مـركـز الإحـصـاء
STATISTICS CENTRE

الإحصاءات البيئية 2012

أصدر في أكتوبر 2013

المحتويات

تمهيد 4

النقاط الأساسية 5

1.احصاءات المناخ..... 5

درجات الحرارة 5

الأمطار..... 6

الرطوبة النسبية 7

الضغط الجوي 8

سرعة الرياح 9

الإشعاع الشمسي..... 9

2.إحصاءات الهواء..... 12

جودة الهواء المحيط في المناطق الحضرية..... 12

الانبعاثات الملوثة للهواء – قطاع النفط والغاز 14

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - قطاع النفط والغاز..... 15

3.إحصاءات الطاقة..... 16

استهلاك الكهرباء..... 16

الانقطاعات في شبكة توصيل الكهرباء..... 17

مؤشرات أداء نظام شبكة نقل الطاقة الكهربائية 18

1- معامل متوسط تردّد انقطاع نظام توصيل الكهرباء (SAIFI)..... 18

2- معامل متوسط مدة الانقطاع في نظام توصيل الكهرباء (SAIDI)..... 18

توافر نظام نقل الطاقة..... 19

4. إحصاءات المياه... 20

إنتاج المياه المحلاة واستهلاكها..... 20

الاستهلاك القطاعي للمياه المحلاة..... 21

توافر نظام شبكة نقل المياه..... 21

موارد المياه غير التقليدية 22

الصرف الصحي 22

نوعية المياه الساحلية..... 24

5.إحصاءات الصحة والسلامة 26

التسمّم الغذائي والأمراض المنقولة عن طريق الغذاء 26

الصحة والسلامة المهنية..... 27

الحوادث المهنية المميتة 27

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - قطاع إنتاج الماء والكهرباء..... 28

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - قطاع النفط والغاز 29

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - الصرف الصحي..... 29

6.إحصاءات النفايات..... 31

النفايات الصلبة 31
الجداول الإحصائية 33
الملاحظات التوضيحيّة 48
المصطلحات 48
مصدر البيانات 56
الملاحظات المتعلّقة بالجداول 56
الرموز المستخدمة 56
معلومات إضافية والإصدار التالي 56
المراجع 56

تمهيد

يعرض هذا التقرير إحصاءات بيئية متنوّعة لإمارة أبوظبي لعام 2012، حيث يحتوي على إحصاءات المناخ وإحصاءات الهواء التي تشمل جودة الهواء والانبعاثات الملوّثة له، كما يتضمّن كلاً من إحصاءات الطاقة والمياه والسلامة الغذائية والصحة المهنية، إضافة إلى إحصاءات النفايات. وتعدّ المصادر التالية المزوّد الرئيس لهذه البيانات: مركز الأرصاد والزلازل أبوظبي وهيئة البيئة أبوظبي وشركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك وشركة أبوظبي للماء والكهرباء وشركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع وهيئة مياه وكهرباء أبوظبي وشركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي وهيئة الصحة – أبوظبي، بالإضافة إلى مركز إدارة النفايات – أبوظبي.

ويقدّم قسم "الملاحظات التوضيحيّة" في نهاية هذا التقرير شرحاً للمصطلحات الأساسية والمفاهيم الفنية المستخدمة في تجميع الإحصاءات المتعلّقة بهذا التقرير. ونحثّ السّادة القرّاء على الرجوع إلى هذا القسم بالتزامن مع قراءة الإحصاءات والمعلومات الواردة في التقرير.

النقاط الأساسية

1. احصاءات المناخ

يزوّد المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل مركز الإحصاء – أبوظبي ببيانات المحطات المناخية على مستوى إمارة أبوظبي، ومن ثم تتمّ معالجتها إحصائياً لتمثل أربع مناطق رئيسة في الإمارة، هي: أبوظبي والعين والغربية والجزر. ويتّسم مناخ إمارة أبوظبي بطبيعة صحراوية ذات درجات حرارة عالية خاصة في فترات الصيف، وتقع الإمارة في المنطقة المدارية الجافة ويقطع مدار السرطان الجزء الجنوبي منها. وترتبط متوسطات درجات الحرارة الشديدة في الصيف بارتفاع الرطوبة النسبية، خاصة في المناطق الساحلية. ويتّصف شتاء إمارة أبوظبي بالدفء بشكل عام وهبوط درجات الحرارة إلى مستويات دنيا من حين إلى آخر، كما تعاني شحّ الأمطار طوال السنة. وتشكّل كل من المناطق الساحلية والصحراوية الداخلية والمرتفعات في مجموعها تضاريس الإمارة مع ملاحظة اختلاف درجات الحرارة بينها. وتساعد الرياح الموسمية الشمالية التي تهبّ على الدولة على تلطيف الجو ما لم تكن محمّلة بأتربة، بينما تهبّ عليها أيضاً رياح جنوبية شرقية تكون قصيرة الأمد وذات درجات رطوبة شديدة. وتتغيّر الرياح غالباً بين جنوبية أو جنوبية شرقية وغربية أو شمالية وشمالية غربية. كما يلاحظ زيادة متوسطات تبخّر المياه بسبب عوامل عدّة منها سرعة الرياح العالية وقوة هبوبها، والارتفاع الشديد في درجة الحرارة، وقلّة الأمطار.

درجات الحرارة

يشهد مناخ إمارة أبوظبي تفاوتاً في درجات الحرارة مع التغيّر في فصول السنة، ويوضّح الجدول رقم (1.1) التغيّر في متوسط درجات الحرارة حيث بلغت أقل قيمة لها 17.4 درجة مئوية سجّلت في شهر يناير في منطقتي العين والمنطقة الغربية، وبلغت أعلى قيمة لها 37.9 درجة مئوية التي سجّلت في المنطقتين نفسهما في شهر يوليو. ويوضّح الشكل (1) التغيّر في متوسط القيم العظمى والصغرى لإمارة أبوظبي التي قارب متوسط درجة الحرارة العظمى فيها خلال فصل الصيف 43 درجة مئوية، في حين وصل أقل متوسط لدرجة الحرارة الصغرى إلى أقل من 13 درجة مئوية شتاءً. وتبيّن الجداول الإحصائية أرقام (1 - 4) في ملحق الجداول الإحصائية التغيّر في درجات الحرارة العظمى والصغرى ومتوسط القيم العظمى والصغرى حسب شهور السنة لكل منطقة. ويوضّح الشكل رقم (1) التغيّر في متوسط درجات الحرارة العظمى والصغرى في عام 2012.

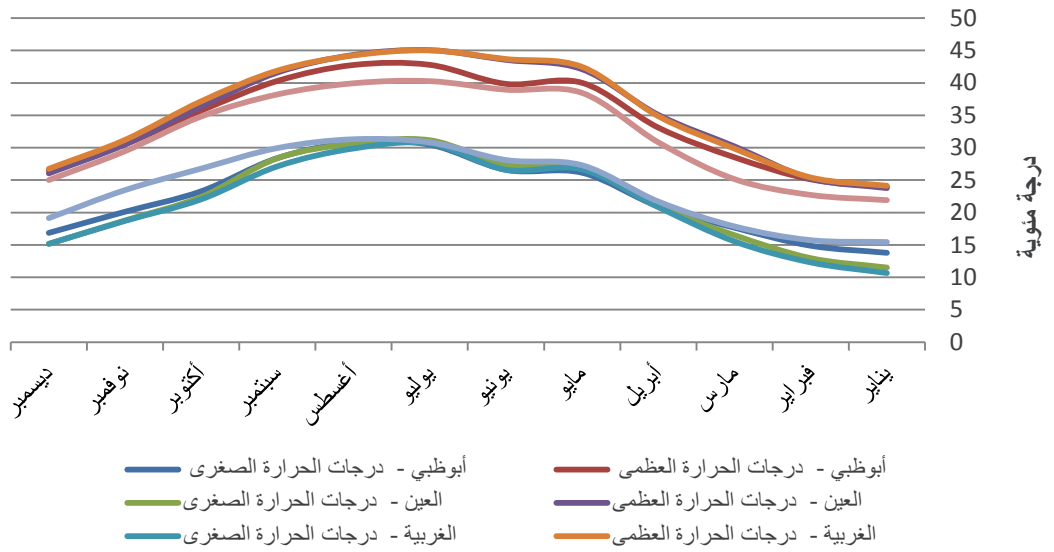
جدول رقم(1.1): متوسط درجات الحرارة حسب المنطقة والشهر - 2012

(درجةمئوية)

الشهر	أبوظبي	العين	الغربية	الجزر
يناير	18.7	17.4	17.4	18.6
فبراير	19.9	19.0	19.0	19.1
مارس	22.5	23.2	22.6	21.0
إبريل	26.5	28.1	27.9	25.8
مايو	32.7	34.5	34.8	32.1
يونيو	33.0	35.6	35.5	33.0
يوليو	36.1	37.9	37.9	35.1
أغسطس	36.0	37.2	37.1	35.2
سبتمبر	34.3	34.7	34.4	33.8
أكتوبر	29.4	29.3	29.8	30.6
نوفمبر	25.3	24.4	25.0	26.4
ديسمبر	21.7	20.3	21.0	22.2

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

الشكل رقم (1): متوسط درجات الحرارة العظمى والصغرى حسب المنطقة والشهر - 2012

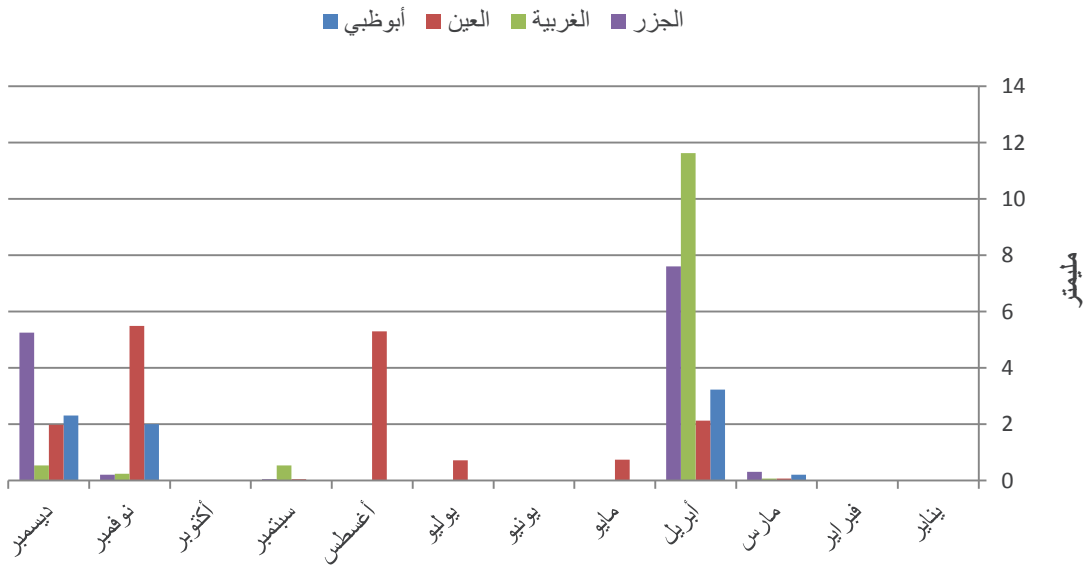


المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الأمطار

تتصف إمارة أبوظبي بأمطارها القليلة والفجائية التي تسقط خلال أيام قليلة في فصل الشتاء على أنحاء متفرّقة من الإمارة، وتمطر خلال أشهر الربيع والصيف على المناطق الجبلية منها التي تتركّز في منطقة العين. وشهد عام 2012 انخفاضاً في المتوسط السنوي لهطول الأمطار في إمارة أبوظبي كما هو موضح في الشكل (2)، حيث انخفض من 21.5 مليمتر عام 2011 إلى 12.6 مليمتر عام 2012. ويوضّح الجدولان رقما (5) و(6) في ملحق الجداول الإحصائية البيانات التفصيلية للمجموع الشهري للأمطار وأقوى الزخات في يوم واحد حسب الشهر والمنطقة.

الشكل رقم (2): متوسط هطول الأمطار حسب المنطقة والشهر - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الرطوبة النسبية

تختصّ المناطق الساحلية والجزر في إمارة أبوظبي بارتفاع نسبة الرطوبة فيها عن المناطق الداخلية، ويوضّح الجدول رقم (1.2) التغيّر في قيم الرطوبة النسبية مع بيان تأثير الموقع الجغرافي وتغيّر فصول السنة، حيث بلغ متوسط الرطوبة النسبية أعلى قيمة له خلال أشهر الشتاء وسجّل ذلك في شهر يناير في جزر الإمارة، في حين بلغت أقل قيمة له في شهري مايو ويونيو في منطقة العين وتراوحت بين 23.4% و27.1%. وتبيّن الجداول الإحصائية أرقام (7 - 10) القيم العظمى والصغرى ومتوسطاتها حسب الشهر والمنطقة.

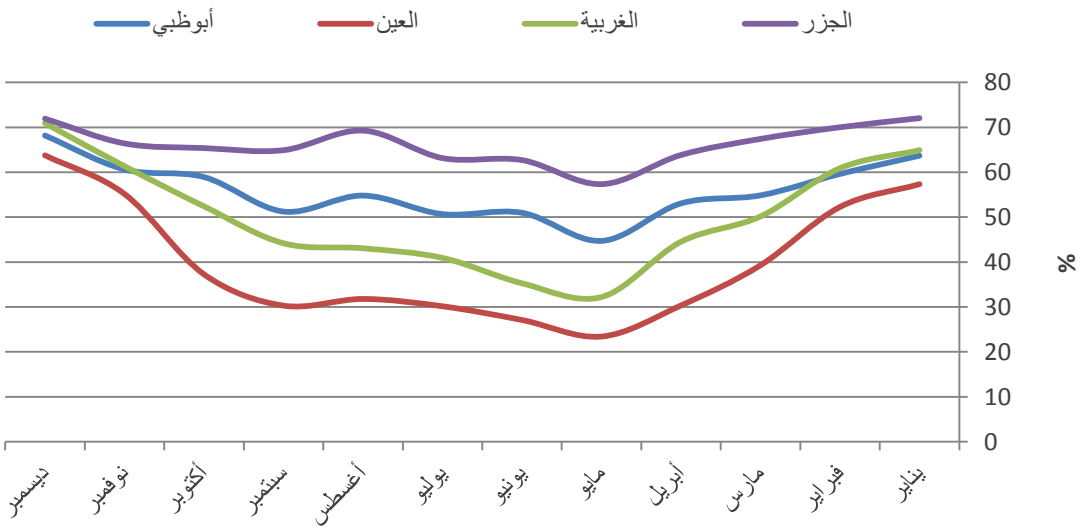
الجدول رقم (1.2): متوسط الرطوبة النسبية حسب المنطقة والشهر - 2012

(%)

الشهر	أبوظبي	العين	الغربية	الجزر
يناير	63.7	57.3	64.9	72.0
فبراير	59.6	52.3	60.9	70.0
مارس	54.9	39.3	50.2	67.4
إبريل	53.1	30.3	44.5	63.9
مايو	44.7	23.4	32.2	57.4
يونيو	51.0	27.1	35.3	62.7
يوليو	50.7	30.2	40.9	63.1
أغسطس	54.8	31.8	43.1	69.3
سبتمبر	51.2	30.3	44.2	64.9
أكتوبر	58.9	37.3	52.4	65.4
نوفمبر	60.6	55.2	61.3	66.4
ديسمبر	68.2	63.8	70.9	71.9

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الشكل رقم (3): متوسط الرطوبة النسبية حسب المنطقة والشهر - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الضغط الجوي

يوضّح الجدول رقم (1.3) انخفاض متوسط الضغط الجوي على إمارة أبوظبي في فصل الصيف، حيث بلغت أقل قيمة له في شهر يوليو من عام 2012 لتصل إلى 995.3 هيكتوباسكال في مدينة أبوظبي، ويرتفع عادةً الضغط الجوي في فصل الشتاء حيث بلغت أعلى قيمة له في شهر يناير نحو 1018 هيكتوباسكال في جزر الإمارة.

