

إحصاءات المياه في دولة قطر 2023





إحصاءات المياه

في دولة قطر
2023

نوفمبر 2024



حضرة صاحب السمو
الشيخ تميم بن حمد آل ثاني
أمير البلاد المفدى

©جميع الحقوق محفوظة للمجلس الوطني للتخطيط – نوفمبر 2024
في حالة الاقتباس، يرجى الإشارة الى هذه المطبوعة كالتالي:
المجلس الوطني للتخطيط، 2024، تقرير إحصاءات المياه في دولة قطر 2023.
الدوحة – قطر
توجه المراسلات إلى:
المجلس الوطني للتخطيط
ص.ب: 1855، الدوحة- قطر
هاتف: 44958888 – 974+
فاكس: 44839999 – 974+
لطلب بيانات احصائية يرجى مراسلة PDR@npc.qa

تقديم

قال تعالى ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ﴾ (*) فالماء هو الحياة!



ولذلك فإن حماية موارد المياه العذبة الوطنية الطبيعية هو جزء من استراتيجية التنمية الوطنية. تعتمد قطر على تحلية مياه البحر كمصدر أساسي للحصول على مياه الشرب وعلى استخراج المياه الجوفية للأغراض الزراعية. وقد أصبحت إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة مصدراً بديلاً مهماً لمياه الري الزراعي والمسطحات الخضراء.

وقد حققت السياسات المائية في قطر نجاحات عدة منها توفير مياه الشرب السليمة لجميع قاطنيها، وتخفيض الفاقد المائي إلى الحد الأدنى، ومعالجة مياه الصرف الحضرية لدرجة عالية وأيضاً إعادة استخدام نسب كبيرة من مياه الصرف الصحي المعالجة. كما تظهر الإحصاءات أن كفاءة استخدام المياه قد ارتفعت في معظم الأنشطة الاقتصادية.

ولكن ما يزال مخزون المياه الجوفية العذبة يتعرض لاستغلال جائر يؤدي إلى انخفاض منسوب المياه الجوفية وارتفاع الملوحة. وهو ما يجعل من الصعب استخدام المياه الجوفية لأغراض الري ومياه الشرب في المستقبل.

وبحسب الإحصاءات المتوفرة، لا تزال الإمكانية قائمة لزيادة إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة بحيث تصبح النشاطات المنزلية والاقتصادية أكثر كفاءة في استهلاك المياه ولتخفيض الفاقد المائي أكثر.

وستسهم تلك الإجراءات معاً في تحقيق الأمن المائي والأمن الغذائي والتنمية المستدامة بحسب رؤية قطر الوطنية 2030. ويعرض تقرير إحصاءات المياه في دولة قطر لمحة عامة شاملة عن مصادر المياه واستخداماتها. ويعتبر نشرها خطوة مهمة لدعم اتخاذ القرارات، مستندة إلى المعرفة في قطاع المياه.

عبدالعزیز بن ناصر بن مبارك آل خليفة
الأمين العام للمجلس الوطني للتخطيط

(*) سورة الأنبياء - آية رقم 30

شكر وتقدير

يتقدم المجلس الوطني للتخطيط بخالص الشكر والتقدير للوزارات والمؤسسات والهيئات الحكومية على تعاونها في توفير البيانات اللازمة، الأمر الذي كان له أثر كبير في إعداد التقرير وقياس التقدم المحرز لمؤشرات المياه في دولة قطر. ويتقدم المجلس الوطني للتخطيط بالشكر الجزيل لكل من ساهم في إعداد تقرير إحصاءات المياه في جميع مراحله.

المحتويات

5	تقديم
6	شكرو تقدير
7	قائمة المحتويات
11	1- معلومات عامة
17	2- مؤشرات المياه في أهداف التنمية المستدامة 2030
21	3- مصادر المياه
21	1-3 المنطلقات
22	2-3 الرسائل الأساسية
22	3-3 الإحصاءات والمؤشرات
22	1-3-3 هطول الأمطار
24	2-3-3 التوازن المائي الجوي
29	4- إنتاج المياه واستخراجها واستخدامها
29	1-4 المنطلقات
30	2-4 الرسائل الأساسية
30	3-4 الإحصاءات والمؤشرات
30	1-3-4 إنتاج المياه وإعادة استخدامها
31	2-3-4 استخدامات المياه حسب النشاط الاقتصادي
33	3-3-4 الفاقد المائي
34	4-3-4 استخدام المياه في النشاط الزراعي
37	5-3-4 استخدام المياه في النشاط الصناعي والإنشاءات
39	6-3-4 استخدام المياه في النشاط التجاري
42	7-3-4 استخدام المياه في النشاط الحكومي
44	8-3-4 استخدام المياه في النشاط المنزلي
45	9-3-4 الطلب على المياه
45	10-3-4 توازن استخدام المياه

49	5- إنتاج مياه الصرف الصحي الحضرية وجمعها ومعالجتها وتصريفها
49	1-5 المنطلقات
49	2-5 الرسائل الأساسية
49	3-5 الإحصاءات والمؤشرات
49	1-3-5 البنية التحتية لجمع ومعالجة مياه الصرف الحضرية
56	2-3-5 كفاءة المعالجة في محطات معالجة مياه الصرف الحضرية
57	3-3-5 إنتاج حمأة الصرف الصحي
59	4-3-5 مياه الصرف الصحي الحضرية المنتجة والمجمعة والمعالجة
61	5-3-5 تصريف وإعادة استخدام مياه الصرف المعالجة
63	6- الملاحق
64	• التعاريف
71	• قائمة المختصرات
72	• المراجع ومصادر البيانات
73	• الجداول

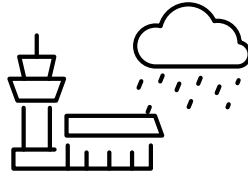


إنفوجرافيك لإحصاءات المياه في قطر 2023



موارد المياه وموارد المياه العذبة المتجددة

◆ معدل هطول الأمطار (ملم).



145.5

مطار الدوحة الدولي



87.4

معدل هطول الأمطار السنوي
طويل الأمد (1962-2021).

150.5 (مليون متر مكعب في السنة)
موارد المياه العذبة المتجددة



◆ إنتاج المياه (المياه المتاحة للاستخدام) (مليون متر مكعب في السنة).

669 تحلية مياه البحر

200 المياه الجوفية العذبة المستخرجة

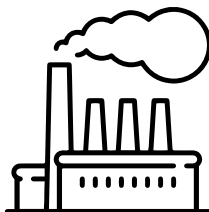
196 إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة

37.7 الفاقد أثناء النقل

صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)

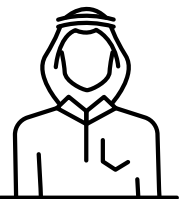
669 (مليون متر مكعب)

إجمالي المياه العذبة
التي توفرها صناعة
إمدادات المياه



214 (الف متر مكعب في السنة)

نصيب الفرد من حجم
المياه المصدرة للشبكة
شاملاً الفاقد بعده



استخدامات المياه حسب القطاعات

(مليون متر مكعب في السنة)

الصناعي

35

الحكومي

204

التجاري

94

المنزلي

299

الزراعي

255

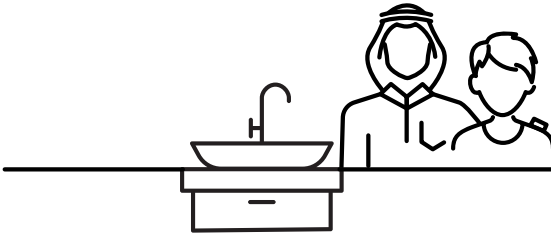


استخراج المياه العذبة واستخدامها

10

(مليون متر مكعب في السنة)

الأسر المعيشية



180

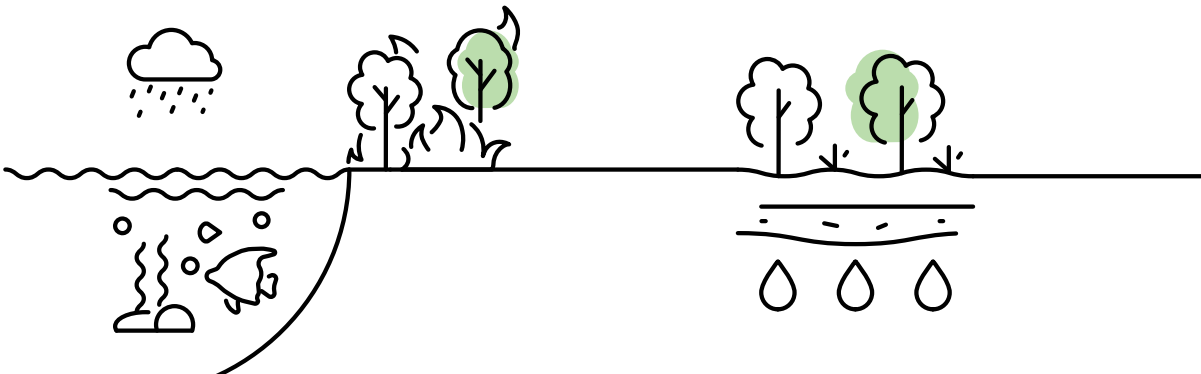
(مليون متر مكعب في السنة)

الزراعة والحراجة وصيد الأسماك
(ISIC 01-03)

200

(مليون متر مكعب في السنة)

المياه الجوفية العذبة المستخرجة



إنتاج المياه العادمة

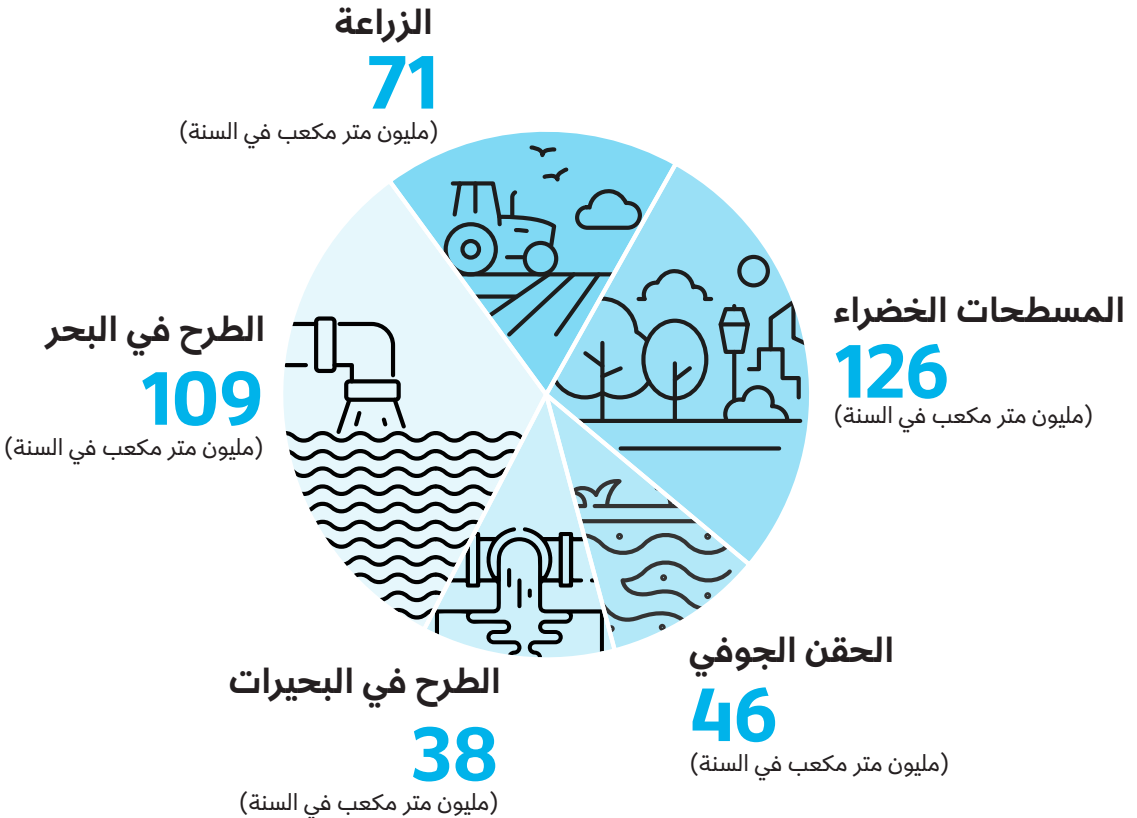
283
(مليون متر مكعب في السنة)
كمية مياه الصرف
الصحي في السنة

