الهيئة الاتحادية
للتنافسية والإحصاء
FEDERAL COMPETITIVENESS
AND STATISTICS AUTHORITY

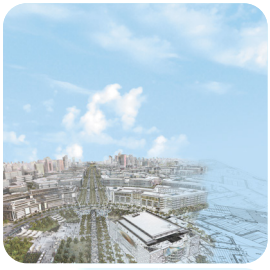
United Arab Emirates

إصدار إحصائي

المرسوم بقانون رقم (6) لسنة 2015

أنشأ بموجب أحكام هذا المرسوم بقانون هيئة عامة اتحادية تسمى (الهيئة الاتحادية للتنافسية والإحصاء) تحل الهيئة محل المركز الوطني للإحصاء المنشأ بموجب القانون الاتحادي رقم (9) لسنة 2009 ومجلس الإمارات للتنافسية المنشأ بموجب قرار مجلس الوزراء رقم (309/13م) لسنة 2009

Federal Authority | هيئة اتحادية



United Arab Emirates

UNITED ARAB EMIRATES دولة الإمارات العربية المتحدة

NATIONAL BUREAU OF STATISTICS المركز الوطني للإحصاء

مجموعة الإحصاءات البيئية

2012

United Arab Emirates

UNITED ARAB EMIRATES دولة الإمـارات العربيـة المتحـدة

NATIONAL BUREAU OF STATISTICS المركـــز الوطنـــي للإحصـــاء

مجموعـــة الإحصـــاءات البيئيـــة 2012

تم إعداد وطباعة هذا التقرير
حسب دليل نشر البيانات الإحصائية وميثاق الممارسات الفضلى
لإعداد الإحصاءات الرسمية في دولة الإمارات العربية المتحدة

© صفر 1434 هـ، ديسمبر، 2013
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى المطبوعة كالتالي:

المركز الوطني للإحصاء، 2013م. *مجموعة الإحصاءات البيئية* 2012 .

جميع المراسلات توجه إلى:
المركز الوطني للإحصاء /إدارة النشر الإحصائي/ قسم المعلومات ونشر البيانات
ص.ب. 93000، مدينة أبوظبي – دولة الإمارات العربية المتحدة.

هاتف: **+971 2 5592000**
فاكس: **+971 2 5592999**
البريد الإلكتروني : info@nbs.gov.ae
الموقع الإلكتروني : http://www.uaestatistics.gov.ae

الرؤية

بناء نظام إحصائي وطني حديث وفعال

الرسالة

توفير بيانات ومعلومات إحصائية حديثة ذات جودة عالية، تساهم في صنع القرارات ورسم السياسات وتقييم الأداء

القيم

الدقة	الأمانة	الموضوعية
الصدق	العمل الجماعي	الإبداع

تقديم

لقد تزايد الاهتمام في عصرنا هذا بقضايا البيئة والتلوث البيئي وآثاره السلبية، وما سببه من أخطار جسيمة ومدمرة للأرض والإنسان وكل ما يحيط به، ويعتبر الاستهلاك المتزايد للموارد الطبيعية، والإهمال وبعض التصرفات غير المسؤولة، سبب رئيسي لارتفاع معدلات التلوث، وظهور الكثير من المشكلات البيئية في العديد من مناطق العالم.

ولإدراك المركز الوطني للإحصاء أهمية هذا الموضوع، تضمن هيكله التنظيمي إدارة مستقلة ومتخصصة بالإحصاءات الزراعية والبيئية، وتقوم هذه الإدارة بجمع البيانات البيئية من السجلات الإدارية وعن طريق المسوح الميدانية، بهدف توفير المعلومات والبيانات الإحصائية لمتخذي القرار وللمخططين والباحثين وللمهتمين بشؤون البيئة وكذلك تعمل على تطوير منهجيات عمل خاصة بالإحصاءات البيئية تناسب ظروف الدولة، كما تقوم الإدارة بنشر المعرفة والوعي بالإحصاءات البيئية بين العاملين في مجال البيئة داخل دولة الإمارات العربية المتحدة.

وتغطي الإحصاءات البيئية مختلف عناصر البيئة الطبيعية وما يطرأ عليها من تغيرات، نتيجة الأنشطة البشرية والتغيرات الطبيعية التي تحصل عبر الزمن، ويشمل ذلك استنزاف الموارد وتدهورها، بسبب الانبعاثات الضارة إلى الهواء والماء والتربة، ومقارنة ذلك بالوضع الطبيعي، وتأثير هذه التغيرات على الإنسان، وتشمل أيضاً جمع البيانات عن استجابة الدولة والمجتمع لمنع تدهور الموارد الطبيعية ولتحسين نوعية تلك الموارد.

ويجري توفير الإحصاءات البيئية من عدة مصادر، أهمها الوزارات والبلديات والهيئات الاتحادية والمحلية ذات العلاقة، ومن مختلف الإدارات الإحصائية داخل المركز الوطني للإحصاء، بالإضافة إلى إجراء المسوح الميدانية.

ويسر المركز الوطني للإحصاء تقديم العدد الثاني من مجموعة الإحصاءات البيئية، كما ينتهز هذه الفرصة ليقدم الشكر لجميع من ساهم في إنجاح هذا العمل من وزارات وهيئات محلية، ويرحب بأية ملاحظات أو مقترحات موضوعية من شأنها أن تسهم في تطوير وتحسين هذا التقرير مستقبلاً.

والله ولي التوفيق،،،

راشد خميس السويدي

المدير العام

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
تقديـــم	7
قائمة المحتويـــات	9
قائمة الجداول	12
قائمة الأشكال البيانية	18
قائمة الخرائط	19
الفصل الأول : مقدمـــــة	**20**
1.1 الأهداف	21
2.1 مصادر البيانات	21
1.2.1 الجهات الحكومية	21
2.2.1 الإدارات والأقسام العاملة في المركز الوطني للإحصاء	22
3.2.1 المسوح الميدانية	22
3.1 هيكلية المجموعة	23
الفصل الثاني : التعاريف والمصطلحات	**24**
الفصل الثالث : النتائـج الرئيسيـــة	**28**
1.3 المؤشرات العامة	29
2.3 مقارنات	30
الفصل الرابع : المنهجيـــــة	**32**
1.4 استمارة المسح	33
1.1.4 بيانات تعريفية	33
2.1.4 كمية النفايات المجمعة حسب النوع	33
3.1.4 كمية النفايات غير الخطرة المجمعة حسب المصدر (المنشأ)	33
4.1.4 كميات النفايات الخطرة المجمعة حسب المصدر والنوع وطرق التخلص	33
5.1.4 كميات النفايات حسب التركيب وأسلوب التخلص	34
6.1.4 مرافق معالجة النفايات	34
7.1.4 الملاحظات	34
2.4 إطار المسح	34

تابع / قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
1.2.4 المرجع الزمني للمسح	35
3.4 الإجراءات والعمليات الميدانية	35
1.3.4 تقييم الاستمارة والتدريب	35
2.3.4 جمع البيانات	35
4.4 الإجراءات والعمليات المكتبية	36
1.4.4 التدقيق المكتبي	36
2.4.4 الترميز	36
5.4 معالجة وجدولة البيانات	36
1.5.4 إدارة وتنظيم عملية الإدخال	36
2.5.4 تدريب مدخلي البيانات	37
3.5.4 تدقيق البيانات المدخلة	37
4.5.4 جدولة البيانات	37
الفصل الخامس : جـــودة البيـــانات	**38**
1.5 الملاحظات الميدانية في مسح النفايات العام	39
2.5 ملاحظات على البيانات	39
1.2.5 بيانات المياه والكهرباء	39
2.2.5 بيانات الغلاف الجوي	39
3.2.5 بيانات مسح النفايات المجمعة	40
3.5 ملاحظات على الجداول	40
الفصل السادس : النتـائـــج التفصيليـــة	**42**
1.6 لمحة عامة عن الدولة	43
1.1.6 موقع ومساحة الدولة	43
2.1.6 المناخ	45
3.1.6 المؤشرات الديموغرافية والاقتصادية الرئيسية	58
2.6 الميـــاه	60

تابع / قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
1.2.6 مياه الأمطار	60
2.2.6 الموارد المائية	62
3.2.6 المياه الجوفية في دولة الإمارات العربية المتحدة	62
4.2.6 إنتاج المياه المزالة ملوحتها (المياه المحلاة)	64
5.2.6 استخدام المياه	66
6.2.6 المياه العادمة المعالجة	68
3.6 الغلاف الجوي	74
1.3.6 نوعية الهواء	74
2.3.6 إجمالي الانبعاثات حسب المصدر	84
3.3.6 استنفاد طبقة الأوزون	87
4.6 النفايات	89
1.4.6 النفايات الكلية المجمّعة	89
2.4.6 النفايات غير الخطرة المجمّعة حسب المصدر	91
3.4.6 طرق التخلص من النفايات غير الخطرة	92
4.4.6 النفايات الخطرة	97
5.4.6 النفايات البلدية	101
6.4.6 مرافق معالجة النفايات	104
5.6 المحميات الطبيعية	105
1.5.6 أنواع المحميات الطبيعية	105
6.6 الكهرباء	110
1.6.6 القدرة الإنتاجية	110
2.6.6 توليد الكهرباء	112
3.6.6 استهلاك الكهرباء	112
الملحق 1: استمارة مسح النفايات **2011**	115

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1.1	مساحة دولة الإمارات العربية المتحدة حسب الإمارة	43
2.1	طول الشواطئ في دولة الإمارات العربية المتحدة حسب الإمارة	44
3.1	درجات الحرارة المئوية المطلقة العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد والشهر 2012	48
4.1	متوسط درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد والشهر 2012	49
5.1	درجات الرطوبة النسبية المئوية المطلقة العظمى والصغرى (%) حسب محطة الرصد والشهر 2012	50
6.1	متوسط درجات الرطوبة النسبية المئوية العظمى والصغرى (%) حسب محطة الرصد والشهر 2012	51
7.1	كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) وعدد الأيام الماطرة حسب محطة الرصد والشهر 2012	52
8.1	متوسط الضغط الجوي (هيكتوباسكال) على مستوى سطح البحر حسب محطة الرصد والشهر 2012	53
9.1	سرعة الرياح (عقدة) حسب محطة الرصد والشهر 2012	54
10.1	متوسط ساعات سطوع الشمس اليومي والمطلقة العظمى حسب محطة الرصد والشهر 2012	55
11.1	متوسط درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد 2012 – 2007	56
12.1	كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) وعدد الأيام الماطرة حسب محطة الرصد 2012 – 2007	57
13.1	المؤشرات الديموغرافية والاقتصادية الرئيسية للسكان 1985 و 1995 و 2005 و 2010	59
1.2	كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) حسب محطة الرصد 2012	60

تابع / قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
2.2	متوسط كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) حسب الشهر من جميع محطات الأرصاد في الدولة 2003 - 2012	61
3.2	كمية المياه الجوفية المخزونة والتوزيع النسبي لها حسب النوع 2008	63
4.2	كمية المياه الاحتياطية العذبة والنسبة المئوية حسب الإمارة 2005	63
5.2	عدد وأسلوب إزالة الأملاح والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه حسب الهيئة 2011	64
6.2	القدرة المركبة لمحطات تحلية المياه حسب الهيئة القدرة المركبة لمحطات تحلية المياه حسب الهيئة 2007 - 2011	65
7.2	مجموع كمية المياه المنتجة حسب الهيئة 2005 - 2011	66
8.2	كمية المياه المستخدمة حسب الهيئة 2005 - 2011	67
9.2	المعدل اليومي للمياه المنتجة والمستخدمة والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه 2007 - 2011	68
10.2	عدد محطات معالجة المياه العادمة والحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة الخارجة من المحطات حسب الإمارة 2011	70
11.2	العدد والحمل المائي التصميمي والفعلي وعدد المحطات المتجاوزة للحمل التصميمي حسب الإمارة 2011	71
12.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة أبوظبي 2011	72
13.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة دبي 2011	73
14.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة الشارقة 2011	73
15.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة عجمان 2011	73

تابع / قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
16.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة رأس الخيمة 2011	74
17.2	وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة الفجيرة 2011	74
1.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011	76
2.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني اكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011	76
3.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة 2008 - 2010	76
4.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 - 2011	77
5.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011	77
6.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011	78
7.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة 2008 - 2010	78
8.3	المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 - 2011	78
9.3	المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011	79
10.3	المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (يقل أو يساوي قطرها 10 ميكرون) حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011	80
11.3	المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة 2008 - 2010	80
12.3	المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 - 2011	80

تابع / قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
13.3	المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011	81
14.3	المتوسط السنوي لتركيز اول اكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011	81
15.3	المتوسط السنوي لتركيز بعض ملوثات الهواء لإمارة عجمان 2008 - 2010	81
16.3	المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة 2008 - 2010	82
17.3	المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 - 2011	82
18.3	المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011	83
19.3	المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011	83
20.3	المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 - 2011	83
21.3	الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 1994	84
22.3	الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 2000	85
23.3	الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 2005	85
24.3	كمية مكافئ ثاني أكسيد الكربون والنسبة المئوية للزيادة في انبعاثات الغازات الدفيئة حسب المصدر 1994 و 2000 و 2005	86
25.3	استهلاك المواد المستنفدة للأوزون حسب المجموعة 1995 - 2011	88
1.4	الكمية الكلية والنسبة المئوية للنفايات المجمّعة حسب الإمارة 2009 - 2011	90

تابع / قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
2.4	كمية النفايات غير الخطرة المجمّعة حسب الإمارة 2009 - 2011	90
3.4	كمية النفايات الخطرة المجمّعة الكلية حسب الإمارة 2009 - 2011	91
4.4	كمية النفايات غير الخطرة المجّمعة والمدارة في المكبات حسب أسلوب التخلص منها والإمارة 2010 و 2011	92
5.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	93
6.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في أبوظبي حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	94
7.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في دبي حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	94
8.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في الشارقة حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	95
9.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في عجمان حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	95
10.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في أم القيوين حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	96
11.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في رأس الخيمة حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	96
12.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في الفجيرة حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011	97
13.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2010	98
14.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2011	98
15.4	توزيع كميات النفايات الخطرة المجّمعة المدارة في المكبات حسب الإمارة والمصدر وأسلوب التخلص 2010	99

تابع / قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
16.4	الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة والمصدر وأسلوب التخلص 2011	100
17.4	كمية النفايات البلدية حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2009 و 2011	103
18.4	التوزيع النسبي (%) لمحتويات النفايات المدارة في المكبات لبعض الإمارات 2010	104
19.4	عدد مرافق معالجة النفايات حسب الإمارة 2011	104
1.5	العدد والمساحة والنسبة المئوية لمساحة المحميات المعلنة رسمياً حسب الإمارة والنوع 2012	106
2.5	المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع والمساحة في إمارة أبوظبي 2012	108
3.5	المحميات الطبيعية حسب النوع والمساحة وسنة الإنشاء في إمارة دبي 2012	108
4.5	المحميات الطبيعية حسب النوع والمساحة وسنة الإنشاء في إمارة الشارقة 2012	109
5.5	المحميات الطبيعية حسب النوع والمساحة وسنة الإنشاء في إمارة عجمان 2012	109
6.5	المحميات الطبيعية حسب النوع والمساحة وسنة الإنشاء في إمارة الفجيرة 2012	109
1.6	القدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء حسب الهيئة 2003 – 2011	110
2.6	إجمالي الكهرباء المولدة حسب الهيئة 2007 - 2011	112
3.6	الكهرباء المستهلكة حسب الهيئة 2007 - 2011	113

قائمة الأشكال البيانية

الرقم	الشكل	الصفحة
1.1	إجمالي عدد السكان 1985 و 1995 و 2005 و 2010	59
1.2	المتوسط السنوي للأمطار الهاطلة على الدولة 2003 - 2012	62
2.2	التوزيع النسبي للمياه المنتجة حسب الهيئة 2011	66
3.2	المعدل اليومي للمياه المنتجة والمستخدمة والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه 2007 - 2011	68
4.2	التوزيع النسبي للمياه العادمة المعالجة حسب الإمارة 2011	70
1.3	كمية الانبعاثات كمكافئ ثاني أكسيد الكربون حسب القطاع 1994 / 2000 / 2005	87
1.4	كمية النفايات حسب النوع 2009 - 2011	91
2.4	كمية النفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب أسلوب التخلص منها لعامي 2010 و 2011	93
3.4	التوزيع النسبي لكمية النفايات البلدية حسب الإمارة 2011	101
1.5	توزيع مساحات المحميات الطبيعية المعلنة رسمياً في الدولة حسب الإمارة 2012	105
2.5	التوزيع النسبي لمساحة المحميات الطبيعية المعلنة رسمياً في الدولة حسب النوع 2012	108
1.6	القدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء 2003 - 2011	111
2.6	التوزيع النسبي للقدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء حسب الهيئات 2011	111

قائمة الخرائط

الرقم	الشكل	الصفحة
1.1	الموقع العام لدولة الإمارات العربية المتحدة	44
1.2	الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه العادمة المعالجة لمحطات معالجة المياه العادمة حسب الإمارة 2011	71
1.5	النسبة المئوية لمساحة المحميات حسب الإمارة 2012	107

الفصل الأول
مقدمة

1.1 الأهداف

2.1 مصادر البيانات

3.1 هيكلية المجموعة

الفصل الأول: مقدمة

1.1 الأهداف :

تعتبر الإحصاءات البيئية من الإحصاءات الحديثة نسبياً، فمنذ تأسيس المركز الوطني للإحصاء عام 2009، تم إنشاء قسم الإحصاءات البيئية والطاقة ضمن إدارة الإحصاءات الزراعية والبيئية لتحقيق الأهداف التالية:

- توفير بيانات إحصائية عن مختلف عناصر البيئة وتوزيعاتها في دولة الإمارات العربية المتحدة.
- توفير بيانات عن ملوثات البيئة حسب أنواعها ومصادرها وحدود تأثيرها على البيئة.
- توفير بيانات لمختلف المؤشرات البيئية.
- إنشاء قاعدة بيانات بيئية.

ويقدم هذا التقرير حصيلة العمل في تجميع وتوثيق الإحصاءات البيئية المتوفرة والتي أمكن توفيرها حسب مصادرها.

2.1 مصادر البيانات :

لتحقيق الأهداف المذكورة آنفاً، يقوم فريق العمل في إدارة الإحصاءات الزراعية والبيئية بجمع البيانات المتوفرة من المصادر التالية:

1.2.1 الجهات الحكومية :

يتم الحصول على بيانات إحصائية من مختلف الجهات الحكومية(الاتحادية والمحلية) حسب اختصاص كل جهة، ويتم التنسيق باستمرار مع هذه الجهات من أجل توفير كل ما هو حديث من بيانات ومعلومات لنشرها في مجموعة الإحصاءات البيئية، وبعد جمع البيانات يتم تدقيقها وتبويبها ومراجعة الجهات المختصة في حال وجود خطأ أو تضارب في الأرقام من أجل تصويبها.

2.2.1 الإدارات والأقسام العاملة في المركز الوطني للإحصاء :

تُجمع البيانات من بعض الإدارات والأقسام، سواءً كانت هذه البيانات منشورة أو غير منشورة، حيث تحسب بعض المؤشرات البيئية، ويعاد تبويب بعض البيانات على شكل جداول تتضمنها نشرة الإحصاءات البيئية، ومن هذه الإدارات:

- إدارة الإحصاءات الاقتصادية.
- إدارة الإحصاءات السكانية والإجتماعية.
- إدارة تقنية المعلومات - قسم نظم المعلومات الجغرافية.

3.2.1 المسوح الميدانية

تفتقر الجهات المعنية بإدارة النفايات في الدولة إلى توفير بيانات إحصائية دقيقة ومفصلة ودورية عن النفايات المجمعة في المكبات، لذا قام المركز الوطني للإحصاء بإجراء مسح النفايات المجمعة خلال عامي 2010 و2011، لتوفير بيانات إحصائية دقيقة ومفصلة عن النفايات، تتفق مع المعايير الدولية وتلبي حاجة المستخدمين من الباحثين والمتخصصين وصناع القرار والهيئات الإقليمية والدولية.

1.3.2.1 أهداف مسح النفايات

يهدف مسح النفايات إلى توفير بيانات عن:

1. كمية النفايات الكلية المجمعة حسب الإمارة والنوع (خطرة أو غير خطرة).
2. كمية النفايات غير الخطرة حسب الإمارة وطرق التخلص منها.
3. كمية النفايات البلدية المجمعة حسب الإمارة وطرق التخلص منها.
4. كمية النفايات الخطرة حسب الإمارة وطرق التخلص منها.

كما يهدف المسح إلى توفير بيانات عن:

5. محتويات النفايات حسب الإمارة (حيثما أمكن ذلك).
6. عدد مرافق معالجة النفايات (المدافن أو المكبات أو وحدات المعالجة) حسب الإمارة.

3.1 هيكلية المجموعة :

تم تقسيم مجموعة الإحصاءات البيئية 2012 إلى عدة فصول كما يلي:

- الفصل الأول: ويشمل مقدمة وفيها تعريف بأهداف إحصاءات البيئة ومصادر البيانات وأهداف مسح النفايات وهيكلية المجموعة.
- الفصل الثاني: يوضح أهم المفاهيم والمصطلحات التي استُخدمت في هذه المجموعة.
- الفصل الثالث: النتائج الرئيسة التي تم الوصول إليها من مسح النفايات ومن البيانات السجلية التي تم جمعها.
- الفصل الرابع: يوضح المنهجيات والمرجعية التي تم اتباعها في تنفيذ مسح النفايات لعامي 2010 و2011، ويوضح العمليات الميدانية والمكتبية التي تمت على الاستمارات، ومن ثم عملية المعالجة وتبويب واستخراج النتائج.
- الفصل الخامس: جودة البيانات.
- الفصل السادس: يشمل التحليل الوصفي للنتائج التفصيلية للموضوعات الرئيسية التي تم جمع البيانات عنها، وتتضمن ما يلي:
    - المعلومات العامة (المناخ والمؤشرات الديموغرافية والاقتصادية).
    - المياه.
    - الغلاف الجوي.
    - النفايات.
    - المحميات الطبيعية.
    - الكهرباء.

الفصل الثاني
التعاريف والمصطلحات

الفصل الثاني: التعاريف والمصطلحات

إحصاءات البيئة: هي إحصاءات تبين حالة واتجاهات البيئة، وتغطي أوساط البيئة الطبيعية (الهواء / المناخ / الماء / الأرض / التربة) والكائنات الحية في الأوساط البيئية، والمستوطنات البشرية، وتميل الإحصاءات البيئية بطبيعتها إلى تحقيق التكامل، فهي تقيس النشاطات البشرية والأحداث الطبيعية التي تؤثر على البيئة، وتأثيرات هذه النشاطات والأحداث، والاستجابات الاجتماعية للتأثيرات البيئية، ونوعية الأصول الطبيعية ومدى توفرها، وتشمل التعريفات العريضة لهذا المصطلح مؤشرات ودلالات ومحاسبة بيئية.

التلوث: هو وجود مواد وحرارة في وسط (هواء، ماء، أرض)، تسبب طبيعتها أو موقعها أو كميتها آثاراً بيئية غير مرغوبة.

النفايات: يشير هذا المصطلح إلى مواد لا تعد منتجات من النوعية الأولى (أي منتجات مخصصة للسوق)، ولن تستخدمها الجهة التي تولدت منها لأية أعمال إنتاج أو تحويل أو استهلاك، بل تتخلص منها أو تنوي التخلص منها أو يُطلب إليها التخلص منها، ولا يشمل هذا المصطلح المواد التي يعاد تدويرها أو يعاد استخدامها مباشرةً في مكان إنتاجها (أي المنشأة)، والنفايات من المواد التي يتم التخلص منها مباشرة في الماء أو الهواء المحيط، بوصفها مياه عادمة أو تلوثاً جوياً.

النفايات الخطرة: تشير هذه التسمية إلى فئات النفايات الواجب التحكم فيها بموجب اتفاقية (بازل) للتحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود (المادة 1 والمرفق الأول من اتفاقية بازل)، وهي النفايات التي تشكل بحكم خصائصها السامة أو المعدية أو المشعة أو سرعة التهابها، خطرًا كبيرًا فعليًا أو محتملاً على صحة البشر والكائنات الحية الأخرى وعلى البيئة.

النفايات البلدية: تشمل فئة النفايات البلدية التي تجمعها البلديات أو التي تجمعها مؤسسات عامة أو خاصة بالنيابة عنها، جميع النفايات المتأتية مما يلي: المنازل، والتجارة والأعمال الحرفية، والأعمال التجارية الصغيرة، والمباني التي تضم مكاتب، والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية)، كما تشمل النفايات ذات الحجم الكبير (ومثالها الأدوات المنزلية والأثاث القديم والحشايا)، والنفايات المتأتية من خدمات بلدية معينة، كالنفايات المتأتية من صيانة الحدائق الكبيرة والصغيرة وخدمات تنظيف الشوارع (كنس الشوارع ومحتويات صناديق النفايات العامة، والنفايات المتأتية من تنظيف الأسواق)، إذا كانت تدار على أساس أنها نفايات، وتُستثنى من هذا التعريف النفايات المتأتية من شبكة المجاري البلدية ومعالجتها، ونفايات أعمال التشييد والهدم البلدية.

النفايات البلدية المجمعة: هي النفايات البلدية التي تقوم البلديات بجمعها أو يتم جمعها بالنيابة عن هذه البلديات، وكذلك النفايات البلدية التي يجمعها القطاع الخاص، وتشمل النفايات المختلطة والأجزاء المجموعة على نحو منفصل لعمليات الاستعادة (من خلال المرور على المنازل أو جلبها طوعاً إلى مراكز محددة).

دفن النفايات: هو وضع النفايات في مقرها الأخير على سطح الأرض أو تحت السطح، ويتم ذلك إما بطريقة منظمة أو غير منظمة، ويشمل التعريف الدفن في المواقع الداخلية (أي حيث تقوم الجهة المولدة للنفايات بالتخلص منها في المكان التي نشأت منه) وفي مواقع خارجية.

إعادة التدوير: هي عملية إعادة تجهيز النفايات خلال عملية الإنتاج لتحويلها خارج خط النفايات، ويستثنى من ذلك إعادة استخدام النفايات كوقود، ويشمل هذا التعريف إعادة التجهيز للحصول على نفس المنتج، أو لأغراض مختلفة، كما ينبغي استثناء عمليات إعادة التدوير ضمن المنشآت الصناعية، أي في منشأ النفايات.

التحويل إلى سماد عضوي: هي عملية بيولوجية تخضع فيها النفايات القابلة للتحلل إلى عملية انحلال هوائي أو لا هوائي، للحصول على منتج يمكن استخدامه لزيادة خصوبة التربة.

الحرق: هو الإحراق المنظم للنفايات الذي قد يترافق أو لا باستعادة الطاقة المتأتية عنها.

المتوسط السنوي لعناصر المناخ: يحسب المتوسط السنوي لقيم عنصر المناخ عن طريق حساب متوسط المعدلات الشهرية لجميع أشهر السنة الاثني عشر للقيم المسجلة لعنصر المناخ، مثل: درجة حرارة الجو والرطوبة النسبية وسرعة الرياح والضغط الجوي.

المواصفات: هي المعايير والقيم التي اعتمدت من قبل مؤسسات مختصة عالمية أومحلية لضبط نوعية المنتج (المياه، والغذاء،...الخ)، وذلك لضمان ملاءمتها لغرض الاستخدام.

الأغبرة العالقة (PM10): هي الجسيمات الصلبة والسائلة العالقة بالهواء وقطرها أقل من 10 ميكرون، ومصادر هذا الملوث الأغبرة وحرق الوقود والصناعات وحرائق الغابات والغبار المثار من الطرق غير المعبدة وغير ذلك.

