

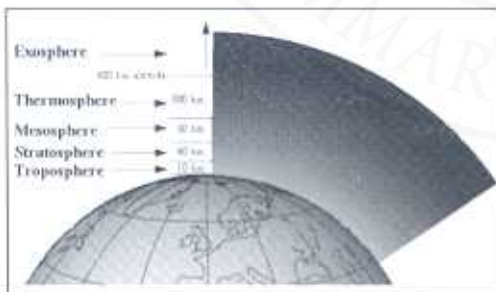
# ภาวะโลกร้อน : วิกฤตการณ์ที่ต้องเร่งแก้ไข

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา

ในปัจจุบันสภาพภูมิอากาศได้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาในหลายๆ ประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย เนื่องจากทุกวันนี้โลกของเรา กำลังร้อนขึ้นอย่างรวดเร็ว และมีแนวโน้มว่าจะร้อนขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งภาวะการณ์นี้แสดงให้เห็นว่าภาวะโลกร้อนที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศมีชื่อเรื่อง โกลด์วอล์กค็อก ไป จากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ จำนวนมากระบุไว้อย่างชัดเจนว่า ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ได้ก่อให้เกิดผลกระทบอย่างมากมาในแทบทุกพื้นที่ทั่วโลกซึ่งอันที่จริงแล้ว การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่เกิดจากภาวะโลกร้อนนี้ เป็นเรื่องที่สามารถแก้ไขได้ แต่ต้องอาศัยความร่วมมือกันตั้งแต่ระดับโลก ระดับประเทศ จนถึงประชาชนทั่วไป และสิ่งสำคัญที่สุด คือ ต้องเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกิดภาวะโลกร้อนก่อน จึงจะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

## ภาวะโลกร้อน (Global warming)

ภาวะโลกร้อน (Global warming) เป็นปรากฏการณ์อันเนื่องมาจากการที่โลกไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ จึงทำให้ชั้นบรรยากาศของโลกตั้งแต่ผิวโลกขึ้นไปมีอุณหภูมิสูงขึ้น เป็นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิ ฝน ลม เป็นต้น จนส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต และระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลง



ภาพที่ 1 ชั้นบรรยากาศของโลก

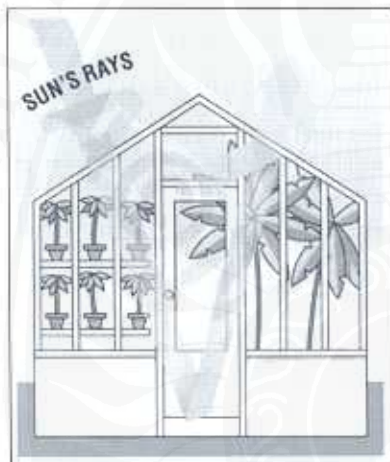
ที่มา : (Hubert Teysseudre and Marielle Guirlet, 1999)

โดยปกติโลกของเราจะมีชั้นบรรยากาศ ห่อหุ้มอยู่รอบๆ จำนวน 4 ชั้น คือ โทรโพสเฟียร์ (Troposphere) สตราโทสเฟียร์ (Stratosphere) มีโซสเฟียร์ (Mesosphere) และเทอร์โมสเฟียร์ (Thermosphere) (ดังภาพที่ 1) แต่ละชั้นจะทำหน้าที่คล้ายกับหลังคาซึ่งเป็นกระจกคอยรับแสงอาทิตย์ที่ส่งผ่านมายังโลกแสงบางส่วนถูกสะท้อนกลับออกไปยังนอกโลก บางส่วนจะส่องผ่านทะลุเข้ามายังผิวโลก กลายเป็นความร้อนซึ่งถูกกักเก็บไว้ภายในทำให้โลกมีอุณหภูมิพอเหมาะกับการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย (ชัยศรี และพิมพ์นัส, 2548) ซึ่งปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นดังกล่าวก็คือ ปรากฏการณ์เรือนกระจกนั่นเอง และชั้นบรรยากาศที่มีความสำคัญที่สุดในการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกก็คือ ชั้นโทรโพสเฟียร์ (Troposphere) เพราะเป็นชั้นที่อยู่ใกล้โลกมากที่สุด และมีปริมาณก๊าซต่างๆ ที่เรียกว่า ก๊าซเรือนกระจกอยู่มาก เช่น ไอน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ( $\text{CO}_2$ ) โอโซน ( $\text{O}_3$ ) มีเทน ( $\text{CH}_4$ ) ไนตรัสออกไซด์ ( $\text{N}_2\text{O}$ ) และคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) จึงมีอิทธิพลกับบรรยากาศของผิวโลกโดยรวม