0.63
(مليون متر مكعب في السنة)
كمية مياه الصرف غير
المستخدمة في السنة

282
(مليون متر مكعب في السنة)
كمية مياه الصرف الصحي
المعالج في السنة

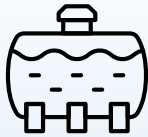
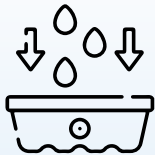
248
(ألف طن في السنة)
إنتاج حمأة الغائط (المادة الجافة)

استخدامات مياه الصرف الصحي المعالج



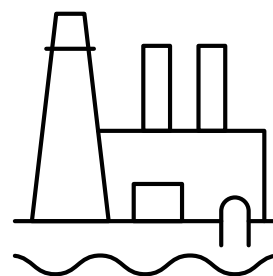
البنية التحتية للمياه

محطات المياه والسعة التصميمية للمحطات (ألف متر مكعب في اليوم)

					
إنتاج المياه	التبخير الوميضي المتعدد المراحل	الخزانات	التناضح العكسي	التقطير متعدد التأثير	العدد
9	25	145	35	10	
2444	1446	11	712	286	السعة

محطات الصرف الصحي

22
عدد
1,053
(ألف متر مكعب في اليوم)
السعة التصميمية





معلومات
عامة



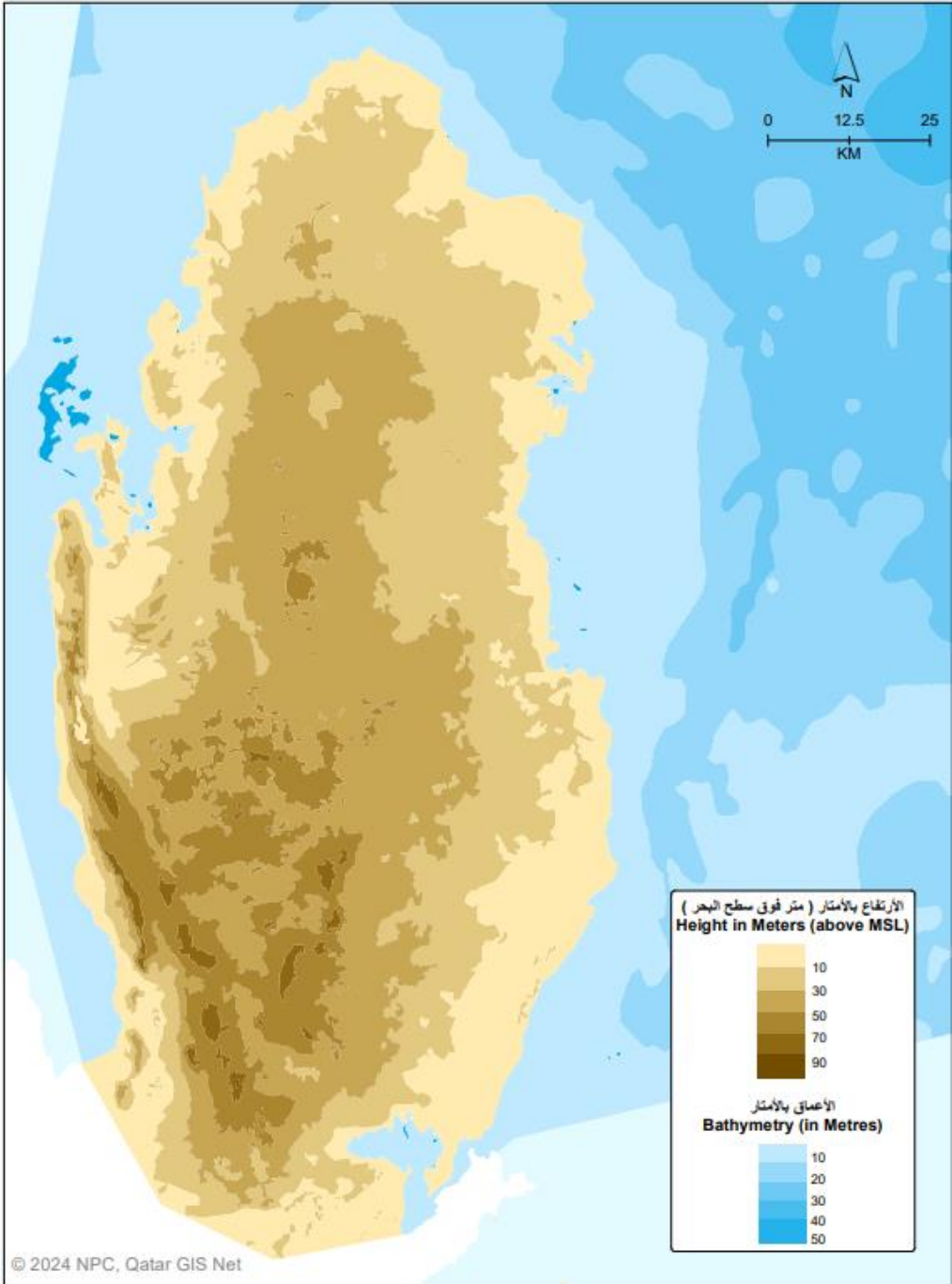
1. معلومات عامة

تقع قطر في منتصف الساحل الغربي للخليج العربي بين خطي العرض 24.27 و 26.10 شمالاً وخطي طول 50.45 و 51.40 شرقاً. وتبلغ مساحتها 11682 كم² وتشمل عددًا من الجزر الصغيرة في الخليج العربي مثل حالول وشراعوه وأسحاط والبشيرية.

ويبلغ طول شبه الجزيرة القطرية قرابة 185 كم، وعرضها 85 كم. وتحيط بها مياه الخليج العربي من جميع الجهات عدا حدودها البرية الوحيدة مع المملكة العربية السعودية وهي بطول 60 كم تقريباً. وتقع دولة الإمارات العربية المتحدة شرق قطر فيما تقع البحرين إلى شمالها الغربي.

وتتكون قطر بشكل عام من سطوح صخرية مستوية، ولكنها تضم بعض التلال التي تصل إلى ارتفاع 100 متر فوق سطح البحر. وتغطي الصحراء الرملية معظم مساحتها وتغطيها النباتات الشجرية والحصى. كما تتواجد كثبان رملية متحركة متوسط ارتفاعها 40 متراً في الجزء الجنوبي من البلاد وعلى الساحل الشمالي الشرقي قرب رأس لفان. ويعتبر الجزء الشمالي من قطر منخفضاً نسبياً ويرتفع بالتدريج باتجاه الغرب والجنوب الغربي (انظر الخريطة 1-1).

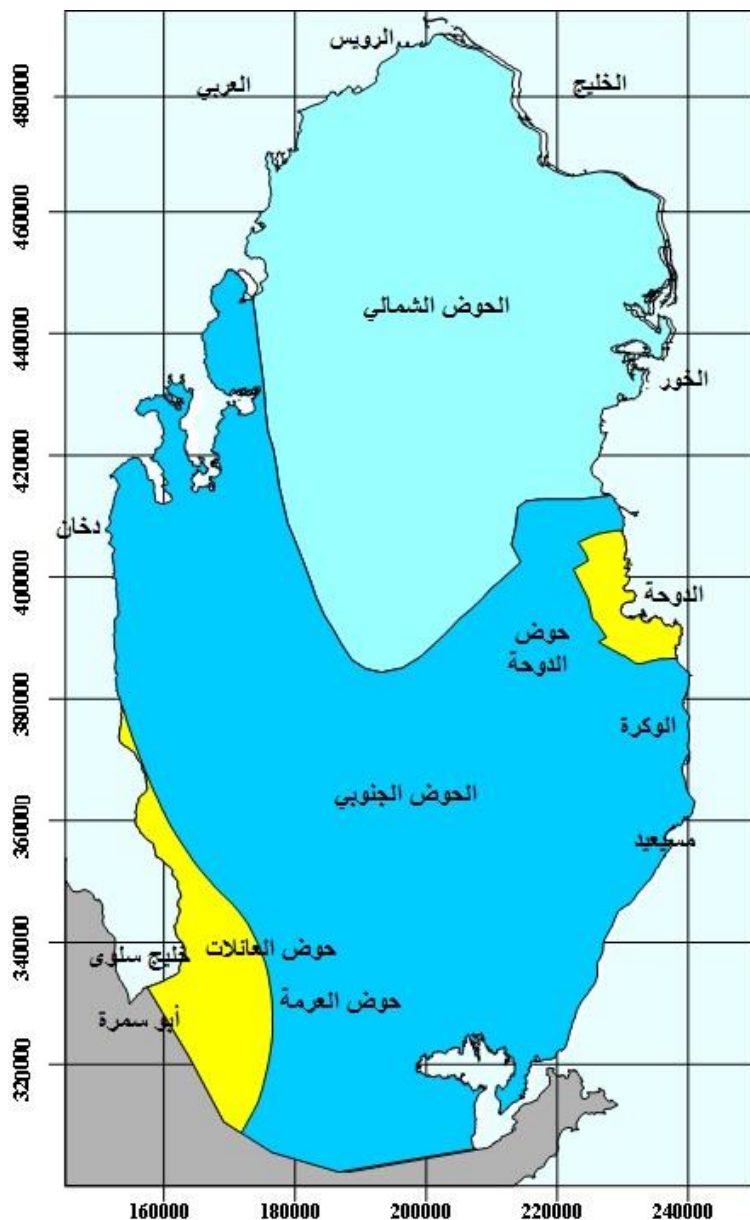
الخريطة 1-1: خريطة تضاريس دولة قطر



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط

وتشمل أحواض المياه الجوفية الرئيسية في قطر الحوض الشمالي والحوض الجنوبي وحوض الدوحة وحوض العائلات (انظر الخريطة 2-1).

