

ภาวะโลกร้อน

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2)

ก๊าซมีเทน (CH_4)

ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs)

ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O)

มหันตภัยร้ายที่นำ**ความร้อน**

มาสู่โลกด้วยน้ำมือมนุษย์

CO_2

CH_4

CFCs

N_2O

ปรากฏการณ์ เรือนกระจก

THE GREENHOUSE

E F F E C T



บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด
หมู่บ้านสวนโกสินทร์ ๒๐๐ ปี (วังสราญ)

SKYBOOK COMPANY LIMITED

โทร. ๐-๒๙๕๘-๑๑๒๕-๗, ๐-๒๕๖๗-๕๑๑๙ โทรสาร. ๐-๒๕๖๗-๕๑๐๕

๕๑๕/๒๗๖-๘ อ.วังสราญ-ปทุมธานี อ.ปทุมธานี ๑๒๑๓๐

E-mail: skybook1992@hotmail.com



คำนำ

หนังสือปรากฏการณ์เรือนกระจกเล่มนี้เกิดขึ้นจากความรัก และความห่วงใยต่อการรักษาสิ่งแวดล้อม สำหรับเยาวชนที่เป็นพลังและความหวังของมนุษยชาติรุ่นต่อไป อย่าปล่อยให้เป็นที่ที่ของนักวิจัย และ/หรือองค์กรใดองค์กรหนึ่งเลย ช่วยกันเปลี่ยนความสามารถ ความคิด และแรงคนละไม้ละมือให้เป็นต้นไม้ให้เป็นความใสบริสุทธิ์ของน้ำ ให้เป็นอากาศที่สดชื่น และที่สำคัญให้คนรอบข้างสดใส และอารมณ์ดีด้วย

นิรันดร์



สารบัญ

- บทที่ 1** พื้นที่โลกที่อบอุ่น _____ 7
 การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ _____ 9
 บทเรียนจากอดีต _____ 13
 เกมส์.....แม่น้ำน้ำแข็ง _____ 16
 ยุคน้ำแข็ง _____ 20
 การที่อุณหภูมิเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว _____ 24
- บทที่ 2** การเก็บกักความร้อน _____ 27
 พลังงานที่มองไม่เห็น _____ 29
 โลก _____ 31
 คาร์บอนไดออกไซด์ก๊าซเจ้าปัญหา _____ 33
 สองสารประกอบที่สำคัญ _____ 38
 ฟองอากาศในน้ำแข็ง _____ 42
 อิทธิพลจากสารซีเอฟซี (CFCs) ที่ผลิตขึ้น _____ 45
- บทที่ 3** สภาพอากาศในอนาคต _____ 49
 สถานการณ์ที่รุนแรง _____ 51