الفصل الثالث
النتائج الرئيسية

1.3 المؤشرات العامة

2.3 مقارنات

الفصل الثالث: النتائج الرئيسية

3.1 المؤشرات العامة

1. بلغ تقدير عدد السكان في الدولة حوالي 8,264 ألف نسمة في منتصف عام 2010.
2. بلغ تقدير متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة 114.5 ألف درهم عام 2010.
3. بلغ أعلى متوسط لدرجة الحرارة العظمى 45.7 م° عام 2012.
4. بلغ أدنى متوسط لدرجة الحرارة الصغرى 11.6 م° عام 2012.
5. بلغ أعلى متوسط لدرجة الرطوبة النسبية العظمى وصلت إلى 93 % في محطة أم القيوين عام 2012.
6. بلغ أدنى متوسط لدرجة الرطوبة النسبية الصغرى وصلت إلى 9 % في محطة مطار العين عام 2012.
7. بلغت كمية الأمطار الهاطلة على محطات المطارات في الدولة 172 ميليمتر عام 2012.
8. بلغ متوسط الأمطار السنوية الهاطلة على الدولة 81 ميليمتر خلال 2003 - 2012.
9. بلغ عدد محطات إنتاج المياه المحلاة في الدولة (33) محطة، وبقدرة تركيبية وصلت إلى 7 مليون متر مكعب يومياً، وذلك عام 2011.
10. بلغت كمية المياه المنتجة من قبل هيئات إنتاج المياه والكهرباء حوالي 1,713 مليون متر مكعب عام 2011.
11. بلغت كمية المياه المستخدمة من المياه الموزعة من قبل هيئات إنتاج المياه والكهرباء 1,581 مليون متر مكعب عام 2011.
12. بلغ معدل الزيادة السنوية في كميات المياه المستخدمة حوالي 5.4 % بين الأعوام 2005 - 2011.
13. بلغ عدد محطات معالجة مياه الصرف الصحي (الحكومية) في الدولة (51) محطة عام 2011.
14. بلغت القدرة التصميمية لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي حوالي 2 مليون متر مكعب / يوم.
15. بلغت كمية المياه العادمة المعالجة في المحطات الحكومية 498 مليون متر مكعب عام 2011.
16. أظهرت نتائج محطات رصد الهواء أن متوسط التركيز السنوي لكل من ثاني أكسيد الكربون

وثاني أكسيد النيتروجين والأوزون وأول اكسيد الكربون هو ضمن الحدود الآمنة في جميع محطات الرصد في الدولة.

17. أظهرت نتائج محطات رصد الهواء أن معظم المناطق تعاني من تجاوز للمواصفة الاسترشادية الموصي بها في الدولة لتركيز الأغبرة العالقة بالهواء.

18. بلغت كمية صافي الانبعاثات من الغازات الدفيئة 161,134 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون عام 2005.

19. بلغ نصيب الفرد من انبعاثات الغازات الدفيئة 39 طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون عام 2005.

20. تعتبر الدولة خالية من استهلاك مركبات مجموعة الكلوروفلوروكاربون والهالونات والميثيل بروميد، والتي تعتبر من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون حسب بروتوكول مونتريال منذ عام 2010.

21. بلغت كمية النفايات المجمعة في عام 2011 أكثر من 24 مليون طن.

22. شكلت النفايات غير الخطرة حوالي 99 % من مجموع النفايات الكلية المجمعة عام 2011.

23. شكلت نفايات الهدم والبناء أكثر من 65 % من مجموع النفايات غير الخطرة المجمعة عام 2011.

24. تم التخلص من النفايات بالتدوير لحوالي 21 % من النفايات غير الخطرة، وحوالي 52 % بالطمر عام 2011.

25. شكلت النفايات البلدية المجمعة حوالي 22 % من إجمالي النفايات المجمعة في عام 2011.

26. بلغ عدد المكبات والمرافق لمعالجة النفايات المجمعة حوالي (65) مرفقاً عام 2011.

27. بلغت مساحة المحميات في الدولة 5,037.7 كم^2، وتشكل حوالي 7.1 % من مساحة اليابسة عام 2012.

28. بلغ عدد المحميات (21) محمية، منها (12) محمية برية، بمساحة 201.9 كم^2، و(9) محميات بحرية، بمساحة 4,835.8 كم^2 عام 2012.

29. بلغت القدرة الإنتاجية لمحطات توليد الكهرباء 26,132 ميجاواط عام 2011.

30. بلغت كمية الكهرباء المولدة في محطات توليد الكهرباء 99,137 جيجاواط ساعة عام 2011.

31. بلغت كمية الكهرباء المستهلكة 95,508 جيجاواط ساعة عام 2011.

3.2 مقارنات

1. تضاعف عدد السكان خلال 25 سنة بحوالي ستة أضعاف منذ عام 1985، وتضاعف مرتين بين

عامي 2005 - 2010.

2. هناك ارتفاع تدريجي في معدل النمو السنوي للكثافة السكانية، حيث بلغت بين عامي 1985 - 1995 حوالي 5.6 %، وبين عامي 1995 - 2005 حوالي 5.51 %، وبين عامي 2005 - 2010 حوالي 13.3 %.

3. تساهم إمارة أبوظبي بما نسبته 92.5 % من إجمالي مخزون المياه الجوفية العذبة المتواجدة في الدولة، تليها إمارة رأس الخيمة بنسبة تبلغ حوالي 2.76 %، ثم إمارة الشارقة بنسبة 2.65 %، وذلك عام 2005.

4. ساهمت إمارة أبوظبي عام 2011 بأعلى قدرة تركيبية لمحطات تحلية المياه، حيث تصل إلى حوالي 60 % من إجمالي القدرة التركيبية لمحطات التحلية في الدولة، وقد زادت القدرة التركيبية للمحطات بنسبة تصل إلى حوالي 38 % بين عامي 2007 - 2011.

5. بلغت الزيادة في كمية المياه المزالة ملوحتها المنتجة حوالي 34 % عام 2011 عن عام 2005، وساهمت هيئة مياه وكهرباء أبوظبي بما نسبته حوالي 61 % من إجمالي المياه المنتجة، تلتها هيئة كهرباء ومياه دبي بنسبة 25 %.

6. بلغت الزيادة في استخدام المياه حوالي 1 % خلال الأعوام 2009 - 2011، مما يدل على وجود ثبات نسبي في استخدام المياه خلال تلك الفترة في الدولة.

7. ساهمت إمارة أبوظبي بأكبر عدد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي، حيث وصلت إلى (35) محطة عام 2011.

8. تشكل نسبة المياه العادمة المعالجة في المحطات الحكومية في إمارة أبوظبي 47 % من مجموع المياه العادمة المعالجة، تلتها إمارة دبي بـ 33 %، ومن ثم إمارة الشارقة 14 %، وبقية الإمارات بنسبة 6 %، وذلك عام 2011.

9. شكلت النفايات غير الخطرة المجمعة في إمارة أبوظبي أعلى كمية عام 2011، حيث وصلت إلى حوالي 43 % من مجموع النفايات غير الخطرة المجمعة في الدولة.

10. تراجعت كمية النفايات في دبي بين الأعوام 2009 - 2011 بحوالي 54 %.

11. بلغ عدد المحميات (21) محمية في عام 2012، حيث بلغت البرية منها (12) محمية، والبحرية (9) محميات، وقد سجلت إمارة الشارقة العدد الأكبر في عدد المحميات الطبيعية، إذ بلغ عددها (9) محميات، بينما ساهمت إمارة أبوظبي في معظم مساحة المحميات.

12. ساهمت هيئة مياه وكهرباء أبوظبي عام 2011 بحوالي 53 % من إجمالي القدرة الإنتاجية في الدولة، تليها هيئة كهرباء ومياه دبي، حيث تساهم بما نسبته حوالي 33 %.

13. ارتفعت كمية الكهرباء المستهلكة بنسبة حوالي 37 % عام 2011 مقارنةً بعام 2007.

الفصل الرابع
المنهجية

1.4 استمارة المسح

2.4 إطار المسح

3.4 الإجراءات والعمليات الميدانية

4.4 الإجراءات والعمليات المكتبية

5.4 معالجة وجدولة البيانات

الفصل الرابع: المنهجية

1.4 استمارة المسح

تم الاعتماد على استمارة شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة / قسم إحصاءات البيئة (استمارة النفايات لعام 2010) لتصميم استمارة خاصة تناسب خصوصية دولة الإمارات العربية المتحدة (ملحق 1: استمارة مسح النفايات 2011).

وتتكون الاستمارة من سبعة أقسام رئيسية، وقد روعي عند تصميمها الدقة والوضوح والتدرج والاختصار، حتى يتم استيفاء بياناتها دون ملل أو تعقيد، مع مراعاة أن يحقق المسح أهدافه، ونورد فيما يلي العناصر الرئيسية التي تتكون منها الاستمارة:

1.1.4 بيانات تعريفية

تحتوي البيانات التعريفية على مسلسل الاستمارة، واسم الإمارة، والبلدية وعنوانها، والإدارة المعنية بالنفايات، واسم مدير الإدارة أو رئيس القسم، واسم الموظف المسؤول عن البيانات، والبريد الالكتروني ورقم الهاتف والفاكس وصندوق البريد، وتاريخ استيفاء بنود الاستمارة، وتوقيع المسؤول عن البيانات.

2.1.4 كمية النفايات المجمعة حسب النوع

تضمن هذا القسم السؤال عن كمية النفايات الكلية التي تم تجميعها حسب النوع (غير خطرة وخطرة)، وحسب الجهة الجامعة للنفايات.

3.1.4 كمية النفايات غير الخطرة المجمعة حسب المصدر (المنشأ)

احتوى هذا القسم السؤال عن تفاصيل مصادر النفايات حسب المصادر الرئيسية، مثل مخلفات البناء والهدم، والنفايات الصناعية غير الخطرة، والنفايات الزراعية والنفايات البلدية، والنفايات الصلبة من معالجة المياه العادمة، وأي نفايات من مصادر أخرى، وتوزيعها حسب طرق التخلص منها، مثل التدوير والطمر والحرق والتحويل لسماد أو اي طرق أخرى.

4.1.4 كميات النفايات الخطرة المجمعة حسب المصدر والنوع وطرق التخلص

تضمن هذا القسم السؤال عن كمية النفايات الخطرة الكلية موزعة حسب نوعها، مثل نفايات صناعية أو طبية

أو زراعية أو من المسالخ أو من اي مصادر أخرى، وحسب طرق التخلص منها، مثل الطمر في مكب نفايات خطرة أو معالجة خاصة في مكب النفايات العام أو التدوير أو طرق أخرى.

5.1.4 كميات النفايات حسب التركيب وأسلوب التخلص

تضمن هذا الجزء السؤال عن مدى فرز النفايات وعن توزيع المحتويات الرئيسية للنفايات وطرق التخلص منها.

6.1.4 مرافق معالجة النفايات

تم السؤال في هذا الجزء عن وضع المكبات (أماكن تجميع النفايات ومعالجتها)، من حيث اسمها ومساحتها وسنة إنشاؤها، والسعة الإنشائية والسعة المتبقية لها، وبعدها عن المناطق السكنية والموقع الجغرافي لها، وتدابير السلامة المتوفرة فيها، وعدد العاملين، والطرق الرئيسية المستخدمة في إدارة النفايات، وتم أيضاً السؤال في بند مستقل عن إنتاج الطاقة من النفايات.

7.1.4 الملاحظات

تضمنت الاستمارة نموذجاً لتدوين ملاحظات منتجي البيانات على أي بند من بنودها،كما تضمنت صفحة خاصة ببعض التعاريف للمصطلحات الرئيسية الواردة فيها، مثل: تعريف النفايات والنفايات البلدية وطرق التخلص... الخ.

2.4 إطار المسح

يتكون إطار المسح من البلديات أو من يقوم بإدارة النفايات أو من ينوب عن تلك البلديات في إدارة النفايات في كل إمارة، واعتبرت البلدية هي وحدة العد، على اعتبار أن البلدية هي الجهة المعنية بإدارة النفايات في كل إمارة، آخذين في الاعتبار خصوصية كل إمارة، وغطى المسح جميع الجهات ذات العلاقة بإدارة النفايات في الدولة كما يلي:

الإمارة	مصدر البيانات
أبوظبي	مركز الإحصاء- أبوظبي / مركز إدارة النفايات - أبوظبي
دبي	مركز الإحصاء دبي / بلدية دبي
الشارقة	شركة بيئة: تمثل جميع البلديات في إمارة الشارقة (بلدية مدينة الشارقة وبلدية كلبا وبلدية المدام وبلدية خورفكان ودبا الحصن وبلدية المليحة وبلدية الذيد)
عجمان	دائرة البلدية والتخطيط
أم القيوين	بلدية أم القيوين وبلدية فلج المعلا
رأس الخيمة	دائرة الأشغال والخدمات العامة
الفجيرة	بلدية الفجيرة وبلدية دبا الفجيرة

1.2.4 المرجع الزمني للمسح

تمثل البيانات سنة تقويمية واحدة لكل من عامي 2010 و2011.

3.4 الإجراءات والعمليات الميدانية

1.3.4 تقييم الاستمارة والتدريب

1. تم عمل فحص مكتبي أولي للاستمارة، بهدف التحقق من منطقية الاستمارة وتوافقها مع التوصيات الدولية.
2. تم تدريب منتجي البيانات في بلديات الإمارات الشمالية وجامعي البيانات في مقرات العمل الميداني بالمركز الوطني للإحصاء على بنود الاستمارة.
3. التنسيق مع مركز إحصاء – أبوظبي والاجتماع مع المختصين في مركز إدارة النفايات - أبوظبي لشرح بنود الاستمارة لاستيفائها.
4. التنسيق مع مركز دبي للإحصاء، والاجتماع مع المختصين في بلدية دبي، لشرح بنود الاستمارة لاستيفاء بنودها.

2.3.4 جمع البيانات

1.2.3.4 الإمارات الشمالية

1. يتم تزويد إدارة العمل الميداني في المركز الوطني للإحصاء بالاستمارة، ليقوم مدير العمل الميداني بإرسالها برسالة رسمية إلى مدراء البلديات أو من يقوم بإدارة النفايات، ليتم استيفاء بنودها من القسم المعني.
2. يقوم العاملون المختصون في مقرات المركز الوطني للإحصاء في الإمارات الشمالية بمتابعة استيفاء الاستمارات.
3. يقوم المدققون المختصون بتدقيق الاستمارات بعد استيفائها.
4. يقوم المختصون في مقرات المركز الوطني للإحصاء بعد استيفاء البيانات المتوفرة، بإرسال الاستمارات إلى المقر الرئيسي للمركز الوطني للإحصاء في أبوظبي، لاستكمال عمليات التجهيز المكتبي عليها.

2.2.3.4 إمارتي أبوظبي ودبي

1. يتم إرسال نموذج الاستمارة لمركز الإحصاء – أبوظبي، الذي يقوم بالتنسيق مع مركز إدارة النفايات – أبوظبي لاستيفاء بنودها وإعادتها، ومن ثم يقوم مركز الإحصاء – أبوظبي بإرسالها إلى المقر الرئيسي للمركز الوطني للإحصاء.
2. يتم كذلك إرسال نموذج الاستمارة إلى مركز دبي للإحصاء، ليقوموا بدورهم بإرسالها إلى بلدية دبي، ليقوم المختصون في القسم المعني باستيفائها، ومن ثم يقوم مركز دبي للإحصاء بإرسالها إلى المقر الرئيسي للمركز الوطني للإحصاء.

4.4 الإجراءات والعمليات المكتبية

تشمل هذه العمليات مجموعة من الأنشطة للتحقق من دقة وجودة الاستمارات المنجزة، وفق الخطوات التالية:

1.4.4 التدقيق المكتبي

تسلم الاستمارات المستوفاة والمدققة ميدانياً إلى المدقق المكتبي، الذي يقوم بتدقيقها تدقيقاً نهائياً، بحيث يتم إعادة أية استمارات غير مستوفية لشروط الاعتماد النهائي، أو لا تتحلى بالدقة اللازمة لتحويلها للإدخال، حيث تتم مراجعتها في الميدان، وتصحح الأخطاء لتكون الاستمارات جاهزة للترميز ومن ثم الإدخال.

2.4.4 الترميز

بعد الانتهاء من عملية التدقيق تسلم الاستمارات إلى فريق الترميز، الذي يقوم بترميزها طبقاً لأدلة الترميز المعدة مسبقاً والمعمول بها في المركز الوطني للإحصاء، حتى تكون جاهزة لإدخال بياناتها على الحاسوب، ليتم استخراج النتائج النهائية حسب جداول المخرجات التي تم إعدادها سابقا.

5.4 معالجة وجدولة البيانات

يتم إعداد البرامج اللازمة لمعالجة البيانات من قبل إدارة تقنية المعلومات، وفقاً لقواعد الاحتساب الخاصة بالمسح، ومن ثم إدخال وتدقيق البيانات بعد الإدخال حسب قواعد مطابقة البيانات المعتمدة، وبعد ذلك تتم عملية جدولة بيانات المسح من قبل قسم إحصاءات البيئة والطاقة في إدارة الإحصاءات الزراعية والبيئية.

1.5.4 إدارة وتنظيم عملية الإدخال

تولت إدارة تقنية المعلومات في المركز الإشراف على عملية الإدخال وإعداد التعليمات والنماذج والأدوات اللازمة لإدخال البيانات بأفضل مستوى ممكن، وهي تتولى مسؤولية اختيار وتدريب العاملين في إدخال البيانات، حيث

جرى التعاون مع فريق العمل الفني لتنفيذ عملية السيطرة النوعية على ملفات البيانات المدخلة والتحقق من الجودة بشكل منتظم حسب مستويات الإنجاز المتحققة على صعيد إدخال ومعالجة البيانات.

2.5.4 تدريب مدخلي البيانات

قبل مباشرة العمل في إدخال بيانات الاستمارات، يتم تدريب فريق إدخال البيانات على استعمال برامج الإدخال نظرياً وعملياً.

3.5.4 تدقيق البيانات المدخلة

تم إعداد قواعد مطابقة لتدقيق البيانات المدخلة وفق قواعد التدقيق المتعلقة باتساق وشمول بيانات الاستمارات، وتمت عمليات التدقيق على مرحلتين:

- المرحلة الأولى: خلال عملية الإدخال نفسها، حيث صممت برامج الإدخال بطريقة تمنع مرور الأخطاء، وتمنع إدخال بيانات مناقضة لقواعد التدقيق الخاصة بهذه المرحلة من المسوح بشكل كبير.
- المرحلة الثانية: وتشمل إعداد قوائم بالاستمارات التي تشمل أية أخطاء مناقضة للجزء الآخر من قواعد التدقيق، وقيام الفريق الفني لإدارة المسح بالتحقق من دقتها وإعادتها للمعالجة والتصحيح والإدخال حسب الأصول.

4.5.4 جدولة البيانات

بعد الانتهاء من إدخال البيانات وتدقيقها وتنقيتها من الأخطاء، يتم استخراج جداول أولية لنتائج المسح، ومن ثم تدقيق هذه الجداول وفق قواعد الاتساق والمعادلات الخاصة بها للوصول إلى الجداول بصورتها النهائية لأغراض النشر، حيث يتولى الفريق الفني وبالتعاون مع قسم البرمجة كافة المهام المتعلقة بجدولة بيانات المسح.

الفصل الخامس
جودة البيانات

1.5 الملاحظات الميدانية في مسح النفايات العام

2.5 ملاحظات على البيانات

3.5 ملاحظات على الجداول

الفصل الخامس: جودة البيانات

1.5 الملاحظات الميدانية في مسح النفايات العام

- تعد مدة الاستجابة طويلة، حيث وصلت إلى أكثر من ستة شهور لبعض الاستمارات.
- هناك تباين كبير في البنية التحتية لتوفير بيانات النفايات بين الإمارات.

2.5 ملاحظات على البيانات :

1.2.5 بيانات المياه والكهرباء :

- لا تتوفر بيانات عن مصادر المياه على مستوى كل إمارة ومن كل مصدر.
- لا تتوفر بيانات عن توزيع استهلاك المياه والكهرباء حسب القطاعات على مستوى الدولة.
- تتوفر بيانات المياه والكهرباء على مستوى الهيئات المنتجة للمياه والكهرباء، وليس على مستوى كل إمارة.
- مصادر بيانات المياه العادمة المجمعة والمعالجة هي محطات معالجة مياه الصرف الصحي الحكومية فقط.

2.2.5 بيانات الغلاف الجوي

- تعتمد البيانات على قياسات حقيقية تؤخذ بأجهزة القياس المنتشرة في مختلف محطات رصد الهواء في مناطق الدولة.
- لا تتوفر بيانات عن ملوثات الهواء في محطات الرصد في إمارات الشارقة وعجمان ورأس الخيمة خلال عام 2011، وذلك بسبب توقف عمل محطات الرصد عن العمل في تلك الفترة.
- تم الحصول على بيانات عن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون المستهلكة في الدولة من الموقع الإلكتروني لسكرتاريا / بروتوكول مونتريال.
- بيانات الانبعاثات من الغازات الدفيئة هي لعام 2005، ومصدر البيانات هو البلاغ الوطني الثالث الصادر عن الدولة في عام 2013، ولا توجد بيانات أحدث من هذا التاريخ.

3.2.5 بيانات مسح النفايات المجمعة

- لا تتوفر بيانات عن محتويات النفايات في معظم المكبات.
- البيانات الخاصة بكميات النفايات الموجودة هي بيانات عن النفايات المجمعة وليس المتولدة كما هو مطلوب حسب المقاييس الدولية.
- البيانات المتوفرة لا تغطي النفايات الخطرة بتفاصيلها، ولكن النفايات الخطرة بشكل عام، والتي يتم التخلص منها في المكبات التابعة للجهات ذات العلاقة بإدارة النفايات في كل إمارة.
- البيانات الخاصة بإمارة الفجيرة وأم القيوين هي بيانات مقدرة من مصدر تلك البيانات وليست قراءات فعلية.

3.5 ملاحظات على الجداول

- مستوى النشر هو على مستوى الإمارة ما أمكن ذلك.
- مصادر البيانات تم وضعها في هامش كل جدول.

الفصل السادس
النتائج التفصيلية

1.6 لمحة عامة عن الدولة (الموقع والمساحة والمناخ والمؤشرات السكانية والاقتصادية الرئيسية)

2.6 المياه

3.6 الغلاف الجوي

4.6 النفايات

5.6 المحميات الطبيعية

6.6 الكهرباء

الفصل السادس: النتائج التفصيلية

1.6 لمحة عامة عن الدولة

1.1.6 موقع ومساحة الدولة

دولة الإمارات العربية المتحدة هي دولة اتحادية مستقلة ذات سيادة مكونة من سبع إمارات، هي: أبوظبي ودبي والشارقة وعجمان وأم القيوين ورأس الخيمة والفجيرة.

وتمتد الدولة على مساحة 71,023.6 كيلومتر مربع تقريباً، وتشمل هذه المساحة مجموعة جزر في الخليج العربي، وتبلغ مساحة البحر الإقليمية 27,624.9 كيلومتر مربع تقريبا.

وتقع دولة الإمارات العربية المتحدة في الجزء الشمالي الشرقي من شبه الجزيرة العربية، بين خطي طول `10 °57 - `35 °51 ودائرتي عرض `25 °26 - `35 °22 تقريباً، وتحدها من الشمال وفي الخليج العربي جمهورية إيران الإسلامية ودولة قطر، وفي بحر عمان جمهورية إيران الإسلامية من الشرق، ومن الشمال والجنوب في بحر عمان سلطنة عمان، وتمتد الحدود البرية مع سلطنة عمان من الشرق حتى أم الزمول في الجنوب، ومن الجنوب والغرب تحدها المملكة العربية السعودية.

جدول 1.1 : مساحة دولة الإمارات العربية المتحدة حسب الإمارة [1]

الإمارة	المساحة		
	كم^2	ميل مربع	النسبة المئوية
أبوظبي	59,434.7	22,947.7	83.7
دبي	4,027.1	1,554.9	5.7
الشارقة	2,564.4	990.1	3.6
عجمان	268.2	103.6	0.4
أم القيوين	702.2	271.1	1.0
رأس الخيمة	2,447.1	944.8	3.4
الفجيرة	1,579.9	610.0	2.2
جملة مساحة اليابسة	**71,023.6**	**27,422.2**	**100.0**
مساحة البحر الإقليمية	**27,624.9**	**10,666.0**	

المصدر: مجلس شؤون الحدود.

1- مساحة الجزر ضمن مساحة كل إمارة تابعة لها وجميع المساحات تقريبية.

جدول2.1: طول الشواطئ في دولة الإمارات العربية المتحدة حسب الإمارة [1]

الإمارة	الطول (كم)
أبوظبي	780.0
دبي	68.7
الشارقة	48.8
عجمان	7.6
أم القيوين	49.0
رأس الخيمة	62.7
الفجيرة	53.8
المجموع	**1,070.8**

المصدر: شركة بيانات.

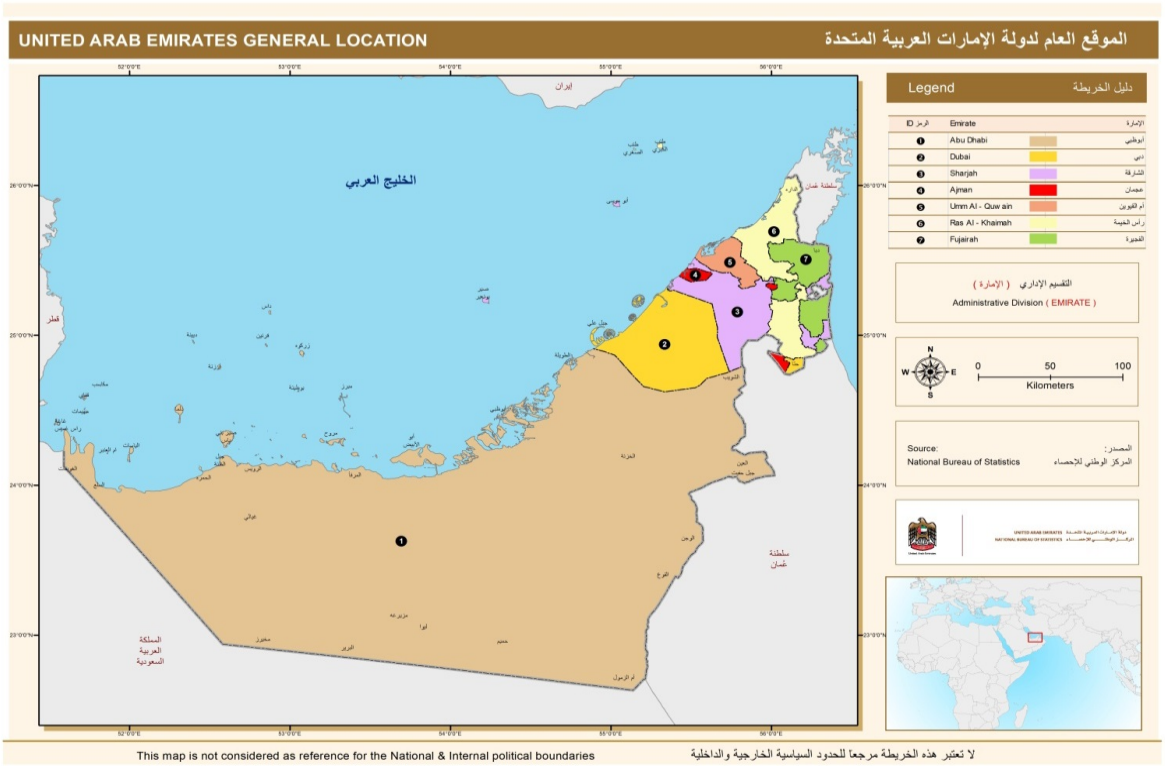
1- تم حساب البيانات باستخدام المنهجية الدولية لقياس طول الشواطئ.

- البيانات المكانية المستخدمة في الحساب هي من الخرائط الطبوغرافية ذات المقياس المتوسط.

- الجزر غير مشمولة بالحساب.

- القيم تقريبية لأقرب (كم).

خريطة 1.1: الموقع العام لدولة الإمارات العربية المتحدة



2.1.6 المناخ

تنفرد دولة الإمارات العربية المتحدة بموقعها الفريد الذي يعرضها لفصول السنة الأربعة، ويتضح ذلك من بيانات عناصر المناخ للفترة 2003 - 2012 من مركز الأرصاد الجوية والزلازل، وفيما يلي استعراض لهذه الفصول:

1.2.1.6 الشتاء (ديسمبر إلى مارس)

يعتبر المرتفع الجوي السيبيري هو النظام الضغطي السائد خلال فصل الشتاء، ومن الممكن أن تتعرض المنطقة لأنظمة ضغطية مختلفة من المنخفضات، مثل امتداد منخفض البحر الأحمر ومرور منخفض البحر الأبيض المتوسط، وكذلك امتداد المنخفض من الجهة الشرقية، هذه الأنظمة الضغطية تؤدي إلى هطول الأمطار.

وقد تنخفض درجة الحرارة خلال هذا الموسم إلى أقل من صفر مئوي أحياناً على بعض المناطق، حيث يكون الطقس بارداً إلى بارد نسبياً في هذا الفصل، وقد سجلت أقل درجة حرارة صغرى 2.7- درجة مئوية على جبل جيس في فبراير 2008، ويتراوح متوسط درجة الحرارة ما بين 17.0 - 23.0 درجة مئوية، ومتوسط درجة الحرارة العظمى ما بين 22.0 - 30.0درجة مئوية، ويتراوح متوسط درجة الحرارة الصغرى ما بين 12.0 - 17.0 درجة مئوية، بينما سجلت أعلى درجة حرارة قصوى 42.93 في حرس حدود الجزيرة في مارس 2003.

ويصل معدل الرطوبة النسبية خلال هذا الفصل إلى 62 %، ويصل الحد الأعلى للرطوبة إلى 100 %، حيث تشهد المناطق الساحلية والداخلية تشكل ضباب، ويتراوح متوسط حدوث الضباب ما بين 2 إلى 3 أيام من كل شهر من شهور الموسم، وقد سجلت أعلى كمية أمطار تراكمية خلال موسم الشتاء 131.8 ملم في 02/12/2006 على ضدنا.