الخريطة 2-1: أحواض المياه الجوفية في دولة قطر



المصدر: وزارة البيئة والتغير المناخي

6 CLEAN WATER
AND SANITATION



مؤشرات المياه في أهداف التنمية المستدامة 2030



2. مؤشرات المياه في أهداف التنمية المستدامة 2030

جدول 1-2: مؤشرات المياه في التنمية المستدامة (2018–2023)

الهدف	الغاية	المؤشر	اسم المؤشر	2018	2019	2020	2021	2022	2023
3	3.9	3.9.2	معدل الوفيات المنسوب إلى المياه غير المأمونة، وخدمات الصرف الصحي غير المأمونة، والافتقار إلى المرافق الصحية (التعرض لخدمات غير مأمونة في توفير المياه وخدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية للجميع)	0	0	0	0	0	0
3	3.9	3.9.2	مياه غير نظيفة	0	0	0	0	0	0
3	3.9	3.9.2	صرف صحي غير آمن	0	0	0	0	0	0
3	3.9	3.9.2	نقص مواد التنظيف	0	0	0	0	0	0
6	6.1	6.1.1	نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة(%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	6.2	6.2.1	نسبة السكان الذين يستفيدون من الإدارة السليمة لخدمات الصرف الصحي، بما فيها مرافق غسل اليدين بالصابون والمياه (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
6	6.3	6.3.1	نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة بطريقة آمنة(%)	99.4%	99.6%	99.7%	99.7%	99.7%	99.7%
6	6.3	6.3.2	نسبة الكتل المائية الآتية من مياه محيطة ذات نوعية جيدة	...	...	...	...	...	...
6	6.4	6.4.1	التغير في كفاءة استخدام المياه على مدى فترة من الزمن	0.005	0.005	0.005	0.006	...	...
			القيمة المضافة لأنشطة الزراعة (بالأسعار الثابتة 2018) (ريال)/كمية المياه المستخدمة في النشاط الزراعي (لتر)	0.005	0.005	0.005	0.006	...	...

الهدف	الغاية	المؤشر	اسم المؤشر	2018	2019	2020	2021	2022	2023
			القيمة المضافة للأنشطة الصناعية (بالأسعار الثابتة 2018) / كمية المياه المستخدمة في النشاط الصناعي (لتر)	16.8	33.9	15.6	11.6	13.2	12.8
			القيمة المضافة للأنشطة التجارية (بالأسعار الثابتة 2018) / كمية المياه المستخدمة في النشاط التجاري (لتر)	0.9	3.2	7.2	2.3	2.0	2.3
6	6.4	6.4.2	حجم الضغط الذي تتعرض له المياه: سحب المياه العذبة كنسبة من موارد المياه العذبة المتاحة (%)	229%	247%	247%	280%	396%	236%
6	6.5	6.5.1	درجة تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية (صفر - 100%)	80%	82%	82%	81%	90.5	9.7
6	6.b	6.b.1	نسبة الوحدات الإدارية المحلية التي لديها سياسات وإجراءات تنفيذية راسخة فيما يتعلق بمشاركة المجتمعات المحلية في إدارة خدمات المياه والصرف الصحي (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%

... غير متوفر من المصدر

المصدر: تقرير أهداف التنمية المستدامة قطر 2018-2023



مصادر
المياه



3. مصادر المياه

1-3 المنطلقات

تعتبر الأمطار والمياه الجوفية المصدر الطبيعي الوحيد للمياه العذبة في قطر. كما يعتبر الحفاظ على كمية موارد المياه الجوفية في البلاد وجودتها أحد أهداف استراتيجية التنمية الوطنية في قطر.

يوضح الجدول 1-3 التوازن المائي الطبيعي طويل الأمد (1998-2023) للأحواض الجوفية في قطر، حيث بلغ الحد الآمن لاستغلال المياه الجوفية 49.6 مليون متر مكعب سنوياً. وبلغ معدل سحب المياه الجوفية خلال الفترة (1998-2022) نحو 250 مليون متر مكعب سنوياً، مما يتسبب في استنفاد الأحواض الجوفية وانخفاض منسوب المياه الجوفية مع ارتفاع الملوحة. فيما بلغ سحب المياه الجوفية لعام 2023 نحو 180 مليون متر مكعب سنوياً، حيث تغيرت كمية المياه الجوفية المستخرجة لعام 2023 بسبب مشروع النمذجة الإقليمية الجوفية في دولة قطر (مشروع كهراء)،

كما توجد عدة مشاريع قائمة تعمل على رفع معدل تغذية الأحواض الجوفية صناعياً (مثلاً من خلال آبار التغذية) والحقن الصناعي لمياه الصرف المعالجة والمياه المقطرة. وتلعب عائدات مياه الري دوراً مهماً في التوازن المائي الكلي.

جدول 1-3: توازن الماء الطبيعي في طبقات المياه الجوفية في قطر
(متوسط القيم السنوية للفترة 1998-2023)

الرقم	توازن المياه	م م ³ /سنة	مصدر البيانات
1	تغذية المياه الجوفية من الأمطار	74.7	المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (المتوسط السنوي طويل الأجل 1998-2023)
2	إجمالي موارد المياه المتجددة (*)	74.7	
3	تدفق المياه الجوفية إلى البحر والأحواض الجوفية المالحة العميقة (**)	25.1	المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (المتوسط السنوي طويل الأجل 1998-2023)
4	المعدل السنوي للميزان المائي (الحد الآمن لاستغلال المياه الجوفية) (***)	49.6	حاصل طرح (2-3)

(*): الإحصاءات المائية لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة والمكتب الإحصائي الأوروبي.

(**): تغيرت بيانات المتوسط السنوي طويل الأجل (1998-2023) لتدفق المياه الجوفية إلى البحر والأحواض الجوفية المالحة العميقة من المصدر بدون العوائد من الري.

(***): المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهراء)

2-3 الرسائل الأساسية

- (أ) في الفترة (2018-2023) كان مجموع هطول الأمطار في مطار الدوحة الدولي أعلى من المتوسط طويل الأمد (1962-2023)، وقد بلغ مجموع هطول الأمطار في محطة مطار الدوحة الدولي في العام 2023 ما نسبته 166% من المتوسط طويل الأمد.
- (ب) يتم سحب كمية المياه الجوفية العذبة للأغراض الزراعية بشكل رئيسي (قرابة 180 مليون م³ في عام 2023 أي نحو 90% من مجموع المياه الجوفية المستخرجة).
- (ت) يتراوح العجز المائي السنوي (الناجم بشكل رئيسي عن سحب المياه الجوفية تراوح بين 3 مليون م³ و49 مليون م³ للأعوام (2018 و2023)).
- (ث) أصبحت تغذية أحواض المياه الجوفية بالحقن الصناعي لمياه الصرف المعالجة وآبار التغذية والتغذية من مياه الري المصدر الرئيسي للمخزون الوطني للمياه الجوفية (55% من الإضافات السنوية لمخزونات المياه الجوفية من مياه الري، و13% من التغذية الصناعية، و32% من هطول الأمطار).

3-3 الإحصاءات والمؤشرات

1-3-3 هطول الأمطار

بالمقارنة مع المتوسط طويل الأمد لهطول الأمطار (1962-2023)، يعتبر عام 2023 مائلاً نسبياً. إذ بلغ مجموع الأمطار فيه 145.5 ملم في محطة مطار الدوحة الدولي، أي 166% من متوسط هطول الأمطار طويل الأمد، وكان خلال العام 2023 أعلى مستوى لهطول الأمطار في محطة مطار الدوحة الدولي بالمقارنة مع بقية محطات الرصد، وسجلت أدنى معدل هطول الأمطار في محطة الكرعانة (71.8 ملم). (انظر للجدول 2-3).

جدول 2-3: معدلات هطول الأمطار السنوية (ملم) في محطات الرصد المختارة في دولة قطر

2023 - 2018

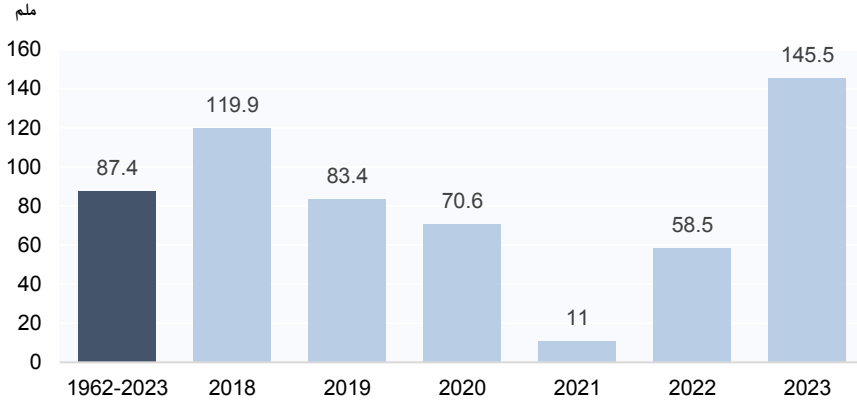
محطات الرصد المختارة	2018	2019	2020	2021	2022	2023
مسيعيد	42.7	101.4	34.6	10.4	21.9	134.1
الرويس	67.3	64.5	69.8	25.8	50.3	86.8
دخان	53.1	57.2	34.3	1.1	61.8	115.9
مطار الدوحة الدولي	119.9	83.4	70.6	11.0	58.5	145.5
الكرعانة	47.1	43.3	42.9	7.9	15.4	71.8

المصدر: الهيئة العامة للطيران المدني - إدارة الأرصاد الجوية.

ويظهر من الشكل 1-3 أن معدل هطول الأمطار السنوية للعام 2018 والعام 2023 كان أعلى من المتوسط السنوي لهطول الأمطار طويل الأمد (1962-2023)، حيث شكّل معدل هطول الأمطار السنوي خلال العام 2023 ما نسبته 166% مقارنة

بالمعدل السنوي طويل الأمد (1962 - 2023)، بينما كان معدل هطول الأمطار السنوية للأعوام (2019-2022) ضمن أو أقل من المتوسط السنوي لهطول الأمطار طويل الأمد (1962-2023).

الشكل 3-1: المعدل السنوي لهطول الأمطار في محطة مطار الدوحة الدولي 2018 - 2023 بالمقارنة مع المتوسط السنوي طويل الأمد لهطول الأمطار (1962 - 2023)

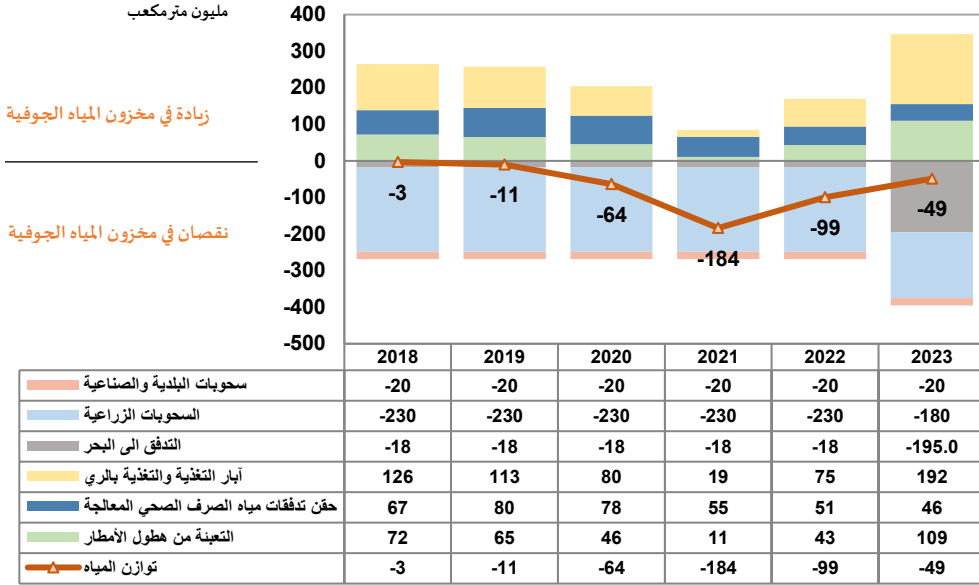


المصدر: الهيئة العامة للطيران المدني - إدارة الأرصاد الجوية.

