معالجة النفايات

الاهداف :

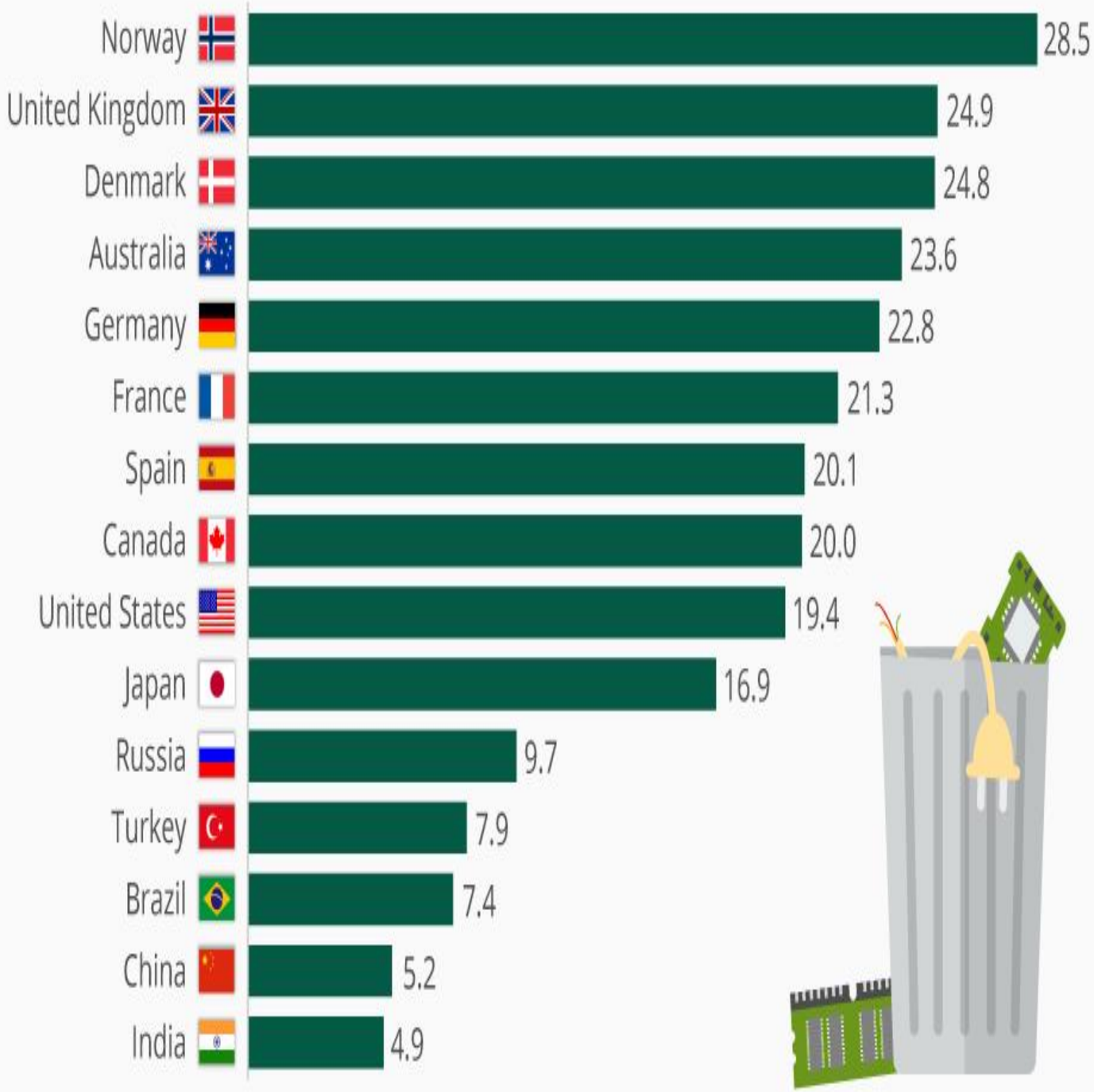
_تعرف على مفهوم النفايات وانواعها
_تعرف على اثار النفايات على البيئة
_تعرف على طرق معالجة النفايات

