



מדינת ישראל  
משרד החינוך

## מערכת שידורים לאומית

מקצוע : מדעי סביבה – العلوم البيئية .

נושא השיעור : הנפאيات كمورد- פסולת כמשאב

עם איאת אסתיתי – أيات استيته

# النفايات الصلبة - كمورد

\*النفايات الصلبة – مشكله بيئيه .

\*أضرار النفايات - للإنسان والبيئه .

\*مشكله النفايات : طرق المواجهه والحلول.

\*النفايات الصلبة الخطره.



# النفايات الصلبة – مشكلة النفايات

النفايات الصلبة: هي عبارة عن بواقي المنتجات المستعملة بواسطة الإنسان أو خلال إنتاج المنتجات المختلفة.



# مشكلة النفايات –

أسباب المشكلة :

- 1- ازدياد السكان.
- 2- ارتفاع مستوى الحياه .
- 3- تطور تكنولوجي .
- 4- سرعه تراكم النفايات اسرع من سرعه تحللها.



# معطيات مهمه

معدل أنتاج النفايات للفرد الواحد بأسرائيل :

- باليوم 1.7Kg.

- بالشهر 51Kg.

- بالسنه 612Kg.

( معطيات من موقع وزاره البيئه )

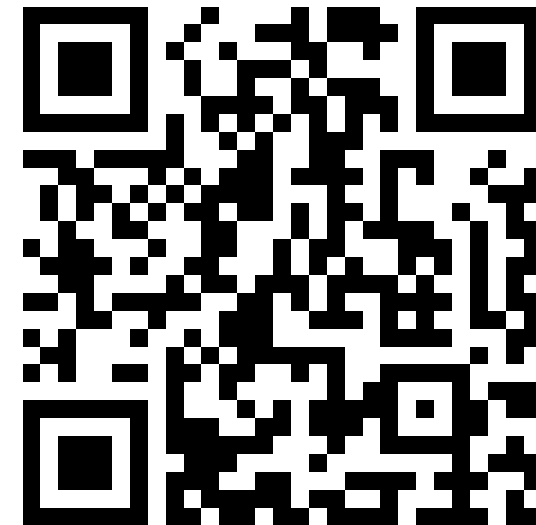
# معطيات عن كميه النفايات :

- 6 مليون طن نفايات بناء وهدم تنتج بالسنة بإسرائيل.
- 5.3 مليون طن نفايات مدنيه وتجاريه تنتج بالسنة بإسرائيل.
- 1.8 مليون من ال 5.3 مليون طن نفايات عضويه (35%).
- وتيرة أزدیاد أنتاج النفايات 1.8% بالسنة.

• ( معطيات من موقع وزارة البيئه )



<https://www.youtube.com/watch?v=xyGzuPfYgIk>



الموارد الطبيعية





# النفائات كمورد

مورد متآكل  
(غير متجدد)

مورد متجدد





# مصادر النفايات المدنيه ومكوناتها

نوع النفايات	مميزات
نفايات بيتيه	بقايا غذاء - معادن - ورق - زجاج....
نفايات مكاتب	أوراق
نفايات تجاريه	رزم فارغه .
نفايات حرف صناعيه	بقايا مواد خام



# مصادر النفايات غير المدنيه ومكوناتها

نوع النفايات	مميزات
نفايات بناء	بقايا مواد بناء- باطون-حجاره -حديد - خشب- صمغ- دهان
نفايات زراعيه	بقايا أسميه ومبيدات- قلامه- بلاستيك
نفايات طبيه	ضمدات- حقن- أدوات طبيه مستعمله.
خردوات	هياكل سياره قديمه غير مستعمله
حمأه مياه مجاري	مواد صلبه فصلت اثناء تطهير المجاري
رماد الفحم	بقايا احتراق فحم لانتاج طاقه



# النفايات





## نسبه الرطوبه بمنتجات مختلف

نسبه الرطوبه %	نوع ماده
72%	بواقي طعام
47%	حفاضات أطفال
59%	نفايات الحدائق
9%	نفايات البناء
10%	بلاستيك صلب
2%	زجاج





## مقارنه بين كمية وأنواع النفايات الدول المتطورة والدول النامية

- علاقة طردية بين مستوى الحياة وكمية النفايات:  
كلما كان مستوى الحياة عالياً تكون كمية النفايات للفرد عالية.