2-3-3 التوازن المائي الجوي

يستعرض الشكل 3-2 التوازن المائي الجوي خلال الفترة 2018 و2023، حيث بلغت الزيادة الإجمالية في المخزون المائي الجوي (الذي يشمل على مجموع التغذية الناتجة من هطول الأمطار والتغذية الصناعية وعائدات الري) من 265 مليون م³ عام 2018 إلى 347 مليون م³ عام 2023. فيما كان الانخفاض في المخزون الجوي (الذي يشمل على سحبيات البلدية والصناعية والسحبيات الزراعية والتدفق إلى البحر) ثابتاً نسبياً حوالي 269 مليون م³ سنوياً خلال الفترة (2018-2022) بينما بلغ 395 مليون م³ في عام 2023، مما أدى إلى عجز مائي جوي سنوي تراوح بين 3 مليون م³ و49 مليون م³ للأعوام (2018 و2023).

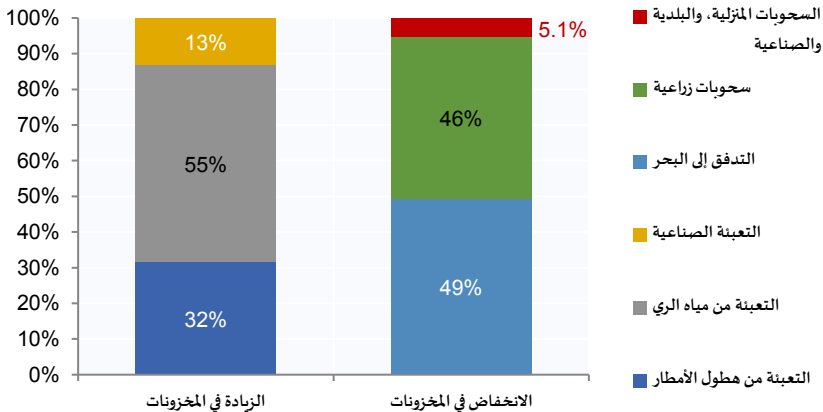
الشكل 3-2: توازن المياه 2018-2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء: حسابات المجلس الوطني للتخطيط.

وتمثل آبار التغذية الصناعية والتغذية بالري هما المصدر الأكبر للإضافات إلى مخزون المياه الجوفي، في حين يعزى معظم انخفاض المخزون المائي الجوفي إلى سحب المياه لأغراض الزراعية. ويوضح الشكل 3-3 نسب الانخفاض والزيادة في المخزون المائي الجوفي لعام 2023.

الشكل 3-3: الزيادة والانخفاض في مخزون المياه الجوفية كنسبة مئوية من الإجمالي عام 2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء: حسابات المجلس الوطني للتخطيط.



إنتاج المياه واستخراجها واستخدامها



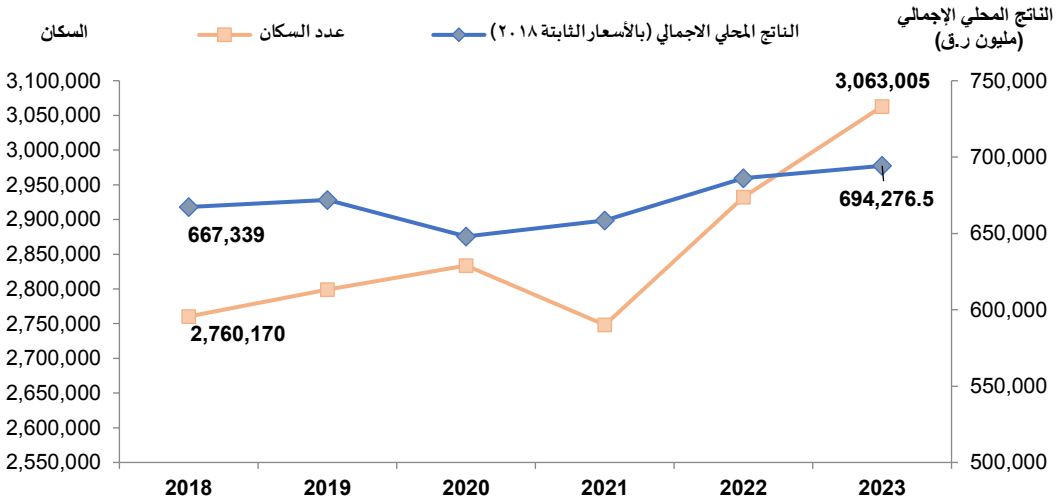
4. إنتاج المياه واستخراجها واستخدامها

1-4 المنطلقات

تتمتع دولة قطر بنمو اقتصادي متسارع ونمو مستمر في عدد السكان. ويوضح الشكل 1-4 تطور عدد السكان خلال الفترة 2018-2023 من 2.8 مليون نسمة إلى 3.0 مليون نسمة (بمعدل نمو 2.1%)، وأيضاً ارتفع الناتج المحلي الإجمالي السنوي من 667 مليار ريال قطري إلى 694 مليار ريال قطري (بمعدل نمو 0.8%) خلال نفس الفترة. وتتضمن الإجراءات الهادفة إلى تلبية احتياجات المياه التي يتطلبها هذا الاقتصاد المتنامي لإنتاج المزيد من المياه وزيادة إعادة استخدامها ورفع كفاءة هذا الاستخدام.

الشكل 1-4: نمو السكان والناتج المحلي الإجمالي (بالأسعار الثابتة 2018)

2023-2018



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط.

* البيانات السابقة تغيرت من المصدر

وتنشأ المياه المتوفرة للاستخدام من المصادر التالية:

1. استخراج المياه الجوفية العذبة والمالحة.
2. تقطير مياه البحر.
3. إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة.

وتتضمن مصادر المياه المستقبلية المحتملة الناتجة عن عملية تسييل الغاز، والتي يعاد تدويرها حالياً ضمن الصناعات، حيث يتم التخلص من الماء الفائض دون استخدامه. ولا تتوفر حالياً بيانات عن كمية المياه العذبة التي تنتج عن عملية تسييل الغاز.

2-4 الرسائل الأساسية

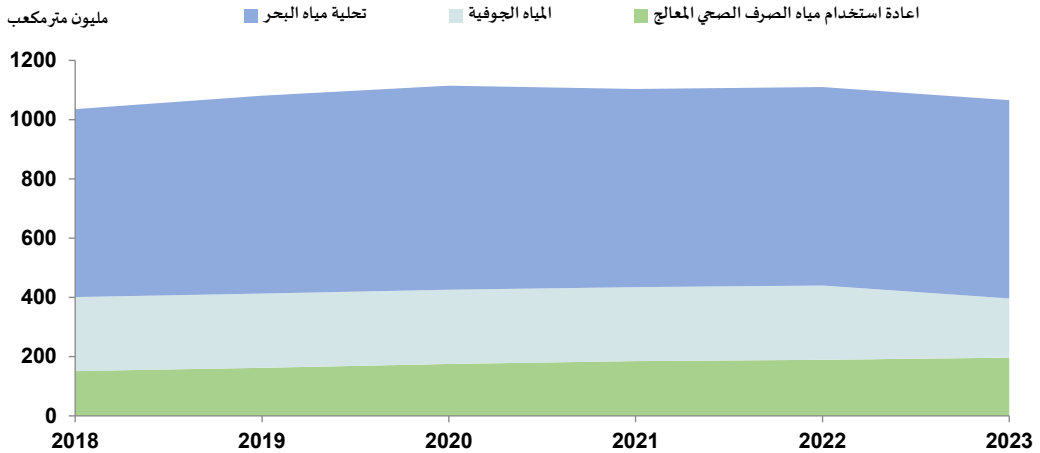
- (أ) ارتفعت كمية إنتاج المياه (التي تشمل على مياه التحلية + استخراج المياه الجوفية العذبة + إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة) من 1038 مليون م³ عام 2018 إلى 1065 مليون م³ عام 2023.
- (ب) تراقق الطلب على المياه مع النمو الاقتصادي والسكاني.
- (ت) ارتفعت نسبة فاقد الماء الحقيقي من 4% عام 2018 إلى 6% عام 2023.
- (ث) خلال الأعوام، 2018 و2019 ارتفعت انتاجية المياه المستخدمة في جميع الأنشطة الاقتصادية، وأيضا ارتفعت خلال الأعوام من 2022 الى 2023. ما عدا القطاع المنزلي تراجعت قليلا.

3-4 الإحصاءات والمؤشرات

1-3-4 إنتاج المياه وإعادة استخدامها

يظهر من الشكل 2-4، أنه في عام 2018 كانت دولة قطر تعتمد على استخراج المياه الجوفية بنسبة (24%) وتحلية مياه البحر بنسبة (61%) اللذان يعتبران المصدر الوحيد للمياه، وفي عام 2018 بلغت نسبة استخدام مياه الصرف المعالج لأغراض الري الزراعي والمستطحات الخضراء بنسبة 15% وارتفعت النسبة إلى 18% عام 2023. وتجدر الإشارة إلى أن المصدر الرئيسي لإجمالي إنتاج المياه هو تحلية مياه البحر، إذ بلغت النسبة 63% في عام 2023، يليه استخراج المياه الجوفية بنسبة (19%)، يليه إعادة استخدام مياه صرف صحي المعالج بنسبة بلغت (18%) في عام 2023.

شكل 2-4: إجمالي كمية إنتاج المياه والمياه المعاد استخدامها
حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب) 2023-2018

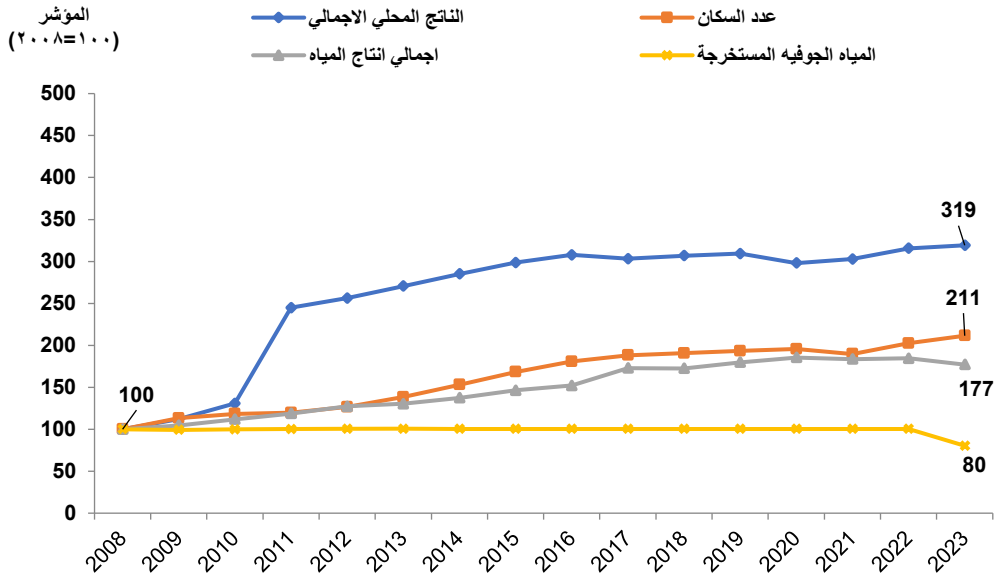


المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)، والمؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)
* تم تغير البيانات للسنوات السابقة من المصدر

ويظهر الشكل 3-4 أدناه، ارتباط وثيق بين إنتاج المياه الإجمالي ومعدلات النمو السكانية والاقتصادية. وهناك تباعد واضح بين منحنى معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل نمو لإجمالي إنتاج المياه (الذي يشمل على استخراج المياه الجوفية + تحلية مياه البحر + إعادة استخدام مياه الصرف).

