



AMERICAN
UNIVERSITY
OF BEIRUT

Hazardous Waste Management



Objectives

- To minimize the potential spread of diseases inside the Medical Center and to the outside environment

للتقليل من احتمال انتشار الأمراض داخل وخارج المركز الطبي

- To reduce the amount of hazardous waste produced at the Medical Center

للتقليل من كمية النفايات الخطرة المنتجة في المركز الطبي

To better protect the environment & reduce the Medical Center treatment expenditures.

هذا يساعد على حماية البيئة وتقليل النفقات المتوقعة على المركز الطبي لمعالجة النفايات.



HAZARDOUS WASTE

النفايات الخطرة

Materials that may be constituted of biological, chemical, or radioactive substances and are no longer needed or suitable for their designated use.

المواد المكونة من ميكروبات/مواد بيولوجية، مواد كيميائية، أدوية خطيرة، أو مواد مشعة والتي ليس لها أية إستعمالات أو أنها لم تعد مناسبة لوجهة إستعمالها.



Hazardous Waste

النفايات الخطرة

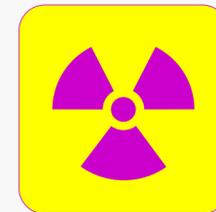
Chemical
كيميائية



Drug
أدوية



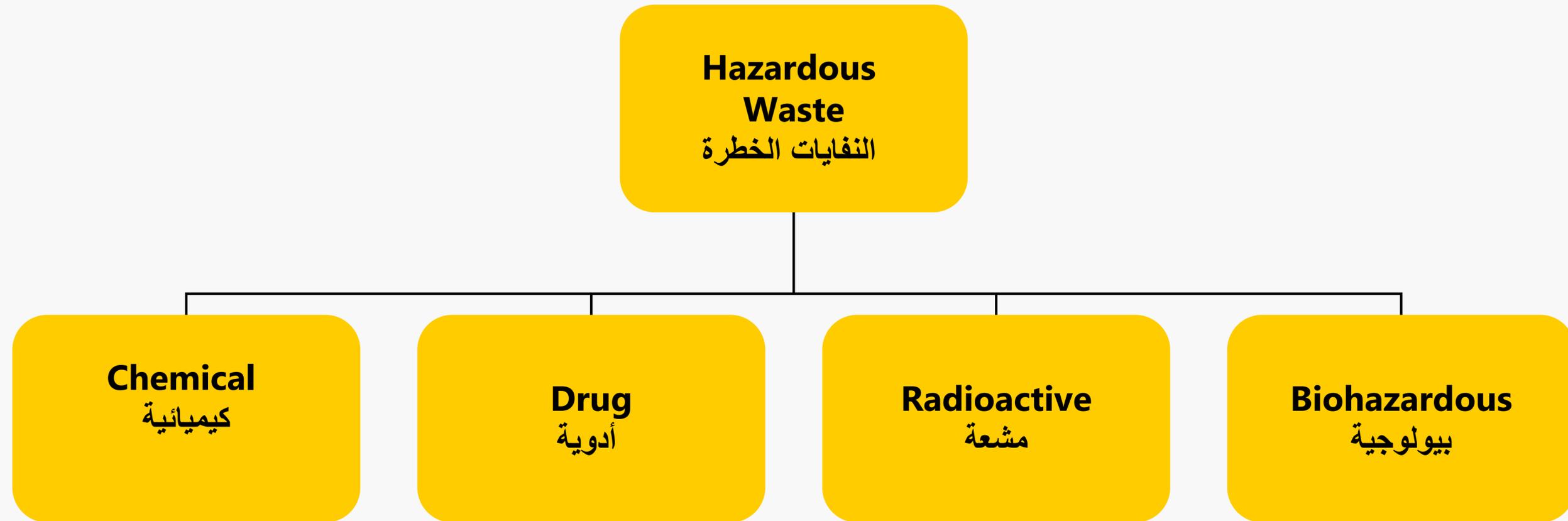
Radioactive
مشعة



Biohazardous
بيولوجية



No longer needed or suitable for its designated use
ليست لها أية إستعمالات أو أنها لم تعد مناسبة لوجهة إستعمالها

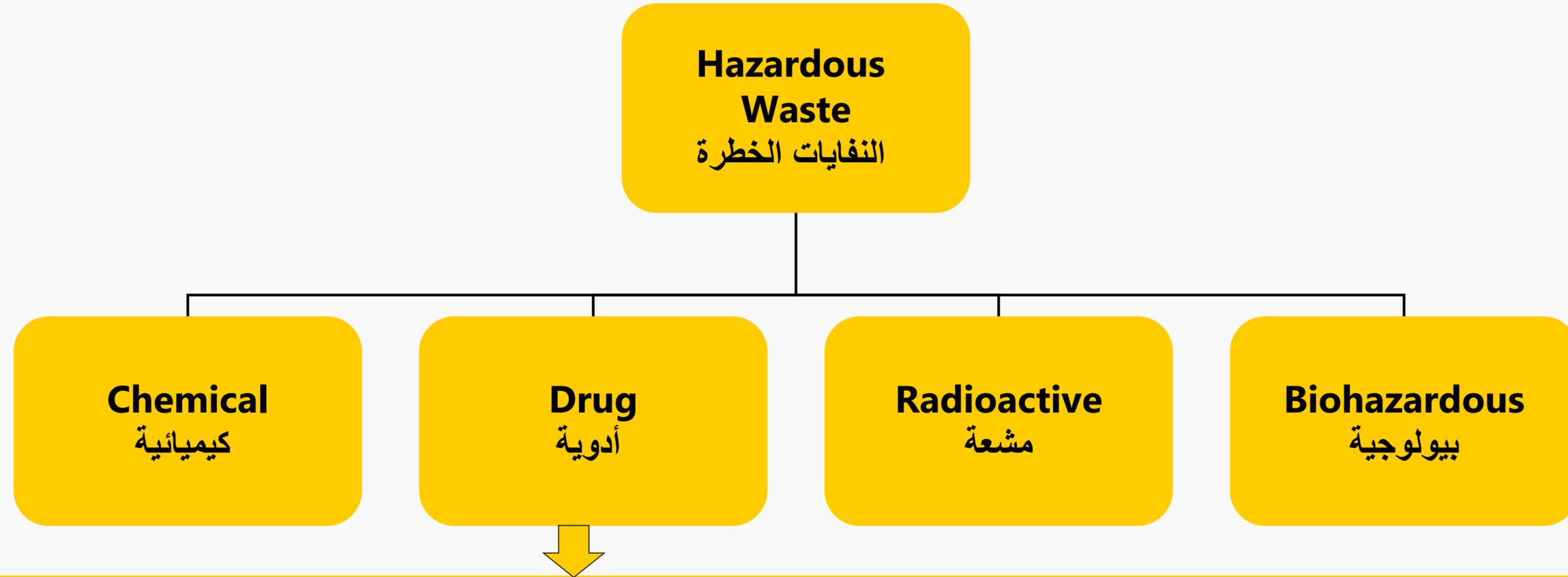


Chemical substances that exhibit at least one of the following characteristics:

- Flammable / Ignitable (Xylenes, Ethanol...)
- Reactive / Explosive (dry < 10% H₂O picric acid)
- Toxic (Formaldehyde, Glutaraldehyde, Methanol...)
- Corrosive (Acids, Bases...)

المواد الكيميائية التي لديها واحدة من الميزات التالية على الأقل:

- ◀ ملتهبة - سريعة الإشتعال
- ◀ متفجرة - متفاعلة
- ◀ سامة
- ◀ تآكلية



Hazardous medications that are expired and/or remaining after patients use/consumption.

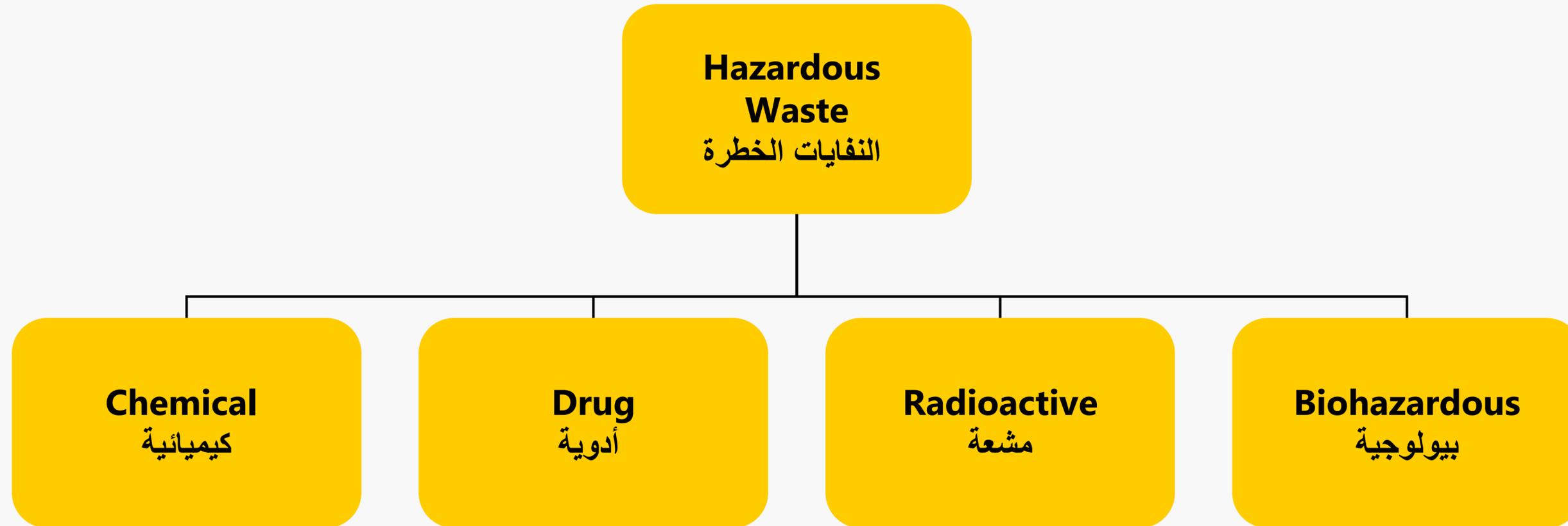
➤ Chemotherapy contaminated items such as vials, ampoules, IV bottles, tubes, syringes, gloves, masks, absorbent pads, and any other contaminated items used in the preparation, administration, and handling of these materials.

➤ Vaccines

الأدوية الخطرة التي هي منتهية الصلاحية أو المتبقية بعد استخدامها على المرضى.

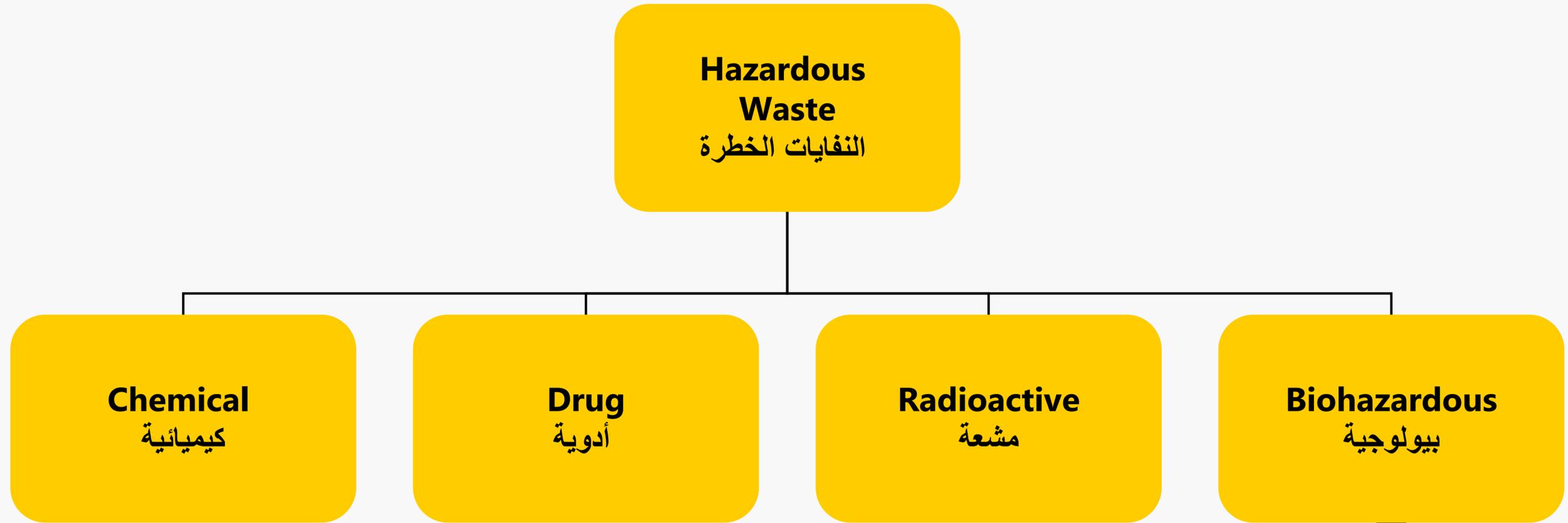
◀ أدوية العلاج الكيميائي ، فضلا عن القوارير الملوثة، القفازات، الأقنعة، الوسائد الماصة، وأية مواد أخرى ملوثة استخدمت في إعداد واستعمال هذه المواد.

◀ اللقاحات



**Solids, liquids, or sharps
containing or contaminated
with radioactive material.**

النفائات الصلبة، السائلة ، أو الأدوات الحادة
الملوثة بمواد مشعة أو التي تحتوي على مواد
مشعة.



- المواد السائلة أو شبه السائلة المكونة من الدم أو مشتقاته أو المكونة من مواد يحتمل أن تكون معدية.
 - المواد التي تحتوي على دماء جاف أو مواد يحتمل أن تكون معدية وتكون قادرة على إطلاق هذه المواد أثناء المناولة.
 - الأدوات الحادة الملوثة بالدماء أو سوائل الجسم.
 - أعضاء جسم الانسان التي تحتوي على دم أو مواد أخرى يحتمل أن تكون معدية.
- Liquid or semi-liquid blood or blood components or other potentially infectious materials.
 - Items that are caked with dried blood or other potentially infectious materials and are capable of releasing these materials during handling.
 - Contaminated sharps.
 - Pathological waste containing blood or other potentially infectious materials.



