الفصل الأول: مفاهيم عامة حول النفايات الخطيرة

نظراً للتطورات الصناعية والتكنولوجية التي شهدها العالم، خاصة بعد الثورة الصناعية التي تولد عنها عدة مشاكل من أهمها تلوث البيئة، كان لابد من الاهتمام بها والمحافظة عليها، وفي هذا الإطار كانت هنا جهود مشتركة وتعاون وثيق بين جهات عديدة تعمل من أجل الحفاظ عليها ذلك لأنه يتولد من أي نشاط كميات من النفايات لذا اهتم بها العديد من الكتاب خاصة بعدما أصبحت تشكل احد الأولويات، وتواجه الكثير من الدول خاصة الدول النامية لذا سيتم التطرق في هذا الفصل إلى المبحثين التاليين:

- المبحث الأول: ماهية النفايات؛
- المبحث الثاني: الإطار القانوني للنفايات.

المبحث الأول: ماهية النفايات

نظراً للتلوث البيئي الناجم عن النفايات التي خلفت مظاهر سلبية على البيئة والمجتمع له لذا يجب التعرف عنها من حيث الأنواع ومصادرها، لذا سيتم التطرق في هذه المبحث إلى ثلاث مطالب:

- المطلب الأول: عموميات حول النفايات؛
- المطلب الثاني: عموميات حول النفايات الخطرة؛
- المطلب الثالث: أنواع النفايات الخطرة وقوائمها.

المطلب الأول: عموميات حول النفايات

نظراً لتزايد النفايات وأنواعها سيتم في هذا المطلب التطرق إلى تحديد وتعريف للنفايات وخصائصها وأهم أسباب تزايد أنواعها.

أولاً: تعريف النفايات

لقد أعطيت تعاريف عديدة للنفايات، من بينها:

التعريف الأول: "كل مادة أو شيء الذي يلزم على المالك التخلص منه حسب القوانين الدولية. "[1]

التعريف الثاني: "كل ما يرمى كمخلفات أو أشياء لا نحتاجها، أو انتهينا من استعمالها."[2]

التعريف الثالث: "هي كل مادة يتم التخلص منها لأنها أصبحت بالية، أو مستنفذة أو لم تبقى لها حاجة.

التعريف الرابع: "بواقي ومخلفات العمليات الإنتاجية أو التحويلية بمختلف أنواعها وأحجامها وتركيبتها أي كل ما تبقى من مستلزمات الإنتاج أو التحويل.

[1] Patrick Girod, **Récupération et élimination,** Edition de moniteur, Paris, 1982, P: 34
[2] www. aradiver. com

التعريـــف الخـــامس: فضـــلات أو مهمـــلات صـــلبة أو ســـائلة خطـــرة أو مضـــايقة قابلـــة للمعالجـــة بالاستفادة منها أو بإزالتها".[1]

من التعاريف السابقة يمكن استنتاج أن:

النفايـات هـي كـل مـا تخلـى عنهـا صـاحبها وتلتـزم معالجتهـا، ويمكـن أن تكـون فضـلات العمليـة الإنتاجية أو فضلات منزلية. . .

ثانياً: خصائص النفايات

من التعاريف السابقة يمكن إدراج الخصائص التالية:

- تؤثر نوع النفاية على حجم التشغيل و بالتالي على التصميم.
- متطلبات التخلص و التي تختلف باختلاف الخطورة حميدة أو خطيرة
- تحتاج بعض أنواع النفايات إلى معالجة خاصة الخطرة منها.
- بعـض النفايـات لا يمكـن تركهـا فـي المسـاحات العامـة، والشـوارع، والمفـارغ العموميـة لـذا يجـب إعداد مناطق تخزين لها حسب نوعها وذلك لتناسب طرق التخلص منها. [2]
- فضلات أو مهملات.
- صلبة أو سائلة.
- خطرة أو مضايقة.
- قابلة للمعالجة.[3]

ثالثاً: أسباب تزايد النفايات

توجد أسباب عديدة ومنها:

- سرعة التقدم الصناعي.
- نقـص المسـؤولية لـدى أصـحاب الصـناعات ممـا يـؤدي إلـى الـتخلص مـن النفايـات بطـرق غيـر سليمة.[4]

[1] تومي ميلود، **ضرورة المعالجة الاقتصادية للنفايات**، مجلة العلوم الإنسانية،قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، العدد الثاني، جوان، 2002، ص: 190.
[2] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص: 190
[3] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص ص: 190، 191.
[4] www.Ar.wikpeda.org

- المخلفات الصناعية.[1]
- فضلات الحياة وهي ما يختلف من استعمال الفرد فيما يتعلق بغذائه ومشربه وأدواته.
- نمو عدد السكان، وتطور المستوى المعيشي.
- العمليات المترتبة عن عمليات الحد من التلوث.[2]
- مخلفات الزراعة.
- زيادة التطور، وارتفاع مستوى دخل الفرد ومن ثمة تحسن المعيشة وارتفاع مستوى العناية الصحية، المحارق وطرق المعالجة.
- استخدام الأسمدة ووجود أسمدة غير صالحة.[3]

رابعاً: أنواع النفايات

1. النفايات حسب درجة خطورتها:

1.1. النفايات غير الخطرة أو الحميدة

هي مجموعة المواد التي لا يصاحب وجودها مشكلات بيئية خطرة ويسهل في الوقت ذاته التخلص منها بطريقة آمنة بيئياً"[4]. "وتكون إما:

1.1.1. نفايات صلبة

وهي النفايات التي تكون أجزاؤها ومكوناتها صلبة ومتماسكة فيما بينها جامدة لا نمو لها ولا حياة، وهي ناتجة عن المنازل والمطاعم والفنادق وهذه الفضلات عبارة عن فضلات الخضروات والفواكه والورق والبلاستيك وتنقسم إلى:

- **نفايات صبة صناعية**

وهي النفايات الناتجة عن الصناعات الكيماوية وصناعة المعادن والدباغة والجلود وهي تختلف حسب نوعية ودرجة خطورتها على حسب نوع الصناعة وطرق التصنيع والمواد المستخدمة فيها.

[1] www.aradiver.com
[2] www.aradiver.com
[3] www.Esharh.net
[4] www.Startimes.com

- **نفايات صلبة زراعية**

ويقصد بها جميع المخلفات الناتجة عن الأنشطة الزراعية والنباتية والحيوانية ونفايات المسالخ.

- **نفايات المباني**

والمقصود بها المواد الخام المستخدمة في البناء.

- **النفايات الناجمة عن معالجة العادمة**

وهي المواد الصلبة العضوية وجرائم الأرض وبيض الديدان المعوية الضارة التي تنتج عن معالجة المياه العادمة في محيطات التنمية.

