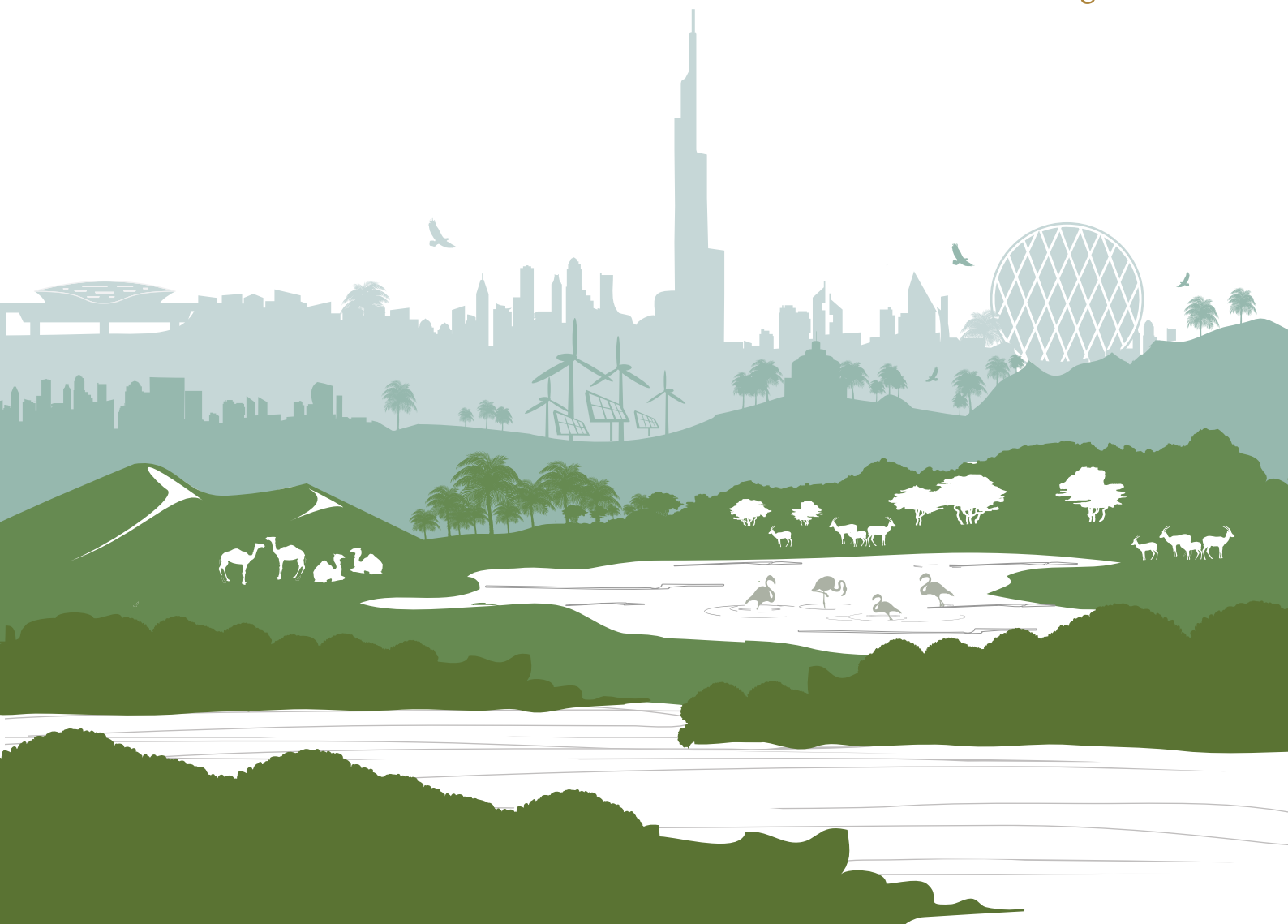
الإمارات العربية المتحدة
وزارة البيئة والمياه

تقرير حالة البيئة

الإمارات العربية المتحدة

2015

www.moew.gov.ae



الباب السابع:

النفايات والكيماويات

1-7 النفايات

1-1-7 مقدمة

يُعرّف القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 بشأن حماية البيئة وتنميتها النفايات بأنها "**جميع أنواع المخلفات أو الفضلات الخطرة وغير الخطرة بما فيها النفايات النووية والتي يجري التخلص منها أو المطلوب التخلص منها بناءً على أحكام القانون**".

تعتبر إدارة النفايات من بين أكبر التحديات التي تواجه الدولة ومن أهم القضايا ذات الصلة بالبيئة، وذلك لتأثيرها الكبير والمباشر على البيئة وصحة الإنسان. وقد تفاقمت هذه المشكلة في العقدين الأخيرين نتيجة الزيادة الكبيرة في كمية النفايات المتولدة والتغير في تركيبتها ومكوناتها.

وبينما يمثل النمو السكاني والاقتصادي المستمر أهم العوامل المؤدية إلى زيادة كمية النفايات في الدولة، فهناك عوامل أخرى ربما لا تقل أهمية وتتمثل في أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة، وتدني مستوى الوعي لدى شرائح واسعة من المجتمع.

تصنيف النفايات

صنف القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 بشأن حماية البيئة وتنميتها النفايات في الدولة إلى خمسة أنواع، هي:

النفايات الصلبة: هي النفايات المنزلية والصناعية والزراعية والطبية ومخلفات التشييد والبناء والهدم.

النفايات السائلة: هي الصادرة عن المساكن والمنشآت التجارية والصناعية وغيرها.

النفايات الغازية والدخان والأبخرة والغبار: هي المخلفات الصادرة عن المنازل والمخابز والمحارق والمصانع والكسارات ومقالع الأحجار ومحطات الطاقة وأعمال النفط ووسائل النقل والمواصلات المختلفة.

النفايات الخطرة: هي مخلفات الأنشطة والعمليات المختلفة أو رمادها المحتفظة بخواص المواد الخطرة.

النفايات الطبية: هي أية نفايات تشكل كلياً أو جزئياً من نسيج بشري أو حيواني او دم أو سوائل الجسم الأخرى أو الإفرازات أو العقاقير أو المنتجات الصيدلانية الأخرى أو الضمادات أو الحقن أو الإبر أو الأدوات الطبية الحادة أو أية نفايات أخرى معدية أو كيميائية أو مشعة ناتجة عن نشاطات طبية أو تمريضية أو معالجة أو رعاية صحية أو طب أسنان أو صحة بيطرية أو ممارسات صيدلانية أو تصنيعية أو غيرها أو فحوصات أو أبحاث أو تدريس أو أخذ عينات أو تخزينها.

(القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 بشأن حماية البيئة وتنميتها)

2-1-7 أنواع النفايات

1. النفايات البلدية الصلبة

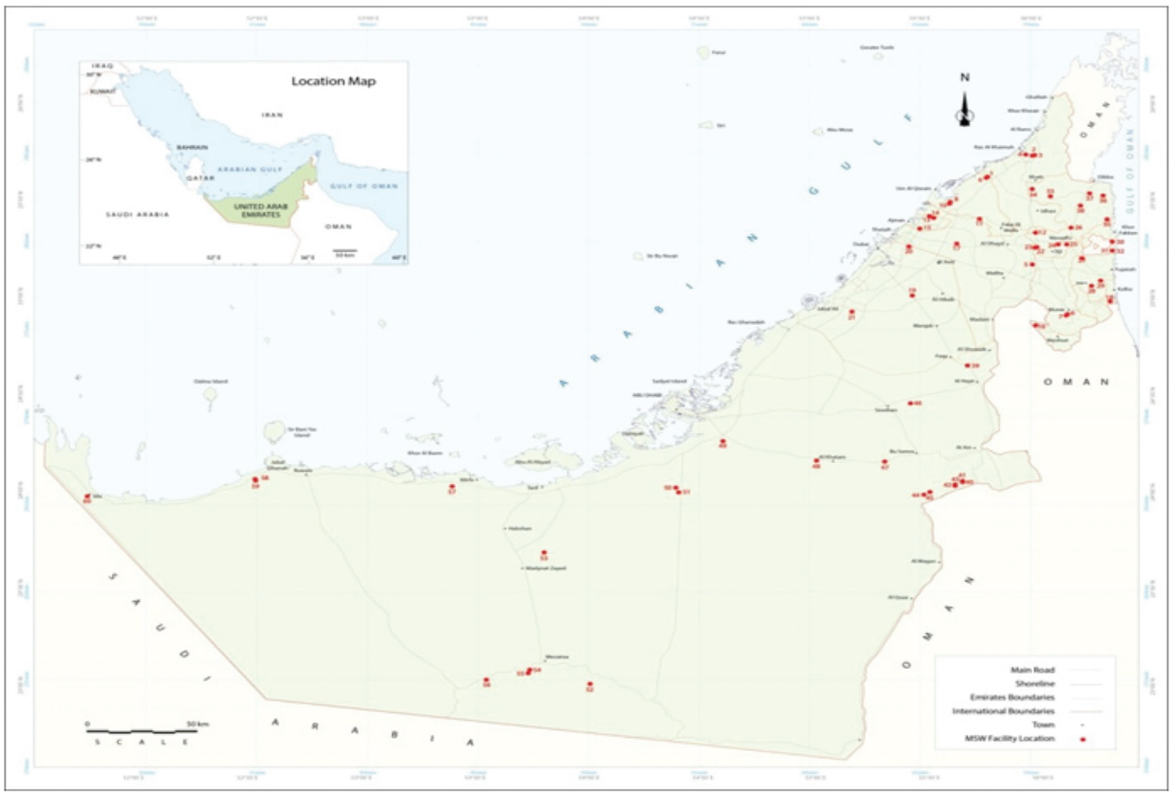
تُعرّف النفايات الصلبة بأنها جميع النفايات التي تنتج عن الاستخدامات المنزلية، والمؤسسات التجارية، والمنشآت الاقتصادية والمباني التي تضم المكاتب والمؤسسات. وتشمل النفايات البلدية الصلبة الأدوات المنزلية والأثاث القديم والنفايات الناتجة عن صيانة الحدائق وخدمات تنظيف الشوارع والأسواق، ولا تشمل النفايات الناتجة من عمليات التصنيع في المنشآت التجارية والصناعية. وتحوي النفايات البلدية الصلبة نفايات عضوية (نفايات قابلة للتحلل بواسطة الكائنات الحية الدقيقة، منها نفايات تتحلل بشكل سريع كالمواد المتعفنة وتشمل الغذاء والخضراوات والفواكه واللحوم والخبز، وأخرى تتحلل بشكل بطيء كالورق والكرتون والأخشاب والجلد والأقمشة والمطاط الطبيعي)، ونفايات غير عضوية كالزجاج والبلاستيك والمعادن والنايلون.

الشكل (7-1-1): صورة للنفايات البلدية الصلبة المتولدة في الدولة

المرجع: هيئة البيئة بأبوظبي

وتبلغ كمية النفايات الصلبة بدولة الإمارات العربية المتحدة للعام 2012 حولي 6.2 مليون طن، رافعة بذلك معدل نصيب الفرد إلى 2.1 كيلوغرام يومياً (750 كيلوغرام للفرد سنوياً)، وهو معدل مرتفع مقارنة بالمعدلات العالمية، ويتم التخلص منها في مكبات النفايات.

الشكل (7-1-2): مواقع مكبات النفايات في الدولة



وتختلف كثافة توليد النفايات البلدية الصلبة للفرد من إمارة إلى أخرى، إذ تتراوح ما بين 1.8 و 2.4 كجم/يوم/فرد، وتعزى أسباب هذا الاختلاف إلى حجم النشاط الاقتصادي وإلى تفاوت الخلفية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية للسكان المقيمين. ويوضح الجدول (7-2-1) إجمالي النفايات البلدية الصلبة المتولدة في كل إمارة لعام 2012.

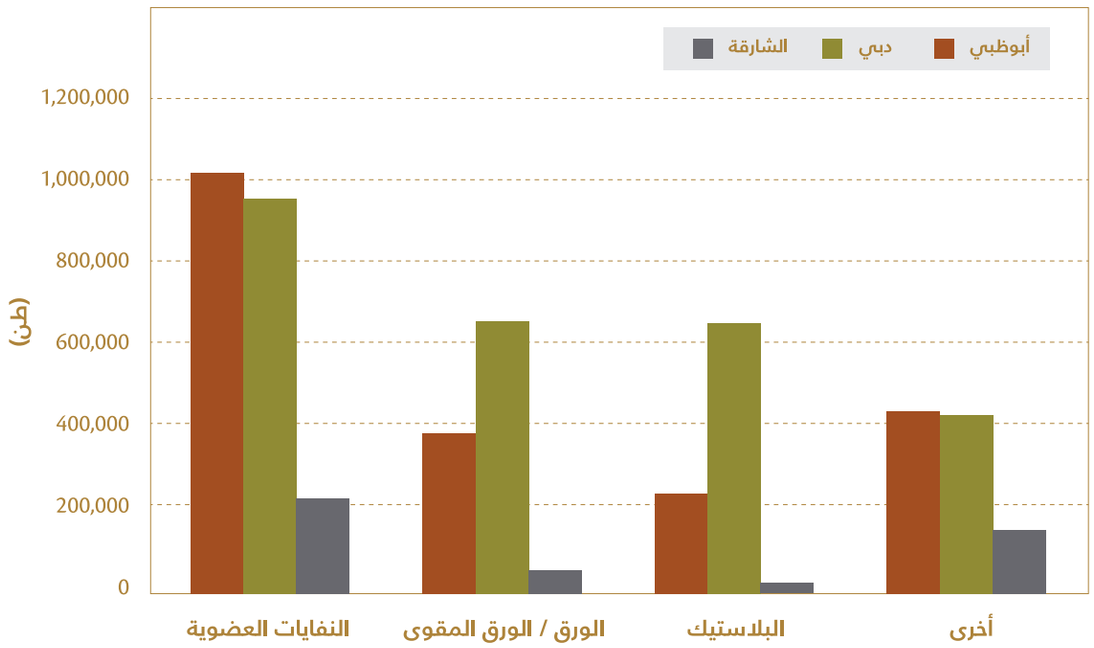
الجدول (7-2-1): إجمالي النفايات البلدية الصلبة المتولدة في كل إمارة لعام 2012 (طن)

الإمارة	كمية النفايات البلدية الصلبة المتولدة	النسبة المئوية من النفايات الكلية المتولدة
أبوظبي	2,071,782	33.3
دبي	2,676,297	43.1
الشارقة	646,056	10.4
عجمان	379,515	6.1
أم القيوين	83,200	1.3
رأس الخيمة	162,559	2.6
الفجيرة	194,794	3.2
المجموع	6,214,203	100

المصدر: المركز الوطني للإحصاء و السلطات المختصة

وتشكل النفايات العضوية حوالي 45% من النفايات البلدية الصلبة القابلة للتحلل، والتي يمكن استخدامها في صناعة الأسمدة الزراعية، أما النسبة المتبقية (55%) فتتكون من النفايات غير القابلة للتحلل والتي تحوي الورق، والورق المقوى، والبلاستيك، والمعادن، والمنسوجات وغيرها، والتي يمكن إعادة تدوير نصفها.