MIXED HAZARDOUS WASTE

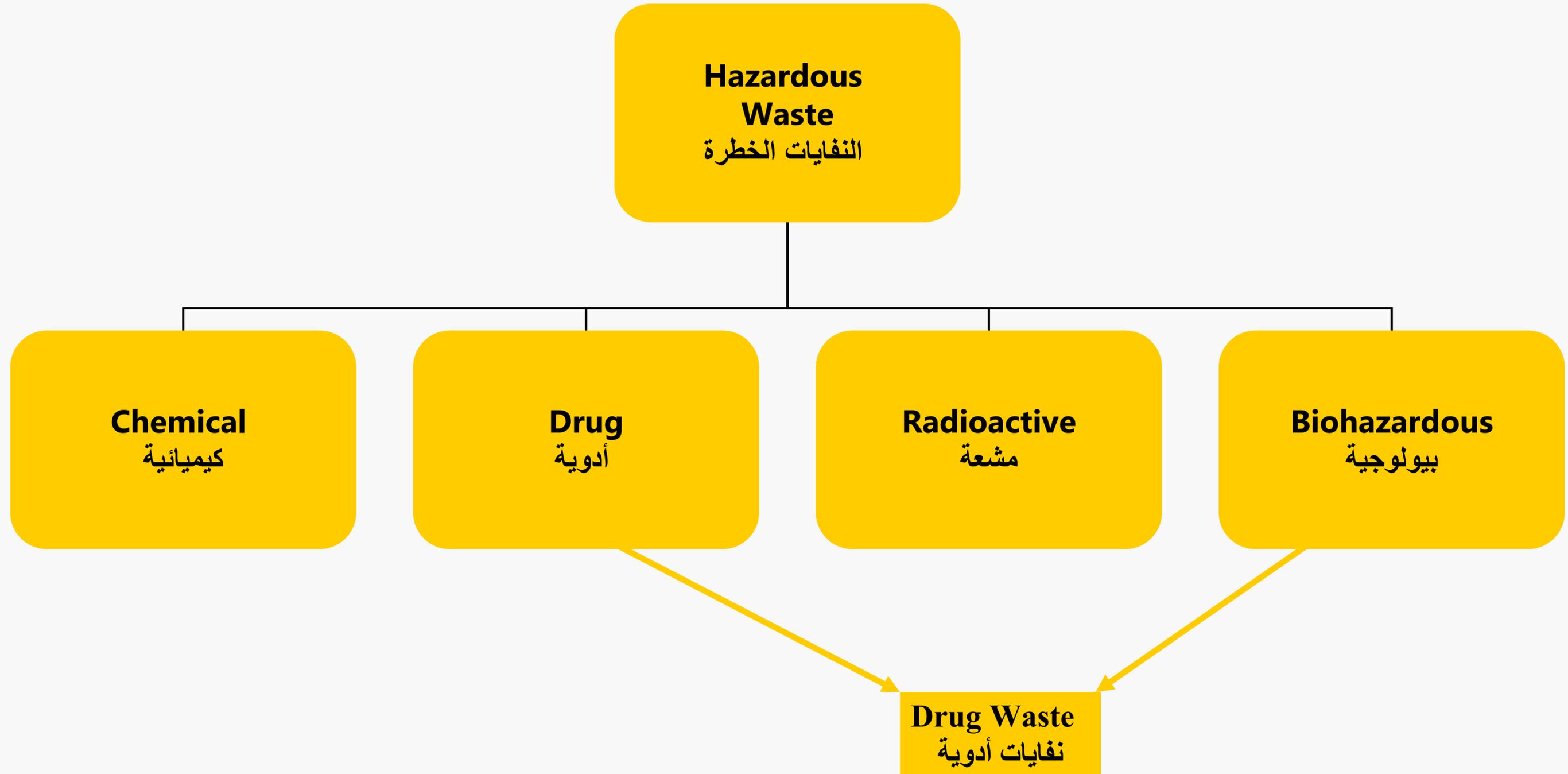
النفايات الخطرة المختلطة

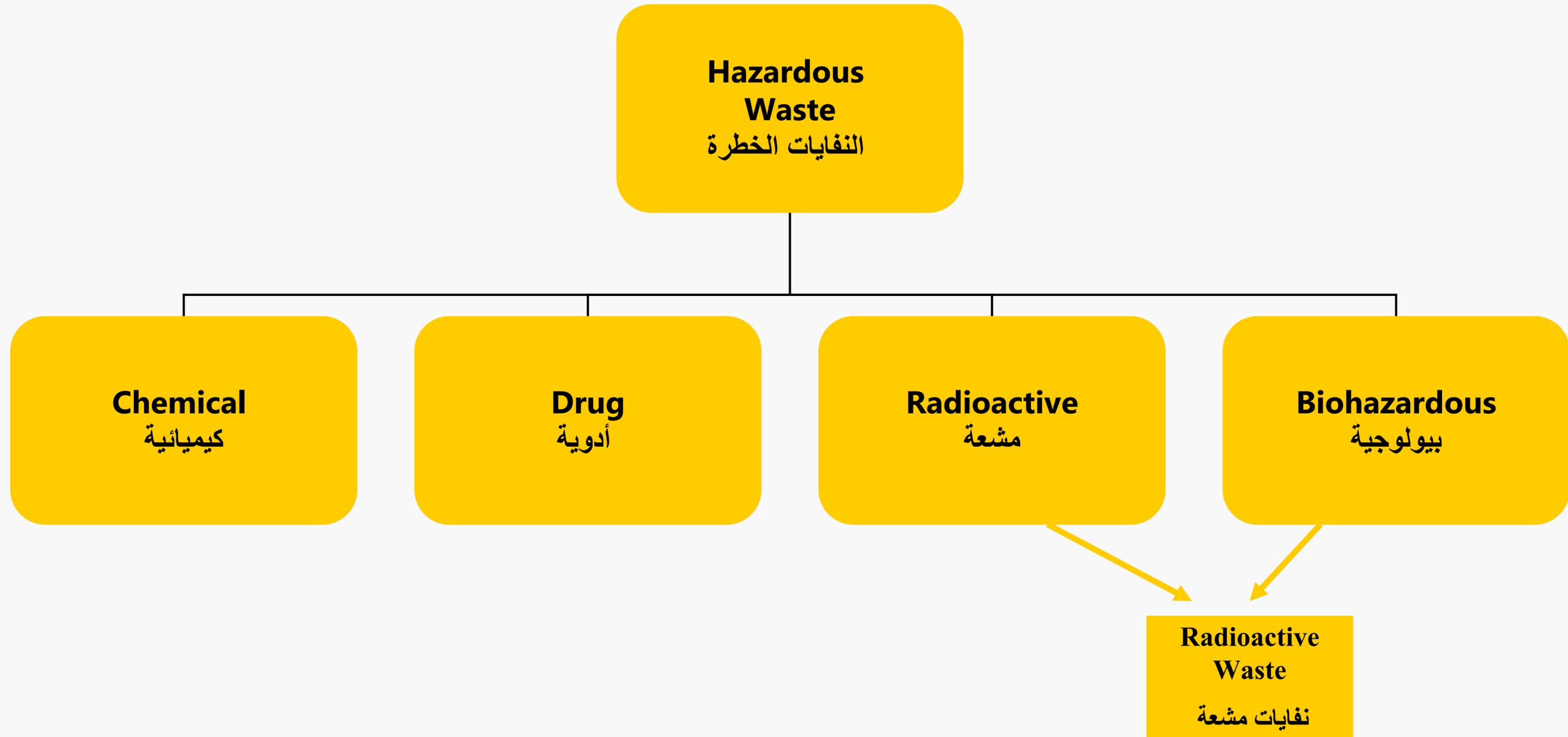
Priority:

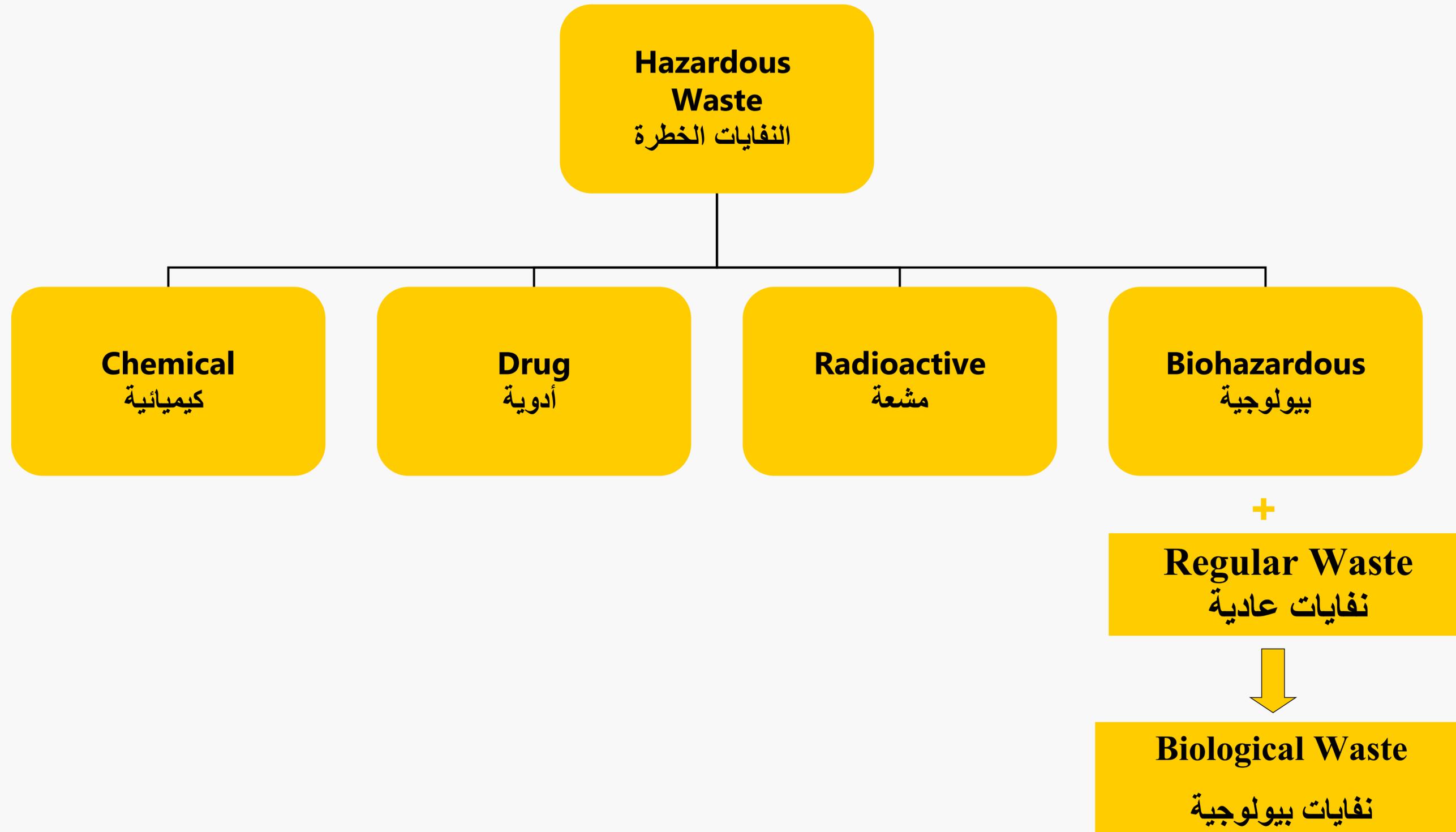
1. Radioactive Waste
2. Chemical & Drug Waste
3. Biohazardous Waste
4. Regular Waste

الأولوية :

1. النفايات المشعة
2. نفايات المواد الكيميائية والأدوية
الخطرة
3. النفايات البيولوجية
4. النفايات العادية