وتسود الرياح الشمالية الغربية معظم مناطق الدولة خلال ذلك الفصل، في حين تكون شرقية إلى جنوبية شرقية أحياناً على بعض المناطق الشمالية الشرقية والجبلية بوجه خاص، وقد سجلت أقصى سرعة للرياح 141.31 (كلم / ساعة) في فبراير 2010، ويصل المتوسط الشهري لسرعة الرياح 12.1 (كم / ساعة) .

2.2.1.6 الفترة الانتقالية الأولى (إبريل إلى مايو)

يهيمن على الدولة خلال هذه الفترة طقس غير منتظم، نظراً للاختلافات المفاجئة في أنظمة الضغط المؤثرة، حيث يمكن أن تتأثر البلاد بالمنخفضات العابرة والتي تؤدي إلى هطول الأمطار، خاصةً عند مصاحبتها بكتل هوائية باردة في الطبقات العليا من الغلاف الجوي، وقد يتخللها الرعد، إضافةً إلى ذلك، يمكن أن تتأثر البلاد بالمنخفضات الاستوائية القادمة من المحيط الهندي عبر بحر العرب.

وتبدأ درجات الحرارة خلال هذه الفترة بالارتفاع، ليكون الطقس حاراً نسبياً بوجه عام، وقد سجلت أقل درجة حرارة صغرى 5.3 درجة مئوية في جبل جيس في أبريل 2009، ويتراوح متوسط درجة الحرارة ما بين 27.0 - 32.0

درجة مئوية، ومتوسط درجة الحرارة العظمى ما بين 34.0 - 39.0 درجة مئوية، ومتوسط درجة الحرارة الدنيا ما بين 21.0 - 25.0 درجة مئوية، بينما سجلت أعلى درجة حرارة عظمى 50.2 درجة مئوية في مطار الفجيرة في مايو عام 2009.

ويصل معدل الرطوبة النسبية خلال هذه الفترة إلى 41 %، ويصل الحد الأعلى للرطوبة إلى 100 %، وتشهد الدولة تشكل الضباب أحياناً على المناطق الساحلية والداخلية، ويبلغ متوسط عدد أيام حدوث ظاهرة الضباب ما بين 1 - 2 أيام كل شهر في العام خلال هذه الفترة، وبلغت أعلى كمية أمطار تراكمية مسجلة خلال هذه الفترة 153.6 ملم في 17/04/2003 في رزين.

وتواصل الرياح الشمالية الغربية بالسيادة على معظم مناطق الدولة، في حين تكون شرقية إلى جنوبية شرقية أحياناً على بعض المناطق الشمالية الشرقية والجبلية بوجه خاص، وسجلت أقصى سرعة للرياح 117.23 (كلم / ساعة) في شهر مايو عام 2010، ويصل متوسط سرعة الرياح لهذه الفترة 13 (كم / ساعة).

3.2.1.6 فترة الصيف (يونيو إلى سبتمبر)

يسود تأثير امتداد المنخفض الهندي الموسمي على المنطقة خلال هذه الفترة، ويلعب المنخفض الحراري الذي يتمركز على السعودية في غرب الدولة دوراً هاما في ارتفاع درجات الحرارة، وقد تصل درجة الحرارة إلى أعلى من 50 درجة مئوية على المنطقة الجنوبية بوجه التحديد، ويتكرر تراكم السحب الركامية على السلاسل الجبلية الشرقية خلال منتصف هذه الفترة، ويصاحب هذه السحب أمطار مختلفة الشدة.

ونظراً لتذبذب (INTERTROPICAL CONVERGENCE ZONE) (I.T.C.Z) حزام الالتقاء الاستوائي نحو الشمال، تتكون معها السحب الركامية خاصة على المنطقة الداخلية الجنوبية ويصاحبها سقوط الأمطار، ونظراً أيضاً لسيادة الطبقة الحرارية الانقلابية خلال معظم الفترة، يسود البلاد طقس مغبر قليلاً خاصةً في ساعات الصباح الباكر، وتشهد الدولة أحياناً عواصف ترابية، وكذلك الغبار العالق في الهواء، ويعمل هبوب الغبار القادم من جنوب العراق نحو الدولة على انخفاض مدى الرؤية الأفقية خاصة على المنطقة الغربية من الدولة.

وترتفع درجات الحرارة خلال هذا الفصل، ليصبح الطقس حاراً إلى شديد الحرارة، وسجلت أقل درجة حرارة صغرى خلال هذه الفترة 14.06 درجة مئوية على ركنة في يونيو 2004، ويتراوح متوسط درجة الحرارة على الدولة ما بين 33.0 - 36.0 درجة مئوية، ومتوسط درجة الحرارة العظمى ما بين 39.0 - 42.0 درجة مئوية، بينما يتراوح متوسط درجة الحرارة الصغرى 27.0 - 30.0 درجة مئوية، وقد سجلت أعلى درجة حرارة عظمى خلال هذه الفترة 52 درجة مئوية في الياسات في يونيو 2010.

وتتناقص الرطوبة النسبية بوجه عام خلال هذه الفترة، ويصل معدل الرطوبة النسبية إلى 46 %، بينما يصل

معدل الرطوبة النسبية أعلاها 100 %، حيث تشهد المناطق الساحلية والداخلية الضباب والضباب الخفيف، ويصل معدل حدوث الضباب ما بين 1 إلى 3 أيام من كل شهر خلال هذه الفترة بوجه عام، كما سجلت الأمطار التراكمية خلال فصل الصيف 70.4 ملم في 5 سبتمبر عام 2006 في جبل حفيت، وتتأثر الدولة خلال هذه الفترة بنسيم البر والبحر.

وتستمر الرياح الشمالية الغربية في سيادتها على الدولة خلال النهار، بينما تكون جنوبية إلى جنوبية شرقية خلال الليل، وقد سجلت أعلى سرعة للرياح 129.8 (كم / ساعة) في شهر يوليو 2007، ويبلغ متوسط سرعة الرياح 12.1 (كم / ساعة).

4.2.1.6 الفترة الانتقالية الثانية (أكتوبر إلى نوفمبر)

تتميز هذه الفترة بتغيرات في الطقس، ويبدأ المرتفع الجوي السيبيري خلال هذه الفترة بالامتداد التدريجي نحو المنطقة ، كما تتأثر المنطقة بمنطقة الركود (COL)، ويتسبب الانخفاض الملحوظ والتدريجي في درجات الحرارة في هذه الفترة في جعل الطقس معتدلا، نتيجة لارتفاع الرطوبة في الجو مما يؤدي إلى تكرار تشكل الضباب على مناطق مختلفة من الدولة، نتيجة لمرور بعض المنخفضات المصحوبة بكتل هوائية باردة في طبقات الجو العليا، مما يؤدي إلى سقوط بعض الأمطار. تكون هذه الأمطار مختلفة الشدة عند تطور هذه السحب إلى ركامية الشكل، وذلك بمساعدة السلاسل الجبلية الشرقية.

وتبدأ درجات الحرارة بالانخفاض ليصبح الطقس حاراً إلى حار نسبياً نهاراً، ومعتدل ليلاً بوجه عام، وسجلت أقل درجة حرارة صغرى خلال الفترة 4.13 درجة مئوية على جبل جيس في نوفمبر 2009، ويتراوح متوسط درجات الحرارة ما بين 24 - 29 درجة مئوية، ويتراوح متوسط الحرارة العظمى ما بين 30 - 35 درجة مئوية، ويتراوح متوسط الحرارة الصغرى ما بين 19 - 24 درجة مئوية، بينما سجلت العظمى في تلك الفترة 43.8 درجة مئوية في سويحان أكتوبر 2010.

ويبلغ متوسط الرطوبة النسبية 54 %، وتبلغ الرطوبة النسبية العظمى 100 %، حيث يتشكل الضباب أحياناً على المناطق الساحلية والداخلية من الدولة، ويبلغ متوسط عدد أيام حدوث الضباب ما بين 2 - 3 أيام كل شهر في العام خلال هذه الفترة، كما سجلت أعلى كمية أمطار تراكمية خلال هذه الفترة حيث بلغت 57.6 ملم في 9/11/2010 في مسايف.

وتستمر الرياح الشمالية الغربية في سيادتها على أغلب مناطق الدولة، بينما تكون جنوبية إلى جنوبية شرقية أحيانا، خاصةً على بعض المناطق الشمالية الشرقية وعلى بعض المناطق الجبلية، وسجلت أعلى سرعة للرياح 117.4 (كم / ساعة) في شهر أكتوبر2012، ويبلغ متوسط سرعة الرياح 10.3 (كم / ساعة) .

جدول 3.1 : درجات الحرارة المئوية المطلقة العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطـــة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	الصغرى	8.9	11.0	12.1	18.0	24.8	22.6	29.1	28.9	25.8	21.8	17.3	11.7
	العظمى	30.9	32.0	39.7	43.1	46.0	47.6	47.5	47.3	46.4	41.8	35.7	31.4
مطار العين	الصغرى	6.6	10.4	9.9	18.3	23.4	23.6	27.3	27.0	26.8	21.5	15.2	12.1
	العظمى	28.9	30.9	37.8	41.3	45.0	46.6	48.6	47.3	45.4	40.1	34.6	31.3
مطار دبي	الصغرى	12.1	14.2	13.4	19.6	25.1	25.9	30.5	30.7	27.9	23.8	17.2	14.8
	العظمى	30.3	32.5	39.9	41.7	42.9	47.0	48.5	47.0	44.9	40.2	35.1	30.3
مطار الشارقة	الصغرى	7.6	8.6	12.1	16.0	22.7	24.0	26.3	25.9	22.0	19.9	14.6	9.7
	العظمى	30.7	32.8	40.3	43.0	44.3	46.9	49.3	47.1	46.4	41.4	36.0	31.0
محطة أم القيوين	الصغرى	9.1	9.9	11.5	16.7	23.4	23.5	25.8	26.3	22.4	20.2	15.7	10.1
	العظمى	30.1	31.4	39.1	41.9	43.4	45.3	47.4	46.4	44.6	38.1	35.0	30.3
مطار رأس الخيمة	الصغرى	8.0	8.4	11.8	17.0	24.0	24.9	26.7	26.8	22.7	20.1	15.5	8.2
	العظمى	31.8	30.8	40.8	42.4	44.7	46.4	48.6	46.5	46.0	41.8	35.9	31.5
مطار الفجيرة	الصغرى	12.6	14.7	16.5	21.6	27.4	29.1	29.6	28.6	27.9	23.9	19.5	14.5
	العظمى	29.9	29.1	34.5	39.0	45.9	47.5	49.0	42.5	39.9	38.2	33.2	31.0
أعلى درجة حرارة عظمى		**31.8**	**32.8**	**40.8**	**43.1**	**46.0**	**47.6**	**49.3**	**47.3**	**46.4**	**41.8**	**36.0**	**31.5**
أدنى درجة حرارة صغرى		**6.6**	**8.4**	**9.9**	**16.0**	**22.7**	**22.6**	**26.3**	**25.9**	**22.0**	**19.9**	**14.6**	**8.2**

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 4.1 : متوسط درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	متوسط الصغرى	13.5	14.9	18.0	21.5	27.0	27.2	31.1	31.1	28.6	23.7	20.7	16.8
	متوسط العظمى	24.5	25.7	29.6	34.3	41.6	41.5	44.1	43.6	41.6	36.8	30.9	26.6
مطار العين	متوسط الصغرى	12.3	13.9	17.2	21.8	27.5	27.8	32.0	31.1	29.2	23.7	19.9	16.1
	متوسط العظمى	24.5	26.1	30.9	35.7	42.7	44.4	45.7	44.8	42.1	36.8	31.1	26.7
مطار دبي	متوسط الصغرى	15.5	16.9	19.6	23.1	28.7	29.3	33.1	32.5	30.6	26.1	22.6	22.7
	متوسط العظمى	24.7	25.8	29.1	33.3	39.7	40.3	43.8	42.2	40.7	36.5	31.1	26.6
مطار الشارقة	متوسط الصغرى	12.1	13.2	16.4	19.3	25.3	26.7	29.9	29.6	26.2	21.7	18.8	21.2
	متوسط العظمى	25.2	26.3	30.2	34.5	41.5	42.2	45.2	43.5	42.2	37.5	31.7	27.0
محطة أم القيوين	متوسط الصغرى	12.2	13.4	16.3	19.5	25.0	26.0	29.5	28.8	25.8	22.2	19.1	15.7
	متوسط العظمى	24.5	25.3	28.6	32.7	39.2	39.6	42.8	41.3	39.9	35.2	30.4	26.2
مطار رأس الخيمة	متوسط الصغرى	11.6	14.0	16.8	20.1	25.7	27.1	30.4	30.3	26.3	22.0	18.8	15.2
	متوسط العظمى	26.2	26.8	30.9	35.4	42.3	43.0	45.2	43.1	42.3	37.5	31.8	27.5
مطار الفجيرة	متوسط الصغرى	17.1	17.4	19.7	25.2	29.4	31.1	32.3	30.5	29.3	26.1	23.5	19.1
	متوسط العظمى	24.9	25.1	28.6	33.8	38.6	39.8	39.1	35.9	36.3	33.9	30.0	26.3

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 5.1: درجات الرطوبة النسبية المئوية المطلقة العظمى والصغرى (%) حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطـــة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	الصغرى	12	13	7	6	7	6	7	10	6	8	18	25
	العظمى	99	98	94	89	88	96	86	89	94	97	92	99
مطار العين	الصغرى	13	12	8	6	7	5	8	8	8	6	18	20
	العظمى	99	98	99	82	76	88	87	73	93	93	97	96
مطار دبي	الصغرى	15	16	6	7	7	5	6	6	8	8	16	17
	العظمى	88	89	90	97	96	88	83	87	89	96	93	96
مطار الشارقة	الصغرى	12	18	8	9	9	7	8	8	9	8	19	20
	العظمى	99	99	99	97	95	96	93	99	99	100	95	99
محطة أم القيوين	الصغرى	32	25	18	17	18	21	18	19	41	51	56	52
	العظمى	93	93	92	93	92	97	92	98	98	99	99	99
مطار رأس الخيمة	الصغرى	20	22	12	13	12	11	5	6	6	7	16	99
	العظمى	100	94	94	90	89	94	85	98	94	98	96	16
مطار الفجيرة	الصغرى	17	16	7	7	7	7	6	19	21	13	26	25
	العظمى	90	87	93	89	95	89	94	93	93	88	91	90

المصـدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 6.1: متوسط درجات الرطوبة النسبية المئوية العظمى والصغرى (%) حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطـــة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	متوسط الصغرى	38	35	27	19	13	16	21	20	19	20	36	44
	متوسط العظمى	79	76	73	72	60	75	67	76	77	80	76	84
مطار العين	متوسط الصغرى	31	26	18	14	10	9	13	14	13	16	29	37
	متوسط العظمى	77	75	61	51	43	54	49	52	49	63	76	81
مطار دبي	متوسط الصغرى	38	32	28	20	18	22	19	23	22	23	35	40
	متوسط العظمى	73	70	67	66	55	67	61	69	69	76	72	76
مطار الشارقة	متوسط الصغرى	36	33	28	22	19	20	20	25	21	23	36	42
	متوسط العظمى	84	79	74	73	62	74	70	79	78	87	84	87
محطة أم القيوين	متوسط الصغرى	49	45	40	35	33	42	37	51	66	71	72	70
	متوسط العظمى	88	86	86	85	78	88	87	90	92	93	91	92
مطار رأس الخيمة	متوسط الصغرى	39	39	29	27	21	24	17	24	18	22	34	38
	متوسط العظمى	86	80	74	75	62	73	66	72	70	75	78	86
مطار الفجيرة	متوسط الصغرى	40	41	31	20	24	23	39	54	40	33	48	46
	متوسط العظمى	71	70	71	67	75	78	79	85	84	72	76	77

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 7.1: كمية الأمطار الهاطلة (بالمليمتر) وعدد الأيام الماطرة حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
مطار أبوظبي	كمية المطر	0.02	0.00	0.02	3.48	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.81	2.83	7.17
	الأيام الماطرة	2	0	2	10	0	0	1	0	0	0	2	5	22
مطار العين	كمية المطر	0.00	0.00	0.41	0.63	0.00	0.00	0.21	7.40	0.00	0.00	3.00	0.81	12.46
	الأيام الماطرة	0	0	2	5	0	0	1	2	0	0	1	3	14
مطار دبي	كمية المطر	0.21	0.00	0.71	2.02	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	42.21	4.21	50.36
	الأيام الماطرة	2	0	3	5	0	0	1	0	0	0	1	3	15
مطار الشارقة	كمية المطر	0.02	0.01	0.81	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.22	3.62	19.53
	الأيام الماطرة	2	1	3	7	0	0	0	0	0	0	3	3	19
محطة أم القيوين	كمية المطر	1.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.6	6.4	17.0
	الأيام الماطرة	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	5
مطار رأس الخيمة	كمية المطر	3.60	0.00	0.80	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.20	4.30	16.00
	الأيام الماطرة	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	7
مطار الفجيرة	كمية المطر	1.80	0.01	0.40	10.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	7.80	27.61	18.11	66.43
	الأيام الماطرة	2	1	1	2	0	0	0	0	0	1	3	5	15
مجموع كمية الأمطار		5.65	0.02	3.15	19.68	0	0	1.22	7.4	0.1	7.8	93.05	33.88	171.95

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 8.1: متوسط الضغط الجوي (هيكتوباسكال) على مستوى سطح البحر حسب محطة الرصد والشهر 2012

الشهر	المحطة						
	مطار أبوظبي	مطار العين	مطار دبي	مطار الشارقة	محطة أم القيوين	مطار رأس الخيمة	مطار الفجيرة
يناير	1,016.8	1,018.0	1,017.1	1,017.1	1017.2	1,016.3	1,016.4
فبراير	1,015.5	1,016.7	1,016.0	1,015.9	1016.1	1,015.0	1,015.7
مارس	1,013.8	1,015.3	1,014.2	1,014.1	1014.3	1,013.1	1,013.2
أبريل	1,009.5	1,011.2	1,009.9	1,009.8	1010.1	1,008.8	1,009.0
مايو	1,005.2	1,007.5	1,005.4	1,005.4	1005.7	1,004.3	1,004.8
يونيو	999.1	1,001.6	999.5	999.5	999.7	998.4	999.0
يوليو	995.8	998.6	996.3	996.4	996.7	995.7	996.8
أغسطس	998.1	1,000.9	998.8	999.0	999.1	998.4	999.8
سبتمبر	1,003.4	1,006.0	1,004.0	1,004.2	1004.3	1,003.6	1,004.3
أكتوبر	1,011.5	1,013.5	1,012.0	1,012.1	1012.2	1,011.6	1,011.9
نوفمبر	1,014.2	1,015.9	1,014.7	1,014.8	1014.8	1,014.2	1,014.5
ديسمبر	1,016.1	1,017.4	1,016.6	1,016.7	1016.7	1,016.2	1,016.3

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 9.1: سرعة الرياح (عقدة)[1] حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطـــة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	متوسط العظمى	12.1	16.0	16.0	14.9	14.4	15.2	15.2	15.0	14.3	13.5	12.2	13.1
	المطلقة العظمى	21.0	30.0	22.0	30.0	19.0	22.0	20.0	18.0	17.0	24.0	15.0	18.0
	أعلى نفحة	30.0	39.0	34.0	43.0	24.0	32.0	27.0	28.0	27.0	41.0	32.0	30.0
مطار العين	متوسط العظمى	11.9	16.3	16.3	16.3	16.0	16.3	16.8	16.6	15.6	13.5	11.7	12.7
	المطلقة العظمى	19.0	28.0	24.0	31.0	27.0	24.0	23.0	24.0	21.0	29.0	17.0	22.0
	أعلى نفحة	29.0	41.0	35.0	40.0	35.0	31.0	40.0	45.0	33.0	39.0	25.0	32.0
مطار دبي	متوسط العظمى	11.8	13.5	14.9	13.2	12.9	13.5	14.1	14.0	13.5	13.4	12.0	12.2
	المطلقة العظمى	22.0	21.0	22.0	22.0	18.0	16.2	17.0	20.0	16.0	22.0	15.0	18.0
	أعلى نفحة	37.0	37.0	34.0	40.0	31.0	36.2	34.0	33.0	36.0	35.0	35.0	31.0
مطار الشارقة	متوسط العظمى	11.9	13.4	14.4	13.7	13.4	13.0	13.8	13.7	13.2	12.9	12.0	11.2
	المطلقة العظمى	23.0	23.0	20.0	24.0	18.0	16.0	21.0	22.0	16.0	20.0	16.0	18.0
	أعلى نفحة	31.0	37.0	34.0	41.0	32.0	23.0	28.0	31.0	26.0	28.0	29.0	24.0
محطة أم القيوين	متوسط العظمى	13.0	15.2	15.5	14.6	14.6	13.0	14.2	14.0	13.6	12.9	12.6	11.6
	المطلقة العظمى	21.4	31.9	23.7	27.8	21.2	16.1	20.8	21.2	17.0	18.2	16.8	18.9
	أعلى نفحة	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
مطار رأس الخيمة	متوسط العظمى	10.0	12.0	12.0	11.5	12.4	11.0	12.8	13.8	13.0	12.3	12.0	10.5
	المطلقة العظمى	16.0	27.0	17.0	22.0	19.0	14.0	19.0	20.0	19.0	17.0	18.0	17.0
	أعلى نفحة	21.0	37.0	27.0	33.0	21.0	18.0	27.0	28.0	23.0	20.0	23.0	22.0
مطار الفجيرة	متوسط العظمى	13.5	16.0	17.3	15.2	14.0	12.5	11.0	10.7	9.6	10.4	11.4	12.0
	المطلقة العظمى	27.0	31.0	37.0	27.0	26.0	17.0	21.0	19.0	12.0	22.0	21.0	23.0
	أعلى نفحة	37.0	38.0	47.0	39.0	36.0	23.0	28.0	25.0	17.0	26.0	33.0	25.0

المصـدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

1- العقدة = ميل بحري / ساعة = 1852 مترًا / ساعة.

..... غير متوفرة.

جدول 10.1 : متوسط ساعات سطوع الشمس اليومي والمطلقة العظمى حسب محطة الرصد والشهر 2012

المحطـــة		الشهر											
		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
مطار أبوظبي	المتوسط	8.3	9.0	9.3	8.8	10.9	11.1	10.5	10.4	9.8	9.6	8.2	7.6
	المطلقة العظمى	9.3	9.9	10.3	11.3	11.4	11.5	11.5	10.9	10.4	10.1	9.4	9.1
مطار العين	المتوسط	8.8	9.5	10.1	10.6	11.2	11.5	11.1	10.9	10.3	9.9	9.1	8.5
	المطلقة العظمى	9.3	10.1	10.5	11.3	11.6	11.8	11.7	11.4	10.8	10.3	9.6	9.0
مطار دبي	المتوسط	8.8	9.3	9.7	10.4	11.2	11.4	11.1	10.8	10.3	9.4	8.7	8.5
	المطلقة العظمى	9.3	9.8	10.5	11.2	11.5	11.7	11.4	11.1	10.7	10.0	9.4	9.2
مطار الشارقة	المتوسط	8.5	9.1	9.8	10.3	11.1	11.0	10.7	10.7	10.1	9.6	8.6	8.4
	المطلقة العظمى	9.0	9.6	10.3	11.1	11.3	11.3	11.1	11.1	10.7	10.1	9.4	8.9
مطار رأس الخيمة	المتوسط	8.3	7.8	8.2	8.1	10.2	10.5	10.1	9.7	9.2	8.9	7.9	7.7
	المطلقة العظمى	10.8	10.0	11.5	11.4	11.8	11.5	11.2	11.0	10.5	10.8	10.5	9.7

المصـدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 11.1 : متوسط درجات الحرارة المئوية العظمى والصغرى (مْ) حسب محطة الرصد 2012 - 2007

المحطة		السنة					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
مطار أبوظبي	متوسط الصغرى	21.9	21.6	22.3	23.0	23.0	22.8
	متوسط العظمى	34.8	34.2	34.6	35.4	34.8	35.1
مطار العين	متوسط الصغرى	22.0	21.5	22.1	22.6	22.3	22.7
	متوسط العظمى	36.5	36.3	36.5	36.8	35.8	36.0
مطار دبي	متوسط الصغرى	24.1	23.8	24.3	25.7	24.3	25.1
	متوسط العظمى	34.1	32.9	34.0	34.2	34.5	34.5
مطار الشارقة	متوسط الصغرى	21.8	20.5	21.1	23.5	21.2	21.7
	متوسط العظمى	36.3	35.0	35.2	33.2	35.4	35.6
محطة أم القيوين	متوسط الصغرى	21.3	20.9	21.3	21.4	21.4	21.1
	متوسط العظمى	33.7	33.3	33.5	34.0	33.7	33.8
مطار رأس الخيمة	متوسط الصغرى	21.1	20.6	21.7	24.0	21.8	21.5
	متوسط العظمى	36.1	35.8	35.9	33.8	36.0	36.0
مطار الفجيرة	متوسط الصغرى	24.9	24.6	25.3	25.4	25.8	25.1
	متوسط العظمى	32.5	32.3	32.8	33.9	32.5	32.7

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

جدول 12.1 : كمية الأمطار الهاطلة (بالمليمتر) وعدد الأيام الماطرة حسب محطة الرصد 2012 - 2007

المحطة		السنة					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
مطار أبوظبي	كمية الأمطار	10.8	59.9	98	82.2	8.55	7.17
	الأيام الماطرة	8	14	30	9	19	22
مطار العين	كمية الأمطار	39.6	36.8	115	9.6	24.85	12.46
	الأيام الماطرة	5	13	21	8	16	14
مطار دبي	كمية الأمطار	7.6	135.9	107.7	53.7	24.11	50.36
	الأيام الماطرة	7	23	31	8	18	15
مطار الشارقة	كمية الأمطار	13.2	125.6	135.4	92.9	18.50	19.53
	الأيام الماطرة	9	22	32	10	21	19
محطة أم القيوين	كمية الأمطار	10.8	40.1	40.0	17.4	23.4	17.0
	الأيام الماطرة	14.0	8.0	9	3	9	5
مطار رأس الخيمة	كمية الأمطار	30.1	156.4	195.4	89.3	29.45	16.00
	الأيام الماطرة	11	19	28	7	8	7
مطار الفجيرة	كمية الأمطار	40.0	47.5	129.7	35.7	56.20	66.43
	الأيام الماطرة	12	10	30	12	19	15

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

3.1.6 المؤشرات الديموغرافية والاقتصادية الرئيسية

يعتبر النمو السكاني والاقتصادي من القوى الدافعة الأكثر تأثيراً على البيئة، ويصعب فهم المشاكل البيئية دون ربطها بالنمو السكاني والاقتصادي، فالحاجة إلى استخراج واستخدام الموارد الطبيعية بسبب زيادة عدد السكان و زيادة النشاط الاقتصادي وتحسن الظروف المعيشية، أدى إلى استنزاف أكبر للموارد الطبيعية، وبالتالي إحداث تغيرات على الوضع البيئي.

وقد بلغ تقدير عدد السكان في دولة الإمارات العربية المتحدة لمنتصف عام 2010 حوالي 8,264 ألف نسمة، وعند مقارنته بعدد السكان في عام 1985، يظهر أن عدد السكان تضاعف ستة أضعاف خلال 25 سنة، وقد أدى ذلك إلى زيادة الضغط على الموارد الطبيعية من مياه وأرض، وهناك أيضاً ارتفاع تدريجي في معدل النمو السنوي للكثافة السكانية، فبلغت بين عامي 1985 - 1995 حوالي 5.6 %، وبين عامي 1995 - 2005 حوالي 5.5 %، وبلغت بين عامي 2005 - 2010 حوالي 13.3 %.

وأظهرت تقديرات الناتج المحلي الإجمالي لعام 2010 بالأسعار الثابتة زيادة عن عام 2005 بلغت حوالي 13 % وبمعدل نمو سنوي حوالي 2.5 %.

جدول 13.1 : المؤشرات الديموغرافية والاقتصادية الرئيسية للسكان 1985 و 1995 و 2005 و2010

الخصائص	السنة			
	1985	1995	2005	2010
السكان (عدد)	1,379,303	2,411,041	4,106,427	[1] 8,264,070
الكثافة السكانية (شخص/ كم^2)	18	31	53	99
نسبة النوع[2]	185	200	216	293
توقع الحياة عند الولادة	...	76.4	77.9	[3] 78.7
معدل الخصوبة الكلي[4]	5.3	3.4	2.1	[3] 3.56
الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة (مليون درهم)	101,990	156,902	835,750	946,021
متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة (ألف درهم)	73.9	65.1	203.5	[1] 114.5

المصدر: المركز الوطني للإحصاء.

1- تقديرات منتصف عام 2010.