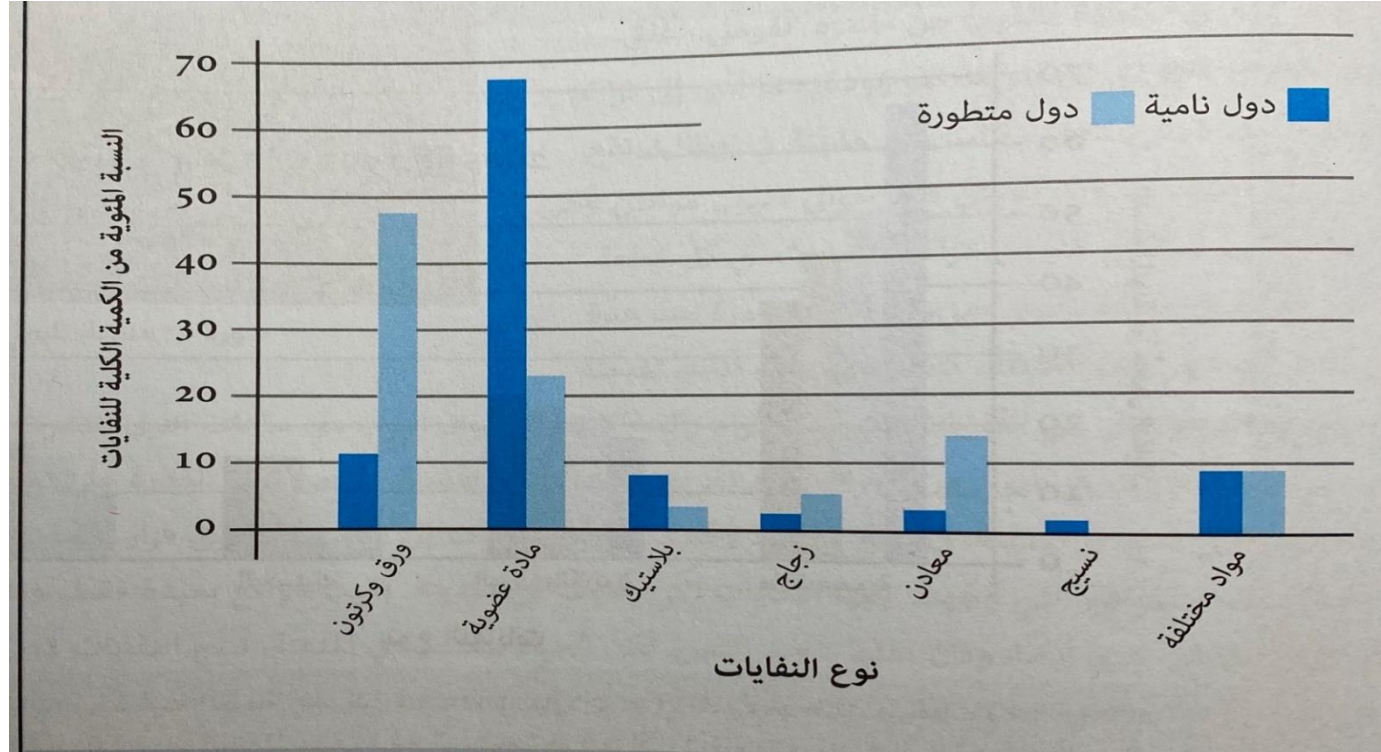




## الرسم البياني : فروق في مكونات النفايات بين الدول النامية والمتطورة

UN statistics, composition of municipal waste, 2007

مصدر المعطيات



# أنواع النفايات



نفايات غير عضويه

تحليل  
كيميائي



نفايات عضويه

تحليل حيوي  
لا هوائي

طاقه, غاز الميثان,  
كبريتيد الهيدروجين,  
امونيا.

تحليل حيوي  
هوائي

طاقه, ماء,  
ثاني أكسيد الكربون



# مشكلة النفايات – أضرار للإنسان والبيئة

## مشكلة النفايات

ضرر  
(مפגע סביבתי)

أزعاج  
(מטרד סביבתי)





# أزجاج وأضرار من النفايات للإنسان وللبيئة



(وزارة البيئة)

1. إصابة مصادر المياه الجوفية

2. إصدار روائح كريهة ومواد سامة



# أضرار النفايات للإنسان وللبيئة

3- اشتعال النفايات

4. انتشار الأمراض

5. تخریب منظر البيئه.



