

# ชีวิตที่เคลื่อนเข้าหา ปรากฏการณ์บนชั้นบรรยากาศที่น่าทึ่งของโลกใบนี้ เป็นพันธะที่ทุกคนทุกประเทศต้องรับผิดชอบร่วมกัน

นิเชต สุทธิพิทักษ์<sup>1</sup>

ดาวเคราะห์โลกมีบรรยากาศต่างๆ ห่อหุ้มคุ้มกันอย่างสมดุลอยู่เป็นชั้นๆ เป็นส่วนที่กั้นวัตถุแปลกปลอมจากนอกโลก และช่วยกรองพลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าขนาดต่างๆ จากดวงอาทิตย์ ที่คุ้นเคยและได้ยินกันอยู่เสมอ ก็มีคลื่นรังสีอัลตราไวโอเล็ตและคลื่นแสงสว่าง สำหรับคลื่นรังสีอัลตราไวโอเล็ตนั้นเป็นคลื่นที่มีขนาดสั้นไม่อาจเห็นได้ด้วยตาเปล่า มีขนาดความยาวคลื่นประมาณ 0.3 ไมครอน มีคุณสมบัติว่าเมื่อผ่านชั้นก๊าซโอโซนของโลกจะถูกกรองและดูดซับจนรังสีอ่อนลง ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ กลับจะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ

ในระยะไม่กี่ปีที่ผ่านมาเริ่มมีข่าวที่น่าวิตกคือนักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบรูกลวงของชั้นก๊าซโอโซน เห็นชัดทั้งในด้านขั้วโลกเหนือและใต้ อธิบายว่าเหตุเกิดจากก๊าซที่รู้จักในนาม CFC ซึ่งย่อมาจาก Chloro Fluoro Carbon หรือรู้จักในชื่อสามัญว่า Freon 11, 12, 22 ซึ่งเกิดจากก๊าซที่ทำให้เกิดความเย็นในตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ ก๊าซ CFC มีปฏิกิริยาทำลายโอโซนในชั้นบรรยากาศ ทำให้เกิดรูรั่วของชั้นโอโซนกว้างขึ้นเรื่อยๆ เป็นผลทำให้คลื่นรังสี

อัลตราไวโอเล็ตที่สาดส่องจากดวงอาทิตย์ผ่านรูรั่วมายังโลก ไม่มีชั้นบรรยากาศที่ดูดซับจึงมีปริมาณความเข้มของรังสีมากจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ โดยเฉพาะเกิดโรคมะเร็งผิวหนังและโรคเกี่ยวกับตา ทราบว่าขณะนี้มีความพยายามที่จะเลิกการใช้ก๊าซ CFC สำหรับตู้เย็นและเครื่องปรับอากาศ แต่ก๊าซที่จะนำมาใช้แทนยังมีราคาแพงเนื่องจากผู้ผลิตมีจำนวนจำกัด การแก้ปัญหาจึงยังไม่ปรากฏเป็นรูปธรรมนัก

ส่วนพลังงานในรูปของคลื่นแสงสว่างนั้น เมื่อกระทบโลกแล้วก็เกิดปรากฏการณ์การแผ่รังสีเป็นคลื่นความร้อนอินฟราเรดซึ่งมีขนาดความยาวคลื่น 3 ไมครอนขึ้นไป คลื่นนี้จะสะท้อนจากผิวโลกออกไปสู่อวกาศ แต่ในกรณีที่โลกได้ผลิตก๊าซเรือนกระจกขึ้นมาอยู่ในชั้นบรรยากาศของโลก คลื่นความร้อนดังกล่าวนั้นก็ไม่สามารถทะลุผ่านชั้นก๊าซเรือนกระจกไปได้ ก๊าซเรือนกระจกจึงจะมีสภาพเสมือนเกราะกันมิให้ความร้อนหรือคลื่นอินฟราเรดผ่านออกไปจากผิวโลกสู่อวกาศ กลับกักกันไว้ให้ร้อนระอุอยู่ในผิวโลกมากขึ้นและมากขึ้นเรื่อยๆ ตามปริมาณของก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นในโลก

