اولا كيف نستخدم الطاقة

1.أهمية الطاقة في حياتنا

- نحتاج الطاقة لكل الأنشطة اليومية:
  - الحركة والتفكير
  - التدفئة والإضاءة
  - تشغيل الأجهزة والآلات

2. مصادر الطاقة التقليدية

- الإنسان والحيوان: القيام بالأعمال اليدوية
- الآلات: تعمل بالكهرباء أو الوقود (فحم، بنزين)
- تطور استخدام الطاقة عبر التاريخ

3.قطاعات استخدام الطاقة الرئيسية

1. المنازل والمدارس:
   - التدفئة
   - الطهي
   - الإضاءة
2. النقل:
   - السيارات
   - الطائرات
   - القطارات
3. الصناعة:
   - تصنيع المنتجات
   - تشغيل المصانع

4.الطاقة والتنمية

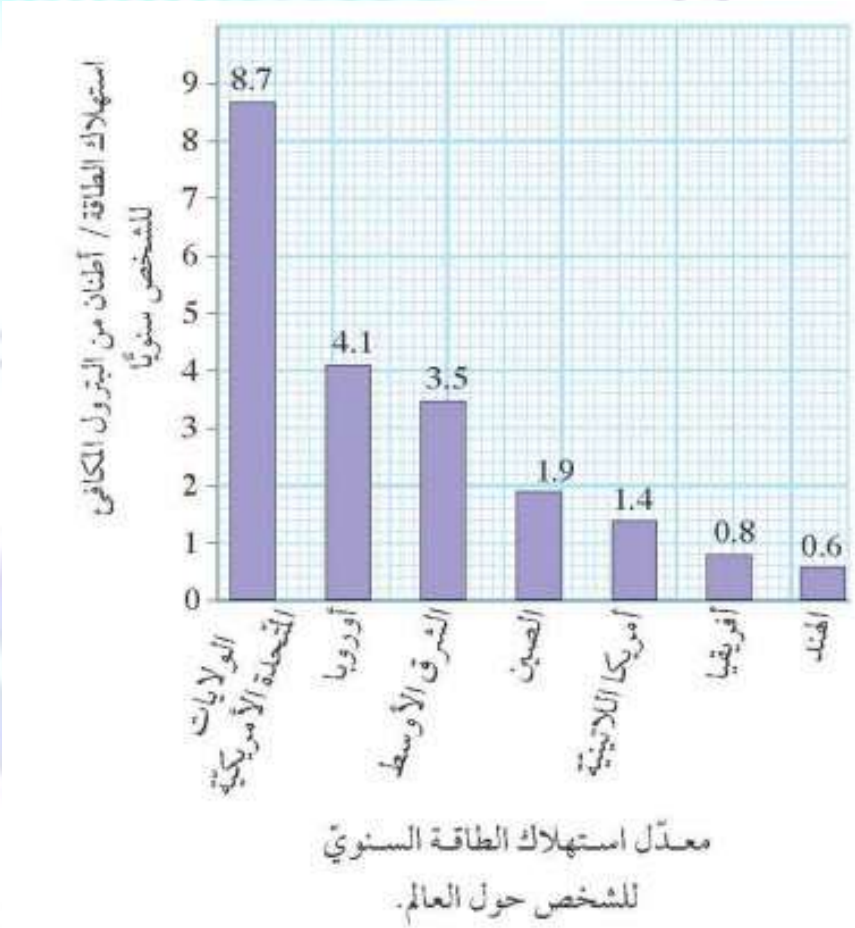
كلما أصبحت البلدان أكثر ثراءً، أصبحت لدى الناس أموال أكثر لإنفاقها، فيشترون السيارات ويستهلكون المزيد من الوقود، ويسكنون منازل أكبر، ويستخدمون المزيد من الماء النظيف ويستهلكون المزيد من المصابيح، وكل ذلك يتطلب المزيد من إمدادات الطاقة

.ويظهر التمثيل البياني بالأعمدة كمية الطاقة التي يستهلكها كل شخص سنوياً في مناطق مختلفة من العالم، ووفقاً له فالمواطن في النمسا يستهلكون أكثر من المواطن الذي يستهلكون أقل.

