



Mahidol University
Wisdom of the Land

Renewable Energy & Sustainability

พลังงานทดแทนคือทางออกของความยั่งยืนจริงหรือ?

Miss Tanatip uan-on
Ass. Lecturer
Electrical Engineering, Faculty of engineering



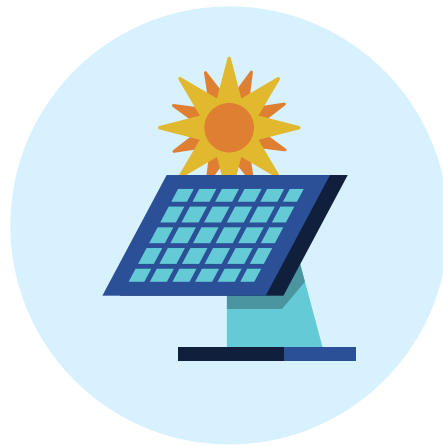
Today's Topic

- I. พลังงานทดแทนคืออะไร อย่างไรจึงเรียกว่าพลังงานทดแทน
- II. อะไรคือความยั่งยืน
- III. สถานการณ์พลังงานของประเทศไทย



Classifications

Renewable Resources & Non-Renewable Resources



Renewable Resources

- สามารถใช้ได้ซ้ำโดยไม่มีหมด เนื่องจากแหล่งที่มาจากรธรรมชาติที่ไม่ได้มีการ extract
- Ex. solar energy, wind, falling water





Solar Energy

พลังงานจากแสงอาทิตย์ ที่แปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าผ่าน Solar Panel และใช้เป็นพลังงานความร้อน

Wind Power

ลมเกิดจากการแตกต่างกันของอุณหภูมิบนพื้นผิวโลก
ตราบใดที่มีพระอาทิตย์ก็จะมีลมพัด





Hydro Power

เกิดจากการผลิตพลังงานจากการไหลของน้ำผ่านเครื่องผลิตไฟฟ้า

Geothermal Energy

พลังงานความร้อนใต้พิภพ ที่สามารถนำมาใช้เป็นพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้าได้





Biomass

สามารถนำไปใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าและ biofuel ได้

Wave/Tidal Energy

การผลิตกระแสไฟฟ้าจากคลื่น หรือ การขึ้นลง หรือไหลของ
กระแสน้ำ





Non-Renewable Resources

- แหล่งพลังงานที่เมื่อนำมาใช้สามารถหมดไปได้
- Ex. oil, natural gas, coal, and nuclear energy



Oil

น้ำมันคือ Fossil Fuel มีลักษณะเป็นของเหลว ที่ได้จากการขุดเจาะใต้พื้นผิวดินโคลนต้องนำมากลั่นก่อน

Coal

ถ่านหินได้มาจากการขุดเหมืองขึ้น มีลักษณะเป็นก้อนแข็งสีดำหรือน้ำตาลดำ





Natural Gas

แก๊สธรรมชาติที่ได้มาจากการกลั่นน้ำมันหรือการขุดใต้



Resources Available to Us



Land Resources



Natural Gas



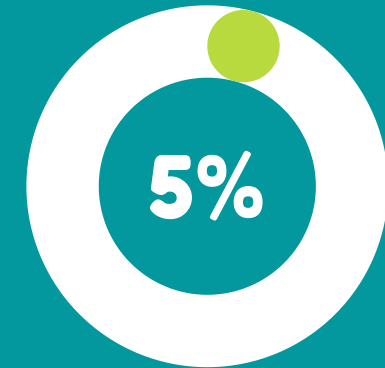
Animal Resources



Forest Resources



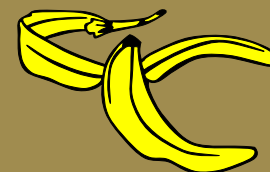
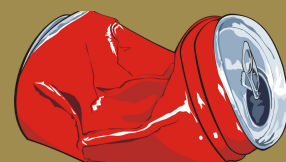
Wind Energy



Solar Energy

What is Sustainability?

“การพัฒนาที่ยั่งยืน คือการพัฒนาที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนในยุคปัจจุบัน ในขณะที่ไม่ทำให้ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของอนุชนคนรุ่นหลังลดน้อยลง”



1 ขจัดความยากจน



2 ขจัดความอดอยาก
สร้างความมั่นคง
ทางอาหาร



3 ส่งเสริมความเป็น
อยู่ที่ดีของทุกคน



4 ส่งเสริมโอกาส
ในการเรียนรู้



5 สร้างความเท่าเทียม
ทางเพศสตรีและ
เด็กหญิงทุกคน



6 จัดการน้ำอย่าง
ยั่งยืนและพร้อม
ใช้สำหรับทุกคน



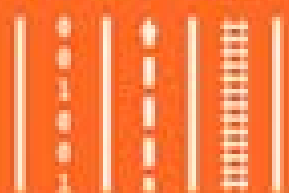
7 ใ้ทุกคนเข้าถึง
พลังงานที่ยั่งยืน
ได้ตามกำลังของตน



8 ส่งเสริมการเจริญ
เติบโตทางเศรษฐกิจ
ที่ยั่งยืน



9 ส่งเสริม
อุตสาหกรรมที่
ยั่งยืนและนวัตกรรม



10 ลดความ
เหลื่อมล้ำทั้งภายใน
และระหว่างประเทศ



11 สร้างเมืองและ
การตั้งถิ่นฐาน
ที่ปลอดภัย



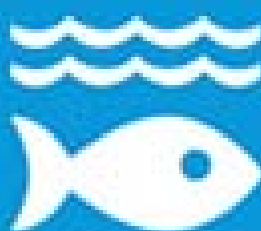
12 สร้างรูปแบบ
การผลิตและ
การบริโภคที่ยั่งยืน