الشكل (7-1-3): كمية ومحتوى النفايات البلدية الصلبة في كل من: أبوظبي، دبي، الشارقة (طن)



وعلى الرغم من أن معالجة النفايات بدولة الإمارات بدأت في وقت مبكر نسبياً غير أنها اقتصرت بشكل أساسي على معالجة المخلفات الزراعية وتحويلها إلى سماد عضوي، بالإضافة إلى تدوير أنواع محددة من النفايات الصلبة كالكرتون والمواد البلاستيكية. وتبلغ نسبة معالجة النفايات في الدولة حالياً 23% من إجمالي النفايات البلدية الصلبة المتولدة، حيث تشير الإحصائيات إلى أن 15% من النفايات البلدية الصلبة تتم إعادة تدويرها، فيما يتم تحويل حوالي 8% منها إلى سماد، بينما تذهب النسبة الباقية (77%) إلى مكبات النفايات.

2. نفايات البناء والهدم

تزايدت في الآونة الأخيرة كمية نفايات البناء والهدم نظراً للنمو الكبير في أنشطة البناء، حيث يُقدر إجمالي نفايات البناء والهدم بحوالي 17 مليون طن سنويا. ويتم إعادة تدوير حوالي 20% فقط من هذه النفايات في الوقت الحالي نظراً لانخفاض الطلب على هذا النوع من النفايات المعاد تدويرها.

ويقوم مركز إدارة النفايات في أبوظبي بتدوير نفايات البناء والهدم من خلال كسارتين، الأولى في أبوظبي والثانية في العين، وتعالجان معاً حوالي 10,000 طن يومياً، بينما يتم استخدام المرتجعات المكونة من جزيئات الغبار كغطاء في المطمر الصحي، وإعادة استخدام المواد القابلة للتدوير من الخشب والحديد والبلاستيك.

3. النفايات الصناعية

يُعرّف برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) النفايات الصناعية بأنها: «النفايات الناتجة عن عمليات التجهيز أو التصنيع والخدمات». وتتكون هذه النفايات من نفايات غير خطرة من قبيل النفايات العضوية والمنسوجات والورق، بالإضافة إلى نفايات خطرة وحمأة من محطات معالجة مياه الفضلات.

يتم إعادة تدوير معظم النفايات الصناعية الناتجة أثناء عملية التصنيع مرة أخرى في دورة التصنيع للحد من التكاليف وتوفيرها، أما الحالات التي لا يمكن فيها إعادة تدوير النفايات فيتم التخلص منها في مكب النفايات إذا كانت النفاية خاملة (النفايات الصلبة التي لا يوجد لديها خصائص بيولوجية أو كيميائية نشطة، والتي لا تخضع لأية تحولات فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية ولها إمكانات ضئيلة لتسبب الضرر البيئي) (المصدر : وكالة حماية البيئة الأمريكية – EPA).

أما في حال كونها خطرة، فيتم التعامل معها من خلال شركات متخصصة بمعالجة النفايات الخطرة، أو طمرها في مكبات النفايات الخطرة.

4. النفايات الخطرة

تُصنّف النفايات في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود على أنها خطرة في حال توفرت فيها الخواص المذكورة في المرفق الثالث من الاتفاقية، كقابليتها للانفجار والاشتعال والاحتراق التلقائي، بالإضافة إلى مواد سامة وأكّالة يكون لها تأثير سلبي علي البيئة والسلامة العامة، ولذلك يتم التعامل معها ومعالجتها بطرق وأساليب مُعينة، وطبقا لأنظمة وقوانين خاصة.

أدت الثورة الصناعية والعلمية والاقتصادية الهائلة التي شهدها العالم خلال العقود الأخيرة إلى ظهور الكثير من المنتجات خاصةً في مجال المواد الكيميائية والإلكترونية والكهربائية، رافقها ظهور الكثير من المُركّبات التي لم تكن مستخدمة أو معروفة سابقاً، فكان من الطبيعي أن يزداد حجم النفايات والمواد الخطرة المصاحبة للثورة الصناعية.

وتُعد مشكلة التلوث بالنفايات الخطرة إحدى المشكلات المهمة التي تتعرض لها البيئة، وتتزايد هذه المشكلة يوماً بعد يوم نتيجة للزيادة المطردة في إنتاج هذه المواد في ظل استمرار التقدم الصناعي والتقني.

وللنفايات الخطرة آثار بيئية مدمرة. وتكمن خطورتها في كونها مواد عالية السمية وعسيرة التحلل، أي يبقى تأثيرها فترة طويلة من الزمن، وقد تتسرب إلى السلاسل الغذائية إذا أغرقت في البحر، فتؤدي إلى تلوث المياه ونفوق الأسماك وانتقالها إلى الإنسان وإصابته بأضرار صحية، وبالتالي فإنه يتعين توخي الكثير من الحرص والحذر في عمليات جمعها وتخزينها ونقلها وإعادة تدويرها والتخلص منها.

ويوضح الجدول (7–2–2) والشكل (7–1–4) كمية النفايات الخطرة المجمعة في مكبات النفايات في الدولة، وأسلوب التخلص منها.

الجـدول (7-2-2): إجمالـي كميـة النفايـات الخطـرة المجمعة والمـدارة في المكبات (2010-2012)

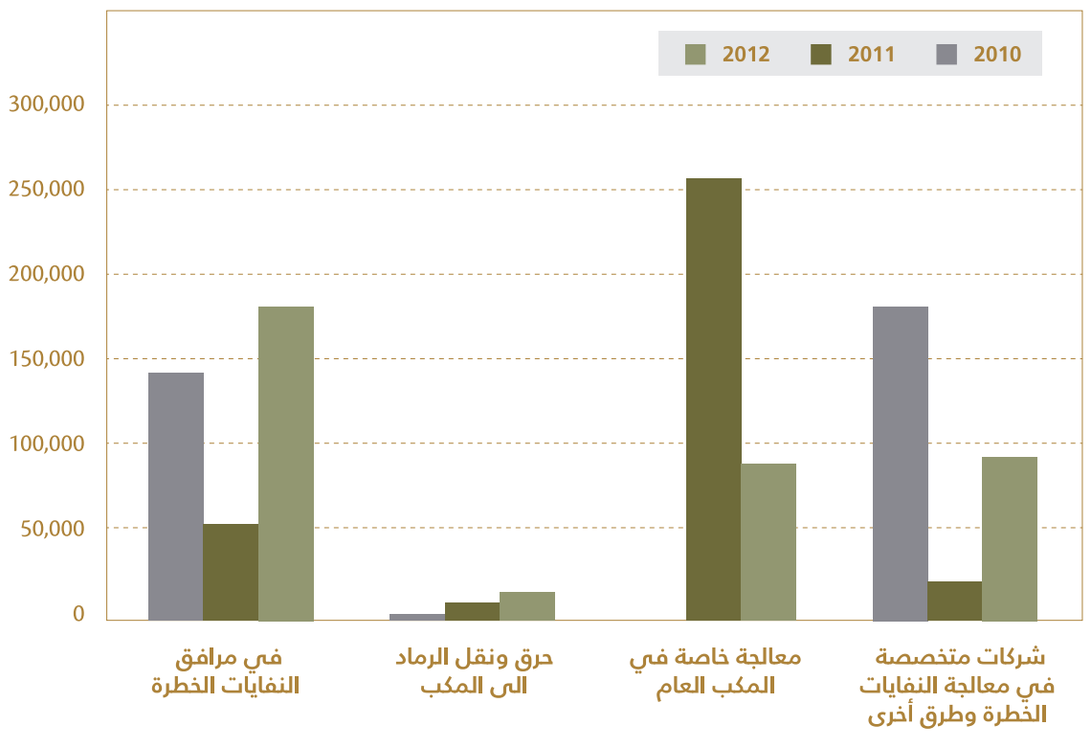
السنة	كمية النفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات (طن)
2010	324,553.20
2011	343,974.29
2012	341,423.26