<sup>1</sup> วุฒิสมาชิก, คณะกรรมาธิการการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร

### ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก

คำว่า ปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก จึงเปรียบได้กับเรือนกระจกที่เกษตรกรสร้างขึ้นเพื่อเพาะปลูกพันธุ์พืชที่เรียกว่า "กรีนเฮาส์ (เรือนกระจก)" ที่สามารถควบคุมได้ทั้งความชื้นและอุณหภูมิตามต้องการ ภายในเรือนกระจกอาจจะมีทั้งเครื่องทำความร้อนและความเย็น พร้อมทั้งเครื่องมือควบคุมเพื่อประโยชน์ในการควบคุมความเจริญเติบโตของพืช โดยควบคุมความชื้นและอุณหภูมิให้ต่างไปจากภายนอก เพราะเรือนกระจก เกษตรกรจึงสามารถปลูกพืชได้ทุกฤดูกาลและสร้างผลผลิตได้ตามปรารถนา เรือนกระจกนั้นมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อให้สามารถปลูกพันธุ์ไม้นานาชนิดที่มีถิ่นกำเนิดต่างกันในแต่ละภูมิภาคของโลก เมืองหนาวที่ต้องการปลูกไม้เมืองร้อนก็ต้องสร้างเรือนกระจกเพื่อมิให้ความหนาวเย็นร้าวเข้าไปได้ และคงต้องติดเครื่องทำความร้อนไว้ในเรือนกระจก เมื่อจัดได้ก็ให้ถูกต้องตามอุปนิสัยของต้นไม้ ต้นไม้ก็อยู่รอดได้ในเรือนกระจก ด้วยความไม่รู้หรือเพราะอำนาจของกิเลสตัณหาของมนุษย์ทางวัตถุ การใช้พลังงานในรูปแบบต่างๆ ของมนุษย์เพื่อสนองความสะดักสบายโดยแทบจะไม่มีขีดจำกัด โดยมิได้คำนึงถึงภัยอันตรายที่จะเกิดขึ้นในชั้นของก๊าซเรือนกระจกที่เป็นเกราะหุ้มหรือเป็นปราการอันสำคัญบนชั้นบรรยากาศโลก ที่กักกันกั้นรังสีอินฟราเรดหรือความร้อนให้อยู่บนผิวโลกมิให้กระจายออกไปสู่อวกาศ ผลก็คงเหมือนกับเรือนกระจกที่เครื่องมือควบคุมอุณหภูมิใช้ไม่ได้ สภาพที่เกิดขึ้นกับโลกก็คงเช่นกัน ผลก็คือโลกจะค่อยๆ ร้อนขึ้นและเมื่ออุณหภูมิของโลกค่อยๆ เพิ่มขึ้น จะมีผลกระทบมหาศาลเพียงใดกับสภาพสิ่งทั้งปวงในดาวเคราะห์โลกดวงนี้ โดยเฉพาะกับสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ทั้งพืช สัตว์ และมนุษย์นั้นคือข้อคำนึง หรือจินตนาการที่แทบไม่อยากจะคิดไปถึง

### สาเหตุการเกิดก๊าซเรือนกระจก

ตัวการที่มีผลทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกเด่นชัดที่สุดเท่าที่นักวิทยาศาสตร์ได้สรุปไว้มี 6 ชนิด ประกอบด้วยก๊าซเรือนกระจกหลัก คือ  $\text{CO}_2$  (คาร์บอนไดออกไซด์)  $\text{CH}_4$  (มีเทน) และก๊าซอื่นๆ ได้แก่  $\text{N}_2\text{O}$  (ไนตรัสออกไซด์)  $\text{HFC}_s$  (Hydrofluorocarbons)  $\text{PFC}_s$  (Perfluorocarbons) และ