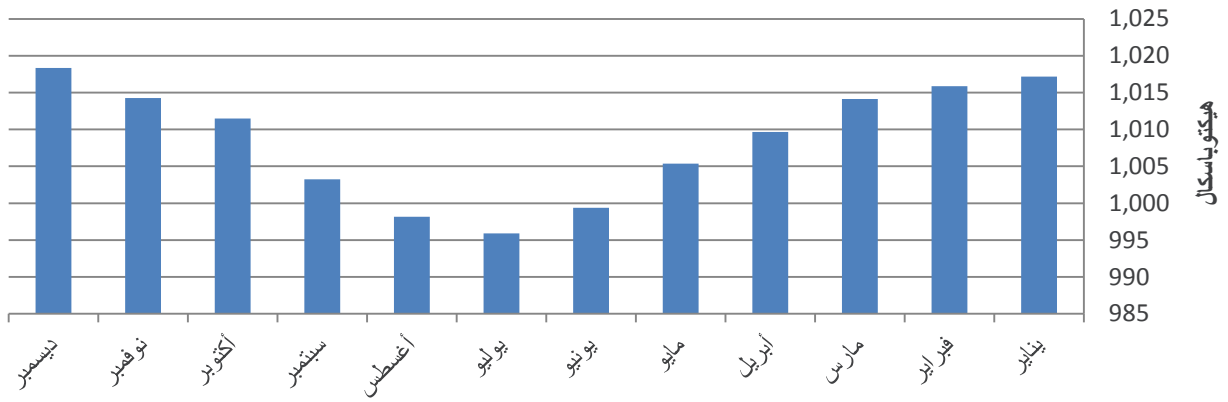
الجدول رقم (1.3): متوسط الضغط الجوي حسب المنطقة والشهر - 2012

(هيكتوباسكال)

الشهر	أبوظبي	العين	الغربية	الجزر
يناير	1,016.5	1,016.8	1,017.4	1,018.0
فبراير	1,015.3	1,015.4	1,016.0	1,016.7
مارس	1,013.7	1,013.3	1,014.4	1,015.1
إبريل	1,009.4	1,009.2	1,009.7	1,010.4
مايو	1,005.0	1,005.1	1,005.4	1,005.9
يونيو	998.8	999.0	999.4	1,000.3
يوليو	995.3	995.8	995.6	997.0
أغسطس	997.6	998.1	997.8	999.1
سبتمبر	1,002.3	1,003.5	1,002.7	1,004.4
أكتوبر	1,011.0	1,011.4	1,011.3	1,012.3
نوفمبر	1,013.5	1,014.1	1,014.3	1,015.2
ديسمبر	1,016.5	1,015.7	1,016.2	1,017.5

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الشكل (4): متوسط الضغط الجوي حسب الشهر - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

سرعة الرياح

في عام 2012، بلغت أعلى قيمة لمتوسط سرعة الرياح 10.5 عقدة في جزر الإمارة في شهر مارس، بينما سجّلت أدنى قيمة في مدينة العين وبلغت نحو 4.8 عقدة في شهر نوفمبر، كما هو موضّح في الجدول رقم (1.4)، وبشكل عام يهبّ على إمارة أبوظبي نوعان من الرياح، رياح شمالية جافة تأتي محمّلة بالأتربة والغبار عادة وملطّفة للجو أحياناً، ورياح شرقية قصيرة وشديدة الحرارة تأتي من الربع الخالي من المملكة العربية السعودية. كما تهبّ رياح غير موسمية تكون غالباً جنوبية أو جنوبية شرقية وغربية أو شمالية وشمالية غربية. ويلاحظ أن متوسطات سرعة الرياح في إمارة أبوظبي تكون في الجزر والمنطقة الغربية أكبر مما هي عليه في مدينتي أبوظبي والعين، نظراً إلى كون الجزر والمنطقة الغربية مناطق مفتوحة مقارنةً بالتضاريس الجبلية التي توجد في العين والبنايات العالية والأشجار التي تعمل كمصدّات للرياح في مدينة أبوظبي. وتبيّن الجداول الإحصائية أرقام (11 - 14) القيم العظمى لسرعة الرياح ومتوسطاتها حسب الشهر والمنطقة.

الجدول رقم (1.4): متوسط سرعة الرياح حسب المنطقة والشهر - 2012

(عقدة*)

الشهر	أبوظبي	العين	الغربية	الجزر
يناير	6.2	5.3	6.6	7.9
فبراير	8.0	7.4	8.4	9.7
مارس	8.2	7.3	9.1	10.5
إبريل	5.7	6.1	6.6	6.7
مايو	6.3	6.4	6.8	7.0
يونيو	6.6	6.6	7.3	6.9
يوليو	6.7	6.2	6.7	7.9
أغسطس	7.1	6.4	6.3	7.3
سبتمبر	6.8	5.8	6.2	8.0
أكتوبر	5.8	5.1	5.4	6.4
نوفمبر	6.0	4.8	5.7	7.7
ديسمبر	6.1	5.3	6.0	8.0

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

* العقدة = 1.15 ميل في الساعة.

الإشعاع الشمسي

يرجع طول فترة عدد ساعات سطوع الشمس إلى تميّز سماء إمارة أبوظبي بصفائها وخلوّها من السحب معظم أيام السنة، ما ينتج منه إمداد سطح الأرض بكميّة كبيرة من الإشعاع الشمسي الذي يستغل حالياً في إنتاج الطاقة الكهربائية من محطات الطاقة الشمسية، ففي صيف عام 2012 وكما يوضّح جدول رقم (1.5) وصل أعلى متوسط لطول النهار إلى 11.1 ساعة في منطقة أبوظبي و11.5 ساعة في منطقة العين، فيما انخفض طول النهار في منطقتي أبوظبي والعين إلى 7.6 ساعة و8.5 ساعة على التوالي في شتاء العام نفسه. ويوضّح الجدول رقم (1.6) قيم متوسط المجموع اليومي للإشعاع الشمسي التي بلغت أعلى قيمة لها نحو 6,997 وات/م^2/ساعة التي سجّلت في منطقة العين. وتوضّح الجداول الإحصائية أرقام (15 - 18) القيم العظمى والصغرى لشدّة الإشعاع الشمسي اليومي حسب الشهر والمنطقة.

الجدول رقم (1.5): المتوسط اليومي لعدد ساعات سطوع الشمس في منطقتي أبوظبي والعين حسب الشهر - 2012

(ساعة)

الشهر	أبوظبي	العين
يناير	8.3	8.8
فبراير	9.0	9.5
مارس	9.3	10.1
إبريل	8.8	10.6
مايو	10.9	11.2
يونيو	11.1	11.5
يوليو	10.5	11.1
أغسطس	10.4	10.9
سبتمبر	9.8	10.3
أكتوبر	9.6	9.9
نوفمبر	8.2	9.1
ديسمبر	7.6	8.5

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

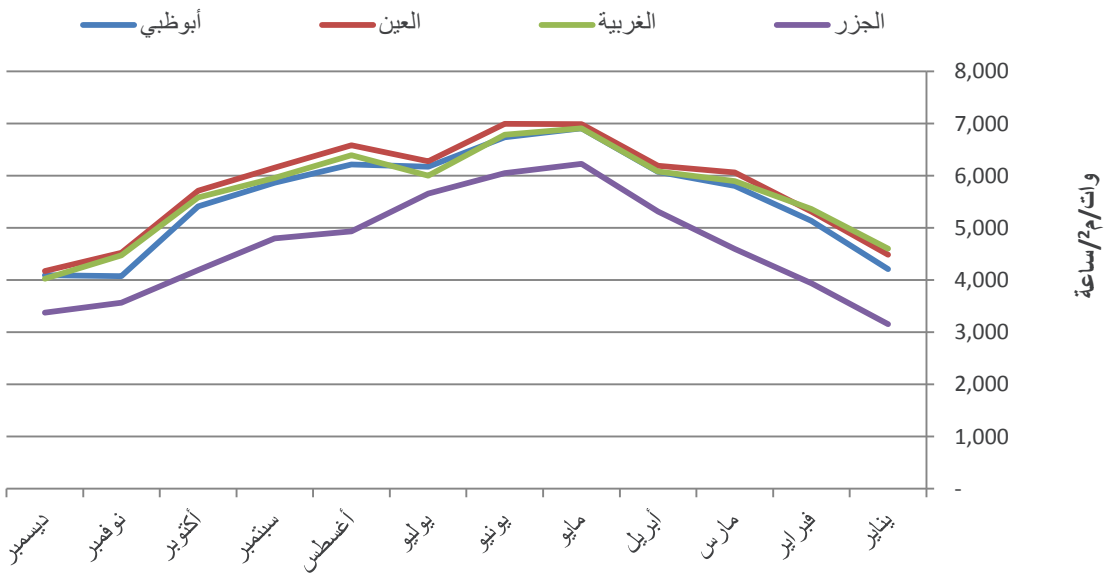
الجدول رقم (1.6): متوسط المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب المنطقة والشهر - 2012

(وات/م^2/ساعة)

الشهر	أبوظبي	العين	الغربية	الجزر
يناير	4,211	4,488	4,605	3,153
فبراير	5,137	5,313	5,363	3,941
مارس	5,804	6,065	5,899	4,597
إبريل	6,075	6,191	6,080	5,318
مايو	6,909	6,988	6,912	6,227
يونيو	6,740	6,997	6,788	6,049
يوليو	6,176	6,276	6,003	5,661
أغسطس	6,214	6,588	6,396	4,938
سبتمبر	5,868	6,155	5,961	4,802
أكتوبر	5,411	5,715	5,588	4,191
نوفمبر	4,077	4,526	4,478	3,567
ديسمبر	4,098	4,177	4,030	3,379

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الشكل رقم (5): متوسط المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب المنطقة والشهر - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

2. إحصاءات الهواء

تسعى حكومة أبوظبي بشكل دؤوب إلى تحسين جودة الهواء المحيط والحدّ من الانبعاثات الملوثة له، حيث أنشئت شركات ومؤسسات تعمل بشكل رئيس على حماية البيئة من أخطار الملوثات كتقليل حرق الوقود بإنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر متجدّدة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك بالإضافة إلى وضع العديد من القوانين والتشريعات للحدّ من انبعاثات ملوثات الهواء وذلك لتجنّب آثارها وأخطارها وللحفاظ على صحة المقيمين على أرضها حيث توليه حكومتنا الرشيدة الأولوية القصوى. وصدر قرار مجلس الوزراء رقم (12) لسنة 2006 بشأن نظام حماية الهواء من التلوث، ويعدّ هذا القرار من القرارات الملزمة للجهات والأفراد جميعهم، حيث حدّد فيه أنواع الملوثات والحدود القصوى المسموح بها.

وفي إمارة أبوظبي تعدّ معدّلات التلوّث ضمن حدودها المسموح بها محلياً ودولياً بشكل عام، وتختلف هذه القيم حسب المناطق والأنشطة التي تقام فيها، حيث نرى أن المحطات المنتشرة على الطرقات تقيس معدّلات التلوّث الناتج من انبعاثات السيارات، بالإضافة إلى الأنشطة الصناعية والنفطية أيضاً مثل منطقة مصفح الصناعية التي في معظم الأوقات تكون معدّلات التلوّث فيها مرتفعة نسبياً مقارنةً بأنحاء الإمارة جميعها.

جودة الهواء المحيط في المناطق الحضرية

تعدّ مؤشرات قياس جودة الهواء في المناطق الحضرية أحد أهم مؤشرات التنمية المستدامة على مستوى العالم، ويهدف المؤشر إلى قياس مدى توافر بيئة صحية وآمنة للقاطنين على أرض إمارة أبوظبي. ومن الجدول رقم (2.1) يلاحظ أن متوسط تركيز ثاني أكسيد الكبريت لم يتجاوز الحدود المسموح بها، حيث بلغ أقصى تركيز له في المناطق الحضرية ثمانية ميكروجرامات/متر مكعب خلال عام 2012 علماً بأن الحدّ الأقصى السنوي المسموح به لتركيز ذلك الغاز هو 60 ميكروجراماً/مترمكعب. وينطبق ذلك على الملوثات الأخرى باستثناء الأغبرة العالقة، حيث كانت القراءات أعلى من معدّلاتها الطبيعية نتيجة لتغيّر الأحوال الجوية وهبوب بعض الرياح المحمّلة بالأتربة خلال العام. وتوضّح الجداول الإحصائية أرقام (19 - 22) مؤشرات قياس جودة الهواء المحيط حسب نوع الملوث والمنطقة وموقع المحطة.

الجدول رقم (2.1): المتوسط السنوي لمؤشرات تلوّث الهواء في المناطق الحضرية حسب المنطقة والمحطة - 2012

(ميكروجرام/مترمكعب)

المؤشر (الحد الأقصى المسموح به سنوياً)	أبوظبي		العين	الغربية
	مدرسة خليفة	مدرسة بني ياس	مدرسة العين	بدع زايد
ثاني أكسيد الكبريت (60 ميكروجراماً/متر مكعب)	6	3	5	8
ثاني أكسيد النيتروجين	33	29	27	22
الأوزون الأرضي	55	48	44	49
الأغبرة العالقة – 10 ميكرونات أو أقل	175	174	156	168

المصدر: هيئة البيئة - أبوظبي

كما يلاحظ في الجدول رقم (2.2) أن تركيز أول أكسيد الكربون لعام 2012 تغيّر نسبياً عن عام 2011، حيث انخفض متوسط التركيز السنوي بمقدار 22% عن عام 2011 في محطة جانب الطريق في أبوظبي ووصل إلى 0.7 مليجرام/متر مكعب، كما انخفض بمقدار 10% عن عام 2011 في محطة جانب الطريق في العين ووصل إلى 0.9 مليجرام/متر مكعب.

جدول رقم (2.2): المتوسط السنوي لتركيز أول أكسيد الكربون في الهواء المحيط حسب المنطقة
(مليجرام/متر مكعب)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
جانب الطريق - شارع حمدان	1.40	1.1	1.0	0.9	0.7
العين					
جانب الطريق - شارع العين	2.20	1.4	0.9	1.0	0.9

المصدر: هيئة البيئة - أبوظبي.

ويبيّن الجدول رقم (2.3) التغيّر في المتوسط السنوي لمستويات الضوضاء لعام 2012، حيث حافظت بعض المناطق في الإمارة على مستوياتها من الضوضاء نوعاً ما كمحطات المناطق الحضرية، في حين بلغت 56.8 ديسيبل في منطقة أبوظبي و51.2 في كل من العين والغربية.

جدول رقم (2.3): المتوسط السنوي لمستويات الضوضاء حسب المنطقة
(ديسيبل)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
وسط المدينة - مدرسة خديجة	57.8	57.6	57.4	59.6	60.1
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة خليفة	50.9	52.3	53.0	54.2	46.0
جانب الطريق - شارع حمدان	68.9	65.5	66.6	66.6	59.8
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة بني ياس	49.7	51.0	53.1	55.5	56.8
منطقة صناعية - مصفح	54.9	49.6	48.3	46.0	44.6
العين					
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة العين	49.7	49.7	48.9	50.7	51.2
جانب الطريق - شارع العين	62.2	62.1	61.6	62.4	62.6
الغربية					
منطقة حضرية/ سكنية - بدع زايد	53.2	54.3	-	51.3	51.2
وسط المدينة - مدرسة غياثي	49.6	50.7	50.6	53.0	-
منطقة نائية - واحة ليوا	54.4	53.7	50.6	46.1	47.4

المصدر: هيئة البيئة - أبوظبي.

الانبعاثات الملوثة للهواء – قطاع النفط والغاز

تشمل الانبعاثات الكليّة مجموع كميّة انبعاثات كل من ثاني أكسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة. ويشير الجدول رقم (2.4) والرسم البياني رقم (6) إلى ارتفاع الانبعاثات الكليّة لقطاع النفط والغاز بمقدار 50% في عام 2012 عن عام 2011، حيث وصل إجمالي كميّة الغازات المنبعثة نحو 541,303 أطنان. ويوضح الشكل (6) ارتفاعاً في نصيب الفرد في عام 2012 بنسبة 36.5% عن 2011 ليصل إلى 0.23 طن. وترجع هذه الزيادة إلى ارتفاع كميّة انبعاثات المركبات المتطايرة نسبةً إلى زيادة كفاءة احتساب الغازات المنبعثة من محطات توزيع الوقود في عام 2012. الجداول الإحصائية أرقام (23 - 25) توضح كميّة الانبعاثات حسب نوع الملوث وحسب قطاع الأعمال في شركة بترول أبوظبي الوطنية.

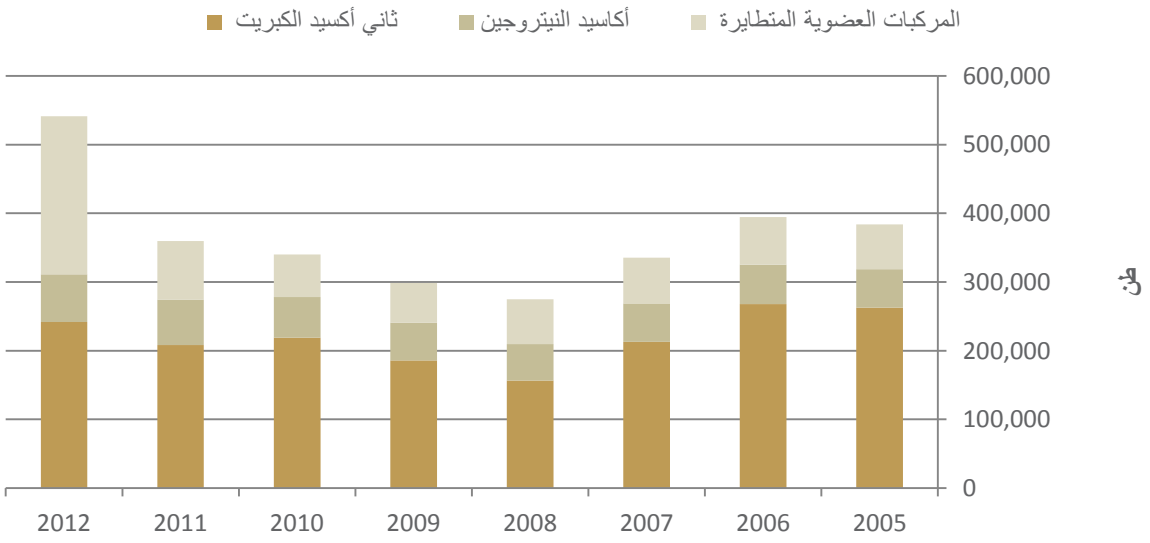
الجدول رقم (2.4): الانبعاثات الكليّة لملوثات الهواء - قطاع النفط والغاز

(طن)

نوع الملوث	2005	2009	2010	2011	2012
المجموع	**383,679**	**298,651**	**340,093**	**359,550**	**541,303**
ثاني أكسيد الكبريت	262,539	185,870	219,022	208,025	241,799
أكاسيد النيتروجين	56,225	54,782	58,901	66,105	69,283
المركبات العضوية المتطايرة	64,915	57,999	62,170	85,420	230,221

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

الشكل رقم (6): الانبعاثات الكليّة لملوثات الهواء - قطاع النفط والغاز



المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك، مركز الإحصاء - أبوظبي.