مفهوم النفايات:

يمكن استخدام مصطلح النفايات للعديد من المواد التي لم تعد مفيدة وتحتاج إلى التخلص منها، فعلى سبيل المثال: الأوراق وبقايا الطعام والمواد المشعة والمواد الكيميائية وزيوت النفايات والمحركات، وأغلفة الحلوى وهلمّ جرًا، ومع زيادة عدد سكان العالم وتطور الصناعة والتطور التكنولوجي، أصبح تراكم النفايات إحدى المشكلات التي تشكل تهديدًا للبيئة وتهديدًا لصحة الإنسان وسلامته

The World's Worst Electronic Waste Offenders

E-waste generated per inhabitant in selected countries in 2017 (kg)



@StatistaCharts Source: OECD

statista

انواع النفايات :

النفايات المنزلية: الناتجة عن المنازل والشقق ومجمعات العمال والمدارس والجامعات والسجون.

النفايات التجارية: الناتجة عن مراكز التجارة والأعمال والترفيه مثل المراكز التجارية والأماكن الترفيهية.

النفايات الصناعية: الناتجة عن المصانع أو العمليات الصناعية عموماً.

النفايات الزراعية: الناتجة عن الأنشطة الزراعية مثل زراعة الفواكه والخضار والحبوب والمسطحات الخضراء وغير ذلك من أنشطة تربية الماشية.

نفايات التغليف: الناتجة عن المنتجات المصنوعة لاستخدامها في تعبئة وحماية وتداول وتسليم وعرض البضائع من المنتج إلى المستهلك.

النفايات الخطرة: الناتجة من بقايا أو رماد مختلف الأنشطة والعمليات التي تتسم بخواص المواد الخطرة.

النفايات الطبية: الناتجة عن المستشفيات والعيادات ودور التمريض وعيادات الأسنان وغرف الجراحة وغيرها.

اضرار النفايات على البيئة:

التلوّث:

تعرف النفايات بوجود الكثير من المواد الكيميائية والتي من الممكن أن تتكون من مواد سامة أيضا، فإن لم يتم التخلص من تلك المواد بالطريقة الصحيحة ستوق بالاختلاط مع البيئة مؤدية إلى تلوثها وبالتالي إحداث خلل فيها، فمن الممكن أن تتسرب تلك المواد السامة إلى المياه الجوفية المهمة بالنسبة للبشرية أجمع.

تقليل التنوع البيولوجي:

المقصود بالتنوع البيولوجي هو اختلاف أنواع الكائنات الحيّة، بحيث تحتاج النفايات إلى مطامر يتم دفنها بداخلها، وذلك السبب في القضاء على الكثير من الغابات والأراضي البرية والتي تحتوي على حياة برية متكاملة وانواع كبيرة من الحيوانات والنباتات، فمع مرور الوقت يقل ذلك التنوع والذي من الممكن أن يصل إلى انقراض بعض الأنواع.

ظهور الآفات:

يؤدي التخلص من الغطاء النباتي من أجل إنشاء مطامر للنفايات إلى ظهور حشرات وأعشاب بشكل كبير في تلك الأماكن، بحيث تُعرف أماكن دفن النفايات بالتركيز الكبير للحشرات الضارة والحيوانات مثل الجرذان والقطط وغيرها من الحيوانات التي تتغذى على الأطعمة الفاسدة والمتعفنة.

تهديد حياة الحيوانات:

بعض النفايات الخفيفة مثل أكياس البلاستيك وغيرها يمكن أن تذهب بعيداً عن أماكن دفن النفايات، والتي تشكل خطراً حقيقياً على حياة الكائنات الحية، إذ تقوم بعضها بابتلاعها مثل الأغنام وبعض الكائنات البحرية.

طرق معالجة النفايات :

١-التقليل من المصدر
Reduce

تقليل كميه النفايات الناتجه من المصدر حتى نمنع انتاجها بتاتا . تتم كل عمليه متعلقه بإنتاج المنتج (تصميم , اختيار مواد خام , انتاج) وأستهلاكه بتخطيط مسبق كي يتحقق تقليل في كميه النفايات ومدى سميتها .