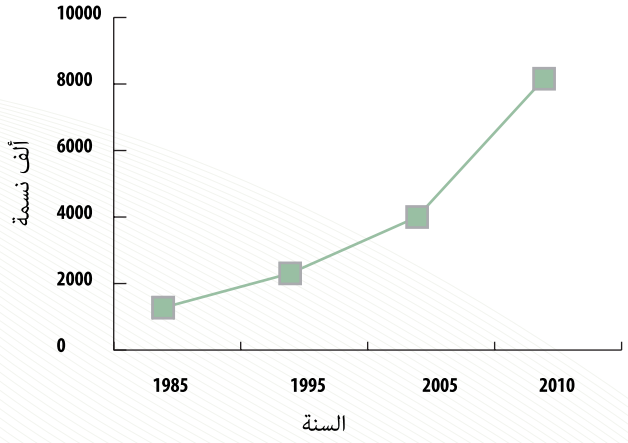
2- عدد الذكور لكل 100 أنثى.

3- للمواطنين فقط.

4- مولود لكل أنثى (15 - 49 سنة).

... غير متوفر.

شكل 1.1 : إجمالي عدد السكان 1985 , 1995 , 2005 , 2010 [1]



1- تقديرات منتصف عام 2010.

2.6 المياه

1.2.6 مياه الأمطار

تقع دولة الإمارات العربية المتحدة ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة، حيث سقوط الأمطار قليل نسبياً، فقد تراوحت كميات الأمطار الهاطلة على الدولة عام 2012 بين 7.2 ميليمتر في مطار أبوظبي، و 66.4 ميليمتر في مطار الفجيرة، وتعتبر هذه الكميات قليلة جداً وأقل من المتوسط السنوي للأمطار في جميع محطات الدولة خلال الأعوام 2003 - 2013، والذي بلغ 81 ميليمتر.

وحيث أن احتياجات معظم المحاصيل الزراعية أكبر من هذه الكميات بكثير، الأمر الذي يجعل من الصعب وجود زراعة بدون ري أو ري تكميلي في الدولة، كما أن ارتفاع درجة الحرارة ونوعية التربة الرملية الغالبة في معظم مناطق الدولة تؤدي إلى فقدان جزء كبير من هذه المياه عن طريق التبخر، لذا فإن عملية الحصاد المائي واستخدام الوسائل الموفرة للمياه والطرق الحديثة للريَ يعتبر أمراً ضرورياً من أجل الاستدامة البيئية والمحافظة على الموارد المائية.

جدول 1.2 : كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) حسب محطة الرصد 2012

المحطة	كمية الأمطار
مطار أبوظبي	7.2
مطار العين	12.5
مطار دبي	50.4
مطار الشارقة	19.5
مطار رأس الخيمة	16.0
مطار الفجيرة	66.4

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

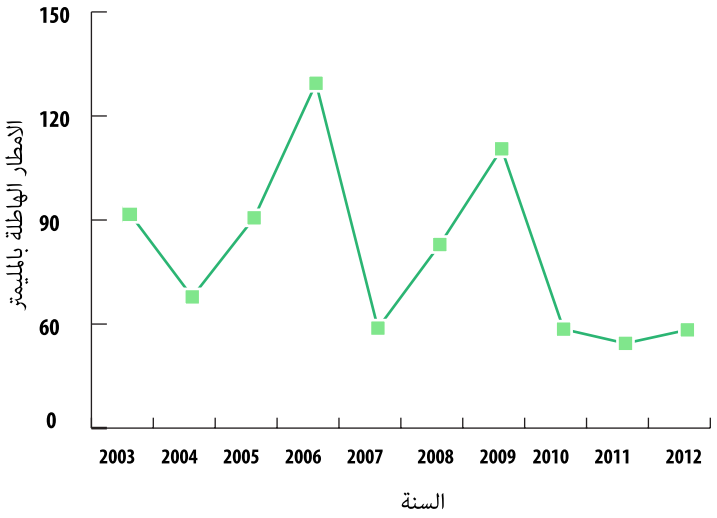
جدول 2.2 : متوسط كمية الأمطار الهاطلة (بالميليمتر) حسب الشهر من جميع محطات الأرصاد في الدولة 2003 - 2012

السنة	الشهر												المجموع[1] السنوي
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	
2003	3.4	3.5	9.1	48.9	0.3	0.0	7.1	2.5	1.5	5.7	3.0	7.5	92.4
2004	14.5	0.0	1.1	2.2	0.8	2.4	5.4	3.6	4.8	4.6	6.8	22.7	68.6
2005	19.3	17.7	6.9	2.3	2.2	5.4	9.4	4.1	5.0	6.1	6.2	6.8	91.4
2006	0.8	20.7	8.3	1.0	0.2	10.9	2.1	7.4	11.3	3.9	8.5	55.0	130.2
2007	1.6	8.1	18.8	2.9	1.3	5.5	2.5	5.3	4.2	7.0	0.6	1.8	59.6
2008	45.8	0.3	0.0	0.3	1.3	0.0	6.7	9.6	7.0	0.0	4.2	8.5	83.7
2009	19.6	1.2	31.0	10.7	0.8	1.2	4.0	0.8	4.8	1.6	2.9	32.9	111.3
2010	3.7	12.2	16.7	1.5	1.2	1.6	3.8	2.4	1.4	5.1	7.9	1.8	59.3
2011	11.1	1.5	0.3	6.9	1.2	0.3	3.6	10.8	5.7	8.8	4.4	0.6	55.2
2012	1.8	1.6	0.9	4.9	3.0	2.0	2.3	4.3	20.6	8.2	5.9	3.8	59.1
متوسط المجموع الشهري	**12.2**	**6.7**	**9.3**	**8.2**	**1.2**	**2.9**	**4.7**	**5.1**	**6.6**	**5.1**	**5.0**	**14.1**	**81.1**

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل.

1- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

شكل 2.1 : المتوسط السنوي للأمطار الهاطلة على الدولة 2003-2012



2.2.6 الموارد المائية

تتكون الموارد المائية في دولة الإمارات العربية من موردين رئيسيين، وهما:

1. الموارد التقليدية للمياه و تقسم إلى قسمين:

- المياه السطحية: وهي تتكون من مياه الفيضان في الوديان، وقد قامت الدولة ومنذ بداية الثمانينات بالاهتمام بمياه الفيضانات لتقليل ضررها والفاقد منها والاستفادة منها لتغذية المياه الجوفية ببناء الحواجز المائية، فبلغ عدد السدود في الدولة 114 سد بنهاية عام 2007، وبسعة تخزينية تبلغ 118 مليون متر مكعب، ولا يتوفر بيانات حديثة عن السدود في الدولة.
- المياه الجوفية: تشمل المياه المتجددة التي يجري تغذيتها بشكل رئيسي من خلال الأمطار الهاطلة سنوياً والمياه غير المتجددة التي تكونت منذ زمن بعيد في ظروف جيولوجية معينة.

2. الموارد غير التقليدية للمياه:

المصدر الرئيسي لهذا المورد في الإمارات هو ما يتم إزالة ملوحته من مياه البحر، ومن المياه الجوفية المزالة ملوحتها باستخدام تقنيات تحلية المياه، إضافة إلى المياه العادمة المعالجة.

3.2.6 المياه الجوفية في دولة الإمارات العربية المتحدة

بلغت كمية المياه الجوفية المقدرة عام 2008 في دولة الإمارات 583 كم^3 (1 كم^3 يساوي مليار متر مكعب)، وبلغت المياه العذبة منها 20 كم^3، تشكل ما نسبته 3 % من إجمالي المياه الجوفية الموجودة في الدولة.

إن الكميات الموجودة لا تعني أنه يمكن استخدامها دفعة واحدة، وإنما يتم حساب المتاح للاستهلاك من تلك المياه عن طريق حساب كمية السحب الآمن من المياه الجوفية سنوياً، ويعتبر هذا المؤشر من المؤشرات الضرورية، ويحتاج هذا المؤشر كي يتم حسابه معرفة كمية التغذية السنوية للمياه الجوفية، سواءً من الأمطار أو من مصادر المياه السطحية الأخرى، وبمعرفة كمية السحب الفعلي من المياه الجوفية ومقارنتها مع السحب الآمن يمكن معرفة إن كان هناك استنزاف للمورد أم لا، وكمية الاستنزاف، كما أن معرفة التغير في المخزون من المياه الجوفية أمر هام، ومن المؤمل أن تتوفر هذه الأرقام مستقبلاً كي تكتمل الصورة.

جدول 3.2 كمية المياه الجوفية المخزونة والتوزيع النسبي لها حسب النوع 2008 (مليار متر مكعب)

النوع	الكمية	النسبة المئوية %
عذبة	20	3
مسوس خفيف (1500 - 5000 جزء بالمليون)	190	33
مسوس (5001 - 10000 جزء بالمليون)	148	25
قليلة الملوحة (10001 - 25000 جزء بالمليون)	225	39
المجموع	**583**	**100**

المصدر: وزارة البيئة والمياه .

وتساهم إمارة أبوظبي بما نسبته 92.50 % من إجمالي مخزون المياه الجوفية العذبة المتواجدة في الدولة، تليها إمارة رأس الخيمة بنسبة تبلغ حوالي 2.76 %، ثم إمارة الشارقة بنسبة 2.65 %.

جدول 4.2 : كمية المياه الاحتياطية العذبة والنسبة المئوية حسب الإمارة 2005 (مليار متر مكعب)

الإمارة	مياه عذبة	النسبة المئوية %
أبوظبي	18.50	92.50
دبي	0.03	0.15
الشارقة	0.53	2.65
عجمان	0.00	0.00
أم القيوين	0.03	0.15
رأس الخيمة	0.55	2.76
الفجيرة	0.26	1.30
المجموع[1]	**20.00**	**100.00**

المصدر: وزارة البيئة والمياه – استراتيجية المحافظة على الموارد المائية في دولة الإمارات العربية المتحدة والمياه 2010.

1- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

4.2.6 إنتاج المياه المزالة ملوحتها (المياه المحلاة)

نتيجة الزيادة الكبيرة في الطلب على المياه ومحدودية الموارد المائية من المصادر التقليدية، فإن الاستجابة تكون بزيادة إنتاج المياه من المصادر غير التقليدية، حيث اهتمت الدولة بإنتاج المياه المحلاة بإنشاء محطات لتحلية المياه من مياه الخليج وبعضها يستخدم المياه الجوفية، ووصل عدد محطات تحلية المياه في الدولة عام 2011 إلى 33 محطة، وبسعة تركيبية تصل إلى 7 مليون متر مكعب يومياً، وتعمل هذه المحطات بتقنيات حديثة لإزالة الأملاح لتقليل الفاقد من المياه وضمان نوعية مياه شرب ذات جودة عالية.

وساهمت إمارة أبوظبي في عام 2011 بأعلى قدرة تركيبية للمحطات، حيث تصل إلى حوالي 60 % من إجمالي القدرة التركيبية لمحطات التحلية في الدولة، وقد زادت القدرة التركيبية للمحطات بنسبة تصل إلى حوالي 38 % بين عامي 2007 - 2011.

جدول 5.2: عدد وأسلوب إزالة الأملاح والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه حسب الهيئة 2011

(مليون متر مكعب / يوم)

الهيئة	العدد	أسلوب إزالة الأملاح [1]	القدرة المركبة
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي	9	MSF & MED & RO	4.16
هيئة كهرباء ومياه دبي	7	MSF & RO	1.96
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	9	...	0.54
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء [2]	8	MED & RO	[3] 0.36
المجموع	**33**	**MSF & MED & RO**	**7.02**

المصدر: وزارة الطاقة: التقرير الإحصائي السنوي للكهرباء والماء 2012.

1- التبخير الومضي متعدد المراحل (MSF).

التبخير متعدد التأثير (MED).

التناضح العكسي (RO).

2- تضم أيضاً مرفق مياه أم القيوين.

3- البيانات أولية.

... غير متوفر.

جدول 6.2: القدرة المركبة لمحطات تحلية المياه حسب الهيئة 2007 - 2011

(مليون متر مكعب / يوم)

الهيئة	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي	2.87	3.11	3.11	3.71	4.16
هيئة كهرباء ومياه دبي	1.43	1.40	1.65	1.65	1.96
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	0.50	0.51	0.56	0.53	0.54
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء[1]	0.29	0.28	0.33	0.30	[2]0.36
الإجمالي	**5.09**	**5.30**	**5.65**	**6.19**	**7.02**

المصدر: وزارة الطاقة: التقرير الإحصائي السنوي للكهرباء والماء 2012.

1- تشمل أيضاً مرفق مياه أم القيوين.

2- البيانات أولية.

وبلغ إجمالي كمية المياه المنتجة من قبل الهيئات المتخصصة بإنتاج المياه لعام 2011 حوالي 1,713 مليون متر مكعب، وبمعدل زياده سنوية بلغت 5.2 % بين عامي 2005 - 2011، وبلغت الزيادة في كمية المياه المزالة ملوحتها المنتجة حوالي 34 % في عام 2011 عن عام 2005، وساهمت هيئة مياه وكهرباء أبوظبي بما نسبته حوالي 61 % من إجمالي المياه المنتجة، تلتها هيئة مياه وكهرباء دبي بنسبة 25 %.

وسجلت هيئة مياه وكهرباء أبوظبي في عام 2011 أكبر زيادة في الإنتاج من حيث الكمية عن عام 2005، فقد بلغت الزيادة حوالي 283 مليون متر مكعب، وقامت هيئة مياه وكهرباء أبوظبي بتزويد هيئة كهرباء ومياه الشارقة بحوالي 13 مليون متر مكعب، والهيئة الاتحادية للمياه والكهرباء بحوالي 35 مليون متر مكعب، وتؤكد هذه النتيجة ارتباط الزيادة في الطلب على المياه بزيادة السكان والتغير في النمط الاستهلاكي نتيجة التحضر والتوسع في الأنشطة الاقتصادية.

جدول 7.2 : مجموع كمية المياه المنتجة حسب الهيئة 2005 - 2011 (مليون متر مكعب)

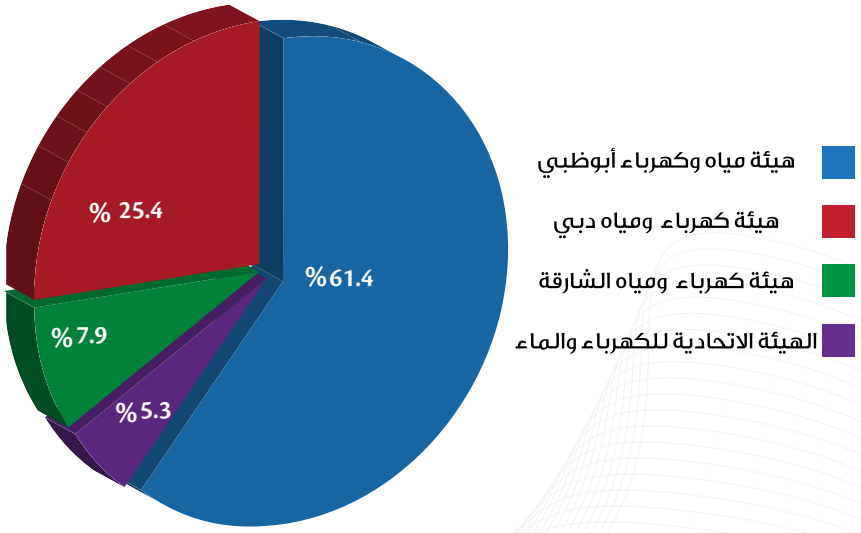
الهيئة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي	769.8	835.3	892.3	935.8	998.5	1,009.0	1,052.6
هيئة كهرباء ومياه دبي	305.0	340.6	379.3	414.9	427.2	450.4	434.6
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	117.4	126.6	139.6	137.9	140.2	136.0	134.5
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء[1+2]	83.5	92.8	103.4	105.6	[2] 119.0	103.2	[2] 91.6
المجموع	1,275.7	1,395.3	1,514.6	1,594.1	1,684.8	1,698.5	1,713.3

المصدر: وزارة الطاقة – التقارير الإحصائية السنوية للكهرباء والماء 2005 – 2012.

1- البيانات أولية.

2- تضم أيضاً مرفق مياه أم القيوين.

شكل 2.2 : التوزيع النسبي للمياه المنتجة حسب الهيئة 2011



5.2.6 استخدام المياه

نتجت زيادة في السكان بشكل كبير نتيجة التوسع في المشاريع الاقتصادية واستقدام العمالة الوافدة، مما أدى إلى زيادة الطلب على المياه بشكل كبير، ولتلبية الطلب المتزايد على المياه، فقد ارتفعت كميات المياه المستخدمة من المياه الموزعة من قبل الهيئات في الدولة من 1,151 مليون متر مكعب عام 2005 إلى حوالي 1,581 مليون متر مكعب عام 2011، بزيادة بلغت ما نسبته حوالي 37 %.

ونظراً لندرة الموارد المائية فإن عملية إنتاج أي مياه جديدة تتم إما عن طريق التوسع في استخراج المياه الجوفية

وهي مستنزفة أصلاً، حيث أن الاستخراج يفوق الاستخراج الآمن في كثير من المناطق، والمصدر الآخر هو إنتاج المياه العذبة من مياه البحر بعد إزالة ملوحتها وهذا يحدث ضغط على البيئة.

وقد بلغ معدل الزيادة السنوي على كميات المياه المستخدمة بين الأعوام 2005 - 2011 حوالي 5.4 %، وشكّل استخدام المياه في إمارة أبوظبي الأعلى من بين جميع إمارات الدولة في عام 2011، ووصل إلى حوالي 962 مليون متر مكعب، أي حوالي 60 % من مجموع المياه المستخدمة في الدولة، ولكن عند مقارنة استخدام المياه في الدولة خلال الأعوام 2009 - 2011 يلاحظ أن الزيادة حوالي 1 % مما يدل على وجود ثبات نسبي في استخدام المياه.

جدول 8.2: كمية المياه المستخدمة حسب الهيئة 2005 - 2011 (مليون متر مكعب)

الهيئة	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي[1]	734.00	795.60	846.60	896.00	953.10	955.50	961.60
هيئة كهرباء ومياه دبي	265.30	295.30	330.00	365.50	380.10	376.20	368.80
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	68.00	75.40	85.00	94.10	100.20	100.40	[3] 100.90
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء	76.80	83.00	92.30	103.60	120.90	[4+2] 123.9	[5] 150.1
دائرة المياه بأم القيوين	6.70	9.80	11.10	9.90	[2] 9.9	[2] 9.9	[6] ____
المجموع	1,150.80	1,259.10	1,365.00	1,469.10	1,564.20	1,565.90	1,581.40

المصدر: وزارة الطاقة – التقارير الإحصائية السنوية للكهرباء والماء 2005 - 2012.

1- كمية المياه المستخدمة في إمارة أبوظبي فقط.

2- الكميات تقديرية.

3- تم تزويد هيئة كهرباء ومياه الشارقة بحوالي 13 مليون متر مكعب.

4- تم تزويد الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء 30.6 مليون متر مكعب من هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

5- تم تزويد الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء 35.4 مليون متر مكعب من هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

6- الكمية ضمن الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء.

وعند مقارنة الإنتاج والاستخدام والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه للأعوام 2007 - 2011، يظهر أن القدرة الإنتاجية اليومية لمحطات التحلية قد زادت بمعدل نمو سنوي بلغ 8.2 %، في حين أن الاستخدام اليومي ينمو بمعدل 3.8 % سنوياً وهذا يدل على أن الوضع المائي آمن، وأن زيادة إنتاج المياه ممكنة في حالة زاد الطلب على المياه، وذلك بسبب زيادة القدرة الإنتاجية بشكلٍ مستمر، وبمعدلات تفوق معدلات الطلب على المياه.

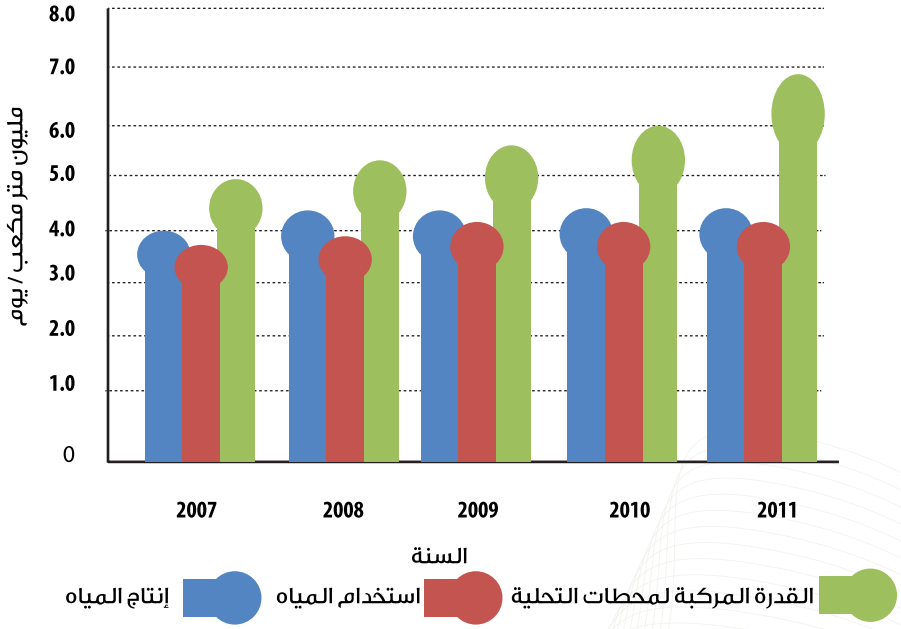
جدول 9.2: المعدل اليومي للمياه المنتجة والمستخدمة والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه

2007 - 2011 (مليون متر مكعب/ يوم)

المعدل اليومي أو القدرة	2007	2008	2009	2010	2011
إنتاج المياه	4.1	4.5	4.6	4.7	4.7
استخدام المياه	3.7	4.0	4.3	4.3	4.3
القدرة المركبة لمحطات التحلية	5.1	5.3	5.7	6.2	7.0

المصدر: وزارة الطاقة – التقارير الإحصائية السنوية للكهرباء والماء 2005 – 2012.

شكل 3.2 : المعدل اليومي للمياه المنتجة والمستخدمة والقدرة المركبة لمحطات تحلية المياه 2007 - 2011



6.2.6 المياه العادمة المعالجة

تعتبر المياه العادمة (مياه الصرف الصحي) المعالجة مصدر غير تقليدي للمياه، ولذا أولت الحكومات المحلية في الدولة اهتماماً كبيراً لمعالجة المياه العادمة، وذلك لما لها من أهمية كبيرة في المحافظة على البيئة وصحة المجتمع.

ولرصد كمية المياه العادمة ووضع محطات معالجة المياه العادمة في الدولة، قام الفريق المختص بالتجهيز لجمع البيانات، وذلك بتصميم جداول المخرجات بالاعتماد على استمارة المياه من شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة 2010 – قسم إحصاءات البيئة، وجُمعت البيانات بالتعاون بين المركز الوطني للإحصاء ومراكز الإحصاء المحلية في أبوظبي ودبي، وأرسلت النماذج إلى الجهات الحكومية ذات العلاقة، وتم استيفاء بنود الجداول من هذه الجهات،

وتم تدقيقها وإدخال البيانات بالنماذج حسب المعايير المتبعة في المركز الوطني للإحصاء، وكانت الجهات الحكومية المشاركة في جمع البيانات كما يلي :

الإمارة	الجهـــة
أبوظبي	مركز الإحصاء – أبوظبي
دبي	مركز دبي للإحصاء
الشارقة	بلدية الشارقة
عجمان	دائرة البلدية والتخطيط – عجمان
أم القيوين	بلدية أم القيوين
رأس الخيمة	دائرة الأشغال والخدمات العامة – رأس الخيمة
الفجيرة	بلدية الفجيرة

وأظهرت النتائج أن عدد محطات معالجة مياه الصرف الصحي الحكومية وشبه الحكومية في الدولة وصل إلى 51 محطة في عام 2011، بحمل مائي تصميمي وفعلي متباين بينها، حيث بلغ الحمل التصميمي الإجمالي (الحمل المائي التصميمي هو: معدل حجم المياه التي صُممت المحطة لمعالجته يومـياً) أكثر من 2 مليون متر مكعب / يوم، أي حوالي 750 مليون متر مكعب سنوياً، وبلغ إجمالي الحمل المائي الفعلي (الحمل المائي الفعلي هو: معدل حجم المياه العادمة التي دخلت المحطة فعلياً يومياً) حوالي 1.4 مليون متر مكعب / يوم للمحطات، أي حوالي 527 مليون متر مكعب عام 2011، وكانت كمية المياه العادمة المعالجة الخارجة من المحطات في عام 2011 حوالي 498 مليون متر مكعب بنسبة بلغت حوالي 94 % من المياه الداخلة للمحطة.

وقد ساهمت إمارة أبوظبي في عام 2011 بأكبر عدد من المحطات، وصل إلى 35 محطة معالجة للمياه العادمة، أي ما نسبته 69 % من إجمالي عدد المحطات في الدولة، وبحمل مائي تصميمي بلغ 425 مليون متر مكعب، أي حوالي 1.16 مليون متر مكعب / يوم، وقد سجلت أعلى كمية من المياه المعالجة حيث بلغت 233 مليون متر مكعب، وأما في إمارة دبي فهناك محطتين حكوميتين فقط، ولكن بطاقة تصميمية كبيرة نسبياً، بلغت في عام 2011 حوالي 204 مليون متر مكعب، بما يعادل 0.56 مليون متر مكعب / يوم، وبلغت كمية المياه المعالجة حوالي 165 مليون متر مكعب.

جدول 10.2 : عدد محطات معالجة المياه العادمة والحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة الخارجة من المحطات حسب الإمارة 2011

الإمارة	عدد محطات معالجة المياه العادمة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
أبوظبي	35	1,165,458.0	684,942.0	58.8	232,880,767.5
دبي	2	560,000.0	481,632.0	86.0	165,211,634.0
الشارقة	9	241,100.0	196,756.0	81.6	70,693,565.0
عجمان	1	49,073.0	47,558.0	96.9	17,011,497.0
أم القيوين	0	-	-	-	-
رأس الخيمة	3	22,500.0	18,660.0	82.9	6,810,900.0
الفجيرة	1	16,000.0	13,912.1	87.0	5,077,920.2
المجموع [1]	51	2,054,131.0	1,443,460.1	70.3	497,686,283.7

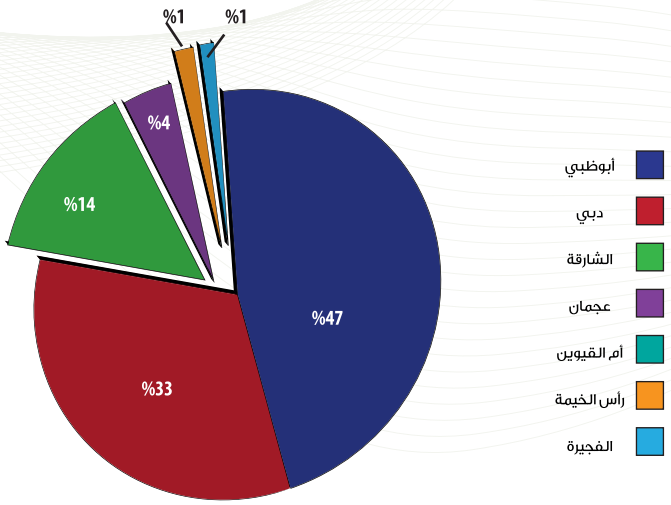
المصدر: حسب ما ورد في جدول (الجهات الحكومية المشاركة في جمع البيانات) صفحة 53.

1- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

وتشكل نسبة المياه العادمة المعالجة في إمارة أبوظبي حوالي 47 % من إجمالي المياه المعالجة على مستوى الدولة، تليها إمارة دبي بنسبة 33 %، ثم الشارقة بنسبة 14 %، وتشكل بقية الإمارات ما نسبته 6 % من المجموع الكلي لكمية المياه العادمة المعالجة، مع العلم أنه لا يوجد في إمارة أم القيوين أي محطة لمعالجة المياه العادمة، ويتم التخلص من مياه الصرف الصحي بطرق تقليدية.

وبشكل عام أظهرت النتائج أيضا أن هناك كميات من المياه العادمة المتولدة لا يتم معالجتها، وهناك كميات من المياه المعالجة لا يتم إعادة استخدامها، ومن الأهمية بمكان إعادة استخدام هذه المياه المعالجة بالكامل، حيث أن معظم المحطات تقوم باستخدام تقنيات متقدمة في معالجة المياه لضمان نوعية مياه معالجة ملائمة للاستخدامات الأخرى، خاصة لري المزروعات والنباتات في الحدائق العامة.