شكل 4-3: معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي، ولعدد السكان، وإجمالي كمية المياه المنتجة وكمية المياه الجوفية المستخرجة (سنة الأساس للمؤشر 2008=100)

2023-2008



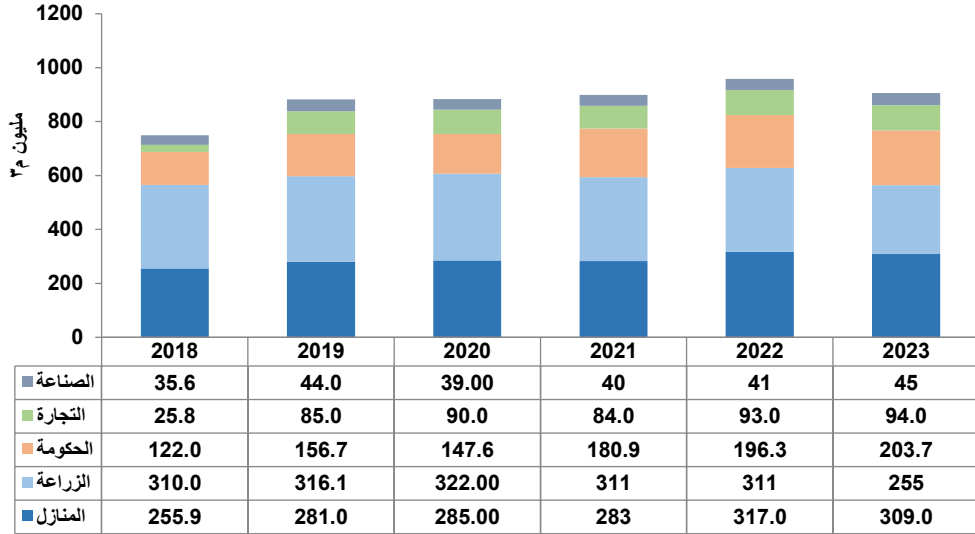
المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

2-3-4 استخدامات المياه حسب النشاط الاقتصادي

تشير الاحصاءات إلى ارتفاع كمية المياه المستخدمة (الصافية الخالية من الفاقد/ بعد خصم كمية الفاقد من المياه) من 749.3 إلى 906.4 مليون م³ سنوياً في عامي 2018 و2023. حيث يظهر من الشكل 4-4، أن غالبية استخدامات المياه تستخدم في الأنشطة الزراعية والمنزلية. ويلاحظ بأن أعلى معدلات النمو السنوي لاستخدامات المياه كان في النشاط التجاري (30%)، ولبه النشاط الحكومي (11%)، بينما بلغ معدل النمو السنوي لاستخدام المياه في النشاط الزراعي بنسبة (4 - %) (انظر الشكل 4-5).

الشكل 4-4: كمية المياه المستخدمة حسب النشاط الاقتصادي (مليون متر مكعب) (لا يشمل الفواقد)

2023-2018



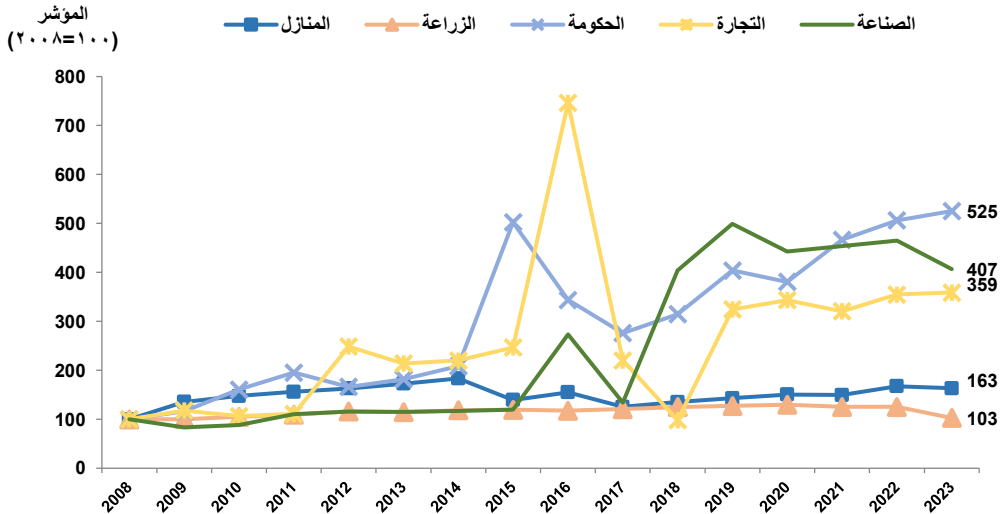
* الصناعة تشمل مياه كبرياء والأبزل الصناعية.

*: يوجد بعض الاختلافات في المياه المستخدمة في المنازل عن السنوات السابقة وذلك لاختلاف طريقة الحساب من المصدر

المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كبرياء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

الشكل 4-5: معدلات النمو السنوية للمياه المستخدمة حسب النشاط الاقتصادي 2023-2008

(سنة الأساس للمؤشر 2008=100)



*: يوجد بعض الاختلافات في المياه المستخدمة في المنازل عن السنوات السابقة وذلك لاختلاف طريقة الحساب من المصدر

المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كبرياء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

وفيما يتعلق بنصيب الفرد من المياه المستخدمة في الأنشطة (المنزلي، والصناعي، والتجاري، والحكومي) ما عدا النشاط الزراعي، يلاحظ انخفاض نصيب الفرد من إجمالي كمية المياه المنتجة إذ بلغ نصيب الفرد 217 متر مكعب سنوياً لعام 2023.

جدول 4-1: نصيب الفرد من استهلاك المياه سنوياً لمختلف الاستخدامات (متر مكعب سنوياً للفرد)

2023 - 2018

السنة	نصيب الفرد من إجمالي كمية المياه المنتجة	نصيب الفرد من المياه المصدرة للشبكة شاملاً الفاقد بعده	نصيب الفرد من حجم المياه المصدرة للشبكة شاملاً الفاقد الفعلي
2018	231	223	214
2019	242	234	224
2020	246	240	226
2021	249	245	230
2022	250	246	232
2023	217	214	202

المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)

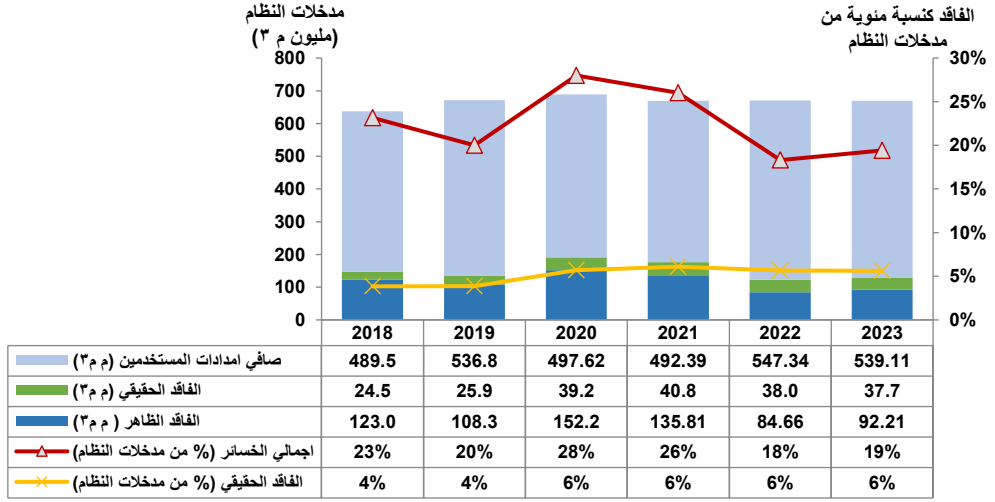
3-3-4 الفاقد المائي

تفقد المياه أثناء عملية نقل مياه الشرب أو في شبكة الصرف الصحي أو في أحواض التعفن أو أثناء تفريغ ونقل محتويات أحواض التعفن. بالنسبة للمياه المحلاة فإن لدى المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء" الإحصاءات المتعلقة بما يسعى بالفاقد الظاهر والفاقد الحقيقي (تبعاً لتصنيف الرابطة الدولية للمياه IWA). حيث تعرف الرابطة الفاقد الظاهر والفاقد الحقيقي للمياه كما يلي:

- **الفاقد الظاهر** يتكون من الاستهلاك غير المرخص (من خلال السرقة أو الاستخدام غير القانوني)، وسائر أشكال الأخطاء المرتبطة بحساب الانتاج أو عداد مياه المستهلكين. حيث يؤدي انخفاض تسجيل قراءات عدادات الانتاج أو ارتفاع تسجيل قراءات عدادات الاستهلاك إلى انخفاض تقدير الفاقد الحقيقي، في حين يؤدي ارتفاع تسجيل قراءات عدادات الانتاج وانخفاض تسجيل قراءات عدادات الاستهلاك إلى ارتفاع تقدير الفاقد الحقيقي.
- **الفاقد الحقيقي** هو الفاقد المائي المادي الفعلي من منظومة الضخ وصولاً إلى عداد المستهلك. ويعتمد حجم الفاقد من جميع أشكال التسريبات والانبعثات وفائض التدفق على تواتر التسريبات ومعدلات التدفق ومتوسط مدة التسريب.
- **الفاقد الإجمالي** هو مجموع الفاقد الظاهر والفاقد الحقيقي.

فيما يتعلق بالتحليل والمؤشرات فإنه من المهم جداً الوضوح الكامل حول الفواقد (إجمالي، أم ظاهر، أم حقيقي) وهي في موضع النقاش. حيث يستعرض الشكل 6-4 توزيع فاقد المياه، ويلاحظ تطور الفواقد الحقيقية والإجمالية خلال الفترة 2018 - 2023، حيث انخفض إجمالي الفاقد للمياه من 23% إلى 19%، وارتفع الفاقد الحقيقي للمياه من 4% إلى 6%. كما يظهر من الشكل أيضاً أن الحجم الكلي لصافي امدادات المستخدمين قد ارتفع من 637 مليون م³ عام 2018 إلى 669 مليون م³ عام 2023.

الشكل 4-6: فاقد توزيع مياه الشرب 2018 – 2023



المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)

وفي الوقت الراهن لا تتوفر احصاءات عن الفاقد للمياه من شبكات الصرف الصحي في دولة قطر وهي فقط بيانات تقديرية. ومن حيث كمية المياه، فإن مشكلة تسرب المياه الجوفية إلى الصرف الصحي تثير قلقاً أكبر من الفاقد الفعلي للمياه. حيث يمكن أن يتسبب هذا التسرب بارتفاع ملوحة مياه الصرف الصحي المعالجة والتي تصل إلى 1,000 ملغم/لتر بحسب قياسات محطات معالجة مياه الصرف في الدوحة (انظر إلى دراسة أشغال وشلمبرجير Schlumberger 2013).

4-3-4 استخدام المياه في النشاط الزراعي

على سبيل التبسيط (وتماشياً مع توافر البيانات) فإنه تم اعتبار النشاط الاقتصادي "الزراعة والحراثة وصيد الأسماك" تحت مسمى "النشاط الزراعي".