2.1.1. نفايات سائلة

وهي النفايات الموجودة على الهيئة السائلة الجارية كمحاليل المواد الكيميائية وتحتوي على مركبات عضوية وفلزات ومواد مذابة".[1] مثل مياه الصرف والمخلفات السائلة الصناعية بالإضافة إلى الفضلات اللينة كالمسالخ والمستشفيات.[2]

3.1.1.النفايات الغازية

وهي تلك النفايات التي تكون موجودة على هيئة غاز مثل أول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون... [3]

2.2. النفايات الخطيرة

سيتم التطرق إليها في المطلب الثاني.

2. النفايات بحسب الرطوبة

تصنف النفايات حسب رطوبتها إلى:

- نفايات جافة: وهي مواد قابلة للاحتراق.
- نفايات رطبة: وهي التي تتكون من المواد النباتية أو الحيوانية ومخلفات الأطعمة.

[1] خالد مصطفى قاسم، **إدارة البيئة و التنمية المستدامة في ظل العولمة**، الطبعة الثانية، الدار الجامعية الإسكندرية، 2010، ص ص: 415، 417.
[2] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص: 193.
[3] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص: 417.

- نفايات الرماد: وهي المتكونة من بقايا الحرق.
- نفايات خاصة: مخلفات الحيوانات الميتة والنفايات الطبية والإشعاعات .[1]

3. النفايات بحسب المصدر

وهي تصنف إلى:

1.3. نفايات صلبة حضرية

وتتمثل في:

- المزابل المنزلية الفردية والجماعية.
- المنتوجات الناتجة عن التنظيف.
- الفضلات المضايقة وهياكل السيارات.
- نفايات التشريح والتعفن التي ترميها المستشفيات والعيادات أو مراكز العلاج.

2.3. نفايات سائلة حضرية

3.3. نفايات إشعاعية

وهي الآتية من المنشآت النووية وقد تكون لها مصادر أخرى كالمصانع والمستشفيات والمخابر والمراكز التجارية المتخصصة في المواد المشعة وغيرها.[2]

كما تصنف النفايات حسب مصدرها إلى:

- نفايات المصانع.
- نفايات المستشفيات.
- نفايات المنازل.[3]

ونجد أن نفايات المصانع تنقسم إلى:

- **المواد التالفة:** وهي النفايات التي يبطل استخدامها، وتتمثل في بعض مستلزمات التشغيل أو بعض الآلات والمعدات ويعود ذلك إلى تقادمها.

[1] http://site.image.edu.ps

[2] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص: 192- 193.

[3] www.Ar.wikipedia.org

- **المواد القابلة للإرجاع:** وهي بواقي ومخلفات العمليات الإنتاجية.[1]
- **نفايات سائلة:** وهي نواتج سائلة تتكون من خلال استخدام المياه في عمليات مختلفة من التصنيع أو بقايا مواد مصنعة.
- **نفايات غازية:** وهي الغازات الخاصة بالمصانع، ومن بين تلك الغازات: "غاز ثاني أكسيد الكربون.[2]

ومن هنا فإن النفايات تختلف باختلاف أنواعها.

المطلب الثاني: عموميات عن النفايات الخطيرة

نظراً لما خلفته النفايات الخطرة على البيئة وعلى صحة الإنسان لابد من التعرف عليها من خلال تعريفها وخصائصها ومصادرها.

أولا: تعريف النفايات الخطيرة

لقد أعطيت تعاريف عديدة ومنها:

التعريف الأول: هي مواد ونفايات ذات خصائص طبيعية كيميائية وبيولوجية تجعلها ضارة بصحة الإنسان والبيئة ما لم يتم التعامل معها بطريقة سليمة.[3]

التعريف الثاني: المخلفات الخطرة هي بشكل عام مخلفات صلبة أو سائلة أو غازية تنتج عن كل الأنشطة الإنسانية وتؤثر سلباً على صحة الإنسان والبيئة على المدى القريب أو البعيد كنتيجة لخصائصها الطبيعية الكيميائية الحيوية أو لكمياتها أو كلاهما بما يكسبها صفة الخطورة وهي بالتالي تتطلب طرق خاصة لتداولها والتخلص منها.[4]

أما بالنسبة لاتفاقية بازل بشأن التحكم في حركة المخلفات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها فهي تعرف المخلفات الخطرة بأنها: "مواد أو أشياء يتم التخلص منها أو يعتزم ذلك أو مطلوب التخلص منها وفقاً لأحكام القانون الوطني".

من التعاريف السابقة يمكن أن نستنتج، أن المخلفات الخطرة: هي ذات آثار ضارة ممكنة على صحة الإنسان، والبيئة وذلك بسبب خصائصها الخطرة كما أنها يجب التخلص منها وذلك لعدم وجود استخدام لاحق لها أو لأن استخدامها غير قانوني.

---

[1] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص: 194.

[2] www.eeaa.goo.eg

[3] عصام الحناوي، **الموسوعة العربية للمعرفة من أجل التنمية المستدامة**، المجلد 2، البعد البيئي، الطبعة الأولى، بيروت، 2006، ص: 386.

[4] www.startimes.com

ثانياً: خصائص النفايات الخطرة

تتمثل خصائص النفايات الخطرة فيما يلي:

1. الاشتعال

ويعرف بالقابلية للاشتعال أو اشتعال الحرائق وتتضمن قسمين من المخلفات هما:

1.1.مخلفات شديدة الاشتعال

وتتمثل في:

- المخلفات السائلة ذات نقطة انتقاد تساوي 20°درجة مئوية أو أقل.
- المخلفات القابلة للاشتعال ذاتياً عند درجات الحرارة العالية.
- المخلفات القابلة لتوليد غازات شديدة الاشتعال بكميات كبيرة عند تعرضها لماء أو هواء رطب.[1]

2.1. مخلفات قابلة للاشتعال

المخلفات السائلة ذات نقطة اتقاد بين 21° و55° درجة مئوية.[2]

2. التآكل

ويعرف بالقدرة على تآكل الحديد والتسبب في أضرار جسيمة للأنسجة الحية عن طريق التفاعل الكيميائي وذلك بسبب صفاتها الحمضية أو القاعدية الشديدة.

وتتضمن المخلفات الخطرة خاصية التآكل ما يلي:"[3]

- المخلفات المائية ذات حموضة أقل من 2 أو أكبر من 12.5.
- عندما نخلط بوزن مساوي من الماء تنتج محلول يسبب تآكل للصلب بسرعة أكبر من 0.5 مليمتر في السنة تحت ظروف محددة .[4]

[1] www.startimes.com

[2] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 371.

[3] www.startimes.com

[4] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 371.