الجدول رقم (2.5): نصيب الفرد من الانبعاثات الكليّة الملوثة للهواء - قطاع النفط والغاز

(طن)

نوع الملوث	2005	2009	2010	2011	2012
المجموع	**0.279**	**0.164**	**0.173**	**0.170**	**0.232**
ثاني أكسيد الكبريت	0.191	0.102	0.111	0.098	0.104
أكاسيد النيتروجين	0.041	0.030	0.030	0.031	0.030
المركبات العضوية المتطايرة	0.047	0.032	0.032	0.040	0.099

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - قطاع النفط والغاز

يلاحظ في الجدول رقم (2.6) التغيّر في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون خلال الفترة 2006-2012 لقطاع النفط والغاز. وبلغت انبعاثات الغاز في عام 2012 نحو 26.4 مليون طن، كما بلغ نصيب الفرد من انبعاثات قطاع النفط والغاز للعام نفسه نحو 11.3 طن. وتوضّح الجداول الإحصائية أرقام (26 - 27) انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ونصيب الفرد حسب قطاعات العمل في شركة بترول أبوظبي الوطنية.

الجدول رقم (2.6): انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - قطاع النفط والغاز

البند	2006	2009	2010	2011	2012
انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (مليون طن)	23.0	21.0	23.0	27.9	26.4
نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (طن)	15.7	11.5	11.7	13.1	11.3

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية - أدنوك، مركز الإحصاء - أبوظبي.

3. إحصاءات الطاقة

تحظى إحصاءات قطاع الطاقة باهتمام كبير على الصعيدين الدولي والمحلي؛ وذلك من أجل رصد وضع الطاقة وتحديد حجم الطلب، حيث تعدّ في حدّ ذاتها عنصراً جوهرياً من عناصر تلبية احتياجات الإنسان الأساسية جميعها. وفي عام 2012 ازداد إجمالي استهلاك الكهرباء في إمارة أبوظبي بنسبة 9% على عام 2011 ووصل إلى نحو 47,116 جيجاوات/ساعة، وبلغ التوافر السنوي والصيفي لنظام نقل الطاقة في إمارة أبوظبي خلال العام نفسه 99.25 % و99.65 % على التوالي.

استهلاك الكهرباء

وصل إجمالي استهلاك الكهرباء في إمارة أبوظبي حسب تقديرات عام 2012 إلى 47,116 جيجاوات/ساعة، وبلغ استهلاك أبوظبي 62% من إجمالي الاستهلاك، فيما بلغ نصيب العين والمنطقة الغربية 21% و17% على التوالي. أما بالنسبة إلى الاستهلاك القطاعي، فقد مثّل الاستهلاك المنزلي النسبة العليا بواقع 30.5% من مجمل استهلاك الكهرباء متبوعاً بالقطاع التجاري بنحو 29.8%، بينما شكّل القطاع الزراعي أقل نسبة وصلت إلى 6% فقط.

الجدول رقم (3.1): استهلاك الكهرباء حسب المنطقة

(ميجاوات/ساعة)

المنطقة	2005	2009	2010	2011	2012
الاستهلاك الكلي*	**25,423,862**	**34,716,166**	**39,173,140**	**43,250,919**	**47,116,826**
أبوظبي	16,158,411	22,062,262	24,850,010	26,897,768	29,237,489
العين	6,849,131	8,474,342	9,081,380	9,341,749	9,816,642
المنطقة الغربية	2,416,320	4,179,562	5,241,750	7,011,402	8,062,695

المصدر: شركة أبوظبي للماء والكهرباء.

* الاستهلاك يشمل الاستهلاك الداخلي للمحطات بالإضافة إلى المفقود عبر الشبكة.

الجدول رقم (3.2): استهلاك الكهرباء حسب القطاع الاقتصادي

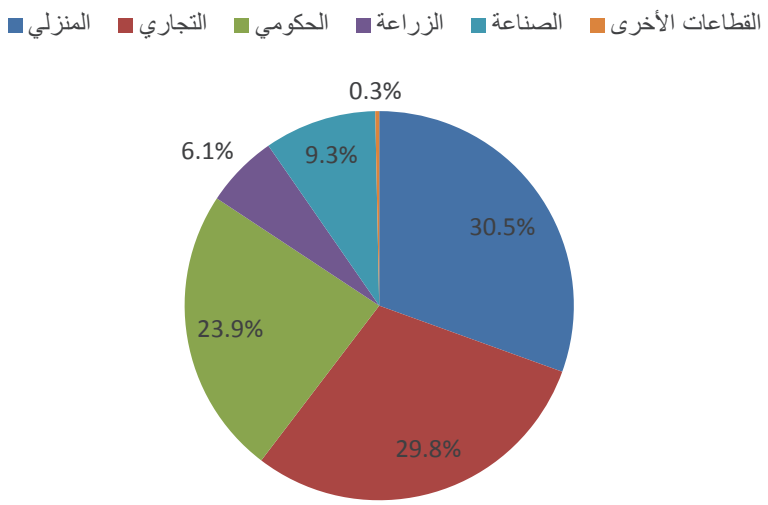
(ميجاوات/ساعة)

القطاع	2005	2009	2010	2011	2012
المجموع*	**25,423,862**	**34,716,166**	**39,173,140**	**43,250,919**	**47,116,826**
القطاع المنزلي	9,919,427	13,544,932	14,045,202	13,278,032	14,377,690.6
القطاع التجاري	7,917,862	10,811,804	12,573,879	12,456,264	14,063,836.8
القطاع الحكومي	4,326,170	5,907,364	6,290,204	10,855,981	11,274,332.7
القطاع الزراعي	2,292,501	3,130,400	3,223,131	3,027,564	2,857,831.2
القطاع الصناعي	752,456	1,027,475	2,811,665	3,460,074	4,388,848.9
القطاعات الأخرى	215,447	294,191	229,059	173,004	154,285.8

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي

* الاستهلاك يشمل الاستهلاك الداخلي للمحطات بالإضافة إلى المفقود عبر الشبكة.

الشكل رقم (7): التوزيع النسبي لاستهلاك الكهرباء حسب القطاع - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الانقطاعات في شبكة توصيل الكهرباء

ترتفع عادة حدّة الانقطاعات في شبكة توصيل الكهرباء خلال فصل الصيف من كل عام، حيث تزداد الأحمال على الشبكة. ووصل عدد الانقطاعات في شبكة توصيل الكهرباء إلى 3,434 مرة في شهر يوليو من عام 2012 وبلغ أقصى قيمة لعدد المشتركين المنقطعة عنهم الكهرباء 74,663 مشتركاً، وذلك في شهر مارس من العام نفسه. وتشير الجداول الإحصائية أرقام (28 - 30) إلى عدد الانقطاعات عن المشتركين ومدتها في شبكة توصيل الكهرباء حسب الشهر والمنطقة.

الجدول رقم (3.4): عدد الانقطاعات عن المشتركين ومدتها في شبكة توصيل الكهرباء - 2012

الشهر	عدد الانقطاعات	مدة الانقطاعات (ألف دقيقة)	عدد المشتركين المنقطعة عنهم الكهرباء
يناير	1,495	217,554	45,084
فبراير	1,594	207,545	52,306
مارس	1,780	230,093	74,663
إبريل	1,822	232,862	72,252
مايو	2,126	223,332	60,177
يونيو	2,001	227,459	53,044
يوليو	3,434	321,341	72,783
أغسطس	2,616	249,126	64,728
سبتمبر	1,747	191,826	57,983
أكتوبر	1,640	208,931	57,522
نوفمبر	1,531	206,391	73,921
ديسمبر	1,749	252,096	71,519
المجموع	**23,535**	**2,768,556**	**755,982**

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

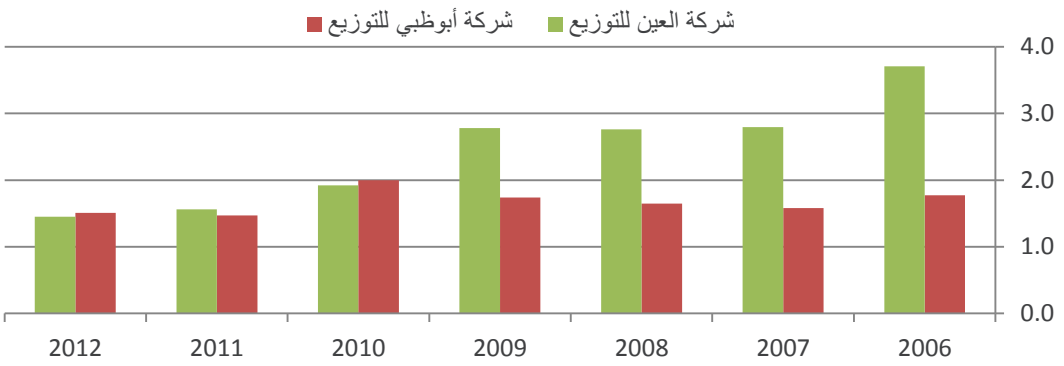
مؤشرات أداء نظام شبكة نقل الطاقة الكهربائية

يقوّم أداء الشركات والمؤسسات العاملة في إنتاج الكهرباء وتوزيعها من خلال قياس مؤشرات الأداء الخاصة بها، التي تعرف بمؤشرات الأداء الرئيسة والتي تقيس درجة الإنجاز ومستوى العمل في تلك الشركات. ويُقاس أداء الشبكة العامة لتوزيع الكهرباء عن طريق المؤشرين التاليين:

1- معامل متوسط تردّد انقطاع نظام توصيل الكهرباء (SAIFI)

وهو معامل يقيس متوسط عدد الانقطاعات التي يعانيها كل عميل أو مشترك في خدمة توصيل الكهرباء. ولقد ارتفع في عام 2012 معامل متوسط تردد انقطاع نظام توصيل الكهرباء لشركة أبوظبي للتوزيع بنسبة 2.7% عن عام 2011 بينما انخفض في شركة العين للتوزيع بنسبة 7%.

الشكل رقم (8): معامل متوسط تردّد انقطاع نظام توصيل الكهرباء حسب شركة التوزيع

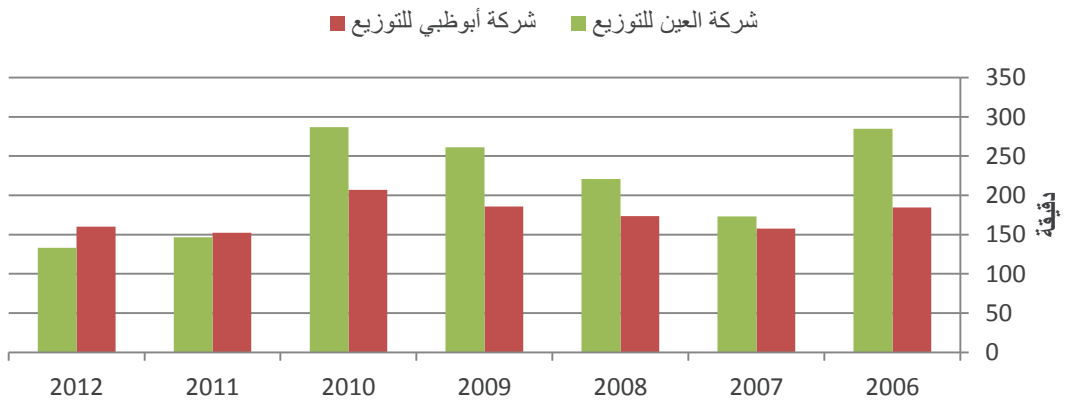


المصدر: شركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع.

2- معامل متوسط مدة الانقطاع في نظام توصيل الكهرباء (SAIDI)

هو معامل يقيس متوسط مدة الانقطاع بالدقيقة عن كل عميل أو مشترك في خدمة توصيل الكهرباء. وارتفع في عام 2012 معامل متوسط مدة الانقطاع في نظام توصيل الكهرباء لشركة أبوظبي للتوزيع بنسبة 5% عن عام 2011، بينما انخفض في شركة العين للتوزيع بنسبة 9.2%.

الشكل رقم (9): معامل متوسط مدة الانقطاع في نظام توصيل الكهرباء حسب شركة التوزيع



المصدر: شركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع.

توافر نظام نقل الطاقة

يحسب مؤشر توافر النظام بأنه مجموع توافر دوائر النقل الكهربائية الفردية للنظام التي يعبّر عنها بنسبة مئوية. ومثال على دوائر النقل، الكابلات المعلّقة، والكابلات تحت السطحية، والمحوّلات التي يتحكّم بها واحد أو أكثر من قواطع التيار الكهربائي.

ويبيّن الجدول رقم (3.5) توافر نظام نقل الطاقة السنوي والصيفي في إمارة أبوظبي. ويبلغ الاستهلاك الكهربائي ذروته القصوى في فترة الصيف، ولتوفير الطلب المتزايد على الكهرباء تقوم الشركات العاملة في توزيع الطاقة الكهربائية في إمارة أبوظبي برفع توافر نظام نقل الطاقة في الصيف. وبلغت نسبة التوافر خلال فترة الصيف في عام 2012 نحو 99.65%، بينما بلغ التوافر السنوي 99.25% بزيادة مقدارها 0.28% على عام 2011. ويبيّن الجدول الإحصائي رقم (31) توافر نظام نقل الكهرباء في إمارة أبوظبي حسب الشهر.

الجدول رقم (3.5): التوافر الصيفي والسنوي لنظام نقل الطاقة

(%)

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
التوافر الصيفي	99.92	99.63	99.02	99.39	99.65
التوافر السنوي	98.56	98.10	98.64	98.97	99.25

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

4. إحصاءات المياه

تعدّ إحصاءات المياه أحد أهم فروع الإحصاء البيئي، حيث تشمل إحصاءات موارد المياه وأنواعها والمستهلك منها وإحصاءات الصرف الصحي. وتسعى حكومة إمارة أبوظبي إلى الاستغلال الأمثل لمصادر المياه والحفاظ على مواردها الطبيعية والعمل على تلبية الاحتياج المتنامي للمياه في شتّى المجالات.

بلغ إجمالي كميّة المياه المحلاة المنتجة في عام 2012 في إمارة أبوظبي 1,084.72 مليون متر مكعب، كانت كميّة المستهلك منها 1,059.2 مليون متر مكعب. ودخل إلى شبكة الصرف الصحي نحو 275.5 مليون متر مكعب وعولج نحو 96.3 % منها، كما أعيد استخدام نحو 138.8 مليون متر مكعب منها في ريّ المساحات المزروعة الخضراء في الإمارة.

إنتاج المياه المحلاة واستهلاكها

يشير الجدول رقم (4.1) إلى ارتفاع إنتاج إمارة أبوظبي من المياه المحلاة في عام 2012 إلى 1084.72 مليون متر مكعب بزيادة مقدارها 8.6% مقارنة بعام 2011. وزاد الاستهلاك السنوي من المياه المحلاة بنسبة 10.2% ووصل إلى نحو 1059.2 مليون متر مكعب تقريباً وذلك تماشياً مع النمو السكاني في الإمارة. ويوضّح الجدول ثبات حصّة الفرد من الاستهلاك اليومي الذي يبلغ 1.2 متر مكعب يومياً.

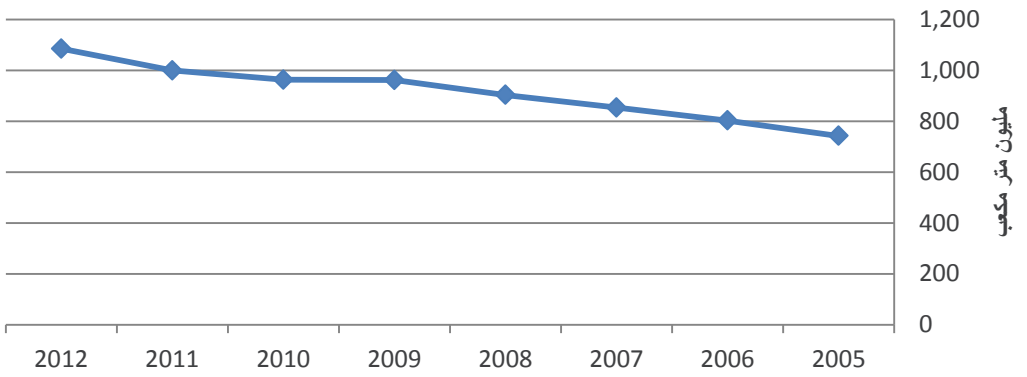
الجدول رقم (4.1): الإنتاج والاستهلاك من المياه المحلاة

(مليون متر مكعب)

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
إجمالي الكميات المتاحة من المياه المحلاة	**742.1**	**961.3**	**962.8**	**999.2**	**1084.72**
الإنتاج	636.9	845.4	834.5	854.6	883.4
الإمداد من محطة الفجيرة	105.2	115.9	128.3	144.6	201.3
الاستهلاك	667.0	790.0	873.0	961.5	1059.2
الاستهلاك اليومي	1.8	2.2	2.4	2.6	2.9
متوسط حصّة الفرد من الاستهلاك اليومي (متر مكعب)	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2

المصدر: شركة أبوظبي للماء والكهرباء، ومركز الإحصاء – أبوظبي.