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นมานาน ตั้งแต่มีบรรยากาศปกคลุมโลก และเป็นปรากฏการณ์สำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้อุณหภูมิระหว่างกลางวันกับกลางคืนไม่แตกต่างกันมากนัก จนทำให้บรรยากาศของโลกมีอุณหภูมิพอเหมาะแก่การดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายบนโลก แต่สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนก็คือ กิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ที่ก่อให้เกิดปริมาณก๊าซเรือนกระจกเพิ่มมากขึ้น จนเป็นเหตุให้เกิดภาวะเรือนกระจกรุนแรงกว่าที่ควรจะเป็นในธรรมชาติ

## การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse effect)

คำว่า เรือนกระจก หมายถึง สภาพบริเวณที่ปิดล้อมด้วยกระจก หรือวัสดุอื่นซึ่งมีผลในการกักเก็บความร้อนไว้ภายใน นักวิทยาศาสตร์จึงเปรียบเทียบปรากฏการณ์ที่ความร้อนภายในโลกถูกเก็บกักไว้โดยก๊าซเรือนกระจกไม่ให้สะท้อนหรือแผ่ออกสู่อวกาศนอกโลกว่าเป็นปรากฏการณ์เรือนกระจก (ดังภาพที่ 2)



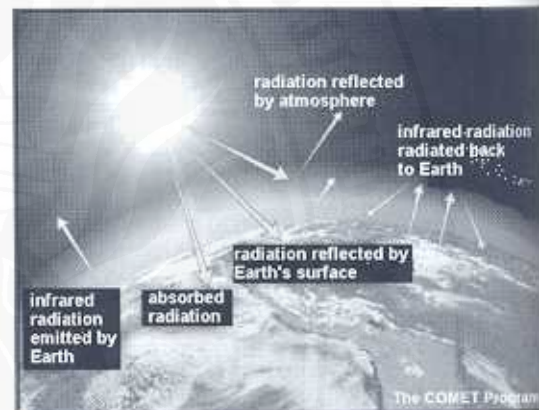
ภาพที่ 2 แบบจำลองภาวะเรือนกระจก

ที่มา : (Site and imagery ,2002)

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ที่โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น เนื่องจากมีก๊าซบางชนิดที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ถูกปล่อยสู่บรรยากาศเป็นจำนวนมาก อาจต้องใช้เวลากว่า 30 ปีหรือมากกว่า จึงจะปรากฏผลอย่างเด่นชัด เช่น อาจทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น และเกิดน้ำท่วมในบางพื้นที่ จนถึงขั้นทำให้ภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนไป ซึ่งจะมีผลใหญ่หลวงต่อการเกษตรกรรมของโลก

โดยปกติชั้นบรรยากาศของโลกส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยก๊าซไนโตรเจน ( $N_2$ ) และก๊าซออกซิเจน ( $O_2$ ) แต่ก๊าซที่มีอิทธิพลต่ออุณหภูมิของโลกมากที่สุดกลับเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไอน้ำ และมีเทน ซึ่งมีอยู่ในบรรยากาศเพียงเล็กน้อย โดยก๊าซเหล่านี้จะมีคุณสมบัติคล้ายกับกระจกที่รังสี

อุลตราไวโอเล็ต (UV) จากดวงอาทิตย์ สามารถส่องทะลุผ่านเข้ามาได้ และถูกดูดซับโดยพื้นผิวโลก ทำให้เกิดความร้อน ซึ่งปกติแล้วความร้อนที่เกิดขึ้นจะคายออกนอกโลกในรูปของรังสีอินฟราเรด (IR) แต่ก๊าซเหล่านี้จะมีความสามารถในการกักความร้อนไม่ให้ผ่านออกนอกโลกโดยการดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น เป็นผลให้โลกเกิดความอบอุ่น เราจึงเรียกก๊าซพวกนี้ว่า "ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse gas)" (ดังภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ที่มา : (UCAR Communications, 2001)

