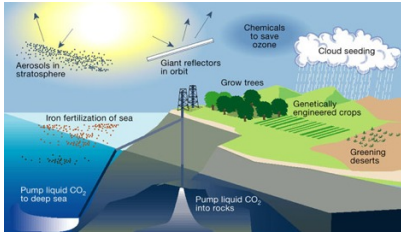


"วิศวกรรมดาวเคราะห์" อภิมหาโครงการต้าน"โลกร้อน!"

นำเสนอเมื่อ : 11 พ.ย. 2552

"วิศวกรรมดาวเคราะห์" อภิมหาโครงการต้าน"โลกร้อน!"

ขณะนี้กระแสถกเถียงกันเรื่องการใช้แนวคิดสุดขั้วที่เรียกว่า "Geoengineering" หรือ "วิศวกรรมดาวเคราะห์" เข้ามามีบทบาทในวงวิชาการ "โลกร้อน" ดังกระหึ่มขึ้นอีกครั้งในแวดวงวิทยาศาสตร์โลก โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา หลังจากดร.จอห์น โฮลเดรน หัวหน้าคณะที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์ประธานาธิบดีบารัค โอบามา เสนอว่าอาจถึงเวลาแล้วที่ต้องนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ แม้จะมี "ไซดเอฟเฟกต์" ส่งผลกระทบด้านลบต่อดาวเคราะห์สีน้ำเงินของเราแต่นั่นไม่ใช่น้อยเช่นกัน!



ดร.โฮลเดรน นักฟิสิกส์สหรัฐชั้นแนวหน้าให้สัมภาษณ์สำนักข่าว "เอพี" เป็นแห่งแรกนับตั้งแต่เข้ารับตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำทำเนียบขาวและหัวหน้าทีมที่ปรึกษาวิทยาศาสตร์ของประธานาธิบดีโอบามา เมื่อสัปดาห์ก่อน ว่า

ปัจจุบันรัฐบาลสหรัฐ รวมทั้งคณะรัฐมนตรี สำนักงานอวกาศนาซ่า และสำนักงานสิ่งแวดล้อม (อีพีเอ) กำลังเปิดประชุมหารือถึงข้อดี-ข้อเสียในการนำเทคโนโลยี "วิศวกรรมดาวเคราะห์" มาแก้ปัญหาโลกร้อน ซึ่งคาดว่าจะรุนแรงขึ้นตามลำดับ

โฮลเดรน กล่าวว่า ความวิตกกังวลในขณะนี้ คือ สหรัฐและชาติอื่นๆ จะไม่สามารถลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ส่งผลให้ "จุดวิกฤต" ภาวะโลกร้อนมาถึงเร็วกว่าที่คิด ซึ่งถ้าจุดนั้นมาถึงจริงๆ อาทิ น้ำแข็งในเขตอาร์กติกแถบขั้วโลกเหนือละลายทั้งหมด จะก่อให้เกิดมหันตภัยร้ายแรงต่อมนุษยชาติชนิดคาดไม่ถึง

นอกจากนั้น ถ้าอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นอีกแค่ไม่กี่องศาจะจุดชนวนภัยพิบัติครั้งใหญ่ทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นภัยแล้ง วิกฤตขาดแคลนอาหาร ระดับน้ำทะเลท่วมพื้นที่ชายฝั่ง และเกิดพายุฝนถล่มหนักผิดธรรมชาติในบางพื้นที่

"วิศวกรรมดาวเคราะห์" จึงเป็นหนึ่งในทางเลือกสำคัญที่ต้องจับตามองรับมือปัญหาโลกร้อนในอนาคต แม้ต้องแลกกับผลข้างเคียงทางลบ เช่น ทำให้อากาศ "โอโซน" ในเขตขั้วโลกเป็นรูโหว่ใหญ่มากขึ้น หรือทำให้สภาพภูมิอากาศแถบเมดิเตอร์เรเนียน กับตะวันออกกลาง เปลี่ยนไปจากเดิม แดงยิ่งกว่า "ไฟ" มากกว่า "เสีย"

สำหรับแนวคิด "วิศวกรรมดาวเคราะห์" นั้นมีหลายกรรมวิธี แต่เบื้องต้นวิธีการที่ดร.โฮลเดรนเสนอว่าควรนำมาใช้ ได้แก่