3. التفاعل

ويعرف بالتفاعل العنيف مع الهواء أو الماء ويتضمن المخلفات التالية:

- المخلفات غير المستقرة كيميائياً والتي تتفاعل بعنف دون تفجير.
- المخلفات القابلة للتفجير أو التي ينتج عنها تفاعل متفجر عند درجة الحرارة العادية وتحت ظروف الضغط العادي.[1]
- المخلفات القابلة للانفجار عند الخلط مع الماء.
- المخلفات التي يتولد عنها أبخرة أو غازات أو أدخنة سامة عند خلطها مع الماء وبكميات تهدد الصحة العامة والبيئة.[2]

4. الأكسدة

وتعرف بالمخلفات التي تكون تفاعلاتها طاردة للحرارة خاصة تفاعلها مع المواد القابلة للاشتعال، والتي يمكن أن تسبب عن طريق إطلاق الأكسجين في اشتعال مواد أخرى.[3]

5. المهيجة

وتعرف بالمخلفات غير المؤكسدة التي يمكن أن تسبب التهابات للجلد أو الأغشية المخاطية نتيجة للتعرض المباشر أو الطويل المدى أو التعرض للمخلفات التي قد تسبب التهابا بالملامسة المباشرة أو المستمرة أو المتكررة مع الجلد أو أغشية مخاطية.[4]

6. السامة

هي مواد التي لها خواص فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية تتطلب إجراءات مناولة وتصريف خاصة لتحاشي خطرها على الصحة أو آثار بيئية سيئة أخرى.[5]

7. الضارة

وتعرف بالمخلفات التي تحتوي على مكونات ومواد ذات خطورة محدودة على الصحة عند استنشاقها أو بلعها أو نفاذها من الجلد.

[1] www.industry.eeaa.gov.eg

[2] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 372.

[3] www.industry.eeaa.gov.eg

[4] www.ghroob.com

[5] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 372.

8. الضارة للبيئة

وتعرف بالمخلفات ذات التأثيرات السامة على النظام الحيوي والتي يمكن أن يكون لها تأثيرات بيئية تراكمية أو سامة فورية أو آجلة على البيئة.

9. المشوهة

وتعرف بالمخلفات التي تحتوي على مكونات ومواد يمكن أن تسبب حدوث تشويهات جينية غير وراثية أو تزيد من احتمالات حدوثها عن طريق الاستنشاق أو البلع أو النفاذ إلى الجلد.

10. المطفرة

وتعرف بالمخلفات التي قد تسبب السرطان أو تزيد من احتمالات الإصابة به عن طريق الاستنشاق أو البلع أو النفاذ من الجلد.[1]

11. المسرطنة

"وتعرف بالمخلفات التي يمكن أن تسبب السرطان أو تزيد من احتمالات الإصابة به عن طريق البلع أو النفاذ من الجلد .[2]

كما تعرف أيضاً بأنها المخلفات التي تحتوي على مكونات ومواد يمكن أن تسبب حدوث جينات غير وراثية أو تزيد من احتمالات حدوثها عن طريق الاستنشاق أو البلع أو النفاذ من الجلد.

12. المعدية

وتعرف بالمخلفات التي تحتوي على كائنات حية دقيقة أو سمومها المعروفة أنها تسبب أمراضاً للإنسان أو غيره من الكائنات .[3]

[1] www.industry.eeaa.gov.eg

[2] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 372.

[3] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 372.

ثالثاً: مصادر النفايات الخطرة

تتعدد مصادر النفايات الخطرة وذلك كما يلي:

1. الأنشطة الصناعية

نتيجة التطور الصناعي خاصة بعد الحرب العالمية الثانية أدى ذلك إلى إجهاد بيئي ملحوظ وتعتبر من أهم مصادر المخلفات الخطرة كماً ونوعاً وتتولد معظمها من الصناعات التالية :[1]

- الصناعات الكيماوية والبتر وكيميائية.
- صناعة الغزل والنسيج والصياغة والتجهيز.
- صناعة المبيدات والأسمدة.
- صناعة الصلب وطلاء وصهر وسبك المعادن.
- صناعة المنظفات ودباغة الجلود والورق والصناعات الدوائية.
- صناعة الاسبستوس والصناعات المعدنية الالكترونية.[2]

2. الأنشطة الزراعية

توجد في كثير من الدول وتتمثل في المبيدات غير المستعملة والتي تراكمت خلال السنوات الأخيرة بالإضافة إلى المبيدات والأسمدة التي انتهت فترة صلاحيتها أو غير صالحة للاستخدام.[3]

3. الأنشطة البترولية

تتولد عن أنشطة استخراج البترول وتكريره ونقله واستخدامه الكثير من المخلفات.[4]

4. الأنشطة العلاجية والصحية

تشكل مخلفات المستشفيات والوحدات الصحية والعلاجية والعيادات الخاصة والصيدليات ومخازن الأدوية وتعتبر هذه المخلفات ذات طبيعة خاصة نظراً لسميتها العالية ومحتوياتها من المواد الكيميائية السامة والمشعة بالإضافة إلى المخلفات المعدية والمخلفات الباثولوجية.[5]

[1] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 375.

[2] www.4Shared.com
[3] 3oloom.Jeeram.com
[4] www.4Shared.com
[5] www.basel.net

- المخلفات المعدية وهي المخلفات ملوثة، ومن بينها: الأدوات الحادة والإبر الغير المفيدة والمستعملة.[1]
- مخلفات كيميائية وهي التي تستخدم في التطهير والتعقيم والأدوية المنتهية الصلاحية وأخطر الأدوية المستخدمة في علاج الأورام.
- مخلفات باثولوجية(الأنسجة): مثل أجزاء الجسم المبتورة والأعضاء البشرية المتولدة مخلفات غرف العمليات ومخلفات الولادة مثل المشيمة والتي قد تحمل خطر العدوى.
- مخلفات مشعة: مخلفات النظائر المشعة المستخدمة في العلاج والتشخيص.
- نفايات قابلة للانفجار: مثل العبوات الفارغة المحتوية على نفايات بعض الكيماويات المعملية.[2]

5. الأنشطة البحثية والخدمية

ينتج من الأنشطة البحثية ومحطات الصرف الصحي كميات كبيرة من الزيوت والشحوم إضافة إلى الحمأة الملوثة بالمعادن الثقيلة بالإضافة إلى محطات خدمة السيارات ومعامل التصوير الفوتوغرافي والمطابع ومحلات تنظيف الملابس.[3]

6. العمليات الحربية

ينتج عن العمليات الحربية كميات كبيرة من المخلفات الخطرة وأهمها الألغام.[4] وكذا الاتجار الغير المشروع في المخلفات الخطيرة وذلك عن طريق نقل او استيراد النفايات الخطرة".[5]

[1] www.4Shared.com
[2] www.4shared.com
[3] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 376.
[4] www.4Shared.com
[5] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 376.

المطلب الثالث: المواصفات العامة للنفايات الخطرة

تتعدد أنواع النفايات الخطرة وكذا قوائمها وذلك كما يلي:

أولاً: أنواع النفايات الخطرة

يمكن تصنيفها إلى:

1. النفايات النووية

وهي الناتجة عن أعمال الحروب وأعمال المعسكرات وتعتبر النفايات شديدة الخطورة نظراً لتأثيراتها السلبية على صحة الإنسان و البيئة وتعتبر فترة نصف الحياة لهذا العضو هي 24ألف سنة أما موته وعدم تأثيره يتطلب مرور عشرة مراحل من أنصاف الحياة أي ربع مليون سنة.

2. النفايات الطبية:

وهي النفايات التي قد تكون معدية أو سامة أو محترقة تتراكم في الجسم أو لا تتراكم وقد تسبب الحساسية أو السرطان.[1]

3. مياه الصرف الصحي

وتشمل المواصفات الفيزيائية لمياه الصرف الصحي محتواها من المواد الصلبة واللون والرائحة ودرجة الحرارة وتتضمن المواد الصلبة الكلية، المواد غير المنحلة أو العالقة وتشكل المواد العالقة من 40 %– 65%من المواد العضوية الطيارة بالإضافة إلى المواصفات البيولوجية التي لها ملايين البكتيريا في المليمتر من مياه الصرف غير المعالجة.[2]

4. النفايات الكهربائية الالكترونية

كل ما يتخلف من إنتاج واستخدام الأجهزة الكهربائية والالكترونية وأجزائها ومستلزماتها لكافة المجالات متضمناً الأجهزة المنزلية، لعب الأطفال والساعات وأجهزة المعامل وأجهزة الاتصال بالإضافة إلى تقادم هذه الأجهزة نتيجة التقدم.[3]

[1] www.4Shared.com

[2] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 393.

[3] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص: 421.

ثانياً: قوائم النفايات الخطرة

في هذا الإطار تم وضع قوائم للمخلفات الخطرة من قبل وكالة حماية البيئة الأمريكية خمسة قوائم للمخلفات الخطرة وتتمثل في:[1]

- القائمة S: وتضم المخلفات الطبية والمشعة والاسبستوس والزيوت المستخدمة.
- القائمةF: وتضم المخلفات المتولدة من مصادر صناعية غير محددة مثل المذيبات والحمأة الناتجة عن معالجة مياه الصرف.
- القائمة K: وتضم المخالفات المتولدة عن مصادر محددة.
- القائمة P: وتشمل المخلفات المحتوي على مواد شديدة الخطورة.
- القائمة U: وتحتوي المخلفات التي تحتوي على مواد سامة غير مطابقة للمواصفات.[2]

وطبقاً لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية فقد قسمت قوائم النفايات إلى ثلاث قوائم وهي:

- القائمة الخضراء: وهي غير معنية بالنفايات الخطرة وتضم معادن الحدادة والمعادن من غير الحديد، البلاستيك، الورق، الزجاج، الأقمشة، الأخشاب.
- القائمة الصفراء: وتشمل الرماد، الحمأة، الغبار من غير الحديد، الزئبق، والزيوت المحتوية على مخلفات.
- القائمة الحمراء: وتشمل هذه القائمة، المخلفات الخاصة والتي تحتوي على تركيز أكثر من 50ملغم / كغ من مركبات الديوكسنات، والفيزيونات، متعددة الهالوجينات والسيانيد والاسبستوس.

[1] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 369.

[2] www.industry.eeaa.gov.eg

ثالثا: علامات النفايات الخطيرة:

الشكل رقم (01): علامات النفايات الخطيرة



المصدر: www.industry.eeaa.gov.eg

رابعا: قوائم الملوثات العضوية الثابتة

تصنف الملوثات العضوية الثابتة إلى ثلاث مجموعات رئيسية:

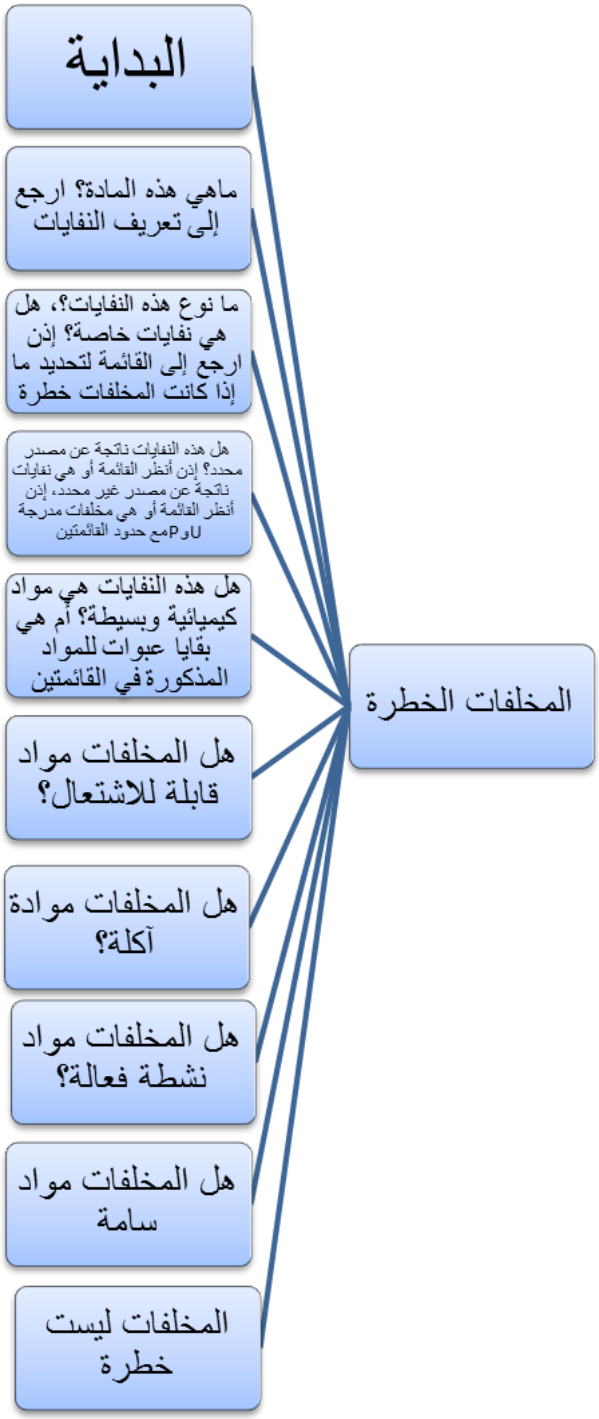
- مبيدات الآفات والحشرات: وتشمل الدارين، كلوردان، ديلدرين، اندرين، هيبتاكلور، كوكسافين، د.د.ت، ميركس، هكساكلور، بنزين.
- مركبات كيميائية صناعية: مركبات ثنائي الفنيل عديدة الكلور.
- منتجات عرضية غير مقصودة: وتشمل مركبات الديوكسينو الفيرون.