وقد حرصت الدولة على وضع القواعد والإجراءات المتعلقة بإدارة النفايات الخطرة من خلال القانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها، ونظام تداول المواد الخطرة والنفايات الخطرة والنفايات الطبية الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم 37 لسنة 2001، كما تلتزم الدولة باعتبارها طرفاً في اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود، ببنود الاتفاقية ولا تسمح بتصدير النفايات الخطرة إلى أية دولة إلاّ بموافقة خطية من وزارة البيئة والمياه (نقطة الاتصال الوطني للاتفاقية) بعد استيفاء جميع الشروط المحددة بالاتفاقية من قبل الجهة المُصدّرة. وتجدر الإشارة هنا إلى أن قانون حماية البيئة وتنميتها قد حظر استيراد أي نفايات خطرة أو دفنها أو إغراقها أو تخزينها أو التخلص منها بأي شكل في بيئة الدولة.

اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايـات الخطـرة والتخلص منها عبر الحدود

صادقت دولة الإمارات العربية المتحدة على الانضمام إلى اتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود بموجب المرسوم الاتحادي رقم (52) لسنة 1990، كما صادقت على تعديل الاتفاقية بموجب المرسوم الاتحادي رقم 88 لسنة 2013 . وتقوم دولة الإمارات باتباع الإجراءات المنصوص عليها بالاتفاقية في عمليات تصدير النفايات الخطرة والتي تضمنها القرار الصادر عن وزارة البيئة والمياه في عام 2013 بشأن تنظيم مرور وتصدير النفايات الخطرة عبر حدود الدولة.

الشـكل: (7-1-4): كمية واسـلوب التخلص من النفايات الخطـرة في الدولة (2010-2012)



5. النفايات الإلكترونية

تُصنّف النفايات الإلكترونية ضمن النفايات الخطرة التي يجب إدارتها بشكل آمن، بل تأتي ضمن أخطر عشرة ملوثات يعاني منها العالم في الوقت الحالي.

ويعود سبب زيادة تولد هذه النفايات إلى تطور التكنولوجيا المستمر والسريع والرغبة الدائمة في الحصول على المنتجات الالكترونية الأكثر حداثة، إضافة إلى عدم الاهتمام بصيانة الأجهزة المعطلة وذلك لسهولة الحصول على البديل. وفي هذا السياق تشير دراسة أعدتها وزارة التجارة الخارجية بدولة الإمارات العربية المتحدة في ديسمبر 2011 إلى أن دولة الإمارات احتلت الترتيب 27 عالميا خلال عام 2010 في استيراد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية بقيمة بلغت 18مليار دولار وبنسبة وبزيادة بلغت 3% عن السنة السابقة.

وتكمن مشكلة النفايات الإلكترونية في مكوناتها السامة كالرصاص والزئبق والكادميوم، فضلاً عن غاز البروم الذي ينبعث عن احتراق مكونات الأدوات الإلكترونية، مما يجعل التخلص منها عبر دفنها في مكبات النفايات الصلبة أمراً في غاية الخطورة، وينطوي على تهديد مباشر لصحة الإنسان والبيئة.

وقد لوحظ في السنوات الأخيرة زيادة أنشطة استيراد الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المستعملة وبيعها إلى الجمهور مثل أجهزة الحاسب الآلي وملحقاته، والثلاجات، وغسالات الملابس والأطباق، وأفران الغاز، وأجهزة الميكروويف... وغيرها، ونظراً لتقادم عمرها فإن هذه الأجهزة سرعان ما تتحول إلى نفايات تشكل مخاطر صحية وبيئية عديدة، وتشكل في نفس الوقت عبئاً على الجهات المعنية بالتخلص من النفايات الخطرة.

وفي مواجهة هذا التحدي والتقليل من الآثار الخطرة الناجمة عن النفايات الالكترونية على البيئة والصحة العامة، تعمل وزارة البيئة والمياه حالياً على إعداد تشريع لتنظيم استيراد الأجهزة الإلكترونية والكهربائية المستعملة إلى الدولة.

6. النفايات المشعة

النفايات المشعة هي نفايات تحتوي على نويدات مشعة، أو مُلوّثة بها، بمعدلات تركيز أو أنشطة تتجاوز المستويات الموجبة لرفع الرقابة عنها حسبما تحددها الهيئة الاتحادية للرقابة النووية.

7-1-3 تأثير النفايات على الصحة العامة والبيئة

تؤثر النفايات بشكل مباشر وغير مباشر على الصحة العامة والبيئة، وذلك من خلال:

1. المخاطر المباشرة الناتجة عن استنشاق الغازات المنبعثة من تخمر النفايات أو الكائنات الدقيقة والميكروبات التي تشكل النفايات أوساطاً ملائمة وخصبة لنموها.
2. زيادة إصابات العمل الناتجة عن التعامل مع النفايات الطبية.
3. نمو وتكاثر الآفات والحشرات والقوارض في أماكن تجميع النفايات التي تعد مكاناً خصباً لها.
4. الأمراض التي قد تنجم عن النفايات الخطرة المحتوية على المعادن الثقيلة، بما في ذلك أمراض السرطان والاضطرابات العصبية واضطرابات الجهاز التنفسي، بالإضافة إلى دورها في التسبب بالعيوب الخلقية في حال تعرض الإنسان لها.
5. الأمراض التي قد تنجم عن تسرب مواد عالية السمية وعسيرة التحلل من بعض أنواع النفايات إلى السلاسل الغذائية.

7-1-4 إدارة النفايات في دولة الإمارات العربية المتحدة

تقع مسؤولية التعامل مع النفايات، جمعاً ونقلاً وتخلصاً، على عاتق السلطات المختصة في كل إمارة من إمارات الدولة. ويستعرض الجزء التالي من هذا الفصل الجهود التي تبذلها تلك السلطات في هذا المجال.

1. إمارة أبوظبي

- تعد هيئة البيئة – أبوظبي السلطة المختصة لقطاع إدارة النفايات، حيث تتولى مسؤولية التنظيم والرقابة لقطاع إدارة النفايات، وتطوير التشريعات والسياسات والاستراتيجيات اللازمة لذلك.
- وفي عام 2005 تم إصدار القانون رقم (21) لإدارة النفايات في إمارة أبوظبي
- وبعد تأسيسه في فبراير 2008، انتقلت مسؤولية إدارة النفايات في إمارة أبوظبي إلى مركز إدارة النفايات، الذي

أصبح يتولى مسؤولية إدارة القطاع وتشغيله مع القطاع الخاص، وتطوير البنية التحتية وتحديد الأسعار وإدارة الميزانية العامة والبرامج التنفيذية، واعتماد وتطبيق التقنيات المناسبة.