การเปลี่ยนแปลงในบริเวณใด ๆ ของโลก _____ 54

ช่วงเวลาที่รวดเร็ว _____ 57

ข้าวดี _____ 60

จุดสิ้นสุด _____ 62

บทที่ 4 น้ำทะเลที่สูงขึ้น _____ 67

ความต่อเนื่องของพายุเฮอริเคน _____ 70

การลงทุนในการป้องกัน _____ 73

ชายหาดที่หายไป _____ 76

แนวปะการังที่หายไป _____ 80

เหตุการณ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้ _____ 81

บทที่ 5 ประโยชน์ของธรรมชาติ _____ 85

ปอดธรรมชาติ _____ 87

ความจำเป็นทางด้านเศรษฐกิจ _____ 89

การประหยัดพลังงานเป็นการรักษาโลก _____ 91

บทบาทของรัฐบาล _____ 93

พลังงานนิวเคลียร์ยังเป็นที่ต้องการ _____ 96

ประสิทธิภาพที่ดีที่สุดของพลังงาน _____ 97

ปัญหาอื่น ๆ _____ 101

สายใยที่มีคุณค่า _____ 105

อธิบายเพิ่มเติม _____ 107



ป ร า ก ฎ ก า ร ณ์ เ รื อ น ก ร : จ ก

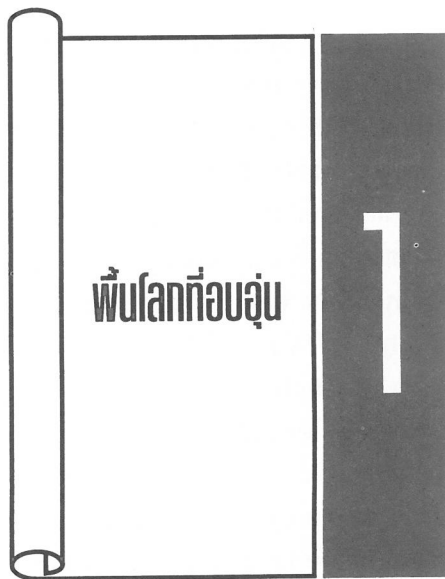
บทนำ

เรือนกระจก เป็นสิ่งก่อสร้างที่ใช้สำหรับเพาะปลูกต้นไม้เมืองร้อนให้เจริญเติบโตได้ในประเทศที่มีอากาศหนาวเย็น กระจกมีคุณสมบัติที่ยอมให้คลื่นสั้น (รังสีแสง รังสีความร้อน) ของดวงอาทิตย์ผ่านเข้ามาภายใน และดูดซับด้วยดินและน้ำ จากนั้นปลดปล่อยรังสีคลื่นยาว (ความร้อนจากดินและน้ำ) ออกมา แต่ไม่สามารถผ่านกระจกได้ ทำให้อุณหภูมิกภายในเกิดความอบอุ่นอยู่เสมอ ทำให้ต้นไม้สามารถเจริญเติบโตอยู่ได้

เปรียบสิ่งมีชีวิตบนโลกเหมือนกับพืชที่เพาะปลูก พื้นโลกเป็นพื้นน้ำและพื้นดิน อากาศที่ห่อหุ้มโลกเป็นเหมือนกระจก ในสภาวะปกติอากาศหรือบรรยากาศมีส่วนผสมอากาศ N_2 , O_2 , CO_2 และอื่น ๆ ในปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการหายใจของชีวิตมนุษย์ สัตว์และพืช นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดักจับความร้อนจากดวงอาทิตย์ ไม่ให้ร้อนหรือเย็นเกินไป โดยการป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ตซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย และยังทำให้โลกอบอุ่น โดยบรรยากาศทำหน้าที่คล้ายกระจกในเรือนกระจก

ปัจจุบันประชากรเพิ่มจำนวนมากขึ้น ความต้องการอาหารในการบริโภคเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งความต้องการในการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ทำให้ต้องเพิ่มการผลิต การเกษตรกรรม ที่ทำให้ปริมาณก๊าซมีเทน (CH_4) ในอากาศมีปริมาณสูงขึ้น การเผาไหม้เชื้อเพลิงที่เพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และการใช้สารประกอบซีเอฟซี (CFCs) ในเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ ก๊าซและสารประกอบเหล่านี้จะทำให้สมดุลส่วนผสมของอากาศเสียไป บรรยากาศสามารถดูดซับความร้อนได้เพิ่มขึ้น เหมือนกับเราทั้งหลายอาศัยอยู่ในตู้อบที่มีการปรับอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงขนาด...ซึ่งสิ่งมีชีวิตอาจจะต้องอพยพไปตั้งถิ่นฐานอยู่บนดาวอื่นหรือถ้าเป็นไปได้เราอาจจะกลายเป็นมนุษย์เผ่าพันธุ์ที่ทนความร้อนได้.... เท่านั้นหรือ

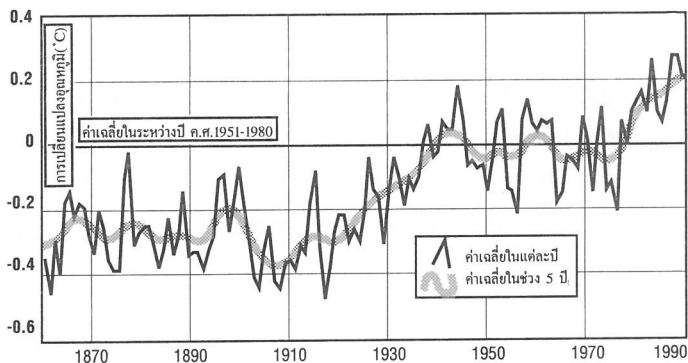
นี่แหละ! ป ร า ก ฎ ก า ร ณ์ เ รื อ น ก ร : จ ก