1. ยิงอนุภาค "ซัลเฟอร์" ขึ้นไปปกคลุมบรรยากาศโลกชั้นบน เพื่อจำลองภาวะเหมือนกับเมื่อกครั้งที่เกิดภูเขาไฟระเบิดครั้งใหญ่ที่กลุ่มควันไปทั่วท้องฟ้า สะท้อนแสงอาทิตย์กลับไปยังอวกาศ ซึ่งผู้นำเสนอทฤษฎีนี้เป็นคนแรกเมื่อปี 2549 คือ "ทอล ครูทเซน" นักวิทยาศาสตร์ชาวดัตช์รางวัลโนเบล

2. สร้าง "ต้นไม้เทียม" ในรูปแบบของตึกขนาดยักษ์ คอยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซเรือนกระจกอื่นๆ ออกจากอากาศ และดึงมาเก็บไว้ใต้ดิน

เพื่อให้เข้าใจถึงระบบ "วิศวกรรมดาวเคราะห์-Geoengineering" ให้ลึกซึ้ง

ผศ.ดร.ธีรเกียรติ เกิดเจริญ หัวหน้าห้องปฏิบัติการสภาพแวดล้อมอัจฉริยะและวิศวกรรมเลียนแบบธรรมชาติศูนย์นาโนเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล อธิบายให้ข้อมูลเพิ่มเติม ว่า

Geoengineering นั้นหากมนุษย์คิดทำกันจริงๆ จะกลายเป็นอภิมหาโปรเจกต์เปลี่ยนฟ้า-แปลงโลกที่ยิ่งใหญ่ที่สุดที่กระทำโดยสิ่งมีชีวิตนับตั้งแต่มีโลกใบนี้

โดยเป็นศาสตร์ที่นำเอาสารพัดเทคโนโลยี อาทิ ฟิสิกส์ โยธา วิศวกรรมอวกาศ ธรณีวิทยา เคมี นาโนเทคโนโลยี พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ ฯลฯ เข้ามา "ปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของดาวเคราะห์" มีจุดมุ่งหมายทำให้ดาวเคราะห์มีสภาพเหมาะสมต่อการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

แนวคิดนี้ถือกำเนิดขึ้นเพราะมนุษย์มีความไม่พอใจที่จะปล่อยให้ธรรมชาติ "ดาวอังคาร" ซึ่งต้องใช้ความรู้หลายสาขาเพื่อทำให้ดาวแดงมีสภาพเหมาะกับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต เช่น สร้างพื้นที่ดาวเคราะห์ขึ้นมาใหม่ สร้างทะเลสาบ ปรับเปลี่ยนบรรยากาศ ปรับอุณหภูมิของดาวเคราะห์ รวมทั้งสร้างนิเวศของสิ่งมีชีวิตขึ้นมา

ที่ผ่านมา สำนักงานอวกาศสหรัฐ (นาซ่า) ได้ทำการวิจัยลับๆ เกี่ยวกับ "วิศวกรรมดาวเคราะห์" เพื่อสร้างโลกใหม่บนดาวอังคาร

ทั้งๆ ที่ดูเหมือนนิยายวิทยาศาสตร์ แต่กำลังเกิดขึ้นจริงและมีการทดสอบเทคโนโลยีนี้หลายชนิดบนโลกมนุษย์เราเอง!

แนวคิดกว้างๆ ของโครงการ "วิศวกรรมดาวเคราะห์" ก็คือ ลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ผ่านเข้ามาพื้นโลก และลดก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ

ผศ.ดร.ธีรเกียรติ ระบุว่า ถ้าจะลองจินตนาการถึงความยิ่งใหญ่ของโครงการ ใหลองวาดภาพทะเลทรายที่มีแต่ทรายจะถูกเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ให้สามารถปลูกพืชได้ โดยการใช้พืชตัดแปลงพันธุกรรม

นอกจากนี้ จะมีการปล่อยอนุภาคสีลงไปในทะเลครั้งใหญ่ เพื่อช่วยให้พวกสาหร่ายและแพลงตอนสามารถเจริญเติบโตขึ้น และดูดกลืนคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดียิ่งขึ้น