٢ـ أستعمال متكرر وأستعمال من جديد
Reuse

أستعمال متكرر
(استمعال إضافي للمنتج)

- قناني من زجاج
- أكياس ، ملابس وادوات
- تبديل كتب

استعمال من جديد

- بناء خزانة بلاستيك من بلاستيك
- بناء مقاعد باطون من سيراميكط إطارات سيارات
- تزيين أثاث بأجزاء معادن ...

٣- أعادة تدوير
Recycle

هي إعادة تدوير النفايات إلى مواد خام يتم استخدامها لاحقاً في صناعة منتجات أخرى.

إعادة تدوير
(Recycle)

مواطن
نفايات عضوية
صناديق النفايات العضوية
تجميع
نقل
تخمير وتسميد
طاقة كهربائية نظيفة
تسميد
تربة سوداء
تدوير النفايات العضوية
في سوداج

الظروف اللازم توفرها لإنتاج الكومبوست

. توفر الرطوبة الملائمة:من ٣٠%-٧٠%
. توفر الأوكسجين أو الهواء اللازم: لكي تتم عملية تحليل هوائي.
. توفر الحرارة الملائمة لزيادة نشاط الكائنات الحية في عملية التحلل.
. خلو المواد العضوية من المواد السامة التي تحد من كفاءة عملية التحلل.

٤- أنتاج طاقه استخراج طاقه من النفايات Recovery

إنتاج الطاقة من النفايات

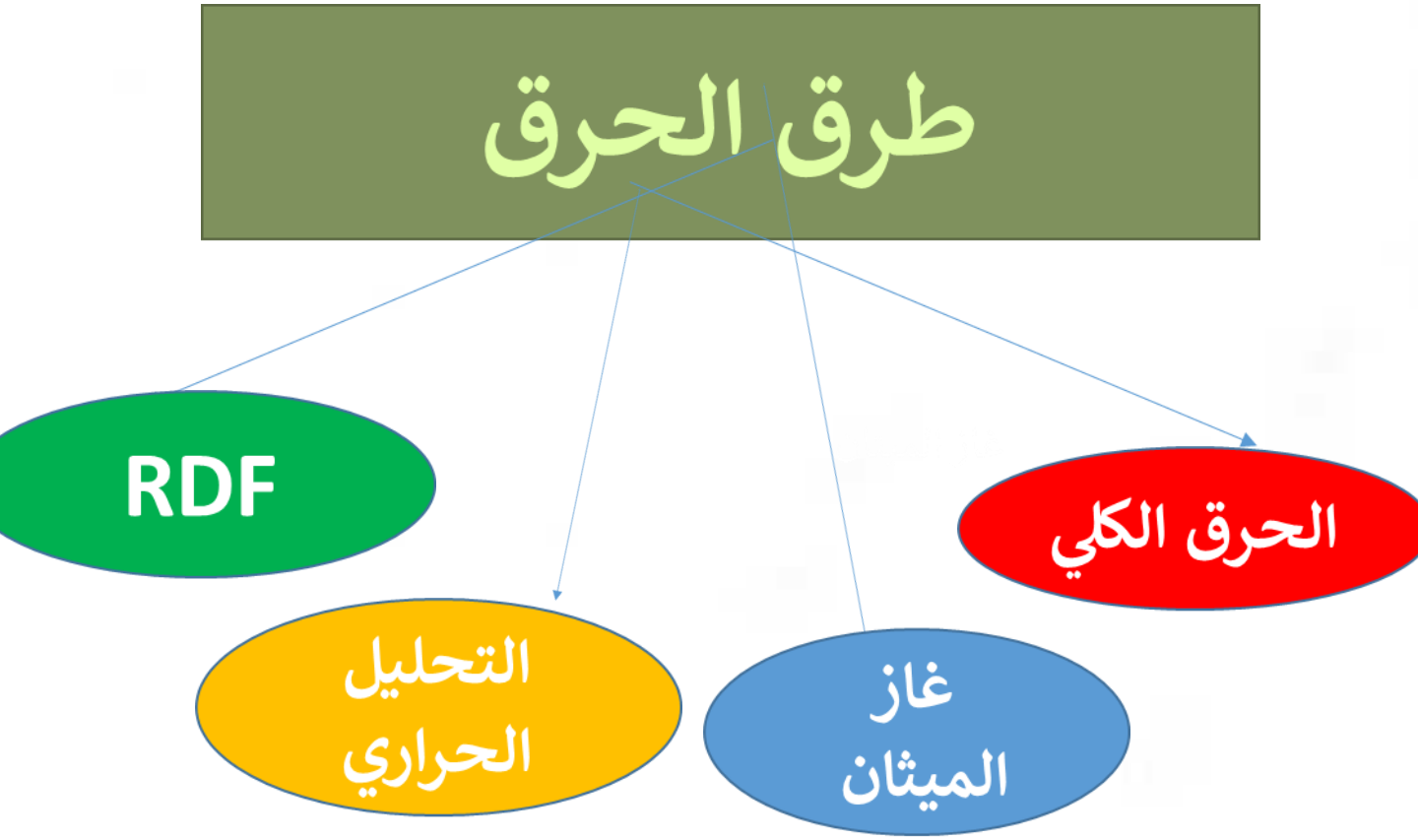
هدف حرق النفايات: حرق النفايات يمكن من تقليل حجم النفايات حتى ٩٠% تقريباً وتقليص وزنها حتى ٧٥% في هذه الطريقة يتم استغلال الطاقة الحرارية لانتاج طاقه كهربائيه .