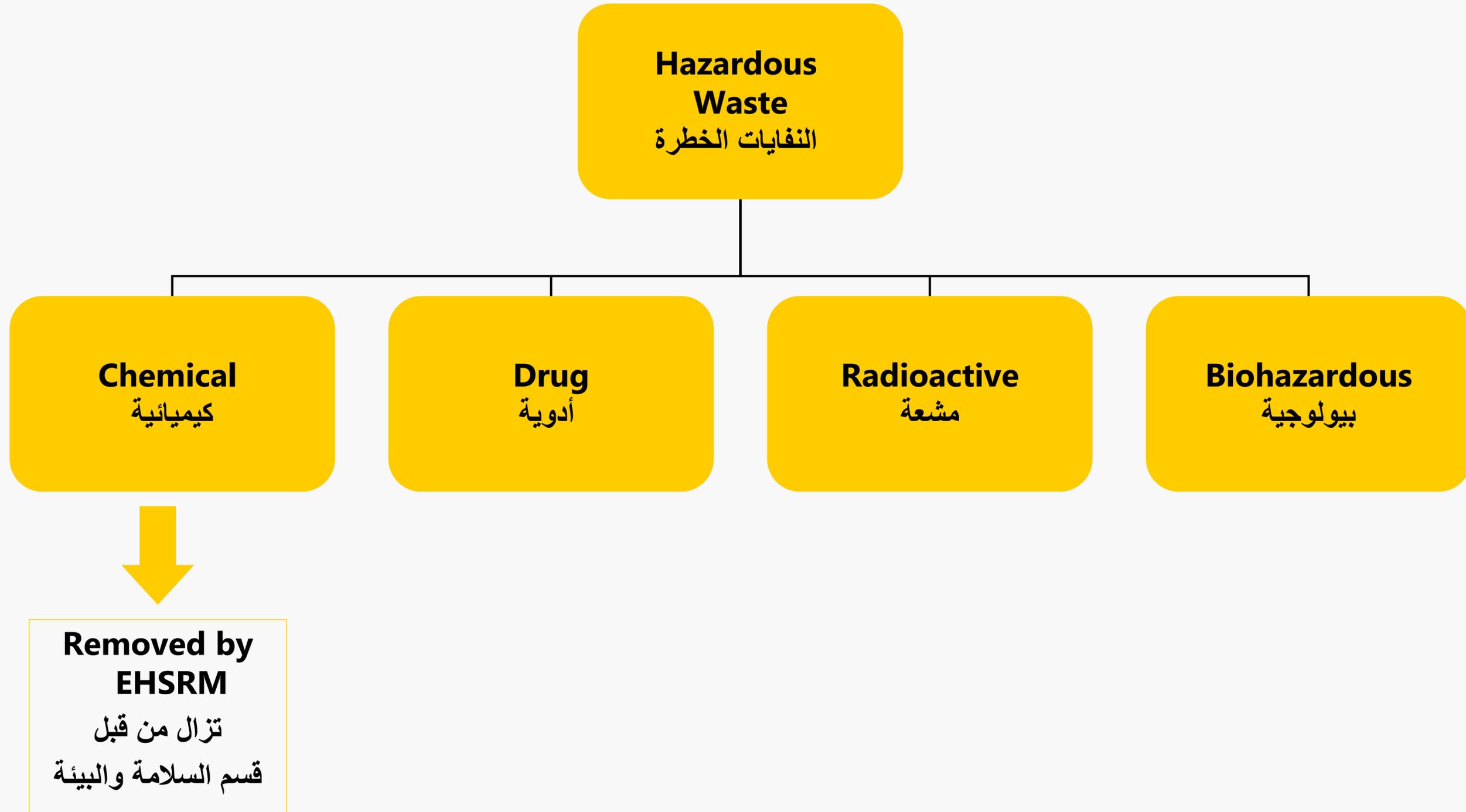


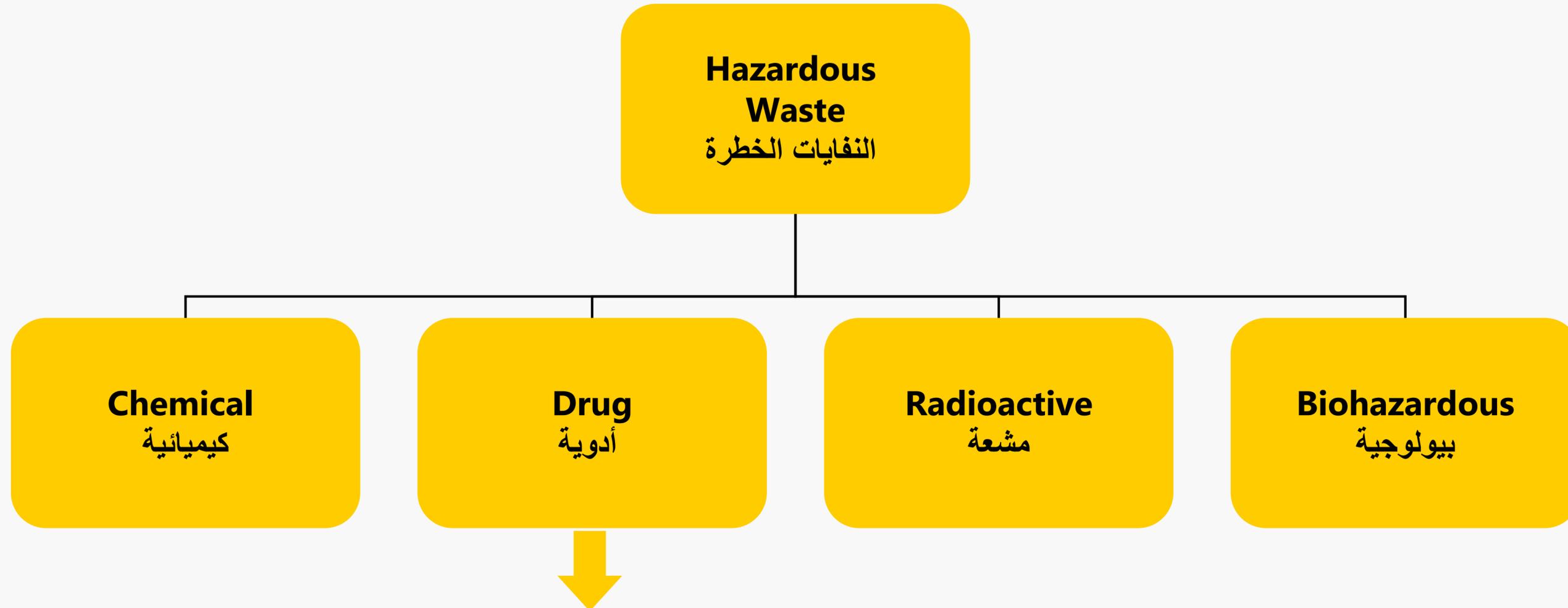


AMERICAN
UNIVERSITY
OF BEIRUT

Hazardous Waste Management

إدارة النفايات الخطرة



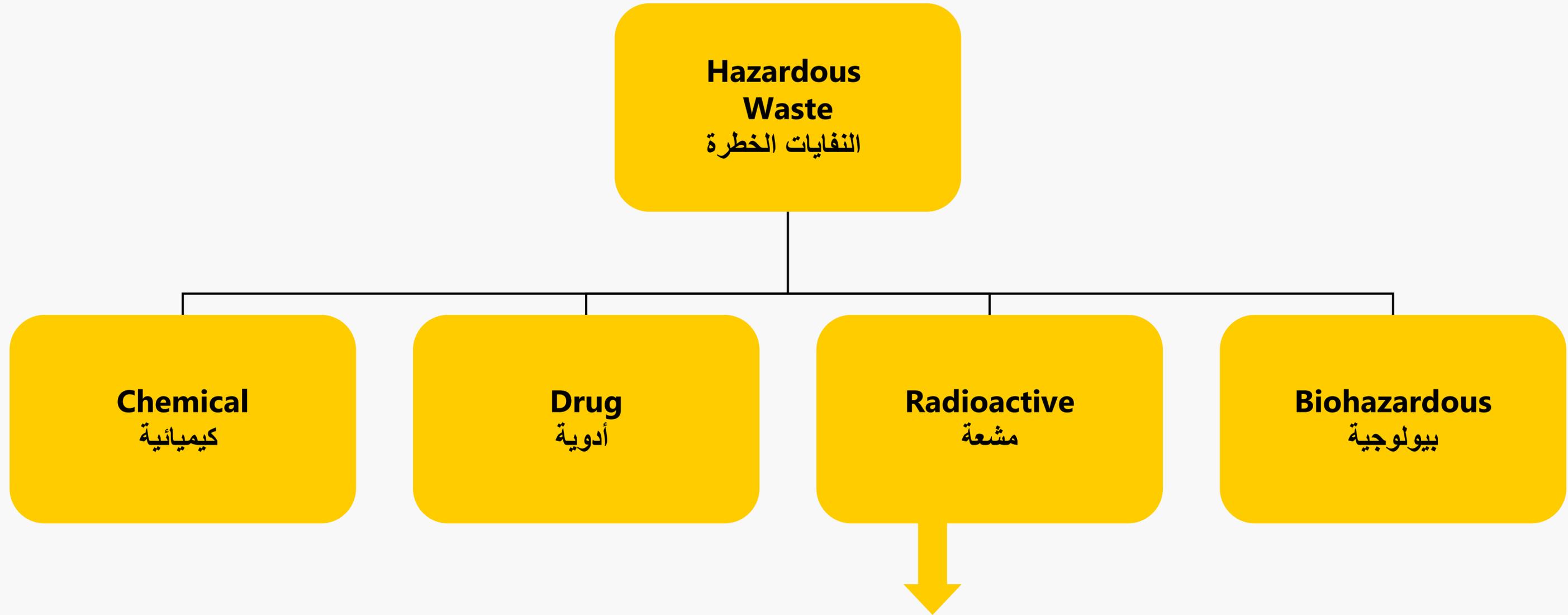


➤ All non-sharp articles contaminated with hazardous drugs should be disposed of in approved **red plastic bags** labeled “*Hazardous Chemical Waste*”. Labels should be written in Arabic and English.

➤ Contaminated sharps should be placed into a **red sharps container**.

◀ يتم التخلص من جميع المواد الغير حادة الملوثة بالأدوية الخطرة في أكياس بلاستيكية حمراء اللون متفق عليها مسبقا وعليها عبارة “نفايات كيميائية خطيرة” مكتوبة باللغتين العربية والانجليزية.

◀ المواد الحادة الملوثة بالأدوية الخطرة توضع في أوعية خاصة حمراء اللون.