الأسئلة:

(1)ادرس التمثيل البياني بالأعمدة، واعلم أن متوسط استهلاك الشخص للطاقة حول العالم 2.2 وحدة، في أي المناطق أو البلدان يستهلك الناس أكثر من ذلك؟

- الشرق الاوسط – اوروبا -اميركا



معدّل استهلاك الطاقة السنويّ للشخص حول العالم.

السؤال 2: "انظر إلى المخطط الدائري المقابل، أي القطاعات هو الأكثر استخداماً للطاقة؟"

القطاعات الرئيسيّة الثلاثة الّتي تستخدم فيها الطاقة.

الإجابة:

الصناعة

السؤال 3"

"ادرس التمثيل البياني بالأعمدة، واعلم أن متوسط استهلاك الشخص للطاقة حول العالم 2.2 وحدة، في أي المناطق أو البلدان يستهلك الناس أكثر من ذلك؟"

الإجابة:

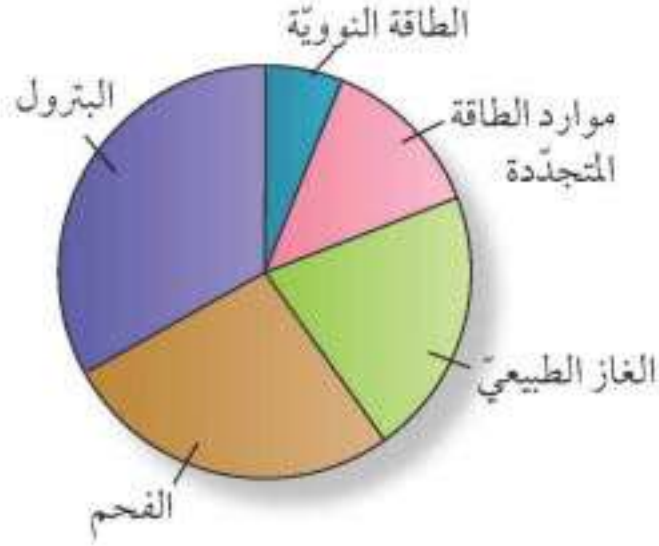
أمريكا الشمالية وأوروبا

ملخص الدرس:

- **الطاقة ضرورية لكل أنشطة الحياة**
- **تختلف أنماط استهلاك الطاقة بين الأفراد والدول**
- **الصناعة أكبر مستهلك للطاقة عالمياً**
- **الدول المتقدمة تستهلك طاقة أكثر للفرد**

ثانيا الوقود الأحفوري

مصدر الطاقة هو اي شيء يمكننا الحصول على الطاقة منه



مصادر الطاقة التي نستهلكها حول العالم.

1. تعريف الوقود الأحفوري

- **مصادر طاقة تشمل:**
  - **الفحم**
  - **البترول**
  - **الغاز الطبيعي**
- **يشكلون غالبية مصادر الطاقة المستخدمة عالمياً**

2. خصائص الوقود الأحفوري

- **مخازن للطاقة الكيميائية**
- **تطلق الطاقة عند الاحتراق**
- **أمثلة استخدام:**
  - **البنزين في السيارات**

- الغاز للطهي والتدفئة
- الفحم في محطات توليد الكهرباء

يختلط البنزين والهواء معاً في محرك السيارة وتشتعل الشرارة الناتجة من شمعة الاحتراق المخلوط فيحترق، وتؤدي الطاقة الناتجة عن ذلك إلى حركة السيارة.

والوقود الأحفوري مفيد جدا؛ لأنه مخزن مركز للطاقة، فلا يستغرق السائق إلا دقيقة أو دقيقتين كي يضع 50 لترًا من البنزين في خزان سيارته، ويكون في الحال مستعدًا ليسافر مئات الكيلومترات.

❖ من أين جاءت الطاقة؟

يوجد الوقود الأحفوري في باطن الأرض، فقد تكون الفحم من بقايا النباتات التي ماتت منذ ملايين السنين، بينما تكون البترول والغاز الطبيعي من بقايا الكائنات البحرية.

وتلك الكائنات استمدت طاقتها في الأصل من ضوء الشمس.

ولذا، فعندما نحرق الوقود الأحفوري فإننا نستغل طاقة ضوء الشمس التي سقطت على الأرض منذ أزمنة سحيقة.

