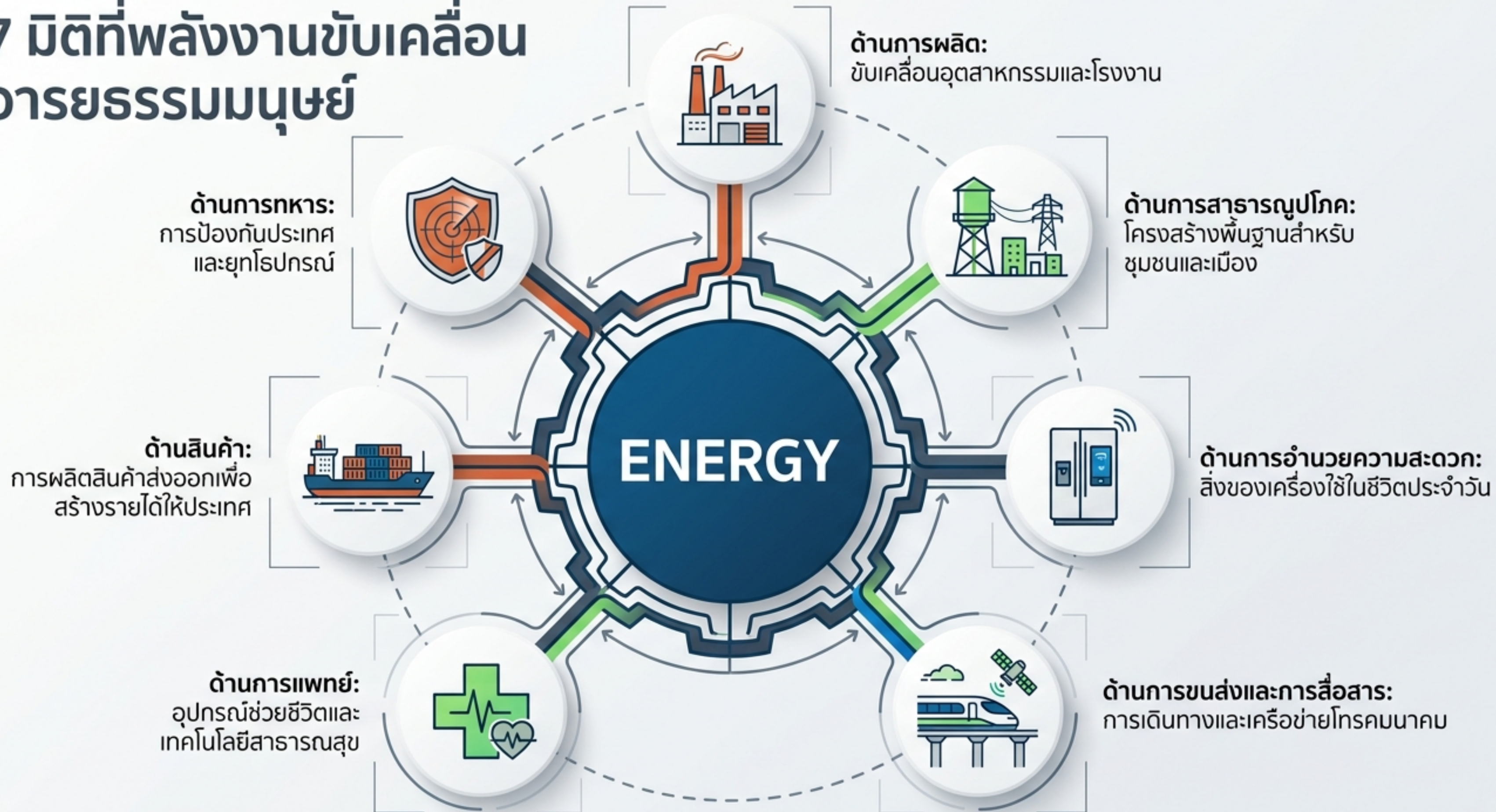


The Energy Ecosystem: พลังงานและการขับเคลื่อนชีวิต

สรุปโครงสร้างพื้นฐาน ประเภท แหล่งที่มา
และการคำนวณประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน



7 มิติที่พลังงานขับเคลื่อน อารยธรรมมนุษย์



นิยามและรากศัพท์ของพลังงาน

ความสามารถในการทำงาน

ที่มาของคำ: พลัง + งาน

ลักษณะทางกายภาพ: เป็นสิ่งที่มีอยู่ในตัวสิ่งของที่อาจให้
งานได้ ทั้งรูปแบบหมุนเวียนและสิ้นเปลือง



ความหมายหลัก: พลังต่างๆ ที่นำมาใช้ให้เกิดเป็นงาน ตาม พ.ร.บ. การพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535

รูปแบบการแฝงตัวของพลังงาน

พลังงานศักย์ (Potential Energy)



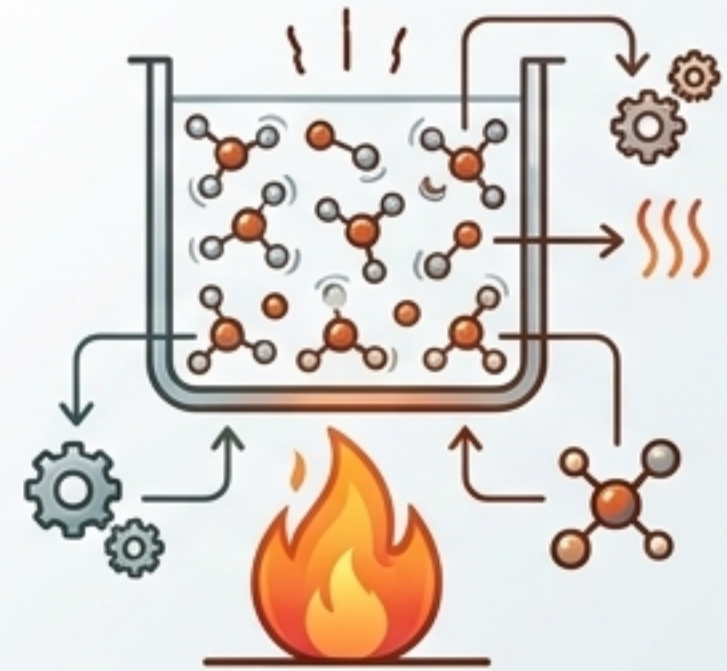
พลังงานที่เก็บหรือแฝง
อยู่ในวัตถุนั้นๆ
รอการปลดปล่อย

พลังงานจลน์ (Kinetic Energy)



พลังงานที่มีในวัตถุ
อันเนื่องมาจากการเคลื่อนที่
ของวัตถุด้วยความเร็ว

พลังงานภายใน (Internal Energy)




พลังงานที่อยู่ในระบบซึ่งเกิดการ
เปลี่ยนสภาพเป็นพลังงานรูปแบบ
ต่างๆ ได้แก่ พลังงานกล,
พลังงานความร้อน, และพลังงานเคมี

การจำแนกแหล่งที่มาของพลังงาน

แหล่งพลังงานคือ สสารหรือวัตถุที่มีมวล มีตัวตน และมีพลังงานในตัว พร้อมปล่อยพลังงานออกมาเมื่อผ่านกระบวนการแปรรูป โดยมี **ดวงอาทิตย์** เป็นต้นกำเนิดหลัก



กระบวนการผลิต

แหล่งที่มา	แหล่งพลังงานปฐมภูมิ (Primary) - มาจากธรรมชาติ	แหล่งพลังงานทุติยภูมิ (Secondary) - ผ่านการแปรรูปและเปลี่ยนโครงสร้างเคมี
แหล่งฟอสซิล (Fossil Fuels)	 ถ่านหิน, ปิโตรเลียม, แร่นิวเคลียร์, หินน้ำมัน	
แหล่งพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy Source) - ผลิตทดแทนได้เมื่อนำมาใช้		

