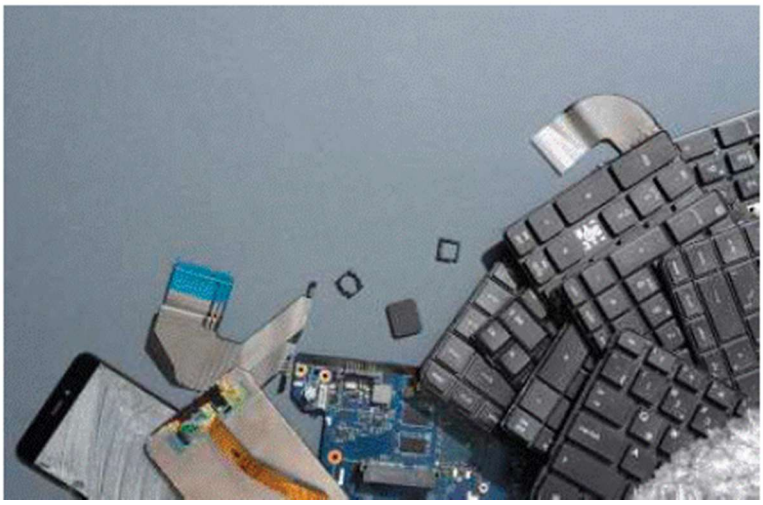
النفايات الإلكترونية
(Electronic Waste)

تُعرَف النفايات الإلكترونية باسم المُخلَّفات E- Waste Definition تعريف النفايات الالكترونية الإلكترونية أو النفايات الرقمية؛ وهي أجهزة إلكترونية قديمة أوشك عمرها الافتراضي على الانتهاء، واستُبدِل بها أجهزة أُخرى جديدة أو حديثة.

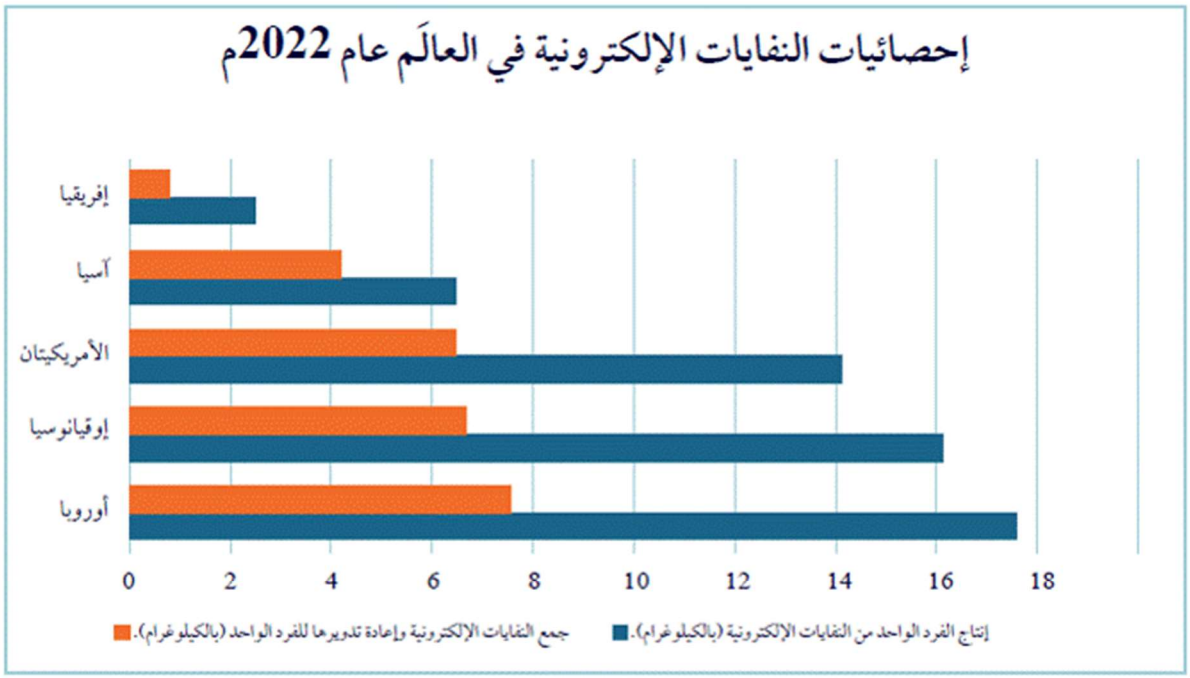


ومن الأمثلة عليها: الحواسيب، والهواتف المحمولة، وأجهزة التلفاز، والأجهزة الإلكترونية المنزلية.