❖ أصل الوقود الأحفوري

- تكون من بقايا كائنات حية:
  - النباتات (للفحم)
  - الكائنات البحرية (للبترول والغاز)
- تكون عبر ملايين السنين
- مصدر الطاقة الأصلي هو الشمس

❖ توليد الكهرباء

تعد الكهرباء وسيلة مريحة لنقل الطاقة من مكان إلى آخر، وغالبا ما تولد الكهرباء في محطات الطاقة التي تحرق الوقود الأحفوري، وخاصة الفحم والغاز الطبيعي.

أسئلة الدرس مع الإجابات:

السؤال 1:
"أ- ما الوقود الأحفوري الأكثر استخداماً كمصدر للطاقة؟
ب- استنتج من المخطط الدائري نسبة طاقتنا التي تأتي من الوقود الأحفوري"

الإجابة:

أ- البترول

ب- (ما يقرب من 80 %)

السؤال 2 :

"ما اسم طاقة السيارة المتحركة؟"

الإجابة:

طاقة الحركة

السؤال 3 :

"يستخدم الكثير من الناس البترول لتدفئة منازلهم. ارسم مخططاً يوضح تحول الطاقة في هذه العملية".

الإجابة:

الطاقة الكيميائية (بترول) ← احتراق ← طاقة حرارية (تدفئة)

السؤال 4 :

"لماذا من الخطأ أن نقول إن الوقود الأحفوري خزان للطاقة الضوئية؟"

الإجابة:

لأنه يخزن الطاقة الكيميائية الناتجة عن تحول الطاقة الضوئية للشمس عبر الكائنات الحية

ملخص الدرس:

- الوقود الأحفوري مصدر رئيسي للطاقة
- يخزن الطاقة الكيميائية
- يتكون من بقايا كائنات حية
- يطلق الطاقة بالاحتراق
- استخداماته متنوعة في النقل والصناعة والمنازل

ثالثا مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة

1.مصادر الطاقة المتجددة

- طاقة الرياح :تدير التوربينات لتوليد الكهرباء
- طاقة الماء :عبر السدود وتوربينات الأمواج
- الطاقة الشمسية :تسخين الماء أو الخلايا الكهروضوئية
- الوقود الحيوي :الخشب ومحاصيل الذرة وقصب السكر

2.مصادر الطاقة غير المتجددة

- الوقود الأحفوري :فحم، بترول، غاز طبيعي
- الطاقة النووية :اليورانيوم في المفاعلات النووية

3.مميزات الطاقة المتجددة

- لا تنفد (تتجدد باستمرار)
- صديقة للبيئة بشكل عام
- أمثلة عملية:
  - طواحين الهواء
  - السدود المائية
  - الألواح الشمسية

أسئلة الدرس مع الإجابات:

السؤال 1:
"اذكر أربع طرق لتوليد الكهرباء ".

الإجابة:

1. توربينات الرياح
2. السدود المائية
3. الخلايا الشمسية
4. محطات الطاقة النووية

السؤال 2:
"ارسم مخططات سهمية للطاقة توضح تحولات الطاقة في الخلية الشمسية وتوربين الرياح".

الإجابة:

- **الخلية الشمسية:**
  ضوء الشمس ← خلية شمسية ← طاقة كهربائية
- **توربين الرياح:**
  طاقة الرياح ← توربين ← طاقة كهربائية

السؤال 3 :
"اشرح لماذا يعتبر استخدام طاقة الرياح لتشغيل توربين الرياح مصدراً متجدداً للطاقة".

الإجابة:
لأن الرياح تتجدد باستمرار ولا تنفد عند استخدامها.

السؤال 4 :
"اليورانيوم هو وقود نووي يستخرج من باطن الأرض. هل اليورانيوم مصدر طاقة متجدد؟ وضح إجابتك".

الإجابة:
لا، لأنه موجود بكميات محدودة في الأرض ويتطلب ملايين السنين للتكون مجدداً.

ملخص الدرس:

- **الطاقة المتجددة: رياح، ماء، شمس، وقود حيوي**
- **الطاقة غير المتجددة: وقود أحفوري، نووي**
- **الفرق الرئيسي: قابلية التجدد**
- **المستقبل يتجه لمصادر الطاقة المتجددة**