เจาะลึกแหล่งพลังงาน: ฟอสซิล (Fossil Fuels)



พีต
(Peat)



ลิกไนต์
(Lignite)



ซบิทูมินัส
(Sub-bituminous)



บิทูมินัส
(Bituminous)



แอนทราไซต์
(Anthracite)

การแปรสภาพตามอายุและการสะสมความร้อนและความดัน



ปิโตรเลียม
(Petroleum)



แร่นิวเคลียร์
(Nuclear Minerals)

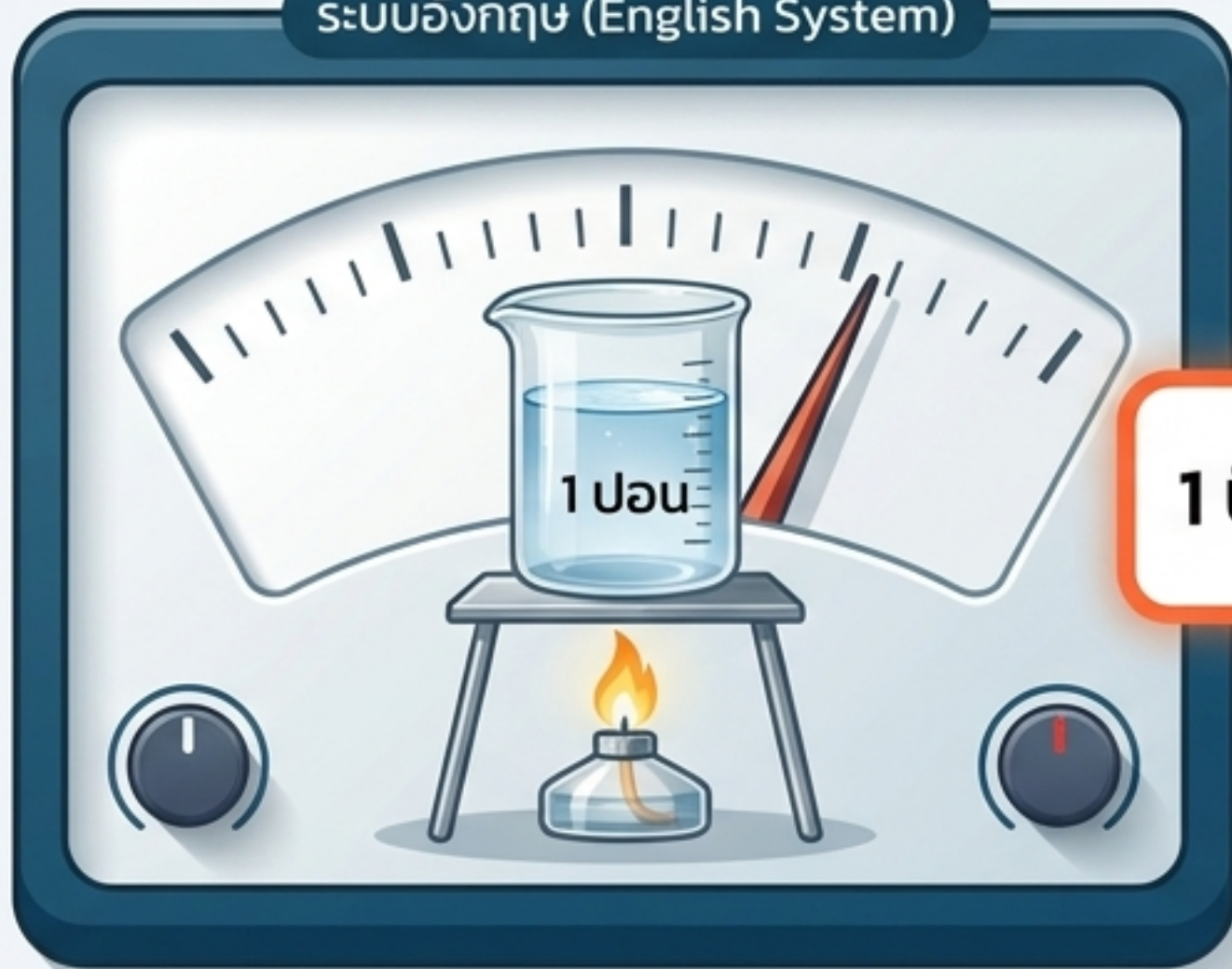


หินน้ำมัน
(Oil Shale)

2 มาตรฐานสากลในการวัดปริมาณพลังงานความร้อน

บีทียู (BTU - British Thermal Unit)

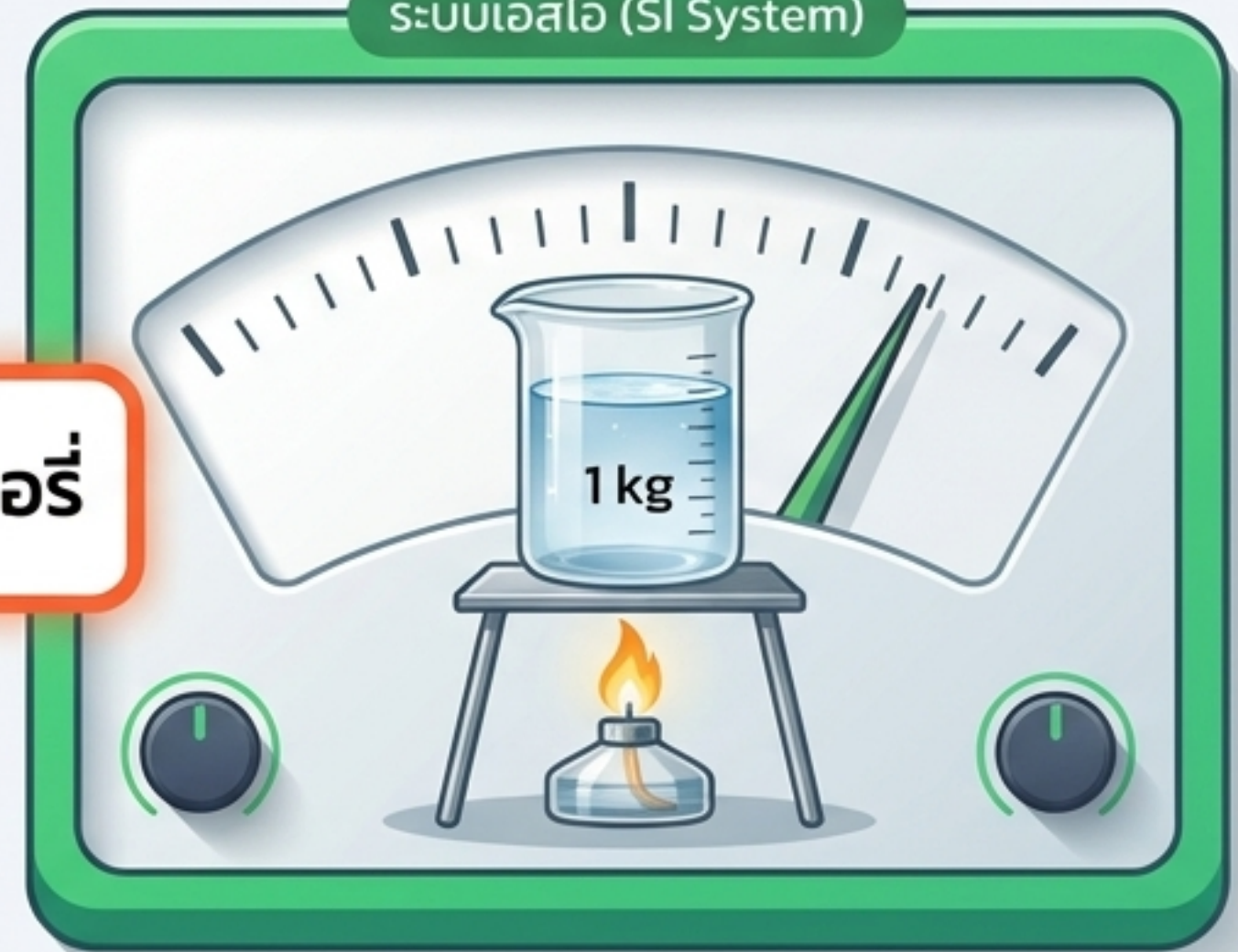
ระบบอังกฤษ (English System)