الشكل رقم (10): إجمالي الكميات المتاحة من المياه المحلاة



المصدر: شركة أبوظبي للماء والكهرباء.

الاستهلاك القطاعي للمياه المحلاة

يوضّح الجدول رقم (4.2) استهلاك المياه المحلاة حسب المنطقة، حيث ارتفع الاستهلاك في عام 2012 بنسبة 10.2% عن عام 2011، وشكّلت منطقة أبوظبي نسبة 62% من إجمالي استهلاك إمارة أبوظبي. كما يوضّح الجدول رقم (4.3) الاستهلاك القطاعي في الإمارة، حيث يأتي القطاع المنزلي في مقدّمة القطاعات الأكثر استهلاكاً للمياه المحلاة بنحو 51.8% من إجمالي كميّة المياه المستهلكة في القطاعات جميعها لعام 2012، متبوعاً بالقطاع الحكومي بنسبة استهلاك بلغت 26.5% والقطاع التجاري بنسبة 13.7% ومن ثم القطاع الزراعي بنسبة 5.4%. أما القطاع الصناعي فقد سجّل أقل نسبة في كميّة استهلاك المياه المحلاة بلغت 1.7% من إجمالي الاستهلاك.

الجدول رقم (4.2): استهلاك المياه المحلاة حسب المنطقة

(مليون متر مكعب)

المنطقة	2005	2009	2010	2011	2012
الاستهلاك الكلّي	**667.0**	**790.0**	**873.0**	**961.5**	**1059.2**
أبوظبي	413.9	490.2	529.0	592.6	653.1
العين	161.2	190.9	232.2	259.1	286.4
الغربية	92.0	108.9	111.7	109.9	119.8

المصدر: شركة أبوظبي للماء والكهرباء.

الجدول رقم (4.3): استهلاك المياه المحلاة حسب القطاع

(مليون متر مكعب)

القطاع	2005	2009	2010	2011	2012
المجموع	**667.0**	**790.0**	**873.0**	**961.5**	**1059.2**
القطاع المنزلي	456.0	540.1	596.2	522.2	548.6
القطاع التجاري	63.7	75.5	82.3	150.5	144.6
القطاع الحكومي	112.3	133.0	146.3	213.8	280.6
القطاع الزراعي	22.8	27.0	32.4	30.7	56.9
القطاع الصناعي	4.5	5.3	5.7	17.9	18.3
القطاعات الأخرى	7.7	9.1	10.1	26.4	10.3

المصدر: شركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع.

توافر نظام شبكة نقل المياه

يحسب مؤشر توافر نظام شبكة نقل المياه بأنه مجموع توافر وسائل نقل المياه وأساليبها التي يعبّر عنها بنسبة مئوية، ومن وسائل نقل المياه الأنابيب والصهاريج والمضخات. ويشمل الجدول رقم (4.4) توافر نظام شبكة نقل المياه الصيفي والسنوي في إمارة أبوظبي في عام 2012، ويوضّح بشكل عام التطوّر في المؤشر، حيث انخفض التوافر الصيفي للفترة نفسها بنسبة مقدارها 0.4% وازداد التوافر السنوي بنسبة ضئيلة تصل إلى نحو 0.02%. ويوضّح الجدول الإحصائي رقم (32) التوافر الشهري لنظام شبكة نقل المياه.

الجدول رقم (4.4): التوافر السنوي والصيفي لنظام شبكة نقل المياه

(%)

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
التوافر الصيفي	95.57	96.74	99.02	98.37	97.97
التوافر السنوي	95.72	96.02	98.64	97.85	97.87

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

موارد المياه غير التقليدية

بلغ إجمالي المياه من الموارد غير التقليدية في الإمارة التي تتألّف من مجموع المياه المحلاة المستهلكة وكميّة مياه الصرف المعاد استخدامها 1,198.1 مليون متر مكعب في عام 2012 بزيادة مقدارها 9.4% على عام 2011.

الجدول رقم (4.5): إجمالي موارد المياه غير التقليدية حسب النوع

(مليون متر مكعب)

النوع	2005	2009	2010	2011	2012
المجموع	**770.0**	**909.6**	**999.3**	**1,095.0**	**1,198.1**
استهلاك المياه المحلاة	667.0	790.0	873.0	961.5	1,059.2
كميّة مياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها	103.0	119.6	126.3	133.5	138.8

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

الصرف الصحي

إن معالجة مياه الصرف الصحي هي إحدى طرق استغلال المياه وتنويع مصادرها، خاصة إذا كان هناك شحّ في مصادر المياه المنتجة والداخلة في عملية الإنتاج. وقد بلغت نسبة الزيادة في كمية مياه الصرف الصحي الداخلة للمعالجة إلى 6.1% في عام 2012، حيث وصلت في عام 2012 إلى 275.5 مليون متر مكعب عولج 96.3% منها وأعيد استخدام 50.4% من إجمالي كميّة المياه المعالجة. وقد بلغ إجمالي طاقة محطات المعالجة لمياه الصرف الصحي لعام 2012 نحو 405.219 مليون متر مكعب.

ومع ازدياد الطلب على معالجة مياه الصرف الصحي في إمارة أبوظبي وإعادة استخدامها، ارتفع مستوى المراقبة البيئية في عمليات التنقية ومراعاة المعايير الصحية في حال إعادة استخدام المياه أو التخلّص منها في البيئة. ومن المعايير التي تُدرس لمراقبة جودة عملية التنقية قياس المحتوى من المواد الصلبة وكميات الحمأة المنتجة يومياً والطلب البيوكيميائي على الأكسجين في المياه.

وقد ارتفع معدّل الإنتاج اليومي للحمأة في عام 2012 بمقدار 10% عن عام 2011 كما هو موضح في الجدول رقم (4.8).

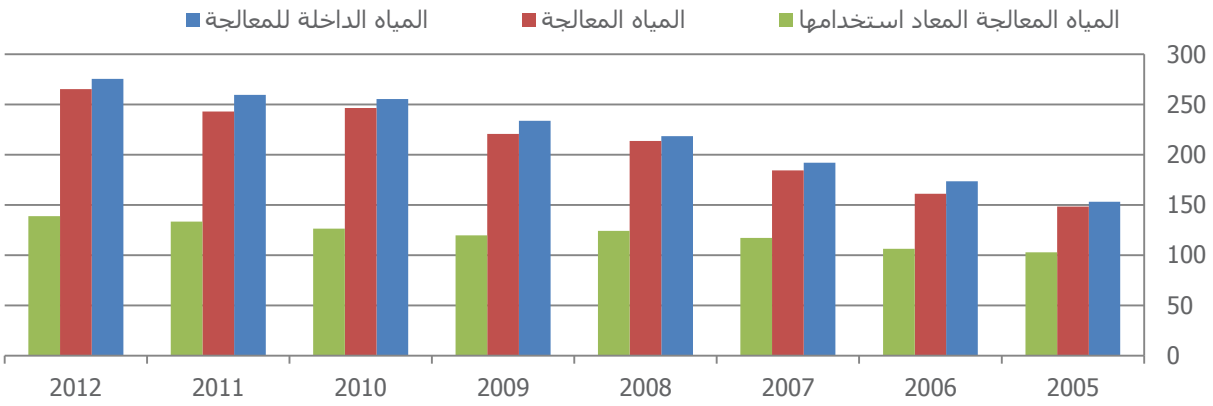
الجدول رقم (4.6): كميّة مياه الصرف الصحي

(مليون متر مكعب)

البند	2005	2009	2010	2011	2012
كميّة مياه الصرف الصحي الداخلة للمعالجة	153.1	233.8	255.5	259.7	275.5
كميّة مياه الصرف الصحي المعالجة	148.3	220.9	246.6	243.1	265.4
كميّة مياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها	103.0	119.6	126.3	133.5	138.8

المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

شكل رقم (11): كميّة مياه الصرف الصحي



المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

الجدول رقم (4.7): إجمالي طاقة محطات معالجة مياه الصرف الصحي

(مليون متر مكعب)

المنطقة	2005	2009	2010	2011	2012
إجمالي طاقة محطات معالجة مياه الصرف الصحي	135.8	183.2	442.5	431.4	405.2
إجمالي طاقة محطات المعالجة التقليدية للصرف الصحي	134.4	171.6	419.9	414.4	404.6
إجمالي طاقة محطات المعالجة غير التقليدية للصرف الصحي	1.4	11.6	22.6	17.0	0.6

المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

الجدول رقم (4.8): نوعية مياه الصرف الصحي

المنطقة	2006	2009	2010	2011	2012
المتوسط اليومي لكميّة الحمأة الصلبة المنتجة (طن/يوم)	97.73	164.83	135.63	149.63	164.67
المتوسط اليومي لتركيز الطلب البيوكيميائي على الأكسجين (كيلو جرام/يوم)	82,071.12	115,726.45	119,011.71	107,694.00	170,230.95
المتوسط اليومي لتركيز الجسيمات الصلبة العالقة (طن/يوم)	69.47	89.94	97.38	103.11	148.4

المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

نوعية المياه الساحلية

يحتوي الجدول أدناه على قراءات حول نوعية المياه الساحلية في مدينة أبوظبي من حيث درجة الحرارة، والحموضة، والملوحة، والأكسجين الذائب، إضافة إلى المغذّيات من فوسفات ونترات وغيرها. وقد أخذت هذه القراءات في محطات رصد على عمق معيّن لعشرة مناطق.

وتعدّ المياه الساحلية في إمارة أبوظبي غنية نسبياً بالمغذّيات التي تدخل على مياه البحر عن طريق العواصف الرملية والغبار وصرف مياه الأمطار والصرف الصحي خاصة في المناطق القريبة من الشاطئ. ومن أهم هذه المغذّيات اللازمة لحياة النباتات والعوالق النباتية ونموها النتريت والنترات والفوسفات والسيليكات. وعلى وجه العموم، ترتفع نسبة المغذّيات في المناطق المغلقة، التي لا تسمح بتجدّد المياه، والمناطق الصناعية التي تكثر فيها الأنشطة البشرية.

إن الملوحة في مياه الخليج العربي عالية نسبياً إلى حدّ كبير ويعود السبب في ذلك إلى التأثير المشترك لكل من التبادل المحدود لمياه الخليج مع مياه المحيط المفتوحة وارتفاع نسبة التبخر الناجمة عن درجات الحرارة العالية، بالإضافة إلى الصناعات القائمة على تحلية مياه البحر، فقد تراوحت معدّلات الملوحة في المياه الساحلية لمدينة أبوظبي عام 2012 بين 35.05 و46.55 وحدة ملوحة عملية.

أما بالنسبة إلى الأكسجين المذاب فإن معظم القراءات المأخوذة تتراوح بين 4.58 و6.01 مليجرام/لتر وهي مستويات تعدّ مثلى لدعم حياة الكائنات البحرية.

ويحتوي الجدول رقم (4.9) على القياسات الفيزيائية والكيميائية وتراكيز المغذّيات الطبيعية للمياه الساحلية لمدينة أبوظبي.

الجدول رقم (4.9): نوعية المياه الساحلية - 2012

رقم العينة	أقصى عمق	أدنى عمق	الحموضة	الملوحة	درجة الحرارة	الأكسجين الذائب	الطلب البيوكيميائي على الأكسجين (BOD)
	متر	متر	(pH)	وحدة ملوحة عملية (psu)	درجة مئوية	مليجرام/لتر	مليجرام/لتر
1	10.00	1.26	8.26	46.55	27.50	6.01	4.75
2	6.00	0.76	8.14	35.05	28.51	4.66	5.58
3	9.00	1.50	8.18	46.09	27.61	5.00	5.33
4	4.50	1.37	7.90	45.13	28.06	4.58	4.50
5	3.50	1.55	8.02	44.28	27.77	4.74	4.54
6	8.00	2.92	7.99	43.04	27.79	5.07	4.23
7	4.50	2.06	8.00	42.66	28.00	4.97	4.78
8	5.00	2.41	7.94	42.44	27.62	4.93	5.24
9	4.50	1.88	7.96	42.55	28.14	4.71	3.86
10	10.00	2.96	8.05	45.98	29.15	5.03	5.17

المصدر: هيئة البيئة - أبوظبي.

الجدول رقم (4.10): تركيز المغذّيات الطبيعية في المياه الساحلية - 2012

(ميكروجرام/لتر)

رقم العينة	الكلوروفيل	فوسفات PO_4	سيليكات SiO_3	نترات NO_3	نتريت NO_2
1	6.84	360.00	1124.17	838.33	39.17
2	14.67	3440.83	5525.83	17039.17	458.33
3	5.66	579.17	834.17	292.50	27.50
4	2.13	344.17	1412.50	738.33	21.67
5	2.50	140.83	715.00	241.67	10.83
6	1.03	418.33	770.83	120.00	19.17
7	1.09	222.50	750.83	126.67	10.83
8	1.51	172.50	2255.00	298.33	27.50
9	1.97	314.17	1415.83	138.33	15.83
10	1.00	224.17	708.33	210.00	13.33

المصدر: هيئة البيئة - أبوظبي.

5. إحصاءات الصحة والسلامة

تشكّل الصحة العامة والحفاظ عليها الركن الأساسي في تطوّر الأوضاع المعيشية وتحسينها للمجتمعات المتقدّمة، ولذلك عملت الحكومة على إنشاء الأجهزة الرقابية والمؤسسات التي تعمل على ضمان سلامة الغذاء، وفي المقابل سعت إلى تحسين الخدمات الطبية والعلاجية لضمان الحفاظ على الصحة العامة. فالسلامة الغذائية علم يختصّ بالتعامل مع المواد الغذائية وإعدادها وتخزينها لمنع حدوث التسمّم الغذائي والأمراض المنقولة وإعداد خطط وأساليب عمل لحل المشكلات التي تواجه مختلف قطاعات الأعمال في الإمارة. كما يهدف وجود أنظمة صحة وسلامة مهنية إلى توفير بيئات عمل آمنة عن طريق تحديد المخاطر ومراقبتها والتقليل من إمكانية حدوث الحوادث. وسجّل خلال عام 2011 في إمارة أبوظبي 71 حالة من حوادث العمل المميتة و12 حالة من حوادث الطرق المهنية المميتة، بالإضافة إلى إصابة 2,107 أشخاص بأمراض منقولة عن طريق الغذاء وحالات تسمّم غذائي ناجمة عن تناول أغذية أو مشروبات ملوّثة ببكتيريا وفيروسات. وشكّلت الإصابة بالتيفوئيد أكبر حصّة من حالات التسمّم، فأصيب 443 فرداً بنسبة 21% من مجموع حالات التسمّم خلال عام 2012.

التسمّم الغذائي والأمراض المنقولة عن طريق الغذاء

ويمكن تعريف التسمّم الغذائي على أنه أمراض تنتج من تناول أغذية أو مشروبات ملوّثة ببكتيريا أو فيروسات أو سموم تتراوح شدّتها، وقد يصبح المرض قاتلاً في بعض الأحيان. وعادة ما تشمل أعراض التسمّم الغذائي الغثيان والقيء والمغص والإسهال والحمى والقشعريرة وغيرها وقد تؤثر في شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص الذين يتناولون الشيء نفسه. ونتيجة لتزايد عدد المشكلات المرتبطة بالسلامة الغذائية وتزايد مشاعر القلق لدى المستهلكين، تقوم الحكومات بجهود مكثفة من أجل تحسين السلامة الغذائية وصحة الإنسان.

وأصيب في عام 2012 في إمارة أبوظبي 2,107 أشخاص بحالات تسمّم غذائي وأمراض منقولة عن طريق الغذاء، وشكّلت الإصابة بالتيفوئيد أكبر حصّة من حالات التسمّم، حيث أصيب 443 فرداً بنسبة 21% من مجموع حالات التسمّم.

جدول رقم (5.1): عدد حالات التسمّم الغذائي والأمراض المنقولة عن طريق الغذاء حسب النوع

النوع	2007	2009	2010	2011	2012
المجموع	**1,051**	**1,114**	**1,259**	**1,356**	**2,107**
السالمونيلا	128	205	90	-	-
أنواع أخرى من التسمّم الغذائي	215	309	471	667	1,147
تيفوئيد	77	133	335	394	443
التهاب الكبد الوبائي أ	211	181	193	138	279
جيارديا لامبيا	170	36	55	82	103
الدوسونتاريا العصوية	71	52	51	-	-
الدوسونتاريا البكتيرية	-	123	-	-	-
باراتيفويد	5	30	12	-	-
الحمى المتموجة (داء البروسيلات)	69	45	52	75	135
أخرى	105	-	-	-	-

المصدر: هيئة الصحة - أبوظبي.

الصحة والسلامة المهنية

يهدف تطبيق نظم الصحة والسلامة المهنية إلى توفير بيئات عمل آمنة وصحية وتعزيزها، وتحقيق السلامة والحفاظ على صحة العاملين في مختلف الأنشطة الاقتصادية، وبالتالي زيادة إنتاجية الفرد والاستغلال الأمثل للموارد البشرية، ويعمل النظام على تحديد أوجه المخاطر التي تواجه العاملين في الأنشطة وقياس شدتها ودوريتها.

