

### พลังงานสะอาด พลังงานจากธรรมชาติที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในด้านการอุปโภคบริโภค ตลอดจนการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่ช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ทุกวันนี้ ความต้องการในการใช้พลังงานมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะหลังยุค ‘ปฏิวัติอุตสาหกรรม’

พลังงานสะอาดและพลังงานหมุนเวียนเป็นทางเลือกใหม่ที่เข้ามามีบทบาทในการเปลี่ยนวิถีการใช้พลังงานของมนุษย์จากการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิลแบบเดิมมาเป็นพลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทว่ายังคงตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในภาคพลังงานได้อย่างเหมาะสม

### พลังงานสะอาด หรือ Clean Energy คืออะไร

พลังงานสะอาด หรือ Clean Energy คือ พลังงานที่ได้มาจากธรรมชาติ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษที่เป็นอันตราย อาทิ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกระบวนการผลิต แปรรูป การนำไปใช้ประโยชน์ และจัดการกากหรือของเสีย อันเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อน และที่สำคัญยังสามารถนำมาใช้ได้เรื่อย ๆ โดยไม่มีวันหมด แตกต่างจากเชื้อเพลิงที่ได้จากฟอสซิลอย่างน้ำมันดิบที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งอาจหมดลงได้ในวันหนึ่ง และยังปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกมาในระหว่างการเผาไหม้อีกด้วย

### พลังงานสะอาดมีกี่ประเภท และอะไรบ้าง

- พลังงานแสงอาทิตย์ คือ พลังงานแสงและพลังงานความร้อนที่ได้จากรังสีที่แผ่ออกมาจากดวงอาทิตย์ ในปัจจุบันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน เช่น การผลิตน้ำร้อนและการอบแห้ง และการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตไฟฟ้า โดยอาศัยอุปกรณ์เป็นตัวกลางที่เรียกว่าเซลล์แสงอาทิตย์ หรือ โซลาร์เซลล์
- พลังงานลม คือ แหล่งพลังงานสะอาดที่ได้มาจากลม ซึ่งมีทั้งลมทะเลและลมนอกชายฝั่ง ปัจจุบันได้มีการนำพลังงานลมมาใช้ประโยชน์มากขึ้น โดยอาศัยกังหันลมเป็นตัวกลางในการเปลี่ยนรูปพลังงานให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การสูบน้ำ การบดเมล็ดพืช และการผลิตไฟฟ้า
- พลังงานน้ำ คือ พลังงานสะอาดที่ได้มาจากการเคลื่อนที่ของน้ำที่เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา โดยอาศัยกังหันน้ำในการเปลี่ยนรูปแบบพลังงานเช่นเดียวกับพลังงานลม ก่อนจะนำไปใช้ประโยชน์ เช่น การสี การทอผ้า การใช้งานในโรงเลื่อย และการผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานที่ได้จากแหล่งน้ำที่รู้จักกันโดยทั่วไป ได้แก่ พลังงานน้ำตก พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น

## แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

- พลังงานชีวมวล คือ พลังงานสะอาดที่ได้จากการแปรรูปวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อากอุตสาหกรรม เช่น เศษไม้ ฟางข้าว ชานอ้อย ชังข้าวโพด กะลามะพร้าว น้ำเสียจากโรงงาน หรือมูลสัตว์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายวิธี เช่น การนำไปหมักเพื่อผลิตก๊าซชีวภาพ และการใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้าหรือไอน้ำในโรงงาน เป็นต้น
- พลังงานความร้อนใต้พิภพ คือ พลังงานที่ได้มาจากความร้อนใต้ผิวโลก ซึ่งอาจมีอุณหภูมิสูงถึง 5,000 องศาเซลเซียส รู้จักโดยทั่วไปในรูปแบบของน้ำพุร้อน ไอน้ำร้อน และโคลนเดือด ซึ่งต้องอาศัยกักกันไอน้ำเพื่อเปลี่ยนความร้อนดังกล่าวเป็นพลังงาน ก่อนจะนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่น การผลิตไฟฟ้า การอุตสาหกรรม การเกษตรกรรม เป็นต้น

## การใช้ประโยชน์จากพลังงานสะอาด

- การนำพลังงานสะอาดไปใช้โดยตรง เช่น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อให้ความอบอุ่นหรือถนอมอาหาร การใช้พลังงานลมเพื่อแล่นเรือในทะเล และการขับเคลื่อนกังหันลมเพื่อบดเมล็ดพืช เป็นต้น
- การนำพลังงานสะอาดไปเปลี่ยนให้อยู่ในรูปของเชื้อเพลิง หรือกระแสไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ กังหันลม เครื่องกำเนิดไฟฟ้า