ในปัจจุบันโลกมีสภาพอากาศที่ร้อนมากขึ้นกว่าที่เป็น
มานับตั้งแต่ต้นนักวิทยาศาสตร์ได้ทำการวัดและทำการบันทึกอุณหภูมิ
ในปี ค.ศ.1990 เป็นปีที่มีสภาพอากาศที่ร้อนที่สุด นอกจากนี้ในช่วง
ทศวรรษ 1980 (1980-1989) เป็นช่วงที่มีอากาศร้อนมากที่สุด
ซึ่งเกิดขึ้นถึง 6 ครั้ง สองครั้งของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเกิดในปี
ค.ศ.1988 และในปี ค.ศ.1987 และจากการบันทึกอุณหภูมิที่ผ่าน
มาพบว่า ปีที่สองและปีที่สามที่อุณหภูมิร้อนในทศวรรษนี้ยังเป็น
สองปีที่ร้อนที่สุดในช่วง 150 ปีที่ผ่านมาด้วย

แม้ว่าโลกจะมีอุณหภูมิอบอุ่นขึ้น แต่การเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิระหว่างศตวรรษที่ 20 ยังคงค่อนข้างช้า โดยมีอัตราการ
เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเพียง 0.5°C ในช่วงระยะเวลา 100 ปี เท่านั้น
แต่ถึงแม้ว่าอุณหภูมิจะเปลี่ยนแปลงไปเพียงเล็กน้อยก็ตาม ก็ทำให้
เกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยิ่งใหญ่ของรูปแบบอากาศของโลกตาม
ธรรมชาติเกิดขึ้น สังเกตได้จากปีที่มีอากาศเย็นที่สุดในช่วง 1980-
1989 มีความร้อนสูงกว่าในช่วงเวลาก่อนปี ค.ศ.1920 ซึ่งบุคคล
ที่มีชีวิตอยู่ไม่ถึงช่วงปี ค.ศ.1980-1989 จะไม่มีโอกาสได้สัมผัสกับ
บรรยากาศของความร้อนถึง 6 เท่าของอุณหภูมิในช่วงทศวรรษ
ที่ 1980 ด้วย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในช่วงเวลาต่าง ๆ ดัง
แสดงในรูป



แสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของโลก ซึ่งเพิ่มขึ้นในช่วงเวลามากกว่า 100 ปี
โดยแสดงความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างปี ค.ศ. 1961-1989
และค่าเฉลี่ยระหว่างปี ค.ศ. 1951-1980

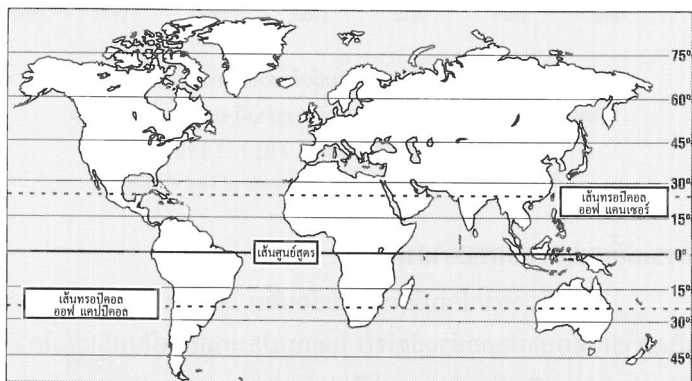
ที่มา Climatic Research Unit University of East Anglia

การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

เนื่องจากโลกมีอุณหภูมิร้อนขึ้น รูปแบบของอากาศจึงเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน ในแถบประเทศที่อยู่ในบริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตรหรือนักภูมิศาสตร์เรียกว่า Subtropical latitude ตั้งแต่ทะเลแคริบเบียน แอฟริกา ถึงอินเดียและตะวันออกไกล จะมีปริมาณฝนลดลง เอธิโอเปียเป็นประเทศในทวีปแอฟริกาที่ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากความแห้งแล้ง เนื่องจากไม่มีปริมาณน้ำฝนเพียงพอในการเพาะปลูกพืช ในขณะที่เดียวกับบริเวณประเทศที่อยู่ห่างจากเส้นศูนย์สูตรไปทางตอนเหนือกลับมีปริมาณฝนตกมากขึ้น ใน



ทำนองเดียวกันกับประเทศไทย ส่วนในแถบซีกโลกตอนใต้ เกิดความ
 แห้งแล้งขึ้นในทวีปแอฟริกา ในขณะที่เกิดอุทกภัยที่รุนแรงขึ้นใน
 ประเทศบังคลาเทศ นอกจากนี้พายุเฮอริเคนได้ทำให้เกิดความเสีย-
 หายต่อประเทศบริเวณทวีปอเมริกากลาง และอินดีสตะวันตกหรือ
 แม้แต่ในสหรัฐอเมริกา รวมทั้งประเทศอังกฤษทางตอนใต้ ซึ่งได้รับ
 ผลกระทบจากความแรงของลมพายุเฮอริเคน ในการเกิดพายุครั้ง
 ใหญ่ปี ค.ศ. 1987



แผนที่โลก

แสดงแผนที่โลกเส้นศูนย์สูตร (Equator)
 เส้นทรอปิคอล ออฟ แคนเซอร์ (Tropical of cancer)
 เส้นทรอปิคอล ออฟ แคปิคอร์น (Tropical of capricorn)



นอกเหนือจากการที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของ
อากาศ ผลกระทบเนื่องจากการเพิ่มอุณหภูมิอีกปัจจัยหนึ่งก็คือ
ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น นักวิทยาศาสตร์ได้ทำการวัดความสูงของ
กระแสน้ำในหลาย ๆ บริเวณรอบโลกในช่วงระยะเวลามากกว่า
100 ปี เมื่อนำข้อมูลมารวบรวมพบว่าระดับน้ำทะเลจะเพิ่มสูงขึ้นใน
อัตราประมาณ 1 เซนติเมตรในทุก ๆ 10 ปี คาดว่าประมาณปี
ค.ศ. 2000 ระดับน้ำทะเลจะสูงกว่าระดับที่วัดในตอนเริ่มต้น
ประมาณ 15 เซนติเมตร ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำทะเล มีผล
ทำให้หาดทรายของโลกหายไป เนื่องจากถูกชะล้างด้วยกระแสน้ำที่
เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

การหายไปของชายหาดเป็นข่าวร้ายสำหรับประชาชนที่
พักผ่อนในช่วงฤดูร้อน และสำหรับผู้ซึ่งชอบเล่นกีฬาในฤดูหนาว
ภูเขาหิมะในหลาย ๆ ส่วนของโลกกำลังละลายและหดตัวเหมือน
แผ่นน้ำแข็งที่ถูกแยกออกไปดวงอาทิตย์ ในช่วงปลายของทศวรรษ
1980 และในตอนต้นทศวรรษ 1990 กีฬาประเภทสกีถูกหยุดเล่น
เนื่องจากไม่มีหิมะ

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นจาก
พฤติกรรมของมนุษย์ เนื่องจากการปลดปล่อยก๊าซต่าง ๆ ให้
ลอยสู่บรรยากาศรอบ ๆ โลก ซึ่งก๊าซเหล่านี้สามารถเก็บกักความ-
ร้อนไม่ให้หลุดออกไปสู่บรรยากาศได้ มีผลทำให้โลกร้อนขึ้นและ
สูญเสียสมดุลของบรรยากาศเปรียบเสมือนกับเรือนกระจกซึ่งเป็น
สิ่งก่อสร้างที่สามารถเก็บกักความร้อนได้โดยยอมให้แสงผ่านเข้าไป
ได้แต่ป้องกันไม่ให้ความร้อนมีการหลุดร่วออกไปได้ ทำให้อากาศ