ويسعى المركز إلى تعزيز أنشطة إعادة تدوير النفايات وإعادة استخدامها، ويدير المركز عدداً من المشاريع المهمة مثل مصنع إعادة تدوير البلاستيك والإطارات والزيوت ومخلفات الهدم والبناء. فعلى سبيل المثال يعمل مصنع الخليج للمطاط على التخلص من الإطارات المستهلكة الخطرة بيئياً من خلال تحويلها إلى منتجات ذات قيمة سوقية وصديقة للبيئة، كما يعمل على فرز الأسلاك الفولاذية واستخدامها في صناعات معدنية أخرى.

ويدير مركز إدارة النفايات عشرة مطامر موزعة على مختلف أنحاء الإمارة، منها ثلاثة في العين، ومكب للنفايات في الظفرة، وثلاثة مكبات صغيرة في السلع والمرفأ ومدينة زايد، وثلاثة مكبات صغيرة في ليوا.

وانطلاقاً من كونها إحدى أولويات الرؤية البيئية لإمارة أبوظبي 2030، قام المركز بوضع الاستراتيجية العامة للنفايات التي تستهدف تقليل توليد النفايات في الإمارة، وتطوير وتوسيع البنية التحتية لإدارة النفايات، وتحسين الفعالية والكفاءة، والتوجه نحو نموذج مستدام لتمويل قطاع النفايات في إمارة أبوظبي، والبرامج التي تحقق أفضل النتائج بتكاليف منخفضة.

2. إمارة دبي

- بلدية دبي هي السلطة المعنية بإدارة النفايات في الإمارة. ويعد الأمر المحلي رقم (11) لسنة 2003 بشأن الصحة العامة وسلامة المجتمع هو المرجعية القانونية لإدارة النفايات فيها. ويهدف هذا الأمر الى:
  - تأكيد الحماية من الممارسات البيئية الخاطئة وذلك من خلال الامتثال للتشريعات المطبقة.
  - التأكيد على التخلص من النفايات بطريقة سليمة من خلال تطبيق مبدأ (لا ترمي كي لا تدفع).
- تدير بلدية دبي خمسة مكبات للنفايات في مواقع مختلفة من الإمارة، ويتم دفن النفايات العامة فقط في ثلاثة من تلك المكبات، وهناك موقع مخصص حصريا للتخلص من نفايات الهدم والبناء، بينما تتم معالجة النفايات الخطرة قبل التخلص منها في منشأة جبل علي المجهزة ببرك تبخير ومصنع تثبيت ومصنع للمعالجة الكيميائية ومنطقة تخزين مغطاة، ومدفنان أحدهما مبطن بطبقة واحدة والآخر بطبقتين.
- وفي مجال إعادة التدوير أطلقت إدارة النفايات ببلدية دبي مشروع "مدينتي- بيئتي" الذي يهدف إلى فصل المواد القابلة للتدوير من مصدرها، وإعادة تدويرها، وتقليل كمية النفايات المنزلية التي يتم دفنها بنسبة تتجاوز 35 بالمائة. وقد جاءت هذه المبادرة البيئية بعد دراسة مجموعة من المشاريع البيئية التي تهدف إلى المحافظة على البيئة وفصل المواد القابلة للتدوير من مصدرها وإشراك القطاع الخاص في تنفيذ هذه المشاريع.
- وقامت البلدية في إطار هذه المبادرة، بتوزيع حاويتين بلونين مختلفين لكل الوحدات السكنية في المناطق المختارة معززة برسوم وإرشادات تعريفية، الأولى للنفايات القابلة للتدوير والثانية للنفايات غير القابلة للتدوير
- بلدية دبي الآن بصدد تطبيق استراتيجية جديدة للإدارة المتكاملة للنفايات حتى عام 2030 تستهدف خفض كميات النفايات المنتجة في إمارة دبي، وزيادة تدوير المواد القابلة لإعادة التدوير من النفايات المنزلية والتقليل من الكميات التي يتم طمرها.

3. إمارة الشارقة

تستعد بلدية الشارقة لتطبيق قانون النظافة، الذي يتضمن تشريعات متكاملة وحلولاً ذكية لكافة الفجوات والثغرات لتحسين قطاع النظافة والبيئة في الإمارة.

وبموجب اتفاقية بينها وبين بلدية الشارقة، تتولى شركة "بيئة" توفير خدمات إدارة النفايات في إمارة الشارقة. وتشكل هذه الاتفاقية نواة لبرنامج عمل رسمي طويل الأجل، تقوم بموجبه "بيئة" بإدارة كافة عمليات ادارة النفايات. ولا تقتصر الخدمات التي تقدمها "بيئة" على جمع النفايات وإعادة استخدام المواد التي سيتم التخلص منها في المكبات، وإنما تسعى لإطلاق المزيد من مبادرات إعادة التدوير، بالإضافة إلى تشجيع اعتماد المعايير الدولية في فصل النفايات من المصدر وأنشطة إعادة التدوير في جهد يرمي إلى إعلان الشارقة أول مدينة في الشرق الأوسط تتمكن من تحويل 100% من النفايات بعيداً عن المكبات بحلول عام 2015 .

إلى جانب ذلك، تقوم شركة "تنظيف"، الذراع التابع لشركة "بيئة" والمسؤول عن تنظيف الشوارع وتجميل المدينة، بتوفير

الخدمات لمدينة الشارقة، وذلك لضمان تقديم خدمات جمع النفايات وتجميل المدينة على نحو فعال.

وفيما يتعلق بإعادة التدوير، فقد أعلنت الشركة عن نجاحها في زيادة معدلات إعادة التدوير في الشارقة نتيجة تسهيل عملية فرز المواد القابلة لإعادة التدوير عن النفايات العامة، سواءً عن طريق حاويات إعادة التدوير السكنية الجديدة والحاويات الثلاثية وحاويات المكاتب الزرقاء، ومخازن إعادة التدوير للقطع الكبيرة، وحاويات إعادة التدوير في المدارس، إلى جانب آلات إيداع المواد القابلة لإعادة التدوير التي تستقبل العبوات البلاستيكية وعبوات الألمنيوم وتمنح نقاط الولاء. وتنشط الشركة أيضاً في مجال إعادة تدوير الإطارات المستعملة، حيث تقوم بإعادة تدوير 9000 إطار يومياً وتحويلها لاستخدامات أخرى.

أما مرفق (وقاية) التابع للشركة فهو يعنى بجمع وإدارة والتخلص السليم والآمن من النفايات الطبية المتولدة عن مؤسسات الرعاية الصحية في الإمارة.

4. إمارة عجمان

تقوم دائرة البلدية والتخطيط بإمارة عجمان بفرز النفايات وبيع المواد التي يمكن إعادة استخدامها أو تدويرها مثل البلاستيك والألمنيوم إلى الشركات المتخصصة بإعادة تدوير النفايات، كما تقوم البلدية بتحويل النفايات العضوية إلى أسمدة.

5. إمارة أم القيوين

تسعى دائرة الأشغال والخدمات العامة بأم القيوين لنقل مكب النفايات لمناطق بعيدة عن الأحياء السكنية للحفاظ على سلامة السكان من التعرض لدخان الحرائق المنبعثة من مكب النفايات نتيجة احتراق غاز الميثان، وقد اتخذت الدائرة إجراءات بوضع طبقة من الرمال العازلة فوق النفايات لمنع اندلاع الحرائق وتفاعل غاز الميثان مع العوامل التي تسبب الحريق، وذلك لحين الانتهاء من اتخاذ الإجراءات اللازمة لنقل المكب.