อันที่จริงก๊าซเรือนกระจกจะมีอยู่ทั่วไปในธรรมชาติ โดยเกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติต่าง ๆ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงจากฟอสซิล การหายใจของพืช และสัตว์ และการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุโดยจุลินทรีย์เป็นต้น แต่ปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับโลกของเราในขณะนี้คือ การสะสมก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ในปริมาณที่สูงเกินไปจนมีผลให้ก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นทุกปี ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้ทำนายว่าอุณหภูมิของโลกจะสูงขึ้นโดยเฉลี่ย 2-5 องศาเซลเซียส ในอีก 10 ข้างหน้า และสาเหตุสำคัญที่ทำให้ก๊าซเรือนกระจกมีปริมาณสูงขึ้นนั้นมีมาจากธรรมชาติ แต่เกิดจากการกระทำของมนุษย์นั่นเอง เช่น การคมนาคม การอุตสาหกรรม การตัดไม้ทำลายป่า การเพาะปลูก และการทำเหมืองแร่



เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นสาเหตุของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่บรรยากาศทั้งสิ้น

**ก๊าซเรือนกระจกที่ควรรู้จัก**

ก๊าซเรือนกระจกที่ควรรู้จักและส่งผลกระทบต่อปัญหาภาวะโลกร้อนที่สำคัญมี 5 ชนิด ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) มีเทน (CH<sub>4</sub>) โอโซน (O<sub>3</sub>) ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) และคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) แต่ละชนิดมีแหล่งที่มาดังต่อไปนี้

1. **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)** เป็นก๊าซที่สำคัญที่สุดในการก่อให้เกิดภาวะเรือนกระจก เพราะจะมีอยู่ในบรรยากาศในปริมาณที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับก๊าซอื่นๆ ก๊าซชนิดนี้ส่วนใหญ่จะเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงในกระบวนการอุตสาหกรรม การคมนาคม การผลิตพลังงานไฟฟ้า การเผาขยะ และการเผาป่า เป็นต้น ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นกิจกรรมหลักในปัจจุบันทั้งสิ้น

2. **ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>)** จัดได้ว่าเป็นก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญเป็นอันดับสอง รองลงมาจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยปกติก๊าซชนิดนี้สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยการย่อยสลายของจุลินทรีย์ในสภาวะไร้ออกซิเจน เช่น กระบวนการหมักต่างๆ ในสภาพไร้อากาศ ระบบบำบัดน้ำเสียชนิดไร้อากาศ การฝังกลบขยะ การหมักปุ๋ย ในพื้นที่เพาะปลูกต่างๆ โดยเฉพาะในนาข้าวที่น้ำขัง และการผลิตก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งในแต่ละปีกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ได้ก่อให้เกิดการปลดปล่อยก๊าซมีเทนออกสู่ชั้นบรรยากาศของโลกในปริมาณมหาศาล

3. **ก๊าซโอโซน (O<sub>3</sub>)** (ระดับผิวโลก) โดยปกติก๊าซโอโซนจะมีอยู่มากในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ (Stratosphere) ทำหน้าที่ช่วยป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) จากดวงอาทิตย์ไม่ให้ส่องผ่านมายังโลกมากเกินไป แต่เมื่อก๊าซนี้มาอยู่บนพื้นผิวโลกในบรรยากาศชั้นโทรโปสเฟียร์

(Troposphere) จะกลายเป็นก๊าซพิษชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างก๊าซนี้กับแสงอาทิตย์ โอโซนส่วนใหญ่จะมาจากปฏิกิริยาทางธรรมชาติระหว่างแสงแดดกับก๊าซออกซิเจน และยังเป็นตัวช่วยทำให้เกิดปฏิกิริยาโฟโตออกซิเดชั่น (Photo oxidation) ระหว่างแสงกับกลุ่มก๊าซไนโตรเจน ส่งผลให้เกิดก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดหนึ่ง

4. **ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O)** เป็นก๊าซที่ถูกปล่อยสู่บรรยากาศทั้งจากธรรมชาติและการสังเคราะห์ เช่น การสันดาปน้ำมันเชื้อเพลิง การใส่ปุ๋ย การเผาไหม้มูลชีวภาพ การทำวัตถุระเบิดและอุตสาหกรรมต่างๆ รวมไปถึงยังเกิดได้จากปฏิกิริยาของแสงกับก๊าซไนโตรเจนอีกด้วย