13 ดำเนินการอย่างเร่ง
ด่วนเพื่อแก้ปัญหา
โลกร้อน



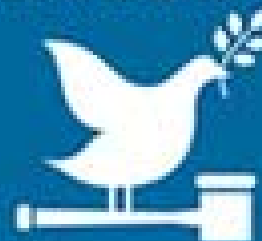
14 อนุรักษ์และใช้
ประโยชน์จาก
ทรัพยากรทาง
ทะเลอย่างยั่งยืน



15 ส่งเสริมการใช้
ประโยชน์ที่ยั่งยืน
ของระบบนิเวศ
บนบก



16 ส่งเสริมสันติภาพ
และการเข้าถึงระบบ
ยุติธรรมอย่าง
เท่าเทียมกัน



17 สร้างความร่วมมือ
ระดับสากลต่อการ
พัฒนาที่ยั่งยืน

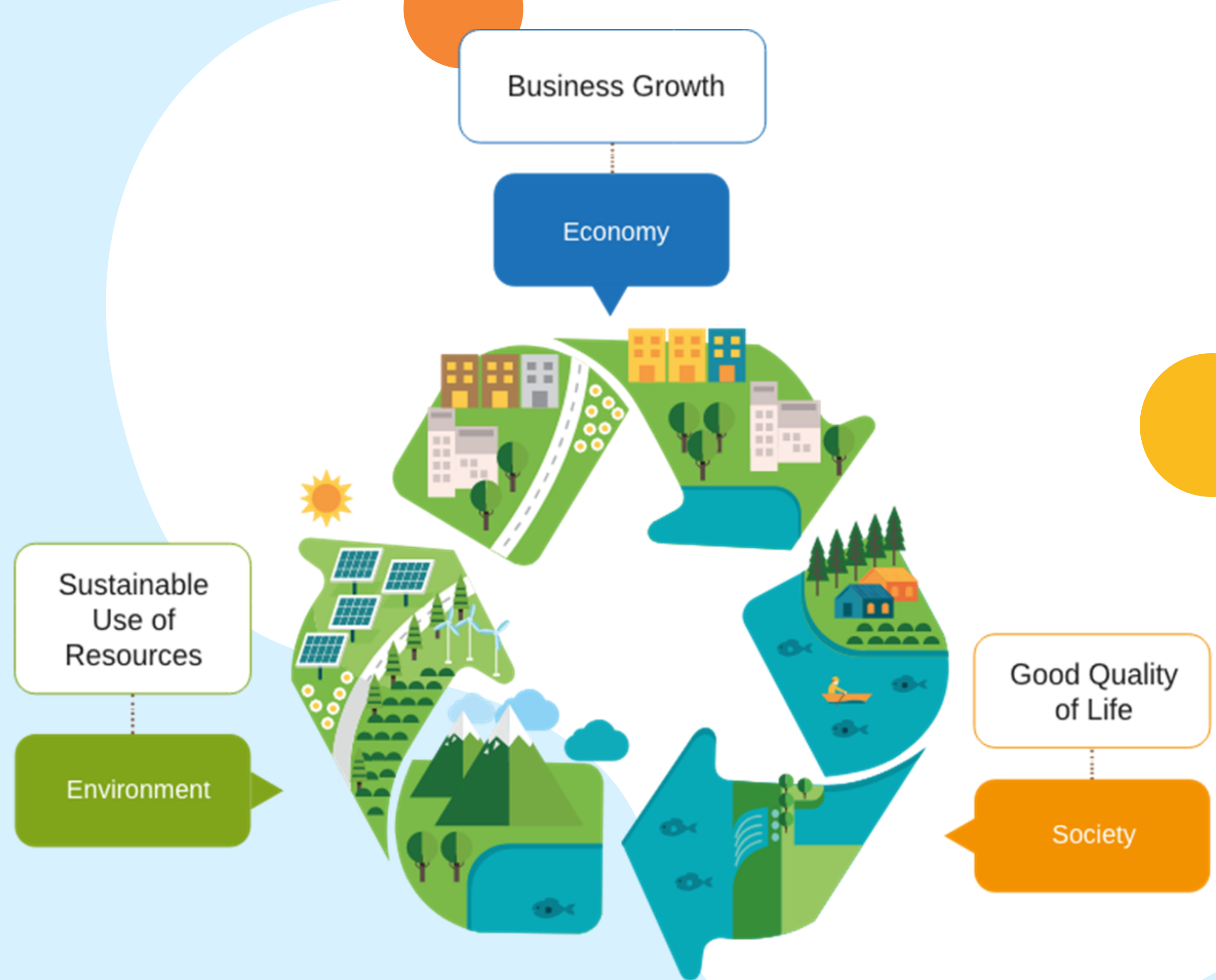


THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development

More than

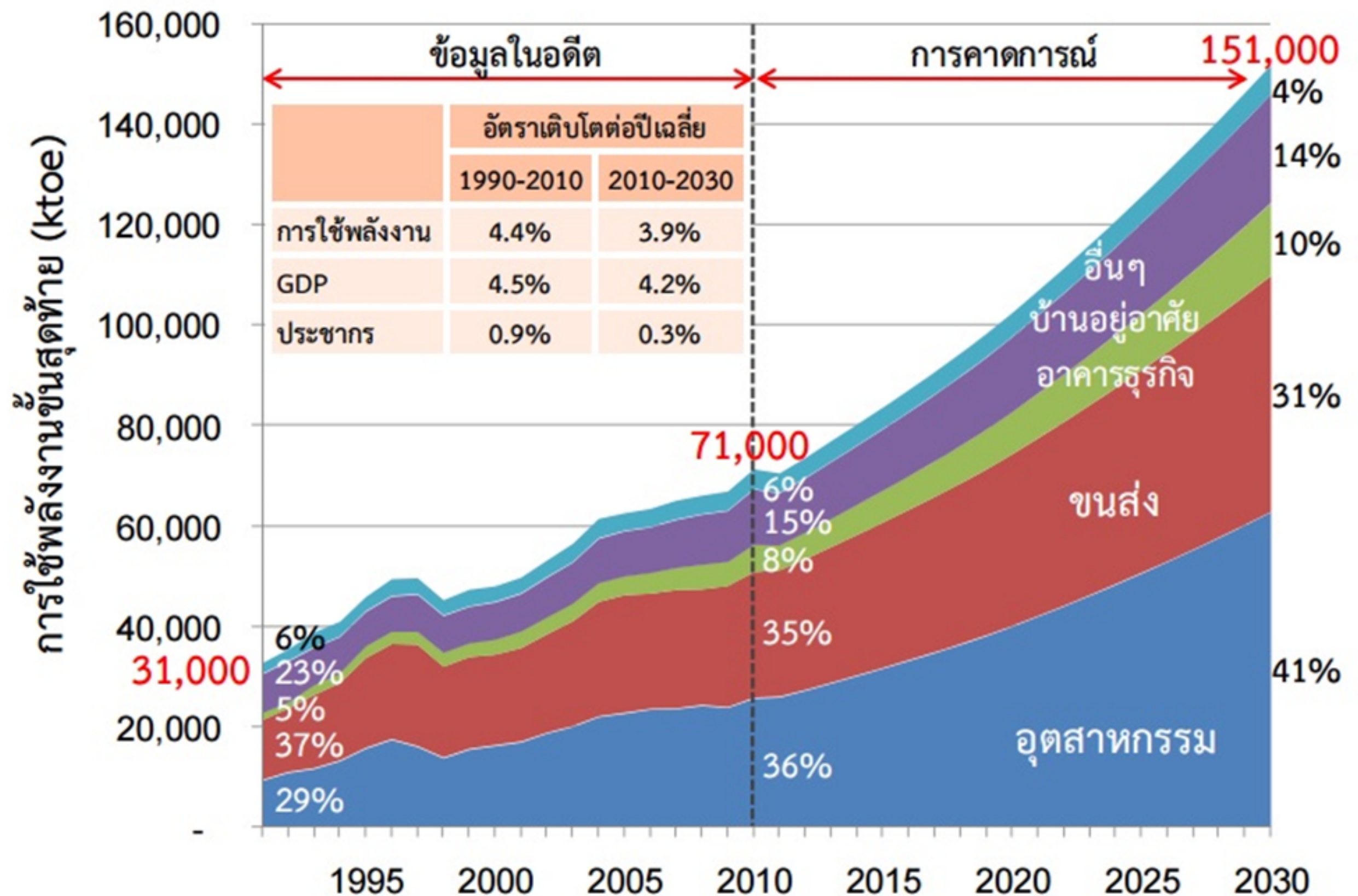
60% of

Energy resources use are towards food and drink, mobility (cars, trains), and housing.