لمزيد من التفاصيل أنظر الملحق رقم (01).[1]

[1] www.industry.eeaa.gov.eg

خامسا: مخطط النفايات الخطيرة

الشكل رقم (02): المخطط الرئيسي لتحديد المخلفات الخطيرة



المصدر: www.industry.eeaa.gov.eg

المبحث الثاني: الإطار القانوني للنفايات

في ضوء زيادة الاهتمام العالمي والمحلي بقضايا البيئة وأهمية تحقيق تنمية مستدامة ظهرت العديد من المعاهدات والبروتوكولات، ونتيجة لتزايد الاهتمام فقد انتقل الاهتمام إلى الدول النامية خاصة المشرع الجزائري والمصري من خلال القوانين المختلفة لذا تم التطرق في هذا المبحث إلى ثلاث مطالب:

- المطلب الأول: المعاهدات والبروتوكولات؛
- المطلب الثاني: الإطار القانوني للنفايات في الجزائر؛
- المطلب الثالث: الإطار القانوني للنفايات في مصر.

المطلب الأول: المعاهدات والبروتوكولات

من أجل حماية البيئة انعقدت عدة معاهدات وبروتوكولات نجد من أبرزها:

1. مؤتمر ستوكهولم 1972

انعقد في السويد وضم 115 دولة[1] أين قدمت العديد من الدول المتقدمة تقارير عن أوضاع البيئة بالإضافة إلى برامج مقترحة للحفاظ على البيئة بينما أحجمت الدول النامية والتي هي في طريق النمو عن حضور هذا المؤتمر لأنها اعتبرت الهدف من هذا المؤتمر هو إبقاؤها في حالة تبعية [2]، وفي سنة 1987 تم إنشاء المفوضية المستقلة للبيئة و التابعة للأمم المتحدة خصوصاً عندما نشر تقريرها و الذي من أهم أفكاره تقديم مفهوم التنمية المستدامة [3]، وفي 22 – 23 ماي 2001 تمت اتفاقية بشأن الملوثات العضوية الثابتة ووقعته العديد من الدول المشاركة من بينها بعض الدول العربية وتهدف هذه الاتفاقية بصورة أساسية إلى حماية الصحة البشرية و يدخل نطاق هذه الاتفاقية الشكل المبدئي اثنا عشر مادة من الملوثات العضوية الثابتة مقسمة إلى ثلاث مرافق كالتالي:

مرفق أ: الدرين، كلور دان، دلورين، هيتاكلور، مايركس، كوكسافيني، هكساكلور، بنزين ثنائيات الفنيل متعدد الكلور.

[1] عبد الله حكمت، نجم العزاوي، **إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات iso 14000**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص: 117.
[2] زهية بوديار، شوقي جباري، ملتقى بعنون، **تقويم الأثر البيئي للمشاريع كأداة لتحقيق التنمية المستدامة مع الإشارة إلى التجربة الجزائرية** .
[3] عبد الله حكمت، نجم العزاوي، **مرجع سابق**، ص: 118.

مرفق ب: د. د. ت.

مرفق ج: الدايوكسيد، الفيوران.[1]

"في 2004/05/17، ووقعت 151 دولة على الاتفاقية ومن أهم نتائجه إدراج المواد الكيميائية، ولقد انعقد قمة في 2002 بجنوب إفريقيا والذي أكد هذا المؤتمر على ضرورة التصدي لمشكل التدهور البيئي".[2]

2. اتفاقية بازل

عبارة عن معاهدة دولية تم إنشاؤها بغرض الحد من حركة تنقل النفايات الخطرة بين الدول وتسمى أيضاً اتفاقية بازل حول المراقبة الحدودية لحركة النفايات الخطرة وكيفية التخلص منها وهي جاءت بمبادرة من طرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة حيث تم توقيعها في 1989 [3]، وتمثل هذه الاتفاقية بحق إدارة المجتمع الدولي في الحد من تأثيرات الكيماويات السامة وحماية الإنسان والبيئة من كوارث التلوث وظهرت الحاجة إلى هذه الاتفاقية نظراً لقيام عدد من الدول الصناعية الكبرى باتخاذ إجراءات بيئية مشددة أدت إلى ارتفاع تكلفة التخلص من النفايات [4] ولذلك بدأ البحث عن مكبات رخيصة لتلك النفايات السامة في أراضي دول العالم الثالث وأوروبا الشرقية .[5]

ويوجد حالياً 166 دولة منتمية لهذه الاتفاقية. [6]

أما عن أهداف اتفاقية بازل فهي تهدف إلى:

- معالجة المشاكل الناجمة عن النفايات الخطرة و العمل على خفضها والتخلص منها بالقرب من أماكن تولدها.
- الاتجار الغير المشروع و الذي يتم دون الحصول على موافقة الدول المعنية.[7]
- وضع نظام رقابة على عمليات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود وقد وضعت الاتفاقية العديد من الأحكام و الالتزامات على الدول الأطراف لتنفيذ هذا النظام.
- تداول ومعالجة ما يتم توليده من نفايات خطرة بطريقة سليمة بيئياً وذلك من خلال:

[1] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص ص: 405 – 406.
[2] **نفس المرجع السابق**، ص: 113.
[3] www.basel.int
[4] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص: 384.
[5] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 384.
[6] www.basel.int
[7] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص: 384.

- ضمان خفض توليد المخلفات الخطرة إلى الحد الأدنى عن طريق العمل على تطوير أساليب الإنتاج.[1]
- تخفيض إلى أقصى حد درجة سمية النفايات المنتجة.
- مساعدة الدول النامية تسيير نفايتها بطريقة معقولة.

ركزت الاتفاقية في عقدها ما بين (1989 – 1999) على وضع إطار قانوني يحد من انتقال النفايات الخطرة عبر الحدود السياسية للدول وعلى وضع أسس الإدارة السليمة بيئياً ونظم التحكم بالنفايات الخطرة أما عقدها الثاني (2000 – 2001) تشدد الاتفاقية على إيجاد آليات لتطبيق بنودها من قبل الدول الأطراف وعلى الضبط القانوني لهذا التنفيذ كما أنها تسعى لترويج مفهوم منع إنتاج النفايات الخطرة أو تخفيضها عند المصدر كأسلوب وقائي وأنشأ مؤتمر في ديسمبر 2002 وتم إنشاء 12 مركز إقليمياً تابعة لاتفاقية بازل في جنوب إفريقيا وآسيا وأمريكا لجنوبية وشرق أوربا وذلك للتدريب ونقل التكنولوجيا لمساعدة الدول الأطراف على تحقيق الإدارة السليمة بيئياً للنفايات الخطرة.[2]

3. مؤتمر ريودي جانيرو "قمة الأرض"

انعقد في ريودي جانيرو لسنة 1992 بالبرازيل وتضمن 26 مبدأ [3] تم اللقاء بين الدول المتقدمة صناعياً، والدول النامية والسائرة في طريق النمو[4]إذ يستهدف إقامة مشاركة عالمية جديدة جديدة ومنصفة عن طريق إيجاد مستويات جديدة للتعاون بين الدول ومن المبادئ بوثيقة ريو نجد بأن يتم توفير الحماية للبيئة والموارد الطبيعية للشعوب التي تقع تحت الاضطهاد والسيطرة والاحتلال كما قامت ريو بتخصيص ميزانية سنوية لمساعدة التنمية المطلوبة للدول الفقيرة التي تبلغ 125 مليار دولار، ولم يعتمد هذا المبلغ سوى 53 مليار دولار حتى عام 2001، وتقع الولايات المتحدة الأمريكية في أدنى قائمة إذ لم تزد مساعداتها على 0.1% من إجمالي ناتجها القومي، ولقد تم الالتزام بالشروط الثلاث التالية:

الشرط الأول: ترشيد استخدام الموارد غير المتجددة.

الشرط الثاني: عدم تجاوز قدرة الموارد المتجددة سواء أكانت نباتية أو حيوانية أو مائية على تجديد نفسها.

[1] www.basel.int

[2] عصام الحناوي، **مرجع سابق**، ص: 384.
[3] عبد العزيز محارب، **مرجع سابق**، ص: 50.
[4] زهية بوديار، شوقي جباري، **مرجع سابق** .

الشـرط الثالـث: عـدم تجـاوز قـدرة النظـام البيئـي علـى هضـم المخلفـات التـي تقـذف بهافيـه حتـى لا يتلوث يضر بالإنسان والحيوان إلى حد سواء.[1]

وقد اختتم المؤتمر بتوقيع اتفاقيتين هما:

الاتفاقيـــة الأولـــى: وقعـت عليهـا أكثـر مـن 150 دولـة والتـي تركـز علـى إنقـاذ كوكـب الأرض وأنـواع الحيـوان رغـم الاعتراضـات التـي عرفتهـا فـي بعـض النقـاط خاصـة مـا يتعلـق منهـا بأنمـاط الإنتاج وأنماط الاستهلاك.

الاتفاقيـــة الثانيـــة: والتـي تتعلـق بمكافحـة ارتفـاع درجـات الحـرارة فـي أنحـاء العـالم والتـي وقعـت عليها معظم دول العالم بما فيها الولايات المتحدة الأمريكية.[2]

4. اتفاقية كيوتو

تمـت هـذه الاتفاقيـة فـي مدينـة كيوتـو اليابانيـة سـنة 1997 ويضـم البروتوكـول 38 مـادة ومـرفقين وتتـألف هـذا البروتوكـول عناصـر أساسـية هـي: الالتزامـات المتعلقـة بالانبعاثـات، تخفـيض التـأثيرات علـى الـدول الناميـة وقـد حـدد البروتوكـول ثـلاث آليـات مرنـة لتـتمكن الـدول المتقدمـة مـن تخفـيض انبعاثتهـا مـن الغـازات الدفيئـة وتثبيتهـا وفقـاً لمسـتويات عـام 1990 ومـن أهـم المزايـا الاقتصـادية التـي تحصل عليها حكومات الدول النامية في:

- تقليـل اعتمادهـا علـى اسـتخدام الوقـود الأحفـوري بشـكل عـام و البتـرول الـذي تسـتورد معظـم احتياجاتها منه بصفة خاصة.
- إحيـاء اسـتخدام الطاقـة النوويـة بشـكل أكبـر وإقنـاع الـرأي العـام لـديها بأنهـا لا يمكنهـا الوفـاء بالتزاماتها في إطار البروتوكول ما لم تتوسع في بناء مفاعلات جديدة. [3]

5. اتفاقية روتردام

الخاصـة بـإجراءات الموافقـة علـى علـم مسـبق بشـأن الكيماويـات الخطـرة والمبيـدات فـي التجـارة الدوليـة، وتمـت هـذه الاتفاقيـة فـي مـارس 1998 وتمثـل خطـوة مهمـة فـي سـبيل حمايـة الإنسـان والبيئـة مـن المخـاطر الكيماويـة الخطـرة و المبيـدات التـي تـؤدي إلـى التسـمم و المـوت وذلـك نتيجـة اسـتخدام المبيدات السامة وبعض المواد الكيماوية وتؤدي هذه الاتفاقية إلى:

[1] عبد العزيز محارب، **مرجع سابق**، ص ص: 51 – 54.
[2] زهية بوديار، شوقي جباري، **مرجع سابق** .
[3] . خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص ص: 392 – 394.

- تشجيع الدول على تحمل المسؤولية.
- التعاون في مجال التجارة الدولية التي تقوم على المواد الكيماوية الخطرة من أجل حماية الإنسان والبيئة وتسري هذه الاتفاقية على المواد الكيماوية المقيدة بشدة وتركيبات مبيدات الآفات شديدة الخطورة ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ في 2004/02/24 ووقعت 73 دولة على الاتفاقية وتتضمن هذه الاتفاقية 5 ملاحق:
- **ملحق (1):** يشمل المتطلبات الخاصة ببلاغات عن المواد الخطرة أو المقيدة ومن ضمنها مواصفات المادة واستخداماتها وغير ذلك من المعلومات.
- **ملحق (2):** يشمل المعايير المتبعة لوضع المواد.
- **ملحق (3):** ويشمل المواد الكيماوية والمبيدات التي يجب أن تطبق عليها إجراءات الموافقة عن علم مسبق.
- **ملحق (4):** يشمل المعلومات والمعايير المطلوبة للمبيدات الشديدة الخطورة والمدرجة في الاتفاقية.
- **ملحق (5):** يشمل المعلومات المطلوبة لبلاغ التصدير.[1]

6. قمة جوهانسبورغ

عقد المؤتمر في جوهانسبورغ بجنوب إفريقيا في الفترة 2002 حظره ممثلي 174 بلداً، [2] وقد تم من خلال هذا المؤتمر الوصول إلى حصول الدول النامية على 1.8%من الناتج المحلي الإجمالي الدولي وذلك لمساعدتها في حل مشاكل الصرف الصحي وتنقية مياه الشرب وتنمية اقتصادية [3]، ولقد برزت النتائج الإيجابية لقمة جوهانسبورغ فيما يلي:

- "إدراج قضية مصادر الطاقة المتجددة في جدول أعمال قمة التنمية المستدامة.
- موافقة جميع الدول التي كانت ممتنعة عن اتفاقية كيوتو لمنع زيادة درجة حرارة الأرض عليها فيما عدا الولايات المتحدة الأمريكية.
- الموافقة على هدف خفض عدد من يعانون في العالم الثالث من نقص أو غياب مياه الشرب النظيفة والصرف إلى النصف بحلول عام 2010.

[1] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص ص: 395 – 398.
[2] عبد العزيز محارب، **الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة**، مركز الإسكندرية للكتاب، مصر، 2006، ص: 51.
[3] زهية بوديار، شوقي جباري، **مرجع سابق** .