6. إمارة رأس الخيمة

تشرف دائرة الأشغال والخدمات العامة في رأس الخيمة على مشروع تحويل النفايات العضوية إلى أسمدة عضوية وذلك من خلال خلطها في مكائن خاصة للتعامل مع هذا النوع من النفايات.

7. إمارة الفجيرة

قامت بلدية الفجيرة بتكثيف جهودها لتحقيق الإدارة البيئية المتكاملة للنفايات ورفع مستوى خدماتها للحاق بركب التطور المتسارع في الإمارة، وبما يتماشى مع رؤية الدولة الطامحة إلى تحقيق التنمية المستدامة، حيث وضعت البلدية نظاماً متكاملاً لإدارة النفايات في الامارة يرتكز على إنشاء وتشغيل محطة لفرز النفايات بسعة تصل إلى 500 طن يومياً لتغطية مدينة الفجيرة وضواحيها، حيث يتم فرز المواد القابلة لإعادة التدوير، وتحويل النفايات العضوية إلى مصنع السماد (أحد مرافق محطة فرز النفايات). كما تم تزويد المحطة بوحدة لمعالجة نفايات البناء والهدم، وجاري العمل على إنشاء محطة مماثلة في مدينة دبا، سيبدأ العمل بها في مطلع 2015. وفي مجال إعادة التدوير فإن جهود البلدية ترتكز على تطبيق مبدأ الفرز عند المصدر، والتخلص الآمن من النفايات الصناعية والخطرة عن طريق المعالجة الحرارية في مصانع الإسمنت حيث تستخدم كبدائل للوقود مثل الرواسب الزيتية ومواد خام بديلة مثل المواد الكاشطة كالجارنت وغيرها، بعد خضوعها لسلسلة من الاختبارات للتأكد من عدم تأثيرها على جودة المنتج وعدم إضرارها بالبيئة. كما تدعم البلدية مشاريع المعالجة والتدوير القائمة في الإمارة مثل مصانع إعادة تدوير الزيوت المستعملة وإعادة تدوير البلاستيك والمطاط، وتولي البلدية اهتماماً خاصاً بالنفايات الخطرة والالكترونية والنفايات الطبية.

من المنتظر أن تشهد معالجة النفايات البلدية الصلبة في السنوات القليلة المقبلة تطورات مهمة، يتمثل أهمها في:

1. تحديد الأجندة الوطنية لرؤية الإمارات 2021 هدفاً برفع نسبة النفايات المعالجة من إجمالي النفايات المتولدة (البلدية الصلبة) من مستواها الحالي إلى 75% بحلول عام 2021.
2. تنفيذ مشروع الإدارة المتكاملة للنفايات في الإمارات الشمالية.
3. البدء بوضع مشاريع مستقبلية لتحويل النفايات إلى طاقة.

2-7 الكيماويات

1-2-7 المقدمة

على الرغم من أن التأثيرات الضارة للكثير من المواد الكيماوية كانت معروفة منذ سنوات بعيدة، سواء التأثيرات المباشرة أو بعيدة المدى وسواء على صحة الإنسان أو على البيئة بشكل عام

، إلاّ أنه يمكن القول أن بوادر الاهتمام العالمي بهذه القضية برز بشكل واضح في أوائل السبعينات، وبالتحديد خلال مؤتمر الامم المتحدة للبيئة البشرية الذي عقد في عام 1972، عندما تم اقتراح فكرة تأسيس برنامج عالمي للسلامة الكيميائية بهدف إيجاد آلية للإنذار المبكر ومنع التأثيرات السلبية الناجمة عن استخدام المواد الكيميائية، وتقييم المخاطر المحتملة على صحة الإنسان.

7-2-2 اتفاقيات دولية

وشهدت الفترة الممتدة ما بين مؤتمر ستوكهولم 1972 ومؤتمر الأمم للمتحدة للتنمية المستدامة في جوهانسبرج 2002 إعداد وتبني عدة اتفاقيات دولية تعنى بالمواد الخطرة، هي:

اتفاقية روتــردام الخاصة بالموافقة عن علم مسبق بشــأن الكيماويات والمبيدات في التجارة الدولية

تم تبني هذه الاتفاقية في مؤتمر الاطراف الذي عقد في مدينة روتردام في هولندا في شهر سبتمبر 1998، ودخلت حيز النفاذ في 24 فبراير 2004.

وتهدف الاتفاقية بشكل أساسي إلى تشجيع الدول على تحمل المسؤولية والتعاون في مجال التجارة الدولية ببعض المواد الكيمياوية الخطرة والتصدي لعمليات الاتجار غير المشروعة بهذه المواد، وذلك من خلال تبادل المعلومات حول مواصفاتها وعملية استيرادها وتصديرها. ووفقاً للاتفاقية فإنه لا يجوز تصدير هذه المواد الا بعد علم مسبق للدولة المستوردة وهو اجراء يتم لمعرفة رغبة الدولة في استيراد هذه المواد وللتأكد من ان الدولة المصدرة تلتزم بتطبيق الاجراءات اللازمة.

وقد صادقت دولة الإمارات العربية المتحدة على هذه الاتفاقية بموجب المرسوم الاتحادي رقم 47 لسنة 2002.

اتفاقية ستوكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة

تم تبني هذه الاتفاقية في ستوكهولم في مايو 2001 ودخلت الاتفاقية حيز النفاذ في 17 مايو 2004. وتهدف الاتفاقية إلى حماية الصحة البشرية والبيئة من الملوثات العضوية الثابتة، وتشمل اتخاذ التدابير القانونية للقضاء على انتاج واستخدام واستيراد وتصدير المواد الكيماوية المحددة في المرفق (أ) من الاتفاقية والحد من انتاج واستخدام المواد الكيماوية المحددة في المرفق (ب) والأغراض المشروعة لاستخدامها. كما تشمل تدابير للمواد الكيماوية المدرجة في المرفق (ج) من الاتفاقية بهدف خفضها ومن ثم القضاء عليها بصورة نهائية. وقد صادقت دولة الإمارات العربية المتحدة على هذه الاتفاقية بموجب المرسوم الاتحادي رقم 28 لسنة 2002.

اتفاقية ميناماتا بشأن الزئبق

تم التوقيع على هذه الاتفاقية من قبل دولة الإمارات في المؤتمر التحضيري ومؤتمر المفوضين الذي عقد في اليابان في شهر أكتوبر 2013.

وتهدف هذه الاتفاقية إلى حماية صحة الإنسان والبيئة من الانبعاثات والإطلاقات بشرية المنشأ للزئبق ومُركّباته، وذلك من خلال حظر عمليات استخراج الزئبق في غضون 15 سنة من دخولها حيز النفاذ، وحظر تصنيع وتصدير وتوريد المنتجات التي تحتوي على هذا المعدن بحلول عام 2020.

7-2-3 تصنيف الكيماويات

من الصعب إجراء حصر دقيق بالمواد الكيماوية المستعملة فهي تعد بالملايين، ويتم سنوياً ظهور ما بين 1000–2000 مادة جديدة. وفي حين تستخدم بعض هذه المواد مباشرة كمبيدات الحشرات والأسمدة، فإن غالبية المواد الكيميائية تستخدم في إنتاج ملايين المنتجات النهائية للاستخدام البشري.