Society

ประชากรสามารถเข้าถึงพลังงานได้อย่างทั่วถึง

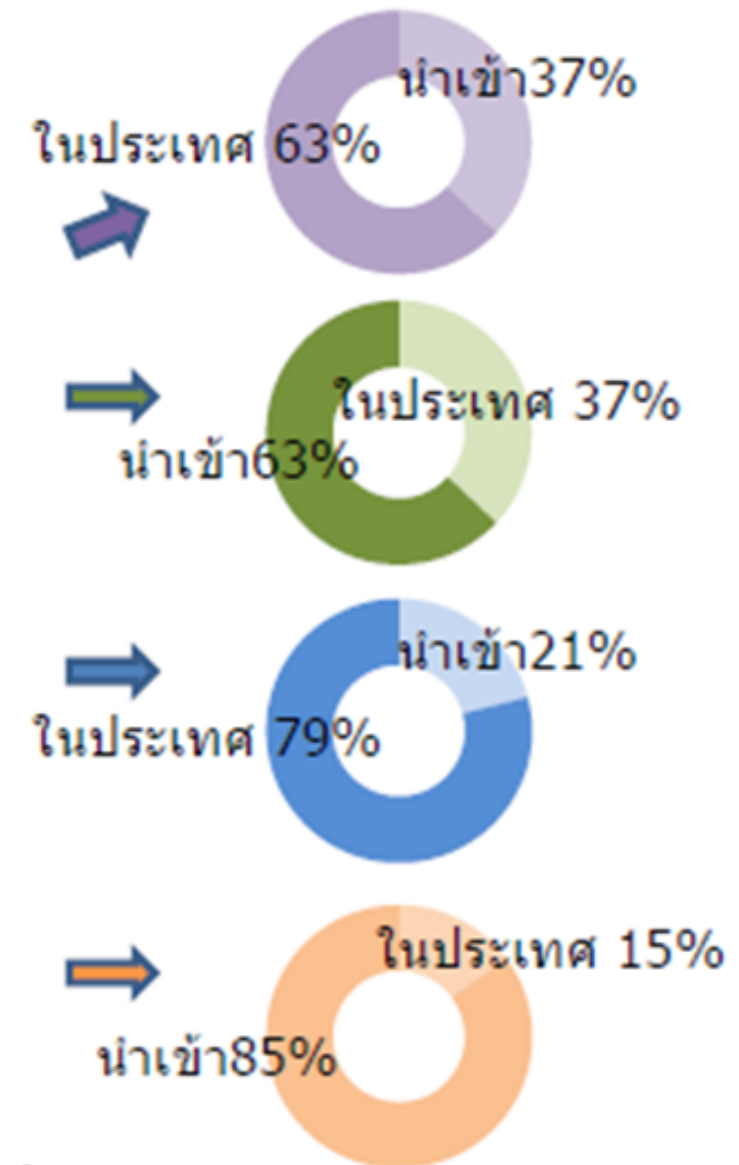
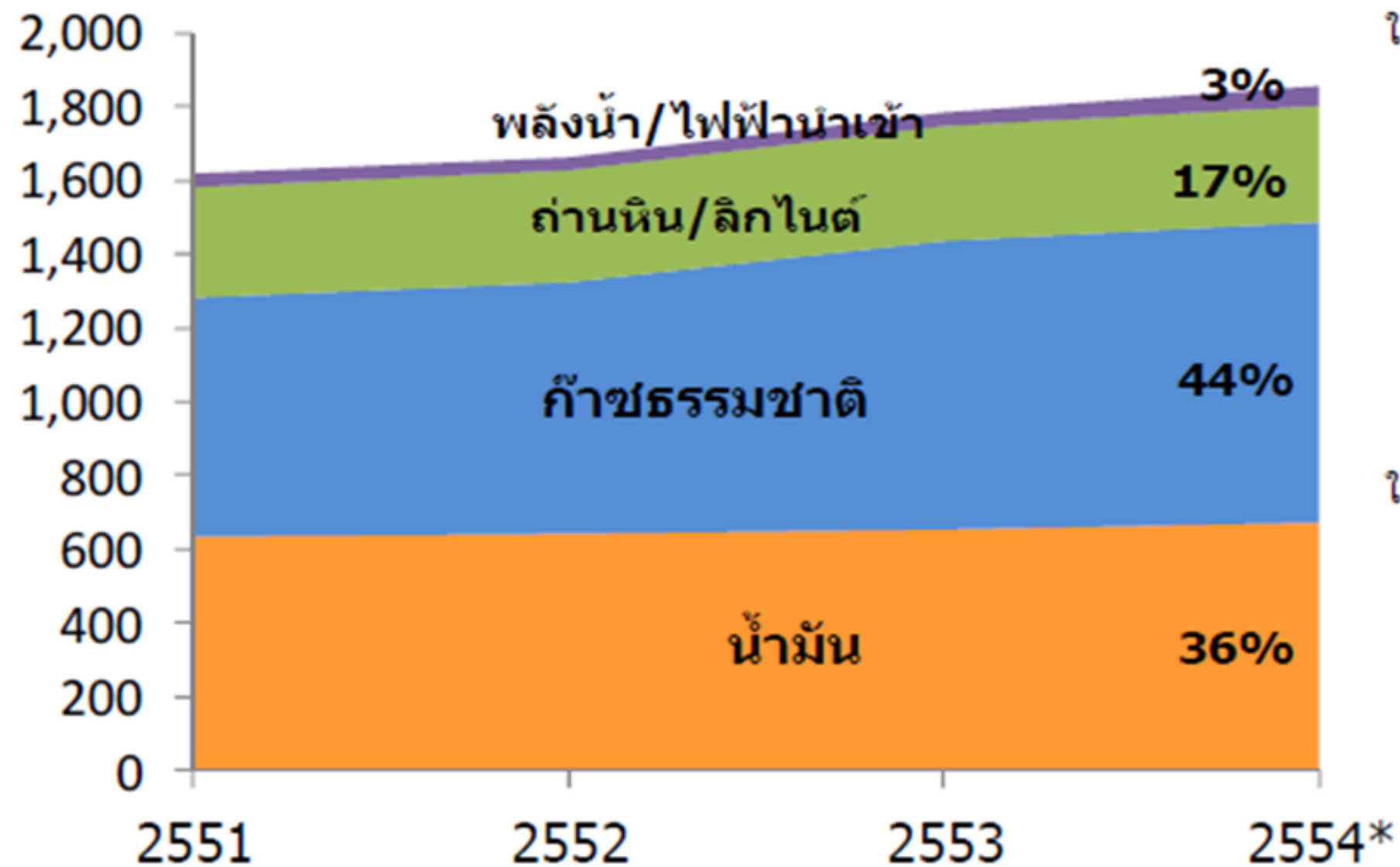