المطلب الثاني: الإطار القانوني في الجزائر

لقد اهتم المشرع الجزائري بالبيئة من خلال:

المادة 04/85 فقرة 2 والمادة 3 بمقتضى الأمر رقم 3 –المؤرخ في جمادى الأولى حيث ترتب المنتجات والمواد والبضائع في ثلاث فئات:

- نفايات حديدية والغير الحديدية.
- المواد الخام.
- المعدات والتجهيزات.

المادة 8: بالنسبة للنفايات غير الحديدية يلتزم المصدر بالقيام بإجراء خبرة على المنتجات والمواد والبضائع حول نوعها ومضمونها. [1]

المادة 9: المتعلقة بتخزين النفايات الحديدية وغير الحديدية.

المادة 10: يجب أن يكون نقل النفايات الخطرة والغير الخطرة بواسطة وسائل النقل مناسبة لا تشكل أي حظر على أمن الطرقات والبيئة.

وبمقتضى القانون رقم 01/19 المؤرخ في 12 ديسمبر 2001، والمتعلق بتسيير النفايات، ومراقبتها وإزالتها وذلك لتحديد كيفيات تسيير النفايات المنزلية والخطيرة وطرق شحنها ونقلها ومعالجتها وتتضمن عقوبات تتراوح ما بين الغرامات المالية والحبس أما عن المادة 64 من نفس القانون تقر بإنزال عقوبات متفاوتة كتلك الواردة بالحبس لمدة تتراوح من السنة إلى ثلاث سنوات كاملة وبغرامة مالية تتراوح من 600 ألف دج إلى 900 ألف دج كما تنص المادة 66 منح استيراد وتصدير النفايات الخاصة الخطيرة وتقر بإنزال المخالف لمدة تتراوح من 5 إلى 8 سنوات وغرامة مالية من 1.000.000 إلى 5.000.000 دينار جزائري.[2]

وبمقتضى القانون رقم 3 – 10 المؤرخ في سنة 2003 والمتعلق بحماية البيئة في إطار التنمية المستدامة وبمقتضى المرسوم التنفيذي رقم 07 – 399 المؤرخ في 23 ديسمبر 2007 والمتعلق بنطاق الحماية النوعية للموارد المائية بينما نصت المادة 44 من القانون رقم 5 – 12 المؤرخ في سنة 2005 المادة 1: إلى تحديد شروط و كيفيات منح ترخيص رمي الافرازات أو تفريغ أو إيداع كل أنواع المواد في مفهوم هذا المرسوم بقيم قصوى محددة ومعطيات خاصة تحدد

[1] www.mincommerce.gov.dz
[2] www.djazairess.com

بقرار من الوزير المكلف بالموارد المائية مع أخذ ضعف الأملاك العمومية للمياه بعين الاعتبار مقارنة بقيم رمي الافرازات أو التفريغ المحددة بموجب التنظيم المعمول به.[1]

وبمقتضى القانون رقم 03/83الذي مرسومه أن: " الجماعات المحلية تمثل المؤسسات الرئيسية لتطبيق تدابير حماية البيئة وتحدد كيفية مشاركة المجموعات المحلية الرئيسية لتطبيق تدابير حماية البيئة وتحدد كيفية مشاركة المجموعات المحلية بموجب نصوص تشريعية وتنظيمية غير أن المشرع الجزائري تراجع على هذه الصلاحيات في قانون البيئة 10/03 حيث لم يشر إلى دور الجماعات المحلية الإقليمية في مجال حماية البيئة وغير صلاحيات دور الجماعات المحلية في حماية البيئة من خلال قوانين منها قانون المياه الجديد(المادة 55) بالإضافة إلى المادة 29 التي نصت على إعداد مخطط بلدي لتسيير النفايات كما نصت المادة 32 من القانون على تحمل البلدية المسؤولية الكاملة في تسيير النفايات وأعطت المادة 42 صلاحية البلدية بمنع تراخيص للمنشآت التي تقوم بمعالجة النفايات قبل البدء في المشروع وفقاً للقوانين المعمول بها. ونتيجة صعود الطبقات المائية الجوفية أعطى القانون رقم 01/19 صلاحيات واسعة للجماعات المحلية في مجال النظافة العامة. [2]

- **قوائم النفايات الخطرة المرفقة بقرار وزير الصحة و السكان رقم 192 لسنة 2001**

وتنقسم إلى:

1. نفايات معدية

وهي النفايات التي تحتوي على جراثيم معدية مثل (بكتيريا، فيروسات، طفيليات، فطريات...) ونجد أمثلتها مخلفات حجرة الغسيل الكلوي.

2. نفايات باثولوجية

وهي مصنفة ضمن النفايات الخطرة ومن أمثلتها:

- مخلفات غرف الولادة وأهمها المشيمة.
- الأعضاء البشرية والأنسجة البشرية.
- أدوات حادة ثاقبة أو خادشة للجلد وملوثة تسبب جروح في الجلد.

[1] www.mincommerce.gov.dz
[2] www.univ.biskra.dz

3. نفايات خطرة كيميائية

وهي النفايات المحتوية أو المكونة من المواد الكيميائية غير المطبقة للمواصفات أو التي انتهت صلاحيتها طبقاً لقائمة المواد الخطرة لوزارة الصحة والسكان وتنقسم إلى:

1.3.الدولية

وهي النفايات الناجمة عن إنتاج وتحضير المنتجات الدوائية بما في ذلك المنتجات الدوائية غير المطابقة للمواصفات أو التي انتهت صلاحيتها أخطرها الأدوية والعقاقير ذات التأثير على الجينات مثل: أدوية العلاج.

2.3. النفايات الناشئة عن إنتاج وتركيب واستخدام المبيدات المنزلية ومبيدات الصحة العامة غير المطابقة للمواصفات أو التي انتهت صلاحيتها أو التي لا تناسب الاستخدام المقصود منها.

3.3. مخلفات معامل الأبحاث والاختبارات ومخلفات المعدات و المنظفات

وهي إما صلبة أو سائلة أو غازية وتؤثر هذه النفايات ويكون تأثيرها إما سام، قابل للاشتعال أو قابل للانفجار أو آكلة.

4. نفايات مشعة

وهي النفايات المكونة من مواد مشعة مثل الراديوم، مولدات التكنينيوم، أقراص الكوبالت".[1]

ومن الملاحظ إن إنتاج نفايات القطاع الصناعي في تطور فقد بلغت نفايات قطاع النسيج خلال سنة 1989 حوالي 10662 طن موزعة إلى 4987 طن و 2803 طن من الصوف و1860 طن مواد صناعية، ويعتقد أن تصل خلال سنة 2000 إلى 221154 طن ويعتقد أن تصل سنة 2000 إلى حوالي 20. 000 طن سنوياً وخلال السبعينات بلغت النفايات السامة إلى 400 طن والأحماض المستعملة إلى 3000 طن. [2]

[1] www.eeaa.eg

[2] تومي ميلود، **مرجع سابق**، ص ص194، 195.

