

ملخص المادة + تدريبات اثرائية - مادة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات  
التأثيرات البيئية للتكنولوجيا - الصف الثامن

الكتاب صفحة 10-13

ما هي النفايات الإلكترونية E-waste؟

يطلق اسم النفايات الإلكترونية **E-Waste** على الأجهزة الإلكترونية المستهلكة أو المنتهية الصلاحية، والتي تلوث البيئة نتيجة العناصر السامة التي تحتويها.

طرائق تقليص النفايات الإلكترونية (3Rs):

- ← **خفض الاستهلاك Reduce**: التقليل من استهلاك الأجهزة والأدوات الإلكترونية للطاقة.
- ← **إعادة الاستخدام Reuse**: استخدام الجهاز أو بيعه أو التبرع به ما دام صالحًا للاستعمال.
- ← **إعادة التدوير Recycle**: تفكيك الأجهزة الإلكترونية واسترداد المكونات، ومن ثم استخدامها في تصنيع منتجات جديدة.

أولاً: خفض الاستهلاك **Reduce**

بمرور الوقت، تظهر تقنيات جديدة لحفظ طاقة الأجهزة الإلكترونية. منها خاصية حفظ الطاقة **Power Save** بحيث تستخدم البرامج المكونات المادية فقط عند الحاجة، مما يؤدي إلى خفض استهلاك الطاقة إلى الحد الأدنى.

بسبب الطاقة الحرارية المنبعثة من أجهزة الخوادم وحاجتها للتبريد باستمرار يتم الآن بناء مراكز البيانات **Data Centers** الخاصة بالمؤسسات الكبيرة والتي تحتوي عدد من الخوادم الضخمة بجوار المناطق المائية، كالأنهار والبحار، حيث توجد كميات كبيرة من المياه متاحة للتبريد.

## طرائق إعادة استخدام الأجهزة القديمة

استخدام أجزاء من الجهاز القديم.	مثال: استخدام القرص الصلب القديم إذا أمكن كمحرك أقراص خارجي أو لحفظ الوسائط.
بيع الأجهزة القديمة أو بعض أجزائها.	بيع الجهاز القديم أو بعض أجزائه الصالحة للاستخدام، والاستفادة من العائد المادي لذلك.
التبرع بالجهاز القديم.	التبرع به لأشخاص أو جهات قد تكون بحاجة إلى هذا الجهاز الذي لم تعد بحاجة له.



تهدف استراتيجية التخلص من النفايات في دولة قطر إلى تحقيق العديد من الأهداف الأساسية:

- ← إعادة التدوير وتقليل النفايات.
- ← توليد الطاقة من النفايات.

والهدف الرئيس هو تقليل كم النفايات التي تنتهي في المكبات بشكل سنوي.

## الآثار الإيجابية للتكنولوجيا على البيئة

- ← توفير مصادر للطاقة المتجددة والصدقية للبيئة مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح، والطاقة الكهرومائية.
- ← خفض استهلاك المؤسسات والأفراد للورق والمصادر الأخرى عند رقمنة الأعمال الورقية، مما يؤدي إلى الحفاظ على البيئة.

**تدريبات اثرائية مادة الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات**  
**التأثيرات البيئية للتكنولوجيا - الصف الثامن**

**السؤال الأول: ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:**

1- يشير مصطلح النفايات الإلكترونية إلى:

- A رسائل البريد الإلكتروني العشوائية
- B البرامج الضارة التي تؤثر على أجهزة الحاسوب
- C الأجهزة التي تلوث البيئة بسبب احتوائها على مواد سامة
- D كل الأجهزة الإلكترونية القديمة

2- لتقليل النفايات الإلكترونية

- A يجب عليك شراء أجهزة جديدة فقط
- B يجب عليك دائماً الاحتفاظ بجميع الأجهزة القديمة التي لديك
- C يجب عليك خفض استهلاك الأجهزة والأدوات الإلكترونية للطاقة
- D يجب عليك رفع استهلاك الأجهزة والأدوات الإلكترونية للطاقة

3- يمكن استخدام قرص صلب قديم

- A كقرص صلب خارجي
- B كجهاز توفير للطاقة
- C فقط لإعادة التدوير
- D كشاشة للحاسوب

4- يرمز مصطلح 3Rs إلى:

- A Remember, Reuse, Recycle
- B Reduce, Recollect, Recycle
- C Reuse, Recycle, Reconnect
- D Reduce, Reuse, Recycle

5- التقليل من استهلاك الأجهزة والأدوات الإلكترونية للطاقة يسمى

- A خفض الاستهلاك
- B إعادة الاستخدام
- C إعادة التدوير
- D خفض الإنتاج

6- من مصادر الطاقة الصديقة للبيئة:

A النفط

B الغاز الطبيعي

C الطاقة الشمسية

D الطاقة النووية

7- الأجهزة الإلكترونية المستهلكة أو منتهية الصلاحية والتي تلوث البيئة نتيجة العناصر السامة التي تحتويها هي

A النفايات الصلبة

B النفايات السائلة

C النفايات الإلكترونية

D النفايات الغازية

8- لخفض استهلاك الطاقة يتم بناء مراكز البيانات للمؤسسات الكبيرة بجوار

A المناطق المائية

B المناطق النائية

C المناطق السكنية

D المناطق الصناعية

9- يطلق مصطلح خفض الاستهلاك على

A خفض استهلاك الأجهزة الإلكترونية للطاقة

B التبرع بالجهاز القديم واستيراد المكونات

C تفكيك الجهاز القديم واستيراد المكونات

D إتلافه ورميه في مكبات النفايات

10- من الآثار الإيجابية للتكنولوجيا على البيئة

A الإضرار بمصادر المياه الجوفية

B زيادة انبعاثات الكربون

C توفير مصادر طاقة متجددة

D زيادة التلوث

## السؤال الثاني: صحح ما تحته خط في الجمل التالية.

1	يقصد بـ <u>إعادة الاستخدام</u> : تفكيك الأجهزة الإلكترونية واسترداد المكونات، ومن ثم استخدامها في تصنيع منتجات جديدة
2	من الآثار الإيجابية للتكنولوجيا على البيئة خفض استهلاك <u>الطاقة</u> .
3	استخدام خاصية حفظ الطاقة Power Save تعتبر من طرائق <u>إعادة الاستخدام</u>
4	تهدف تقنية <u>رفع</u> الطاقة لخفض استهلاك الطاقة إلى الحد الأدنى بحيث تستخدم المكونات المادية فقط عند الحاجة

## السؤال الثالث:

2- عدد طرائق إعادة الاستخدام
1- بيع الجهاز القديم    2- التبرع بالجهاز القديم    3- استخدام أجزاء من الجهاز القديم

3- اذكر الأهداف الإستراتيجية للتخلص من النفايات في دولة قطر
1- إعادة التدوير وتقليل النفايات.    2- توليد الطاقة من النفايات.

4- عرف النفايات الإلكترونية
الأجهزة الإلكترونية المستهلكة أو منتهية الصلاحية والتي تلوث البيئة نتيجة العناصر السامة التي تحتويها

5- عرف إعادة التدوير
تفكيك الأجهزة الإلكترونية واسترداد المكونات، ومن ثم استخدامها في تصنيع منتجات جديدة