الحوادث المهنية المميتة

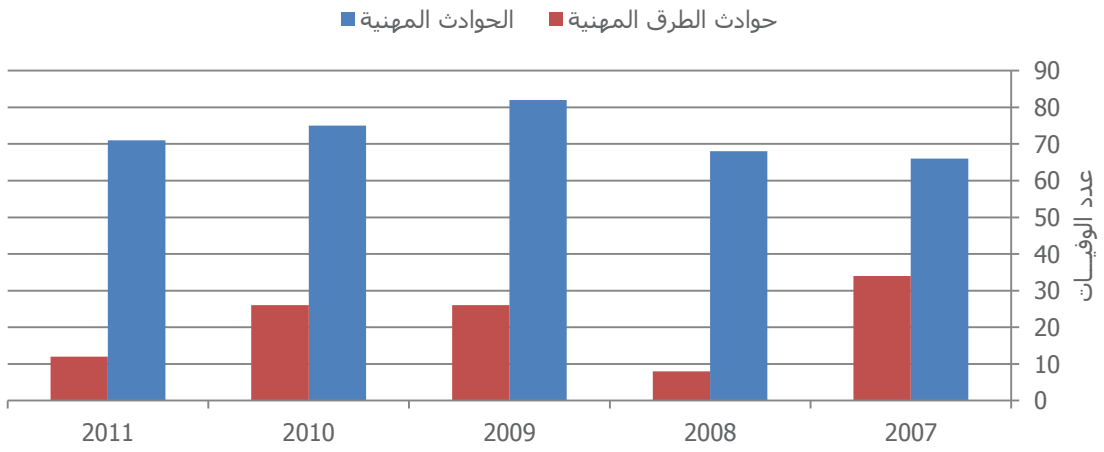
يوضّح الجدول رقم (5.2) الانخفاض الملحوظ في عدد الوفيات الناجمة عن حوادث مهنية، حيث انخفضت نسبة الحوادث في عام 2011 بنحو 17.8% عن عام 2010، كما بلغت نسبة حوادث الطرق المهنية 3.6%من إجمالي حوادث الطرق في إمارة أبوظبي.

الجدول رقم (5.2): عدد الحوادث المهنية المميتة حسب نوع الحادث

نوع الحادث	2007	2008	2009	2010	2011
المجموع	**100**	**76**	**108**	**101**	**83**
الحوادث المهنية	66	68	82	75	71
حوادث الطرق المهنية	34	8	26	26	12
% حوادث الطرق المهنية من حوادث الطرق	8.0	1.9	6.0	7.4	3.6

المصدر: هيئة الصحة – أبوظبي ومركز الإحصاء - أبوظبي.

الشكل رقم (12): عدد الوفيات نتيجة الحوادث حسب النوع



المصدر: هيئة الصحة – أبوظبي.

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - قطاع إنتاج الماء والكهرباء

يوضّح الجدول رقم (5.3) الحوادث المهدرة للوقت في هيئة مياه وكهرباء أبوظبي لعام 2012 حيث وصلت إلى 23 حادثاً لكل مليون ساعة عمل، حيث ارتفعت بنسبة 91.7% عن عام 2011، وسُجّل نحو 2,229 حالة من الحالات التي على وشك الحدوث. وبلغ معدّل تكرار الإصابات المهدرة للوقت نحو 0.4، وبلغ معدّل شدتها 9.4، كما هو موضّح في الجدول رقم (5.4).

الجدول رقم (5.3): عدد حوادث الصحة والسلامة المهنية - قطاع إنتاج الماء والكهرباء

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
حوادث الوفيات	1	3	6	0	4
الوفيات غير القابلة للتسجيل	0	0	0	0	0
حوادث العجز	0	0	1	0	1
الحوادث المهدرة للوقت	9	19	22	12	23
الحالات المعالجة طبياً	5	531	472	8	12
حالة يوم عمل محدود	0	4	1	0	4
حوادث السفر	0	3	0	10	1
الحوادث الخطرة المسجّلة	0	9	4	0	7
حوادث المرور على الطرق	44	8	3	1	1
حالات على وشك الحدوث	47	1495	596	1,355	2229

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الجدول رقم (5.4): معدّل الإصابات والحوادث المسجّلة لكل مليون ساعة عمل - قطاع إنتاج الماء والكهرباء

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
عدد ساعات العمل (مليون ساعة)	9.8	50.6	42.1	36.0	62.0
معدل تكرار الإصابات المهدرة للوقت	0.9	0.4	0.5	0.3	0.4
معدل شدّة الإصابة المهدرة للوقت	2.1	4.7	17.1	7.5	9.4
معدل تكرار الحالات المسجلة *	0.1	10.6	11.3	0.5	0.6

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.
* يتضمّن معدل حوادث الوفاة.

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - قطاع النفط والغاز

يوضّح الجدول رقم (5.5) انخفاض عدد الحوادث المهدرة للوقت في قطاع النفط والغاز إلى 89 حادثاً في عام 2012 ما يمثل بنسبة 19% انخفاضاً عن عام 2011، في حين ارتفعت حوادث المرور على الطرق بنسبة 28.5% عن السنة الماضية. والجدير بالذكر أن معدّل حوادث الوفاة انخفض بنسبة 54% عن 2011 فقد وصل إلى 1.4 في عام 2012 فيما ارتفع كل من معدّل تكرار الإصابات المهدرة للوقت ومعدّل تكرار الحالات المسجّلة ارتفاعاً طفيفاً كما هو موضّح في الجدول رقم (5.6).

الجدول رقم (5.5): عدد حوادث الصحة والسلامة المهنية - قطاع النفط والغاز

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
حوادث الوفيات	6	7	4	18	12
الوفيات غير القابلة للتسجيل	-	7	11	19	23
حوادث العجز	0	1	0	17	3
الحوادث المهدرة للوقت	53	75	66	110	89
الحالات المعالجة طبياً	123	93	144	279	388
حالة يوم عمل محدود	41	44	58	1	68
حوادث السفر	-	-	-	-	-
حدوث الأمراض المهنية	-	-	-	-	397
حوادث المرور على الطرق	171	135	177	284	365
حالات على وشك الحدوث	-	24419	30186	50624	*58788

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

* تشمل حوادث خطيرة على وشك الحدوث.

الجدول رقم (5.6): معدّل الإصابات والحوادث المسجّلة لكل مليون ساعة عمل - قطاع النفط والغاز

البيان	2005	2009	2010	2011	2012
عدد ساعات العمل (مليون ساعة)	171.00	313.00	355.00	588.54	865.0
معدل تكرار الإصابات المهدرة للوقت	0.31	0.24	0.19	0.19	0.10
معدل شدة الإصابة المهدرة للوقت	-	-	-	-	-
معدل تكرار الحالات المسجّلة	1.27	0.68	0.76	0.58	0.6
معدل حوادث الوفاة	3.50	2.23	1.13	3.06	1.4

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية - أدنوك.

إحصاءات الصحة والسلامة المهنية - الصرف الصحي

يشهد عام 2012 انخفاضاً ملحوظاً في عدد حوادث الصحة والسلامة في شركة أبوظبي للصرف الصحي، حيث انخفض عدد الحوادث المهدرة للوقت إلى حالة واحدة في عام 2012. أما عدد حالات يوم عمل محدود فلم تسجل أي حالة في عام 2012 مقارنة بست حالات في عام 2011 كما هو موضح في الجدول رقم (5.7). وبلغ معدّل تكرار الإصابات المهدرة للوقت 0.91 أما معدّل شدّتها 89.7، وانخفض معدّل تكرار الحوادث المسجّلة 0.48 كما يوضّح الجدول رقم (5.8).

الجدول رقم (5.7): عدد حوادث الصحة والسلامة المهنية - الصرف الصحي

البيان	2007	2009	2010	2011	2012
حوادث الوفيات	1	1	2	1	1
الوفيات غير القابلة للتسجيل	0	0	0	0	1
حوادث العجز	0	0	0	0	1
الحوادث المهدرة للوقت	2	6	0	6	1
الحالات المعالجة طبياً	0	0	0	0	0
حالة يوم عمل محدود	0	0	0	6	0
حالات خطرة على وشك الحدوث	0	182	244	0	0
حوادث السفر	0	0	0	0	1
الحوادث الخطرة المسجلة	0	1	2	0	1
حدوث الأمراض المهنية	0	0	0	0	0
حوادث المرور على الطرق	0	0	1	1	0
أخرى (حالات على وشك الحدوث)	0	0	0	165	17

المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

الجدول رقم (5.8): معدّل الإصابات والحوادث المسجّلة لكل مليون ساعة عمل - الصرف الصحي

البيان	2007	2009	2010	2011	2012
عدد ساعات العمل (مليون ساعة)	2.44	12.34	15.77	9.572	33.44
معدّل تكرار الإصابات المهدرة للوقت	0.16	0.729	0.00	0.56	0.91
معدّل شدة الإصابة المهدرة للوقت	0.41	7.309	0.00	8.89	89.7
معدّل تكرار الحالات المسجّلة	0.00	0.92	0.118	0.63	0.48
معدّل حوادث الوفاة	0.08	0.46	0.051	0.10	0.09

المصدر: شركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي.

6. إحصاءات النفايات

تعمل حكومة إمارة أبوظبي على ضمان الاستخدام السليم والمستدام للموارد الطبيعية والتشجيع على خفض إنتاج النفايات من مصدرها ورصد الأنشطة جميعها المتعلّقة بإدارة النفايات ومراقبتها وتسجيلها، وذلك للتغلّب على الأضرار البيئية والاقتصادية الناتجة منها، حيث إن سوء التخلّص منها قد يؤدّي إلى تلوّث المياه الجوفية والبحرية وتشويه المناطق الساحلية والحضرية، هذا علاوة على أن التخلّص منها بطرق الطمر الصحي، حتى إن تمّ بطرق سليمة، فإنها تحتاج إلى مساحات واسعة من الأراضي قد لا تتوافر في كثير من الدول؛ ولذلك فإن هناك حاجة ملحّة إلى إيجاد نظم إدارة للنفايات تساهم في التخلّص الآمن والجيد منها أو إعادة تدوير مخلّفاتها؛ للحفاظ على البيئة، ولتعود بفائدة اقتصادية على المجتمع وقطاعاته الاقتصادية. وفي عام 2012 بلغ إجمالي كميّة النفايات في إمارة أبوظبي نحو 12.8 مليون طن.

النفايات الصلبة

بلغ إجمالي كميّة النفايات الصلبة المتولّدة يومياً 34.97 ألف طن في عام 2012، حيث وصلت نفايات الإنشاءات والهدم إلى 75.4% من إجمالي كميّة النفايات، وبلغت كميّة النفايات البلدية الصلبة نحو 1,272 ألف طن تركّز معظم إنتاجها في منطقة أبوظبي بنسبة 70.2%.

الجدول رقم (6.1): كميّة النفايات الصلبة غير الخطرة حسب المنطقة ونشاط المصدر - 2012*

(طن)

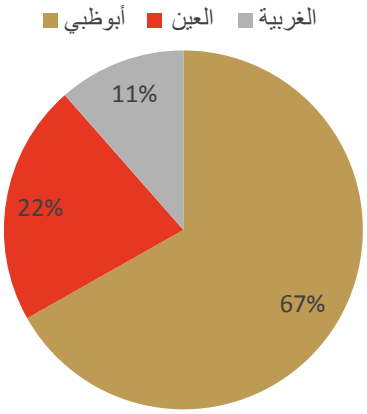
المصدر	المجموع	أبوظبي	العين	الغربية
المجموع	**12,765,163**	**8,527,782**	**2,771,098**	**1,466,283**
المتوسط اليومي	**34,973**	23,364	7,592	4,017
نفايات الإنشاءات والهدم	**9,628,309**	6,694,919	1,881,040	1,052,350
نفايات صناعية وتجارية	**804,173**	450,210	201,523	152,440
نفايات زراعية	**898,258**	345,305	383,236	169,717
نفايات بلدية	**1,272,668**	892,895	293,042	86,731
أخرى**	**161,755**	144,453	12,257	5,045

المصدر: مركز إدارة النفايات - أبوظبي.

* لا يشمل نفايات قطاع النفط والغاز.

** تشمل النفايات الصلبة من معالجة مياه الصرف الصحي ونفايات قطاع النفط والغاز.

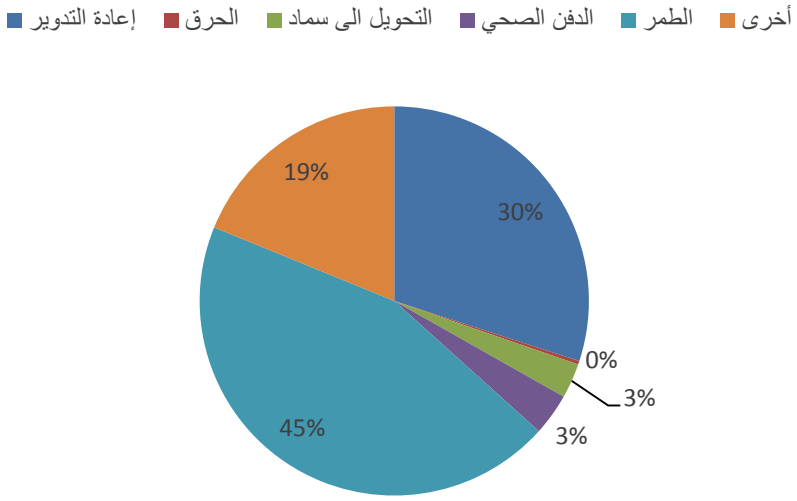
الشكل رقم (13): التوزيع النسبي لكميّة النفايات الصلبة غير الخطرة حسب المنطقة – 2012



المصدر: مركز الإحصاء- أبوظبي.

في ظل التطوّر الذي تشهده إمارة أبوظبي في مجال معالجة النفايات المتولّدة من الأنشطة المختلفة، بلغت نسبة النفايات المعاد تدويرها في عام 2012 في الإمارة 30%، كما بلغت كميّة النفايات التي تم التخلص منها عن طريق الطمر نحو 45% من إجمالي كميّة النفايات المنتجة، كما هو موضّح في الشكل رقم (14).

الشكل رقم (14): التوزيع النسبي لكميّة النفايات الصلبة غير الخطرة حسب طريقة التخلص - 2012



المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

جدول رقم (1): درجات الحرارة حسب الشهر، أبوظبي – 2012

(درجةمئوية)

الشهر	المتوسط الشهري	درجة الحرارة الصغرى	متوسط درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى	متوسط درجة الحرارة العظمى
يناير	18.7	5.9	13.8	30.9	24.0
فبراير	19.9	7.9	14.9	32.3	25.1
مارس	22.5	7.7	17.7	40.0	28.5
إبريل	26.5	14.2	20.9	43.9	33.1
مايو	32.7	20.2	26.1	46.1	40.0
يونيو	33.0	19.5	26.6	47.6	39.8
يوليو	36.1	24.8	30.5	48.9	42.8
أغسطس	36.0	25.4	30.8	48.3	42.8
سبتمبر	34.3	21.1	28.4	46.4	40.3
أكتوبر	29.4	15.7	23.3	42.4	35.7
نوفمبر	25.3	12.5	20.1	36.0	30.5
ديسمبر	21.7	8.1	16.9	32.7	26.5

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (2): درجات الحرارة حسب الشهر، العين – 2012

(درجةمئوية)

الشهر	المتوسط الشهري	درجة الحرارة الصغرى	متوسط درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى	متوسط درجة الحرارة العظمى
يناير	17.4	4.1	11.5	30.2	23.8
فبراير	19.0	5.6	13.0	32.3	25.3
مارس	23.2	5.5	16.5	38.8	30.2
إبريل	28.1	12.9	21.0	44.2	35.1
مايو	34.5	21.5	26.8	47.9	42.1
يونيو	35.6	21.8	27.4	49.0	43.6
يوليو	37.9	25.5	31.2	49.9	45.0
أغسطس	37.2	19.4	30.6	49.8	44.3
سبتمبر	34.7	23.0	28.4	47.5	41.6
أكتوبر	29.3	17.1	22.4	43.4	36.3
نوفمبر	24.4	11.7	18.8	35.6	30.5
ديسمبر	20.3	8.7	15.2	33.2	26.0

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (3): درجات الحرارة حسب الشهر، الغربية - 2012

(درجة مئوية)

الشهر	المتوسط الشهري	درجة الحرارة الصغرى	متوسط درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى	متوسط درجة الحرارة العظمى
يناير	17.4	1.9	10.7	32.6	24.1
فبراير	19.0	5.8	12.3	34.5	25.4
مارس	22.6	4.8	15.5	40.1	29.9
إبريل	27.9	15.1	20.8	44.0	34.9
مايو	34.8	21.3	26.7	48.1	42.5
يونيو	35.5	20.2	26.6	49.4	43.7
يوليو	37.9	25.3	30.6	50.1	45.0
أغسطس	37.1	25.2	29.9	49.6	44.2
سبتمبر	34.4	21.1	27.1	48.0	41.9
أكتوبر	29.8	16.7	22.0	42.5	37.2
نوفمبر	25.0	12.9	18.7	36.2	31.2
ديسمبر	21.0	6.3	15.2	32.3	26.7

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

جدول رقم (4): درجات الحرارة حسب الشهر، الجزر - 2012

(درجة مئوية)

الشهر	المتوسط الشهري	درجة الحرارة الصغرى	متوسط درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى	متوسط درجة الحرارة العظمى
يناير	18.6	7.1	15.4	32.2	21.9
فبراير	19.1	7.6	15.7	33.5	22.7
مارس	21.0	10.4	17.9	40.7	25.2
إبريل	25.8	17.2	21.7	43.0	30.8
مايو	32.1	22.9	27.3	47.4	38.5
يونيو	33.0	21.1	28.1	45.6	38.9
يوليو	35.1	25.5	30.8	47.0	40.3
أغسطس	35.2	26.6	31.3	47.3	39.9
سبتمبر	33.8	23.2	29.9	44.5	38.2
أكتوبر	30.6	19.5	26.8	39.9	34.8
نوفمبر	26.4	17.1	23.5	36.0	29.5
ديسمبر	22.2	12.8	19.1	31.9	25.0

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

جدول رقم (5): هطول الأمطار في منطقتي أبوظبي والعين حسب الشهر – 2012

(مليمتر)

الشهر	أبوظبي		العين	
	أقوى الزخات في يوم واحد	المجموع الشهري	أقوى الزخات في يوم واحد	المجموع الشهري
يناير	0.0	0.0	0.0	0.0
فبراير	0.0	0.0	0.0	0.0
مارس	0.6	0.8	0.4	0.6
إبريل	5.2	12.9	6.6	19.1
مايو	0.0	0.0	6.0	6.6
يونيو	0.0	0.0	0.0	0.0
يوليو	0.0	0.0	6.2	6.4
أغسطس	0.0	0.0	33.6	47.6
سبتمبر	0.0	0.0	0.4	0.4
أكتوبر	0.0	0.0	0.0	0.0
نوفمبر	2.8	6.0	33.4	49.4
ديسمبر	3.6	9.2	6.0	17.8

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (6): هطول الأمطار في الغربية والجزر حسب الشهر – 2012

(مليمتر)

الشهر	الغربية		الجزر	
	أقوى الزخات في يوم واحد	المجموع الشهري	أقوى الزخات في يوم واحد	المجموع الشهري
يناير	0.0	0.0	0.0	0.0
فبراير	0.0	0.0	0.0	0.0
مارس	0.2	0.4	0.8	1.2
إبريل	21.8	69.7	9.2	30.4
مايو	0.0	0.0	0.0	0.0
يونيو	0.0	0.0	0.0	0.0
يوليو	0.0	0.0	0.0	0.0
أغسطس	0.0	0.0	0.0	0.0
سبتمبر	3.0	3.2	0.2	0.2
أكتوبر	0.0	0.0	0.0	0.0
نوفمبر	1.2	1.4	0.6	0.8
ديسمبر	2.2	3.2	12.4	21.0

المصدر: مركز الإحصاء - أبوظبي.