Radioactive Waste should be placed in specially labeled containers provided by EHSRM and collected by EHSRM for storage/disposal.

توضع النفائات المشعة في أوعية خاصة يشرف على نقلها وتخزينها قسم السلامة والبيئة.

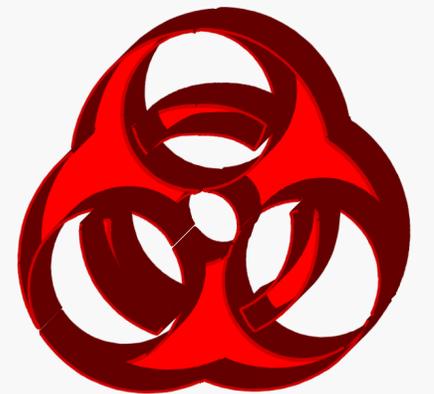


BIOHAZARDOUS WASTE

النفايات البيولوجية

“The waste which is capable of producing *infectious diseases*”

النفايات القادرة على التسبب بأمراض المعدية





BIOHAZARDOUS WASTE SEGREGATION

فصل النفايات البيولوجية

- Should be sorted at the site of generation into **color-coded** approved plastic bags or containers.

يجب ان تفصل النفايات حسب النوع في طوابق المرضى في الأكياس والمستوعبات المتفق عليها والمرمزة بألوان خاصة.

- Waste bags should be placed in an approved **secondary plastic container**.

ينبغي أن توضع أكياس النفايات في حاويات بلاستيكية متفق عليها.



Biohazardous Waste Segregation

فصل النفايات البيولوجية

- Bags and containers should be labeled by the **Biohazard symbol** and the word **“BIOHAZARDOUS WASTE”** in Arabic and English, and should not be filled more than 3/4 of their loading capacity.

تحتوي الأكياس والمستوعبات على شعار المواد البيولوجية الخطرة وكلمة ” نفايات بيولوجية خطيرة ” باللغتين العربية والانكليزية.

يجب عدم تعبئة هذه الأكياس بأكثر من ثلاثة أرباع قدرة إستيعابها.



BIOHAZARDOUS WASTE SEGREGATION

فصل النفايات البيولوجية

- Larger volumes of waste should **not** be packed or compressed in bags or containers to achieve the volume limits.

يجب عدم ضغط/كبس كميات أكثر من المسموح بها في الأكياس أو المستوعبات.