# صفر نفايات- نهج من المهد الى المهد

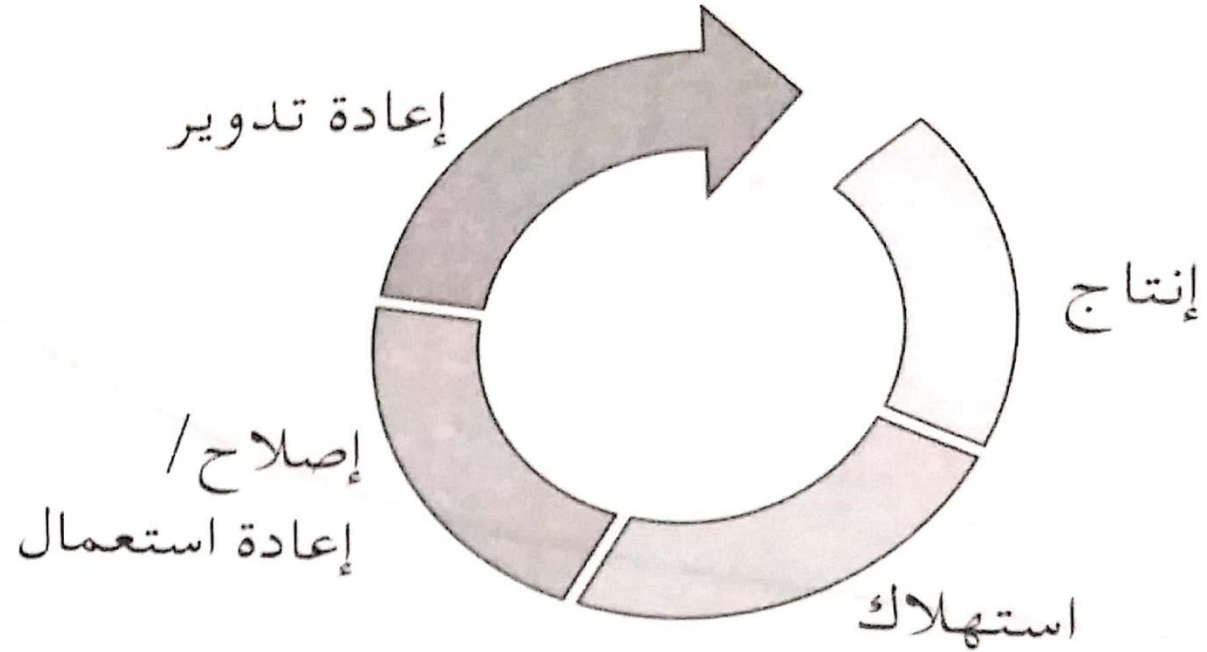
« من المهد الى المهد».

نعني بهذا المصطلح ان يصمم المنتج منذ البداية بشكل يتيح استعمال كل مكوناته عند انتهاء استعماله كمواد خام في انتاج المنتج من جديد او في انتاج منتجات جديدة.





# رسم توضيحي لنهج من المهد الى المهد



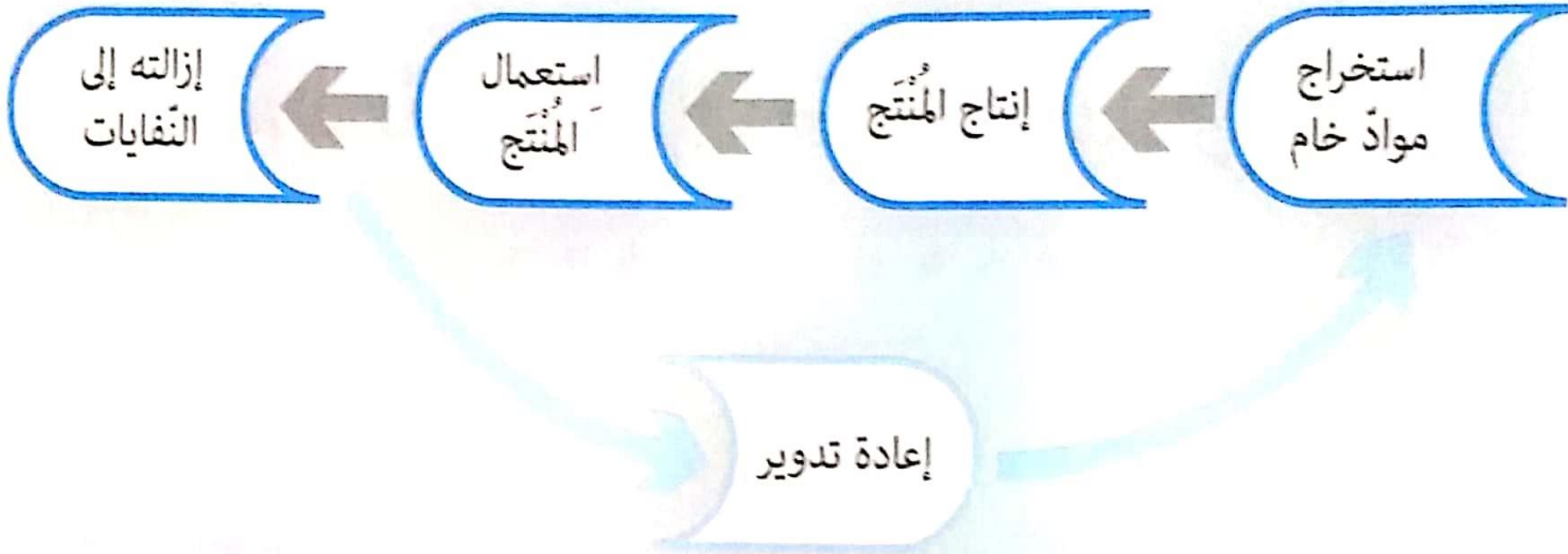
معدّد حسب : World Economic Forum  
[www.weforum.org](http://www.weforum.org)





# رسم توضيحي لنهج من المهد الى اللحد

الرسم التخطيطي 3: سيرورة حياة المنتج حسب نهج "من المهد إلى اللحد"



## تلخيص :

- أزدیاد كمیه النفايات بشكل سريع .
- الموارد الطبعیه بنقصان بسبب الاستعمال المفرط  
لهذه الموارد من قبل الانسان .