Economy

ระดับองค์กร: ต้นทุนการผลิต

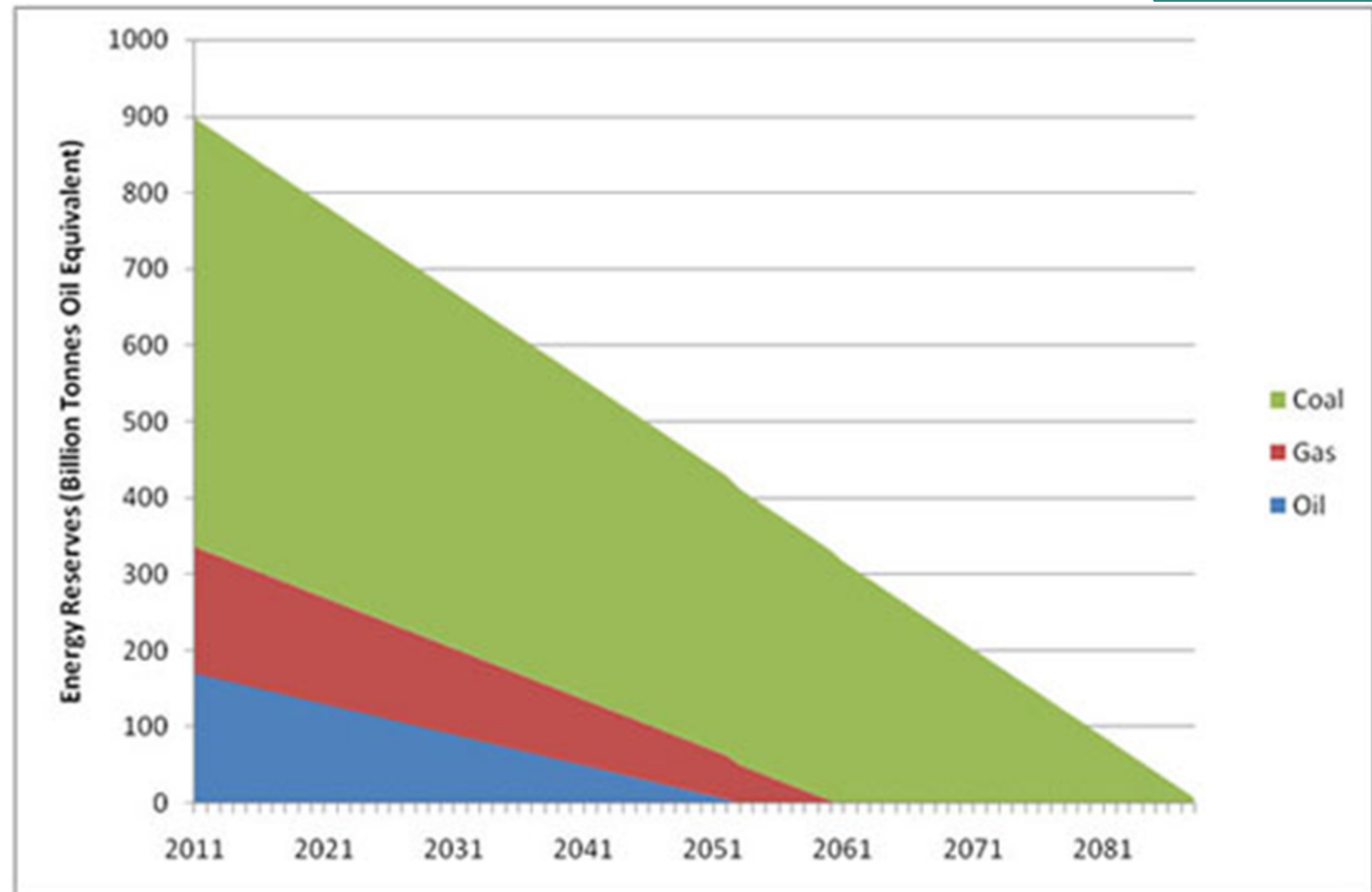
ระดับชาติ: ความมั่นคงด้านพลังงาน และ
เพิ่มการแข่งขันให้ประเทศ