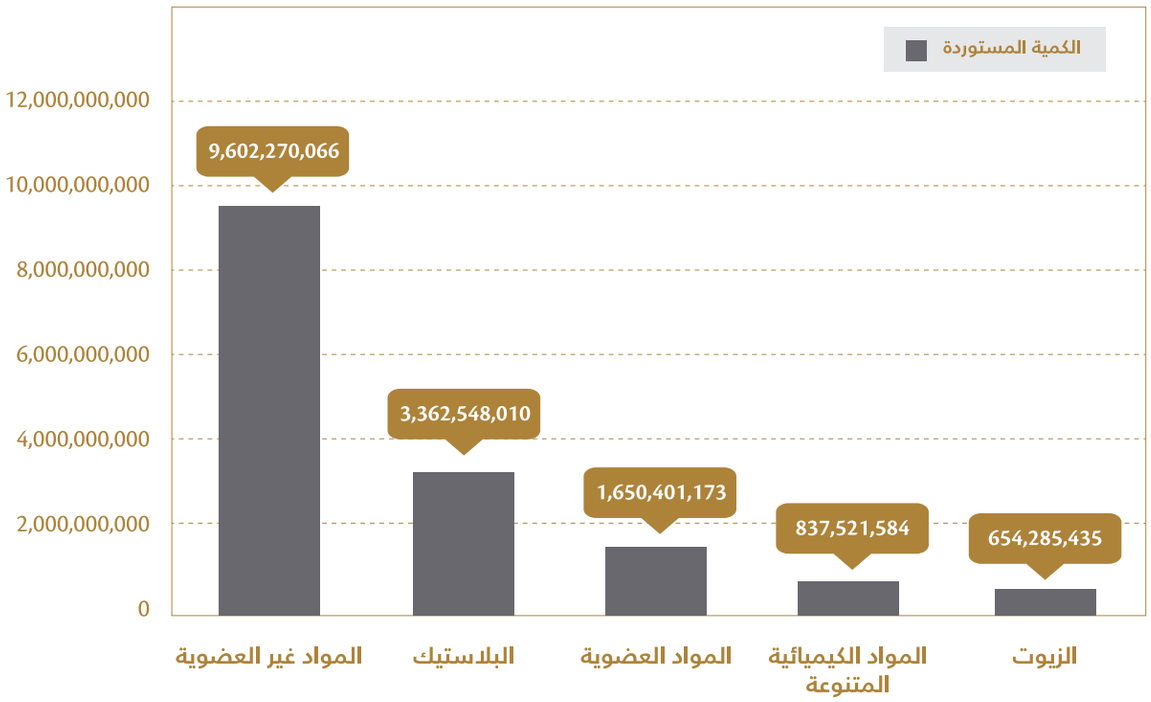
وقد بذل المجتمع الدولي في العقود الماضية العديد من المحاولات لتصنيف المواد الكيميائية ووضعها في مجموعات تبعاً لمخاطرها وسماتها المميزة، لعل أفضلها النظام العالمي البحري للمواد الخطرة (International Maritime Dangerous Goods Code)، والذي تم بموجبه تقسيم المواد الخطرة إلى (9) مرتبات للخطورة تشترك كل مرتبة في السمات المميزة لها. ونظراً لتفاوت شدة الخطورة وطبيعتها داخل كل مرتبة فقد تم إجراء تقسيم داخلي في هذا النظام لبعض مرتبات الخطورة إلى فروع تشترك فيما بينها مع مرتبة الخطورة المتفرعة عنها، وتتفق خواص المواد الخطرة في كل فرع بسمات مشتركة.

7-2-4 جهود الدولة في مجال ادارة الكيماويات

شهدت دولة الإمارات العربية المتحدة خلال العقود الأخيرة نهضة تنموية شاملة أثرت على مختلف أوجه الحياة فيها،

وتزايد فيها الاعتماد على المواد الكيماوية والخطرة في مختلف القطاعات. ويوضح الشكل رقم 7-1-5 أعلى 5 مواد كيميائية تم استيرادها خلال العامين 2012-2013. كما يوضح الجدول رقم 7-2-3 كمية المبيدات المستوردة خلال الفترة 2010-2012

الشكل (7-1-5): أعلى خمس مواد كيميائية مستوردة للسنتين (2012-2013)



المرجع: الهيئة الاتحادية للجمارك

الجدول (7-2-3): كمية المبيدات المستوردة للدولة للأعوام (2010-2012)

السنة	2010	2011	2012
كمية المبيدات المستوردة (طن)	1451	1530	1383

المصدر: وزارة البيئة والمياه

هذا الاتجار الكثيف بالمواد الخطرة الذي اقتضته ظروف التنمية فرض وضع العديد من الاجراءات لمواجهة المخاطر التي يمكن أن تنجم عن استخدامها، بالاستناد إلى مبادئ الإدارة السليمة للمواد الكيميائية والتي تتطلب توفير كافة البيانات والمعلومات المتعلقة بالكيماويات وتأثيرها على الصحة والبيئة، ومنع الاتجار الدولي غير المشروع بها، مما يسهم في تقليل المخاطر الناتجة عن تلك المواد طوال دورة حياتها، ويدعم الجهود الرامية في المحافظة على صحة الإنسان والبيئة وتحقيق التنمية المستدامة باعتبارها السبيل الأمثل لتحقيق الرخاء والرفاهية للمجتمع.

7-2-4-1 التشريعات:

اهتم القانون الاتحادي رقم (24) لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها بوضع القواعد الأساسية لتنظيم عملية تداول المواد الخطرة والنفايات الخطرة والنفايات الطبية، ثم جاء نظام تداول المواد الخطرة والنفايات الخطرة والنفايات الطبية الذي صدر بموجب قرار مجلس الوزراء الموقر رقم (37) لسنة 2001 كجزء من اللائحة التنفيذية لذلك القانون، ليضع الضوابط والإجراءات التفصيلية لتنظيم عملية تداول هذا النوع من المواد بهدف التقليل إلى الحد الأدنى من المخاطر والأضرار التي يمكن أن تنجم عن تداولها بصورة غير مناسبة.

وقد حظر النظام التداول أو التعامل بالمواد الخطرة والنفايات الخطرة والنفايات الطبية بغير ترخيص يصدر من الجهات المعنية المبينة فيه، وحدد إجراءات وشروط الترخيص ومن بينها: توافر الكوادر المدربة، وتوافر متطلبات مواجهة الأخطار التي قد تنتج عن حوادث أثناء التداول، وإعداد خطة إدارة حالة الطوارئ في الموقع.

كما حدد النظام القواعد والإجراءات التفصيلية لإدارة المواد الخطرة، بما في ذلك عمليات: الاستيراد والتعبئة والنقل والتخزين، مؤكداً على ضرورة إتباع الضوابط والإجراءات المنصوص عليها في اتفاقية بازل فيما يتعلق بنقل هذا النوع من النفايات أو التخلص منها عبر الحدود.

وركز النظام على ضرورة العمل على خفض معدل تولد النفايات الخطرة، كماً ونوعاً، من خلال اتباع مبدأ الإنتاج الأنظف، واختيار بدائل للمنتج أو المواد الأولية التي تكون أقل ضرراً على البيئة، وإنشاء وتشغيل وحدات لمعالجة النفايات عند المصدر.

وحدد النظام الأطر العامة التي تجري فيها عملية إعادة استخدام وتدوير النفايات الخطرة القابلة لذلك، وكذلك الأطر العامة لعملية معالجة هذه النفايات غير القابلة لإعادة الاستخدام والتدوير.