5. **ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs)** ก๊าซชนิดนี้ไม่ได้เกิดขึ้นเองในธรรมชาติแต่เป็นก๊าซที่เกิดจากการสังเคราะห์ขึ้น มีชื่อทางการค้าว่า "ฟร็รอน" ซึ่งมีอยู่หลายประเภทด้วยกัน เช่น ฟร็รอน 11 (CFCl<sub>3</sub>) ฟร็รอน 12 (CF<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>) และฟร็รอน 22 (CICHF<sub>3</sub>) เป็นต้น (พินล เรียนวัฒนา และชัยวัฒน์ เชนวาณิช, 2539) ก๊าซชนิดนี้มีความสำคัญในอุตสาหกรรมหลายประเภท และด้วยคุณสมบัติที่เสถียร ไม่ติดไฟง่าย จึงเป็นที่นิยมใช้เป็นสารทำความเย็นในเครื่องทำความเย็นต่างๆ เป็นก๊าซตัวนำในกระป๋องสเปรย์ และน้ำยาดับเพลิง แต่ก๊าซชนิดนี้จะส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อบรรยากาศทั้งในด้านทำให้เกิดภาวะโลกร้อน และทำลายโอโซนในบรรยากาศชั้นสตราโตสเฟียร์ (Stratosphere) เป็นผลให้รังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) ส่งลงมาถึงพื้นโลกได้มากขึ้น จนก่อให้เกิดผลกระทบกับสิ่งมีชีวิตบนโลก เช่น มะเร็งผิวหนัง เป็นต้น

**ผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน**

ปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าภาวะโลกร้อนเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริง และส่งผลกระทบต่อขงมหาศาลคือโลกของเรา ไม่ว่าจะเป็นผลกระทบ

ต่อระบบนิเวศ สภาพภูมิอากาศ และสิ่งมีชีวิตบนโลก ซึ่งสามารถแยกเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

**1. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ** การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิและปริมาณน้ำฝนก่อให้เกิดผลกระทบต่อพืชและสัตว์ในระบบนิเวศเป็นอย่างมาก เช่น เกิดการสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ในหลายสปีชีส์ เป็นต้น ดังจะเห็นได้จากปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบว่า พืชและสัตว์ไม่ต่ำกว่า 279 สปีชีส์ ได้พยายามย้ายถิ่นเข้าใกล้ขั้วโลกมากขึ้น โดยนักวิทยาศาสตร์ได้ทำนายว่าสิ่งมีชีวิตทั่วโลกกว่าหนึ่งล้านสปีชีส์จะสูญพันธุ์ภายในปี ค.ศ. 2050 และหากยังเป็นเช่นนี้ต่อไปทรัพยากรทางชีววิทยาของโลกจะต้องเกิดการสูญเสียนอย่างมหาศาล

**2. ผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ** ภาวะโลกร้อนได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อสภาพภูมิอากาศอย่างมากมาย และรุนแรง เช่น การที่อุณหภูมิของผิวโลกโดยรอบจะเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลาย (ดังภาพที่ 4) ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น และเกิดน้ำท่วมในหลายพื้นที่ และปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้อาจทำให้น้ำทะเลเค็มระดับที่เพิ่มสูงขึ้นถึง 20 เซนติเมตรในปี พ.ศ. 2593 (ชัชศรี และ พิมพ์ส., 2548) นอกจากนี้ภาวะโลกร้อนยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝน โดยพบว่าปริมาณน้ำฝนในแต่ละปีอาจจะเพิ่มขึ้น เพราะเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น น้ำจะระเหยจากผิวโลกได้มากขึ้น ในที่สุดน้ำที่ระเหยขึ้นไปจะตกกลับสู่ผิวโลกในรูปของฝนและหิมะ ส่งผลให้ทำให้พื้นที่บางแห่งได้รับปริมาณน้ำฝนเพิ่มขึ้น และบางแห่งได้รับน้อยลง ดังจะเห็นได้จากสภาพภูมิอากาศในปัจจุบัน ซึ่งเกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่บ่อยครั้ง ในประเทศไทยก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกันเช่น ในบางพื้นที่ฝนตกหนักจนน้ำท่วม แต่ในบางพื้นที่กลับแห้งแล้ง



ภาพที่ 4 ธารน้ำแข็งในเปรูปี ค.ศ. 1980 (ภาพแรก) และปี ค.ศ. 2002 (ภาพที่สอง)

ที่มา : (The science, 2007)

เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกของเราที่บ่งบอกถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศก็มิให้เห็นกันหลายเหตุการณ์ด้วยกัน เช่น ภาวะธารน้ำแข็งในเขตกินแลนดมีปริมาณเพิ่มขึ้นสองเท่าในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ความแห้งแล้งและการเกิดไฟป่าในพื้นที่ต่างๆ ของโลก คลื่นความร้อนที่รุนแรงส่งผลให้มีคนตายเป็นจำนวนมาก เกิดหิมะตกในบางพื้นที่ซึ่งไม่เคยตกมาเป็นเวลานานอย่างน่าอัศจรรย์ และพายุเฮอริเคนได้ทวีความรุนแรงขึ้นถึงระดับ 4 และ 5 ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา เป็นต้น

**3. ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิต** ผลกระทบของภาวะโลกร้อนที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในปัจจุบันมีอยู่มากมาย เช่น

- การเปลี่ยนแปลงของพันธุ์พืชในเขตต่างๆ ทั่วโลก การเจริญเติบโตและการออกดอกออกผลผิดฤดูกาลพืชพรรณบางชนิด เช่น ทีชอว์งดอกเซอร์รี และองุ่น ออกดอกและผลเร็วกว่าปกติ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ฤดูกาลคลาดเคลื่อน
- ความเสื่อมโทรมของแนวปะการังเนื่องจากอุณหภูมิของน้ำทะเลสูงขึ้น
- ผลผลิตทางด้านเกษตรกรรมหลายประเภทลดจำนวนลง และอาจส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนอาหารในอนาคต



- โรคมลภาวะสามารถระบอบในเขตพื้นที่ที่มีระดับสูงขึ้น เช่น บริเวณเทือกเขา Columbian Andes ซึ่งมีความสูงอยู่ในระดับ 7,000 ฟุต เหนือระดับน้ำทะเล

- การปรับตัวต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศทำให้รัฐบาลในหลายประเทศทั่วโลกต้องประสบปัญหาเกี่ยวกับการใช้จ่ายงบประมาณในการพัฒนาประเทศ และคุณภาพชีวิตของประชาชน จนอาจส่งผลกระทบต่อสังคมและการเมืองได้

ผลกระทบต่างๆ ที่โลกของเรากำลังประสบอยู่ในขณะนี้ ถ้าหากความร้อนยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นักวิทยาศาสตร์คาดการณ์ว่า

- อัตราการเสียชีวิตจากภาวะโลกร้อนจะเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าภายในระยะเวลา 25 ปี หรือ 300,000 คนต่อปี

- คลื่นความร้อนจะเกิดขึ้นบ่อยและมีความรุนแรงกว่าเดิม

- ระดับน้ำทะเลอาจสูงขึ้นมากกว่า 20 ฟุตจากการละลายของพืดน้ำแข็งในเขตกินแดนและแอนตาร์กติกา ซึ่งจะกลืนพื้นที่ชายฝั่งทั่วโลก

- ความแห้งแล้งและการเกิดไฟป่าจะมากขึ้น

- มหาสมุทรอาร์กติกจะปราศจากน้ำแข็งหลงเหลือในปีค.ศ. 2050

### แนวทางแก้ไขปัญหามลภาวะโลกร้อน

การป้องกันและแก้ไขปัญหามลภาวะจากภาวะโลกร้อน จัดได้ว่าเป็นเรื่องระดับโลกที่ทุกประเทศทั่วโลกต้องให้ความร่วมมือแก้ไขอย่างเร่งด่วน ซึ่งสามารถสรุปแนวทางในการป้องกันแก้ไขได้เป็นสองส่วนด้วยกันคือ

1. การมีส่วนร่วมของประชาชน ประชาชนสามารถช่วยป้องกันแก้ไขภาวะโลกร้อนได้หลายทางด้วยกัน เช่น

- การลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยการชะลอการตัดไม้ทำลายป่าและส่งเสริมการปลูกต้นไม้ เพราะต้นไม้จะช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในกระบวนการสังเคราะห์แสง

- ลดปริมาณของก๊าซมีเทน โดยลดละการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย รวมทั้งลดการใช้ทรัพยากรที่นำมาซึ่งการเผาปิโตรเลียม อันเป็นสาเหตุของการเกิดก๊าซมีเทน

-ต่อต้านการใช้สารซีเอฟซี (CFCs)