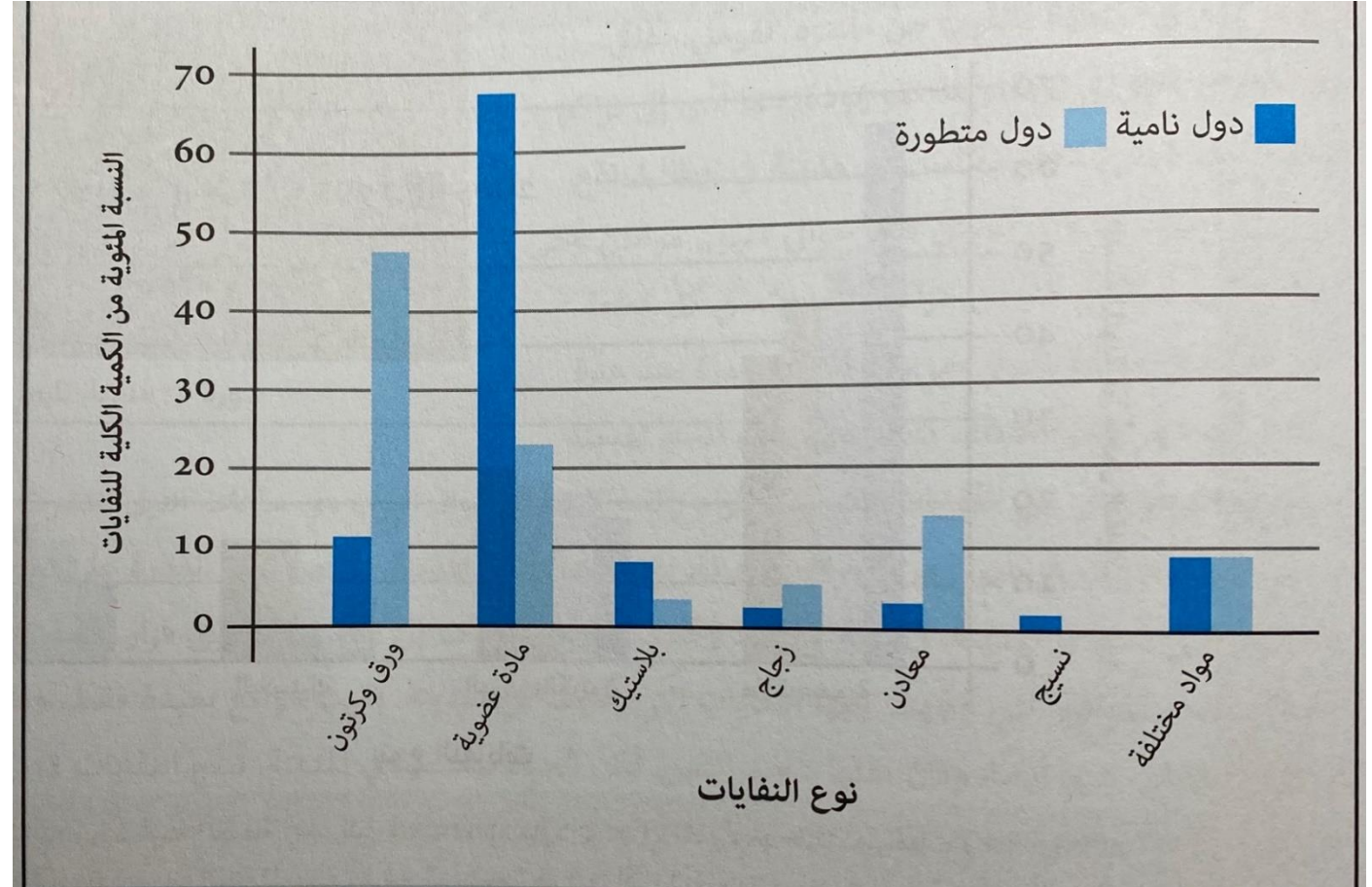
مهمه 2 :

## الرسم البياني : فروق في مكونات النفايات بين الدول النامية والمتطورة

مصدر المعطيات 2007، UN statistics, composition of municipal waste

اسئله :

- 1- صف الرسم البياني ؟
- 2- ما هو استنتاجك من الرسم البياني ؟
- 3- أي المواد هي موارد متاكله ؟ واي منها متجدده ؟







מדינת ישראל  
משרד החינוך

# מערכת שידורים לאומית

## מקצוע מדעי סביבה

נושא השיעור : דרכי טיפול פסולת מוצקה – חלק "ב"

המורה : איאת אסתיתי

## معطيات عن كميه النفايات :

- 6 مليون طن نفايات بناء وهدم تنتج بالسنة باسرائيل.
- 5.3 مليون طن نفايات مدنيه وتجاريه تنتج بالسنة باسرائيل.
- 1.8 مليون من ال 5.3 مليون طن هي نفايات عضويه (35%).
- وتيرة ازدياد أنتاج النفايات 1.8%.