## ข้อดีของพลังงานสะอาด

- มีอยู่โดยทั่วไป สะอาด หมดสิ้นได้
- เป็นแหล่งพลังงานที่ไม่มีต้นทุนและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างไม่รู้จำกัดสิ้น
- ช่วยให้ประเทศมีความมั่นคงด้านพลังงาน ลดการสูญเสียเงินตราต่างประเทศ และลดการพึ่งพาพลังงานนำเข้าจากต่างประเทศ
- มีผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมน้อยมาก ช่วยลดผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกอันเกิดจากกระบวนการแปรรูปเชื้อเพลิงฟอสซิลมาเป็นพลังงาน
- สามารถกระจายรายได้ไปสู่ประชาชนทุกระดับ โดยไม่ทำลายวิถีชีวิตที่ยั่งยืนของชุมชน

## ข้อจำกัดของพลังงานสะอาด

- พลังงานบางชนิดไม่สามารถนำมาใช้ได้ต่อเนื่อง เช่น หากท้องฟ้ามีดครึ้มก็จะมีแสงอาทิตย์ หากลมสงบก็จะมีลมใช้หมุนกังหัน
- พลังงานบางชนิดพบได้เฉพาะบางพื้นที่เท่านั้น เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานลม
- กระบวนการผลิตพลังงานบางประเภทอาจก่อให้เกิดมลพิษทางเสียง เช่น พลังงานลม

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

- การผลิตพลังงานบางประเภทต้องพิจารณาถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรอบ เช่น พลังงานน้ำ และมีต้นทุนในตอนเริ่มต้นสูง

ที่มา :

<https://www.npsplc.com/th/updates/blog/655/%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%AA%E0%B8%B0%E0%B8%AD%E0%B8%B2%E0%B8%94-%E0%B8%9E%E0%B8%A5%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%88%E0%B8%B2%E0%B8%81%E0%B8%98%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%8A%E0%B8%B2%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B9%80%E0%B8%9B%E0%B9%87%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A3%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%A7%E0%B8%94%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1>

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความ พลังงานสะอาด มีลักษณะอย่างไร?

1. พลังงานที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติ
2. พลังงานใช้แล้วไม่เกิดมลพิษ
3. พลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่
4. ถูกทุกข้อ

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 4 ถูกทุกข้อ

กระบวนการอ่าน: การรู้ตำแหน่งข้อสนเทศในบทอ่าน

สถานการณ์: ส่วนบุคคล

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความ ข้อความเหล่านี้ข้อใดเป็นจริงหรือเท็จ

| ข้อความ                                               | จริง | เท็จ |
|-------------------------------------------------------|------|------|
| แสงอาทิตย์เป็นพลังงานสะอาดที่ใช้ได้ไม่มีวันหมดไป      |      |      |
| พลังงานแสงอาทิตย์สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา              |      |      |
| เชื้อเพลิงจากฟอสซิลถือว่าเป็นพลังงานสะอาดประเภทหนึ่ง  |      |      |
| พลังงานสะอาดบางประเภทสามารถใช้งานได้ในพื้นที่เท่านั้น |      |      |

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบ : จริง - เท็จ - เท็จ - จริง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: ส่วนบุคคล

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

### คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม พลังงานแสงอาทิตย์จะไม่สามารถนำมาใช้ได้ในสถานการณ์ใด?

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบ : ท้องฟ้ามีดครึ้มบังแสงอาทิตย์

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: ส่วนบุคคล

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบแบบปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

### คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม ถ้าบ้านนักเรียนอยู่ที่ใกล้ชายหาด นักเรียนจะเลือกพลังงานสะอาดประเภทใดมาช่วยในการกำเนิดพลังงาน?

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบ : พลังงานลม เนื่องจาก บริเวณนั้นมีลมพัดแรงตลอด

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: ส่วนบุคคล

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบแบบเปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม นักเรียนสามารถนำพลังงานแสงอาทิตย์ไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง?

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบ : ตากผ้า, ถนอมอาหารโดยการตากแห้ง, ผลิตกระแสไฟฟ้า, ให้ความร้อน

กระบวนการอ่าน: การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน

สถานการณ์: ส่วนบุคคล

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน