

المادة النظرية لمنتصف الفصل الثاني

الدرس الأول من صفحة 11-13

الدرس الثالث من صفحة 48-49

الدرس الرابع من صفحة 65-69



النفايات الإلكترونية

تحتوي الأجهزة الرقمية على عناصر سامة كالرصاص والنيكل والزرنيق. وتسبب هذه العناصر تلوثًا شديدًا للتربة ومصادر المياه والهواء. يظهر تأثير هذا التلوث على البشر بشكل خاص، وعلى سائر الكائنات الحية كالحيوانات والبيئة البحرية.

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.



تقليل النفايات الإلكترونية

لحماية البيئة، يجب التخلص من جميع الأجهزة الإلكترونية التي لم نعد نستخدمها وذلك بإعادة تدويرها وبذلك يتم تقليل النفايات الإلكترونية، حيث يساعد ذلك في الحفاظ على المواد الخام لكوكب الأرض وحمايته من بعض ظواهر تلوث البيئة مثل الاحتباس الحراري ويدعم ذلك تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على بيئة صحية للأجيال القادمة.

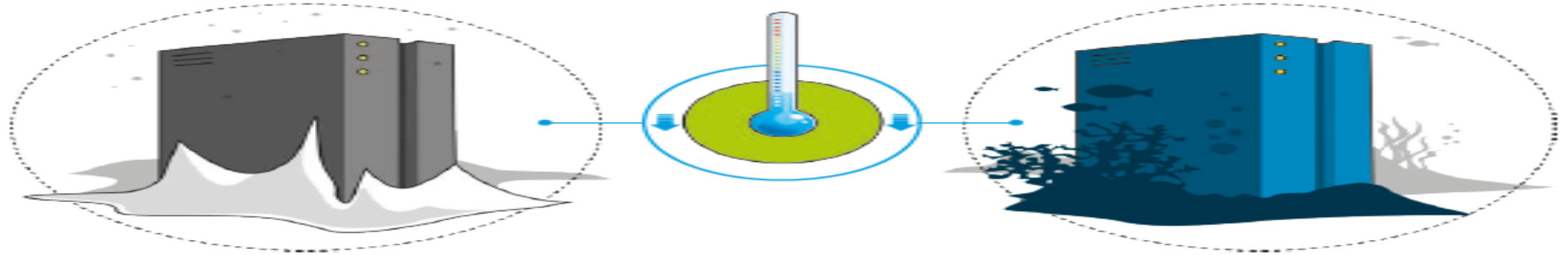
طرائق تقليل النفايات الإلكترونية (3Rs):

- ← **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.



ثانيًا: إعادة الاستخدام Reuse

للاستفادة من الأجهزة الإلكترونية القديمة يمكننا الاختيار ما بين استخدام أجزائها أو بيعها أو التبرع بها إما للجمعيات الخيرية أو لشخص يمكنه الاستفادة منها.

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.

ثالثًا: إعادة التدوير Recycle

أصبح التخلص من الأدوات التكنولوجية القديمة بشكلٍ آمنٍ أسهل مما يبدو، فقد أصبح هناك العديد من الخيارات الحكومية والصناعية لذلك. أيًا كان اختيارك للقيام بذلك، تأكد دائمًا من حذف بياناتك الشخصية من الجهاز قبل التخلص منه.



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.

بعد أن ناقشنا الأثر السلبي لاستخدام الأجهزة الإلكترونية على البيئة، نتعرض الآن لبعض الجوانب الإيجابية لاستخدام التكنولوجيا على البيئة.



الأثار الإيجابية للتكنولوجيا على البيئة

← توفير مصادر للطاقة المتجددة والصديقة 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.

هل تعلم؟



وفق معطيات الأمم المتحدة، تم في عام 2017 فقط التخلص بشكل غير قانوني من 50 مليون طن من النفايات الإلكترونية، خصوصًا من الحواسيب والهواتف الذكية.

First Name: I
Last Name:
Email:

المعلومات الشخصية

عندما نستخدم التماذج عبر الإنترنت فإننا نطلب من الأشخاص الإجابة عن بعض الأسئلة، والتي قد تتضمن بعض البيانات الشخصية الخاصة بهم. هذا يعني بأننا يجب أن نكون حذرين عند استخدامنا لهذه المعلومات.

تتضمن المعلومات الشخصية معلومات خاصة عن الأشخاص مثل:

- ← الاسم، العنوان، عنوان البريد الإلكتروني، رقم الهاتف.
- ← الجنسية، الديانة.
- ← العمر، النوع، الحالة الاجتماعية.
- ← السجل الصحي.
- ← المؤهل العلمي، الوضع المالي، أو التاريخ الوظيفي.

التعامل مع البيانات الشخصية

عندما نقوم بتعبئة ومشاركة نموذج عبر الإنترنت فإننا نتشارك مع الآخرين معلومات شخصية. لذلك توجد قوانين لحماية البيانات الشخصية التي يتم جمعها رقميًا أو ورقيًا.

يجب على كل موقع إلكتروني شخصي أو تجاري أن يُعلم المستخدمين عن كيفية استعمال معلوماتهم الشخصية.

يجب توضيح المسائل التالية والمتعلقة بالخصوصية:

- ← ما نوع البيانات الشخصية التي يتم جمعها؟
- ← كيف سيتم استخدام الإجابات ولأي غرض؟
- ← هل سيتم تداول أو تسليم الإجابات لأي جهة أخرى؟
- ← هل يتمكن المشاركون من الوصول إلى إجاباتهم؟
- ← كيف يمكن للمشاركين التواصل مع الشخص أو الجهة المسؤولة عن جمع المعلومات؟

يتم تطبيق نفس القوانين عند التعامل مع النماذج عبر الإنترنت. يجب أن نجمع الحد الأدنى من المعلومات الشخصية والضرورية للوصول إلى أهدافنا وتجنب الأسئلة الحرجة.

معلومات الأطفال الشخصية

يجب أن ندرك دائمًا أن معلومات الأطفال الشخصية أكثر حساسية وتتطلب انتباهًا خاصًا مقارنة بمعلومات البالغين.

- ← في العديد من القوانين يتم تعريف الأطفال على أنهم بحاجة إلى "حماية خاصة".
- ← عملية معالجة البيانات المتعلقة بالأطفال تحمل بعض المخاطر لذا قد يتم فرض قيود إضافية وفقًا للبلد والمنطقة.
- ← يجب الحصول على الموافقة أو التفويض من قبل ولي أمر الطفل للتعامل مع المعلومات الشخصية للأطفال.

الاستخدام طويل المدى لأجهزة الحاسوب والأجهزة الإلكترونية يمكن أن يزيد من فرص الإصابة بالعديد من المشاكل الصحية.

المشاكل الصحية المتعلقة بطريقة الجلوس غير الصحيحة:

- ← الصداغ.
- ← آلام العضلات والمفاصل وآلام الرقبة.
- ← آلام الظهر.
- ← آلام الكتفين والذراعين واليدين والمعصمين.

للمحماية من المشاكل الصحية المتعلقة بطريقة الجلوس غير الصحيحة:

- ← يجب أن تكون شاشة الحاسوب في مستوى منخفض قليلاً عن مستوى العينين.
- ← يجب استخدام كرسي مناسب بحيث يكون العمود الفقري على شكله الطبيعي.
- ← يجب وضع القدمين على الأرض أو على مسند القدمين.
- ← يجب رفع الجهاز بما يكفي لكي لا ينحني الرأس لأسفل أو يُشد إلى الأمام.
- ← أخذ استراحة على فترات متقاربة، وذلك بالتحرك قليلاً، لتجنب الجلوس لفترات طويلة أمام جهاز الحاسوب.

المشاكل التي قد تتعرض لها اليد أو الذراع بسبب الإفراط في استخدام الحاسوب:

- ← ألم وتورم وتصلب المفاصل.
- ← التهاب الأوتار وآلام في العضلات.
- ← ضعف في حركة الذراع أو اليد.