ตามด้วยการปล่อยสารเคมีช่วยรักษาระดับโอโซน ปล่อยอนุภาคที่สะท้อนแสงอาทิตย์ในชั้นบรรยากาศเพื่อลดแสงแดดที่ตกกระทบโลก

การอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกระบวนการเผาไหม้ "เชื้อเพลิงฟอสซิล" กลับลงไปใต้พื้นพิภพ หรือพื้นทะเล ไปจนถึงการสร้างแผงเซลล์สุริยะ หรือกระจกบานใหญ่ขนาดเป็นร้อยกิโลเมตรและส่งเขาขึ้นไป "วงโคจรโลก" เพื่อลดแสงอาทิตย์สองเขามายังผิวโลก

อย่างไรก็ตาม กลุ่มผู้ไม่เห็นด้วยกับ "วิศวกรรมดาวเคราะห์" เตือนว่า ขณะนี้เราเองไม่มีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับความซับซ้อนและปฏิสัมพันธ์กันระหว่างระบบต่างๆ ที่มีขนาดใหญ่อย่างดาวเคราะห์ แต่ฝ่ายผู้สนับสนุนแย้งว่าอยู่เฉยๆ โดยไม่ทำอะไรก็ยิ่งเร่งร้อนวันสิ้นโลกเท่านั้น..

ผู้เสี่ยงทำอะไรแบบ "มีสติ" น่าจะดีกว่า

สำหรับวิธียิงซัลเฟอร์ขึ้นไปสะท้อนแสงอาทิตย์ที่นำเสนอโดยศาสตราจารย์ทอล ครูทเซน นักเคมีรางวัลโนเบล.ศ.1995 ผศ.ดร.ธีรเกียรติ บอกว่า

จริงๆ แล้วครูทเซนเป็นคนค้นพบว่า มลพิษที่ปล่อยออกมาจากอุตสาหกรรมทั้งหลายได้ขึ้นไปทำลายชั้นโอโซน แต่ภายหลังทำงานกลับเสนอให้ปล่อยก๊าซ "ซัลเฟอร์ไดออกไซด์" ที่ถูกตรึงมาเป็นมลพิษดังกล่าวเข้าไปในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ เพื่อให่ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์กลับออกไป ทำให้โลกเย็นลง

การกระทำเช่นนี้เป็นการเลียนแบบเหตุ "ภูเขาไฟระเบิด" นั่นเอง

เพราะทุกครั้งที่มีการระเบิดของภูเขาไฟจะมีการปล่อยกลุ่มควัน เถ้าถ่าน และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ขึ้นสู่บรรยากาศชั้นบน ทำให้พื้นผิวโลกที่อยู่ใต้บริเวณนั้นเย็นลง

ดังเช่น การระเบิดของภูเขาไฟ "ปีนาทูกา" ในประเทศฟิลิปปินส์ เมื่อปี.ศ.1991 (พ.ศ.2534) ได้ปลดปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ออกมาถึง 20 ล้านตัน มีผลให้อุณหภูมิของโลกลดลงถึง 0.5 องศาเซลเซียส

ศ.ครูทเซนได้เสนอวิธีที่มีความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์โดยการปล่อย "บอลลูกบรจักษ์ซัลเฟอร์ไดออกไซด์" ขึ้นไปปล่อยในชั้นบรรยากาศ หรืออาจบรรจุในถังแล้วยิงขึ้นไปด้วยปืนใหญ่ไฟไม่แตกระเบิดออกในชั้นบรรยากาศ

ต่อมา แนวความคิดอันสุดโหดและลึกลับของศ.ครูทเซน ถูกวิพากษ์วิจารณ์อย่างหนัก นักวิทยาศาสตร์จำนวนมากพยายามทำวิจัยหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อหักล้างแนวคิดนี้ แต่เจ้าตัวยืนยันว่า หากโลกเราไม่มีความสามารถในการหยุดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ให้เร็วที่สุด

นี่ก็อาจจะเป็นทางออกเดียวที่พอทำได้ในการหยุดโลกร้อน!?

ข้อมูลจาก : ข่าวสด