$\text{SF}_6$  (Sulphurhexa fluoride) ซึ่งมีผลกระทบต่อที่ยังไม่ชัดเจนนัก จะครอบคลุมทุกสาขาที่เป็นแหล่งของการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ได้แก่ ภาคพลังงานอุตสาหกรรมที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เกษตรกรรม การคมนาคม-ขนส่ง และของเสีย แหล่งกำเนิดของก๊าซมีเทน คือ การทำนาข้าว การเลี้ยงสัตว์ แหล่งฝังกลบขยะมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย และแหล่งอื่นๆ เช่น การเผาวัสดุเกษตรหรือชีวมวล การทำเหมืองถ่านหินหรือขุดเจาะก๊าซธรรมชาติ แหล่งกำเนิดของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คือการตัดไม้ทำลายป่าในรูปแบบต่างๆ การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพิ่มขึ้น โดยการทำลายสิ่งแวดล้อม โรงงานไฟฟ้า การอุตสาหกรรม และการขนส่ง ซึ่งมีปริมาณปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 90.6 ของการใช้พลังงาน ถ้าคิดในด้านความแรงและผลกระทบก๊าซมีเทนจะเป็น 21-26 เท่าของคาร์บอนไดออกไซด์

### ผลกระทบของการเกิดก๊าซเรือนกระจก

ผลที่วิตกกังวลมากจากปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจกก็คือ สภาพของความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่จะสะท้อนจากผิวโลก ทั้งจากการแผ่รังสีและความร้อนจากการใช้พลังงานทุกชนิดในโลก มีผลทำให้อุณหภูมิของผิวโลกร้อนขึ้นเรื่อยๆ ประเทศที่ค่อนข้างร้อนก็จะร้อนมากขึ้น ประเทศที่เคยหนาวก็จะอุ่นขึ้น ภาวะของฤดูกาลจะแปรเปลี่ยนไป ทิมะจากขั้วโลกจะละลาย น้ำในทะเลมหาสมุทรจะมีระดับสูงขึ้น ปรากฏการณ์น้ำท่วมจะทวีความรุนแรงขึ้น ย่อมมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์ และรวมถึงพืชพันธุ์ธัญญาหาร

**เพื่อความปลอดภัยของโลกใบนี้ทั้งหมด ก็ต้องมาปรึกษาหารือกันว่าจะมีมาตรการในการลดพลังงานกันอย่างไรเพื่อจะยังผลให้บรรเทาภาวะปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจก จะทำอย่างไรจึงจะเกิดความเป็นธรรมสำหรับประเทศที่ใช้พลังงานไม่เท่ากัน ทั้งส่วนที่มากและน้อย**

น่าจะเกิดการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในดาวเคราะห์โลก ถ้าเกิดปรากฏการณ์แบบค่อยเป็นค่อยไป แต่ถ้าการเปลี่ยนแปลงของโลกเป็นไปอย่างรวดเร็วจากปรากฏการณ์เรือนกระจก จนเหล่าสรรพสิ่งที่มีชีวิตปรับตัวไม่ทันก็อาจจะถึงภาวะเสื่อมสลาย