تحتوي النفايات الإلكترونية على مواد خطرة وسامَّة مثل: الزئبق، والرصاص يُمكِنها أنْ تُلوِّث البيئة، وتضرَّ بالصحة العامة إذا لم يحسن التخلُّص منها بصورة آمنة. وهي تُعَدُّ مصدرًا رئيسًا ومَعينًا لا ينضب للنفايات الصُّلْبة العالمية، التي تتراكم بكمِّيات ضخمة سنويًّا، ولا يعاد تدوير معظمها بطرائق صحيحة؛ ما يُلحِق ضررًا كبيرًا بالبيئة.

تشير كثير من الدراسات المُتخصِّصة إلى أنَّ النفايات الإلكترونية هي أسرع نموًّا بين النفايات الصُّلْبة على مستوى العالَم؛ إذ تزداد بمُعدَّل يفوق نموَّ السُّكّان بنحو ثلاثة أضعاف. وبحسب

بيانات مُنظَّمة الصحة العالمية، فقد شهد عام 2019 م تدوير أقل من ربع النفايات الإلكترونية
على المستوى الرسمي في مختلف دول العالَم، علمًا بأنَّ هذه النفايات تحوي موارد قيِّمة يُمكِن
استعادتها والاستفادة منها إذا أُعيد تدويرها بصورة صحيحة؛ ما يجعلها مصدرًا مُهِمًّا للدخل. غير
أنَّ البلدان ذات الدخل المُنخفِض أو الدخل المُتوسِّط لا تُلقي بالًا إلى هذا الجانب، وتعاني نقصًا
في القوانين وضعفًا في التدريب وخللًا في البِنية التحتية؛ ما يُعرِّض سُكّانها لمخاطر جَمَّة.
مُبيِّنًا GEM ثمَّ جاء تقرير الأُمم المتحدة الرابع عن النفايات الإلكترونية
أنَّ توليد النفايات الإلكترونية وتكدُّسها ينمو بسرعة تفوق خمسة أضعاف
مُعدَّل إعادة التدوير المُوثَّقة، أنظر الشكل (1-1) ففي عام 2022 م، أنتج
العالَم قرابة 62 مليون طن من النفايات الإلكترونية، بزيادة نسبتها 82
على عام 2010 م. ومن المُتوقَّع أنْ يصل الرقم إلى نحو 82 مليون طن
بحلول عام 2030 م.
أمّا ما جُمِع وأُعيد تدويره من هذه النفايات فكان أقل من الربع، بما نسبته
22.3 % من المجموع
الكلي للنفايات الإلكترونية؛ ما تسبَّب في هدر كثير من الموارد الطبيعية التي
بلغت قيمتها 62
مليار دولار، وزاد من مخاطر التلوُّث بصورة كبيرة. ولا شكَّ في أنَّ
التحدِّيات التي تُواجِهها كثير من دول العالَم)مثل: التقدُّم التكنولوجي، وزيادة
الاستهلاك، ودورة الحياة القصيرة للمُنتَجات قد أسهمت في زيادة الفجوة
واتِّساع الهُوَّة بين توليد النفايات والجهود المبذولة لإعادة تدويرها.



Source: The Global E-waste Monitor 2024

الشكل (1-1): إحصائيات النفايات الإلكترونية في مختلف دول العالَم عام 2022م بحسب تقرير الأُمم المتحدة (مُراقِب النفايات الإلكترونية العالمي لعام 2024م).

إضاءة

شهدت دورة الألعاب الأولمبية في طوكيو عام 2020م كثيرًا من التحضيرات والتجهيزات، وكان لافتًا فيها اعتماد مُقترَح صنع الميداليات من مواد أُعيد تدويرها، بوصف ذلك جزءًا من مبادرة أوسع تهدف إلى تعزيز الاستدامة البيئية والمحافظة على موارد البيئة. ومن ثَمَّ، فقد أمكن صنع الميداليات الذهبية والفضية والبرونزية من مواد توجد في النفايات الإلكترونية التي يعاد تدويرها، مثل: الهواتف المحمولة القديمة، والأجهزة الإلكترونية الصغيرة.