للمحماية من إصابات اليد أو الذراع:

- ← استخدم الذراع بالكامل، وليس فقط المعصم عند استخدامك للفأرة.
- ← ضع الفأرة أقرب ما يمكن إلى جانب لوحة المفاتيح.
- ← اكتب بهدوء وبلطف قدر الإمكان.
- ← اجعل لوحة المفاتيح على ارتفاع مريح للمرفقين مع جعل الساعدين على نفس المستوى مع لوحة المفاتيح.

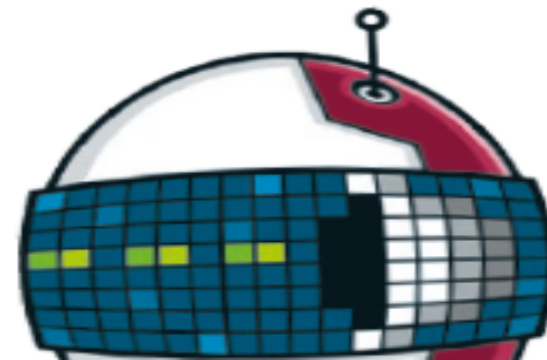
تؤدي القراءة من الشاشة إلى التقليل من حركة الجفون، مما يسبب جفاف العين وفي حالات استثنائية قد تؤدي إلى ضبابية الرؤية.

للمحافظة من إجهاد العين عند استخدام الحاسوب:

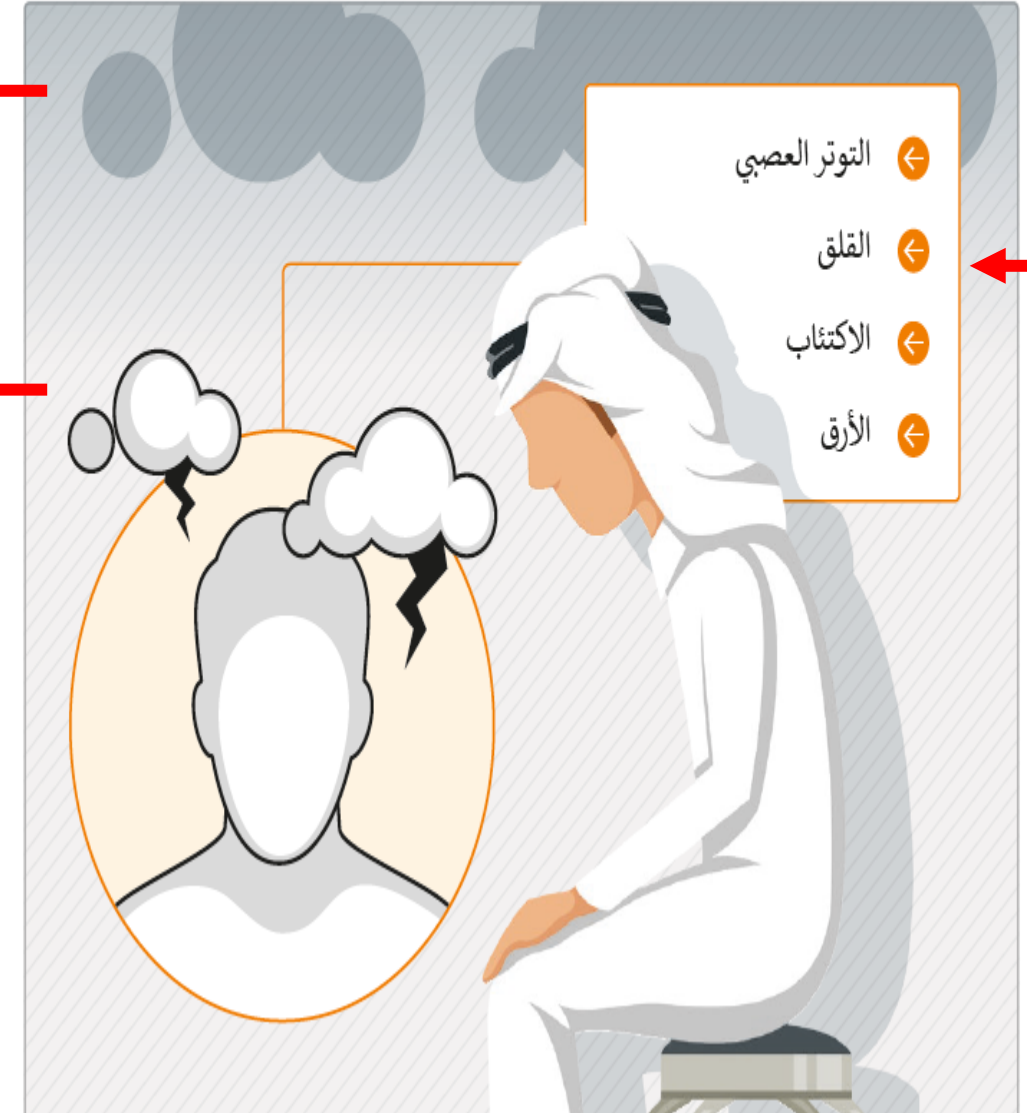
- ← تأكد من أن الشاشة ليست قريبة جدًا من وجهك.
- ← قلل التباين والسطوع من شاشة جهاز الحاسوب.
- ← يجب أن تكون إضاءة غرفتك أكثر سطوعًا بثلاث مرات من سطوع الشاشة.
- ← يجب ألا تعكس الشاشة الضوء من النافذة أو مصادر الإضاءة الأخرى.
- ← يجب أخذ استراحة دورية أثناء العمل على الحاسوب.

