الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

MINARET

تحويل النفايات الى طاقه

النفايات البلدية

مشروع مينـاريت

المنستير

2021 / 4 /5-8

تعليمات التدريب





MINARET

الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

انواع النفايات في البلديات

انواع النفايات التي يتم انتاجها في البلديات



النفايات الصلبه المنزليه



المخلفات الزراعية



النفايات الطبية



مخلفات المعمارية



الحمأه



مخلفات المسالخ

MINARET

الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

المخاطر الناتجة عن النفايات



الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

المخاطر الناتجة عن النفايات

1- النفايات مصدر للتلوث البصري.







المخاطر الناتجة عن النفايات
2- تتطلب فترات زمنية طويلة لتتحلل وتختفي اثارها.



450 سنة



10 سنوات



200 سنة



4000 سنة



6 اشهر



10-20 سنة

MINARET

الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

المخاطر الناتجة عن النفايات

3- النفايات مصدر لغازات الاحتباس الحراري.



- غاز ثاني أكسيد الكربون CO2.
- غاز الميثان CH4.
- غاز أكسيد النيتروز N2O.
- بخار الماء H2O.
- الاوزون O3.
- الغازات المفلورة (HFC).

المخاطر الناتجة عن النفايات

4- التلوث المباشر للتربة والمياه.





المخاطر الناتجة عن النفايات

5- انتشار الامراض والحشرات

الاصابة بالتهاب الرئة المتكرّر، وزيادة خطر الإصابة بالحساسيّة والربو والتعرّض لأمراض سرطانية والاصابة بامراض الجينية واختلال الكروموسومات عند الاجنه والاطفال الصغار.
تكاثر الفئران والجرذان التي ارتبطت منذ القِدم بنقل مرض الطاعون المتعدّد الأشكال ، وانتشار الكلاب والقطط الشارده الناقلة للامراض.

انواع النفايات في المنستير

انواع النفايات في المنستير

1- النفايات المنزليه



ينتج في المنستير **43,800** طن من النفايات سنويا.

يولد **62,505.52** طن مكافئ من غازات الاحتباس الحراري

MINARET

الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

انواع النفايات في المنستير

1- النفايات المنزليه

مكونات النفايات المنزليه في المنستير:

مكونات النفايات	النسبة المئوية	طن /سنويا
نفايات الحدائق	%3	1314.0
الورق	%10	4380.0
الخشب	%1	438.0
الزجاج	%2	876.0
النفايات العضوية	%64	28032.0
المعدن	%4	1752.0
البلاستيك	%11	4818.0
المنسوجات	%1	438.0
مواد اخرى	%4	1752.0
مجموع النفايات في السنة بالطن	%100	43800

MINARET

الجَمعيّة العِلميّة المَلكيّة
Royal Scientific Society

انواع النفايات في المنستير



2- الحمأه

- تنتج عن معالجة مياه الصرف الصحي في محطات معالجه المياه.
- يبلغ انتاجها في المنستير 521.2 طن من الحماه عام 2016.
- 174.84 طن من ثاني أكسيد الكربون المكافئ

انواع النفايات في المنستير

2- مخلفات تربية المواشي

نوع الماشية	عدد الرؤوس
بقر	655
إبل	15
أغنام	2350

تنتج سنويا 1.16 طن من غاز ثاني اكسيد الكربون المكافئ

ما هو الجزء الاكثر ضررا في النفايات ؟؟





النوع الاكثر ضررا في النفايات



تمثل النفايات العضويه الجزء الاكثر خطورة وتاثيرا على الصحة والبيئة والمناخ من اي نوع اخر من انواع النفايات الاخرى.

مكونات النفايات العضوية

النفايات العضوية تحتوي على ما يلي:

- المواد العضويه.
- املاح.
- معادن.
- الياف.
- ماء.



توجد هذه المكونات بنسب مختلفه داخل اي نفايات عضويه.

النفايات العضويه

تحتوي النفايات العضويه على مواد عضويه تشكل نسبة كبيره من حجم النفايات العضويه.

تتكون النفايات العضويه من سلسله من مركبات الكربون والهايدروجين بحيث يطلق عليها علميا المواد الهايدرو كاربونيه.

هذه المواد هي اكثر المواد قابليه للتحلل والتطاير وتشكيل غازات الاحتباس الحراري.

معالجة النفايات





الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society

اساسيات معالجة النفايات



1- تقليل انتاج النفايات

ان تقليل انتاج النفايات يؤدي الى:

- تقليل من العبئ المادي الناتج عن جمع النفايات.
- تقليل الضرر البيئي الناتج عن النفايات.
- تحقيق فائده مادية للاسره من خلال تقليل كلف المواد التي يتم التخلص منها كنفايات مثل بقايا الطعام.

2- اعادة تدوير النفايات

اعادة تدوير النفايات مبنية على انظمة دقيقه لفرز النفايات وفقا لنوع المادة المصنوع منها النفايات.



2- اعادة تدوير النفايات

- الزجاج



✓ اعادة استخدام الزجاج لاستخدامات اخرى مثل تعبئة المياه.

✓ اعادة تشكيل المياه وانتاج منتج زجاجي جديد.