BIOHAZARDOUS WASTE



نفايات بيولوجية خطيرة

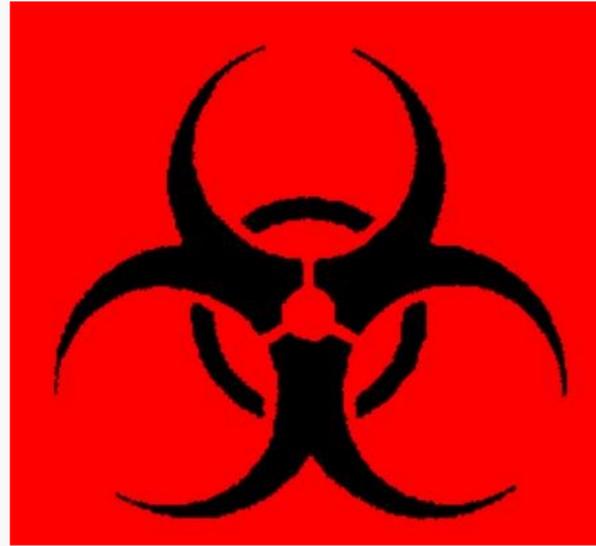


Autoclaving

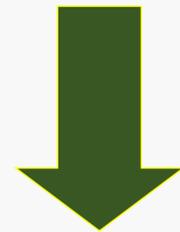
المعالجة



BIOHAZARDOUS WASTE



نفايات بيولوجية خطيرة



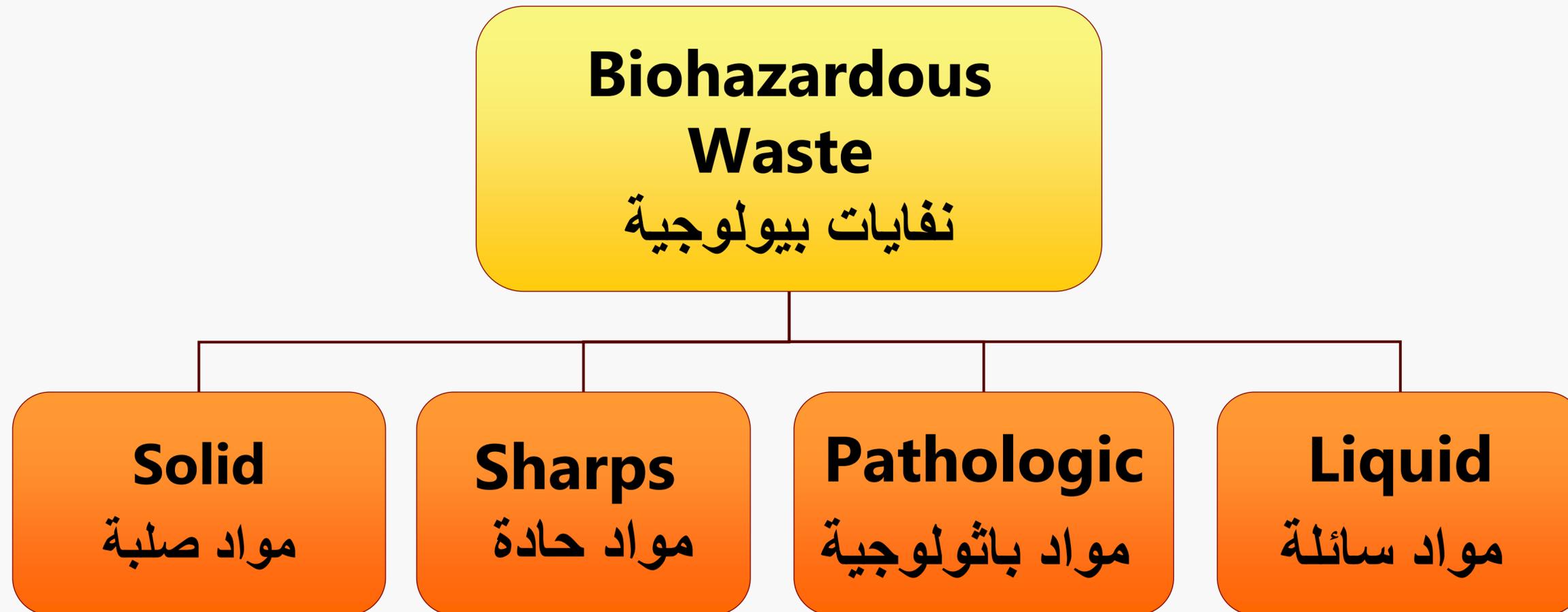
Incineration

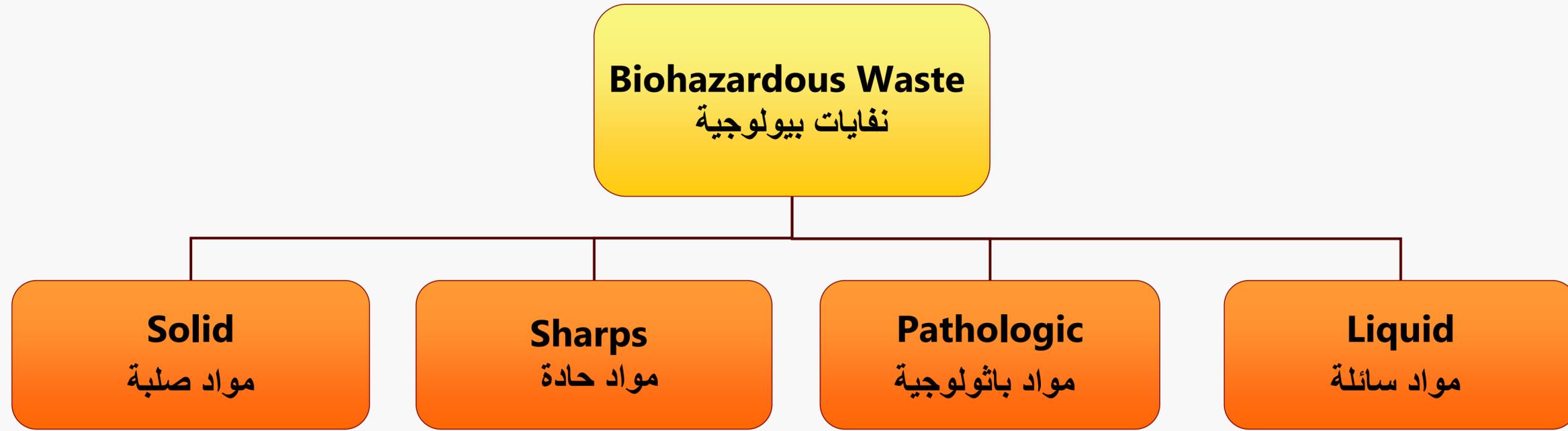
الحرق



Biohazardous Waste Segregation

فصل النفايات البيولوجية





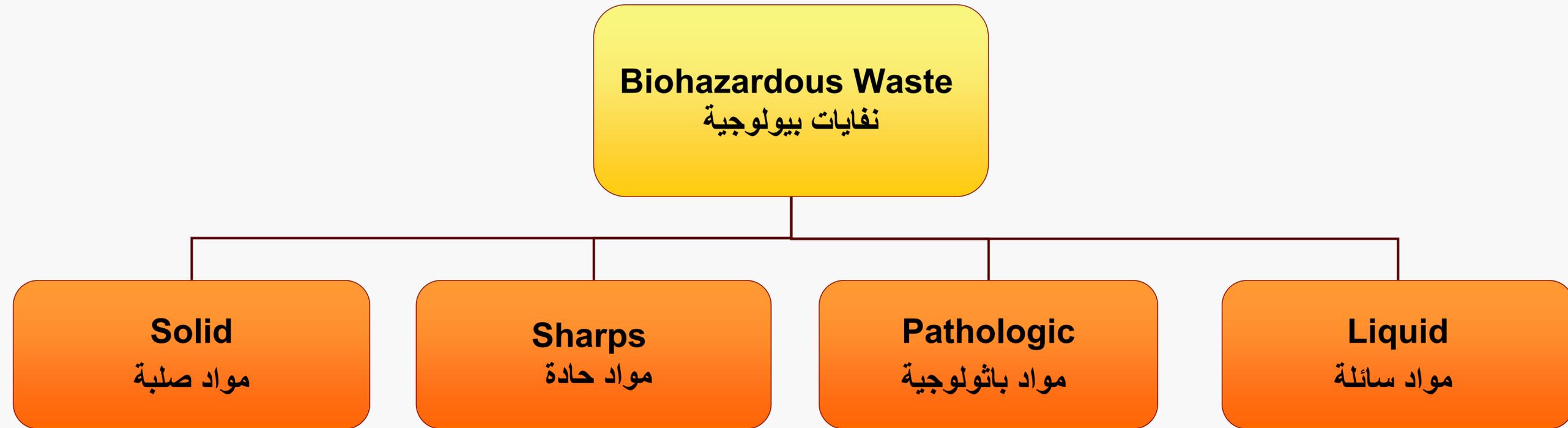
Includes any non-sharp solid items contaminated with Biohazardous material (e.g. gloves & other disposable personal protective equipment (PPE), plastic-ware, towels, bench paper...)

تشمل المواد الصلبة الغير حادة الملوثة بالمواد البيولوجية.
مثال: القفازات، معدات الوقاية الشخصية، الأوراق...

Yellow bags labeled by the 'Biohazard' symbol and the word "Biohazardous waste"

أكياس صفراء عليها رمز المواد البيولوجية وكلمة نفايات بيولوجية خطيرة.



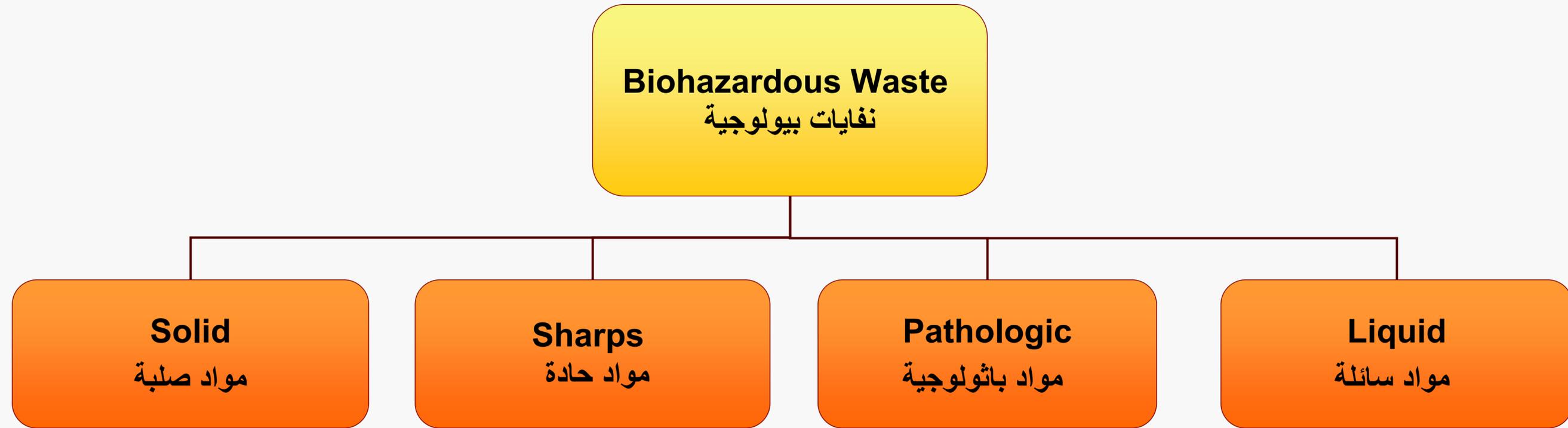


Discarded sharp articles that may cause cuts or punctures such as needles, scalpels, broken glass, razors

المواد الحادة التي قد تسبب جروح أو ثقوب مثل الإبر والمشارط والزجاج المكسور وشفرات الحلاقة...