وبالإضافة إلى الإجراءات والضوابط الوطنية الموضوعة، تقوم دولة الإمارات بتطبيق التزاماتها في الاتفاقيات الدولية ذات الصلة، مثل اتفاقية روتردام حيث تم في إطار هذه الاتفاقية حظر استيراد المواد الصناعية المحددة فيها، واتفاقية استوكهولم التي تم بموجبها وضع إجراءات خاصة وقائية فيما يتعلق بإنتاج واستيراد وتصدير واستخدام والتخلص منها، واتفاقية فيينا بشأن حماية طبقة الأوزون، وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنزفة لطبقة الأوزون، حيث تم وضع برنامج وطني لتطبيق الحظر التدريجي للمواد المتفق عليها وصولاً إلى الحظر المقرر بحلول عام 2040.

7-2-4-2 تصنيف الكيماويات

استندت دولة الإمارات في تصنيف المواد الكيميائية بنظام تداول المواد الخطرة والنفايات الخطرة والنفايات الطبية إلى النظام العالمي البحري للمواد الخطرة. ويوضح الجدول (7-2-4) تصنيف المواد الكيميائية في الدولة، مع الإشارة إلى أن المواد المشعة تخضع لأحكام المرسوم بقانون اتحادي رقم 6 لسنة 2009 في شأن الاستعمالات السلمية للطاقة النووية.

الجدول (7-2-4): تصنيف المواد الكيميائية في الدولة

الفئة 1	المتفجرات
الفئة 2	الغازات المضغوطة أو المسالة والغازات القابلة للإشتعال والغازات السامة
الفئة 3	السوائل القابلة للاشتعال
الفئة 4	المواد الصلبة القابلة للاشتعال والمواد الصلبة ذاتية الإشتعال والمواد الصلبة التي تكون قابلة للإشتعال عند ملامسة الماء.
الفئة 5	المواد المؤكسدة والبيروكسيدات العضوية
الفئة 6	المواد السامة والمواد المسببة للعدوى
الفئة 8	المواد الآكالة
الفئة 9	مواد خطرة أخرى

ويتم تنظيم التعامل مع المواد الكيميائية في الدولة من قبل الجهات المختصة وفقا للجدول (7-2-5).

الجدول (7-2-5): الجهات المختصة بتنظيم التعامل مع المواد الكيميائية في الدولة

نوع المادة	الجهة
وزارة البيئة والمياه	المبيدات
	المواد الصناعية (اتفاقية روتردام واستوكهولم)
	المواد المستنفذة لطبقة الأوزون
	الأسمدة
القوات المسلحة	الأسلحة الكيميائية
وزارة الصحة	المخدرات والسلائف الكيميائية
وزارة الداخلية	المتفجرات والمواد الكيميائية المتفجرة
الهيئة الاتحادية للرقابة النووية	المواد المشعة
البلديات و السلطات المختصة	المواد الكيميائية الأخرى

ويتم التنسيق والتعاون بين جميع الجهات المعنية بالمواد الكيميائية في إنشاء قواعد البيانات الوطنية الخاصة بالمواد الكيميائية المستوردة والمصدرة في الدولة.

7-2-4-3 إدارة المعارف والمعلومات للمواد الكيميائية

قامت الدولة بنشر المعارف ذات العلاقة بإدارة المواد الكيميائية من خلال إدارة قواعد بيانات المواد الكيميائية. فعلى سبيل المثال قامت هيئة البيئة أبوظبي باستحداث نظام إدارة المواد الخطرة (HAZMAT) على الموقع الالكتروني (https://www.hazmat.ae). ويوضح الموقع المواد الكيميائية المحظورة والمقيدة والجهات المختصة بإصدار تصاريح استيراد وتصدير وتداول هذه المواد، والتي يتم تحديث قوائمها وإجراءات استيرادها وتصديرها وتداولها ونقلها وتخزينها بصورة دورية من قبل الجهات المعنية بإدارة المواد الكيميائية طبقاً للمستجدات العلمية ووفقاً لأفضل الممارسات البيئية العالمية ومتطلبات الاتفاقيات الدولية.

كما أطلقت وزارة البيئة والمياه الدليل الإلكتروني الخاص بالمبيدات المسجلة في دولة الإمارات العربية المتحدة، بهدف توفير المعلومات المتعلقة بالمبيدات المسجلة في الدولة والشركات المحلية المصرح لها باستخدام هذه المبيدات للقضاء على استخدام المبيدات غير المصرح باستخدامها في الدولة والتي لا تخضع لإجراءات التسجيل المعتمدة، والقضاء على الاتجار غير المشروع بها. ويمكن الاطلاع على الدليل من خلال موقع الوزارة الالكتروني.

7-2-4-4 إحكام الرقابة على المبيدات

قامت وزارة البيئة و المياه بإطلاق مبادرة إدارة وإحكام الرقابة على المبيدات في الدولة بناءً على قرار المجلس الوزاري للخدمات رقم (3/87) لسنة 2009، واستهدفت المبادرة إيجاد نظام وطني متكامل لإدارة المبيدات ومراقبة تداولها واستخدامها، والكشف عن متبقياتها في المنتجات الزراعية والسلع الغذائية. وفي إطار هذه المبادرة تم إصدار تشريعات لتنظيم تسجيل واستيراد وتداول المبيدات. ويتم تحديث دوري لقوائم المبيدات المحظورة والمقيدة الاستخدام في الدولة عن طريق إصدار قرارات وزارية، استناداً للمعلومات التي توفرها المنظمات العالمية ووكالة حماية البيئة الأمريكية والاتحاد الأوروبي والاتفاقيات الدولية. ويعتمد تصنيف المبيدات على نوعية استخدامها ودرجة خطورتها بعد دراسة سميتها على الإنسان والحيوان ودرجة تأثيرها على البيئة.

والجدير بالذكر أن نظام مبيدات الآفات والمصلحات الزراعية والأسمدة، الصادر بموجب قرار مجلس الوزراء رقم 37 لسنة 2001 كجزء من اللائحة التنفيذية للقانون الاتحادي رقم 24 لسنة 1999 في شأن حماية البيئة وتنميتها، يتضمن مجموعة من الضوابط والاشتراطات الهادفة إلى تنظيم إجراءات استيراد وتداول المبيدات والمصلحات الزراعية والأسمدة في الدولة، ويضم قائمة بالمواد المحظور استيرادها.

كما وضعت الدولة إجراءات وتدابير إضافية للتعامل مع أنواع معينة من المواد الخطرة مثل المواد المستنزفة لطبقة الأوزون والأسبستوس.

الجمارك الخضراء

في ظل القيود الدولية والوطنية المفروضة على بعض أنواع المواد الكيميائية نشطت في السنوات الأخيرة عمليات الاتجار غير المشروع بهذه المواد. وفي إطار جهودها للتصدي لهذه الظاهرة، بدأت دولة الإمارات العربية المتحدة بتنفيذ مجموعة من البرامج لبناء وتطوير القدرات الوطنية، لا سيما العاملة لدى السلطات الجمركية في المنافذ الحدودية والمعنيين بالتعامل الأولي مع المواد الكيميائية من خلال تعريفهم بالمواد المقيدة والمحظورة في الدولة، وكيفية اكتشافها، والتشريعات الدولية والوطنية ذات الصلة، وذلك بالتعاون مع المنظمات العالمية العاملة في هذا المجال.