شكل 4.2 : التوزيع النسبي للمياه العادمة المعالجة حسب الامارة 2011



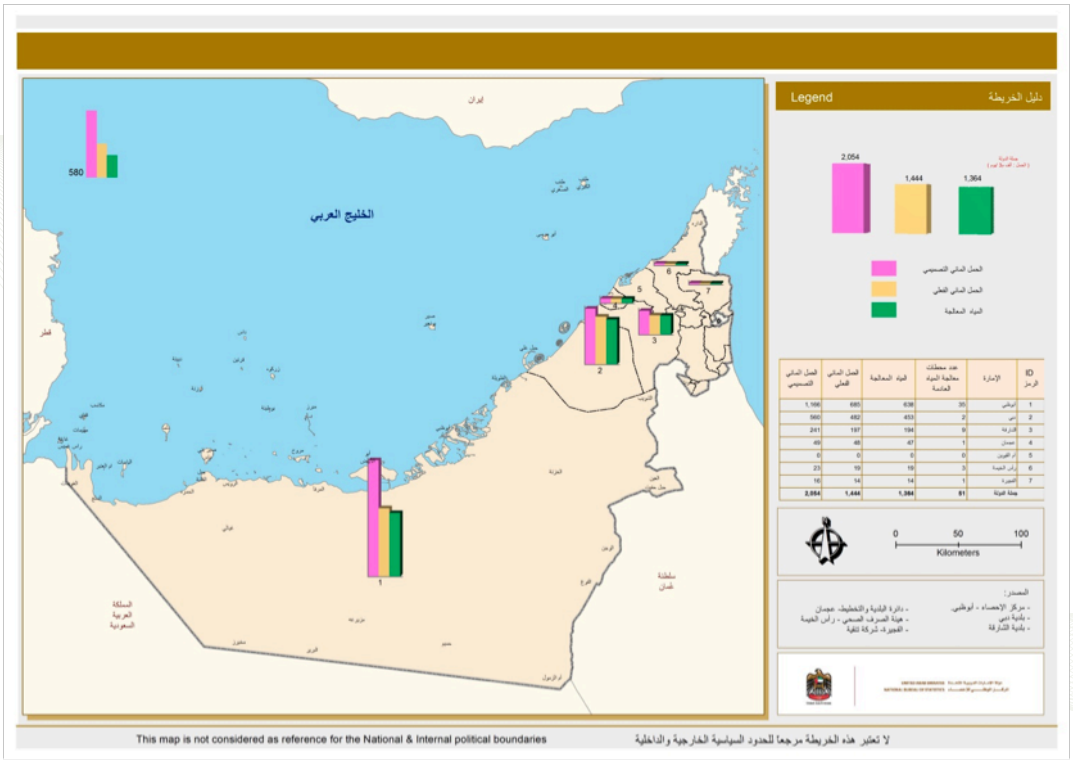
تبين النتائج أن معظم المحطات في الإمارات الشمالية تعمل بكامل طاقتها التصميمية.

جدول 11.2 : العدد والحمل المائي التصميمي والفعلي وعدد المحطات المتجاوزة للحمل التصميمي حسب الإمارة 2011

الإمارة	عدد محطات معالجة المياه العادمة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	عدد المحطات المتجاوزة للحمل التصميمي
أبوظبي	35	1,165,458.0	684,942.0	58.8	15
دبي	2	560,000.0	481,632.0	86.0	1
الشارقة	9	241,100.0	196,756.0	81.6	0
عجمان	1	49,073.0	47,558.0	96.9	0
أم القيوين	0	0	0	0	0
رأس الخيمة	3	22,500.0	18,660.0	82.9	0
الفجيرة	1	16,000.0	13,912.1	87.0	0
المجموع	51	2,054,131.0	1,443,460.1	70.3	16

المصدر: حسب ما ورد في جدول (الجهات الحكومية المشاركة في جمع البيانات) صفحة 53.

خريطة 1.2 : الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه العادمة المعالجة لمحطات معالجة المياه العادمة حسب الإمارة 2011 (ألف م^3 / يوم)



جدول 12.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة أبوظبي 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	2010	الزعفرانة	15,000.0	12,280.0	81.9	4,244,220.0
2	1992	غنتوت	662.0	697.0	105.3	239,805.0
3	1998	الختم	1,375.0	719.0	52.3	242,360.0
4	2011	الوثبة 1	300,000.0	58,732.0	19.6	16,496,905.0
5	2011	الوثبة 2	300,000.0	76,829.0	25.6	24,683,125.0
6	1982	المفرق	340,000.0	357,919.0	105.3	124,552,600.0
7	2011	السعد	80,000.0	45,352.0	56.7	15,927,505.0
8	1981	الزاخر(M4)	84,000.0	90,719.0	108.0	31,983,490.0
9	2007	العراد	90.0	57.0	63.3	19,710.0
10	2001	الظاهرية	420.0	450.0	107.1	160,600.0
11	2001	الفقع	700.0	465.0	66.4	150,015.0
12	1994	الهير	1,250.0	1,570.0	125.6	540,200.0
13	1993	الخزنة	2,000.0	1,376.0	68.8	480,705.0
14	1998	الكوع	1,680.0	2,163.0	128.8	774,530.0
15	2000	الوجن	1,960.0	1,310.0	66.8	470,850.0
16	2007	اليهر	180.0	188.0	104.4	64,970.0
17	2003	البوخرية	900.0	317.0	35.2	110,960.0
18	2003	رماح	1,500.0	1,173.0	78.2	416,465.0
19	1998	سيح الغرابة	420.0	90.0	21.4	30,660.0
20	2001	سيح الغربية	70.0	47.0	67.1	16,425.0
21	1999	الشويب	1,300.0	1,112.0	85.5	371,570.0
22	1995	سويحان	650.0	1,129.0	173.7	395,660.0
23	1998	وادي الفيلي	840.0	1,173.0	139.6	397,120.0
24	1998	المرفأ	8,000.0	5,411.0	67.6	1,902,380.0
25	...	مصنع المرفأ للتعليب	600.0	190.0	31.7	62,050.0
26	1998	بينونة	1,000.0	974.0	97.4	329,595.0
27	1998	مدينة زايد	10,000.0	12,218.0	122.2	4,270,500.0
28	2007	ليوا	2,500.0	1,412.0	56.5	494,940.0
29	2004	أبو أبيات	63.0	358.0	568.3	118,260.0
30	2004	صير بني ياس	48.0	392.0	816.7	133,590.0
31	2005	الغويفات	225.0	434.0	192.9	148,555.0
32	2001	غياثي	2,500.0	3,791.0	151.6	1,297,210.0
33	2003	دلما	3,000.0	1,119.0	37.3	396,755.0
34	2004	السلع	2,500.0	2,769.0	110.8	954,110.0
35	2007	السلع	25.0	7.0	28.0	2,372.5
المجموع			**1,165,458.0**	**684,942.0**	**58.8**	**232,880,767.5**

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي / شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

... غير متوفر.

جدول 13.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة دبي 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	1989	محطة ورسان DS51+100	260,000.00	344,192.00	132.4	115,156,258.00
2	2009	محطة جبل علي DS150	300,000.00	137,440.00	45.8	50,055,376.00
المجموع			**560,000.00**	**481,632.00**	**86.0**	**165,211,634.00**

المصدر: مركز دبي للإحصاء - بلدية دبي.

جدول 14.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة الشارقة 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	1976	المحطة الرئيسية	229,900.0	186,956.0	81.3	67,326,440.0
2	1997	الذيد	1,000.0	1,000.0	100.0	346,750.0
3	2008	دبا الحصن	600.0	300.0	50.0	100,375.0
4	2000	كلباء	2,000.0	2,000.0	100.0	693,500.0
5	1997	جامعة الشارقة	2,000.0	2,000.0	100.0	693,500.0
6	1997	خورفكان	1,600.0	1,600.0	100.0	547,500.0
7	2000	البديع	1,000.0	1,000.0	100.0	346,750.0
8	2002	النهدة	2,000.0	900.0	45.0	292,000.0
9	2011	البطايح	1,000.0	1,000.0	100.0	346,750.0
المجموع			**241,100.0**	**196,756.0**	**81.6**	**70,693,565.0**

المصدر: بلدية الشارقة.

جدول 15.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة عجمان 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	2006	محطة عجمان للصرف الصحي	49,073.0	47,558.0	96.9	17,011,497.0

المصدر: دائرة البلدية والتخطيط - عجمان.

جدول 16.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة رأس الخيمة 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	2006	رأس الخيمة للصرف الصحي (الملا)	20,000.0	18,000.0	90.0	6,570,000.0
2	2006	الخت	500.0	60.0	12.0	21,900.0
3	2008	الغيل	2000.0	600.0	30.0	219,000.0
المجموع			**22,500.0**	**18,660.0**	**82.9**	**6,810,900.0**

المصدر: دائرة الخدمات والأشغال العامة – رأس الخيمة.

جدول 17.2 : وضع محطات معالجة المياه العادمة حسب الحمل المائي التصميمي والفعلي والمياه المعالجة لإمارة الفجيرة 2011

الرقم	سنة التشغيل	اسم محطة المعالجة	الحمل المائي التصميمي (م^3 / يوم)	الحمل المائي الفعلي (م^3 / يوم)	% الحمل الفعلي إلى الحمل التصميمي	المياه المعالجة (م^3 / سنة)
1	2008	محطة الفجيرة للصرف الصحي	16,000.0	13,912.11.0	87.0	5,077,920.2

المصدر: بلدية الفجيرة – شركة تنقية.

3.6 الغلاف الجوي

تركز إحصاءات الهواء على عدة موضوعات، منها موضوع الملوثات الضارة، التي تطلق إلى الهواء، ويجري إحصاء هذه الملوثات ضمن مجموعتين رئيسيتين، الأولى تركز على نوعية الهواء، حيث تركز هذه المجموعة على معدل تركيز الملوثات في الهواء خلال فترة زمنية، أما المجموعة الثانية فتركز على إجمالي كميات الملوثات الضارة، التي تطلق إلى الهواء خلال فترة زمنية، وعادةً ما تكون سنة تقويمية.

1.3.6 نوعية الهواء

وضعت الأمم المتحدة تعريفاً لتلوث الهواء، والذي نص على أن التلوث الهوائي هو إدخال مادة جديدة إلى الجو، كالغبار والدخان، بكميات تؤدي بناءً على صفاتها وتركيزها، إلى إلحاق الضرر بالإنسان أو الحيوان أو النبات أو الممتلكات، أو أن تتدخل بما يحول دون التمتع بمسرات الحياة.

ويركز هذا الجانب على معدل تركيز الملوثات في الهواء خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً، وبالنسبة لجداول الإحصاءات البيئية الصادرة عن شعبة الأمم المتحدة، فإنها توصي باحتساب المتوسط السنوي لكل ملوث من ملوثات الهواء.

إن التأثير المركب نتيجة تعدد الملوثات الموجودة في الهواء، وتعدد مصادر التلوث، ينبغي أن يؤخذ بالاعتبار، كما ينبغي أن تنتشر مراكز رصد ملوثات الهواء على المناطق الجغرافية بطريقة صحيحة، والتركيز على ضمان الجودة الشاملة لعملية المراقبة ودقة البيانات التي تجمع.

وبلغ عدد محطات رصد نوعية الهواء حوالي 21 محطة موزعة في مختلف إمارات الدولة وتغطي المناطق السكنية والصناعية، وذلك لرصد أهم الملوثات، مثل ثاني أوكسيد الكبريت والنيتروز وأول اكسيد الكربون والأوزون الأرضي، وذلك على مدار الـ 24 ساعة، هذا عدا عن المحطات المتحركة.

و فيما يلي استعراض لبعض ملوثات الهواء:

1.1.3.6 نتائج محطات رصد الهواء لثاني أكسيد الكبريت (SO2)

ينتج هذا الملوث في الغالب من احتراق الوقود، الذي يحتوي على الكبريت، ومن أهم مصادر هذا الملوث محطات توليد الكهرباء، والمركبات الآلية، وأفران الصهر، ويجري التحكم والحد من انبعاث هذا الغاز عن طريق الادمصاص والامتصاص والتحويل بالعامل المساعد.

ويؤدي الهواء الملوث بغاز ثاني أكسيد الكبريت إلى أضرار على صحة الإنسان، منها التهاب الشعب الهوائية (تدهور الوظائف التنفسية والسعال)، وأمراض القلب والرئة، حيث يعمل ثاني أكسيد الكبريت على تهيج الأنسجة الحساسة في الأنف والعين والفم، ويؤدي التركيز المرتفع منه إلى تشنج الحبال الصوتية، كما أنه يعد من مسببات الربو، وكذلك فإن زيادة فترة التعرض لهذا الغاز ولو بتركيز منخفض، يؤدي إلى ظهور أمراض ضعف حاسة الشم، والتهاب القصبات المزمن، والتصلب الرئوي، والغثيان، والصداع، وألم في الحنجرة والقلب، والرشح.

إن النتائج المتوفرة في كل من إمارة أبوظبي ودبي والفجيرة، تبين أن جميع القراءات هي أقل من الحد المسموح به لعامي 2010 و2011، وهذا يعني أن الوضع آمن، ولا يوجد ضرر من هذا الملوث، كما دلت النتائج على وجود تراجع في معدلات تركيز هذا الملوث في معظم المحطات، مما يعني أن الوضع يتجه نحو الأفضل في الدولة بشكل عام.

وعلى الرغم من انتشار محطات رصد الهواء في جميع الإمارات، إلا أن البيانات بالصيغة والوحدات التي توصي بها هيئة الأمم المتحدة غير متوفرة إلا في بعض الإمارات، لذا فإنه يوصى بتوحيد وحدات القياس المستخدمة في جميع الإمارات، وتوفير المتوسطات السنوية لمختلف المحطات، كي يتم تبويب البيانات حسب توصيات الأمم المتحدة.

جدول 1.3 : المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة أبوظبي

2007 - 2011 (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2007	2008	2009	2010	2011
شارع حمدان	جانب الطريق	13.1	13.0	7.0	10.0	7.0
مدرسة خديجة	وسط المدينة	12.4	10.8	9.0	10.0	8.0
مدرسة خليفة	حضرية/ سكنية	5.8	10.6	6.0	8.0	7.0
بني ياس	حضرية/ سكنية	24.4	28.9	7.0	13.0	9.0
مصفح	صناعية	6.4	5.5	19.0	7.0	7.0
مدرسة العين	حضرية/ سكنية	6.9	6.4	3.0	5.0	9.0
شارع العين	جانب الطريق	8.6	7.3	4.0	6.0	7.0
بدع زايد	حضرية/ سكنية	8.5	7.9	3.0	8.0	7.0
مدرسة غياثي	وسط المدينة	7.7	7.3	7.0	6.0	5.0
واحة ليوا	نائية	8.2	3.9	3.0	5.0	5.0

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي عن هيئة البيئة – أبوظبي.

1- الحد السنوي المسموح به 60 ميكروجرام / متر مكعب.

جدول 2.3 : المتوسط السنوي لتركيز ثاني اكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة دبي

2006 - 2011 (جزء بالبليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ديرة	سكنية	1.5	1.2	1.3	1.4	1.1	1.2
الصفا	سكنية	1.4	1.4	-	-	-	-
قرية جبل علي	سكنية	3.3	1.5	1.8	-	-	-
مطار جبل علي	صناعية	1.6	1.6	1.9	2.2	0.8	1.0

المصدر: بلدية دبي.

1- الحد السنوي المسموح به 20 جزء بالبليون.

(-) البيانات غير كافية.

جدول 3.3 : المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة

2008 - 2010 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2008	2009	2010
القاسمية	عمرانية/ سكنية	0.003	0.002	0.003
الجير	عمرانية/ سكنية	0.003	0.004	0.004
البريرات	عمرانية/ سكنية	...	0.003	0.003

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

1- الحد السنوي المسموح به 0.023 جزء بالمليون.

... غير متوفرة.

جدول 4.3 : المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت حسب المحطة والسنة لإمارة الفجيرة

2006 - 2011 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
سكمكم	عمرانية/ سكنية	0.001	0.001	0.003	...	0.004	0.002
المطار	صناعية	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
الميناء	صناعية	0.005	0.005	0.005	0.005	0.002	0.001

المصدر: بلدية الفجيرة.

1- الحد السنوي المسموح به 0.023 جزء بالمليون.

... غير متوفرة.

2.1.3.6 نتائج محطات رصد الهواء لثاني أكسيد النيتروجين (NO2)

من أهم مصادر أكاسيد النيتروجين المركبات الآلية، والاحتراق في مصادر التلوث الثابتة، ويجري التحكم والحد من أكاسيد النيتروجين عن طريق تحسين الظروف التشغيلية لمعدات الاحتراق، كتقليل نسبة توفر الأكسجين لتقليل إمكانية تفاعله مع النيتروجين، ويؤدي الهواء الملوث بأكاسيد النيتروجين إلى تهيج الشعيبات الهوائية عند الأطفال، ويقلص عمل الرئة، ويشكل بعض المخاطر إذا تعرض له المصابون بالربو.

ولقد دلت النتائج على تفاوت تركيز ثاني أكسيد النيتروجين بين محطة وأخرى، وعلى الرغم من وجود ثاني أكسيد النيتروجين بتركيزات أدنى من الحد المسموح به في جميع محطات الرصد، والذي يبين أن الوضع آمن، إلا أنه يلاحظ أن معدل تركيز ثاني أكسيد النيتروجين، يزيد عبر الزمن في معظم محطات الرصد للأعوام 2007 - 2010، ولكن يوجد تراجع في عام 2011 مقارنةً بعام 2010.

جدول 5.3 : المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة أبوظبي

2007 - 2011 (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2007	2008	2009	2010	2011
شارع حمدان	جانب الطريق	41.8	21.2	49.0	59.0	46.0
مدرسة خديجة	وسط المدينة	46.3	45.6	36.0	53.0	30.0
مدرسة خليفة	حضرية/ سكنية	31.1	42.4	41.0	40.0	29.0
بني ياس	حضرية/ سكنية	19.0	24.4	27.0	31.0	28.0
مصفح	صناعية	39.5	46.1	53.0	59.0	50.0
مدرسة العين	حضرية/ سكنية	48.7	53.8	...	29.0	27.0
شارع العين	جانب الطريق	35.3	26.3	45.0	35.0	39.0
بدع زايد	حضرية/ سكنية	14.0	...	16.0	17.0	17.0
مدرسة غياثي	وسط المدينة	10.4	13.2	17.0	11.0	13.0
واحة ليوا	نائية	2.7	2.1	3.0	4.0	4.0

المصدر: مركز الإحصاء- أبوظبي عن هيئة البيئة - أبوظبي.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة 400 ميكروجرام/ متر مكعب.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 24 ساعة هو 150 ميكروجرام / متر مكعب.

... غير متوفرة.

جدول 6.3: المتوسط السنوي لتركيز ثاني اكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة دبي

2006 - 2011 (جزء بالبليون) [1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ديرة	سكنية	25.4	24.6	14.2	-	20.7	-
الصفا	سكنية	21.7	27.5	31.9	21.4	26.5	-
كرامة	سكنية	24.8	35.3	-	-	-	-
قرية جبل علي	سكنية	25.5	39.9	31.0	-	-	-
مطار جبل علي	صناعية	24.2	29.9	35.0	23.6	17.1	17.8

المصدر: بلدية دبي

1- الحد السنوي المسموح به 60 جزء بالبليون.

(-) البيانات غير كافية.

جدول 7.3: المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة

2008 - 2010 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2008	2009	2010
القاسمية	عمرانية / سكنية	0.028	0.034	0.021
الجير	عمرانية / سكنية	0.011	0.015	0.016
البريرات	عمرانية / سكنية	...	0.023	0.017

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة هو 0.22 جزء بالمليون.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ24 ساعة هو 0.083 جزء بالمليون.

... غير متوفرة.

جدول 8.3: المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين حسب المحطة لإمارة الفجيرة

2006 - 2011 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
سكمكم	عمرانية / سكنية	0.008	0.009	0.007	...	...	0.003
المطار	صناعية	0.006	0.010	0.010	...	...	....
الميناء	صناعية	0.009	0.012	0.005	0.023	0.009	0.001
مرباح	عمرانية / سكنية	0.009	0.009	0.007	...	...	0.003
دبا	عمرانية / سكنية	0.012	0.011	0.002	...	0.002	0.002

المصدر: بلدية الفجيرة.

1- الحد السنوي المسموح به 0.053 جزء بالمليون.

... غير متوفرة.

3.1.3.6 نتائج محطات رصد الهواء للجسيمات العالقة (PM10)

هي الجسيمات الصلبة والسائلة العالقة بالهواء، وقطرها أقل من 100 ميكرون، أما الجسيمات التي قطرها أقل من 10 ميكرون فتدعى بالأغبرة العالقة (PM10)، ومن مصادر هذا الملوث بالإضافة إلى الأغبرة المثارة طبيعياً: النقل وحرق الوقود في المصادر الثابتة والصناعات وحرائق الغابات والغبار المثار من الطرق غير المعبدة، ويتم التحكم والحد من التلوث بالغبار عن طريق فصل وجمع الغبار من مصادره بعدة طرق، منها الترسيب بالجاذبية، والترسيب الكهروستاتيكي، والفصل الرطب.

وتعتبر الأغبرة العالقة (PM10) هي الأكثر تأثيراً على صحة الإنسان مقارنةً ببقية ملوثات الهواء، ويتسبب ارتفاع تركيز الأغبرة الناعمة والرمال في الهواء بإصابة الإنسان بأمراض العيون، مثل التراخوما، وبعض الأمراض الصدرية، وأمراض الحساسية.

وتدل النتائج إلى تجاوز الحد السنوي المسموح به في مواصفة دول مجلس التعاون الخليجي، وهي 80 ميكروغرام / متر مكعب، وقد بلغ هذا التجاوز حده الأعلى في إمارة أبوظبي في منطقة مصفح الصناعية في عام 2010، حيث بلغ 227 ميكروغرام / متر مكعب، وبلغ في بني ياس 203 ميكروغرام / متر مكعب في عام 2011، وتعتبر هذه الأرقام كبيرة جداً، وقد يرجع السبب في جزء من هذا الملوث إلى المصادر الطبيعية، كما يلاحظ أن تركيز هذه الأغبرة متفاوت بين عامي 2010 و2011 في معظم المحطات، مما يستدعي التدخل للحد من هذا الملوث، حيث أن له أضراراً كبيرة على صحة الإنسان، وعلى البيئة بشكل عام.

جدول 9.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) **حسب المحطة لإمارة أبوظبي 2007 - 2011** (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2007	2008	2009	2010	2011
شارع حمدان	جانب الطريق	131	124	148	143	128
مدرسة خديجة	وسط المدينة	121	133	152	133	140
مدرسة خليفة	حضرية/ سكنية	113	90	98	72	137
بني ياس	حضرية/ سكنية	132	72	71	189	203
مصفح	صناعية	214	195	209	227	184
مدرسة العين	حضرية/ سكنية	97	92	115	72	138
شارع العين	جانب الطريق	138	132	147	151	143
بدع زايد	حضرية/ سكنية	65	118	149	102	171
مدرسة غياثي	وسط المدينة	144	170	143	128	169
واحة ليوا	نائية	150	159	147	153	168

المصدر: مركز الإحصاء-أبوظبي عن هيئة البيئة - أبوظبي.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 24 ساعة هو 150 ميكروجرام / متر مكعب.

جدول 10.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (يقل أو يساوي قطرها 10 ميكرون) **حسب المحطة لإمارة دبي 2006 - 2011** (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ديرة	سكنية	204.0	231.0	398.0	251.0	242.0	190.0
الصفا	سكنية	150.0	235.0	306.0	231.0	199.0	182.5

المصدر: بلدية دبي.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 24 ساعة هو 150 ميكروجرام / متر مكعب.

جدول 11.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) **حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة 2008 - 2010** (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2008	2009	2010
القاسمية	عمرانية/ سكنية	279	173	132
الجير	عمرانية/ سكنية	182	287	154
البريرات	عمرانية/ سكنية	...	159	140

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

1- الحد الأقصى المسموح به للمتوسط اليومي 150 ميكروجرام / متر مكعب.

... غير متوفرة.

جدول 12.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأتربة المستنشقة (قطرها 10 ميكرون وأقل) **حسب المحطة لإمارة الفجيرة 2006 – 2011** (ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
سكمكم	عمرانية/ سكنية	129	137	128	...	161	...
المطار	صناعية	137	181	135	151	158	148
الميناء	صناعية	149	180	189	142	140	120
مرباح	عمرانية/ سكنية	104	111	136	...	...	...
دبا	عمرانية/ سكنية	120	142	153	168	165	146

المصدر: بلدية الفجيرة.

1- الحد السنوي المسموح به 80 ميكروجرام / متر مكعب.

... غير متوفرة.

4.1.3.6 نتائج محطات رصد الهواء لأول أكسيد الكربون (CO)

أول أكسيد الكربون هو غاز عديم اللون، عديم الطعم، وعديم الرائحة، ينتج من عمليّة الأكسدة الجزئيّة (الاحتراق غير التام للكربون) والمركبات العضوية مثل الفحم، وهذا يحدث عند ندرة الأكسجين، أو عند احتراق ذي حرارة مرتفعة جداً، ويعتبر من الغازات الشديدة السمية، ومن مصادر هذا الغاز المواقد التي تعمل بالغاز، ومجففات الملابس التي تعمل بالغاز، وسخانات المياه التي تعمل بالغاز، والأفران الخشبية، والقوارب التي تعمل بمحرك، والدراجات البخارية، والمدافئ التي تعمل بالغاز أو الزيت.

ويعتبر هذا الغاز شديد السمية، حيث أنه يتحد مع هيموغلوبين الدم في الرئتين عند استنشاقه، ويمنع بذلك نقل الأوكسجين إلى الأنسجة والخلايا، وذلك كون إمكانيّة التصاق جزيء أول اكسيد الكربون بالهيموغلوبين هي أكثر بحوالي 300 ضعف من إمكانيّة التصاق جزيء الأوكسجين بالهيموغلوبين، ويؤدي تلوث الهواء بهذا الغاز إلى الإصابة بالدوار واضطرابات القلب والاختناق.

ويلاحظ محدودية المحطات التي تقيس هذا الملوث، وقد يكون خطر هذا الملوث في دولة الإمارات قليل نسبياً، وذلك لمحدودية استخدام مصادر الطاقة التي تؤدي إلى انبعاثات هذا الملوث، حيث دلت النتائج على تراجع تراكيز هذا الملوث في الهواء عبر الزمن.

جدول 13.3 : المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة أبوظبي

2007 - 2011 (ميليجرام / متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2007	2008	2009	2010	2011
شارع حمدان	جانب الطريق	1.6	1.4	1.1	1.0	0.9
شارع العين	جانب الطريق	2.2	2.2	1.4	0.9	1.0

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي عن هيئة البيئة – أبوظبي.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة 30 ميليجرام / متر مكعب.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 8 ساعات 10 ميليجرام/ متر مكعب.

جدول 14.3 : المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة دبي

2006 - 2011 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ديرة	سكنية	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
الصفا	سكنية	0.7	0.6	0.6	0.5	-	-
كرامة	سكنية	0.9	0.7	0.5	-	-	-

المصدر : بلدية دبي.

1- الحد الأقصى المسموح به هو 20 جزء بالمليون.

(-) البيانات غير كافية.

جدول 15.3 : المتوسط السنوي لتركيز بعض ملوثات الهواء لإمارة عجمان 2008 - 2010

الملوث	الوحدة	2008	2009	2010
ثاني أكسيد الكبريت[1]	جزء بالمليون	0.003	0.004	0.003
ثاني أكسيد النيتروجين [2]	جزء بالمليون	0.035	0.043	0.032
أول أكسيد الكربون [3]	جزء بالمليون	0.750	0.680	0.720

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

1- الحد السنوي المسموح به 0.023 جزء بالمليون.

2- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة هو 0.22 جزء بالمليون.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 24 ساعة هو 0.083 جزء بالمليون.

3- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة 25 جزء بالمليون.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 8 ساعات 8.7 جزء بالمليون.

جدول 16.3 : المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة رأس الخيمة

2008 - 2010 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2008	2009	2010
القاسمية	عمرانية / سكنية	0.76	0.77	0.97
الجير	عمرانية / سكنية	1.37	0.61	0.66
البريرات	عمرانية / سكنية	...	0.59	0.52

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة 25 جزء بالمليون.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 8 ساعات 8.7 جزء بالمليون.

... غير متوفرة.

جدول 17.3 : المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون حسب المحطة لإمارة الفجيرة

2006 - 2011 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
سكمكم	عمرانية/ سكنية	1.07	1.3	0.5	0.7	...	0.08
المطار	صناعية	1.00	1.1	0.8	1.5	1.3	0.04

المصدر: بلدية الفجيرة.

1- الحد المسموح به لمعدل الساعة الواحدة هو 25 جزء بالمليون.

5.1.3.6 نتائج محطات رصد الهواء للأوزون (O3)

هو جزيء يتألف من ثلاث ذرات أوكسجين مرتبطة مع بعضها، وهو غير مستقر، وسريع التفاعل، ويوجد الأوزون بشكل طبيعي بتركيزات محدودة في الجزء العلوي من الغلاف الجوي للأرض (الستراتوسفير)، ويمكن أن يتواجد الأوزون في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي، وهذا النوع من الأوزون، يطلق عليه اسم "الأوزون السيء"، وهو نتيجة تلوث الهواء من المحركات ذات الاحتراق الذاتي، ومصانع تحويل الطاقة، وتطلق عوادم السيارات والانبعاثات الصناعية مجموعة من غازات أوكسيد النيتروجين، ومركبات عضوية متطايرة، وانبعاثات ثانوية مرافقة لاحتراق البنزين والفحم، وتتفاعل غازات أوكسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة كيميائياً مع الأوكسجين لتشكل الأوزون، وذلك عندما يكون الطقس مشمساً ودرجات الحرارة مرتفعة، وتتشكل عادة مستويات عالية من الأوزون خلال فترة ارتفاع الحرارة بعد الظهر، وتتبدد خلال الليالي الباردة.