ผลกระทบอันร้ายแรงนี้จะส่งผลกระทบต่อไปทั่วทั้งโลกใบนี้ ส่วนจะหนัก-เบาเพียงใด ก็คงต้องขึ้นอยู่กับในแต่ละตำแหน่งของโลก เมื่อผลที่เกิดกระทบทั้งโลกจึงเป็นเรื่องที่ทุกคนทุกประเทศในโลกใบนี้จะต้องร่วมกันรับผิดชอบชาติใดที่พัฒนาการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลมาก่อน และมานาน บ้างเรียกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว หรือประเทศที่มีความเจริญทางไฮเทค ชาติเหล่านั้นถูกพิจารณาว่าเป็นชาติที่ใช้พลังงานมากที่สุดและใช้มานานกว่าเพราะปล่อยก๊าซสะสมมากกว่า และถือว่ามีส่วนทำให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด ส่วนประเทศใดที่กำลังพัฒนาและค่อยพัฒนาพิจารณาว่าการที่ยังไปไม่ถึงไฮเทคนั้นยังไม่ค่อยได้ใช้พลังงานเพื่อความสะดวกสบายทางการสร้างกำลังทางเศรษฐกิจและการยกมาตรฐานชีวิตประชาชนมากนัก ก็พอจะจัดได้ว่ามีส่วนในการทำให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจกน้อยลงไป อย่างไรก็ตาม หลายประเทศยังคงแสดงจุดยืนที่ต้องการเวลาและสิทธิในการที่จะต้องพัฒนาตนเอง ยังคงต้องใช้พลังงานมากขึ้นเพื่อการพัฒนา เมื่อมาถึงสถานการณ์ที่จะต้องลดเหตุผลปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะก๊าซเรือนกระจกจนมีให้มีภาวะก๊าซเรือนกระจกเพื่อจะให้รังสีความร้อนแผ่กระจายออกจากผิวโลกสู่อวกาศโดยมิต้องถูกอุ้มไว้ให้ผิวโลกระอุ

#### การลดภาวะการเกิดก๊าซเรือนกระจก

เพื่อความปลอดภัยของโลกใบนี้ทั้งหมด ก็ต้องมาปรึกษาหารือกันว่าเรามีมาตรการในการลดพลังงานกันอย่างไรเพื่อจะยังผลให้บรรเทาภาวะปรากฏการณ์ก๊าซเรือนกระจกจะอย่างไรจึงจะเกิดความเป็นธรรมสำหรับประเทศที่ใช้พลังงานไม่เท่ากันทั้งส่วนที่มากและน้อย ประเทศที่พัฒนาแล้วย่อมถูกเพ่งเล็งว่าเป็นตัวการ ทั้งที่มีส่วนทำมานานแล้วและแม้ขณะนี้ก็ยังเป็นฐานการใช้พลังงานมหาศาลอยู่ ซึ่งควรจะแสดงควมรับผิดชอบในการลดพลังงาน

*ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาและค่อยพัฒนาที่มีมายู่อยู่กับปัญหาปัจจัย 4 ความยากจน โรคภัยไข้เจ็บ และโครงสร้างการบริหาร เพราะไม่ค่อยมีเวลาได้คิด อาจจะเห็นว่า เป็นปัญหาไกลตัว ค่อยได้ แท้จริงแล้ว เป็นปัญหาที่น่าวิตกและใกล้ตัวของทุกคน ไม่ว่าจะอยู่ประเทศใด เป็นปัญหาที่ทุกคนมีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบทั่วหน้า*

ลดก๊าซที่เป็นเหตุให้มากที่สุด ซึ่งประเทศพัฒนาเหล่านี้ก็เกี่ยงกันสุดฤทธิ์ เพราะการลดพลังงานดังกล่าวย่อมจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของคน ต่อวิถีชีวิตของประชาชนในประเทศของตนซึ่งผูกความสุข ความสำเร็จของชีวิตกับสิ่งภายนอกคือวัตถุของสังคัมบริโภค พยายามหาเหตุอธิบายเพื่อให้ดูดี (ว่าตนเองมิได้เห็นแก่ตัว) การเกี่ยงให้ประเทศกำลังพัฒนาและค่อยพัฒนาตามมาตรการเพื่อลดพลังงานในรูปแบบต่างๆ เช่น ห้ามมิให้ทำลายพื้นที่ป่า ให้ปลูกป่าเพิ่ม ให้อุณหภูมิสิ่งแวดล้อม ให้ลดพลังงานที่มีผลทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจก เป็นต้น ซึ่งประเทศกำลังพัฒนาและค่อยพัฒนาเหล่านี้ ต่างต่อต้านแนวคิดนี้ เพราะจะมีส่วนทำให้ชาติของตนประสบภาวะลำบาก ต้องกลายเป็นผู้เสียสละทั้งๆ ที่ประชาชนก็ยังไม่ยอมจน มีมาตรฐานการครองชีพต่ำ และเสียผลประโยชน์จากปรากฏการณ์เรือนกระจกมากกว่า โดยเฉพาะผลิตผลทางเกษตรจะลดลง เพราะมีความแห้งแล้งมากขึ้น ขณะที่ประเทศพัฒนาอยู่ดีมีสุข มาตรฐานชีวิตสูง เพราะมีสัดส่วนการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและไฮเทคมาช้านาน ฝ่ายหนึ่งยอมได้ยาก เพราะจะเสียความสะดวกสบาย เสียมาตรฐานชีวิตที่พัฒนาไปสู่มากแล้ว ลดได้ยาก อีกฝ่ายยอมไม่ได้เพราะจะเสียโอกาสในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เพราะมาตรฐานชีวิตในปัจจุบันยังต่ำและลำบากยากจน