ทำให้น้ำหนัก 1 ปอนด์
มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 14.5°F เป็น 15.5°F

กิโลแคลอรี (Kcal - Kilocalorie)

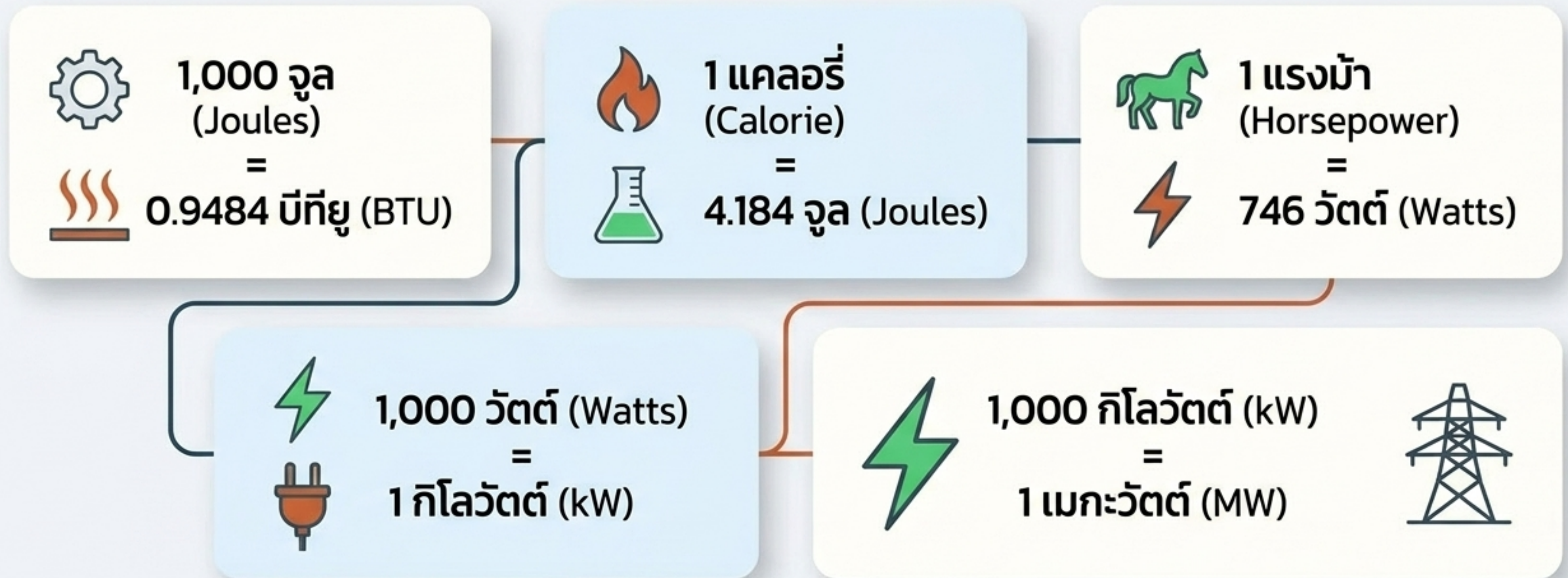
ระบบเอสไอ (SI System)