ويؤدي تلوث الهواء بالأوزون إلى مشاكل في التنفس، وحدوث أزمة، وتقليص عمل الرئة ويسبب أمراض الرئة، كما يؤدي إلى تهيج العين، والشعب الهوائية والحلق.

جدول 18.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة أبو ظبي 2007 - 2011

(ميكروجرام/ متر مكعب)[1]

اسم المحطة	الموقع	2007	2008	2009	2010	2011
مدرسة خديجة	وسط المدينة	53	42	45	59	67
مدرسة خليفة	حضرية / سكنية	36	36	34	54	72
بني ياس	حضرية / سكنية	47	35	33	52	59
مدرسة العين	حضرية / سكنية	44	33	27	38	61
بدع زايد	حضرية / سكنية	30	45	47	68	73
مدرسة غياثي	وسط المدينة	70	53	53	88	81
واحة ليوا	نائية	85	71	44	82	93

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي عن هيئة البيئة – أبوظبي.

1- الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الساعة 200 ميكروجرام / متر مكعب.

الحد الأقصى المسموح به لمتوسط الـ 8 ساعات 120 ميكروجرام / متر مكعب.

جدول 19.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة دبي

2006 - 2011 (جزء بالبليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
ديرة	سكنية	11.2	6.4	7.8	15.3	12.1	13.7
الصفا	سكنية	9.0	5.6	10.7	14.4	12.9	17.4
قرية جبل علي	سكنية	10.4	4.6	-	-	-	-
المشرف	سكنية /منتزة	8.8	5.8	12.3	15.1	13.5	12.0

المصدر : بلدية دبي

1- الحد الأقصى المسموح به هو 80 جزء بالبليون.

(-) البيانات غير كافية.

جدول 20.3 : المتوسط السنوي لتركيز الأوزون حسب المحطة لإمارة الفجيرة

2006 - 2011 (جزء بالمليون)[1]

اسم المحطة	الموقع	2006	2007	2008	2009	2010	2011
سكمكم	عمرانية/ سكنية	0.047	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
المطار	صناعية	0.006	0.03	0.03	0.03	0.06	0.02
الميناء	صناعية	0.099	0.04	0.02	0.01	0.02	0.01

المصدر: بلدية الفجيرة.

1- الحد المسموح به لمعدل الساعة هو 0.100 جزء بالمليون.

2.3.6 إجمالي الانبعاثات حسب المصدر

لا تتوفر بيانات حديثة عن الانبعاثات بشكل عام، ولكن يمكن مقارنة نتائج الأعوام 1994 و 2000 و2005 من البلاغات الوطنية الصادرة عن وزارة الطاقة في الدولة.

1.2.3.6 انبعاثات ثاني أكسيد الكربون

تساهم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما نسبته 78.8 % من إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة لعام 2005، والمقاسة بمكافئ ثاني أكسيد الكربون، وقد بلغت كمية الانبعاثات من غاز ثاني أكسيد الكربون 137,456 ألف طن في عام 2005، وكان المصدر الرئيسي لهذا الملوث هو استخدام الطاقة، حيث ساهمت بما نسبته 93.7 % من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

وقد ارتفعت كمية الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة من 1994 – 2000 بما نسبته حوالي 62 %، وارتفعت خلال الفترة 2000 - 2005 ما نسبته حوالي 34 %، وبدراسة نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والتغير على نصيب الفرد بين عامي 1994 و 2000، نجد أن نصيب الفرد بلغ 28.7 طن في عام 1994، وارتفع في عام 2000 إلى 31.6 طن، أي بزيادة قدرها 10 %، ووصل إلى 33.5 طن في عام 2005 وتعتبر هذه الأرقام مرتفعة جداً، فقد أتى ترتيب دولة الإمارات المتحدة كثالث دولة على مستوى العالم في متوسط إنتاج الفرد من غاز ثاني أكسيد الكربون.

جدول 21.3: الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 1994 (ألف طن)

النوع	المصدر				
	الطاقة	النشاطات الصناعية	الزراعة	النفايات	المجموع
ثاني أكسيد الكربون	60,246	3,443	0	0	**63,689**
الميثان	396	1	48	108	**553**
أكسيد النيتروز	5	0	2	0	**7**
أكاسيد النيتروجين	162	1	0	0	**163**
أول أكسيد الكربون	836	138	0	0	**974**
المواد غير الميثان العضوية المتطايرة	95	6	0	0	**101**
ثاني أكسيد الكبريت	18,310	5	0	0	**18,315**

المصدر: البلاغ الوطني الأول 2006.

جدول 22.3: الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 2000 (ألف طن)

النوع	المصدر				
	الطاقة	النشاطات الصناعية	الزراعة	النفايات	المجموع
ثاني أكسيد الكربون	96,240.0	6,466.0	0.0	0.0	**102,706.0**
الميثان	796.0	0.0	80.0	120.0	**996.0**
أكسيد النيتروز	10.2	0.0	8.6	0.3	**19.1**
أكاسيد النيتروجين	247.0	1.0	0.0	0.0	**248.0**
أول أكسيد الكربون	362.0	151.0	0.0	0.0	**513.0**
المواد غير الميثان العضوية المتطايرة	19.0	21.0	0.0	0.0	**40.0**
ثاني أكسيد الكبريت	8,085.0	6.0	0.0	0.0	**8,091.0**

المصدر: البلاغان الوطنيان الأول والثاني 2006 و2010 .

جدول 23.3: الكمية الكلية للغازات الدفيئة المنبعثة حسب المصدر والنوع 2005 (ألف طن)

النوع	المصدر				
	الطاقة	النشاطات الصناعية	الزراعة	النفايات	المجموع
ثاني أكسيد الكربون	128,824.0	8,629.0	0.0	0.0	**137,453.0**
الميثان	1,011.0	0.0	75.0	339.0	**1,425.0**
أكسيد النيتروز	12.0	0.0	8.0	0.0	**20.0**
أكاسيد النيتروجين	330.0	2.0	0.0	0.0	**332.0**
أول أكسيد الكربون	491.0	207.0	0.0	0.0	**698.0**
المواد غير الميثان العضوية المتطايرة	27.0	37.0	0.0	0.0	**64.0**
ثاني أكسيد الكبريت	10,346.0	9.0	0.0	0.0	**10,355.0**

المصدر: البلاغ الوطني الثالث 2013.

2.2.3.6 انبعاثات الغازات الدفيئة

توجد الغازات الدفيئة أو غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي، وتتميز بقدرتها على امتصاص الأشعة التي تفقدها الأرض (الأشعة تحت الحمراء)، فتقلل ضياع الحرارة من الأرض إلى الفضاء، مما يساعد على تسخين جو الأرض، وبالتالي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري، والاحترار العالمي، والغازات الدفيئة هي بخار الماء وثاني أكسيد الكربون والنيتروز والميثان والأوزون.

وتكمن المشكلة الرئيسية في تزايد غازات الاحتباس الحراري، وأهمها غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق مليارات الأطنان من الوقود سواءً من المنشآت الصناعية أو محطات الطاقة أو وسائل المواصلات.

وارتفعت كمية الانبعاثات من الغازات الدفيئة خلال الفترة من 1994 - 2005 بما نسبته 122 %، فقد بلغ إجمالي انبعاثات الغازات الدفيئة 174,357 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون في عام 2005، بينما كان حوالي 129,550 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، في عام 2000، وتم التخلص من حوالي 9,665 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون عن طريق التغير في استخدام الأراضي والغابات في عام 2000، بينما كانت كمية الانبعاثات التي تم التخلص منها في عام 1994 حوالي 4,227 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وبذلك يكون صافي الانبعاثات من الغازات الدفيئة في عام 1994 حوالي 74,436، وفي عام 2000 حوالي 119,885 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وفي عام 2005 زادت كمية التخلص من الغازات لتصل إلى 13,223 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون، أما صافي الانبعاثات فكان 161,134 ألف طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

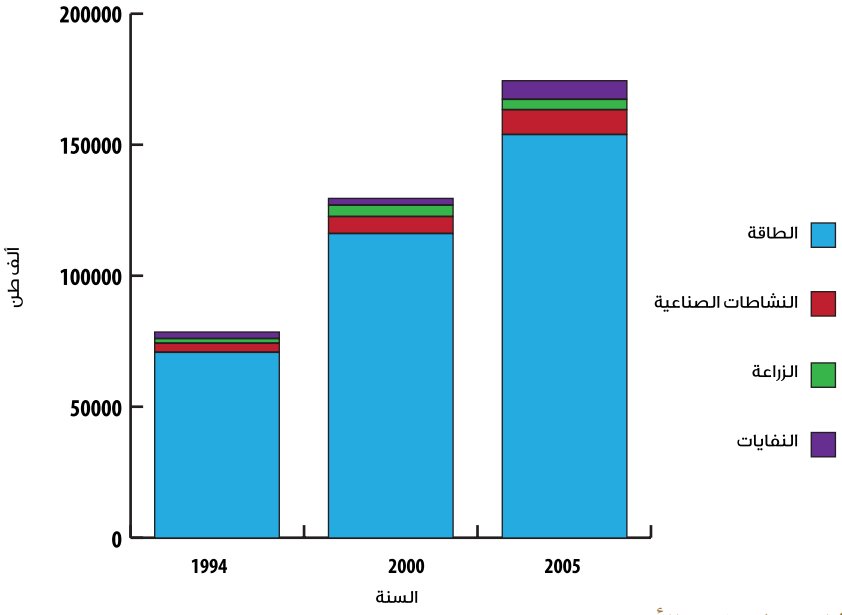
وقد بلغ نصيب الفرد من صافي الانبعاثات حوالي 39 طن في عام 2005، وبانخفاض بسيط قدره 1 طن مقارنةً بعام 2000، وتأتي دولة الإمارات العربية المتحدة في مقدمة الدول من حيث نصيب الفرد من الانبعاثات السنوية، الأمر الذي يستدعي إعادة النظر بالأسباب التي تؤدي إلى هذا الوضع، والحد من تلك الانبعاثات، حيث شكلت الانبعاثات من قطاع إنتاج الطاقة عام 2005 حوالي 88 % من مجموع الانبعاثات.

جدول 24.3: كمية مكافئ ثاني أكسيد الكربون والنسبة المئوية للزيادة في انبعاثات الغازات الدفيئة حسب المصدر 1994 و2000 و2005 (ألف طن)

المصدر	الكمية			النسبة المئوية للزيادة (%) بين 2000 - 1994	النسبة المئوية للزيادة (%) بين 2005 - 2000
	1994	2000	2005		
الطاقة	70,879	116,114	153,833	63.8	32.5
النشاطات الصناعية	3,445	6,466	9,426	87.7	45.8
الزراعة	1,777	4,348	3976	144.7	-8.6
النفايات	2,552	2,622	7122	2.7	171.6
تغير استخدام الأراضي والغابات	-4,227	-9,665	-13,223	128.6	36.8
مجموع الانبعاثات	78,653	129,550	174,357	64.7	34.6
صافي الانبعاثات	74,426	119,885	161,134	61.1	34.4

المصدر: البلاغ الوطني الثالث 2013 / حساب في المركز الوطني للإحصاء.

شكل 1.3 : كمية الإنبعاثات كمكافئ ثاني اكسيد الكربون حسب القطاع 1994/2000/2005



3.3.6 استنفاد طبقة الأوزون

تحمي طبقة الأوزون (O3) في طبقة الستراتوسفير الحياة على الأرض، وذلك من خطر التعرض لمستويات خطيرة من الأشعة فوق البنفسجية، ويتم ذلك من خلال تصفية الأشعة فوق البنفسجية الضارة من الشمس، ويتم تدمير طبقة الأوزون بفعل المركبات الكربون الكلورية والفلورية والمواد الكيميائية المستنفدة للأوزون الأخرى، وتستنفد طبقة الأوزون نتيجة انبعاث هذه المواد التي تحتوي غالبا على الكلور والبروم إلى الجو واختلاطها مع الغلاف الجوي وارتفاعها في نهاية المطاف إلى طبقة الستراتوسفير، مما يؤدي إلى تحفيز تدمير الأوزون، بمعدل أسرع من إنتاج الأوزون من العمليات الطبيعية.

ويؤدي تدهور طبقة الأوزون إلى أن تصل الأشعة فوق البنفسجية بمستويات أعلى إلى سطح الأرض، وهذا بدوره يمكن أن يؤدي إلى تزايد حالات الإصابة بسرطان الجلد وإعتام عدسة العين، وضعف في جهاز المناعة، ومن المتوقع أيضاً ان يسبب تراجع في إنتاج المحاصيل الزراعية، ويقلل من إنتاجية المحيطات.

والمواد الكيميائية الأكثر مسؤولية عن تدمير طبقة الأوزون هي مركبات الكربون الكلورية وفلورية ورابع كلوريد الكربون، وبروميد الميثيل، وكلوروفورم الميثيل والهالونات، وهي تستخدم منذ فترة طويلة على نطاق واسع، فمثلاً مركبات الكربون الكلورية والفلورية تستخدم في المبردات في الثلاجات ومكيفات الهواء وكعوامل رغوة، وكمذيبات، وأما رابع كلوريد الكربون وكلوروفورم الميثيل فهي مذيبات مستخدمة في التطبيقات الصناعية الأساسية، وكذلك تستخدم الهالونات في طفايات الحريق.

وعملت دول العالم على مواجهة التهديد البيئي لاستنفاد طبقة الأوزون، وذلك بعمل معاهدة عالمية وهي اتفاقية (فيينا) لحماية طبقة الأوزون، ودخلت هذه الاتفاقية حيز التنفيذ في عام 1988، وأما بروتوكول مونتريال

الملحق بها بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون فقد دخل حيز التنفيذ في عام 1989، وحاليا هناك أكثر من 180 دولة هي أطراف في بروتوكول مونتريال، وتعتبر دولة الإمارات العربية المتحدة واحدة من هذه الأطراف، وأظهرت النتائج أن الدولة في عام 2010 كانت خالية من استهلاك مجموعة االكلوروفلوروكابون والهالونات والميثل بروماید، وبذلك حققت متطلبات البروتوكول، ولكنها استهلكت في عام 2011 مركبات من مجموعة الهيدروكلوروفلورو كاربون بحوالي 15 % أعلى من الحد المرجعي، وحسب بروتوكول مونتريال فعلى الدول النامية أن تخفض 10 % من استهلاكها من هذه المجموعة عن الحد المرجعي في عام 2015، ويستمر التخفيض ليصل الى 35 % في عام 2020، وفي عام 2025 عليها أن تخفض الاستهلاك حوالي 67.5 %، وأن ينتهي استهلاكها منها تماماً في عام 2030.

جدول 25.3: استهلاك المواد المستنفدة للأوزون حسب المجموعة 1995 - 2011

(طن من قدرة المواد الكامنة لاستنزاف الأوزون)

السنة	اسم المجموعة			
	مجموعة الكلوروفلوروكاربون (CFCs)	الهالونات (Halon)	مجموعة الهيدرو كلوروفلورو كاربون (HCFCs)	الميثيل بروماید (Methyl Bromide)
1995	513.8	147.8	55.8	0.0
1996	511.2	34.0	61.2	9.6
1997	562.8	44.4	86.2	19.2
1998	737.4	51.3	68.1	0.0
1999	529.2	49.0	92.8	0.0
2000	476.2	44.2	105.4	0.0
2001	423.4	39.4	174.7	0.0
2002	370.4	34.6	219.2	0.0
2003	317.5	29.8	264.7	0.0
2004	291.0	26.9	327.4	0.0
2005	264.6	25.0	369.8	0.0
2006	132.3	12.3	396.5	0.0
2007	79.4	7.4	426.0	0.0
2008	52.9	4.9	502.9	0.0
2009	26.5	2.5	530.5	0.0
2010	0.0	0.0	583.6	0.0
2011	0.0	0.0	641.8	0.0
الاستهلاك المرجعي	529.3	75.4	557.1	7.2
النسبة المئوية من الاستهلاك المرجعي في عام 2011	0.0	0.0	15.2	0.0

المصدر: الموقع الإلكتروني للسكرتاريا / بروتوكول مونتريال.

4.6 النفايات

تعتبر إدارة النفايات من القضايا الأساسية التي تشغل المهتمين بالقضايا البيئية، وذلك بسبب المشاكل البيئية التي يمكن أن تحدث نتيجة سوء إدارتها، مثل تلوث المياه الجوفية والتربة والنظم الأيكولوجية البرية والساحلية وتلوث الهواء، لذا كان لإحصاءات النفايات الأولوية في إحصاءات البيئة في المركز، وذلك لجمع البيانات عن كميات النفايات حسب نوعها ومصدرها وكيفية التخلص منها، ويجدر الإشارة هنا أنه تم توضيح منهجية العمل في جمع البيانات ومصادر المعلومات في الفصل الرابع بعنوان المنهجية.

1.4.6 النفايات الكلية المجمّعة

يتم توليد النفايات من القطاعات والأنشطة البشرية المختلفة، ولكن ما يتم رصده هو ما تم جمعه بواسطة البلديات والشركات ذات العلاقة من مختلف القطاعات والأنشطة البشرية مثل (قطاع التشييد والبناء والنفايات الصناعية ونفايات المزارع والنفايات البلدية والنفايات الصلبة من معالجة المياه العادمة) وقد تكون هذه النفايات غير خطرة أو خطرة.

بلغت كمية النفايات المجمّعة (غير الخطرة والخطرة) من مختلف التجمعات في دولة الإمارات العربية المتحدة خلال عام 2011 أكثر من 24 مليون طن، وقد تراجعت هذه الكمية بأكثر من 31 % مقارنة بما تم جمعه عام 2009، ويعزى ذلك إلى التراجع الكبير في كمية النفايات المجمعة من إمارة دبي، حيث انخفضت إلى أكثر من النصف، الأمر الذي يعني تراجع كبير في كمية النفايات المتولدة، ويعتبر هذا المؤشر إيجابي إذا لم يكن له تأثير على الوضع الاقتصادي ومستوى المعيشة، حيث يدل على تقليص كمية النفايات المتولدة، مما يعني تقليل الفاقد وزيادة إعادة التدوير من المخلفات.

لقد شهدت كمية النفايات المجمّعة في إمارة أبوظبي نمواً ملحوظا خلال السنوات الثلاث الماضية، وشكلت النفايات المجمّعة في الإمارة ما نسبته 44 % من إجمالي النفايات المجمّعة عام 2011، تليها إمارة دبي بما نسبته حوالي 41 %، والتي شهدت تراجعاً كبيراً في كمية النفايات المجمّعة منها، وعلى الرغم من التراجع في كمية النفايات المجمعة فإن كمية النفايات المجمعة ما زالت كبيرة نسبياً، وقد يعود السبب في ذلك إلى نشاط الأبنية والإنشاءات التي تنتج كميات كبيرة من المخلفات، خاصة في إمارتي أبوظبي ودبي، حيث شكلت النفايات المجمّعة منهما 85 % من إجمالي النفايات المجمّعة في الدولة وذلك في عام 2011.

وقد أظهرت نتائج مسح النفايات في الأعوام 2009 و2010 و2011 أن كمية النفايات الخطرة التي يتم جمعها وإدارتها تشكّل تقريبا 1 % من مجموع النفايات، ولذا فإن غالبية النفايات المجمعة هي نفايات غير خطرة.

جدول 1.4 : الكمية الكلية والنسبة المئوية للنفايات المجمّعة حسب الإمارة 2009 - 2011 (طن)

الإمارة	2009		2010		2011	
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%
أبو ظبي	9,625,006	27.2	10,092,690.0	35.95	10,701,037.5	44.1
دبي	21,882,792	61.9	14,313,024.0	50.99	10,041,639.0	41.3
الشارقة	2,624,656	7.4	2,213,980.5	7.89	2,751,207.0	11.3
عجمان	285,211	0.8	185,446.7	0.66	290,706.9	1.2
أم القيوين**	107,766	0.3	105,798.0	0.38	134,400.0	0.6
رأس الخيمة	314,630	0.9	187,841.0	0.67	216,375.2	0.9
الفجيرة**	487,676	1.4	972,420.1	3.46	153,105.5	0.6
المجموع	**35,327,737**	**100.0**	**28,071,200.3**	**100.00**	**24,288,471.0**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2009 - 2011.

** تقديرية.

جدول 2.4 : كمية النفايات غير الخطرة المجمّعة حسب الإمارة 2009 - 2011 (طن)

الإمارة	2009		2010		2011	
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%
أبو ظبي	9,603,783.0	27.4	9,940,800.0	35.8	10,565,030.8	44.1
دبي	21,633,162.0	61.7	14,185,224.0	51.1	9,885,850.0	41.3
الشارقة	2,609,856.0	7.4	2,183,625.1	7.9	2,701,636.0	11.3
عجمان	285,065.0	0.8	185,330.0	0.7	290,577.5	1.2
أم القيوين**	107,328.0	0.3	105,798.0	0.4	134,400.0	0.6
رأس الخيمة	314,630.0	0.9	187,841.0	0.7	213,949.7	0.9
الفجيرة**	486,581.0	1.4	958,029.0	3.5	153,052.7	0.6
المجموع	**35,040,405.0**	**100.0**	**27,746,647.1**	**100.0**	**23,944,496.7**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2009-2011.

** تقديرية.

جدول 3.4 : كمية النفايات الخطرة المجمّعة الكلية حسب الإمارة 2009 - 2011 (طن)

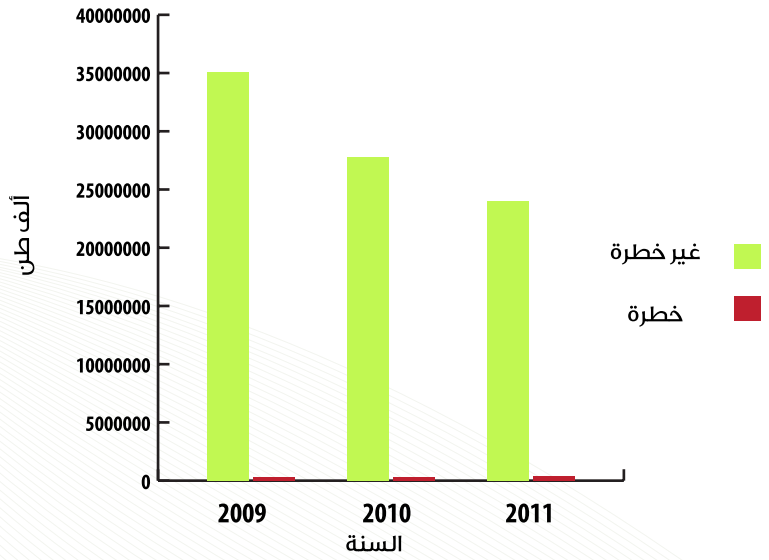
الإمارة	2009		2010		2011	
	الكمية	%	الكمية	%	الكمية	%
أبو ظبي[1]	21,223.0	7.4	151,890.0	46.8	136,006.70	39.54
دبي	249,630.0	86.9	127,800.0	39.4	155,789.00	45.29
الشارقة	14,800.0	5.2	30,355.4	9.4	49,571.00	14.41
عجمان	146.0	0.1	116.7	0.0	129.4	0.04
أم القيوين**	438.0	0.2	...	...	...	...
رأس الخيمة	...	...	...	...	2,425.40	0.71
الفجيرة**	1,095.0	0.4	14,391.1	4.4	52.8	0.02
المجموع	287,332.0	100.0	324,553.2	100.0	343,974.30	100.00

المصدر: نتائج مسح النفايات 2009 - 2011.

** تقديرية .

...غير متوفرة.

شكل 1.4 : كمية النفايات حسب النوع 2009 -2011



2.4.6 النفايات غير الخطرة المجمّعة حسب المصدر

شكلت نفايات ومخلفات البناء والهدم أكثر من 65 % من إجمالي النفايات غير الخطرة المجمّعة، وقد بلغت حوالي 15.6 مليون طن، تليها النفايات البلدية بحوالي 22 % ثم النفايات الصناعية حيث شكلت أكثر من 5 % من اجمالي النفايات غير الخطرة، ثم النفايات الزراعية بحوالي 5%، وذلك في عام 2011، ونظراً لأن مخلفات الهدم

والبناء تعتبر من المخلفات التي يمكن تدويرها وإعادة استخدامها، لذلك فإن وجود هذا النوع من النفايات يمكن أن يكون مصدر دخل بدلاً من أن يكون مصدراً للتلوث.

3.4.6 طرق التخلص من النفايات غير الخطرة

يتم التخلص من النفايات في دولة الإمارات العربية المتحدة بطرق آمنة، حيث تم استخدام أسلوب الطمر لحوالي 70 % من النفايات غير الخطرة، والتدوير لحوالي 11 % منها، وذلك في عام 2010، وقد انخفضت نسبة الطمر لتصل إلى أكثر من 52 % بقليل في عام 2011 ، وزادت نسبة التدوير لتصل إلى 21 % من النفايات غير الخطرة المجمّعة، ويتوزع الباقي بين التحويل إلى سماد، وطرق معالجة أخرى آمنة، ومن الممكن في المستقبل استخدام النفايات بغرض توليد الطاقة، مما يقلل من أضرار الانبعاثات الناتجة من النفايات، ويوفر الطاقة بكلف قليلة.

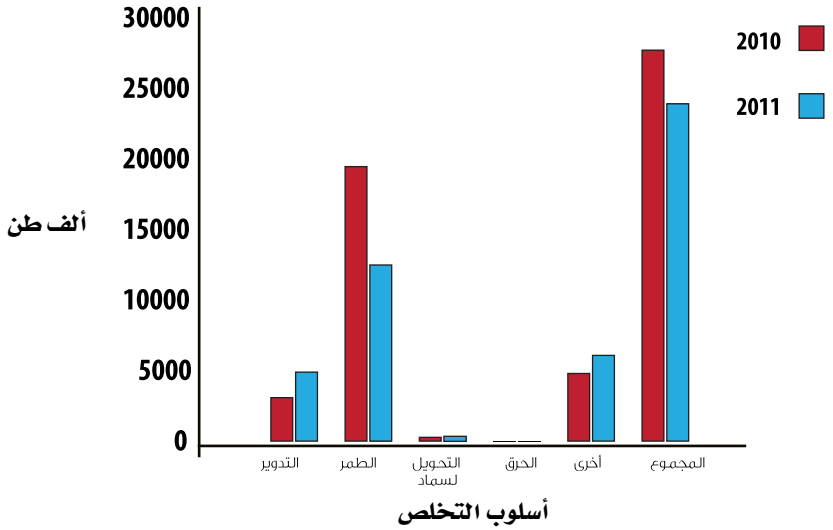
جدول 4.4: كمية النفايات غير الخطرة المجّمعة والمدارة في المكبات حسب أسلوب التخلص منها والإمارة 2010 و 2011 (ألف طن)

الإمارة	التدوير وإعادة الاستخدام		الطمر [1]		التحويل إلى سماد		الحرق		أخرى		المجموع	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
أبوظبي	2433.6	3802.8	2671.8	367.3	146.1	269.8	0.0	34.0	4689.3	6091.1	9940.8	10565.0
دبي	290.5	382.6	13894.7	9503.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14185.2	9885.9
الشارقة	285.8	687.1	1648.6	1992.0	104.2	22.6	11.6	0.0	133.5	0.0	2183.6	2701.6
عجمان	20.6	37.4	113.6	193.4	51.2	59.8	0.0	0.0	0.0	0.0	185.3	290.6
أم القيوين	0.0	4.3	105.6	113.8	0.2	5.9	0.0	0.0	0.0	10.4	105.8	134.4
رأس الخيمة	83.0	8.6	104.9	205.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	187.8	214.0
الفجيرة	0.0	1.0	952.0	143.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	8.6	958.0	153.1
المجموع	3113.5	4923.8	19491.2	12518.5	301.6	358.0	11.6	34.0	4828.7	6110.1	27746.6	23944.5
%	11.2	20.6	70.2	52.3	1.1	1.5	0	0.1	17.4	25.5	100.0	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2010 - 2011.

1- أسلوب التخلص بالطمر: يشمل الطمر المنظم والطمر غير المنظم .