بدأ القائمون على هذا المُقترَح حملتهم عام 2017م، وتمكَّنوا من جمع (16.5) كلغ من الذهب، وهو ما يُمثِّل 54٪ من الكمِّية المطلوبة، و(1800) كلغ من الفضة، بما نسبته 43.9% من الكمِّية اللازمة لطلاء ميداليات أصحاب المركز الثاني في البطولة الأولمبية.

وتحقيقًا لهذا الهدف؛ فقد بدأ العمل على تفكيك الأجهزة والمعدّات، وتحويلها إلى معادن خام؛ ما زاد من حصيلة ما جُمِع من المعادن النفسية؛ إذ بلغ مجموع الكمِّية المُستخرَجة من البرونز نحو (2700) كلغ بحلول عام 2018م، في حين أسهمت التبرُّعات في زيادة كمِّيات الذهب والفضة المُستخرَجة لتصل إلى (28.4) كلغ من الذهب، و(3500) كلغ من الفضة.

E-waste Management إدارة النفايات الإلكترونية

تهدف إدارة النفايات الإلكترونية إلى استعادة النفايات الإلكترونية، ومعالجتها، وإعادة تدويرها، أو تجديدها؛ للاستفادة منها، واستخدامها في مختلف مناحي الحياة مَرَّة أُخرى. غير أنَّ عملية إعادة التدوير الإلكتروني تُواجِه تحدِّيًا كبيرًا؛ نظرًا إلى طبيعة هذه الأجهزة؛ فهي مُعقَّدة، ومصنوعة من
.الزجاج والمعدن والبلاستيك بنِسَب مُتفاوِتة

تشمل عملية إدارة النفايات الإلكترونية المراحل الآتية:

- **جمع النفايات**؛ إذ يتمُّ تجميع النفايات الإلكترونية من مصادر مختلفة.
- **تفكيك النفايات**؛ إذ يتمُّ فصل مكونات النفايات الإلكترونية بعضها عن بعض؛ لتحديد ما يُمكِن أنْ يعاد استخدامه.
- **تنظيف البيانات**؛ أيِ التأكُّد أنَّ البيانات لم تَعُدْ صالحة للاستخدام.
- **إعادة التدوير**؛ أيْ فصل الأجزاء والمواد لاستخدامها في مُنتَجات جديدة.
- **التجديد**؛ أيْ إعادة استخدام الأجزاء القيِّمة لإطالة أَمَدِ عمر المعدّات الأُخرى.

تمرُّ عملية معالجة النفايات الإلكترونية بالمراحل الآتية:

- التفكيك؛ أيْ إزالة المُكوِّنات المُهِمَّة من النفايات الإلكترونية لتجنُّب التلوُّث بالمواد السّامَّة خلال العمليات اللاحقة.
- المعالجة الميكانيكية، وهي تشمل عملية السحق وعملية الفرز للنفايات الإلكترونية؛ ما يُسهِّل استخراج المواد القابلة لإعادة التدوير، وفصل المواد الخطرة.
- التكرير؛ إذ يساعد التكرير على استعادة المواد الخام من دون إلحاق ضرر كبير بالبيئة. وفي هذه المرحلة، يتمَّ تنقية الكسور أو تعديلها؛ استعدادًا للبيع بوصفها مواد خام ثانوية، أو للتخلُّص منها بصورة آمنة.

يُذكَر أنَّ عملية التفكيك تُفْضي إلى إزالة المُكوِّنات الأساسية، في حين تؤدّي المعالجة الميكانيكية
إلى فصل المواد القابلة لإعادة التدوير، ومعالجة المواد الخطرة، وتصفية الانبعاثات الغازية،
ومعالجة المُخلَّفات؛ ما يَحُدُّ من تأثيرها الضارِّ بالبيئة.