• ( من موقع وزارة البيئه )



## زمن تحلل المواد

زمن التحلل	ماده
4-8 اسابيع	مواد عضويه
2-3 اشهر	ورق
10 سنوات	خشب شجر
50 سنه	حذاء جلد
100 سنه	علبه معادن
700 سنه	حفاظات
1,000 سنه	أوعيه بلاستيك
1,000,000 سنه	قناني زجاج
للابد	كلكر



# معالجة النفايات الصلبه

المرحلة الأولى : التجميع والنقل .  
التجميع بواسطة السلطات المحليه .

محطة أنتقاليه : هي محطة تجمع فيها النفايات من عدة مناطق للمعالجه أو الدفن الصحي .



## طرق معالجة وحلول لمشكلة النفقات الصلبة

-الطريقه ؟ ما هي ؟ كيف تتم ؟

-صعوبات ومشاكل بتطبيق الطريقه .

-سلبيات وايجابيات الطريقه .

- عامل اقتصادي - تكاليف مباشره , غير مباشره للطريقه .



# مشكله النفايات - الحلول طرق مواجهه ومعالجه

الدفن العشوائي ( المزبله المفتوحه ).



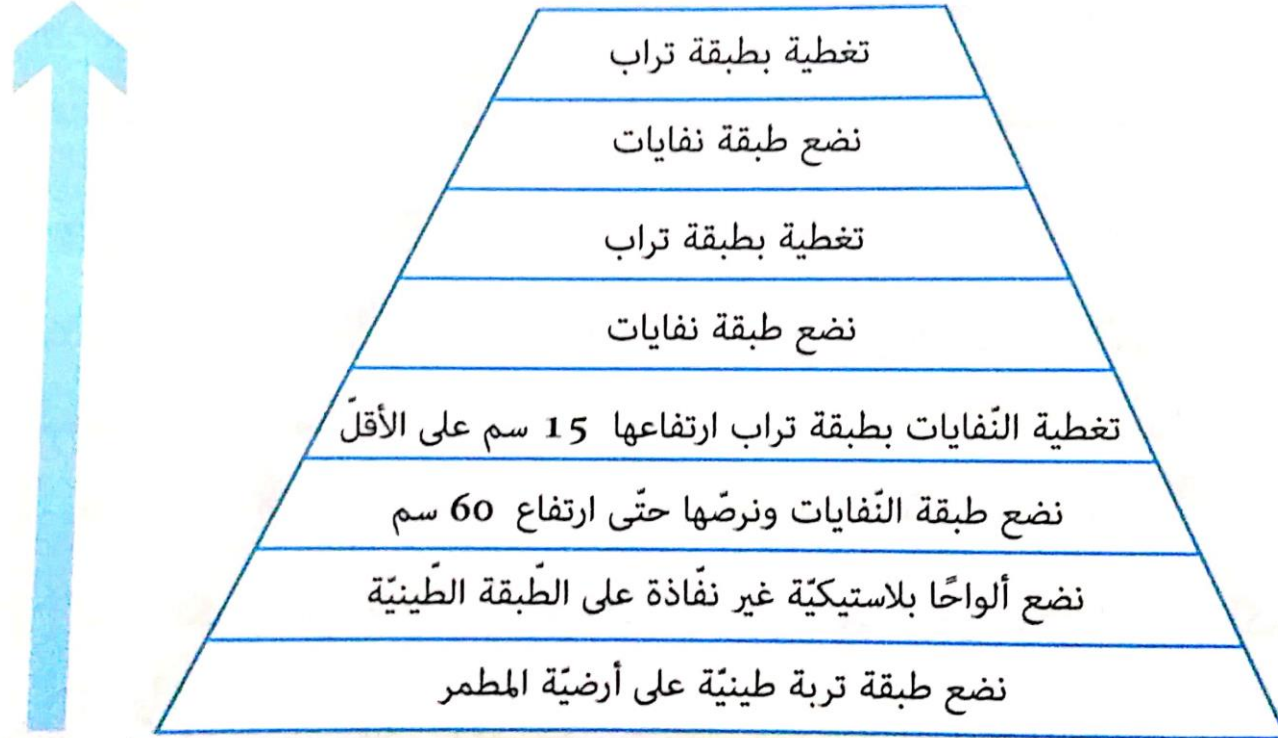
( موقع وزاره البيئه )





# الظمر الصحي :

الرّسم التّخطيطيّ 16: مراحل ظمر النّفايات في مطمر صحّيّ



# الصعوبات التي تواجهه عملية طمر النفايات

\* هنالك مشكلة في إيجاد مساحات (أراضي) دفن نفايات جديدة.

\* الصعوبة نابعة عن أسباب بيئية أيضا، ولكن بالأخص نتيجة ظاهرة ال- NIMBY.

