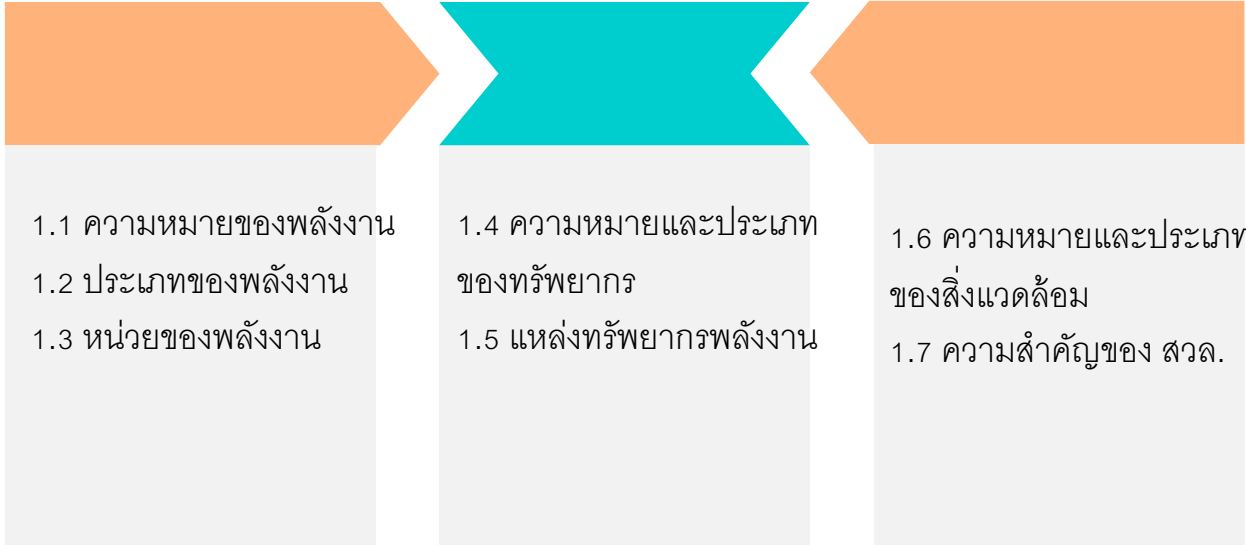




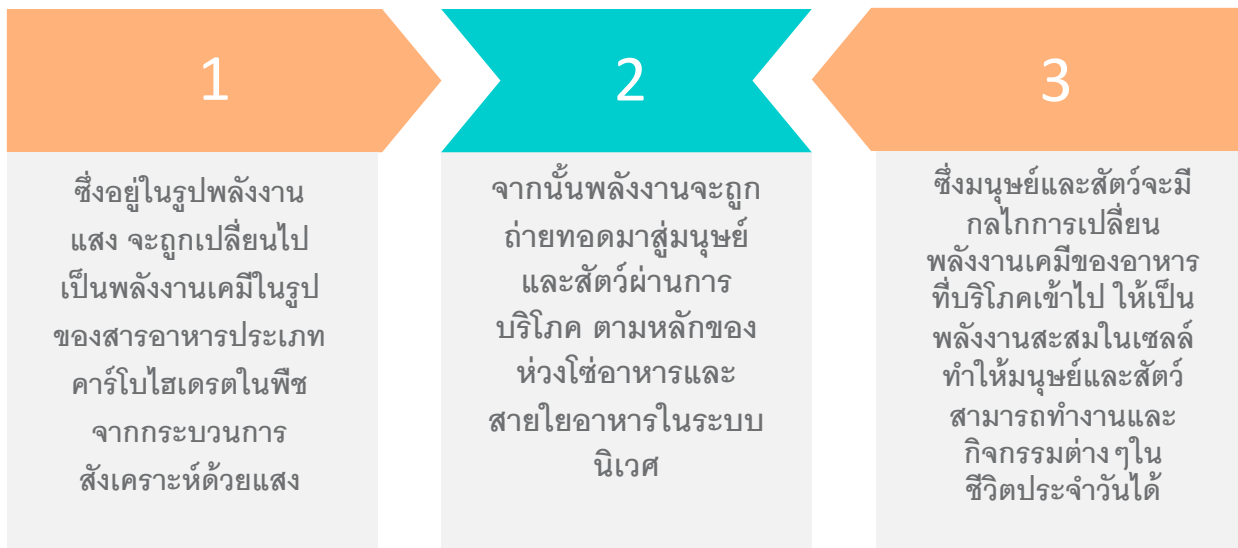
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน  
ทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม

# หัวข้อเรื่อง



# ความหมายของพลังงาน

พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานหรืออำนาจที่แฝงอยู่ในวัตถุซึ่งสามารถเปลี่ยนรูปได้ หรือกล่าวได้ว่า วัตถุใดที่มีพลังงาน วัตถุนั้นจะสามารถทำงานได้ ต้นกำเนิดของพลังงานเกือบทั้งหมดของโลกเรานั้นมาจาก “ดวงอาทิตย์”



# ความหมายของพลังงาน

พลังงาน

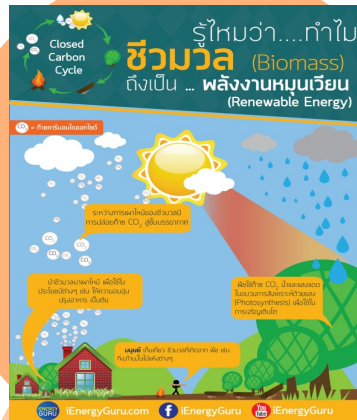
- พลังงานของวัตถุต่างๆอาจสะสมอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น พลังงานกล พลังงานศักย์ พลังงานจลน์ ความร้อน แสง ไฟฟ้า เสียง เป็นต้น นอกจากนี้พลังงานยังสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปจากพลังงานชนิดหนึ่งไปเป็นพลังงานอีกรูปหนึ่งได้

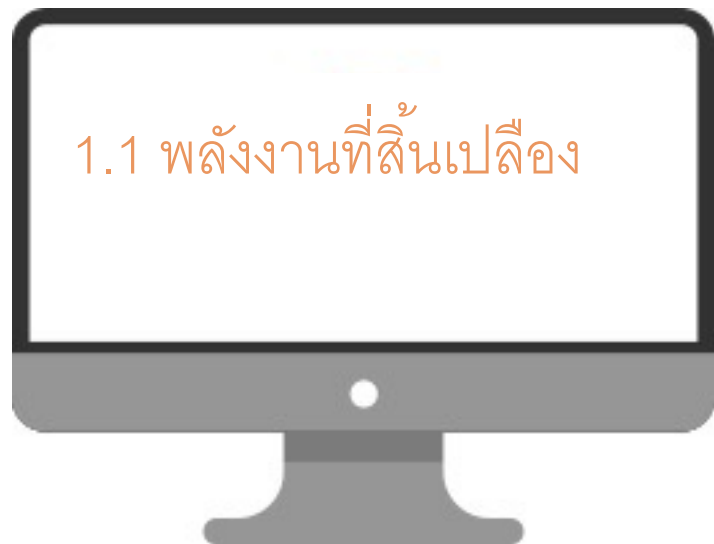


# ประเภทของพลังงาน

จำแนกได้ 2 ประเภท

1. พลังงานที่สิ้นเปลือง
2. พลังงานหมุนเวียน





- เรียกว่าเป็นพลังงานที่ใช้แล้วมีวันหมดไป ส่วนมากจะได้จากซากดึกดำบรรพ์ จึงเรียกอีกอย่างว่าพลังงานซากดึกดำบรรพ์ ได้แก่ ปิโตรเลียม ถ่านหิน ที่ไม่ใช่ซากดึกดำบรรพ์ เช่น แร่นิวเคลียร์

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วมีวันหมดไป



- พลังงานปิโตรเลียมนั้นจัดว่าเป็นพลังงานซากดึกดำบรรพ์ (fossil) พบมากในกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง ส่วนในประเทศไทยพบที่กำแพงเพชร เชียงใหม่ อ่าวไทย ปิโตรเลียมเป็นพลังงานเคมี ซึ่งจะถูกเปลี่ยนไปเป็นพลังงานความร้อนด้วยการเผาไหม้ ก่อนที่จะนำความร้อนที่ได้ไปใช้ตามวัตถุประสงค์

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วมีวันหมดไป

ถ่านหิน



- เป็นพลังงานที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นทรัพยากรที่มีอยู่ทั่วโลก ประเทศไทยพบมาที่จังหวัดลำปาง ส่วนใหญ่นำมาใช้ในรูปพลังงานความร้อน เช่น เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า การถลุงโลหะ การผลิตปูนซีเมนต์ บ่มใบยาสูบ และอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ต้องใช้ความร้อนในกระบวนการผลิต