جدول رقم (7): الرطوبة النسبية حسب الشهر، أبوظبي – 2012

(%)

الشهر	المتوسط الشهري	الرطوبة الصغرى	متوسط الرطوبة الصغرى	الرطوبة العظمى	متوسط الرطوبة العظمى
يناير	63.7	12.0	42.6	100	81.0
فبراير	59.6	9.4	39.1	100	79.2
مارس	54.9	5.7	32.4	100	75.8
إبريل	53.1	4.9	25.3	100	76.9
مايو	44.7	3.6	19.7	98.3	69.2
يونيو	51.0	2.0	24.2	100	77.5
يوليو	50.7	4.0	25.1	91	72.4
أغسطس	54.8	5.7	25.9	98.2	79.4
سبتمبر	51.2	4.0	21.7	96.9	78.1
أكتوبر	58.9	4.0	27.6	100	84.3
نوفمبر	60.6	15.0	37.1	98.5	80.5
ديسمبر	68.2	17.5	45.9	100	85.6

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (8): الرطوبة النسبية حسب الشهر، العين – 2012

(%)

الشهر	المتوسط الشهري	الرطوبة الصغرى	متوسط الرطوبة الصغرى	الرطوبة العظمى	متوسط الرطوبة العظمى
يناير	57.3	1.3	31.6	100.4	83.2
فبراير	52.3	2.1	27.2	100.0	82.2
مارس	39.3	1.1	17.4	100.0	64.9
إبريل	30.3	1.6	13.0	100.0	55.7
مايو	23.4	2.4	8.8	100.0	46.1
يونيو	27.1	1.2	7.1	100.0	57.0
يوليو	30.2	3.0	12.4	100.0	52.9
أغسطس	31.8	2.1	13.3	100.0	57.8
سبتمبر	30.3	1.0	12.2	100.0	53.9
أكتوبر	37.3	1.0	14.3	100.0	69.0
نوفمبر	55.2	12.9	29.2	100.0	82.9
ديسمبر	63.8	6.1	37.4	100.0	88.9

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (9): الرطوبة النسبية حسب الشهر، الغربية – 2012

(%)

الشهر	المتوسط الشهري	الرطوبة الصغرى	متوسط الرطوبة الصغرى	الرطوبة العظمى	متوسط الرطوبة العظمى
يناير	64.9	12.3	36.4	100.0	91.7
فبراير	60.9	10.9	33.9	100.0	89.3
مارس	50.2	3.9	25.4	100.0	78.4
إبريل	44.5	1.6	20.4	100.0	72.7
مايو	32.2	2.0	13.0	100.0	59.4
يونيو	35.3	1.5	12.4	100.0	66.9
يوليو	40.9	2.5	18.5	100.0	72.4
أغسطس	43.1	3.3	16.2	100.0	75.8
سبتمبر	44.2	1.0	17.7	100.0	75.2
أكتوبر	52.4	5.1	21.6	100.0	85.1
نوفمبر	61.3	10.3	35.0	100.0	87.8
ديسمبر	70.9	17.9	44.2	100.0	93.4

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (10): الرطوبة النسبية حسب الشهر، الجزر – 2012

(%)

الشهر	المتوسط الشهري	الرطوبة الصغرى	متوسط الرطوبة الصغرى	الرطوبة العظمى	متوسط الرطوبة العظمى
يناير	72.0	13.7	54.2	100.0	86.6
فبراير	70.0	12.5	52.2	100.0	86.1
مارس	67.4	0.0	47.5	100.0	86.2
إبريل	63.9	5.8	33.8	100.0	87.4
مايو	57.4	0.6	27.2	100.0	85.2
يونيو	62.7	2.2	30.3	100.0	88.6
يوليو	63.1	5.1	33.7	100.0	88.1
أغسطس	69.3	4.3	42.5	100.0	89.5
سبتمبر	64.9	1.6	38.6	100.0	86.2
أكتوبر	65.4	11.0	40.8	100.0	84.1
نوفمبر	66.4	17.3	49.4	100.0	81.5
ديسمبر	71.9	25.2	55.3	100.0	86.9

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (11): سرعة الرياح حسب الشهر، أبوظبي – 2012

(عقدة*)

الشهر	المتوسط	القيمة العظمى	متوسط القيم العظمى
يناير	6.2	23.1	11.3
فبراير	8.0	30.0	14.4
مارس	8.2	25.8	15.0
إبريل	5.7	31.6	13.1
مايو	6.3	20.5	13.0
يونيو	6.6	22.0	13.5
يوليو	6.7	24.7	14.6
أغسطس	7.1	23.7	14.6
سبتمبر	6.8	23.3	15.0
أكتوبر	5.8	33.6	12.9
نوفمبر	6.0	17.9	12.4
ديسمبر	6.1	26.0	12.9

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

* العقدة = 1.15 ميل في الساعة.

جدول رقم (12): سرعة الرياح حسب الشهر، العين – 2012

(عقدة*)

الشهر	المتوسط	القيمة العظمى	متوسط القيم العظمى
يناير	5.3	31.9	11.4
فبراير	7.4	45.2	14.6
مارس	7.3	37.2	14.8
إبريل	6.1	50.0	14.3
مايو	6.4	34.8	14.6
يونيو	6.6	29.5	15.0
يوليو	6.2	30.2	14.8
أغسطس	6.4	36.1	14.9
سبتمبر	5.8	27.0	13.7
أكتوبر	5.1	29.0	11.9
نوفمبر	4.8	22.7	10.9
ديسمبر	5.3	26.4	11.5

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

* العقدة = 1.15 ميل في الساعة.

جدول رقم (13): سرعة الرياح حسب الشهر، الغربية – 2012

(عقدة*)

الشهر	المتوسط	القيمة العظمى	متوسط القيم العظمى
يناير	6.6	33.4	12.7
فبراير	8.4	37.2	15.5
مارس	9.1	38.9	17.3
إبريل	6.6	49.8	15.2
مايو	6.8	31.1	15.0
يونيو	7.3	31.5	15.9
يوليو	6.7	35.6	14.6
أغسطس	6.3	28.9	14.1
سبتمبر	6.2	26.4	14.5
أكتوبر	5.4	37.3	12.3
نوفمبر	5.7	24.1	11.9
ديسمبر	6.0	28.8	12.2

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

* العقدة = 1.15 ميل في الساعة.

جدول رقم (14): سرعة الرياح حسب الشهر، الجزر – 2012

(عقدة*)

الشهر	المتوسط	القيمة العظمى	متوسط القيم العظمى
يناير	7.9	27.0	13.3
فبراير	9.7	32.1	16.0
مارس	10.5	34.3	17.9
إبريل	6.7	33.3	14.1
مايو	7.0	26.3	13.3
يونيو	6.9	27.3	13.5
يوليو	7.9	33.7	14.1
أغسطس	7.3	24.6	13.7
سبتمبر	8.0	24.9	14.7
أكتوبر	6.4	37.6	11.9
نوفمبر	7.7	24.3	13.3
ديسمبر	8.0	27.5	14.2

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

* العقدة = 1.15 ميل في الساعة.

جدول رقم (15): المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب الشهر، أبوظبي – 2012

(وات/م^2/ساعة)

الشهر	المتوسط	القيمة الصغرى	القيمة العظمى
يناير	4,211	1,710	5,100
فبراير	5,137	3,678	6,221
مارس	5,804	2,984	6,910
إبريل	6,075	2,799	7,960
مايو	6,909	5,493	8,080
يونيو	6,740	5,284	8,150
يوليو	6,176	3,523	7,760
أغسطس	6,214	4,756	7,350
سبتمبر	5,868	4,350	6,890
أكتوبر	5,411	4,255	6,600
نوفمبر	4,077	1,715	5,290
ديسمبر	4,098	2,123	5,541

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (16): المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب الشهر، العين – 2012

(وات/م^2/ساعة)

الشهر	المتوسط	القيمة الصغرى	القيمة العظمى
يناير	4,488	2,153	5,510
فبراير	5,313	1,770	7,010
مارس	6,065	3,529	7,345
إبريل	6,191	1,750	8,247
مايو	6,988	5,381	8,343
يونيو	6,997	4,877	8,778
يوليو	6,276	4,367	8,208
أغسطس	6,588	4,045	8,043
سبتمبر	6,155	3,995	7,715
أكتوبر	5,715	4,501	7,051
نوفمبر	4,526	1,752	6,329
ديسمبر	4,177	2,609	6,334

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (17): المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب الشهر، الغربية – 2012

(وات/م^2/ساعة)

الشهر	المتوسط	القيمة الصغرى	القيمة العظمى
يناير	4,605	3,158	5,330
فبراير	5,363	3,897	6,590
مارس	5,899	1,858	7,334
إبريل	6,080	1,645	7,922
مايو	6,912	4,821	7,975
يونيو	6,788	5,380	8,051
يوليو	6,003	2,308	7,774
أغسطس	6,396	3,784	7,278
سبتمبر	5,961	2,405	7,122
أكتوبر	5,588	4,220	6,647
نوفمبر	4,478	1,195	5,524
ديسمبر	4,030	1,885	4,799

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (18): المجموع اليومي لشدّة الإشعاع الشمسي حسب الشهر، الجزر – 2012

(وات/م^2/ساعة)

الشهر	المتوسط	القيمة الصغرى	القيمة العظمى
يناير	3,153	1,046	5,228
فبراير	3,941	1,995	6,691
مارس	4,597	1,409	6,830
إبريل	5,318	1,423	7,657
مايو	6,227	4,008	7,320
يونيو	6,049	4,520	7,349
يوليو	5,661	3,248	6,730
أغسطس	4,938	2,957	5,925
سبتمبر	4,802	2,285	6,285
أكتوبر	4,191	810	6,464
نوفمبر	3,567	1,121	5,501
ديسمبر	3,379	784	4,786

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

جدول رقم (19): المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت في الهواء المحيط حسب المنطقة*

(متر مكعب /ميكروجرام)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
وسط المدينة - مدرسة خديجة	11	9	10	8	6
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة خليفة	11	6	8	7	6
جانب الطريق - شارع حمدان	13	7	10	7	5
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة بني ياس	29	7	13	9	3
منطقة صناعية - مصفح	6	19	7	7	5
العين					
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة العين	6	3	5	9	5
جانب الطريق - شارع العين	7	4	6	7	5
الغربية					
منطقة حضرية/ سكنية - بدع زايد	8	3	8	7	8
وسط المدينة - مدرسة غياثي	7	7	6	5	4
منطقة نائية - واحة ليوا	4	3	5	5	5

المصدر: هيئة البيئة – أبوظبي.

* الحدّ الأقصى السنوي المسموح به لمتوسط تركيز ثاني أكسيد الكبريت هو 60 ميكروجراماً/ متر مكعب.

جدول رقم (20): المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد النيتروجين في الهواء المحيط حسب المنطقة

(متر مكعب /ميكروجرام)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
وسط المدينة - مدرسة خديجة	46	36	53	30	33
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة خليفة	42	41	40	29	33
جانب الطريق - شارع حمدان	21	49	59	46	46
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة بني ياس	24	27	31	28	29
منطقة صناعية - مصفح	46	53	59	50	43
العين					
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة العين	54	-	29	27	27
جانب الطريق - شارع العين	26	45	35	39	36
الغربية					
منطقة حضرية/ سكنية - بدع زايد	-	16	17	17	22
وسط المدينة - مدرسة غياثي	13	17	11	13	13
منطقة نائية - واحة ليوا	2	3	4	4	3

المصدر: هيئة البيئة – أبوظبي.

جدول رقم (21): المتوسط السنوي لتركيز الأوزون الأرضي في الهواء المحيط حسب المنطقة

(متر مكعب /ميكروجرام)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
وسط المدينة - مدرسة خديجة	42	45	59	67	71
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة خليفة	32	34	54	72	55
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة بني ياس	35	33	52	59	48
العين					
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة العين	33	27	38	61	44
الغربية					
منطقة حضرية/ سكنية - بدع زايد	45	47	68	73	49
وسط المدينة - مدرسة غياثي	53	54	88	81	62
منطقة نائية - واحة ليوا	71	44	82	98	93

المصدر: هيئة البيئة – أبوظبي.

جدول رقم (22): المتوسط السنوي لتركيز الأغبرة العالقة (10 ميكرون أو أقل) في الهواء المحيط حسب المنطقة

(متر مكعب /ميكروجرام)

موقع المحطة	2008	2009	2010	2011	2012
أبوظبي					
وسط المدينة - مدرسة خديجة	133	152	133	140	157
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة خليفة	90	98	72	137	175
جانب الطريق - شارع حمدان	124	148	143	128	151
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة بني ياس	72	71	189	203	174
منطقة صناعية - مصفح	195	209	227	184	189
العين					
منطقة حضرية/ سكنية - مدرسة العين	92	115	72	138	156
جانب الطريق - شارع العين	132	147	151	143	155
الغربية					
منطقة حضرية/ سكنية - بدع زايد	118	149	102	171	168
وسط المدينة - مدرسة غياثي	170	143	128	169	181
منطقة نائية - واحة ليوا	159	147	153	168	217

المصدر: هيئة البيئة – أبوظبي.

جدول رقم (23): انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت - قطاع النفط والغاز

(طن)

قطاع العمل	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
المجموع	**262,539**	**267,739**	**212,722**	**156,674**	**185,870**	**219,022**	**208,025**	**241,799**
الاستكشاف والإنتاج	103,516	103,415	88,390	45,619	76,641	153,500	147,263	180,511
شركات عاملة مستقلة **	*	*	*	*	*	52,790	45,076	44,299
الخدمات المشتركة **	**	**	**	**	**	74	-	188
التسويق والتكرير	10,040	10,185	10,075	11,506	11,271	12,318	15,183	16,264
معالجة الغاز	148,743	153,900	114,045	99,349	97,780	*	*	*
البتروكيماويات	240	239	212	200	178	340	503	537

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

* ضمن الاستكشاف والإنتاج.

** قطاع عمل جديد.

جدول رقم (24): انبعاثات أكاسيد النيتروجين - قطاع النفط والغاز

(طن)

قطاع العمل	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
المجموع	**56,225**	**57,332**	**55,881**	**52,755**	**54,782**	**58,901**	**66,105**	**69,283**
الاستكشاف والإنتاج	16,655	17,359	16,287	15,045	17,670	29,288	33,999	33,480
شركات عاملة مستقلة **	*	*	*	*	*	2,336	2,427	2,426
الخدمات المشتركة **	**	**	**	**	**	802	NA	1,442
التسويق والتكرير	17,795	18,523	19,596	20,253	20,031	23,430	26,079	27,842
معالجة الغاز	20,263	19,956	18,473	16,004	15,696	*	*	*
البتروكيماويات	1,512	1,494	1,525	1,453	1,385	3,045	3,600	4,094

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

* ضمن الاستكشاف والإنتاج.