2- اعادة تدوير النفايات

- الاطارات

يتم تقطيع الاطارات التالفه الى اجزاء صغيرة واستخدامها في ارضيات الملاعب او استخدامها للزينه.



2- اعادة تدوير النفايات

- الورق والكرتون
- يتم تحويل الورق والكرتون الى منتجات اخرى.







2- اعادة تدوير النفايات

- البلاستيك



2- اعادة تدوير النفايات

- ✓ الرقم (1) هو لمادة "البولي إيثيلين تريبتالات"PETE"

تستخدم في تصنيع زجاجات المياه و المشروبات الغازية و زجاجات العصائر.

- ✓ الرقم (2) هو لمادة الـ"البولي إيثيلين عالي الكثافة " HDPE "

تستخدم في صناعة مواد التنظيف و الشامبوهات.

2- اعادة تدوير النفايات

- ✓ الرقم(3) هو لمادة الـ"بولي فينيل كلورايد PVC

تستخدم في صناعة المواسير البلاستيكية.

- ✓ الرقم (4) هو لمادة الـ" بولي إيثيلين منخفض الكثافة LDPE

تستخدم في صناعة الأكياس البلاستيكية والأكياس البلاستيكية المطاطة التي نغلف بها الاطعمة.

2- اعادة تدوير النفايات

- ✓الرقم(5) هو لمادة الـ"البولي بروبيلين PP

يحتوي البولي بروبلين على مقاومة عالية للكهرباء ويستخدم للمكونات الإلكترونية.

- ✓ الرقم (6) هو لمادة الـ"بولي ستيرين PS

الأكواب البلاستيكية و الفوم التي تستخدم لشرب القهوة و خلافه.

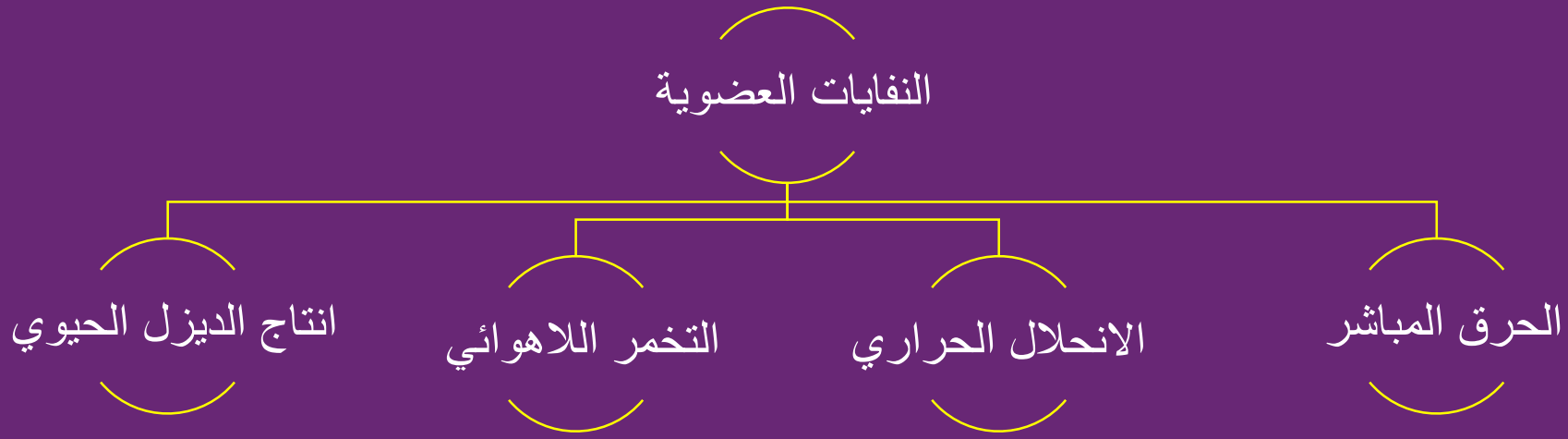
3- المعالجات البيولوجية والكيميائية

- يتم استخدام المعالجات البيولوجيه والكيميائيه للمواد للنفايات العضوية مثل بقايا الطعام والحمأه والمخلفات الزراعية والمسالخ.
- يقصد بالمواد العضوية هي المواد التي تتكون من سلاسل من الكربون والهيدروجين العضوي والتي تتعرض للتعفن وتهاجمها البكتيريا العضوية في الضروف الجوية العاديه.
- يتم معالجه المواد العضويه من خلال الحرق المباشر او استخدام بكتيريا او مواد كيميائيه وفقا لنوع الماده العضويه.

3- المعالجات البيولوجية والكيميائية

- يوجد العديد من تكنولوجيات المعالجة البيولوجيه والكيميائية.
- بعض هذه التكنولوجيا لا تنتج وقود او طاقه.
- يتضمن تدريب الخاص بتحويل النفايات الى طاقه فقط التكنولوجيات التي تتضمن انتاج وقود حيوي او طاقة مثل الحرق المباشر للنفايات او انتاج الغاز الحيوي او انتاج الديزل الحيوي.

3- المعالجات البيولوجية والكيميائية





الجَمعيّـة العِلميّـة المَلكيّـة
Royal Scientific Society



شكرا لكم

صندوق البريد 1438، عمان 11941، الأردن
هاتف (+962) 6 534 4701 | فاكس (+962) 6 534 4806 | www.rss.jo