أبحث

أبحثُ في المواقع الإلكترونية الموثوقة في شبكة الإنترنت عن مصطلح إعادة الاستخدام (Reuse)، ومصطلح إعادة التدوير (Recycle)، ومصطلح إعادة التصنيع (Upcycling)، ومصطلح التقليل (Reduction)، ثمَّ أُعِدُّ تقريرًا عن ذلك، وأُشارِكه زملائي/ زميلاتي في الصف.

الحل :

استراتيجيات إدارة النفايات الإلكترونية

تُعَدُّ إدارة النفايات الإلكترونية عملية مُهِمَّة لضمان تطبيق مبادئ الحوسبة الخضراء، والحدِّ من
التأثير البيئي الضارِّ للأجهزة الإلكترونية المُهمَلة

تشمل استراتيجيات إدارة النفايات الإلكترونية ما يأتي:

1. التقليل، وإعادة الاستخدام، وإعادة التدوير: يُقصَد بذلك تحفيز الأشخاص على تقليل استهلاكهم للأجهزة الإلكترونية، وإعادة استخدام الأجهزة قَدْر الإمكان، وتعزيز عملية إعادة التدوير المسؤولة للأجهزة التالفة أو المُستهلَكة.
2. مسؤولية المُنتَج طويلة المدى: يشمل ذلك التزام الشركات المُصنِّعة للأجهزة الإلكترونية

الفرق بين مصطلحات إعادة التدوير و إعادة التصنيع و التقليل

هذه مصطلحات تتعلق بالاستدامة و لها أهميتها الكبيرة في الحفاظ على البيئة.

إعادة الاستخدام (Reuse):

تشير إعادة الاستخدام إلى استخدام منتج أو مادة مرة أخرى للقيام بنفس الوظيفة أو وظيفة مختلفة، دون الحاجة إلى تعديلها بشكل كبير.

أمثلة على إعادة الاستخدام:

- استخدام الأكياس القماشية بدلاً من الأكياس البلاستيكية عند التسوق.
- إعادة تعبئة زجاجات المياه بدلاً من شراء زجاجات جديدة.
- استخدام الملابس القديمة كقطع قماش للتنظيف.

إعادة التدوير (Recycle):

تعني إعادة التدوير تحويل المواد القديمة إلى مواد جديدة قابلة للاستخدام. يتضمن ذلك جمع المواد القابلة للتدوير، ومعالجتها وتحويلها إلى منتجات جديدة.

أمثلة على إعادة التدوير:

- تدوير الورق والبلاستيك والزجاج والمعادن.
- تحويل الزجاجات البلاستيكية إلى ألياف لصنع الملابس.
- استخدام الورق المُعاد تدويره لصنع الكرتون.

إعادة التصنيع (Upcycling):

تعتبر إعادة التصنيع عملية تحويل منتجات أو مواد قديمة إلى منتجات جديدة ذات قيمة أعلى. يتم ذلك من خلال إعادة تصميم المنتجات أو استخدامها بطريقة مبتكرة لإنشاء شيء جديد وفريد.

أمثلة على إعادة التصنيع:

- تحويل إطارات السيارات القديمة إلى أراجيح للأطفال.

- استخدام زجاجات النبيذ الفارغة لصنع مصابيح زخرفية.
- تحويل الملابس القديمة إلى حقائب يدوية.

التقليل (Reduction):

يشير مصطلح التقليل إلى تقليل كمية النفايات التي ننتجها، من خلال تقليل استهلاكنا للمنتجات والمواد. يعتبر التقليل من أهم خطوات الحفاظ على البيئة، حيث يمنع توليد النفايات في المقام الأول.

أمثلة على التقليل:

- شراء منتجات ذات عبوات أقل.
- تجنب شراء المنتجات ذات الاستخدام الواحد.
- إصلاح المنتجات بدلاً من استبدالها.

الخلاصة:

تعتبر هذه المصطلحات مفاهيم مهمة للحفاظ على البيئة. من خلال تبني هذه الممارسات، يمكننا تقليل كمية النفايات التي ننتجها، والحفاظ على الموارد الطبيعية، وبناء مستقبل مستدام للأجيال القادمة.

بتطبيق البرامج التي تُحمِّلها مسؤولية دورة الحياة لمُنتَجاتها، بما في ذلك التخلُّص الآمن منها
.بعد انتهاء عمرها الافتراضي
3. التشريعات والتنظيمات: يجب سَنُّ القوانين التي تدعم إدارة النفايات الإلكترونية، بما في
.ذلك ضوابط التخلُّص الآمن من النفايات الإلكترونية، وأهداف إعادة التدوير
4 . التوعية العامة والتعليم: يتمثَّل ذلك في تثقيف أفراد المجتمع، وتوعيتهم بأهمية إدارة النفايات
.الإلكترونية على نحوٍ مسؤول، وتعريفهم بمزايا إعادة التدوير
5 . البِنية التحتية اللازمة لجمع النفايات الإلكترونية وإعادة تدويرها: يكون ذلك بإنشاء نقاط تجميع مُعتمَدة للنفايات الإلكترونية.

6 . أمان البيانات: يُقصَد بذلك مسح جميع البيانات الشخصية والبيانات المُهِمَّة قبل إعادة تدوير
.الأجهزة الإلكترونية
7 . التجديد والتبرُّعات: يُقصَد بذلك تجديد الأجهزة الإلكترونية، ثمَّ التبرُّع
.بها للمدارس، أو للمُنظَّمات غير الربحية، أو لفئات المجتمع المحرومة
8 . التصميم البيئي: يُقصَد بذلك تبنّي ممارسات التصميم البيئية التي تُسهِّل
.عملية إعادة التدوير
9 . التعاون والشراكات: يجب تعزيز أواصر التعاون بين الشركات المُصنِّعة، والتُّجّار، والمُنظَّمات
.ذات العلاقة، والحكومات
10 . البحث والابتكار: يجب دعم البحوث العلمية التي تهدف إلى تطوير
.تقنيات إعادة التدوير

الآثار البيئية الناجمة عن سوء إدارة النفايات الإلكترونية

إنَّ التعامل الخطأ مع المُخلَّفات الإلكترونية، وغياب شروط السلامة العامة والوقاية الضرورية أثناء
التعامل مع المواد السّامَّة في هذه المُخلَّفات؛ يُمثِّل خطرًا على الصحة، وتهديدًا للموارد الطبيعية،
.وبخاصة التربة والمياه
يُبيِّن الجدول(2- 1) أبرز العناصر والمواد السّامَّة الموجودة في النفايات الإلكترونية بحسب ما
.أوردته وزارة البيئة الأردنية

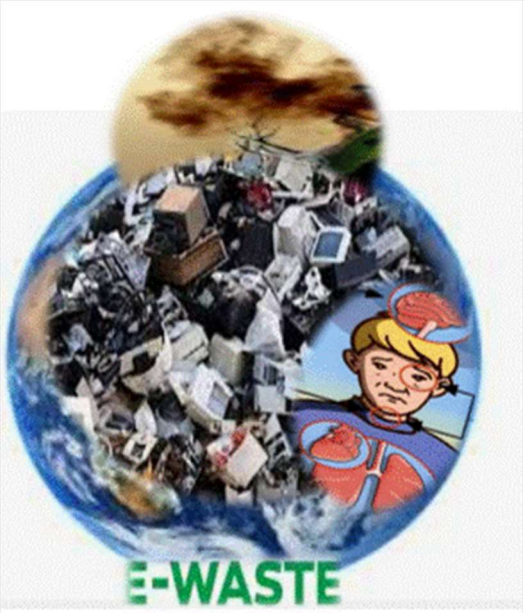
الجدول (2-1): أبرز العناصر والمواد السّامَّة في النفايات الإلكترونية.

اسم المادة السامّة	آثارها ومخاطرها	مكان وجودها
الزرنيخ	- اضطراب في النموّ. - أمراض القلب. - الأمراض السرطانية. - داء السُّكَّري.	- الميكروويف. - لوحات الدارات الإلكترونية. - عاكس التيار. - المُحرِّكات.
الكادميوم	- فقدان الكالسيوم. - هشاشة العظام. - تلف الرئتين. - الوفاة.	- بطّاريات الهواتف المحمولة.
الكروم	- تهيُّج الجلد. - الطفح الجلدي.	- صناعة البلاستيك.
النحاس	- التهاب الحلق والرئتين. - تلف الكبد والكُلى.	- الأسلاك النحاسية. - لوحات الدارات الإلكترونية.

الرصاص	– اضطراب في النشاط المعرفي واللفظي. – الشَّلَل. – الغيبوبة. – الوفاة.	– أجهزة الحاسوب. – الشاشات. – أجهزة التلفاز. – البطّاريات.
النيكل	– الأمراض السرطانية.	– البطّاريات القابلة للشحن.
الفضة	– مـــرضِ argyria (بُقَع زرقاء وبُقَع رمادية تنتشر على الجلد).	– الهواتف المحمولة.
البريليوم	– الأمراض السرطانية.	– الموصِلات.
البلاستيك، والبولفينيل كلوريد	– الإضرار بجهاز المناعة. – الأمراض السرطانية.	– الشاشات. – لوحات المفاتيح. – الفأرة. – جهاز الحاسوب المحمول. – مفتاح (USB).

نشاط فردي

أُصمِّم ملصقًا للتوعية بمخاطر المواد السّـــامَّة في النفايات الإلكترونية باستخدام أحد برامج التصميم، ثمَّ أُشارِك الطلبة وأولياء الأمور في الملصق عبر الوسائل الإلكترونية المتوافرة.



الإدارة الفردية للنفايات الإلكترونية

في ما يأتي بعض النصائح التي تُسهِم في تخلُّصي من النفايات الإلكترونية بطرائق صحيحة وآمنة:

1. الوعي بمفهوم النفايات الإلكترونية: يتعيَّن عليَّ إدراك مخاطر النفايات الإلكترونية، مُمثَّلةً في المواد السّامَّة التي تحويها، والتي قد ينتهي المَطاف بمعظمها إلى مَدافن النفايات. ولهذا، فإنَّ تعرُّفي مُكوِّنات النفايات الإلكترونية يُعَدُّ أُولى خطوات التخلُّص منها.
2. تقليل كَمِّ النفايات الإلكترونية: يُمكِنني الحدُّ من النفايات الإلكترونية بشراء ما يَلزمني فقط، واختيار المُنتَجات طويلة الأجل، والمُنتَجات المُوفِّرة للطاقة، وإطالة أَمَدِ عمر الأجهزة بإصلاحها بدلًا من استبدال أجهزة جديدة بها.
3. التعاون مع المؤسسات والوزارات، والمشاركة في المشروعات التي تُعْنى بتدوير النفايات الإلكترونية على المستوى المحلي.

إضاءة

مشروع (**تفكيك**): مشروع استثماري أردني، أُنشِئ للتخلُّص من النفايات الإلكترونية بصورة آمنة وصحيحة.

أتعرَّف مزيدًا من التفاصيل عن هذا المشـــروع، وأزور الموقع الرســـمي الإلكتروني للمشروع؛ بمسح الرمز سريع الاستجابة (QR Code) المجاور:

أبحث

أبحثُ عن مشـــروعات محلية في محافظتي، تُعْنى بإدارة النفايات الإلكترونية، ثمَّ أُشـــارِك النتائج التي أتوصَّل إليها مع زملائي/ زميلاتي في الصف.

البصمة الكربونية الرقمية (Carbon Digital Footprint)

تُعرَّف البصمة الكربونية الرقمية بأنَّها التأثير السلبي في البيئة الناجم عن استخدام التكنولوجيا الرقمية وممارسة الأنشطة الرقمية عبر شبكة الإنترنت، مُمثَّلًا في انبعاثات الكربون، واستهلاك

مشروعات محلية في الأردن، تُعْنى بإدارة النفايات الإلكترونية

تُعنى العديد من الجهات في الأردن بإدارة النفايات الإلكترونية، وتعمل على جمعها ومعالجتها بشكل آمن وصديق للبيئة. من أهم هذه الجهات:

1. وزارة البيئة:

لها دور كبير في :

- الإشراف على تطبيق التشريعات المتعلقة بالنفايات الإلكترونية.
- اصدار التعليمات وتضع اللوائح لضمان سلامة البيئة والصحة العامة.
- التنسيق مع الجهات المعنية الأخرى لتنظيم إدارة النفايات الإلكترونية.
- اطلاق حملات توعية حول مخاطر النفايات الإلكترونية وأهمية إعادة تدويرها.

2. أمانة عمان الكبرى:

لها دور كبير في :

- الاشراف على جمع النفايات الإلكترونية من المنازل والمؤسسات في عمان.
- تنظيم حملات توعية دورية حول إعادة التدوير والتخلص الآمن من النفايات الإلكترونية.

توفير حاويات مخصصة لجمع النفايات الإلكترونية في بعض المواقع العامة.

3. شركات خاصة لإعادة التدوير:

تقوم هذه الشركات على جمع النفايات الإلكترونية ومعالجتها لاستخراج المواد القيمة منها.

- تُساهم في الحد من التلوث البيئي من خلال إعادة تدوير المواد بدلاً من التخلص منها في مكبات النفايات.
- من أهم هذه الشركات: "ميم للخدمات البيئية"، "شركة إعادة تدوير الشرق الأوسط" وغيرها.

4. منظمات غير حكومية:

- تُركز بعض المنظمات غير الحكومية على التوعية بمخاطر النفايات الإلكترونية وأهمية إعادة تدويرها.
- تُنظم ورش عمل وحملات توعية للجمهور.
- تُشجع على تبني ممارسات مستدامة في التعامل مع النفايات الإلكترونية.
- من أهم هذه المنظمات: "جمعية البيئة الأردنية" و"جمعية أصدقاء الأرض".

5. الجامعات ومراكز البحث:

- تُجري الجامعات ومراكز البحث دراسات حول إدارة النفايات الإلكترونية وتطوير تقنيات جديدة لإعادة تدويرها.

تُساهم في رفع الوعي حول هذه القضية من خلال تنظيم الندوات والمؤتمرات.

بالإضافة إلى الجهات المذكورة، يُساهم العديد من القطاعات الأخرى في إدارة النفايات الإلكترونية، مثل:

- **شركات الاتصالات:** تُقدم بعض شركات الاتصالات برامج لإعادة تدوير الهواتف القديمة.
- **متاجر الإلكترونيات:** تُشجع بعض متاجر الإلكترونيات عملاءها على إعادة الأجهزة القديمة عند شراء أجهزة جديدة.
- **المؤسسات الحكومية والخاصة:** تُشجع العديد من المؤسسات موظفيها على إعادة تدوير النفايات الإلكترونية.

من خلال تضافر جهود هذه الجهات والقطاعات، يسعى الأردن إلى تحقيق إدارة فعّالة للنفايات الإلكترونية، والحفاظ على البيئة وصحة الإنسان

الطاقة؛ فكل عمل نقوم به في شبكة الإنترنت، أو في أجهزتنا الرقمية، ينتهي به الحال إلى التخزين،
.وهو جزء من بصمتنا الكربونية الرقمية التي تُؤثِّر سلبًا في البيئة

:مثال

إذا اعتدْتُ مشاهدة جهاز التلفاز مُدَّة ساعة واحدة أو ساعتين يوميًّا كل عام، فهذا يعني أنَّني أستخدِم
ما يكفي من الكهرباء لتشغيل ثلّاجتي مُدَّة تصل إلى نصف عام تقريبًا. وفي عام 2020 م، بلغت
البصمة الكربونية لإحدى القنوات ما يُعادِل تشغيل مدينة تحوي (150000) منزل.

نشاط فردي

قياس بصمتي الكربونية الرقمية (Digital Carbon Footprint).

يُمكِنني قياس بصمتي الكربونية الرقمية باتِّباع الخطوات الآتية:

1. زيارة موقع (Digital Carbon Footprint) عن طريق الرابط الإلكتروني الآتي:

https://www.digitalcarbonfootprint.eu

أو مسح الرمز سريع الاستجابة (QR Code) المجاور:

2. اختيار الجهاز الذي سأستخدِمه.
3. تعديل بيانات الاستخدام.
4. تأمُّل كمِّية غاز ثاني أُكسيد الكربون Co^2 الذي أُسهِم في إطلاقه في البيئة.

نشاط جماعي

أبحثُ – بالتعاون مع أفراد مجموعتي– في المواقع الإلكترونية الموثوقة في شبكة الإنترنت عن أدوات حاســـوبية صديقة للبيئة، ثمَّ أُعِدُّ عرضًا تقديميًّا عنها باستخدام إحدى الأدوات الرقمية (مثل تطبيق العروض التقديمية (google slide)، ثمَّ أعرِضه أمام زملائي/ زميلاتي في الصف.

انقر هنا

نشاط فردي

أفترض أنَّني أُريد الإســـهام في الحدِّ من انتشار النفايات الإلكترونية؛ بأنْ أُفكِّر في إجراء تعديل على أحد مُكوِّنات الحاســـوب ليصبح صديقًا للبيئة. أُشارِك أفكاري مع زملائي/ زميلاتي في الصف، ثمَّ أُناقِشهم فيها.

إضاءةٌ

التأثير السلبي في الاستهلاك والإنتاج

12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION

يَغْلب على أنماط الاســـتهلاك والإنتاج اليوم الاعتمـــاد على مصادر الطاقة التقليدية (غيـــر المُتجدِّدة). ولا شـــكَّ في أنَّ الاســـتخدام المُفرِط للمياه والأراضي، وانبعاثات الغازات الدفيئة، وتوليد النفايات وإدارتها، والتخلُّص غير الآمن من النفايات السّامَّة؛ يُلْقي بظلاله القاتمة على البيئة.

ولهذا يجب اتِّخاذ قرارات مُهِمَّة، وتطبيق إجـــراءات صارمة؛ لخفض الهدر في الغذاء إلى النصف، وضمان الإدارة السليمة للنفايات الكيميائية، والحدِّ من الاستهلاك غير المسؤول، وتشجيع السياحة الخضراء.

إضاءة

الأردن لإعادة تدوير أجهزة الحاسوب والأجهزة الإلكترونية: مؤسسة حديثة تهدف إلى التعامل الصحيح مع جميع أجهزة الحاســـوب والنفايات الإلكترونية التي تضرُّ بالبيئة، واستخدام طرائق احترافية لإعادة التدوير والتجديد؛ ما يُســـهِم في المحافظة على البيئة، وحمايتها من مخاطر التلوُّث.

وقد أبدت المؤسسة استعدادها لمساعدة مختلف الشركات والمؤسسات على التخلُّص من النفايات الإلكترونية بصورة آمنة، وزيادة الوعي بالآثار السلبية التي تُخلِّفها هذه النفايات على البيئة.

أتعرَّف مزيدًا من التفاصيل عن هذه المؤسسة بمسح الرمز سريع الاستجابة (QR Code) الآتي:

المواطنةُ الرقميةُ:

أُراعي ما يأتي بعد دراسة موضوع (النفايات الإلكترونية):

- الاستخدام المسؤول للتكنولوجيا: أحرص على شراء الأجهزة الإلكترونية وأختار المُنتَجات التي تُوفِّر قَدْرًا كبيرًا من الطاقة، وتمتاز الضرورية فقط، بعمرها الافتراضي الطويل.
- إعادة التدوير والتبرُّع: أتبرَّع بالأجهزة الإلكترونية التي لا تزال تعمل، أو صحيحة في مراكز إعادة التدوير المُعتمَدة أُعيد تدويرها بصورة.
- التوعية بالمخاطر والتثقيف: أُشارِك أفراد العائلة والأصدقاء في المعلومات النفايات الإلكترونية وأهمية إعادة التدوير الآمن لها المُتعلِّقة بمخاطر.

مشروع

المشروع: تنفيذ مشروع ريادي رقمي يتناول القضايا البيئية والاجتماعية المُتعلِّقة بالحوسبة، باستخدام إحدى تطبيقات الحاسوب/ المهمة (2).

أعمل ـ بالتعاون مع أفراد مجموعتي- على اســـتكمال تنفيذ المرحلة الأولى من المشروع باتِّباع الخطوات الآتية:

1. تجميع الموارد اللازمة لتنفيذ المشروع.
2. جمع المواد اللازمة لتنفيذ المشروع، مثل: النصوص، والصور، ومقاطع الفيديو، والأدوات التقنية.
3. عقد اجتماعات دورية مع أعضاء الفريق؛ لمتابعة سَيْر العمل في المشروع، وتبادل الأفكار.
4. التأكُّد أنَّ كل عضو في الفريق يؤدّي المهام المنوطة به وَفقًا للخُطَّة الموضوعة.