** قطاع عمل جديد.

جدول رقم (25): انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة - قطاع النفط والغاز

(طن)

قطاع العمل	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
المجموع	**64,915**	**69,339**	**66,698**	**65,475**	**57,999**	**62,170**	**85,420**	**230,221**
الاستكشاف والإنتاج	47,490	51,476	50,532	50,404	42,835	51,464	55,003	56,212
شركات عاملة مستقلة **	*	*	*	*	*	1,166	1,013	** 1196
التسويق والتكرير	8,222	8,401	8,430	8,310	8,343	7,808	27,692	170,174
معالجة الغاز	8,503	8,754	7,027	5,978	6,206	*	*	*
البتروكيماويات	700	708	709	783	615	1,732	1,712	2,639

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

* ضمن الاستكشاف والإنتاج.

** قطاع عمل جديد.

جدول رقم (26): انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - قطاع النفط والغاز

(مليون طن)

قطاع العمل	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
المجموع	**23.0**	**22.0**	**21.0**	**21.0**	**23.0**	**27.9**	**26.4**
الاستكشاف والإنتاج	16.0	15.0	15.0	14.0	15.0	17.1	16.6
شركات عاملة مستقلة*	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7
التسويق والتكرير	5.0	5.0	4.0	5.0	4.0	6.3	5.7
إنتاج الكيماويات	1.0	1.0	1.0	1.0	3.0	3.4	3.4

المصدر: شركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك.

* المجموع يشمل قطاع الخدمات المشتركة.

جدول رقم (27): نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - قطاع النفط والغاز

(طن)

قطاع العمل	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
المجموع	**15.73**	**13.99**	**12.39**	**11.50**	**11.68**	**13.20**	**11.32**
الاستكشاف والإنتاج	10.95	9.53	8.85	7.66	7.62	8.10	7.10
شركات عاملة مستقلة*	0.68	0.64	0.59	0.55	0.51	0.48	0.30
التسويق والتكرير	3.42	3.18	2.36	2.74	2.03	2.99	2.46
إنتاج الكيماويات	0.68	0.64	0.59	0.55	1.52	1.61	1.47

المصدر: مركز الإحصاء – أبوظبي.

* المجموع يشمل قطاع الخدمات المشتركة.

الجدول رقم (28): عدد الانقطاعات عن المشتركين ومدتها في شبكة توصيل الكهرباء، أبوظبي - 2012

الشهر	عدد الانقطاعات	مدة الانقطاعات (ألف دقيقة)	عدد المشتركين المنقطعة عنهم الكهرباء
يناير	741	132,732	23,811
فبراير	841	116,259	25,597
مارس	863	118,495	35,468
إبريل	851	127,376	38,024
مايو	836	94,765	34,609
يونيو	733	109,844	31,783
يوليو	1,248	129,221	39,988
أغسطس	1,015	109,008	30,416
سبتمبر	779	79,586	37,243
أكتوبر	836	112,959	34,400
نوفمبر	797	107,630	42,923
ديسمبر	888	151,655	38,823
المجموع	**10,428**	**1,389,530**	**413,085**

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الجدول رقم (29): عدد الانقطاعات عن المشتركين ومدتها في شبكة توصيل الكهرباء، العين - 2012

الشهر	عدد الانقطاعات	مدة الانقطاعات (ألف دقيقة)	عدد المشتركين المنقطعة عنهم الكهرباء
يناير	581	68,036	13,442
فبراير	571	69,463	14,275
مارس	715	88,565	25,873
إبريل	723	77,087	18,421
مايو	958	95,513	14,947
يونيو	998	87,983	10,321
يوليو	1,719	154,174	18,301
أغسطس	1,233	105,947	14,020
سبتمبر	679	73,829	9,831
أكتوبر	526	56,534	11,055
نوفمبر	448	54,327	11,397
ديسمبر	616	71,255	19,013
المجموع	**9,767**	**1,002,713**	**180,896**

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الجدول رقم (30): عدد الانقطاعات عن المشتركين ومدتها في شبكة توصيل الكهرباء، المنطقة الغربية - 2012

الشهر	عدد الانقطاعات	مدة الانقطاعات (ألف دقيقة)	عدد المشتركين المنقطعة عنهم الكهرباء
يناير	173	16,786	7,831
فبراير	182	21,823	12,434
مارس	202	23,033	13,322
إبريل	248	28,399	15,807
مايو	332	33,054	10,621
يونيو	270	29,632	10,940
يوليو	467	37,946	14,494
أغسطس	368	34,171	20,292
سبتمبر	289	38,411	10,909
أكتوبر	278	39,438	12,067
نوفمبر	286	44,434	19,601
ديسمبر	245	29,186	13,683
المجموع	**3,340**	**376,313**	**162,001**

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الجدول رقم (31): توافر نظام نقل الطاقة حسب الشهر، إمارة أبوظبي

(%)

الشهر	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
يناير	97.55	97.36	98.71	97.93	96.09	98.13	98.46	98.51
فبراير	96.78	97.36	98.45	98.00	96.05	98.30	98.24	98.87
مارس	96.64	97.32	98.62	98.42	96.84	98.08	98.10	98.64
إبريل	97.23	98.38	98.50	98.16	97.21	98.35	98.88	98.99
مايو	98.23	99.14	99.20	98.70	96.67	98.14	99.27	99.24
يونيو	99.37	99.09	98.99	98.33	97.54	98.70	99.40	99.59
يوليو	99.83	99.67	99.11	99.30	98.32	99.06	99.44	99.84
أغسطس	99.92	99.63	99.52	99.34	99.63	99.30	99.52	99.77
سبتمبر	99.86	99.54	99.61	99.18	99.31	99.44	99.31	99.83
أكتوبر	99.48	99.49	99.09	99.03	99.67	99.24	99.18	99.48
نوفمبر	98.84	98.97	98.51	97.17	99.57	98.47	99.07	99.09
ديسمبر	98.09	99.12	98.33	97.91	99.23	98.44	98.77	99.21

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الجدول رقم (32): توافر نظام شبكة نقل المياه حسب الشهر، إمارة أبوظبي

(%)

الشهر	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
يناير	95.80	95.80	95.75	95.84	94.88	97.28	97.21	97.71
فبراير	94.69	95.72	95.54	95.86	94.50	97.43	97.17	97.95
مارس	95.91	95.62	95.55	95.31	94.52	96.98	97.37	98.07
إبريل	95.51	95.80	95.57	94.69	95.15	99.24	97.08	97.82
مايو	95.83	95.97	95.69	94.60	96.24	99.58	98.18	97.88
يونيو	96.28	95.60	96.97	94.99	96.17	99.34	98.40	98.25
يوليو	96.02	95.74	96.88	93.32	96.51	97.74	98.45	98.04
أغسطس	95.57	95.60	96.90	93.78	96.74	97.33	98.46	97.80
سبتمبر	95.82	95.69	96.59	93.82	97.01	97.55	98.36	97.88
أكتوبر	95.76	95.46	96.89	93.76	96.87	96.70	98.32	97.89
نوفمبر	95.60	95.47	96.49	94.10	96.88	96.86	97.69	97.82
ديسمبر	95.80	95.72	96.68	94.53	96.75	96.56	97.49	97.29

المصدر: هيئة مياه وكهرباء أبوظبي.

الملاحظات التوضيحيّة

المصطلحات

يحتوي التقرير على مصطلحات معيّنة تخصّ البيئة وتلعب هذه المصطلحات دوراً مهماً عند تحليل إحصاءات البيئة لإمارة أبوظبي. ويتضمّن التقرير المصطلحات التالية:

البيئة:

إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة كائن حي ونموه وبقائه على سطح الأرض، وتشمل المناخ والهواء والماء والتربة والمعادن، إضافة إلى الكائنات الحيّة نفسها.

الإحصاءات البيئية:

هي إحصاءات تبيّن حالة البيئة واتجاهاتها وتغطي أوساط البيئة الطبيعية (الهواء/المناخ والماء والأرض/التربة) والكائنات الحيّة في الأوساط البيئية، والمستوطنات البشرية. والإحصاءات البيئية تميل بطبيعتها إلى تحقيق التكامل، فهي تقيس النشاطات البشرية والأحداث الطبيعية التي تؤثر في البيئة، وتأثيرات هذه النشاطات والأحداث، والاستجابات الاجتماعية للتأثيرات البيئية، وتشمل تعريفات واسعة تتضمّن مؤشرات ودلالات ومحاسبة بيئية[2].

1. إحصاءات المناخ

الضغط الجوي:

يعرف الضغط الجوي بأنه وزن عمود الهواء الممتد من سطح الأرض حتى نهاية الغلاف الجوي المحيط بالكرة الأرضية. ويعدّ الضغط الجوي من أهم عناصر الطقس، حيث يؤدّي الاختلاف في الضغط الجوي إلى بروز قوة تحدر الضغط التي تعدّ المسبّب الرئيس لحركة الهواء من مكان إلى آخر -أي إلى هبوب الرياح- وبالتالي انتقال الطاقة من مكان إلى آخر وحدوث التقلّبات في الطقس والمناخ.

ويعادل الضغط الجوي عند سطح البحر عموداً من الزئبق ارتفاعه 76 سم ويتناسب الضغط الجوي عكسياً مع درجة حرارة الهواء، فإذا ارتفعت درجة الحرارة يتمدّد الهواء وتقلّ كثافته ومن ثم يتناقص وزنه وضغطه والعكس صحيح، إذا انخفضت درجة الحرارة ينكمش الهواء ويزداد وزنه أي يرتفع ضغطه. كما يتأثر الضغط الجوي بالارتفاع والانخفاض، إذ يقلّ الضغط الجوي كلما زاد ارتفاع المنطقة عن سطح البحر.

متوسط الأمطار الهاطلة:

هو المتوسط الحسابي لكميّة الأمطار الهاطلة المسجّلة بالمليمتر خلال شهر أو سنة.

المناخ:

حالة الجو في موقع معيّن أو منطقة على مدى فترة طويلة من الزمن قد تكون شهراً أو سنة أو فصلاً أو سنوات عدّة. وهو المحصّلة طويلة المدى في الغلاف الجوي من العناصر مثل الإشعاع الشمسي والحرارة والرطوبة ونوع الهطول والضغط الجوي والرياح، سرعة واتجاهاً، وتباينات هذه العناصر.

أقوى زخة مطرية:

أعلى كميّة أمطار هاطلة بالمليمتر على موقع محدّد خلال الشهر أو السنة (فترة زمنية).

الرطوبة النسبية:

هي نسبة كتلة بخار الماء الموجودة فعلاً في وحدة الحجم من الهواء إلى كتلة بخار الماء اللازمة لإشباع وحدة الحجم ذاتها في درجة الحرارة والضغط الجوي نفسهما. وهي نسبة مئوية لا وحدة لها. ويمكن حسابها بالطرق التالية:

الرطوبة النسبية = (ضغط بخار الماء الفعلي/ضغط بخار الماء الإشباعي) x 100% أو

الرطوبة النسبية = (الرطوبة النوعية/الرطوبة النوعية الإشباعية) x 100%

وتتغيّر الرطوبة النسبية خلال اليوم تبعاً للتغيّر في درجة الحرارة، إذ إن ضغط البخار الإشباعي يعتمد على درجة الحرارة. وتكون الرطوبة النسبية منخفضة في أثناء النهار وترتفع تدريجياً إلى أن تصل إلى أعلى مستوياتها في الساعات الأخيرة من الليل عند تسجيل درجة الحرارة الصغرى. وقد تصل أحياناً إلى درجة الإشباع، حيث يتكوّن الندى إذا كانت درجة الحرارة أعلى من الصفر المئوي أو الصقيع إذا كانت درجة الحرارة دون الصفر المئوي.

الإشعاع الشمسي:

مجموعة من الإشعاعات الأثيرية مصدرها الشمس تتألف من ثلاثة أنواع ضوئية وحرارية وحيوية.

ساعات سطوع الشمس:

عدد ساعات سطوع الشمس خلال النهار، التي تقاس في الأوقات غير المحجوب فيها ضوء الشمس نتيجة وجود سحب أو ضباب أو جسيمات عالقة.

الرياح:

هي الحركة الأفقية للهواء. وحركة الهواء إما أن تكون رأسية إلى أعلى وإما إلى أسفل فتعرف باسم التيارات الصاعدة أو التيارات الهابطة، وتعدّ الشمس السبب الأساسي في التغيّرات المناخية على سطح الأرض، إذ إن أشعة الشمس تعمل على تسخين الهواء وتمدّده، وبالتالي يقلّ ضغطه وتتحرّك الرياح من مناطق الضغط الجوي المرتفع إلى مناطق الضغط الجوي المنخفض، وبسبب دوران الأرض حول نفسها فإن الرياح لا تتجه مباشرة من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض بل تنحرف إلى يمين اتجاهها في نصف الكرة الشمالي وإلى يسار اتجاهها في نصف الكرة الجنوبي بسبب قوة (كوريو ليس) الناتجة من دوران الأرض حول محورها.

2. إحصاءات الهواء

تلوّث الهواء:

وجود ملوّث أو مواد ملوّثة في الهواء، لا تتبدّد بصورة سليمة وتؤثر في صحة البشر أو رفاهيتهم أو تحدث آثاراً بيئية ضارة [2].

المعدّل السنوي للتراكيز:

المتوسط الحسابي للقياسات جميعها[1].

ثاني أكسيد الكربون (CO2):

غاز لا لون له ولا رائحة وغير سام وينتج من احتراق الوقود الأحفوري. ويشكّل عادة جزءاً من الهواء المحيط، وينتج أيضاً خلال تنفس الكائنات الحيّة، ويعدّ من أهم الغازات الدفيئة (ظاهرة الاحتباس الحراري) التي تساهم في تغيّر المناخ [2].

انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون (نصيب الفرد):

هو مجموع كميات ثاني أكسيد الكربون المنبعثة في بلد ما نتيجة لأنشطة السكان (الإنتاج والاستهلاك) مقسوماً على عدد سكان البلد. تشمل انبعاثات هذا الغاز المحسوبة للبلد الغاز المنبعث من استهلاك أنواع الوقود الصلبة والسائلة والغازية، وإنتاج الإسمنت وحرق الغاز المشعلي. تتبع التقارير الوطنية المقدّمة إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية الخاصة بتغيّر المناخ، المبادئ التوجيهية الصادرة عن الفريق الدولي الحكومي المعني بتغيّر المناخ، التي تقوم على أساس الإحصاءات الوطنية للانبعاثات وتشمل مصادر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون جميعها الناتجة من أنشطة الإنسان، بالإضافة إلى بواليع الكربون (كالغابات) حيث يُحسب نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بتقسيم كميات الغاز المنبعثة على عدد سكان البلد المعني [1].

أول أكسيد الكربون (CO):

غاز لا لون له ولا رائحة ولكنه سام ينتج من الاحتراق غير الكامل للوقود الأحفوري. ويتّحد أول أكسيد الكربون بالهيموجلوبين في دم البشر ويخفض قدرته على حمل الأكسجين ملحقاً آثاراً ضارة بهم [2].

ديسيبل:

وحدة قياس الصوت على مقياس لوغاريتمي، حيث يتضاعف علو الصوت تقريباً لدى كل زيادة مقدارها 10 ديسيبل [2].

الأوزون الأرضي (O_3):

الأوزون يوجد كملوث ثانوي في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي ويمكن أن تعزّز ملوثات أخرى تكوينه. وهو سام جداً إذا زاد مستواه على 0.1 جزء في المليون [2].

ثاني أكسيد النيتروجين (NO_2):

هو غاز لونه بني محمر ذو رائحة يمكن تمييزها، ويعدّ غازاً شديد السميّة عند وجوده بتركيزات كبيرة ملحقاً أضراراً بالغة بالرئة. وهو معامل مؤكسد قوي يتفاعل في الهواء لتشكيل حامض النيتريك الذي يؤدّي إلى التآكل إضافة إلى تكوين النترات العضوية السامة التي تساهم في إنتاج الأوزون على مستوى الأرض أو الضباب الدخاني.

أكاسيد النيتروجين (NOx):

ينتج من الاحتراق من عمليات النقل ومصادر ثابتة وهو مساهم رئيس في الترسيبات الحمضية وتكوين الأوزون على مستوى الأرض في الغلاف الجوي [2].

الضوضاء:

صوت مسموع من حركة المرور والبناء وسواها، تولّد آثاراً مزعجة وضارة (فقدان السمع) وتقاس بوحدة الديسيبل[2].

الأوزون (O_3):

غاز سام كريه الرائحة يحتوي الجزيء منه على ثلاث ذرات من الأكسجين، وينشأ طبيعياً بتركيز يبلغ 0.01 جزء في المليون، وتعدّ مستويات 0.1 جزء في المليون سامة. ويتيح الأوزون في الستراتوسفير طبقة واقية من الأشعة فوق البنفسجية على البشر والكائنات الحيّة الأخرى. وفي التروبوسفير يعدّ الأوزون مكوناً رئيساً للضباب الدخاني الكيميائي الذي يؤثر بدرجة خطرة في الجهاز التنفسي البشري [2].

الجسيمات العالقة (SPM):

هي عبارة عن حبيبات أو جزيئات دقيقة صلبة أو سائلة مثل الغبار والدخان والضباب والأبخرة والضباب الدخاني الموجودة في الهواء أو الانبعاثات [2].

مناطق نائية (بعيدة عن التلوث):

محطة مراقبة بعيدة عن أي صناعة أو كثافة سكانية [1].

ثاني أكسيد الكبريت:

هو غاز ثقيل كريه الرائحة لا لون له يطلق بصورة رئيسة نتيجة احتراق أنواع الوقود الأحفوري، وهو ضار للبشر وللنباتات. ويساهم في حمضية التهاطل [2].