صعوبات انتاج الطاقة من النفايات :

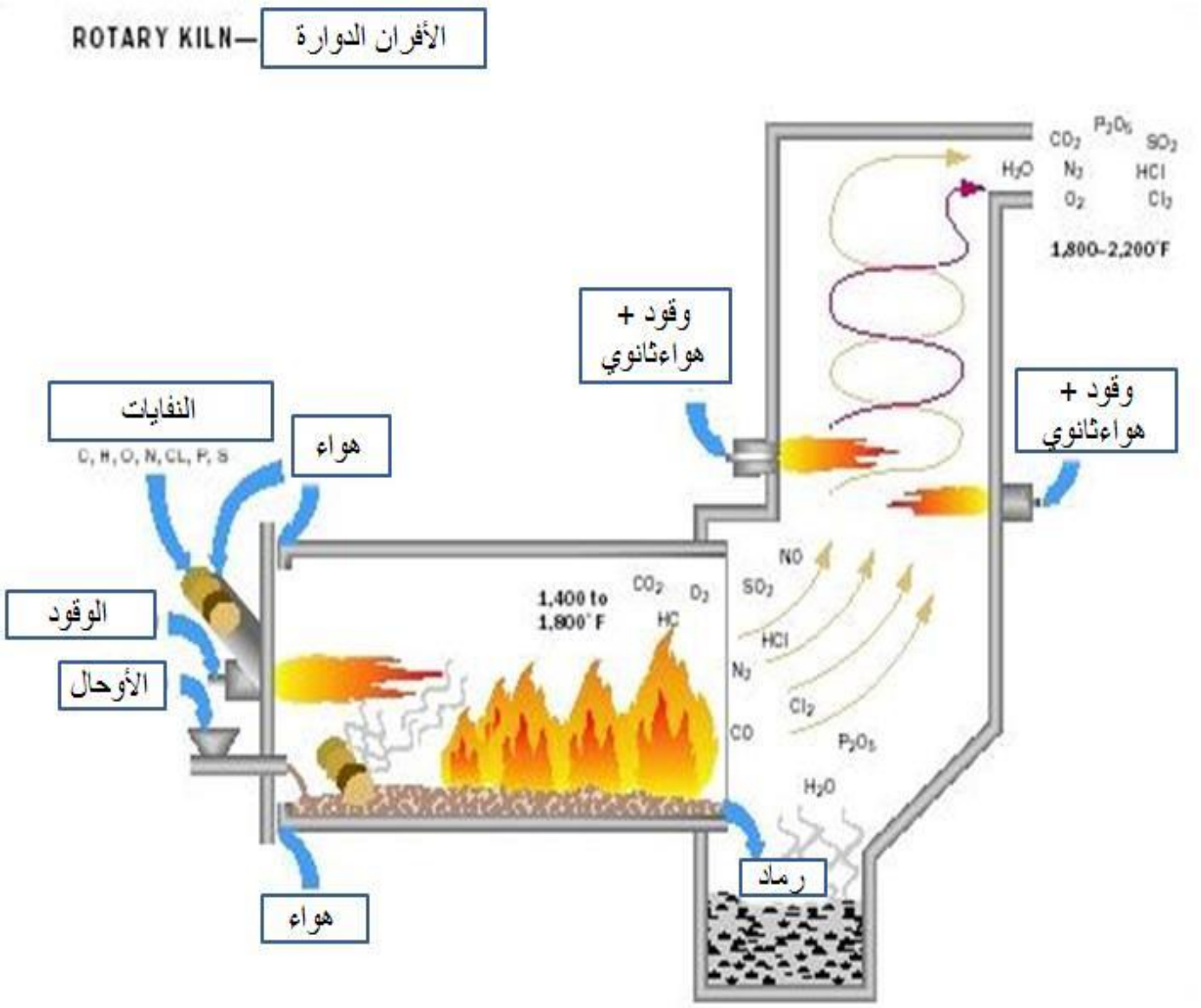
١- خزن النفايات بمخازن محكمة الاغلاق وتحت تأثير ضغط هواء منخفض .

