

ก๊าซเรือนกระจก

ตัวการของ โลกร้อน



ก๊าซเรือนกระจกเป็นเหมือนผ้าห่มของโลกที่ช่วยให้โลกมีอุณหภูมิที่เหมาะสมและเอื้อต่อการอยู่อาศัย แต่ถ้ามีมากเกินไปก็จะทำให้โลกร้อนขึ้น และนำมาซึ่งผลกระทบมากมายต่อสิ่งมีชีวิตบนโลก



ความร้อนถูกสะท้อนออกนอกชั้นบรรยากาศ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสม

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่มากเกินไป ความร้อนถูกดูดซับในชั้นบรรยากาศ ทำให้โลกมีอุณหภูมิสูงขึ้น

7 ก๊าซเรือนกระจก ที่ถูกควบคุมภายใต้พิธีสารเกียวโต



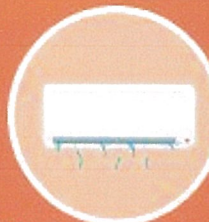
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ CO₂
มีปริมาณมากที่สุดในชั้นบรรยากาศ ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง



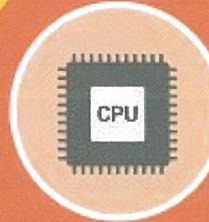
ก๊าซมีเทน CH₄
พบในชั้นต้นหินและก๊าซธรรมชาติ เกิดจากการย่อยสลายของก๊าซชีวภาพ การเพาะปลูกข้าว และระบบย่อยอาหารของสัตว์
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 25 เท่า



ก๊าซไนตรัสออกไซด์ N₂O
เกิดจากการดำเนินกิจกรรม เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิงในภาคพลังงาน การเกิดปฏิกิริยาเคมี ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม การจัดการมูลสัตว์ การใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร การจัดการของเสีย เป็นต้น
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 298 เท่า



ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน HFCs
ใช้เป็นสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ และใช้ในอุตสาหกรรมโฟมและสารดับเพลิง
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 124-14,800 เท่า



ก๊าซเพอร์ฟลูออโรคาร์บอน PFCs
พบในการหลอมอะลูมิเนียมและผลิตสารกึ่งตัวนำไฟฟ้า อยู่ในชั้นบรรยากาศได้ยาวนานถึง 5 หมื่นปี
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 7,390-12,200 เท่า



ก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ SF₆
มักพบในอุตสาหกรรมหนักหลายประเภท เช่น ยางรถยนต์ อวนไฟฟ้า สารกึ่งตัวนำไฟฟ้า แบตเตอรี่ เป็นต้น
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 22,800 เท่า



ก๊าซไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ NF₃
พบมากในอุตสาหกรรมผลิตวงจรไฟฟ้า โซลาร์เซลล์ จอแอลซีดีที่ใช้ในโทรศัพท์มือถือและโทรทัศน์ ฯลฯ
ทำให้โลกร้อนได้มากกว่า CO₂ 17,200 เท่า

เทศบาลตำบลเขาสวนกวาง



ก๊าซเรือนกระจก มาจากไหน



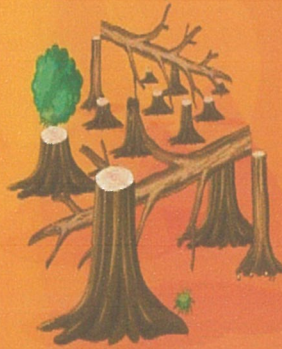
CO₂ | การขนส่ง



CO₂ | โรงงานอุตสาหกรรม



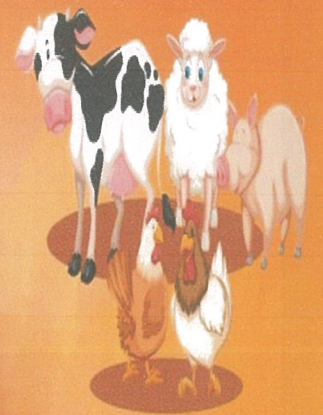
CO₂ | การผลิตไฟฟ้า



CO₂ | การตัดไม้ทำลายป่า



CH₄ | ขยะมูลฝอย



CH₄ | เกษตรกรรม/
N₂O | ปศุสัตว์

ตลอดอายุขัย
ของต้นไม้ 1 ต้น
เก็บกักคาร์บอนได้
เฉลี่ย

1-1.7
ตันคาร์บอน



ดักจับอนุภาค
มลพิษ ฝุ่น คิววัน
โอโซนต่างๆ ได้

1.4
กิโลกรัม/ปี



น้ำที่ระเหยจาก
การคายน้ำที่ใบ
ช่วยลดความร้อน
จากบรรยากาศ
ลดอุณหภูมิลงได้ถึง

3-5°C



ช่วยให้บ้าน
สวยงามร่มรื่น

ป้องกันแสงและ
ความร้อนจาก
ดวงอาทิตย์



รองรับความต้องการ
ก๊าซออกซิเจน

ปลดปล่อยก๊าซออกซิเจน
200,000 – 250,000

ของมนุษย์ได้ **2** คนต่อปี
(คนต้องการก๊าซออกซิเจน
= 130,000 ลิตร / คน / ปี)