المشاكل الصحية لإجهاد العين عند استخدام جهاز الحاسوب:

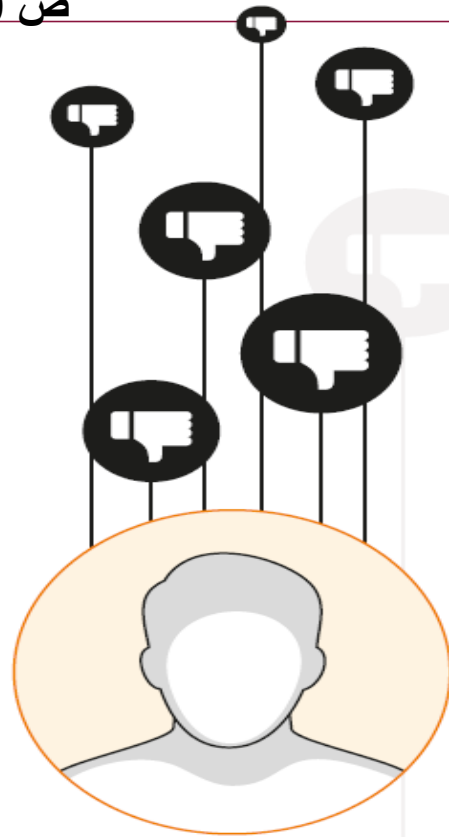
- ← الصداع.
- ← آلام وجفاف في العين.
- ← عدم وضوح الرؤية.



بالإضافة إلى الآثار السلبية على الصحة البدنية فإن الاستخدام المفرط لأجهزة الحاسوب قد يؤدي إلى العديد من الأضرار النفسية، فالتكنولوجيا لها تأثير على السلوك.



تؤثر الحواسيب على التفاعل الاجتماعي بين البشر.



الاستخدام المفرط للتكنولوجيا قد يؤدي إلى:

العزلة الاجتماعية.

لتجنب ذلك يجب أن نقوم بتحديد أوقات استخدامنا للوسائل التكنولوجية، بشكل متوازن بين كل مما يلي:

التعلم واكتساب مهارات جديدة.

التواصل مع الأصدقاء.

الترفيه والتسلية.

أثر وسائل التواصل الاجتماعي على الصحة النفسية:

إن الغرض الرئيس لوسائل التواصل الاجتماعي هو مساعدة الناس على التواصل بطرائق جديدة.

لكن الاستخدام المفرط لوسائل التواصل الاجتماعي قد يحقق نتيجة عكسية ويتسبب بالعديد من الأمراض النفسية مثل الاكتئاب والعزلة الاجتماعية.