\* انطلاق غاز الميثان .

\* تلوث المياه الجوفية .



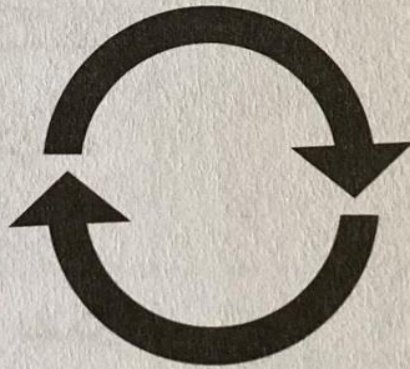




### 3- أربعة ال 4R - طرق بديله لمعالجه النفايات :



تقليل في المصدر  
(Reduce)



استعمال متكرّر  
واستعمال من جديد  
(Reuse)



إعادة تدوير  
(Recycle)



نفايات للطاقة  
(Recovery)

ممکن اضافہ ل 4R:

5- Repair - تصليح منتجات .

6- Refuse - عدم شراء منتجات غير من صديقه للبيئه

7- Rules - الامتثال للقوانين التي تحمي البيئه

# 1-التقليل من المصدر

## Reduce

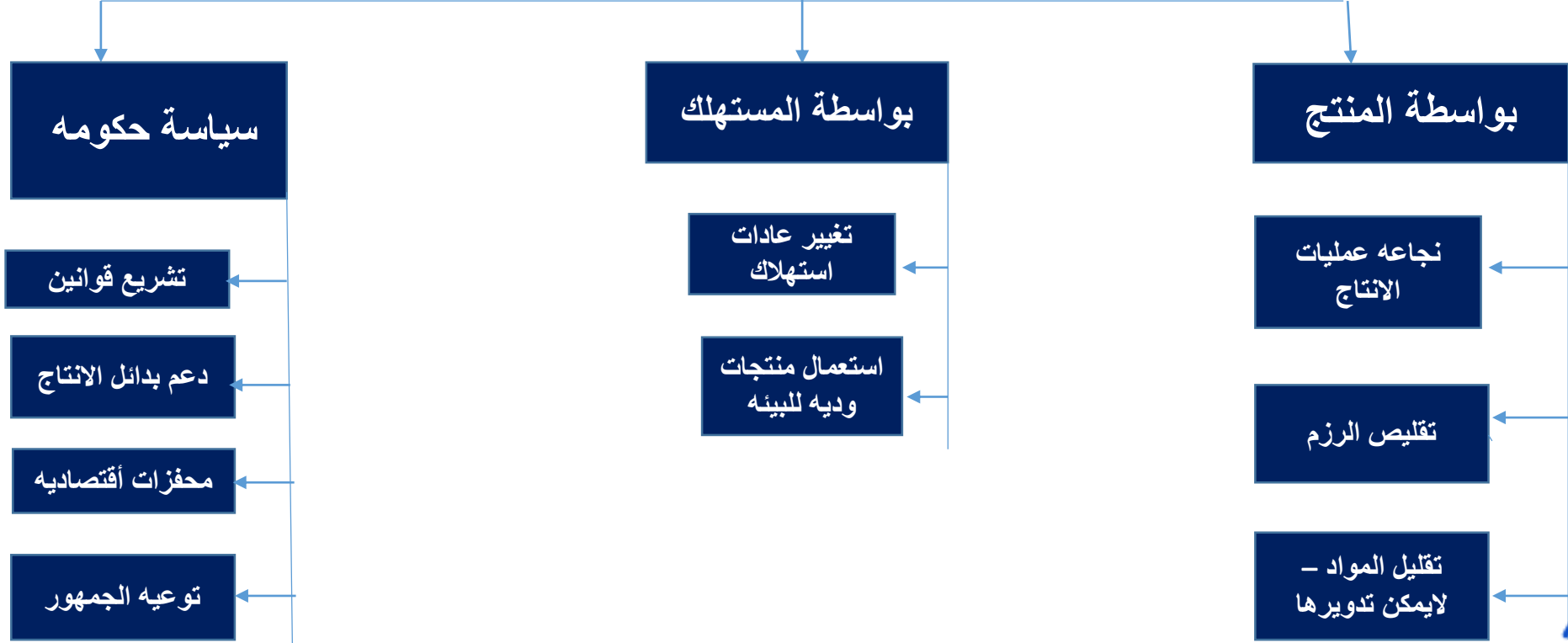
تقليل كميته النفايات الناتجة من المصدر حتى نمنع إنتاجها بتاتا . تتم كل عملية متعلقة بإنتاج المنتج ( تصميم , اختيار مواد خام , إنتاج ) وأستهلاكه بتخطيط مسبق كي يتحقق تقليل في كميته النفايات ومدى سميتها .