المطلب الثالث: الإطار القانوني بمصر

تعرف المخلفات الخطرة للقانون رقم 4 لسنة 1994 " مخلفات الأنشطة والعمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة التي ليس لها استخدامات تالية أصلية أو بديلة واستناداً إلى القانون 1994/4 وطبقاً للمادة 33 يجب على المنشآت الصناعية التي تقوم بتداول المخلفات الخطرة الاحتفاظ بسجل المخلفات الخطرة ولابد من توفير هذا السجل للتفتيش البيئي.

ولقد تم إصدار قوائم المواد و النفايات الخطرة لوزارات (الصناعة، الزراعة، الصحة، البترول) كما تم إجراء تعديلات على الجزء الخاص بإدارة المواد والنفايات الخطرة باللائحة 770 لسنة 2005. بما يحقق الضوابط والاشتراطات الخاصة بالتداول الآمن لمواد والنفايات الخطرة".[1]

كما أولت وزارة الدولة لشؤون البيئة مشكلة تلوث البيئة خاصة أخطار المواد والنفايات الخطرة أو السماح بدخولها أو مرورها بالأراضي كما يوضح أساليب الإدارة البيئي السليمة للمواد والنفايات الخطرة ومتطلباتها طبقاً لاتفاقية بازل الصادرة لسنة 1994 بشأن مرور المخلفات الخطرة عبر الحدود والتخلص منها والتي صادقت عليها مصر سنة 1993. [2]

[1] www.industy.eeaa.gov.eg
[2] www.4Shared.com

الجدول رقم (01): المتطلبات القانونية لإدارة النفايات الخطيرة

المتطلبات القانونية	التوصيف
مادة (25، 26، 27) المتعلقة بتراخيص تداول المخلفات الخطرة	• يجب الحصول على تراخيص تداول المخلفات الخطيرة من وزارة الصناعة • يجب على المنشآت الصناعي أن تستوفي اشتراطات التراخيص يتم منحها لمدة أقصاها خمس سنوات. • يجوز للجهة المتاحة إلغاء الترخيص في حالات الانتهاكات.
مادة (28 – 1) تعرف وتحدد المخلفات الخطرة بالإضافة إلى خفض معدل تولد المخلفات الخطرة.	• يجب أن يتوافر لدى المنشآت الصناعية وصف كامل لأنواع وكميات المخلفات الخطرة. • يجب خفض معدل تولد المخلفات الخطيرة كما ونوعا.
مادة (28 – 2) فصل المخلفات الخطرة	• يجب أن يتوافر لدى فصل المخلفات الخطرة من غيرها من المخلفات غير الخطرة. • يجب فصل الأنواع المختلفة من المخلفات الخطرة لتجنب حدوث أي تفاعل ضار غير مرغوب فيه.
مادة (28 – 2)وضع علامات على حاويات تخزين المخلفات الخطرة.	يجب وضع علامات واضحة على الحاويات لكي تدل على ما تحتويه هذه الحاويات من مخلفات.
مادة (28 – 2) جمع المخلفات الخطرة	يجب جمع المخلفات الخطرة طبقاً لجدول زمني محدد لتجنب تراكم المخلفات لفترات طويلة.
مادة (28 – 3) نقل المخلفات الخطرة	• يجب نقل المخلفات الخطرة عن طريق جهة مرخصة فقط. • يجب وضع علامات واضحة على المركبات تحدد مدى خطورة حمولتها.
مادة (28 – 5) التخلص من المخلفات الخطرة	يجب أن يكون مساحة موقع التخلص من المخلفات الخطرة مناسب بحيث يستوعب المخلفات.
المادة 33 سجل المخلفات الخطرة	يجب أن تعد المنشأة سجل للمخلفات الخطرة يحتوي على معلومات عن أنواع وكمية المخلفات الخطرة المتولدة وأساليب التخلص منها.
المادة31 التدريب و النوعية	• يجب أن يكون للعاملين الخاصين بتداول المخلفات الخطرة على دراية بمخاطر هذه المخلفات. • يجب أن يتم تدريب جميع العاملين المعنيين على التداول الآمن للمخلفات الخطرة

المصدر: www.industry.eeaa.gov.eg

وتعتبر إدارة المواد والنفايات الخطرة في مصر من أهم وأخطر المشكلات البيئية والتي تقف حجر عثرة في سبيل تحقيق التنمية المستدامة من خلال القوانين بدءاً من عام 1986 حتى الآن إلا أن النفايات العادية والخطرة خاصة تأتي على النظام البيئي بالقدر الذي يعكس ضرورة وجود منظومة متكاملة لتدوير النفايات ويعد من أهم مسببات هذه المشكلة:

- ترافق التلوث البيئي بالتطور في النشاط الصناعي والاقتصادي والاجتماعي فنجد أن قطاع الصناعة التحويلية يستأثر بـ 50% تقريباً من النفايات الخطيرة يليه القطاع الصحي بـ 30%ثم الصناعات البترولية والإستخراجية 8% ثم القطاع الزراعي 7%.
- إعادة التدوير تعتمد على أساليب غير الممنهجة أو المؤطرة لتدبير ومعالجة النفايات.
- نقص أو ضعف الإمكانات والتجهيزات لتدوير النفايات.
- الجانب التشريعي لم ينجح لحد الآن في التخفيف من حدة التلوث نظراً لجوانب الضعف فيما يتعلق بالعقوبات ضد المخالفين من جهة، وعدم وجود الحوافز المالية من جهة أخرى.[1]

[1] خالد مصطفى قاسم، **مرجع سابق**، ص ص: 411 – 412.

خاتمة الفصل الأول :

نظرا للتطورات التي شهدتها الساحة الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية عبر العصور والتي أدت بالضرورة إلى ظهور النفايات بأشكالها والتي يمكن تقسيمها حسب عدة معايير إما على أساس درجة الخطورة أو على أساس الرطوبة أو بحسب مصدرها ونجد أشكالاً مختلفة من بينها الخطرة التي لها خصائص تميزها عن غيرها مثل الاحتراق، السمية... كما لها مصادر مختلفة ومن أهمها: الأنشطة الصناعية والأنشطة العلاجية ونظراً لما خلفته النفايات من مظاهر سلبية على البيئة والإنسان ظهرت الحاجة إلى ظهور معاهدات وبروتوكولات لحمايتها ومن بينها: ستوكهولم ويهدف أساساً إلى حماية الصحة البشرية والبيئية من الملوثات العضوية، مؤتمر جوها نسبورغ وتم في هذا المؤتمر مساعدة دول العالم الثالث في حل مشكلة الصرف الصحي وتنقية مياه الشرب بالإضافة إلى اتفاقية روتردام وذلك لحماية البيئة من المخاطر الكيماوية باتفاقية بازل وذلك لغرض الحد من حركة تنقل النفايات الخطرة بين الدول، ونتيجة لكل هذا فقد اهتم المشرع الجزائري و المصري بالبيئة من خلال عدة قوانين.