- ช่วยอนุรักษ์พลังงาน โดยการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิง การใช้พลังงานทดแทน เช่น ช่วยกันประหยัดไฟฟ้า การเลือกการเดินทางที่เหมาะสม ลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัว และลดการเผาผลาญพลังงานประเภทถ่านหิน เป็นต้น

- หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุที่รีไซเคิลไม่ได้ และช่วยกันลดปริมาณขยะโดยใช้หลัก 3 R คือ Reuse Recycle และ Reduce เป็นต้น

2. ภาครัฐบาล และเอกชนทั่วไป ในส่วนของรัฐบาลและกลุ่มเอกชนต่างๆ จะต้องช่วยกันส่งเสริมให้เกิดการลดการใช้พลังงาน และใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดในทุกกิจกรรมในภาคการผลิตและการบริโภค เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อภาวะโลกร้อนน้อยที่สุด เช่น

- มีการทำอนุสัญญาว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศร่วมกันระหว่างประเทศต่างทั่วโลก เช่น อนุสัญญาเวียนนา พิธีสารมอนทรีออล

พิธีสารเกียวโต และอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น

- ส่งเสริมและสนับสนุนบทบาทของเยาวชน ชุมชน ธุรกิจ ตลอดจนหน่วยงานภาครัฐ และปัจเจกบุคคลให้มีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดภาวะโลกร้อน

- สนับสนุนและส่งเสริมวิถีชีวิตบนพื้นฐานเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อเป็นการป้องกัน เตรียมรับ และปรับตัวสู่กับภาวะโลกร้อน

- สนับสนุน ส่งเสริม และร่วมทำกิจกรรมที่จะทำให้เกิดการดูดซับก๊าซเรือนกระจกด้วยการปลูกและดูแลต้นไม้ยืนต้นอย่างกว้างขวาง

- ส่งเสริมให้มีกิจกรรมการลด และป้องกันภาวะโลกร้อนอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนด้วยการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้สู่การปฏิบัติในทุกโอกาส

จากที่โลกกล่าวมาทั้งหมด จะเห็นได้ว่าปัญหาภาวะโลกร้อนเป็นปัญหาใกล้ตัว และเป็นปัญหาระดับโลก ที่ทุกประเทศทั่วโลกกำลังประสบอยู่ในปัจจุบัน จึงมีเจ้าหน้าที่ของกลุ่มโลกกลุ่มหนึ่งในการแก้ไข แต่ถึงเวลาแล้วที่ทุกกลุ่มคนในโลกใบนี้ต้องให้ความร่วมมือในการช่วยกันแก้ไขอย่างเร่งด่วนในทุก ๆ ภาคส่วน

#### เอกสารอ้างอิง

- ชัยศิริธรา สวัสดิ์พิพัฒน์ และพิมพ์นัส วิภูคดาชน. (2548). สภาวะโลกร้อน. กองส่งเสริมและเผยแพร่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม.
- พิมพ์ เรือนวัฒนา และชัยวัฒน์ เจนวานิช. (2539). เคมีสภาวะแวดล้อม. โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์. ครั้งที่ 2.

สำนักสิ่งแวดล้อมกรุงเทพมหานคร. (2550).

ภาวะโลกร้อน (Global Warming).

เข้าถึงได้จาก <http://www.203.155.220.217/dopc/hotworld/hotworld.htm>

ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ.

(2548). ภาวะโลกร้อน "ความเครียดของโลก" เข้าถึงได้จาก <http://www.biotech.or.th/biotechnology-th/newsdetail>.

<http://www.biotech.or.th/biotechnology-th/newsdetail>.

Hubert Teyssedre and Marielle Guirlet. (1999).

Centre for Atmospheric Science.

Retrieved July 23, 2007, from [http://www.atm.ch.cam.ac.uk/tour/tour\\_fr/atmosphere.html](http://www.atm.ch.cam.ac.uk/tour/tour_fr/atmosphere.html).

Site and imagery . (2002). **Greenhouse effect.**

Acme Design Company, Inc. Retrieved July 23, 2007, from [http://www.acmecompany.com/Pages/stock\\_earth.html](http://www.acmecompany.com/Pages/stock_earth.html)

UCAR Communications. (2001). Retrieved July

23, 2007, from <http://www.ucar.edu/communications/newsreleases/2001/learnweb.html>.

The science. 2007. WHAT IS GLOBAL

WARMING?. **An Inconvenient Truth.**

Retrieved July 23, 2007, from <http://www.AnInconvenientTruth-TheScience.htm>.