شكل 2.4 : كمية النفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب أسلوب التخلص منها لعامي 2010-2011



جدول 5.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى[1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	4,067,275.0	7,684,212.7	0.0	0.0	3,837,081.7	15,588,569.4	65.1
النفايات البلدية	738,902.4	3,540,599.2	256,655.0	0.0	675,010.5	5,211,167.1	21.8
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	115,959.8	384,254.5	26,441.0	1,584.0	732,228.2	1,260,467.5	5.3
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	146.0	272,161.0	74,921.0	32,445.0	720,279.0	1,099,952.0	4.6
النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	0.0	602,541.0	0.0	0.0	135,000.0	737,541.0	3.1
أخرى	1,545.0	34,750.5	0.0	0.0	10,506.0	46,801.5	0.2
المجموع [2]	4,923,828.2	12,518,518.9	358,017.0	34,029.0	6,110,105.4	23,944,498.5	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 6.4: الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في أبوظبي حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	3,552,727.5	253,766.3	0.0	0.0	3,818,081.0	7,624,574.8	72.2
النفايات البلدية	164,658.6	85,932.9	180,000.0	0.0	675,010.5	1,105,602.0	10.5
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة) [2]	83,916.8	27,564.0	26,441.0	1,584.0	732,228.2	871,734.0	8.3
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	0.0	0.0	63,345.0	32,445.0	720,279.0	816,069.0	7.7
النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	0.0	0.0	0.0	0.0	135,000.0	135,000.0	1.3
أخرى	1,545.0	0.0	0.0	0.0	10,506.0	12,051.0	0.1
المجموع [2]	3,802,847.9	367,263.2	269,786.0	34,029.0	6,091,104.7	10,565,030.8	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 7.4 الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في دبي حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	132,093.0	6,638,470.0	0.0	0.0	0.0	6,770,563.0	68.5
النفايات البلدية	250,457.0	2,689,808.0	0.0	0.0	0.0	2,940,265.0	29.7
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	0.0	175,022.0	0.0	0.0	0.0	175,022.0	1.8
المجموع [2]	382,550.0	9,503,300.0	0.0	0.0	0.0	9,885,850.0	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 8.4: الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في الشارقة
حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	381,906.0	684,283.0	0.0	0.0	0.0	1,066,189.0	39.5
النفايات البلدية	273,137.0	338,021.0	22,564.0	0.0	0.0	633,722.0	23.5
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	32,043.0	280,236.0	0.0	0.0	0.0	312,279.0	11.6
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	0.0	58,740.0	0.0	0.0	0.0	58,740.0	2.2
النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	0.0	596,381.0	0.0	0.0	0.0	596,381.0	22.1
أخرى	0.0	34,325.0	0.0	0.0	0.0	34,325.0	1.3
المجموع [2]	687,086.0	1,991,986.0	22,564.0	0.0	0.0	2,701,636.0	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 9.4: الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في عجمان
حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	0.0	27,677.5	0.0	0.0	0.0	**27,677.5**	9.5
النفايات البلدية	37,373.0	117,268.0	54,091.0	0.0	0.0	**208,732.0**	71.8
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	0.0	48,447.0	0.0	0.0	0.0	**48,447.0**	16.7
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	0.0	0.0	5,721.0	0.0	0.0	**5,721.0**	2.0
المجموع [2]	**37,373.0**	**193,392.5**	**59,812.0**	**0.0**	**0.0**	**290,577.5**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 10.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في أم القيوين حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	547.5	9,000.0	0.0	0.0	10,402.5	**19,950.0**	14.8
النفايات البلدية	3,650.0	79,150.0	0.0	0.0	0.0	**82,800.0**	61.6
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	0.0	18,250.0	0.0	0.0	0.0	**18,250.0**	13.6
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	146.0	7,399.0	5,855.0	0.0	0.0	**13,400.0**	10.0
المجموع [2]	**4,343.5**	**113,799.0**	**5,855.0**	**0.0**	**10,402.5**	**134,400.0**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 11.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في رأس الخيمة حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	النسبة المئوية %
نفايات ومخلفات البناء والهدم	0.0	71,000.0	0.0	0.0	0.0	71,000.0	33.2
النفايات البلدية	8,623.9	91,684.7	0.0	0.0	0.0	100,308.6	46.9
النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	0.0	9,757.5	0.0	0.0	0.0	9,757.5	4.6
نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	0.0	31,000.0	0.0	0.0	0.0	31,000.0	14.5
النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	0.0	1,460.0	0.0	0.0	0.0	1,460.0	0.7
أخرى	0.0	425.5	0.0	0.0	0.0	425.5	0.2
المجموع [2]	**8,623.9**	**205,327.7**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**213,951.6**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 12.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات غير الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات في الفجيرة حسب المصدر وأسلوب التخلص 2011 (بالطن)

مصدر النفايات	أسلوب التخلص						النسبة المئوية %
	التدوير	الطمر	التحويل لسماد	الحرق	أخرى [1]	المجموع	
نفايات ومخلفات البناء والهدم	1.0	16.0	0.0	0.0	8,598.2	8,615.2	5.6
النفايات البلدية	1,002.9	138,734.6	0.0	0.0	0.0	139,737.5	91.3
النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	0.0	4,700.0	0.0	0.0	0.0	4,700.0	3.1
المجموع	**1,003.9**	**143,450.6**	**0.0**	**0.0**	**8,598.2**	**153,052.7**	**100.0**

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.
1- معظمها تجميع في مدافن النفايات.
2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

4.4.6 النفايات الخطرة

إن إدارة النفايات الخطرة بطريقة سليمة، يعتبر أمراً ضرورياً، كما أن توفير بيانات دقيقة يعتبر من الأمور الهامة، والذي يتطلب جمع بيانات من مختلف الجهات، التي تنتج نفايات خطرة، إضافة إلى التعاون مع المؤسسات التي تنتج تلك النفايات، وتدريبهم على عملية تسجيل النفايات الخطرة.

وقد شكلت النفايات الخطرة المجمعة في المكبات ما نسبته أكثر من 1 % من إجمالي النفايات المجمّعة لعام 2011، وهذا يدل على أن النفايات المجمّعة في الدولة ليست ذات خطورة، وقد ارتفعت إجمالي كمية النفايات الخطرة المجمّعة من 287,332 طن عام 2009 إلى 343,974 طن عام 2011، وتساهم إمارة دبي بحوالي 45 % من النفايات الخطرة المجمعّة، حيث بلغت 155,789 طن لعام 2011، ويتم التخلص من حوالي 75 % من النفايات الخطرة المجمعة بعمل معالجة خاصة لها، علما بأن غالبية النفايات الخطرة مصدرها النشاط الصناعي في عام 2011.

جدول 13.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2010 [1] (بالطن)

الإمارة	أسلوب التخلص				
	حرق ونقل الرماد إلى مكب النفايات الخطرة	طمر في مكب النفايات الخطرة	أخرى [2]	المجموع	النسبة المئوية %
أبوظبي	1,380.0	3,510.0	147,000.0	151,890.0	46.8
دبي	1,118.0	110,970.0	15,712.0	127,800.0	39.4
الشارقة	0.0	30,355.4	0.0	30,355.4	9.4
عجمان	106.9	0.0	9.8	116.7	0.0
الفجيرة	7.1	0.0	14,384.0	14,391.1	4.4
المجموع [3]	2,612.0	144,835.4	177,105.8	324,553.2	100.0
النسبة المئوية لأسلوب التخلص %	0.8	44.6	54.6	100.0	

المصدر: نتائج مسح النفايات 2010.

1- لا يشمل أم القيوين ورأس الخيمة لأن البيانات غير متوفرة.

2- أساليب التخلص الأخرى: في أبوظبي مرفق الطمر الآمن / في دبي وعجمان معالجة خاصة / في الفجيرة إعادة استخدام.

3- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 14.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2011 [1] (بالطن)

الإمارة	أسلوب التخلص					
	طمر في مكبات النفايات الخطرة	حرق ونقل الرماد الى المكب	معالجة خاصة في المكب العام	أخرى	المجموع	النسبة المئوية %
أبوظبي	41,751.0	8,219.4	86,036.3	0.0	136,006.7	39.54
دبي	0.0	1,670.0	133,891.0	20,228.0	155,789.0	45.29
الشارقة	9,946.0	0.0	35,430.0	4,195.0	49,571.0	14.41
عجمان	0.0	120.4	0.0	9.0	129.4	0.04
رأس الخيمة	0.0	271.5	2,154.0	0.0	2,425.4	0.71
الفجيرة	0.0	52.8	0.0	0.0	52.8	0.02
المجموع [2]	51,697.0	10,334.0	257,511.3	24,432.0	343,974.3	100.0
النسبة المئوية لأسلوب التخلص %	15.0	3.0	74.9	7.1	100.0	

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- كمية النفايات الخطرة من إمارة أم القيوين غير متوفرة.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 15.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة والمصدر وأسلوب التخلص 2010[1] (بالطن)

الإمارة	مصدر النفايات	أسلوب التخلص				
		حرق ونقل الرماد إلى مكب النفايات الخطرة	طمر في مكب النفايات الخطرة	أخرى [2]	المجموع	النسبة المئوية %
أبوظبي	الصناعية	0.0	0.0	147,000.0	147,000.0	96.8
	الطبية	1,380.0	3,510.0	0.0	4,890.0	3.2
	المجموع	1,380.0	3,510.0	147,000.0	151,890.0	100.0
دبي	الصناعية	0.0	110,517.0	15,712.0	126,229.0	98.8
	الطبية	1,118.0	453.0	0.0	1,571.0	1.2
	المجموع	1,118.0	110,970.0	15,712.0	127,800.0	100.0
الشارقة	الصناعية	0.0	30,354.5	0.0	30,354.5	100.0
	الطبية	0.0	0.9	0.0	0.9	0.0
	المجموع	0.0	30,355.4	0.0	30,355.4	100.0
عجمان	الصناعية	0.0	0.0	9.8	9.8	8.4
	الطبية	106.9	0.0	0.0	106.9	91.6
	المجموع	106.9	0.0	9.8	116.7	100.0
الفجيرة	الصناعية	0.0	0.0	14,384.0	14,384.0	100.0
	الطبية	7.1	0.0	0.0	7.1	0.0
	المجموع	7.1	0.0	14,384.0	14,391.1	100.0
المجموع[3]	الصناعية	0.0	140,871.5	177,105.8	317,977.3	98.0
	الطبية	2,612.0	3,963.9	0.0	6,575.9	2.0
	المجموع	2,612.0	144,835.4	177,105.8	324,553.2	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2010.

1- لا يشمل أم القيوين ورأس الخيمة لأن البيانات غير متوفرة.

2- أساليب التخلص الأخرى: في أبوظبي مرفق الطمر الآمن / في دبي وعجمان معالجة خاصة / في الفجيرة إعادة استخدام .

3- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

جدول 16.4 : الكمية والنسبة المئوية للنفايات الخطرة المجمعة والمدارة في المكبات حسب الإمارة والمصدر وأسلوب التخلص 2011[1] (بالطن)

الإمارة	مصدر النفايات	أسلوب التخلص					
		طمر في مكبات النفايات الخطرة	حرق ونقل الرماد الى المكب	معالجة خاصة في المكب العام	أخرى	المجموع	النسبة المئوية %
أبوظبي	الصناعية	38,043.0	0.0	82,421.0	0.0	120,464.0	88.6
	الطبية	0.0	1,421.4	3,615.3	0.0	5,036.7	3.7
	أخرى	3,708.0	6,798.0	0.0	0.0	10,506.0	7.7
	المجموع	41,751.0	8,219.4	86,036.3	0.0	136,006.7	100.0
دبي	الصناعية	0.0	0.0	133,891.0	20,228.0	154,119.0	98.9
	الطبية	0.0	1,670.0	0.0		1,670.0	1.1
	المجموع	0.0	1,670.0	133,891.0	20,228.0	155,789.0	100.0
الشارقة	الصناعية	9,946.0	0.0	35,430.0	4,185.0	49,561.0	100.0
	الطبية	...	...	...	...	...	...
	أخرى	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	0.0
	المجموع	9,946.0	0.0	35,430.0	4,195.0	49,571.0	100.0
عجمان	الصناعية	0.0	0.0	0.0	9.0	9.0	7.0
	الطبية	0.0	120.4	0.0	0.0	120.4	93.0
	المجموع	0.0	120.4	0.0	9.0	129.4	100.0
رأس الخيمة	الصناعية	0.0	0.0	2,154.0	0.0	2,154.0	88.8
	الطبية	0.0	271.5	0.0	0.0	271.5	11.2
	المجموع	0.0	271.5	2,154.0	0.0	2,425.4	100.0
الفجيرة	الصناعية	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	الطبية	0.0	52.8	0.0	0.0	52.8	100.0
	المجموع	0.0	52.8	0.0	0.0	52.8	100.0
المجموع [2]	الصناعية	47,989.0	0.0	253,896.0	24,422.0	326,307.0	94.8
	الطبية	0.0	3,536.0	3,615.3	0.0	7,151.3	2.1
	أخرى	3,708.0	6,798.0	0.0	10.0	10,516.0	3.1
	المجموع	51,697.0	10,334.0	257,511.3	24,432.0	343,974.3	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- كمية النفايات الخطرة من إمارة أم القيوين غير متوفرة.

2- الجمع لا يطابق بسبب التقريب.

غير متوفر. ...

5.4.6 النفايات البلدية

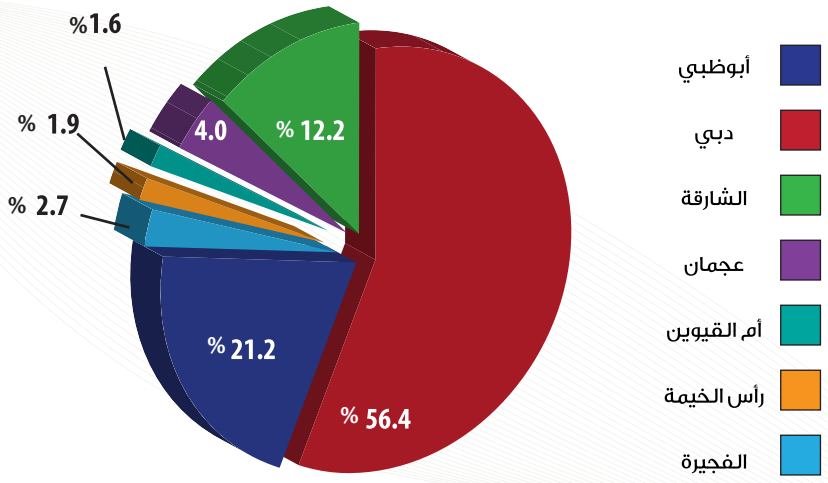
تعتبر النفايات البلدية جزء من النفايات الكلية المجمعة وتكتسب البيانات الخاصة بالنفايات البلدية من حيث كمياتها وتكوينها أهمية خاصة، كونها تعبر عن كمية النفايات، التي تجمعها السلطات المحلية أو من ينوب عنها بجمعها ومعالجتها أو التخلص منها في موقع معين أو كليهما، وتشمل جميع النفايات التي تنتجها المنازل، والتجارة، والمنشآت الاقتصادية الصغيرة، والمباني التي تضم المكاتب والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية)، كما تشمل النفايات ذات الحجم الكبير (ومثالها الأدوات المنزلية والأثاث القديم)، والنفايات المتأتية من صيانة الحدائق الكبيرة والصغيرة وخدمات تنظيف الشوارع (كنس الشوارع ومحتويات صناديق القمامة والنفايات المتأتية من تنظيف الأسواق)، إذا كانت تدار على أساس أنها نفايات.

1.5.4.6 كمية وطرق التخلص من النفايات البلدية

وتشير نتائج المسح إلى تراجع كمية النفايات البلدية المجمّعة عام 2011 بما نسبته حوالي 22 % مقارنةً بعام 2009، ويعتبر هذا التراجع مؤشر جيد، وفي عام 2011 شكلت النفايات البلدية حوالي 22 % من إجمالي النفايات المجمّعة، وقد أتت إمارة دبي في المرتبة الأولى بتجميع أكثر من 56 % من النفايات البلدية، ثم تلتها إمارة أبوظبي بأكثر من 21 %، ثم إمارة الشارقة بأكثر من 12 %.

إن كمية النفايات البلدية مرتبطة إلى حد كبير بعدد السكان في الدول ونمط الحياة وعدد الأشخاص الذين يتواجدون في الإمارة من غير المقيمين فيها، مثل العمال الذين يقطنون في مناطق أخرى والسياح والمسافرون وغيرهم.

شكل 3.4 : التوزيع النسبي لكمية النفايات البلدية حسب الإمارة 2011



ويلاحظ أنه يتم التخلص من النفايات البلدية في الدولة بطرق آمنة، حيث تم استخدام أسلوب الطمر لحوالي 68 % من النفايات البلدية في عام 2011، كما يلاحظ ارتفاع نسبة النفايات البلدية التي يجري تدويرها من 8.5 % عام 2009 إلى 14 % عام 2011، وهذا مؤشر إيجابي، حيث تعتبر عملية تدوير النفايات إحدى طرق إدارة النفايات، وهي الطريقة الأكثر أمناً من الناحية البيئية، حيث أنها تحول المواد الضارة إلى مواد يمكن الاستفادة منها، وذات مردود اقتصادي، وقد أتت إمارة الشارقة في المرتبة الأولى من حيث تدوير النفايات، حيث تساهم بتدوير حوالي 37 % من إجمالي النفايات البلدية التي يعاد تدويرها على مستوى الدولة، تلتها إمارة دبي بحوالي 34 %، ثم إمارة أبوظبي بحوالي 22 %، وتشكل النفايات المعاد تدويرها في إمارة الشارقة ما نسبته 43 % من إجمالي النفايات البلدية التي تجمعها إمارة الشارقة. وذلك في عام 2011.

جدول 17.4 : كمية النفايات البلدية حسب الإمارة وأسلوب التخلص 2009 و2011 (طن)

الإمارة	2009					2011				
	التدوير	الطمر	التحويل إلى سماد	أخرى	المجموع	التدوير	الطمر	التحويل إلى سماد	أخرى	المجموع
أبوظبي	10,000.0	1,078,000.0	29,000.0	0.0	1,117,000.0	164,658.6	85,932.9	180,000.0	675,010.5	1,105,602.0
دبي	488,149.0	3,935,741.0	7,132.0	0.0	4,431,022.0	250,457.0	2,689,808.0	0.0	0.0	2,940,265.0
الشارقة [1]	0.0	526,578.0	0.0	0.0	526,578.0	273,137.0	338,021.0	22,564.0	0.0	633,722.0
عجمان [2]	23,000.0	198,509.0	0.0	0.0	221,509.0	37,373.0	117,268.0	54,091.0	0.0	208,732.0
أم القيوين [2]	18,980.0	73,730.0	0.0	0.0	92,710.0	3,650.0	79,150.0	0.0	0.0	82,800.0
رأس الخيمة	10,448.0	63,510.0	0.0	0.0	73,958.0	8,623.9	91,684.7	0.0	0.0	100,308.6
الفجيرة [2]	14,415.0	176,760.0	0.0	226.0	191,401.0	1,002.9	138,734.6	0.0	0.0	139,737.5
المجموع	564,992.0	6,052,828.0	36,132.0	226.0	6,654,178.0	738,902.4	3,540,599.2	256,655.0	675,010.5	5,211,167.1

المصدر: نتائج مسح النفايات 2009 و 2011.

1- النفايات البلدية المطمورة في مكب الصجعة فقط في عام 2009.

2- النفايات البلدية في عجمان وأم القيوين والفجيرة تقديرية في عام 2009.

5.4.6 2 تركيبة النفايات البلدية

دلت النتائج في عام 2010 لأبوظبي ودبي أن معظم محتويات النفايات البلدية تتكون من مواد عضوية (حوالي 39 % في أبوظبي و 28.2 % في دبي)، بالإضافة إلى مواد بلاستيكية، وهذا يدل على وجود كميات كبيرة من بقايا الأطعمة، يتم إلقاؤها بالنفايات، مما يدعو إلى نشر الوعي وعمل الإجراءات الضرورية للحد من هذه النفايات، كما دلت النتائج على وجود كميات كبيرة من النفايات القابلة للتدوير، مثل: الكرتون، والزجاج، والمعادن، والبلاستيك.

جدول 18.4 : التوزيع النسبي (%) لمحتويات النفايات المدارة في المكبات لبعض الإمارات 2010

الإمارة	المحتوى							
	عضوية	ورق- كرتون	زجاج	معادن	بلاستيك	منسوجات	أخرى	المجموع
أبوظبي	39.0	25.0	4.0	3.0	19.0	3.0	7.0	100.0
دبي	28.2	19.4	4.3	6.8	23.6	6.2	11.5	100.0

المصدر: نتائج مسح النفايات 2010.

6.4.6 مرافق معالجة النفايات

أظهرت نتائج المسح أن عدد المكبات والمرافق ووحدات معالجة النفايات وصل إلى 65 عام في 2011 في الدولة، ومعظمها موجود في أبوظبي، حيث وصل عددها إلى 29 مرفق للمعالجة.

جدول 19.4 : عدد مرافق [1] معالجة النفايات حسب الإمارة 2011

الإمارة	العدد
أبوظبي	29
دبي	9
الشارقة	10
عجمان	1
أم القيوين	2
رأس الخيمة	3
الفجيرة	11
المجموع	65

المصدر: نتائج مسح النفايات 2011.

1- تشمل المرافق: مكبات النفايات وأماكن التجميع ووحدات المعالجة.

5.6 المحميات الطبيعية

تنبع أهمية المحميات بأنواعها الرعوية والطبيعية كونها تساعد في المحافظة على التنوع الحيوي، وحفظ مختلف الأنواع من حيوانات ونباتات وحشرات وغيرها من الانقراض، ولتحقيق هذا الهدف فإنه من الضروري انتشار المحميات على مختلف البيئات الطبيعية في الدولة، وبقدر ما يكون انتشار المحميات جيداً، والتنوع الحيوي فيها، والمساحة التي تغطيها، ودرجة الاهتمام فيها، تكون قيمة المحميات وأهميتها كبيرة، وتعتبر المحميات من المصادر الرئيسية لبنك الجينات، حيث أن التنوع الحيوي فيها يؤدي إلى وجود أنواع وأصناف كثيرة من النباتات والحيوانات.

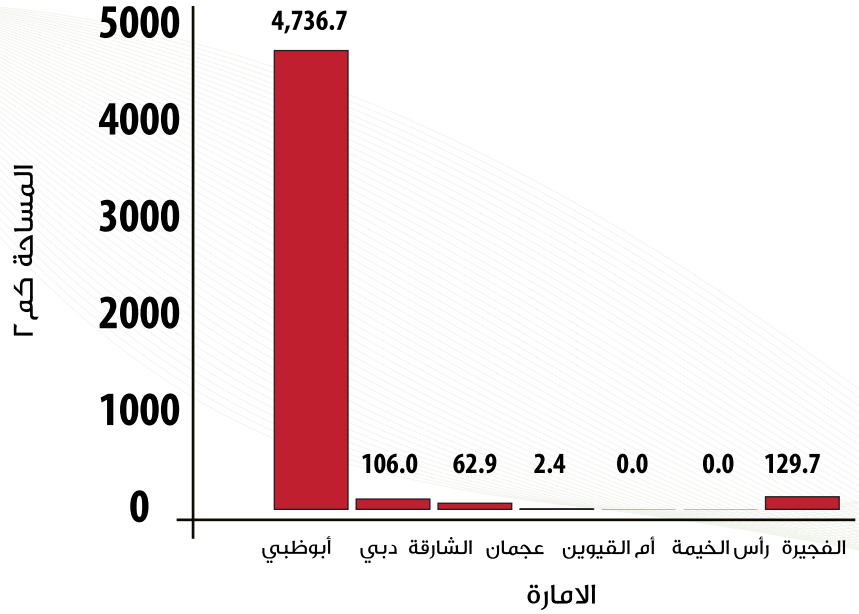
وتشكل مساحة المحميات الطبيعية الكلية حوالي 7.1 %، حيث تشكل مساحة المحميات البحرية حوالي 6.8 %، أما المحميات البرية فحوالي 0.3 % من مساحة الدولة.

ومن التحديات في هذا المجال محدودية البيانات المتوفرة، إذ ما زالت المعلومات المتوفرة في هذا المجال محدودة ولا تتعدى عدد المحميات ومساحتها وبعض المعلومات البسيطة.

1.5.6 أنواع المحميات الطبيعية

بلغ عدد المحميات المعلنة بشكل رسمي في الدولة 21 محمية، وذلك في عام 2012 ، وتبلغ مساحتها الإجمالية 5,037.7 كم^2، وبلغ عدد المحميات البرية منها 12 محمية، والبحرية 9 محميات، وقد سجلت إمارة الشارقة العدد الأكبر في عدد المحميات الطبيعية، إذ بلغ عددها 9 محميات، بينما ساهمت إمارة أبوظبي في معظم مساحة المحميات، إذ شكلت مساحة المحميات في إمارة أبوظبي ما نسبته 94 % من إجمالي مساحة المحميات في الدولة.

شكل 1.5 : توزيع مساحات المحميات الطبيعية المعلنة رسميا في الدولة حسب الإمارة 2012

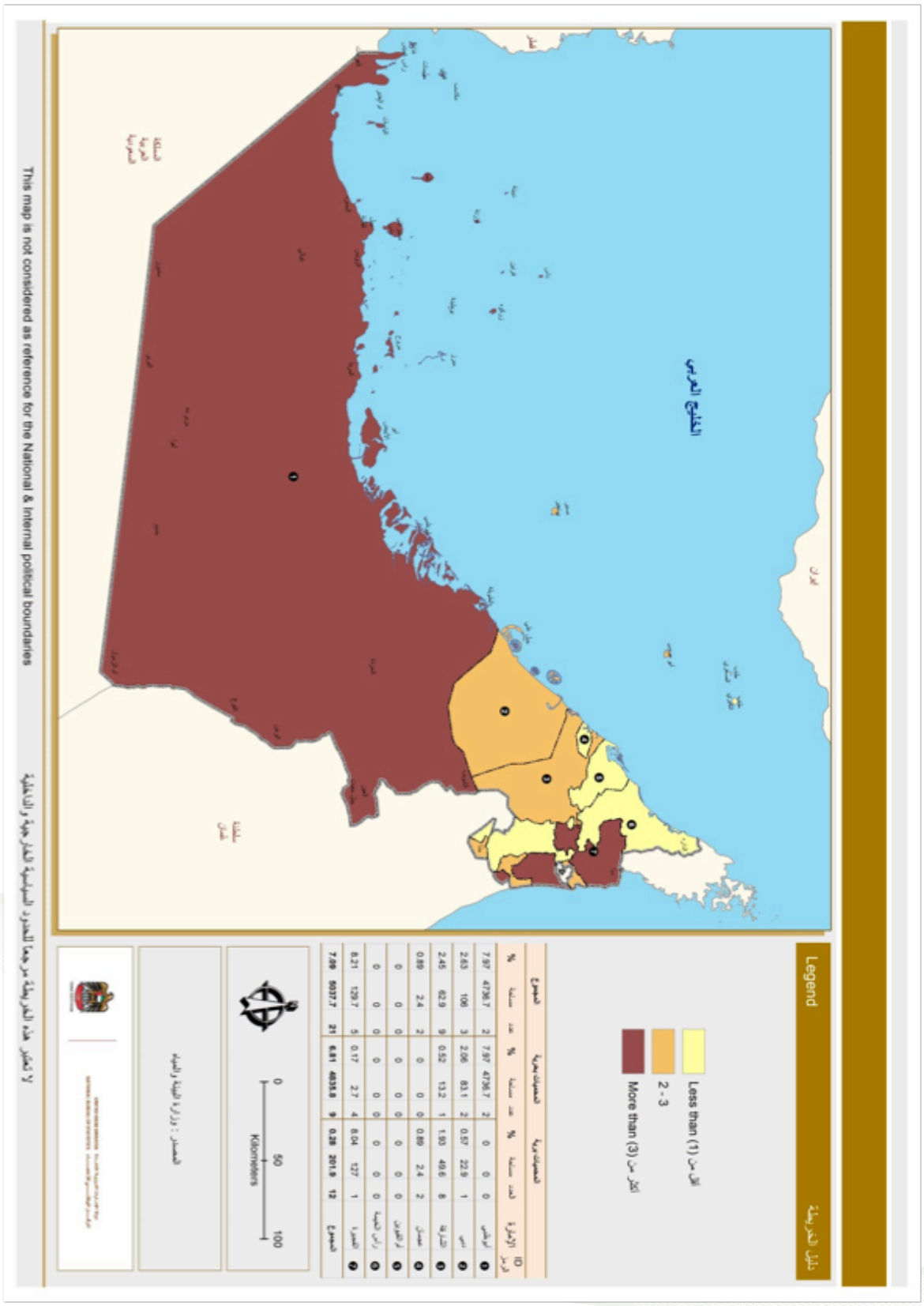


جدول 1.5 : العدد والمساحة والنسبة المئوية لمساحة المحميات المعلنة رسمياً حسب الإمارة والنوع 2012

الإمـــــارة	المساحة الكلية	النوع								
		برية			بحرية			المجموع		
		العدد	مساحة (كم^2)	%	العدد	مساحة (كم^2)	%	العدد	مساحة (كم^2)	%
أبوظبـي	59,434.7	0	0.0	0.00	2	4,736.7	7.97	2	4,736.7	7.97
دبـي	4,027.1	1	22.9	0.57	2	83.1	2.06	3	106.0	2.63
الشارقة	2,564.4	8	49.6	1.93	1	13.2	0.52	9	62.9	2.45
عجمـان	268.2	2	2.4	0.89	0	0.0	0.00	2	2.4	0.89
أم القيوين	702.2	0	0.0	0.00	0	0.0	0.00	0	0.0	0.00
رأس الخيمة	2,447.1	0	0.0	0.00	0	0.0	0.00	0	0.0	0.00
الفجيـرة	1,579.9	1	127.0	8.04	4	2.7	0.17	5	129.7	8.21
المجموع	71,023.6	12	201.9	0.28	9	4,835.8	6.81	21	5,037.7	7.09
النسبة المئوية لمساحة المحميات حسب النوع %		**4.0**			**96.0**			**100.0**		

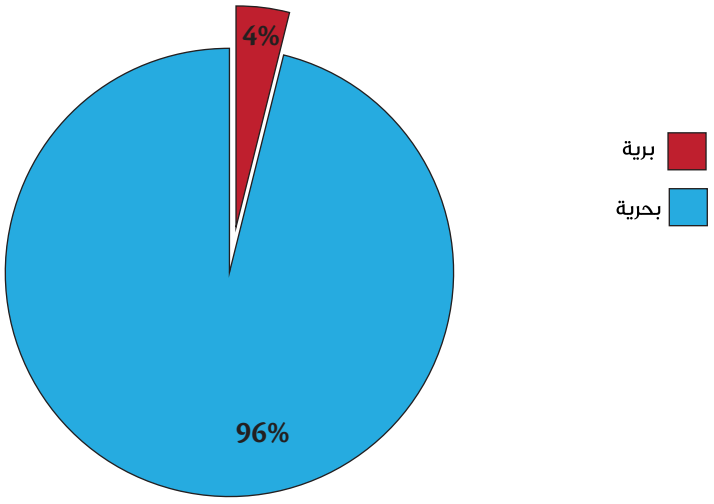
المصدر: وزارة البيئة والمياه.