تعتبر المياه الجوفية ومياه الصرف المعالجة من أهم مصادر المياه الرئيسية للنشاط الزراعي. وتشير احصاءات جدول 2-4، أنه قد انخفضت كمية مياه الصرف الصحي المعالجة والمستخدمة في الزراعة 79.7 مليون م³ لعام 2018 إلى 70.7 مليون م³ لعام 2023، وتشكل نسبة مياه الصرف الصحي المعالج المستخدم في النشاط الزراعي بنسبة 27.8% من اجمالي المياه المستخدمة للنشاط الزراعي. وبحسب دراسة أشغال وشلمبرجير (Schlumberger) 2013 فإن ملوحة المياه في محطات معالجة مياه الصرف في الدوحة تصل إلى 1,000 ملغم/لتر وهو ما يمثل مصدر قلق رئيسي بخصوص إعادة استخدامها في الزراعة. وأيضاً يلاحظ من الجدول ارتفاع الناتج المحلي الإجمالي للنشاط الزراعي بين 2018 و 2023 من 1,457 مليون ريال قطري إلى 2026 مليون ريال قطري.

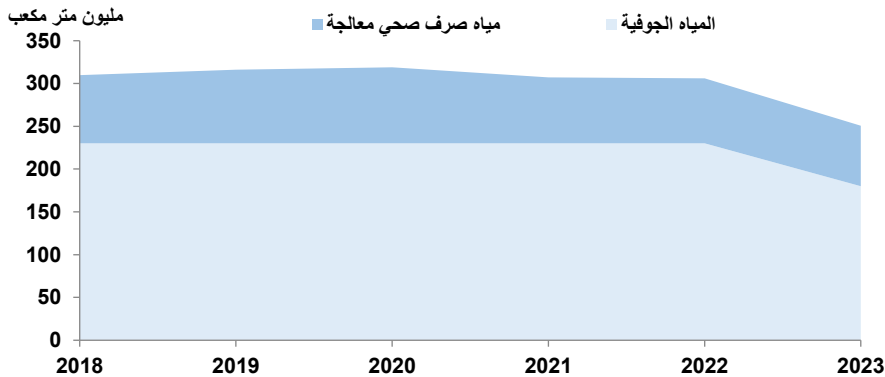
جدول 4-2: المياه المستخدمة في النشاط الزراعي حسب مصدر المياه والنتاج المحلي الإجمالي للزراعة
(بالأسعار الثابتة 2018) 2023 - 2018

السنة	كمية المياه الجوفية المستخرجة (مليون م ³)	مزارع منتجة (مليون م ³)	كمية مياه الصرف المعالجة (مليون م ³)	المجموع (مليون م ³)	النتاج المحلي الإجمالي (مليون ر.ق وبأسعار الثابتة 2018)
2018	230	0.3	79.67	309.97	1,457
2019	230	0.2	86.06	316.06	1,700
2020	230	3	88.96	321.96	1,777
2021	230	4	77.16	311.16	1,785
2022	230	5	76.13	311.13	1,923
2023	180	4	70.73	254.73	2,026

- تغيرت كمية المياه الجوفية المستخرجة لعام 2023 بسبب مشروع النمذجة الإقليمية الجوفية في دولة قطر (مشروع كهراء)
- تغيرت بيانات الناتج المحلي الإجمالي للسنوات السابقة من المصدر.
- المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهراء)، وهيئة الأشغال العامة (أشغال)

يوضح الشكل (4-7) أنه قد انخفضت كمية المياه المستخدمة في النشاط الزراعي من 309.7 مليون م³ لعام 2018 إلى 254.7 مليون م³ لعام 2023. ويلاحظ أن كمية المياه الجوفية المستخرجة لأغراض الزراعة قد تغيرت عام 2023 (180 مليون م³ سنوياً) وذلك بسبب مشروع النمذجة الإقليمية الجوفية في دولة قطر (مشروع كهراء) الذي تم الانتهاء منه مؤخراً.

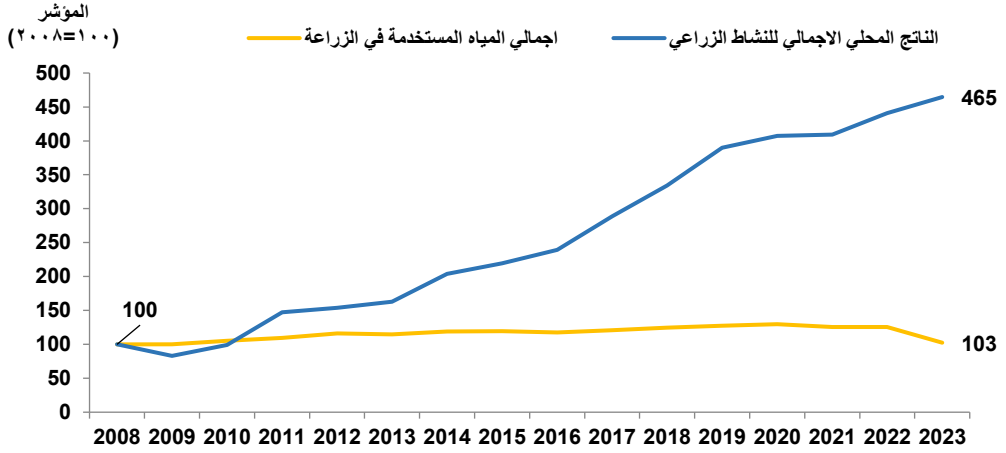
شكل 4-7: كمية المياه المستخدمة في النشاط الزراعي
حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب) 2023 - 2018



المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهراء)، وهيئة الأشغال العامة (أشغال)

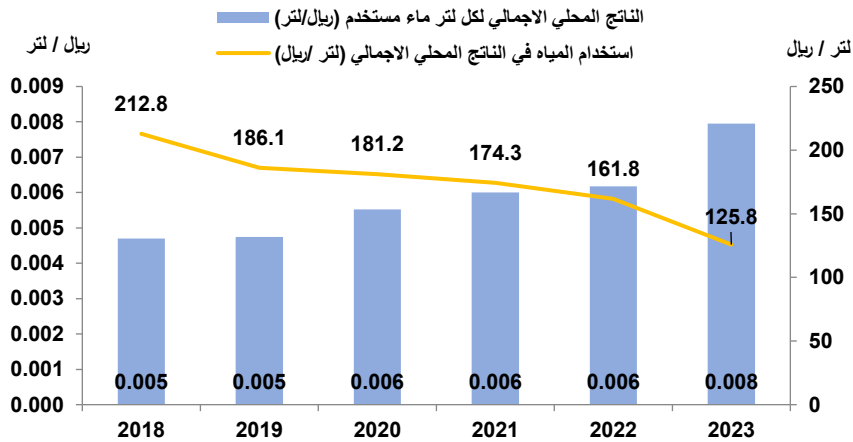
يوضح الشكل (4-9) كفاءة استخدام المياه في القطاع الزراعي، حيث تشير احصاءات عام 2018 أنه كان يلزم قرابة (213) لتر من المياه لإنتاج (1) ريال قطري من الناتج المحلي الإجمالي في الزراعة، بينما انخفضت هذه الكمية في العام 2023 إلى (126) لتر. ومن حيث إنتاجية المياه المستخدمة في القطاع الزراعي فقد ارتفعت انتاجية المياه لعام 2023 بشكل مقبول عن المستوى الذي كانت عليه عام 2018، حيث ساهم لتر واحد من المياه في إنتاج 0.008 ريال قطري من الناتج المحلي الإجمالي في الزراعة، بينما كانت هذه القيمة 0.005 ريال في العام 2018.

شكل 4-8: معدل نمو المياه المستخدمة في النشاط الزراعي والنتاج المحلي الإجمالي (بالأسعار الثابتة 2018)
(سنة الأساس للمؤشر 2008=100) 2023-2008



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

شكل 4-9: كفاءة استخدام المياه (لتر/ريال من الناتج المحلي الإجمالي) وإنتاجية استخدام المياه (الناتج المحلي الإجمالي لكل لتر من المياه المستخدمة) في النشاط الزراعي 2023-2018 (بالأسعار الثابتة لعام 2018)



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

5-3-4 استخدام المياه في النشاط الصناعي

على سبيل التبسيط (وتماشياً مع توافر البيانات) تم تجميع النشاطات الاقتصادية التالية تحت مسمى "النشاط الصناعي":

- التعدين واستغلال المحاجر.
- الصناعة التحويلية.
- إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء.
- إمدادات المياه، وأنشطة الصرف، وإدارة النفايات، ومعالجتها.
- التشييد.

تعتمد الصناعات في دولة قطر على ثلاثة مصادر للمياه العذبة وهي:-

- 1- المياه التي توفرها المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهراء".
- 2- مياه الآبار الجوفية للأغراض الصناعية
- 3- مياه البحر المحلاة في المنشآت الصناعية، فلا تتوفر بيانات بخصوص النوع الأخير (التحلية). ولذلك لا يمكن إجراء التحليل إلا على مصادر المياه الجوفية (الاستخراج الذاتي في الصناعة) وإحصاءات المياه الصادرة عن كهراء.

تشير إحصاءات جدول 3-4 إلى ارتفاع كمية المياه السنوية المستخدمة في النشاط الصناعي خلال عامي 2018 و2023، من 35.6 مليون م³ إلى 45.0 مليون م³، بينما انخفض الناتج المحلي الإجمالي للنشاط الصناعي من 402,9 مليون ريال قطري لعام 2018 إلى 394,9 مليون ريال قطري لعام 2023.

جدول 3-4: كمية المياه المستخدمة في النشاط الصناعي حسب مصدر المياه
والناتج المحلي الإجمالي للصناعة (بالأسعار الثابتة 2018) 2023 - 2018

السنة	مياه توفرها كهراء (مليون م ³)	الآبار الجوفية الصناعية (مليون م ³)	إجمالي المياه المستخدمة (مليون م ³)*	الناتج المحلي الإجمالي (مليون ريال قطري، بالأسعار الثابتة 2018) **
2018	25.6	10	35.6	402,950
2019	34	10	44	396,641
2020	29	10	39	384,659
2021	30	10	40	387,217
2022	31	10	41	393,759
2023	35	10	45	394,993

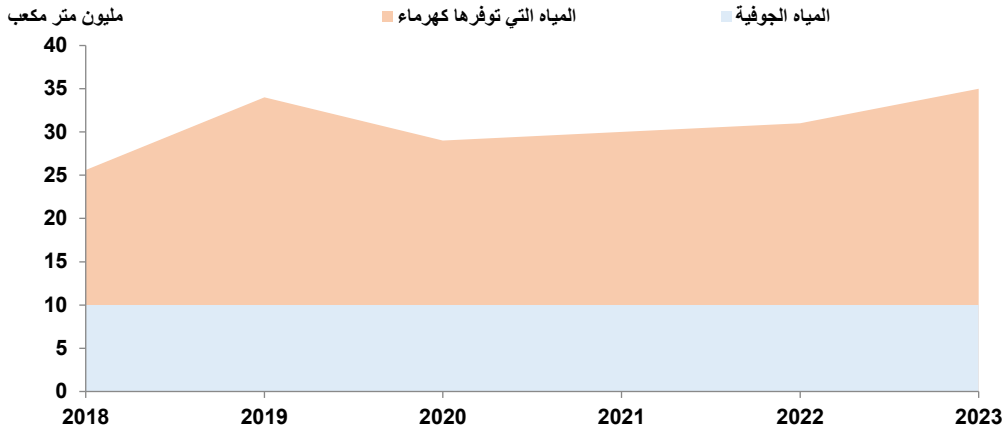
تم تغيير بيانات السنوات السابقة من المصدر

* باستثناء تحلية المياه الصناعية.