เทียบเท่าพันบาร์เรลน้ำมันดิบต่อวัน

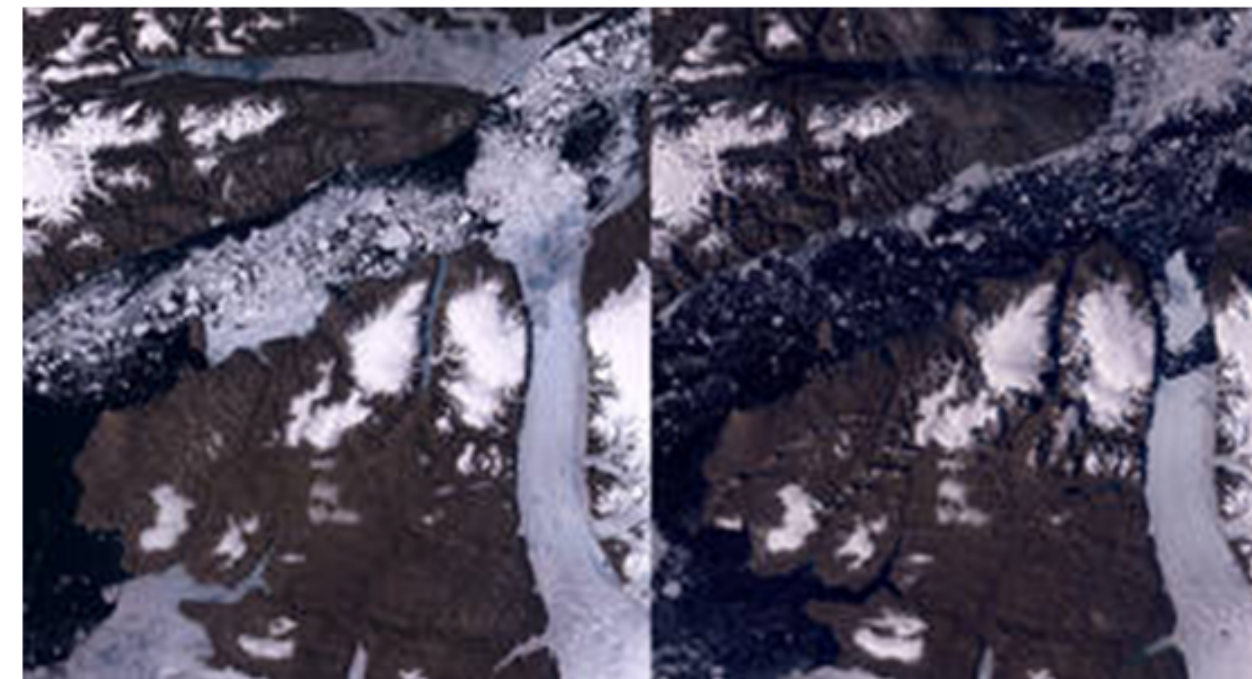


Environment

พลังงานที่มีวันหมด



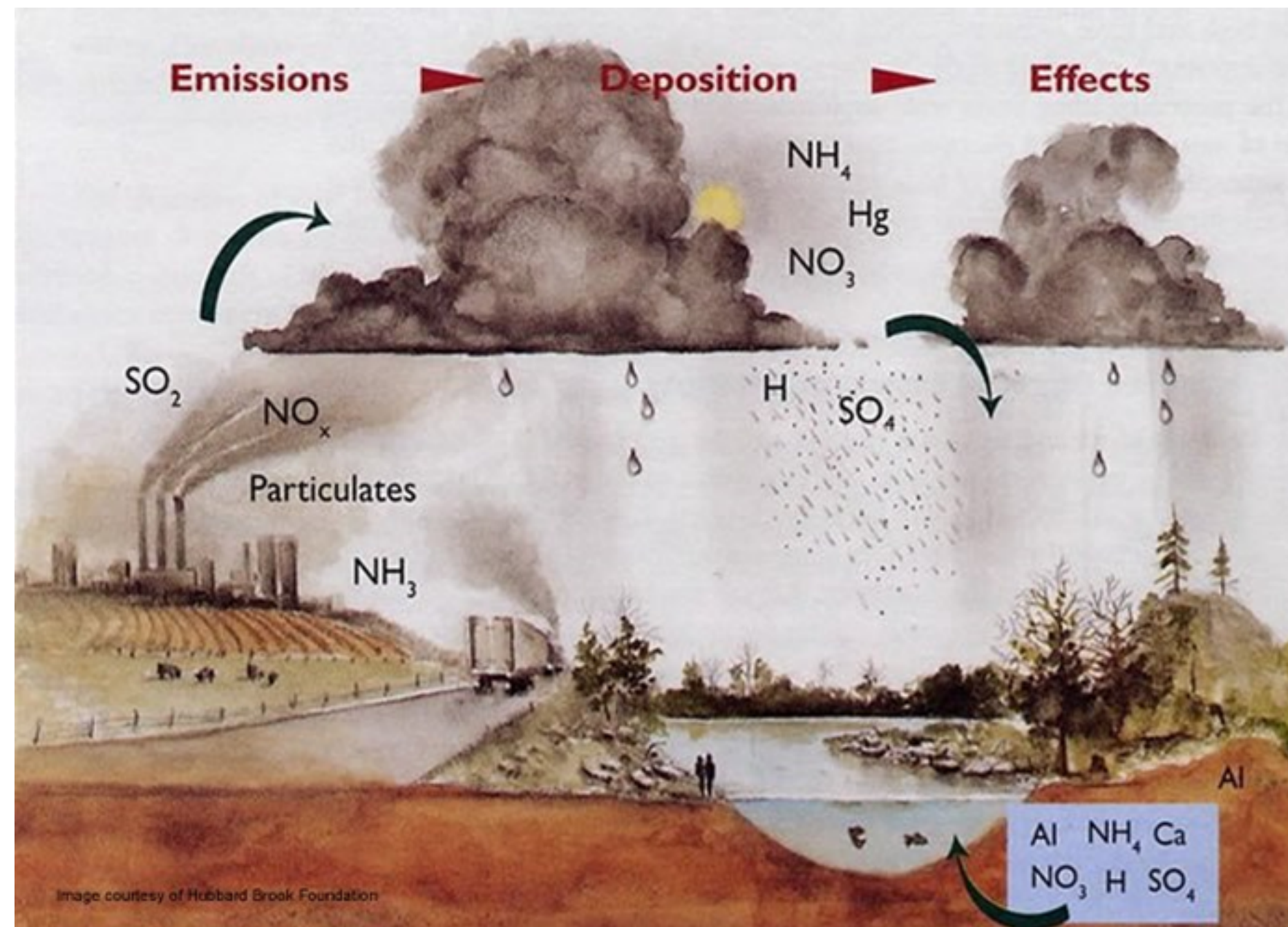
Environment



ปัญหาสิ่งแวดล้อม

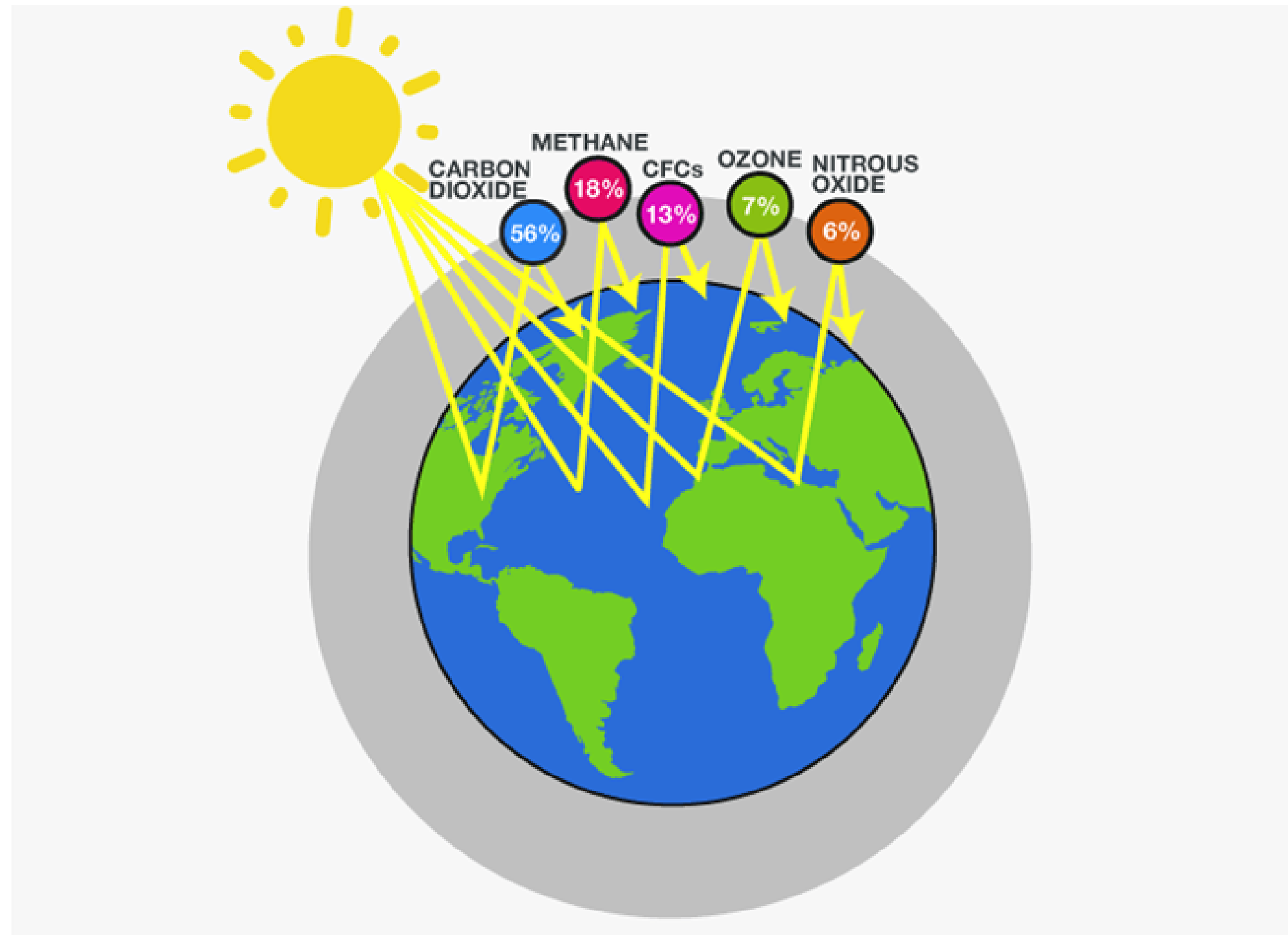
Environment

