المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
جامعة القصيم
كلية الهندسة ـ عنيزة
وحدة خدمة المجتمع

فصل النفايات الى أنواع مختلفة في حاويات مخصصة يساهم في

- المساهمة في تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠
- المحافظة على البيئة
- الحفاظ على المصادر الطبيعية
- زيادة ثقافة الوعي الاجتماعي والبيئي والحضاري
- الحفاظ على الطاقة
- خفض انبعاث الغازات الدفيئة وتقليل الاحتباس الحراري
- التنمية المستدامة للبيئة والاقتصاد
- الحفاظ على التربة والمياه الجوفية من التلوث

وأهم الإرشادات لتقليل النفايات وإدارتها بشكل فعال هي:

- تخفيض استخدام المواد الخام
- ترشيد الاستهلاك والاستفادة الجيدة من الموارد
- إعادة استخدام بعض النفايات الصلبة
- إعادة تدوير بعض الأنواع مثل البلاستيك والزجاج والورق
- تحويل النفايات العضوية إلى سماد
- التخلص النهائي بالدفن في التربة

اعادة التدوير

اعادة التدوير يقلل الحاجة إلى نقل النفايات لمكبات النفايات كما أنه يقلل من تكلفة النقل ويحافظ على التربة والمياه الجوفية من التلوث.

تتطلب عمليات إعادة الاستخدام والتدوير فرز وتجميع النفايات من المنازل وأماكن العمل، ووضعها في حاويات مخصصة لكل نوع.

وتقسم النفايات إلى ثلاثة أقسام رئيسية:

Kingdom of Saudi Arabia
Ministry of Education
Qassim University
College of Engineering- Unaizah
Community Service Unit

أولا: المواد الصلبة غير المعدنية

وتتمثل في البلاستيك – الورق – الزجاج – الخشب ، وهي مواد نظيفة في الغالب وسهلة في إعادة التصنيع.

ثانياً: المواد الصلبة المعدنية

وتتمثل في نفايات العبوات المعدنية.

ثالثاً: النفايات البلدية العضوية

وتتمثل في بقايا الطعام والخضروات والفاكهة والتي يمكن الاستفادة منها في انتاج الطاقة والأسمدة.

وأليك بعض الأمثلة لتدوير بعض المواد الصلبة.

تدوير النفايات العضوية البلدية

وتتمثل بشكل كبير في الاستفادة من بقايا الطعام والخضروات والفاكهة وبقايا النباتات ويمكن الحصول منها على الوقود الحيوي وكذلك السماد العضوي. وبذلك نكون حصلنا على العديد من الميزات منها الحفاظ على البيئة من التلوث والرائحة الكريهة والاستفادة الاقتصادية بإنتاج الطاقة وزيادة خصوبة التربة من السماد المنتج.

تدوير الزجاج

يصنع الزجاج من الرمل حيث تتطلب هذه الصناعة أنواع معينة من الرمل خالية من الشوائب وطاقة عالية لعمليات الصهر والتصنيع تصل الى ١٦٠٠ درجة مئوية في حين إعادة تدوير الزجاج يحتاج طاقة أقل ويوفر الوقت والمال والموارد الطبيعية.

تدوير الورق

يصنع الورق عن طريق عمليات كثيرة ومعقدة على بعض الياف النباتات مثل الخيزران والقطن وقصب السكر وتحتاج هذه الصناعة الى تكلفة عالية ومصادر طبيعية. ولكن تدوير الورق يوفر كثير من هذه العمليات والطاقة كما انه يحافظ على البيئة والموارد الطبيعية بعدم قطع مزيد من الأشجار. والورق الذي يمكن تدويره يتمثل في الجرائد، والكرتون، وورق الكتابة، والطباعة.

وطبقا لبعض الدراسات فأن انتاج طن من الورق من اعادة التدوير يوفر ٤١٠٠كيلوات/ساعة و٣٠ متر مكعب مياه و١٤٤٠ لتر نفط.

تدوير النفايات المعدنية

وتتمثل النفايات المعدنية في علب المشروبات وعلب حفظ الطعام حيث يكون أغلبها من الالمنيوم.

تدوير البلاستيك

يتم أنتاج البلاستيك من المواد البترولية ويحتاج الى عدة عمليات واضافات للحصول على الأنواع المختلفة من البلاستيك

والبلاستيك ملوث للتربة والمياه بشكل كبير لأن تحلله يحتاج الى سنوات عديدة تصل إلى ١٠٠ عام.

لذلك إعادة تدوير البلاستيك يحافظ على المواد الخام اللازمة لتصنيعه ويمكن تصنيع بعض الاساس مثل الكراسي والكنب وتدعيمه بالخشب لصنع مقاعد المتنزهات.

ملحوظة

اثبتت التجارب السابقة أن الاستثمار في تدوير النفايات يفتح مجالات عمل لعديد من الشركات الناشئة.

فريق الأعداد:

دكتور سعود المطيري – دكتور رجب ربيعي

كلية الهندسة بعنيزة - جامعة القصيم

تحت إشراف وحدة خدمة المجتمع بالكلية

Qassim University جامعة القصيم

College of Engineering - Unaizah كلية الهندسة - عنيزة

وحدة خدمة المجتمع

ادارة النفايات البلدية الصلبة وأهم الإرشادات لتقليل النفايات وفوائد تدويرها

الهدف:

- ✓ إلقاء الضوء عن أهمية تصنيف النفايات البلدية (المنزلية) إلى أنواع مختلفة ووضعها في حاويات مخصصة لكل نوع (البلاستيك – الورق -النفايات المعدنية – النفايات العضوية).
- ✓ شرح مبسط عن إعادة تدوير النفايات الصلبة.

النفايات الصلبة المتولدة يوميا تعتبر ثروة اقتصادية تحتاج الى الأداة والاستفادة منها وتوجد بعض الدول التي تستورد النفايات البلدية الصلبة وتحويلها إلى صناعات ومصدر اقتصادي.