ช่องว่างในโลกของแต่ละซีกโลก แต่ละประเทศยังมี

มากนัก ทางที่จะปรับเข้าหากันจึงยากนัก เพราะต่างยืนอยู่บนความต้องการของตนเอง กลุ่มตนเอง และใช้อำนาจบารมีเข้าเสริมพยายามปกป้องรักษาผลประโยชน์ของตนเองถึงที่สุด ทั้งๆ ที่ส่วนที่จะกระทบนั้นก็ร้อน ก็เจ็บกันไปทั้งโลกทั่วหน้า ก็ยังเกี่ยงภาวะการเจ็บมากเจ็บน้อย เจ็บก่อนเจ็บหลัง ต่างกัน แต่ถ้าพูดถึงโลกใบนี้ก็คือ โลกใบเดียวกันร่วมกัน แยกกันไม่ได้ การเจรจาที่ประเทศญี่ปุ่น ณ เมืองเกียวโต จึงยากลำบากมากกว่าจะปรับจุดต่างที่กว้างมากให้แคบลงพอจะหาข้อยุติตามข่าว ปริมาณก๊าซเรือนกระจกนี้สำหรับผู้ติดตามข่าวรู้เท่าทันปัญหาพอสมควรก็จะเห็นภัยว่าใกล้ตัวมาก โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาและด้อยพัฒนาที่มีอยู่อยู่กับปัญหาปัจจุบัน 4 ความยากจน โรคภัยไข้เจ็บ และโครงสร้างการบริหาร เพราะไม่ค่อยมีเวลาได้คิด อาจจะเป็นว่าเป็นปัญหาใกล้ตัว

คอยได้ แท้จริงแล้ว เป็นปัญหาที่น่าวิตกและใกล้ตัวของทุกคนไม่ว่าอยู่ประเทศใด เป็นปัญหาที่ทุกคนมีโอกาสที่จะได้รับผลกระทบทั่วหน้า ตอนนี้เพียงแค่แสดงอาการให้เห็นเด่นชัดไปเรื่อยๆ ว่า เหตุใดน้ำจึงท่วมถึงเข้าแทบจะทุกปี เหตุใดฤดูกาลจึงเปลี่ยนไปมากนัก เหตุใดควรจะหนาวจิ่งร้อนอบอ้าวนัก เหตุใด... เหตุใด...และเหตุใดที่จะตามมาเรื่อยๆ

อาการเหล่านี้จะปรากฏขึ้นเป็นระยะๆ ถี่เข้าๆ มนุษย์นั้นถ้าไม่วิกฤตถึงขั้นสุดท้ายจะเป็นจะตายดูจะไม่ยอมลดอัตรา จะต้องคอยให้ถึงเวลานั้น ครั้นถึงก็สายเกินแก้ ก็แพงเกินกว่าจะคาดเดาได้ ก็จะได้แต่เสียใจว่าเพราะโลก เพราะหลง จึงเบ่งอัตราจนเกินพอดี จึงขาดแรงยึดหยุ่นที่จะหดกลับ ที่สุด... เมื่อสายเกินจะแก้อะไรได้ ก็จบสิ้น หมดสภาพกับอัตราร้ายตัวนั้น... น่าเสียดาย... น่าเสียดายนัก