تقليل في المصدر  
(Reduce)





# تقليل من المصدر





## 2. استعمال متكرر وأستعمال من جديد

# Reuse

### استعمال من جديد

بناء خزانة بلاستيك من بلاستيك

بناء مقاعد باطون من سيراميك إطارات سيارات

تزيين أثاث بأجزاء معادن .....



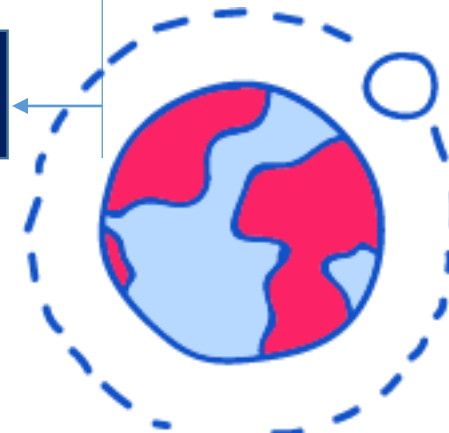
### أستعمال متكرر

(استعمال إضافي للمنتج)

قناني من زجاج

أكياس , ملابس وادوات

تبديل كتب





## 3- إعادة تدوير

# Recycle

- أستغلال مواد من النفايات لتحضير مواد خام تستخدم لانتاج منتجات جديده



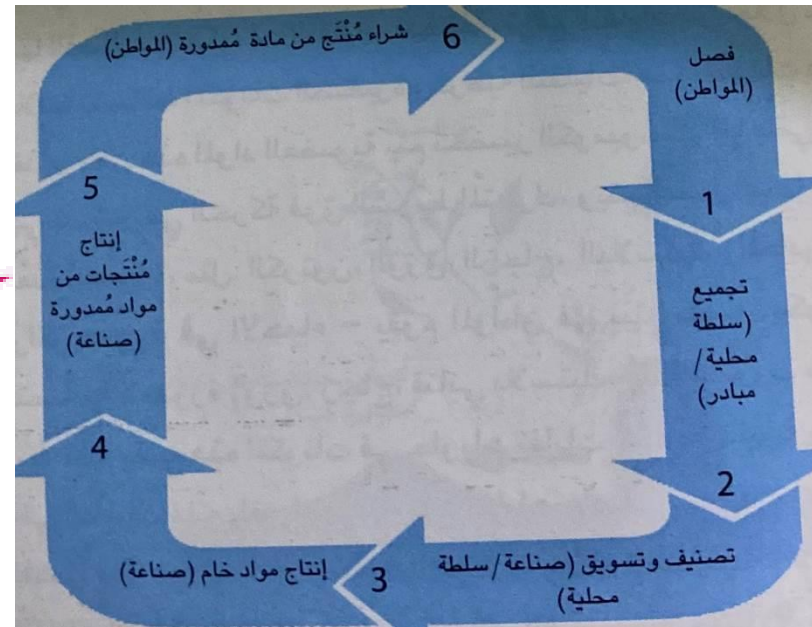


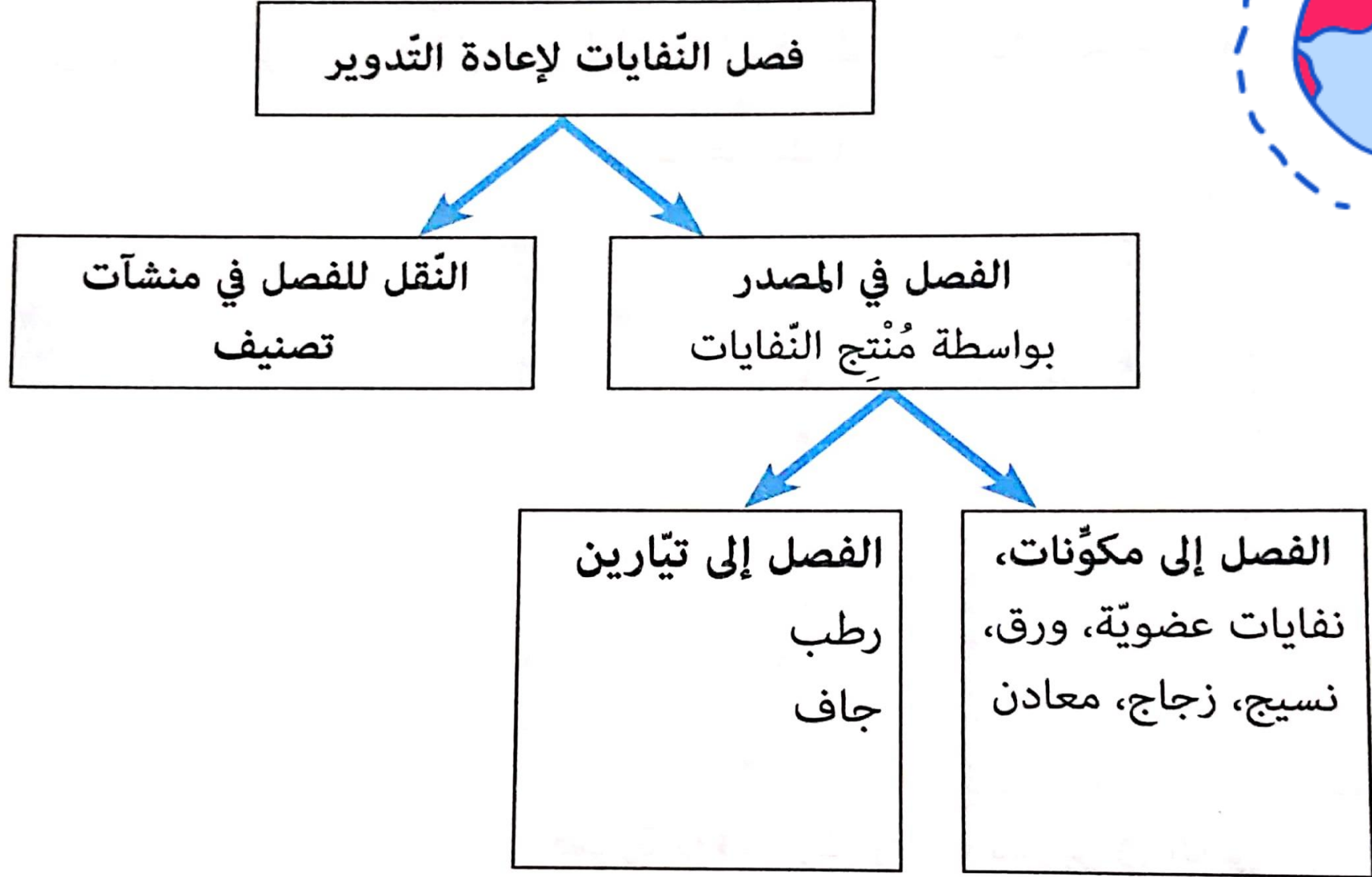
# 3- דائرة إعادة التدوير :