Yellow rigid plastic sharps container





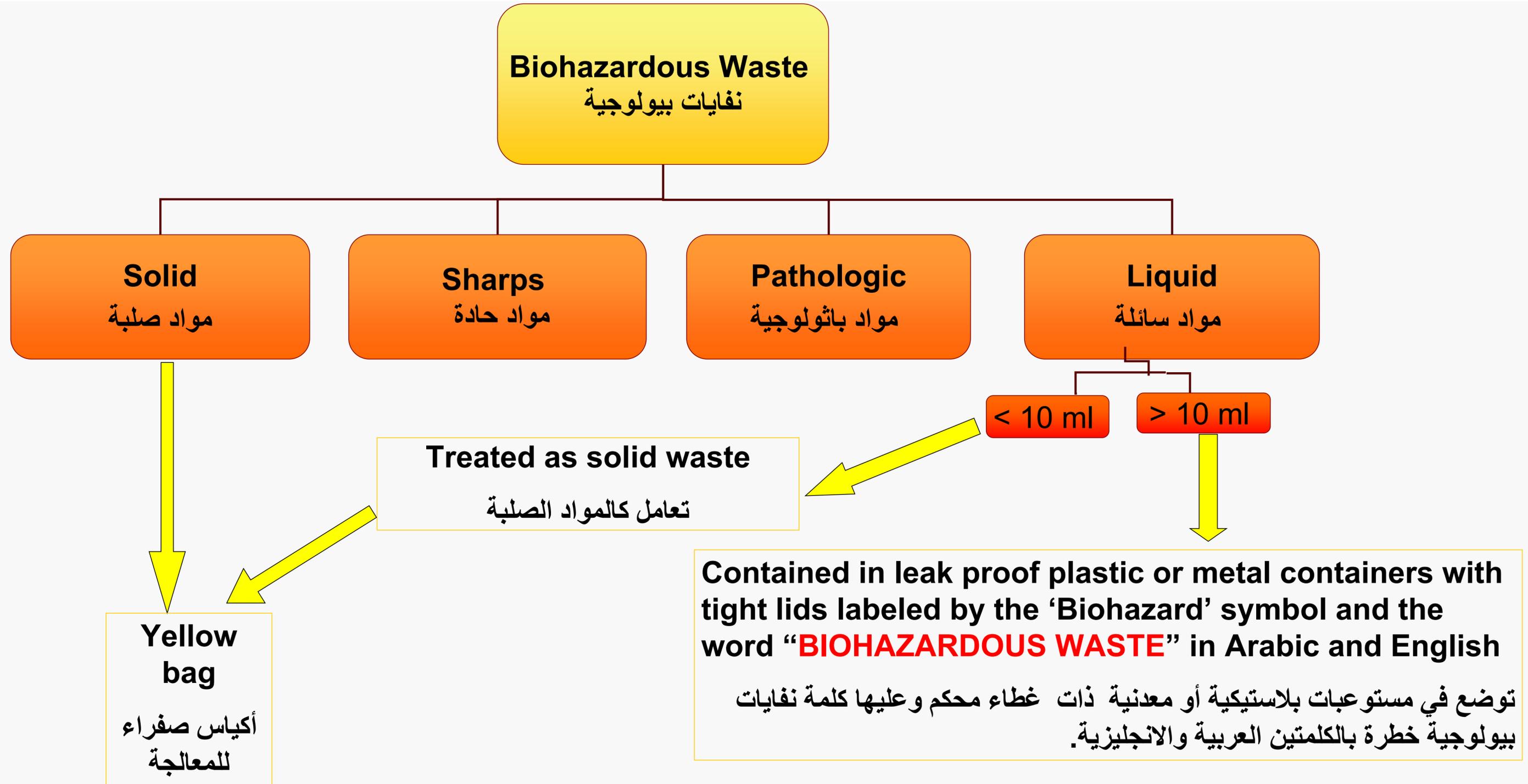
Human specimens or tissues that are removed or obtained during surgery, autopsy, and for diagnostic evaluation.

Unfixed human organs, tissues, body parts... (except for hairs and nails).

عينات الأنسجة البشرية التي تم إزالتها أو الحصول عليها أثناء الجراحة، تشريح الجثة والدراسات لتشخيص الحالة المرضية والتي يجب التخلص منها مثل: الأعضاء المبترة من الإنسان أو الأنسجة وأجزاء من الجسم (باستثناء الشعر والأظافر).

Red plastic bag labeled BIOHAZARDOUS WASTE

أكياس حمراء عليها كلمة نفايات بيولوجية خطيرة للحرق





BIOHAZARDOUS WASTE HANDLING & TRANSPORTATION

توضيب ونقل النفايات البيولوجية

- Wastes should be segregated at the generation site.

ينبغي فصل النفايات في موقع الإنتاج.

- Bags of waste and sharps containers should, when they are three quarters full, be closed and removed from the site by housekeeping staff.

يجب غلق أكياس النفايات ومستوعبات المواد الحادة عندما تصل الى ثلاثة أرباع سعتها ليتم ازالتها من قبل عمال التدبير المنزلي.

- Each department/ward should store its wastes in the utility room, if existing, or other designated area waiting for collection.

على كل قسم أن يخزن النفايات في الغرف المخصصة بانتظار جمعها.

AUBMC Waste Disposal Guidelines

Containment	Type of Waste	Examples
	<p>1. Cytotoxic Drugs Waste</p> <p>2. Pathological Waste</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Chemotherapeutic ▶ Cytotoxic ▶ Vaccines ▶ Human organs, tissues, body parts...
	Solid Biohazardous Waste	<p>Contaminated:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gloves & other Personal Protective Equipment (PPE) ▶ Plastic-ware ▶ Towels ▶ Bench paper ▶ Examination paper...
	Cytotoxic Drugs Sharps	<p>Sharps contaminated with Chemotherapeutic & Cytotoxic drugs in addition to vaccines</p> <p>eg: needles, scalpels, broken glass, razors...</p>
	Biohazardous Sharps	<p>Sharps contaminated with blood or body fluids</p> <p>eg: needles, scalpels, broken glass, razors...</p>
	Regular Waste	<p>Any other waste that is not contaminated with any hazardous material such as blood, body fluids, cytotoxins...</p> <p>eg: non contaminated paper towels, bench paper...</p>



**1. Cytotoxic
Drugs Wastes**

**2. Pathological
Wastes**

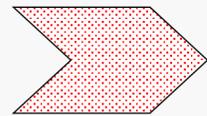


- **Chemotherapeutic**
- **Cytotoxic**
- **Vaccines**
- **Human organs,
tissues, body
parts...**



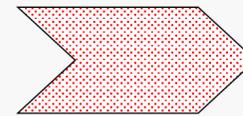


**Solid
Biohazardous
wastes**



Blood contaminated:

- ▶Gloves & other Personal Protective Equipment
- ▶Plastic-ware
- ▶Towels
- ▶Bench papers
- ▶Examination papers...

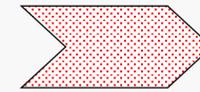




**Cytotoxic
Drugs Sharps
(needles,
scalpels,
broken glass,
razors...)**

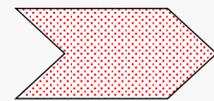


**Sharps
contaminated with
Chemotherapeutic
& Cytotoxic drugs
in addition to
vaccines**

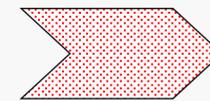




**Biohazardous
Sharps
(needles,
scalpels,
broken glass,
razors...)**

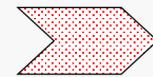


**Sharps
contaminated
with blood or
body fluids**

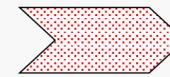




**Regular
Wastes**



**Any other wastes
that are not
contaminated with
any hazardous
materials (blood,
body fluids,
cytotoxins...)**



THANK YOU



**AMERICAN
UNIVERSITY
OF BEIRUT**