** تشمل على التعدين واستغلال المحاجر (تشمل النفط والغاز)، التصنيع، الكهرباء والمياه، البناء والإنشاءات.

المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهراء).

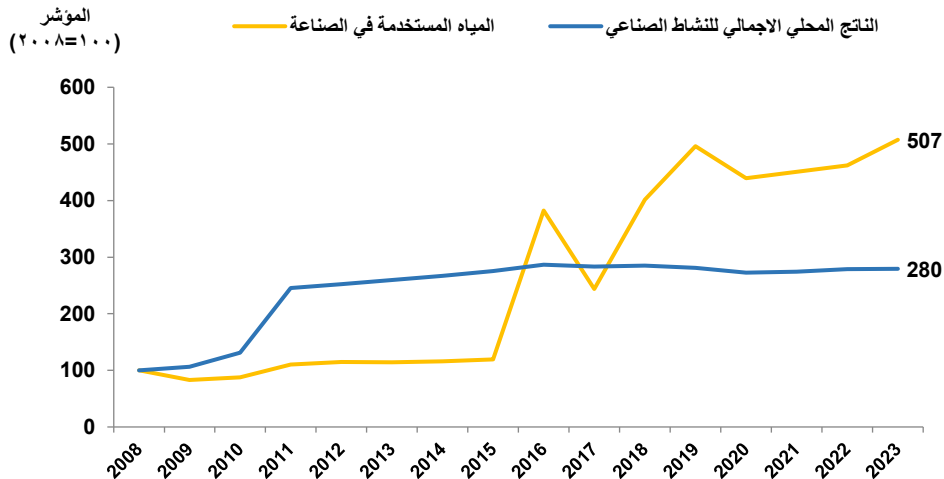
شكل 4-10: المياه المستخدمة في النشاط الصناعي حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب) 2018 - 2023



المصدر: المؤسسة العامة للقطرة للكهرباء والماء (كهرباء)

ويظهر من الشكل 4-12 التالي أن معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في النشاط الصناعي مرتبط بكمية المياه المستخدمة، حتى مع تحسن كفاءة استخدام المياه وانتاجيتها. ففي عام 2018 كان يلزم 0.09 لتر من الماء لإنتاج ريال واحد من الناتج المحلي الإجمالي الصناعي، في حين كان يلزم 0.11 لتر من المياه فقط لإنتاج ريال واحد من نفس الناتج المحلي الإجمالي في عام 2023. وبعبارة أخرى فإن ذلك يعني أن انتاجية لتر واحد من المياه كانت تبلغ 11,3 ريالاً من الناتج المحلي الإجمالي الصناعي عام 2018 في حين انخفضت انتاجية المياه في عام 2023 إلى 8,8 ريال من الناتج المحلي الإجمالي الصناعي لكل لتر.

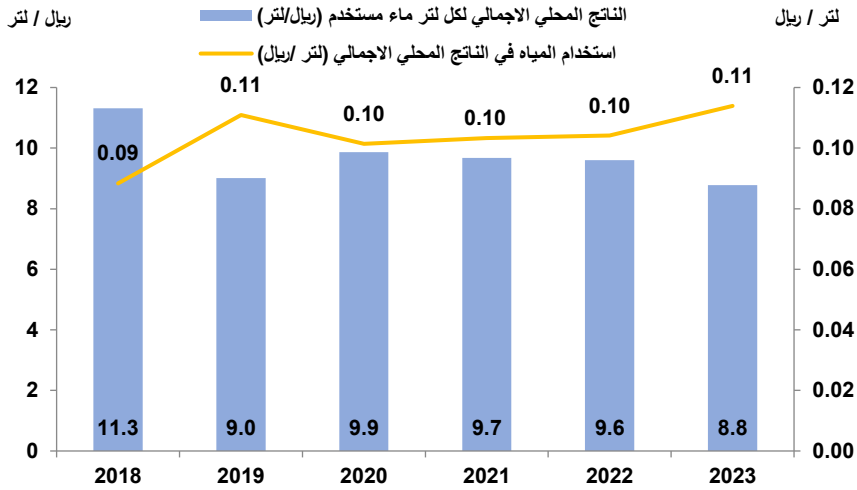
شكل 4-11: معدل نمو المياه المستخدمة في النشاط الصناعي والناتج المحلي الإجمالي (بالأسعار الثابتة 2018) سنة الأساس للمؤشر (2008=100) 2008-2023



المصدر: المؤسسة العامة للقطرة للكهرباء والماء (كهرباء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

شكل 4-12: كفاءة استخدام المياه (لتر/ريال من الناتج المحلي الإجمالي) وإنتاجية استخدام المياه

(الناتج المحلي الإجمالي لكل لتر من المياه المستخدمة) في النشاط الصناعي (بالأسعار الثابتة 2018) 2018-2023



المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)، وحسابات المجلس لوطي للتخطيط.

6-3-4 استخدام المياه في النشاط التجاري

على سبيل التبسيط (وتماشياً مع توافر البيانات) فقد تم تجميع الأنشطة الاقتصادية التالية تحت مسمى "النشاط التجاري":

- تجارة الجملة والتجزئة؛ إصلاح المركبات ذات المحركات والدراجات النارية.
- النقل والتخزين.
- أنشطة خدمات الإقامة والطعام.
- المعلومات والاتصالات.
- الأنشطة المالية وأنشطة التأمين.
- الأنشطة العقارية.
- أنشطة الأسر المعيشية التي تستخدم أفراداً؛ وأنشطة الأسر المعيشية في إنتاج سلع وخدمات غير مميزة لاستعمالها الخاص.

تمثل المياه التي توفرها المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء" المصدر الوحيد المعروف للمياه في النشاط التجاري. وتشير احصاءات من الشكل 4-13، إلى زيادة كمية المياه الإجمالية المستخدمة في النشاط التجاري في عامي 2018 و2023 من 26 مليون م³ إلى 94 مليون م³.

جدول 4-4: كمية المياه المستخدمة في النشاط التجاري والنتاج المحلي الإجمالي في الأنشطة التجارية

(بالأسعار الثابتة 2018) 2023 - 2018

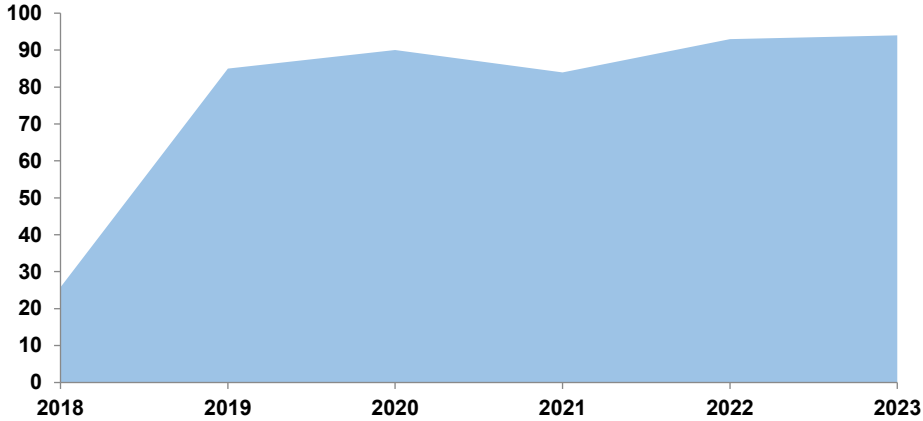
السنة	كمية المياه المستخدمة (مياه التي توفرها كهرباء) مليون م ³	النتاج المحلي الإجمالي (مليون ر.ق، وبأسعار الثابتة 2018) *
2018	26	186,751
2019	85	190,149
2020	90	181,347
2021	84	190,808
2022	93	206,973
2023	94	209,569

* التجارة والمطاعم والفنادق، النقل والتخزين والمعلومات والاتصالات، المال والتأمين وخدمات العقارات والأعمال والخدمات المنزلية.

المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرباء)

شكل 4-13: كمية المياه المستخدمة في النشاط التجاري (مليون متر مكعب) 2023-2018

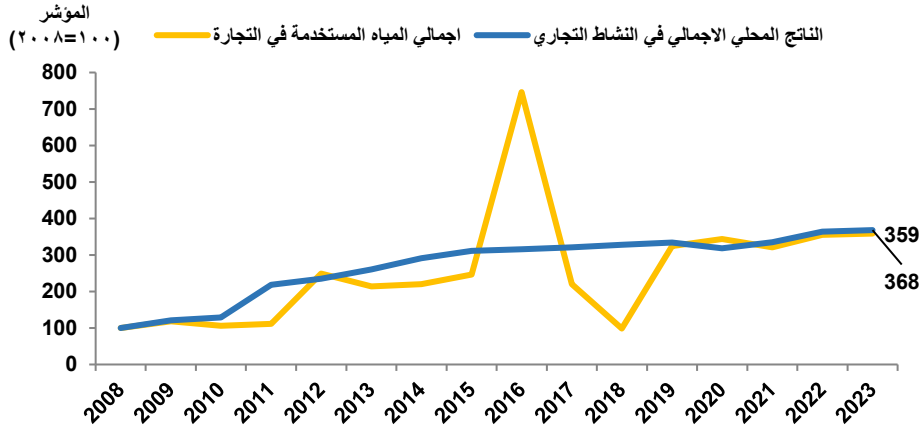
مليون متر مكعب



المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرباء)

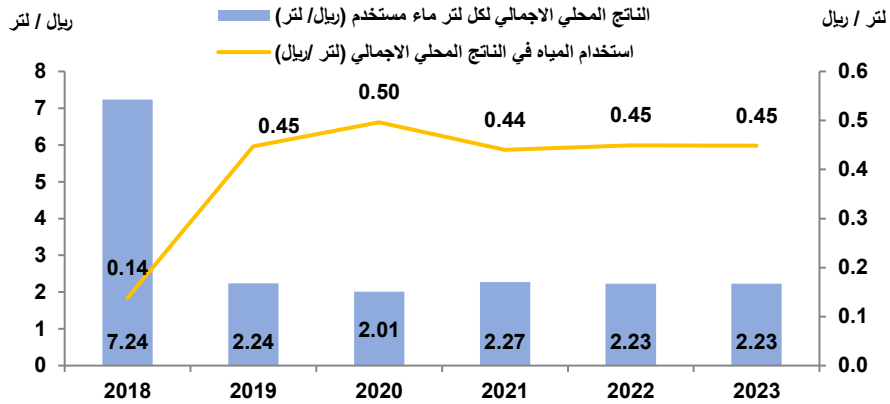
ويظهر من الشكل 4-14 التالي، أن معدلات النمو للنتاج المحلي الإجمالي في النشاط التجاري منذ عام 2018 كان مرتبط بكمية استخدام المياه. ويظهر في الشكل 4-15 في عام 2018 كان يلزم 0.14 لتر من المياه لإنتاج ريال واحد في الناتج المحلي الإجمالي التجاري في حين كان يلزم 0.45 لتر مياه فقط للوصول إلى نفس الناتج المحلي الإجمالي عام 2023. وبمعنى آخر كان اللتر الواحد من المياه المستخدمة في النشاطات التجارية عام 2018 ينتج 7.24 ريالاً من الناتج المحلي الإجمالي في حين أنتج لتر الماء 2.23 ريالاً من الناتج المحلي الإجمالي عام 2023.