ลิตรต่อปี

ในดินที่ร่วนซุย
เป็นที่อยู่อาศัยของ
สิ่งมีชีวิตหลายชนิด

ดินร่วนซุยและ
อุดมสมบูรณ์
ใต้ต้นไม้ ใช้น้ำ
ได้ถึง **50%**

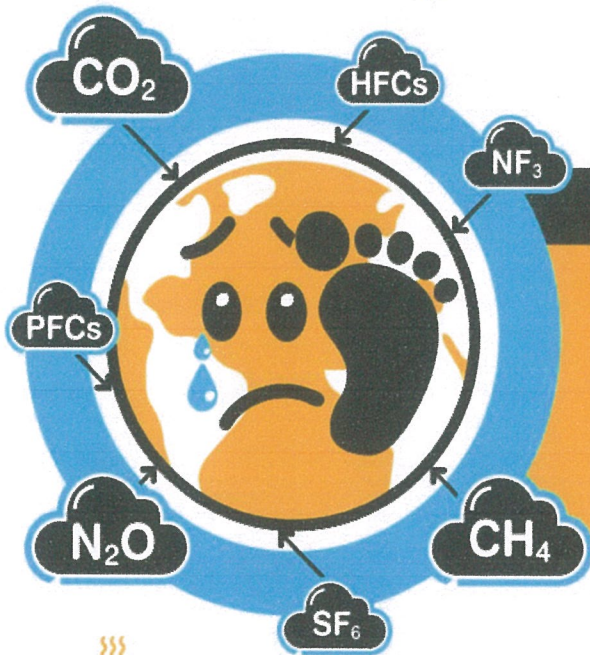
เป็นแหล่งอาหาร
ยารักษาโรค และ
ที่อยู่อาศัยของ
สิ่งมีชีวิตนานาชนิด





เทศบาลตำบลเขาสวนกวาง

คาร์บอนฟุตพริ้นท์ คืออะไร



คาร์บอนฟุตพริ้นท์ คือ

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ถูกปล่อยและดูดกลับจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ โดยก๊าซเหล่านี้มีศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน (Global Warming Potential: GWP)

หน่วยของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ = กิโลกรัมคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (kgCO₂-e)



รายงานการประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของ IPCC ฉบับที่ 5 กำหนดให้

CH₄

มีเทน มีค่าศักยภาพทำให้โลกร้อน **28 เท่า** ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

N₂O

ไนตรัสออกไซด์ มีค่าศักยภาพทำให้โลกร้อน **256 เท่า** ของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 1kg = ปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ 1kg



ดังนั้น หากเราปล่อยก๊าซมีเทน **1kg** หมายความว่า เราปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ = **28 kgCO₂e**



หากเราปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ **1kg** หมายความว่า เราปล่อยคาร์บอนฟุตพริ้นท์ = **256 kgCO₂e**

วิธีการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

ข้อมูลของกิจกรรมที่ทำ X ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Activity Data) (Emission Factor)



ตัวอย่าง หากเราใช้ไฟฟ้า 1 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) โดยค่า Emission Factor ของไฟฟ้า คือ 0.4999 kgCO₂e

หมายความว่า เราปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ไฟฟ้าเท่ากับ **1 x 0.4999 = 0.4999 kgCO₂e**

“ ดังนั้น เราจะเห็นว่าในการทำงานหรือการดำเนินชีวิตประจำวันของเราทุกคนนั้น ไม่ว่าจะเป็นการใช้ไฟฟ้า น้ำประปา กระดาษ น้ำมันเชื้อเพลิง หรือการใช้วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงอาหาร ของเสียที่เกิดขึ้นในทุกวัน ล้วนแล้วแต่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทั้งสิ้น ซึ่งถ้าเราอยากช่วยโลกใบนี้ไม่ให้ร้อนเร็วขึ้น ในชีวิตประจำวันของพวกเรา เราสามารถวางแผนกิจกรรมต่าง ๆ หรือสิ่งที่ทำให้ดี คิดก่อนใช้ และใช้ทรัพยากรทุกอย่างอย่างคุ้มค่าให้เกิดประโยชน์สูงสุด ก็จะช่วยกันลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก

