

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

تدوير المخلفات العضوية

ما حجم النفايات التي تنتج من بيتك ومدرستك؟ ما طبيعة هذه المخلفات؟ كيف يمكن الاستفادة منها؟ ما المقصود بتدوير المخلفات البيئية؟

عزيزي الطالب اتخذت كثير من الدول إجراءات لإعادة تدوير المخلفات البيئية ، وذلك لأنها أدركت الخطر الحقيقي الذي يترتب على تراكمها ، وأثرها على حياة الإنسان ، فتدوير المخلفات البيئية يحقق النظافة ، ويقلل المخاطر الصحية ، ويحافظ على المظهر الحضاري للبلد ، بالإضافة إلى المردود الاقتصادي

وتصنف المخلفات البيئية إلى مخلفات **قابلة للتحلل** ومخلفات **غير قابلة للتحلل** ، لذلك فإنّ عملية فرز المخلفات أصبحت مهمة لتدوير ما أمكن بالطريقة الصحيحة .

التدوير :

هو عملية استخدام المخلفات البيئية عن طريق تصنيعها ؛ لإنتاج مواد جديدة يمكن استخدامها في مجالات أخرى ، كتدوير المخلفات العضوية ، وتحويلها إلى أسمدة عضوية ، وبهذه العملية يمكن التخلص من النفايات الصلبة ، والحصول على مادة جديدة هي السماد العضوي الذي يستخدم بكثرة في الزراعة .



أهمية تدوير المخلفات في البيئة

إن ازدياد عدد السكان ، أدى إلى استنزاف الموارد الطبيعية ، وتراكم النفايات والمخلفات وكل ذلك يشكل خطراً على الحياة البيئية والبشرية ، ويزيد التلوث البيئي ، ولذا أصبح من الضروري المحافظة على الموارد الطبيعية ، فكان التدوير هو الحل الأمثل لهذه المشاكل

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

من أهم الإيجابيات لتدوير مخلفات البيئة

- 1 - الاستفادة من المواد الناتجة من التدوير في مجالات كثيرة كالطاقة ، والزراعة ، والصناعة
- ٢ - خفض تكاليف التخلص من المخلفات البيئية
- 3 - التخلص من النفايات بطريقة سليمة وآمنة ، وتحقيق قيمة جمالية للمكان
- 4 - الحد من تسرب المواد السامة إلى التربة ، والتقليل من تلوث المياه السطحية والجوفية
- ٥ - إيجاد فرص عمل جديدة تزيد من دخل الفرد
- 6 - تحقيق مردود مالي من التدوير ، مما ينعكس إيجابيا على اقتصاد الوطن

المواد القابلة للتدوير

بدأت عملية تدوير المخلفات في عدد من المواد القابلة للتدوير مثل الورق ، وعبوات **أمانة** : الألمنيوم ، والزجاج ، والحديد ، والنحاس ، وقد قامت عدة جهات مسؤولة مثل **عمان الكبرى** ، ووزارة البيئة ، والجامعات الأردنية بتوزيع الحاويات لتجميع وفرز (١-٩) وتصنيف المخلفات ، خاصة الورق ؛ لإعادة استخدامه ، كما في الشكل



الشكل (٩-١): بعض حاويات فرز وتصنيف المخلفات.

:ويمكن تصنيف المواد القابلة للتدوير إلى مجموعات أهمها

مخلفات الناتجة عن جميع الأنشطة الزراعية (النباتية ، والحيوانية ، ونفايات المسالخ) مواد معدنية

مواد معدنية - ١

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

وتشمل المعادن كالألمنيوم ، والحديد ، والنحاس ،
حيث يعاد تدويرها عن طريق صهرها ، أو إذابتها ، أو طلائها ، أو أكسبتها ، وهي النسبة
الأكبر من المخلفات ،

وبينت دراسات منظمة الصحة العالمية ، أن إنتاج النفايات الصلبة في دول العالم يتراوح بين
(٠,٤ كغم / شخص / يوم إلى ٢,٥ كغم / شخص / يوم) .

: وهذه المخلفات تعد من أهم أسباب

تلوث الأراضي المزروعة ، والمياه السطحية ، والجوفية ، -

. وسببا في تكاثر الحشرات والجرذان ، وانتشار الأمراض في المجتمعات -

**المخلفات الناتجة عن جميع الأنشطة الزراعية (النباتية ، والحيوانية ، ونفايات ٢ -
المسالخ)**

هذه المخلفات لا تشكل مشكلة ; زراعية ، إذا ما أعيدت إلى دورتها الطبيعية ، ويتم ذلك عن
طريق الخطوات الآتية :

أ - استخدام مخلفات الحيوانات التي يتم الحصول عليها من (الإسطبلات) ، وحظائر
الحيوانات ، وبيوت الدجاج ، وتتكون هذه المخلفات من روث الحيوانات ، وبولها مع الفرش
، وبقايا الأعلاف ، وتعالج هذه المخلفات بطريقة التحليل الحيوي ، ثم تستخدم في تسميد
التربة الزراعية ، نظرا لاحتوائها على تراكيز عالية من المغذيات للنبات .

ب - استخدام بعض المخلفات النباتية ، كالمواد المتبقية بعد الحصاد ، من أوراق الأشجار -
المتساقطة ، وما ينتج بعد التقليم من أجزاء نباتية ، وحشائش ، وبقايا الخضراوات في
المزارع ، والتي تحتوي على نسبة عالية من السيليلوز ، حيث تستخدم فرشاة في حظائر
الحيوانات ، وفي إنتاج الطاقة .

الفرشة هي ما يوضع تحت الماشية ، من أتربة ، أو باقي المحاصيل الزراعية الجافة والمقطعة إلى
قطع صغيرة أو نشارة خشب ، ويتم تغيير الفرش تحت الحيوانات بصورة منتظمة ، والغرض من
وضعها هو منع تبخر الغازات الناتجة من روث الحيوانات ، والاحتفاظ بمكوناتها لفترة أطول .

المواد العضوية غير القابلة للتحلل ، مثل المطاط ، والبلاستيك ، فالمواد البلاستيكية - 3
مركبات مصنعة يصعب تحليلها ، باستثناء أنواع قليلة منها ، ويعود ذلك إلى عدم مقدرة
الكائنات الحية على التخلص من هذه المواد ، لأنها تحتاج إلى مجموعة كبيرة ومتنوعة من
الأنزيمات ، بالإضافة إلى الفترة الزمنية الطويلة اللازمة للتحلل ، وبعضها يحتوي على مواد
سامة تقضي على الكائنات الحية بصورة كبيرة ، مثل عبوات المنظفات ، والمبيدات
الحشرية والزراعية .

المعلم الالكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

المعلم الإلكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤

لا ننسى عزيزي الطالب أن اتباع هذه السلوكيات لهو تأثير سلبي وخطير على البيئة لذلك يجب أن نتجنبها والتي تتمثل:

- حرق مخلفات المنازل الأمر الذي ينتج عنه تلوث للبيئة.
- عدم الانتباه لضرورة تدوير المخلفات المنزلية والمدرسية.
- رمي الأوراق التالفة والكتب القديمة وعدم تدويرها لأشياء مفيدة.

المعلم الإلكتروني الشامل

المعلم الإلكتروني الشامل- منهاج الأردن ٢٠٢٥ - ٢٠٢٤