الأغبرة العالقة (SPM10):

هي عبارة عن حبيبات صلبة أو سائلة، أقل من 10 ميكرونات، يمكن أن تنتشر خلال الهواء نتيجة عمليات الحرق، والأنشطة الصناعية أو الموارد الطبيعية [1].

المركبات العضوية المتطايرة:

مركبات عضوية تتبخّر بسهولة وتساهم في تلوّث الهواء بصفة أساسية بإنتاج أكاسيد كيميائية ضوئية [2].

المركبات العضوية المتطايرة عدا الميثان:

المركبات العضوية المتطايرة عدا الميثان: مجموعة من المذيبات مثل المركبات العضوية التي من السهل تبخّرها في درجة الحرارة العادية، تنتج عادة من احتراق الوقود وفي العمليات التي تستخدم مذيبات أو منتجات معتمدة على المذيب مثل الدهانات، وإزالة شحوم المعادن وغيرها. والعديد من هذه الكيماويات ضارة بصحّة الإنسان إذا استنشقت أو هضمت أو شربت أو عند ملامستها للجلد. كما أن المركبات العضوية المتطايرة عدا الميثان لها مساهمة مهمّة في تكوين الأوزون الأرضي. والمركبات العضوية المتطايرة عدا الميثان هي حاصل جمع المركبات الهيدروكربونية الملوثة للهواء عدا الميثان [1].

3. إحصاءات الطاقة

معامل متوسط تردّد انقطاع نظام توصيل الكهرباء (SAIFI):

هو معامل يقيس متوسط عدد الانقطاعات التي يعانيها كل عميل أو مشترك في خدمة توصيل الكهرباء.

معامل متوسط مدة الانقطاع في نظام توصيل الكهرباء (SAIDI):

هو معامل يقيس متوسط مدة الانقطاع بالدقيقة عن كل عميل أو مشترك في خدمة توصيل الكهرباء.

موفورية شبكة نقل الكهرباء:

يحسب مؤشر توافر النظام بأنه مجموع توافر دوائر النقل الكهربائية الفردية للنظام التي يعبّر عنها بنسبة مئوية. ومثال على دوائر النقل الكابلات المعلقة والكابلات تحت السطحية والمحوّلات التي يتحكّم فيها واحد أو أكثر من قواطع التيار الكهربائي.

4. إحصاءات المياه

الطلب البيوكيميائي على الأكسجين (BOD):

الأكسجين الذائب الذي تتطلّبه الكائنات الحيّة للتحليل الهوائي للمواد العضوية الموجودة في المياه، ويقاس على درجة حرارة 20 درجة مئوية لمدة خمسة أيام. هذا المقياس يعطي معلومات عن درجة تلوّث المياه بالمادة العضوية [1].

معالجة بيولوجية:

هي عملية تستخدم البكتيريا الهوائية أو غير الهوائية لفصل المواد السائلة عن الحمأة التي تحتوي ملوثات ميكروبية وملوثات، وتستخدم المعالجة البيولوجية بالترافق مع المعالجة الميكانيكية أو بالتزامن معها[1].

المياه المحلاة:

إجمالي حجم المياه التي يُحصل عليها من عمليات تحلية المياه (مياه البحر، مياه المسوس/المياه شبه المالحة ... إلخ) [1].

المعالجة الميكانيكية:

هي عملية معالجة ذات طبيعة فيزيائية وميكانيكية، التي ينتج منها تحويل المياه العادمة إلى تدفقات سائلة وحمأة مفصولة عنها. وتستخدم هذه العملية بالترافق مع المعالجة البيولوجية ووحدة المعالجة المتقدّمة أو بالتزامن معها. وتشمل عمليات مثل الترسيب والتعويم [1].

مياه البحر:

هي المياه المأخوذة من البحر أو المحيط. وفي المتوسط، تكون مياه البحر في محيطات العالم بنسبة ملوحة 3.5%. وهذا يعني أن كل لتر (1000 مليلتر) من ماء البحر يحتوي على 35 غراماً من الأملاح (معظمها وإن لم يكن كلها كلوريد صوديوم) مذابة فيها [3].

إنتاج الحمأة الصلبة (المواد الجافة):

المواد الصلبة المستقرة المتراكمة، رطبة أو مختلطة، مع مكون سائل نتيجة عمليات طبيعية أو اصطناعية، وتكون قد فصلت عن شتى أنواع المياه العادمة في أثناء المعالجة [3].

مجموع التزويد بالمياه من قبل القطاع العام:

هو مجموع المياه المزوّدة بوساطة الوحدات الاقتصادية المرتبطة بتجميع المياه وتنقيتها وتوزيعها وهي مرتبطة بـ (ISIC 41) وتشمل تحلية مياه البحر لإنتاج المياه كمنتج رئيس للاستثمار ويستثنى نظام الاستخدام لأغراض الزراعة ومعالجة المياه العادمة للوقاية من التلوّث [1].

مجموع المياه العذبة المعاد استخدامها:

هي المياه العذبة الخارجة من محطات تنقية المياه العادمة بعد معالجتها، وتُوصل إلى مستخدمي المياه العادمة، وهذا يعني التزويد المباشر بالمياه المعالجة للمستخدم ويستثنى من ذلك المياه العادمة المستخدمة لتغذية المسارات المائية والوديان والمياه التي يجرى تدويرها [1].

مجموع المياه العادمة المتولّدة:

هو كميّة المياه بالمتر المكعب التي تنتج من عدم وجود غرض لاستخدامها أو بسبب وجودها بنوعية أو كميّة أو في الوقت الذي وُجدت فيه [1].

مجموع المياه العادمة المعالجة:

العمليات المستخدمة لإنتاج مياه عادمة التي تلبّي المعايير البيئية أو نوعيات أخرى تقابل معيار التدوير أو إعادة الاستخدام [1].

المعالجة في محطات معالجة أخرى:

معالجة المياه العادمة في أي محطة معالجة غير القطاع العام مثل معالجة المياه العادمة الصناعية، يستثنى من (المعالجة الأخرى للمياه العادمة) المعالجة التي تغطى بخدمات معالجة مستقلة مثل الحفر الامتصاصية [1].

المعالجة في خدمات معالجة مستقلة:

المعالجة المستقلة لمعالجة المياه العادمة المنزلية والمياه العادمة الأخرى في حالات عدم توافر شبكة المياه العادمة من قبل القطاع العام أو لأنها تنتج منتجات غير نافعة للبيئة، مثال على ذلك المعالجة في صهاريج المياه العادمة [1].

مجموع المياه العادمة المعالجة في محطات القطاع العام:

المياه العادمة جميعها المعالجة في محطات المعالجة التابعة للبلديات كسلطات رسمية أو الشركات الخاصة العاملة لمصلحة السلطات المحلية التي هدفها الرئيس معالجة المياه العادمة [1].

توافر نظام شبكة نقل المياه:

يحسب مؤشر توافر نظام شبكة نقل المياه بأنه مجموع توافر وسائل نقل المياه وأساليبها التي يعبّر عنها بنسبة مئوية، ومن وسائل نقل المياه الأنابيب والصهاريج والمضخات.

5. إحصاءات الصحة والسلامة المهنية

التسمّم الغذائي:

أي مرض يكون سببه عدوى أو تسمّم طبيعي ناجم عن تناول غذاء أو ماء. وبعبارة أخرى هو حالة تسمّم مرضية لفرد أو مجموعة من الأفراد بعد تناولهم الغذاء أو الماء الملوث نفسه الذي يحتوي على مادة (ضارة) سمية أو ناتجة من عدوى بكتيرية أو فيروسية أو طفيلية أو إفرازات لسموم بكتيرية أو سموم فطرية أو سموم طبيعية (نباتية أو حيوانية) أو مسمّمات كيميائية أو مواد تسبّب الحساسية، ولحدوث التسمّم الغذائي أعراض وعوامل مختلفة.

السلامة والصحة المهنية:

العلم الذي يهتمّ بالحفاظ على سلامة الإنسان وصحته، وذلك بتوفير بيئات عمل آمنة خالية من مسبّبات الحوادث أو الإصابات أو الأمراض المهنية. وبعبارة أخرى هي مجموعة من الإجراءات والقواعد والنظم لها إطار تشريعي تهدف إلى الحفاظ على الإنسان من خطر الإصابة، وعلى الممتلكات من خطر التلف والضياع.

الحوادث المهنية:

يُعرف الضرر الذي يصيب العامل بسبب وقوع حادث معيّن بأنه (إصابة)، أي أن الإصابة هي النتيجة المباشرة للحادث الذي يتعرّض له العامل، وتعرف إصابة العمل بأنها الإصابة التي تحدث للعامل في مكان العمل أو بسببه. وكذلك تعدّ الإصابات التي تقع للعمال في طريق ذهابهم إلى العمل أو طريق الرجوع من العمل إصابات عمل بشرط أن يكون الطريق الذي سلكه العامل هو الطريق المباشر دون توقف أو انحراف. وتعدّ الأمراض المهنية من إصابات العمل.

6. إحصاءات النفايات

النفايات من الزراعة والغابات:

النفايات جميعها التي تنتج من مختلف الأنشطة الزراعية والغابات [1].

السماد العضوي (النفايات):

عملية التحويل إلى سماد عضوي هي عملية بيولوجية يتم بها تحليل النفايات عن طريق الميكروبات الهوائية أو غير الهوائية، وتكون نتيجتها منتج قابل للاستخدام [1].

النفايات من الإنشاءات:

النفايات جميعها الناتجة من نشاط الإنشاءات. وتشير هذه الفئة إلى النفايات المتولّدة في التصنيف تقسيم 45 من تصنيف (ISIC)[1].

النفايات الخطرة:

النفايات التي تحتوي على خصائص معيّنة مثل مواد سامة أو معدية أو أشعة أو قابلة للاشتعال، والتي تشكّل خطراً حقيقياً مادياً أو خطراً على صحة الإنسان والكائنات الحيّة الأخرى وعلى البيئة [1].

الحرق (النفايات):

هي عملية حرق تحت السيطرة للنفايات مع استعادة الطاقة أو من دونها[1].

محارق النفايات:

تسهيلات حرق النفايات تحت السيطرة، سواء باستعادة الطاقة أو من دون استعادتها[1].

النفايات الصناعية:

وتشمل النفايات من المناجم والمحاجر والصناعات التحويلية وإنتاج الطاقة والإنشاءات السائلة والصلبة والغازية التي منشؤها من تصنيع منتجات محدّدة [1].

مواقع دفن النفايات:

المواقع المخصّصة كمواقع نهائية للنفايات تكون تحت الأرض أو فوقها ومتحكّماً بها أو غير متحكّم بها [1].

النفايات المنقولة إلى مدافن النفايات:

تشمل إجمالي الكميّات التي تُدفن سواء مباشرة أو بعد فرزها و/أو معالجتها، إضافة إلى بقايا عمليات الاسترجاع والتخلّص من النفايات التي يُذهب بها إلى مدافن النفايات. ومدافن النفايات هي المكان النهائي للنفايات داخل الأرض أو فوقها بطريقة مسيطر عليها أو غير مسيطر عليها، ويغطي التعريف المدافن في المواقع الداخلية (مثل قيام منتج النفايات بنقلها إلى مكان التخلّص من النفايات الذي يملكه منتج النفايات) ومواقع خارجية [1].

النفايات السائلة:

هي نواتج سائلة تتكوّن من خلال استخدام المياه في عمليات التصنيع أو بقايا مواد مصنّعة مثل الزيوت، ومياه الصرف الصناعي، ويُتخلص منها عن طريق المعالجة في الموقع أو في شبكة المجاري أو الإلقاء في البحر أو غيره.

النفايات البلدية:

تشمل النفايات المنزلية والنفايات المشابهة لها. هذا التعريف يشمل أيضاً النفايات الكتلية (مثل الشراشف والأثاث القديم والفراش) ونفايات فناء البيت، وأوراق الأعشاب المقصوصة وكناسة الشوارع ومحتويات حاويات النفايات ونفايات تنظيف الأسواق، إذا عوملت كنفايات، كما يشمل النفايات التي مصدرها المساكن والمتاجر ومنشآت الأعمال الصغيرة والمكاتب والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية).كما تشمل أيضاً نفايات مختارة مثل نفايات المتنزهات وصيانة الحدائق) إذا عوملت كنفايات. يستثني هذا التعريف النفايات من الشبكة العامة للمياه العادمة وأبنية البلدية، والنفايات نتيجة التدمير [1].

جمع النفايات البلدية:

كميّة النفايات البلدية التي تجمع بوساطة البلديات أو بالنيابة عنها، إضافة إلى النفايات البلدية التي تجمع من قبل القطاع الخاص، وتشمل خليطاً من النفايات المنزلية، والجزء الذي يجمع بشكل منفصل بغرض العودة إلى وضع سوي (من خلال الجمع من بيت إلى بيت و/أو العمل) [1].

إنتاج النفايات البلدية:

هو حاصل جمع النفايات البلدية المجموعة مضافاً إليها كميّة النفايات البلدية المقدّرة من المناطق غير المخدومة بوساطة جمع النفايات البلدية [1].

إدارة النفايات البلدية في الدولة:

كميّة النفايات البلدية التي تجمع في الدولة -النفايات التي تصدر قبل معالجتها أو التخلص منها + كمية النفايات المستوردة للمعالجة والتخلّص منها- [1].

الانسكابات (النفطية) البترولية:

نفط يصرف مصادفة أو عن عمد ويطفو على سطح أجسام مائية ككتلة متميزة تحملها الريح والتيارات وحركة المد والجزر، ويمكن التحكّم جزئياً في انسكابات النفط عن طريق تشتيتها كيميائياً وحرقها واحتوائها آلياً وامتزازها. وللانسكابات النفطية آثار مدمّرة على الأنظمة الإيكولوجية الساحلية [2].

أخرى (معالجة/تخلّص من النفايات):

أي معالجات نهائية أو تخلّص من النفايات يختلف عن إعادة التدوير (التحويل إلى سماد) الحرق والدفن والتخزين الدائم مشمول هنا [1].

إعادة تدوير (النفايات):

إعادة التدوير يعرف بأنه إعادة استخدام مواد النفايات في عمليات الإنتاج عن طريق استرجاعها من النفايات، عدا إعادة استخدام الوقود [1].

مصانع/محطات المعالجة:

التسهيلات للعمليات الفيزيائية والحرارية والكيميائية والبيولوجية للنفايات، التي تؤدّي إلى تغيير خصائص النفايات بهدف تصغير حجمها أو الطبيعة الخطرة لها، يمكن أن تكون التسهيلات في المعالجة أو إعادة التدوير أو مصانع الأسمدة مشمولة هنا [1].

النفايات:

هي مواد ليست منتجات رئيسة (مثال منتجات تنتج للسوق) التي تتولّد ولا يوجد لها استخدام من قبل منتجها لأغراضه الإنتاجية أو التحويلية أو الاستهلاكية الخاصة، والتي يرغب في التخلّص منها، ويستثنى من ذلك النفايات التي يعاد تدويرها أو استخدامها في مكان إنتاجها (مثل المنشآت) والنفايات التي تصرف مباشرة إلى المياه أو الهواء المحيط [1].

مصدر البيانات

حُصل على البيانات المستخدمة في هذ الإصدار من المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل وهيئة البيئة – أبوظبي وشركة بترول أبوظبي الوطنية – أدنوك وهيئة مياه وكهرباء أبوظبي وشركة أبوظبي للماء والكهرباء وشركة أبوظبي للتوزيع وشركة العين للتوزيع وشركة أبوظبي لخدمات الصرف الصحي وهيئة الصحة ومركز إدارة النفايات – أبوظبي. ولقد وُفّرت البيانات لمركز الإحصاء - أبوظبي الذي تولّى معالجتها وتدقيقها واستخدمها لإنتاج الإحصاءات والمؤشرات.

الملاحظات المتعلّقة بالجداول

تتعلّق الأرقام جميعها الواردة في هذه النشرة بإمارة أبوظبي، فيما عدا الحالات التي يشار فيها إلى خلاف ذلك. وما لم تتم الإشارة إلى تفاصيل حسب المناطق داخل الجدول، فإن الأرقام تعكس إجمالي الإمارة وأينما وردت كلمة "أبوظبي" مجرّدة في هذه النشرة فهي تشير إلى منطقة أبوظبي فقط وليس كل الإمارة.

نظراً إلى التقريب، قد لا يتطابق المجموع المذكور مع حاصل الجمع الفعلي للأعداد التي تتألف منها في بعض الجداول.

الرموز المستخدمة

- البيانات غير متوافرة.

معلومات إضافية والإصدار التالي

للمزيد من الإحصاءات التفصيلية حول الاحصاءات البيئة والإحصاءات الرسمية الأخرى الرجاء زيارة الموقع الإلكتروني لمركزالإحصاء - أبوظبي: http://www.scad.ae

سيتم نشر الإصدار المقبل في أكتوبر عام 2014 لبيانات عام 2013.

المراجع

1. الأمم المتحدة - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، مجموعة الإحصاءات البيئية في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا، نيويورك 2007.
2. الأمم المتحدة، شعبة الإحصاء، معجم المصطلحات البيئية، نيويورك 1997.
3. الأمم المتحدة، شعبة الإحصاء وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، استمارة الإحصاءات البيئية لعام 2010، فرع المياه، قائمة التعاريف، 2010 من

http://unstats.un.org/unsd/ENVIRONMENT/questionnaire2010.htm

www.scad.ae

هاتف: 8100000 2 971+ فاكس: 8100800 2 971+

صندوق بريد: 6036، أبوظبي، إ.ع.م