٢- التخلص من الرماد.

٣- تلوث الهواء (تركيب أجهزة منظفات).


طرق الحرق
RDF
التحليل الحراري
غاز الميثان
الحرق الكلي

الحرق الكلي- تحرق النفايات بوضعها الخام بدون أي معالجة مسبقة. ما عدا ابعاد الاجسام غير المرغوب بها.



نفايات يحظر حرقها

الالواح الخشبية
المبطنة بالرصاص

عبوات الغاز
المضغوط

الامبولات التي تحتوي
على معادن ثقيلة

النفايات ذات المحتوى العالي من
الزئبق والكاديوم مثل البطاريات
ونفايات الكمبيوتر

الهيئة العامة للأرصاد وحماية البيئة
The General Authority of Meteorology & Environmental Protection
الاستراتيجية الوطنية للصحة والبيئة
National Strategy for Health & Environment
لرصد وتحمي
لحاضرنا ومستقبلهم

نفايات يحظر حرقها

املاح الفضة ونفايات التصوير
الفوتوغرافية او التصوير
الإشعاعي

(PVC)
البلاستيك المهلجن مثل
البولي فينيل كلوريد

الكميات الكبيرة من النفايات
الكيميائية شديدة التفاعل

-RDFتعالج النفايات قبل الحرق ويتم اختيار النفايات التي لها قيمة تدفئيه مرتفعة مثل البلاستيك, الورق والكرتون.

التحلل الحراري :هي عبارة عن عملية تحليل كيماوي بطيئة للنفايات الصلبة والتي تحدث تحت ضغط مرتفع ودرجة حرارة مرتفعة جدا (اعلى من ٤٥٠ درجة مئوية- ٨٠٠درجة تقريبا) وفي ظروف ينعدم فيها الأكسجين .

إنتاج وقود غازي : CH_4في عملية التحليل الطبيعي للمواد العضوية في ظروف لا هوائية ينتج غاز الميثان CH_4هذا الغاز قابل للاشتعال ويمكن استغلاله واستعماله لإنتاج بخار الماء الذي يستغل للتدفئة ولإنتاج الكهرباء.

1

Food waste fed into the system sink

2

Bacteria digest the organic waste

3

Biogas is created and stored

4

Gas flow to the kitchen and liquid fertilizer is created

اعداد الطالبة :اية عرب
العلاونة
مدرسة بنات ام التوت
الثانوية –فلسطين
اشراف المعلمة :شدا
زيد