ทำให้น้ำหนัก 1 กิโลกรัม
มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นจาก 15°C เป็น 16°C

1 บีทียู = 256 แคลอรี

มาตรวัดและการแปลงหน่วยพลังงานพื้นฐาน



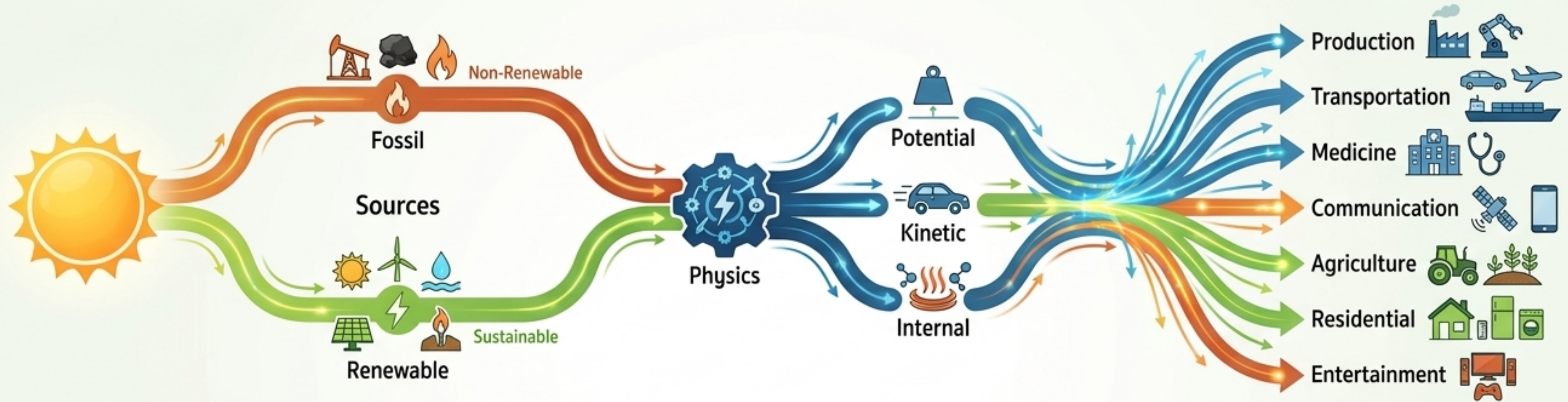
นักวิทยาศาสตร์ยังใช้หน่วยวัดพลังงานเฉพาะทางอื่นๆ ด้วย เช่น ไดน (Dynes), เอิร์ก (Ergs)

จากพลังงานสู่ชีวิตจริง: การคำนวณค่าไฟฟ้า (ยูนิต)

หน่วยวัดพลังงานไฟฟ้าคือ กิโลวัตต์ชั่วโมง (kWh) หรือ ยูนิต



บทสรุป: ระบบนิเวศพลังงานจากการกำเนิดสู่การขับเคลื่อน



The Origin:

พลังงานมีที่มาจากธรรมชาติ (ดวงอาทิตย์เป็นจุดเริ่มต้น) ทั้งแบบปฐมภูมิ (ธรรมชาติ) และทุติยภูมิ (แปรรูป)

The Physics:

เป็นความสามารถในการทำงาน แฝงในรูปแบบศักย์, จลน์, และภายใน

The Measurement:

มีการตั้งมาตรฐานสากลเพื่อการจัดการ ทั้งมีดความร้อน (BTU, kcal) และไฟฟ้า (ยูนิต)

The Impact:

ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นไปเพื่อหล่อเลี้ยงการผลิต สารานุกรมโปค และความเจริญของอารยธรรมมนุษย์ในระดับมหภาคและชีวิตประจำวัน