خريطة 1.5 : النسبة المئوية لمساحة المحميات حسب الإمارة 2012



ID الإمارة		المحميات برية			المحميات بحرية			المجموع	
		العدد	مساحة	%	العدد	مساحة	%	مساحة	%
0	أبوظبي	0	0	0	2	4736.7	7.97	4736.7	7.97
0	دبي	1	22.9	0.57	2	83.1	2.06	106	2.63
0	الشارقة	8	49.6	1.93	1	62.9	2.45	62.9	2.45
0	عجمان	2	2.4	0.89	0	0	0	2.4	0.89
0	أم القيوين	0	0	0	0	0	0	0	0
0	رأس الخيمة	0	0	0	0	0	0	0	0
0	الفجيرة	1	127	8.04	4	27	0.17	129.7	8.21
0	المجموع	12	201.9	0.28	9	4859.8	6.81	5037.7	7.09

شكل 2.5 : التوزيع النسبي لمساحة المحميات الطبيعية المعلنة رسميا في الدولة حسب النوع 2012



جدول 2.5 : المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع والمساحة في إمارة أبوظبي 2012

المحمية	سنة الإنشاء	النوع	المساحة (كم^2)
مروح البحرية للمحيط الحيوي	2001	بحرية	4255.00
الياسات	2005	بحرية	481.73
المجموع			**4736.73**

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

جدول 3.5 : المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع والمساحة في إمارة دبي 2012

المحمية	سنة الإنشاء	النوع	المساحة (كم^2)
رأس الخور للحياة الفطرية	1998	بحرية	6.20
جبل علي	1998	بحرية	76.86
المها الصحراوية	2001	برية	22.90
المجموع			**105.96**

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

جدول 4.5: المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع والمساحة في إمارة الشارقة 2012

المحمية	سنة الإنشاء	النوع	المساحة (كم^2)
جزيرة صير بونعير	2000	بحرية	13.24
خور كلباء	1994	برية	6.00
واسط	2007	برية	1.50
الغيل	2007	برية	1.10
المدينة	1996	برية	16.00
الظليماء	2007	برية	0.96
وادي الحلو	2007	برية	3.00
البردي (الذيد)	2007	برية	18.55
جبل الفاية	2007	برية/ جيولوجية	2.50
المجموع			**62.85**

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

جدول 5.5: المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع المساحة في إمارة عجمان 2012

المحمية	سنة الإنشاء	النوع	المساحة (كم^2)
الزوراء (خور عجمان)	2004	برية	1.4
النسيم	2012	برية	1.0
المجموع			**2.4**

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

جدول 6.5: المحميات الطبيعية حسب سنة الإنشاء والنوع والمساحة في إمارة الفجيرة 2012

المحمية	سنة الإنشاء	النوع	المساحة (كم^2)
وادي الوريعة	2009	برية	127.00
جزيرة الطيور	1995	بحرية	1.36
البدية	1995	بحرية	0.57
العقة	1995	بحرية	0.71
ضدنا	1995	بحرية	0.08
المجموع			**129.72**

المصدر: وزارة البيئة والمياه.

6.6 الكهرباء

تعتبر الكهرباء أحد أنواع الطاقة الهامة في تدبير شؤون الحياة اليومية، كما أن لها أهمية في جميع الأنشطة الاقتصادية والخدمات الحكومية وغيرها، ويزداد الطلب على الكهرباء كلما زاد عدد السكان وزاد التحضر والأنشطة الاقتصادية في الدولة.

ونتيجة لتنوع مصادر الطاقة المستخدمة لتوليد الكهرباء، فإن حجم التلوث الناتج عن إنتاج الكهرباء يعتمد بشكل رئيسي على مصدر الطاقة المستخدم لإنتاج الكهرباء.

1.6.6 القدرة الإنتاجية

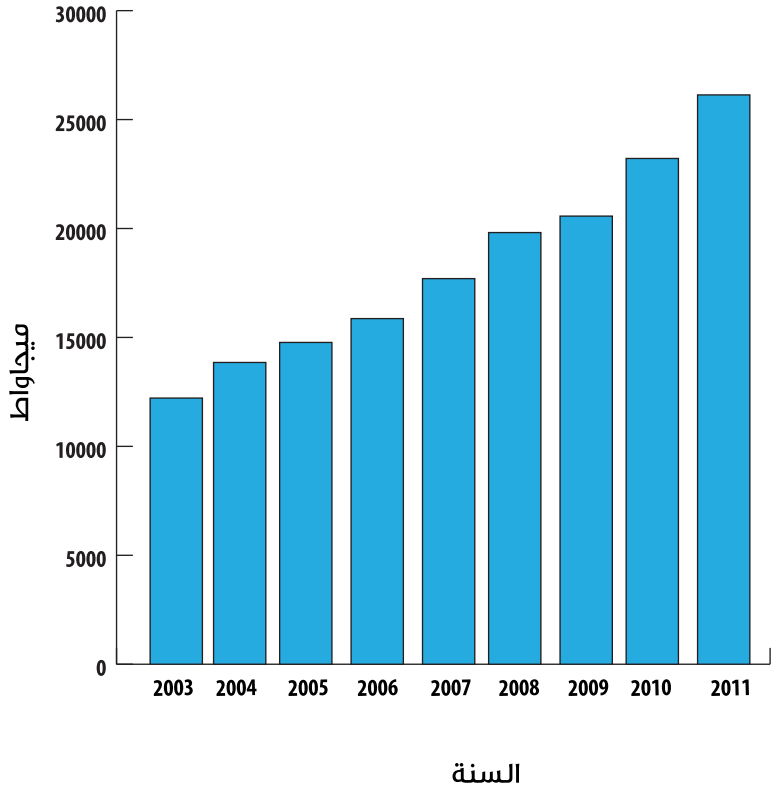
دلت النتائج على ازدياد القدرة الإجمالية للدولة في مجال إنتاج الكهرباء خلال عامي 2003 و2011، بما نسبته حوالي 114 %، وذلك نتيجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان، حيث تضاعف عدد السكان لأكثر من الضعف خلال تلك الفترة، كما أن حجم الاستثمارات قد ارتفع بشكل كبير، مما أدى إلى زيادة الطلب على الكهرباء، كما دلت النتائج أيضاً أن هيئة مياه وكهرباء أبوظبي في عام 2011 ساهمت بحوالي 53 % من إجمالي القدرة الإنتاجية في الدولة، تليها هيئة كهرباء ومياه دبي، حيث تساهم بما نسبته حوالي 33 %.

جدول 1.6 القدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء حسب الهيئة 2003 – 2011 (ميجاوات)

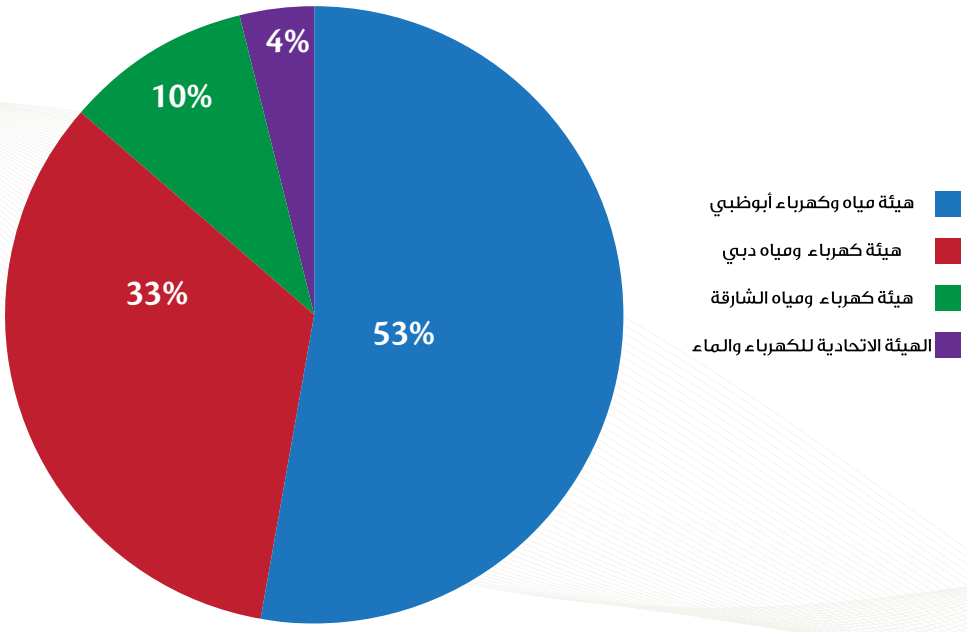
الهيئة	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي	5,530	7,164	7,883	8,312	8,698	9,637	10,110	12,222	13,850
هيئة كهرباء ومياه دبي	3,833	3,833	3,833	4,199	5,448	6,676	6,997	7,361	8,721
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	1,702	1,702	1,902	2,102	2,302	2,382	2,382	2,576	2,576
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء	1,152	1,152	1,152	1,252	1,252	1,119	1,080	1,056	985
المجموع	12,217	13,851	14,770	15,865	17,700	19,814	20,569	23,215	26,132

المصدر: وزارة الطاقة: التقارير الإحصائية السنوية للكهرباء والماء 2004 - 2012.

شكل 1.6 : القدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء 2003-2011



شكل 2.6 : التوزيع النسبي للقدرة المركبة لمحطات توليد الكهرباء على حسب الهيئات 2011



2.6.6 توليد الكهرباء

ازدادت كمية الكهرباء المولدة خلال الفترة من 2007 لغاية 2011 بما نسبته 26 %، وقد بلغت كمية الكهرباء المولدة 99,137جيجا واط ساعة وذلك في عام 2011، ويلاحظ أن إمارتيّ أبوظبي ودبي تنتجان معاً حوالي 92 % من إنتاج الكهرباء في الدولة.

جدول 2.6 : إجمالي الكهرباء المولدة حسب الهيئة 2007 - 2011 (جيجا واط ساعة)

الهيئة	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي	38,592	38,546	43,644	49,942	56,576
هيئة كهرباء ومياه دبي	26,030	29,089	31,013	33,742	34,606
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	8,968	8,093	7,311	6,864	5,415
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء [1]	5,171	4,735	3,730	3,401	2,540
المجموع	78,761	80,463	85,698	93,949	99,137

المصدر: وزارة الطاقة: التقرير الإحصائي السنوي للكهرباء والماء 2012.
1- البيانات أولية.

3.6.6 استهلاك الكهرباء

ارتفعت كمية الكهرباء المستهلكة بنسبة حوالي 37 % عام 2011 مقارنةً بعام 2007، كما دلت النتائج على أن إمارة أبوظبي تستهلك 45 % من مجموع الكهرباء المستهلكة، مقابل مشاركتها بحوالي 57 % من الكهرباء المنتجة، وأما إمارة دبي فتستهلك حوالي 35 % وتنتج ايضاً حوالي 35 % من الكهرباء المنتجة، ويلاحظ أيضاً أن هيئة مياه وكهرباء أبوظبي زودت الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء بـ 7,208 جيجا واط ساعة في عام 2011.

كما يلاحظ أن الفرق بين كمية الكهرباء المولدة والمستهلكة في عام 2011 شكّل حوالي 4 %، وغالباً ما يكون هذا الفرق هو الفاقد.

جدول **3.6**: الكهرباء المستهلكة حسب الهيئة **2007 - 2011** (جيجاواط ساعة)

الهيئة	2007	2008	2009	2010	2011
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي [1]	29,342	31,478	34,716	39,173	43,245
هيئة كهرباء ومياه دبي	24,756	27,931	30,056	32,551	33,498
هيئة كهرباء ومياه الشارقة	7,682	8,301	8,269	8,644	8,915
الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء [2]	8,134	10,168	[3] 11,363	9,219	[4] 9,850
المجموع	69,914	77,878	84,404	89,587	95,508

المصدر: وزارة الطاقة: التقرير الإحصائي السنوي للكهرباء والماء 2012.

1- الكهرباء المستهلكة في إمارة أبوظبي.

2- البيانات أولية.

3- القيمة تقديرية.

4- تم تزويد الهيئة الاتحادية للكهرباء والماء بـ 7208 جيجاواط ساعة من هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الملحق 1: استمارة مسح النفايات 2011

إحصاءات البيئة
النفايات 2011
Environment Statistics
Wastes 2011

National Bureau of Statistics	المركز الوطني للإحصاء
Agriculture and Environment Statistics Department	إدارة الاحصاءات الزراعية والبيئية
P. O. Box: 93000 Abu Dhabi	ص.ب: 93000 أبوظبي
Direct Phone: 026123174	هاتف مباشر: 026123174
Fax: 025592999	فاكس: 025532999
E-mail: aalayasah@nbs.gov.ae	البريد الإلكتروني aalayasah@nbs.gov.ae

1- بيانات تعريفية 1- Identification Data			
	البيان The Statement	1001	الرقم No.
Date of Entry		تاريخ إدخال الاستمارة	101
Year		السنة	102
Serial No.		الرقم المتسلسل	103
Emirate		الإمارة	104
Municipality (Relevant Authority)		اسم البلدية (الجهة ذات العلاقة)×	105
Address		العنوان	106
Department / Division Responsible for the Wastes		الإدارة المعنية / القسم المسؤول عن النفايات	107
Director / or Head		مدير الإدارة / رئيس القسم	108
Name of the Employee Responsible for the Data		اسم الموظف المسؤول عن البيانات	109
E - Mail		بريد الكتروني	110
Phone		تلفون	111
Fax		فاكس	112
P.O. Box		ص.ب	113
Date of Complete the Questionnaire		تاريخ استيفاء الاستمارة	114
Signature		التوقيع	115
* Please Write the Authority Relevant to Waste Management		الرجاء كتابة اسم الجهة التي تقوم بإدارة النفايات	*

2- كمية النفايات المجمعة حسب النوع

2- Quantities of Collected Waste by Type

	2008		2007		2006		2005		2004		2003		2002	2001
Quantity	2011						2010						الكمية	الرقم No.
	المجموع (طن) (Ton)		خطرة (طن) (Ton)		غير خطرة (طن) (Ton)		المجموع (طن) (Ton)		خطرة (طن) (Ton)		غير خطرة (طن) (Ton)			
	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx		xxx
Collected by Municipality													جمعتها البلدية	201
Collected by Private Companies													جمعتها الشركات الخاصة	202
Other (Specify)													أخرى (حدد)	203
Total													المجموع	299
Please fill the total quantity of wastes (solid and liquid) which treated (managed) in the dump													الرجاء كتابة النفايات الكلية سواء كانت صلبة أم سائلة والتي تدار في المكبات	

3-Quantities of nonhazardous Wastes collected by Source

3- كميات النفايات غير الخطرة المجمعة حسب المصدر (المنشأ)

Source of Wastes	أسلوب التخلص من النفايات Method of Waste Disposing														3002	3001
	3008		3007		3006		3005		3004		3003					
	أخرى		التحويل لسماد		الدفن الصحي		الحرق		التدوير وإعادة الاستخدام		الكمية				مصدر النفايات	الرقم المتسلسل Serial No.
	(طن) Other (Ton)		(طن) Composting (Ton)		(طن) Land fill (Ton)		(طن) Incineration (Ton)		(طن) Recycle (Ton)		(طن) Quantity (Ton)					
	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx				xx
Constructions Wastes															نفايات ومخلفات البناء والهدم	303
Industrial General Wastes (nonhazardous)															النفايات الصناعية العامة (غير الخطرة)	304
Agriculture Wastes															نفايات الزراعة (من المزارع النباتية والحيوانية)	305
Municipality Waste															النفايات البلدية	306
Households Wastes + Street + Public Gardens															النفايات المنزلية + تنظيف الشوارع+ الحدائق العامة	3061
Trade Establishments Wastes															النفايات التجارية (و/أو الناتجة عن المنشآت التجارية)	3062
Restaurants and Hotels Wastes															نفايات المطاعم والفنادق	3063
Fish Markets Wastes															نفايات أسواق السمك	3064
Vegetable Markets Wastes															نفايات أسواق الخضار	3065
Sludge															النفايات الصلبة من معالجة مياه المجاري	307
Others (Not Mentioned above)(Specify)															أخرى (لم يذكر سابقا) (حدد)	308
Total (all of the above)															المجموع الكلي	3099

4- كميات النفايات الخطرة المجمعة حسب المصدر والنوع و طرق التخلص

4- Quantities of Hazardous Wastes Collected by Source and Method of Disposing

Please answer the following question by putting (√) beside the answer										الرجاء الإجابة عن السؤال التالي بوضع (√) بجانب الإجابة			
Is there hazardous waste dump?		1-Yes		2- NO		2- لا		1- نعم		هل يوجد مكب نفايات خطرة؟			401
If answer is Yes please write Dump Name										اذا كانت الإجابة نعم الرجاء كتابة اسم المكب			
4009		4008		4007		4006		4005		4004	4003	4002	4001
أخرى (حدد)		معالجة خاصة في المكب العام		حرق وإلقاء في البحر		حرق ونقل الرماد إلى المكب		طمر في مكب النفايات الخطرة		الكمية الكلية	**النوع**		الرقم المتسلسل Serial No.
Other (Specify)		Special Treatment in the General Dump		Incineration and Ssh to the Sea		Incineration and Ash to Waste Dump		Hazardous Waste Dump		Total Quantity	**Type**		
طن Ton		طن Ton		طن Ton		طن Ton		طن Ton		طن Ton			
xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxxxxx	xx	xxxx	xx
												الصناعية (Industrial)	402
												صلبة Solid	4021
												سائلة Liquid	4022
												الطبية (Medical)	403
												صلبة Solid	4031
												سائلة Liquid	4032
												زراعية Agricultural	404
												صلبة Solid	4041
												سائلة Liquid	4042
												نفايات المسالخ Slaughterhouses Wastes	405
												صلبة Solid	4051
												سائلة Liquid	4052
												أخرى (حدد) Other (Specify)	406
												صلبة Solid	4061
												سائلة Liquid	4062
												المجموع (Total)	4099
												صلبة Solid	40991
												سائلة Liquid	40992

5- كميات النفايات حسب التركيب وأسلوب التخلص

5- Wastes Quantities by composition and Disposing Methods

501	هل يتم فرز للنفايات بشكل كلي أو بالعينة ؟		1- نعم	1- لا
	2- No	1- Yes	Are there waste separation processes (waste grouping) (total or by sample)?	501
	إذا كانت الإجابة **نعم** أكمل وإذا **لا** انتقل إلى الصفحة التالية		(If the answer YES continue if NO skip to the next page)	

5001	5002	5003	5004	5005	5006	5007	5008	
الرقم No.	تركيب النفايات	الكمية الإجمالية	أسلوب التخلص من النفايات				Method of Disposing	**Waste component**
		(طن)	التدوير وإعادة الاستخدام	الحرق	الدفن الصحي	التحويل لسماد	أخرى	
			(طن)	(طن)	(طن)	(طن)	(طن)	
		Total Quantity.	Recycle	Incineration	Land	Composting	Other	
		(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	(Ton)	
		%	%	%	%	%	%	
		xxxxxxx xx	xxxxxxx xx	xxxxxxx xx	xxxxxxx xx	xxxxxxx xx	xxxxxxx xx	
502	ورق / كرتـون							Papers and boards
503	منسوجات							Textiles
504	بلاستـيك							Plastic
505	زجـــاج							Glass
506	معـــادن (بجميع أنواعها)							Metals (all types)
507	مواد عضويـــة							Organic Materials
508	الإلكترونيات							Electronics
509	الإطارات							Tires
510	أخرى) (حدد							Others (Specify)
5099	المجموع							Total

6001	Is there energy production from waste treatment ?	1- Yes	2- No	2- لا	1- نعم	هل يتم إنتاج الطاقة من معالجة النفايات في المكب؟	**6001**
If the answer is **Yes** please continue questions 6002-6004						اذا كانت الإجابة **نعم** الرجاء أكمل الاسئلة 6002-6004	
6002	Specify Method of Energy production					حدد أسلوب انتاج الطاقة	**6002**
1-Incineration	2- Fermentation (Methane production)					2- التخمر (إنتاج غاز الميثان) 1- الحرق	
6003	How much Energy Produced (kwh)?					كم كمية الطاقة المنتجة (كيلوواط ساعة) ؟	**6003**
6004	Distribute the Produced Energy by User					وزع الطاقة المنتجة حسب المستخدم	**6004**
60041	Inside the Dump					داخل المكب	**60041**
60042	Population around the Dump					السكان حول المكب	**60042**
60043	Electricity Authority					هيئة الكهرباء	**60043**
60044	Other (Specify)					أخرى (حدد)	**60044**

6- مرافق معالجة النفايات

6-Wastes Treatment Facilities

612	611	610	609	608		607	606	605	604	603	602		601
طرق المعالجة المتبعة ×	العاملين	توفر تدابير السلامة العامة في المكب	توفر مواصفة لإنشاء المكب	الموقع الجغرافي		المسافة عن أقرب تجمع سكاني	السعة المتبقية	السعة الإنشائية	المساحة	سنة الإنشاء	الرمز	اسم المكب	الرقم
	عدد	1- نعم 2- لا	1- نعم 2- لا	العرض	الطول	كم	طن	طن	م^2	Year of Establish	Code	Dump Name	No.
*Treatment methods used	Employees	General Safety Rules	Dump Establishment Standards	GPS		Distance from Nearest population Compendium	Residual Capacity	Establishment Capacity	Area	xxxx	xxxx		
6 5 4 3 2 1	Number	1- Yes 2-No	1-Yes 2-No	Latitude	Longitude	km	Ton	Ton	m^2				
		6- أخرى	5- معالجة خاصة		4- إنتاج سماد		3- حرق	2- إعادة تدوير		1-طمر صحي		*طرق المعالجة المتبعة	

*Treatment methods used	1- Landfilling	2-Recycling	3- Incineration	4-Composting	5-Special treatment	6- Other

7- ملاحظات
7- Notes

No.		الرقم

تعاريف المصطلحات	
النفايات الكلية المجمعة	هي مواد لا تعد منتجات من النوعية الأولى (أي منتجات مخصصه للسوق) ولم يعد لها استخدام من جانب منتجها لأغراضه الإنتاجية أو التحويلية أو الاستهلاكية الخاصة، بل تتخلص منها أو التي يريد التخلص منها، وقد تتولد هذه النفايات خلال استخراج المواد الخام، وتجهيز المواد الخام، وتجهيز المواد الخام لمنتجات وسيطة ونهائية، واستهلاك المنتجات ونشاطات بشرية أخرى، ويستثنى من ذلك المتخلفات التي يعاد تدويرها أو استخدامها مباشرة في مكان إنتاجها والنفايات من المواد التي يتم التخلص منها مباشرة في الماء أو الهواء المحيط بوصفها مياه عادمة أو تلويثاً جوياً.
النفايات البلدية المجمعة	هي النفايات التي تجمعها البلديات أو التي تجمعها مؤسسات عامة أو خاصة بالنيابة عنها وهي جميع النفايات المتأتية مما يلي:
	- المنازل، التجارة والأعمال الحرفية والأعمال التجارات الصغيرة والمباني التي تضم مكاتب، والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية).
	- النفايات ذات الحجم الكبير (ومثالها الأدوات المنزلية والأثاث القديم والحشايا).
	- النفايات المتأتية من خدمات بلدية معينة، كالنفايات المتأتية من صيانة الحدائق الكبيرة والصغيرة وخدمات تنظيف الشوارع (كنس الشوارع ومحتويات صناديق النفايات العامة، والنفايات المتأتية من تنظيف الأسواق)، إذا كانت تدار على أساس أنها نفايات.
	ويستثنى من هذا التعريف النفايات المتأتية من شبكة المجاري البلدية ومعالجتها، ونفايات أعمال التشييد والهدم البلدية.
	أهم مصادر هذا النوع من النفايات هي:
	• المقيمون في الدولة وتشمل الأسر بمختلف أنواعها الخاصة والجماعية، وتنتج عادة نفايات بقايا الطعام والأثاث المستعمل والأشياء المهترئة وغيرها.
	• المنشآت التجارية وتشمل المخازن والمطاعم والأسواق والمكاتب والفنادق والمدارس وأماكن إصلاح السلع الشخصية والخدمات الصحية، وتنتج عادة نفايات أطعمة والأثاث المستعمل والأشياء المتهرئة ونفايات الإنشاءات ونفايات خاصة وقد يوجد فيها نفايات خطرة.
	• الأماكن المفتوحة وتشمل الطرق والأزقة والكراجات والأراضي الفارغة والشواطئ والطرق السريعة وغيرها، وتنتج عادة كناسة الشوارع والأعشاب الجافة على جوانب الطرق والأدوات المستعملة وغيرها.

تعاريف المصطلحات	
النفايات الخطرة	نفايات تشكل بحكم خصائصها السامة أو المعدية أو المشعة أو سرعة التهابها، خطرًا كبيرًا فعليًا أو محتملاً على صحة البشر والكائنات الحية الأخرى وعلى البيئة، وهذه التسمية تشير إلى فئات النفايات الواجب التحكم فيها بموجب اتفاقية (بازل) للتحكم في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود.
إعادة التدوير	هي عملية إعادة تجهيز النفايات خلال عملية الإنتاج لتحويلها خارج خط النفايات، ويستثنى من ذلك إعادة استخدام النفايات كوقود' ويشمل هذا التعريف إعادة التجهيز للحصول على نفس المنتج، أو لأغراض مختلفة، كما ينبغي استثناء عمليات إعادة التدوير ضمن المنشآت الصناعية، أي في منشأ النفايات.
الإحراق	هو الإحراق المنظم للنفايات الذي قد يترافق أو لا باستعادة الطاقة المتأتية عنها.
دفن النفايات	هو وضع النفايات في مقرها الأخير على سطح الأرض أو تحت السطح، ويتم ذلك إما بطريقة منظمة أو غير منظمة، ويشمل التعريف الدفن في المواقع الداخلية (أي حيث تقوم الجهة المولدة للنفايات بالتخلص منها في المكان التي نشأت منه) وفي مواقع خارجية.
وسائل أخرى (معالجة النفايات/ التخلص منها)	هي أي عملية نهائية لمعالجة النفايات أو التخلص منها لا تندرج تحت تعريف إعادة التدوير والحرق والدفن،. ويشمل التعريف المعالجة الفيزيائية/الكيميائية، والمعالجة البيولوجية، وإطلاق النفايات في الكتل المائية، وتخزين النفايات على نحو دائم.
التحويل إلى سماد عضوي	هي عملية بيولوجية تخضع فيها النفايات القابلة للتحلل إلى عملية انحلال هوائي أو لا هوائي للحصول على منتج يمكن استخدامه لزيادة خصوبة التربة.
دفن النفايات بطرق منظمة	هي عملية وضع النفايات في مقرها الأخير على سطح الأرض أو تحت السطح بطريقة منظمة .
وسائل أخرى (معالجة النفايات / التخلص منها)	هي مرافق معالجة النفايات / التخلص منها التي لم يُشر إليها من قبل، ويشمل ذلك التخزين الدائم.

ص.ب. 93000، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة هاتف T +971 2 5592000
PO Box 93000 Abu Dhabi, United Arab Emirates فاكس F +971 2 5592999

uaestatistics.gov.ae