ปัญหาสิ่งแวดล้อม ฝนกรด

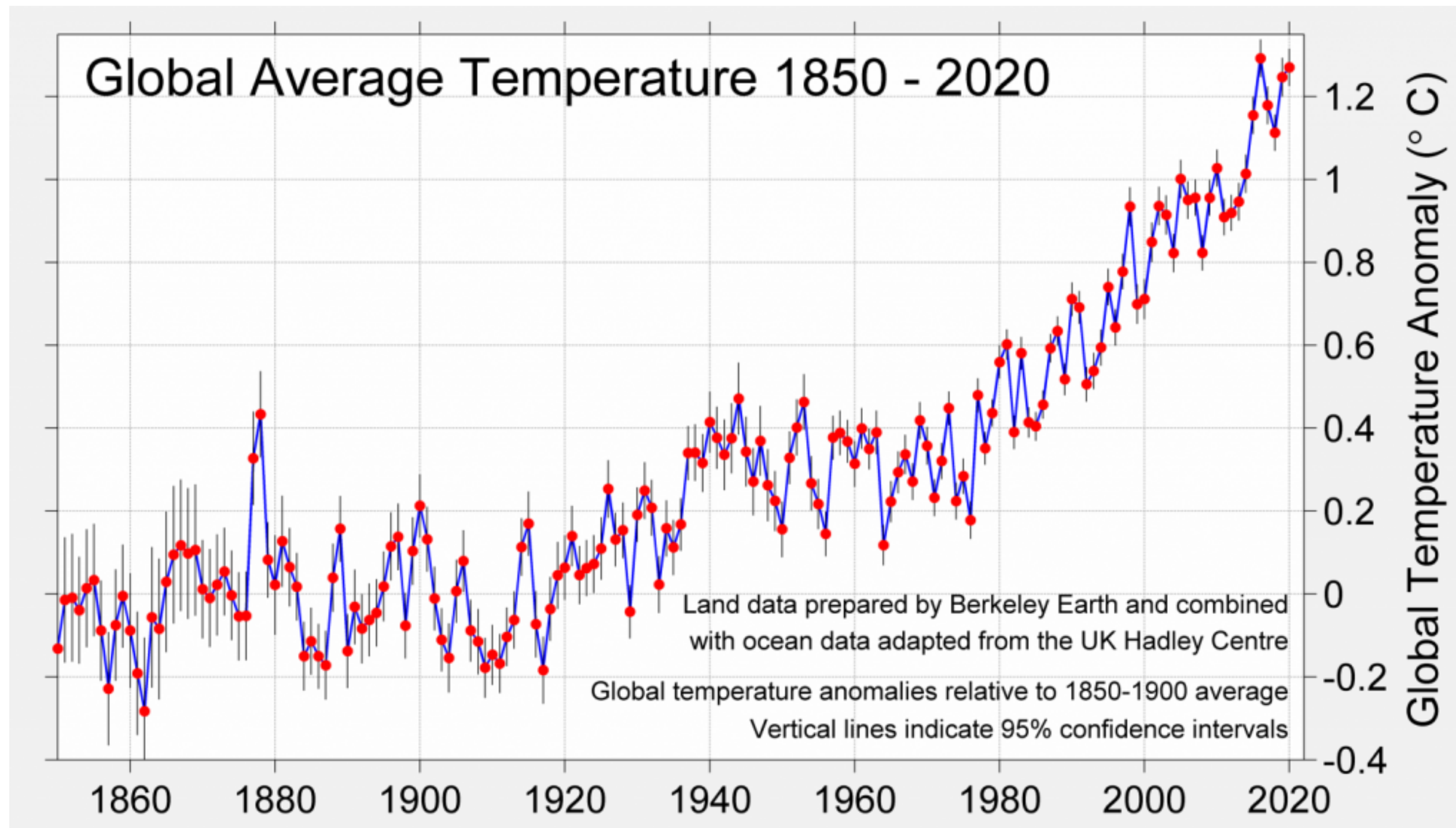


Environment

ปัญหาสิ่งแวดล้อม ก๊าซเรือนกระจก

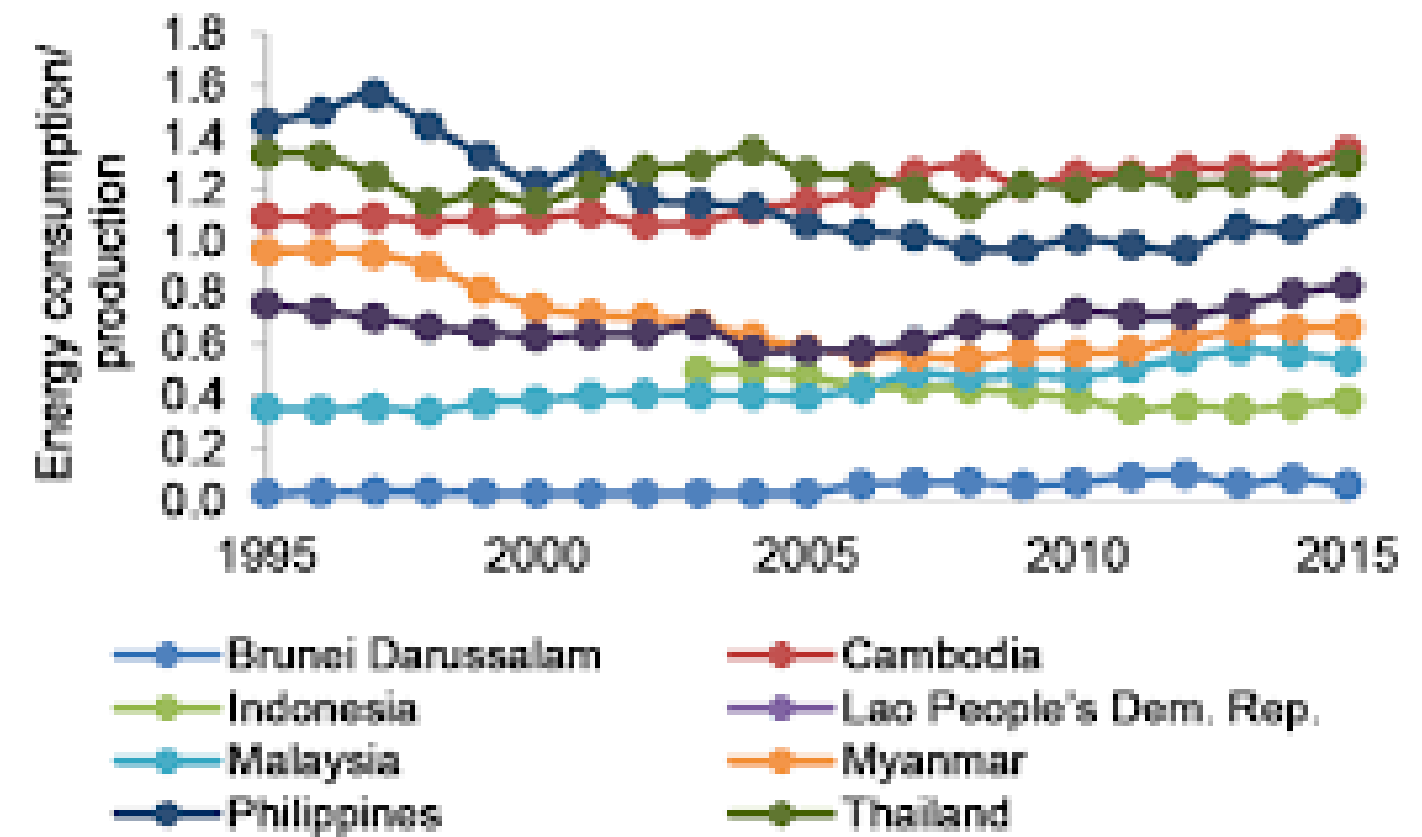


Environment ปัญหาสิ่งแวดล้อม โลกร้อน

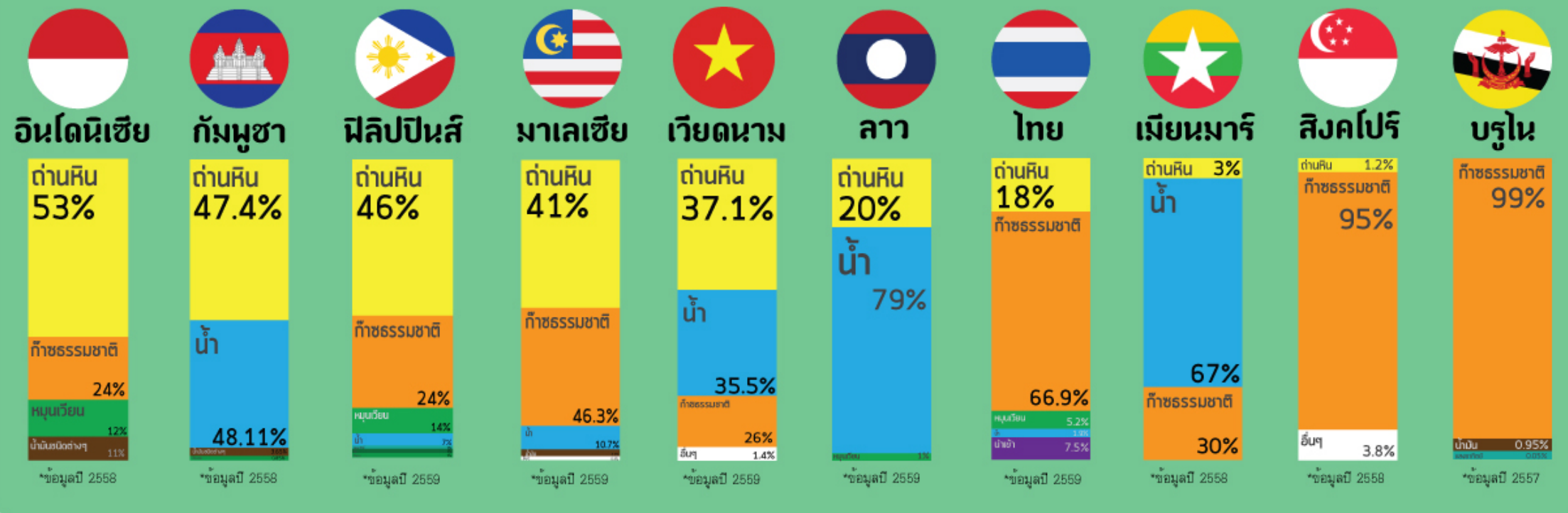


ASEAN

Fighting for the lowest place in Energy Security



สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าของ 10 ประเทศอาเซียน



● ถ่านหิน ● ก๊าซธรรมชาติ ● น้ำมันชนิดต่างๆ ● น้ำ ● หมุนเวียน ● แสงอาทิตย์ ● ลม ● ชีวมวล ● นำเข้า ● อื่นๆ



Are We sustain in term of Energy?

การใช้พลังงานของเราในประเทศไทยมีความยั่งยืนหรือไม่?
เราควรจะทำอย่างไรให้เกิดความยั่งยืนในการใช้พลังงาน?

The End

Do you have any questions?



Mahidol University

Wisdom of the Land