מיחזור – תהליך הוצאת חומרים שונים מזרם האשפה ושימוש בהם, כחומרי גלם או ליצירת מוצרים חדשים.

## • דאيره الاستحداث (إعادة التدوير)









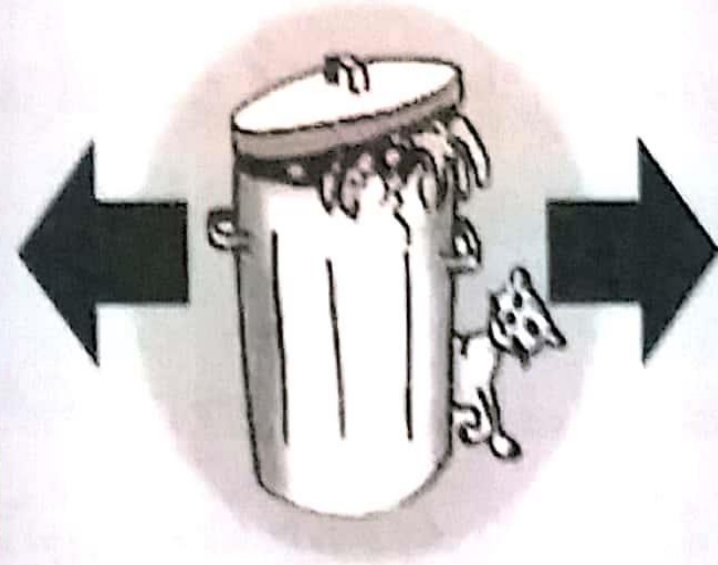
# فصل النفايات من المصدر



فصل نفايات بيتية إلى تيارين تيار جاف وتيار رطب.

تيار رطب

فواكه وخضرة  
أسماك دجاج ولحوم  
مُنتجات الحليب  
بقايا شاي وقهوة  
رز وذرة  
بقايا غذاء أخرى  
ورق لين



تيار جاف

رُزم كرتون  
رُزم ورق  
رُزم بلاستيك  
عُلب مخللات  
أوعية زجاجية  
أدوات تُستعمل مرة واحدة  
العباب نسيج  
نسيج



## 4- أنتاج طاقه استخراج طاقه من النفايات Recovery



## مهمه 1- القسم الثاني

أيجابيات وسلبيات طريقة الدفن الصحي اعاده التدوير والحرق :

طريقه العلاج	إيجابيات	سلبيات
الدفن الصحي		
أعادة التدوير		
الحرق		

## مهمه 2 : أكملوا الجدول الاتى :

مدى جدوى التطبيق	سيئات للبيئه المحيطه	حسنا للبيئه المحيطه	أمثله تقليل من المصدر
			أستعمال أوعيه لمره واحده
			تقليص استعمال رزم الورق
			أستعمال البريد الالكتروني
			شراء منتجات في رزم كبيره
			شراء منتجات قليله السميّه



מדינת ישראל  
משרד החינוך

# תודה שצפיתם בשידור

הופק עבור משרד החינוך ע"י מטח