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วมีวันหมดไป

นิวเคลียร์



- เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มพลังงานซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งได้มาจากปฏิกิริยานิวเคลียร์ของแร่นิวเคลียร์ เช่น ยูเรเนียม ทอเรียม บางครั้งใช้คำว่า พลังงานปรมาณู นอกจากนี้ พลังงานนิวเคลียร์ยังครอบคลุมไปถึงพลังงานรังสีเอกซ์ด้วย เป็นแหล่งทรัพยากรที่หาได้ยาก พลังงานนิวเคลียร์เปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานความร้อนเพื่อผลิตไฟฟ้า หรือนำพลังงานจากรังสีไปใช้ในการแพทย์



## 1.2 พลังงานหมุนเวียน

- คือ พลังงานที่เราใช้แล้วไม่หมดไป สามารถหมุนเวียนกลับมาใช้เรื่อยๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำ เป็นต้น ซึ่งมีอยู่มากตามธรรมชาติ นอกจากนี้ยังรวมพลังงานจากชีวมวลทั้งหลาย เช่น ฟืช เศษวัสดุทางการเกษตรและมูลสัตว์ต่างๆ จึงอาจเรียกว่า เป็นพลังงานทดแทน หรือพลังงานหมุนเวียน

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป



- เป็นทรัพยากรพลังงานที่มนุษย์นำมาใช้ ในรูปของความร้อนเพื่อทำให้วัสดุต่างๆ หรืออาหารแห้ง ปัจจุบันนำความร้อนนั้นมาใช้เพื่อผลิตไฟฟ้า หรือเปลี่ยนรูปพลังงานแสงอาทิตย์มาเป็นพลังงานไฟฟ้าได้เลย ด้วยอุปกรณ์ที่เรียกว่า เซลล์แสงอาทิตย์ ทรัพยากรธรรมชาติประเภทนี้มีศักยภาพสูงมากในกลุ่มประเทศที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป

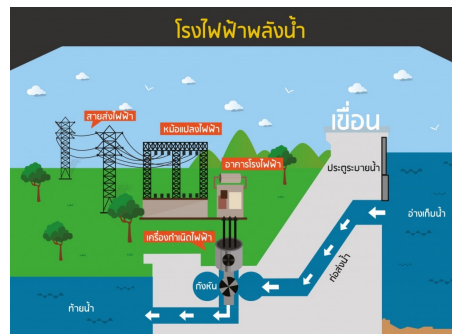


- เป็นทรัพยากรพลังงานจลน์ ที่เกิดจากการเคลื่อนที่ของอากาศ 2 บริเวณที่มีอุณหภูมิแตกต่างกัน ในปัจจุบันมนุษย์นำพลังงานจากลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เนื่องจากเป็นพลังงานหมุนเวียนที่สะอาด นำมาใช้ประโยชน์โดยเปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานกล ด้วยกังหันลม ก่อนเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานไฟฟ้า หรือใช้พลังงานกลในการสูบน้ำ สีข้าว เป็นต้น

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป



- เป็นทรัพยากรพลังงานรูปแบบหนึ่ง ซึ่งอาศัยพลังงานจากการเคลื่อนที่ของน้ำที่กักเก็บไว้เหนือเขื่อนสูง มีการเปลี่ยนรูปจากพลังงานศักย์โน้มถ่วงเป็นพลังงานจลน์ไปหมุนกังหันน้ำให้เป็นพลังงานกล ก่อนเปลี่ยนรูปไปเป็นพลังงานไฟฟ้า

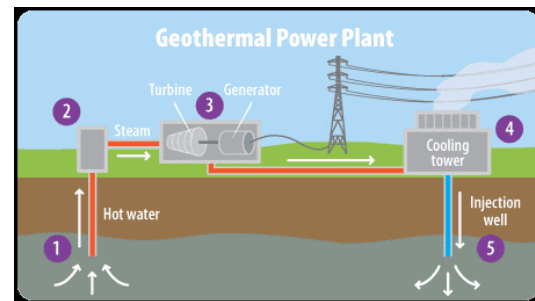


# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป

ความร้อนใต้พิภพ



- เป็นทรัพยากรพลังงานที่ปรากฏให้เห็นในรูปของ บ่อน้ำร้อน น้ำพุร้อน ไอน้ำร้อน โคลนเดือด เป็นต้น พบมากในสหรัฐอเมริกา ส่วนในประเทศไทยพบมากทางภาคเหนือ พลังงานความร้อนนี้ สามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานกล เพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าได้



# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป

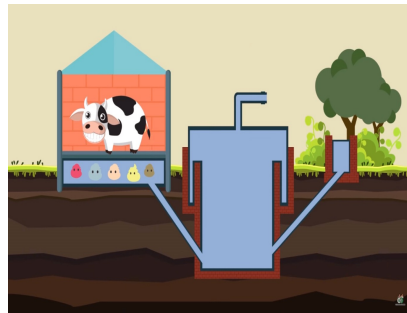
ความร้อนใต้พิภพ



น้ำร้อนจากใต้พื้นดินสามารถนำมาถ่ายเทความร้อนให้กับของเหลวหรือสารที่มีจุดเดือดต่ำง่ายต่อการเดือด และกลายเป็นไอ แล้วนำไอนี้ไปหมุนกังหันเพื่อขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า นอกจากนี้ น้ำพุร้อนที่นำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าแล้ว เมื่อมีอุณหภูมิต่ำลงเหลือประมาณ 80 องศาเซลเซียสสามารถนำมาใช้เป็นพลังงานในการอบแห้งพืชผลทางการเกษตรเป็นพลังงานสำหรับห้องเย็น และเครื่องปรับอากาศอีกด้วย

# ทรัพยากรพลังงานที่ใช้แล้วไม่มีวันหมดไป

ชีวมวล



- เป็นพลังงานที่ได้จากมวลสารในสิ่งมีชีวิต ทั้งพืชและสัตว์ ป่าไม้ เช่น ไม้พื้น และถ่านจากป่า พืชที่ให้น้ำมันจำพวกปาล์มน้ำมัน เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ชานอ้อย แกลบ ชังข้าวโพด เปลือกตาล กะลาตาล กะลามะพร้าว มูลสัตว์ เหล่านี้เป็นพลังงานที่สะสมในรูปแบบพลังงานเคมีที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นพลังงานความร้อนจากการเผาไหม้ก่อนนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ เช่น หุงต้มอาหาร เชื้อเพลิงยานพาหนะหรือผลิตไฟฟ้า

# ความหมายและประเภทของทรัพยากร

1. ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเอง หรือมีอยู่เองตามธรรมชาติ และให้ประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า น้ำ ดิน พืชหญ้า แร่ธาตุ เป็นต้น

แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. ทรัพยากรที่ใช้แล้วไม่หมดไป เช่น อากาศ
2. ทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป ไม่สามารถทดแทนได้ในระยะเวลาอันสั้น เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน
3. ทรัพยากรที่ทดแทนได้ จัดเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป แต่สามารถทดแทนได้ระยะเวลา 1 ชั่วอายุคน เช่น ดิน ป่าไม้ สัตว์ป่า

# ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม



สิ่งแวดล้อม

- สิ่งแวดล้อม แบ่งได้ 2 ประเภทคือ
- 1. สิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ
- 2. สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

- หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่รอบตัวเรา ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรมที่สามารถจับต้องมองเห็นได้กับที่เป็นนามธรรม เช่น วัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้น

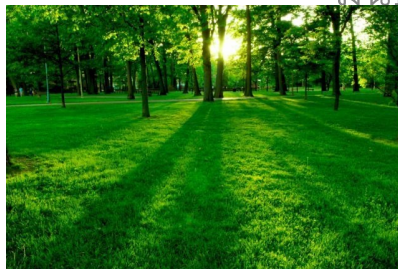


# ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

## สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

- จำแนกออกเป็น 2 ประเภท
- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
- สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต

- สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เป็นสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต เช่น บรรยากาศ อุทกภาคคือส่วนที่เป็นน้ำทั้งหมดของพื้นผิวโลก ได้แก่ ทะเล แม่น้ำ มหาสมุทร ธรณีภาคหรือเปลือกโลกคือส่วนที่ประกอบด้วยหินและดิน
- สิ่งแวดล้อมที่มีชีวิต ได้แก่ พืช สัตว์ และมนุษย์



# ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม

## สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น

- สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ
- 1. สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม
- 2. สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม

- สิ่งแวดล้อมที่เป็นรูปธรรม ได้แก่ บ้านเรือน โรงเรียน ถนน รถยนต์ เป็นต้น
- สิ่งแวดล้อมที่เป็นนามธรรม ได้แก่ ขนบธรรมเนียม ประเพณี สังคม วัฒนธรรม ศาสนา ความเชื่อ กฎหมาย เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง กิจกรรม ชมรม เป็นต้น



# ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

01

มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว

03

การอยู่ร่วมกันเป็น  
ระบบนิเวศ

05

ระบบความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่อง  
กันเป็นลูกโซ่

02

การไม่อยู่โดดเดี่ยว  
และพึ่งพากันเสมอ

04

ความทนทานและ  
ความเปราะบาง

06

มีการเปลี่ยนแปลง