شكل 4-14: معدل نمو المياه المستخدمة في النشاط التجاري والناتج المحلي الإجمالي في الأنشطة التجارية
(سنة الأساس للمؤشر 2008=100) 2008 - 2023



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كبرماء)، وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

شكل 4-15: كفاءة استخدام المياه (لتر/ريال من الناتج المحلي الإجمالي) وإنتاجية استخدام المياه
(الناتج المحلي لكل لتر من المياه المستخدمة) في النشاطات التجارية (بالأسعار الثابتة 2018) 2018 - 2023



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كبرماء).

7-3-4 استخدام المياه في النشاط الحكومي

على سبيل التبسيط (وتماشياً مع توافر البيانات) فقد تم تجميع الأنشطة الاقتصادية التالية تحت مسمى "النشاط الحكومي":

- الإدارة العامة والدفاع؛ والضمان الاجتماعي الإلزامي.
- التعليم.
- الأنشطة في مجال صحة الإنسان والعمل الاجتماعي.
- الفنون والترفيه والتسليّة.

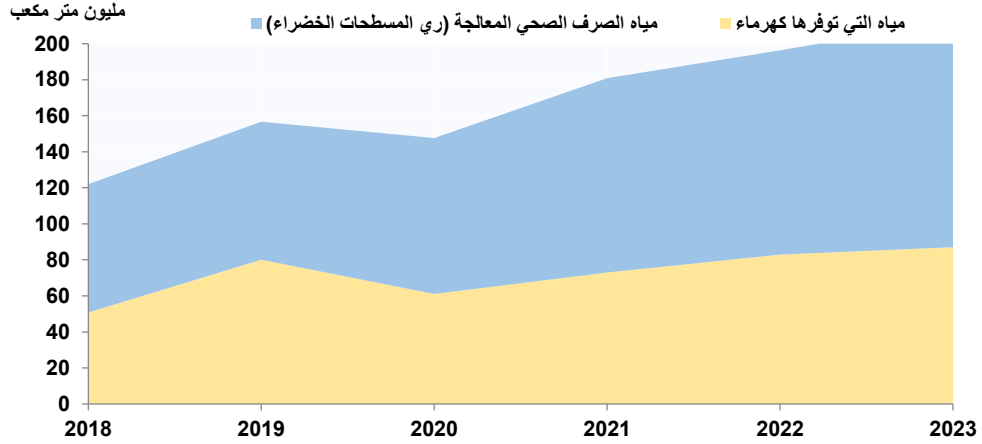
تعتبر المياه التي توفرها كهرباء والمياه المعاد استخدامها من مياه الصرف المعالج لري المسطحات الخضراء المصدر الرئيسي للمياه في النشاط الحكومي. وتظهر احصاءات من الجدول 4-5 وأيضاً من الشكل 4-16 أنه ارتفعت كمية المياه المستخدمة في النشاط الحكومي من 122 مليون م³ عام 2018 إلى قرابة 203 مليون م³ عام 2023. وقد شكلت المياه الناتجة عن إعادة استخدام مياه الصرف المعالجة (المستخدمة لري المساحات الخضراء) ما نسبته 62% من المياه التي استخدمها النشاط الحكومي عام 2023. ويعتبر النشاط الحكومي مستهلكاً للسلع والخدمات فإن التحليل المعتمد على مقارنة الناتج المحلي الإجمالي واستخدام المياه في النشاط الحكومي (كما تم تحليله في الأنشطة الزراعية والصناعية والتجارية) لن يكون مفيد حتى ولو كان هناك بعض الخدمات الحكومية التي تدخل في حساب الناتج المحلي الإجمالي.

جدول 4-5: كمية المياه المستخدمة في النشاط الحكومي حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب سنوياً) 2018 - 2023

السنة	مياه التي توفرها كهرباء	مياه صرف معالجة (ري المسطحات الخضراء)	إجمالي المياه المستخدمة
2018	50.80	71.21	122.01
2019	80.00	76.65	156.65
2020	61.00	86.57	147.60
2021	73.00	107.86	180.86
2022	83.00	113.34	196.34
2023	78.00	125.66	203.66

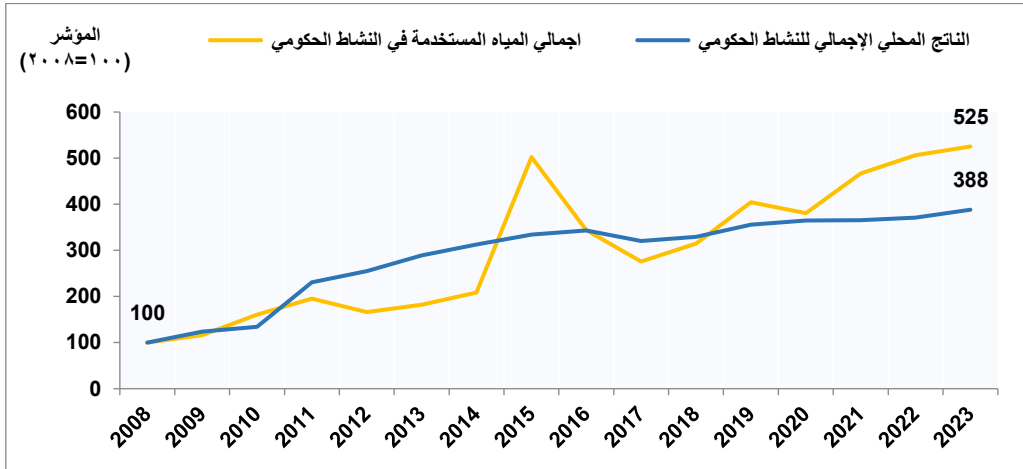
المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرباء)

شكل 4-16: كمية المياه المستخدمة في النشاط الحكومي حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب) 2018 – 2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)

شكل 4-17: معدل نمو المياه المستخدمة في النشاط الحكومي والناتج المحلي الإجمالي (سنة الأساس للمؤشر 2008) 2008-2023



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط، المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)

8-3-4 استخدام المياه في النشاط المنزلي

تعتمد المنازل بشكل أساسي على المياه التي توفرها كهرباء. ولكن هناك أيضاً آبار منزلية بشكل رئيسي للمنازل الخاصة. وتشير احصاءات المياه التي توفرها كهرباء من جدول 6-4 ومن الشكل 4-18، الى ارتفاع كمية المياه المستخدمة في المنازل خلال الفترة 2018 و2023. ففي عام 2018 استخدمت المنازل 256 مليون م3 وفي عام 2023 وصل استخدامها إلى نحو 309 مليون م3.

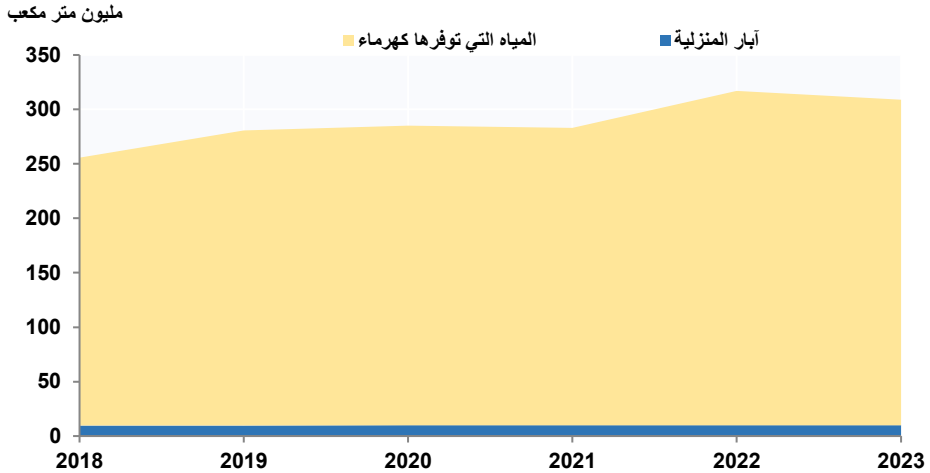
جدول 6-4: كمية المياه المستخدمة في النشاط المنزلي حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب سنوياً) 2018 - 2023

السنة	مياه التي توفرها كهرباء	الآبار المنزلية	إجمالي المياه المستخدمة
2018	246	10	256
2019	271	10	281
2020	275	10	285
2021	273	10	283
2022	307	10	317
2023	299	10	309

* تم تغيير البيانات للسنوات السابقة من المصدر بسبب تغير منهجية الاحتساب .

المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرباء)

شكل 4-18: كمية المياه المستخدمة في النشاط المنزلي حسب مصدر المياه (مليون متر مكعب) 2018 – 2023



المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرباء)

9-3-4 الطلب على المياه

يلاحظ من الجدول أن الطلب على المياه في عامي 2023 و2022 ظل ثابتاً لم يتغير لكن الاتجاه السائد للطلب على المياه يظهر ارتفاعاً سنوياً بشكل عام منذ العام 2018 بمتوسط سنوي 2%. وفيما يتعلق بعدد المشتركين فقد زاد من 329,8 ألف مشترك عام 2018 إلى 441,2 ألف مشترك لعام 2023.

جدول 4-7: الطلب على الماء حسب النوع، وعدد ونسبة نمو المشتركين في الفترة (2018 – 2023)

السنة	متوسط الطلب على التوزيع	متوسط طلب النشاط الصناعي	متوسط طلب النشاط السكني	عدد المشتركين	النمو السنوي لعدد المشتركين
2018	359	23	336	329,832	10%
2019	379	23	356	363,338	5%
2020	393	23	370	382,932	6%
2021	386	24	362	406,745	5%
2022	387	26	361	426,738	5 %
2023	387	26	361	441,202	3 %

المصدر: المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء)

10-3-4 توازن استخدام المياه

بلغت كمية المياه المتوفرة والمتاحة للاستخدام 1152.09 مليون م³ في عام 2023 الذي يتضمن المياه المحلاة (قبل حساب الفاقد) والمياه الجوفية المستخرجة ومياه الصرف الصحي الحضرية (المعالجة وغير المعالجة).

وتتألف كمية المياه المستخدمة من قبل المستهلك النهائي (تشمل النشاط الزراعي والصناعي والتجاري والحكومي والمنزلي) من المياه المتوفرة والمتاحة للاستخدام مطروحاً منه فاقد المياه ومطروحاً منه كمية مياه الصرف الصحي التي تم تصريفها دون إعادة استخدامها. وتعتبر عملية حقن مياه الصرف الصحي المعالج في الأحواض الجوفية طريقة لتعويض الاستغلال الجائر، وليس استخداماً نهائياً، وبالتالي فإنه يظهر بشكل منفصل في التوازن المائي التجميعي (انظر جدول 4-9).

جدول 4-8: توازن استخدام المياه التجميعية (مليون متر مكعب) 2023

البيان	مليون متر مكعب سنوياً
كمية مياه يحتمل أن تكون متاحة للاستخدام (أ)	1152.09
كمية الفاقد للمياه (ب)	129.91
كمية مياه الصرف الصحي التي تم صرفها دون إعادة الاستخدام (ج)	85.7
كمية المياه التي تم حقنها في الأحواض الجوفية	45.62
كمية المياه المستخدمة من قبل المستهلك النهائي = (أ - ب - ج)	882.46

ويظهر من الجدول 4-9 التالي تفاصيل توازن استخدام المياه.

جدول 4-9: تفاصيل توازن استخدام المياه (الميزان المائي بالمليون متر مكعب) 2023

البيان	كمية مياه يحتمل توفرها للاستخدام	كمية المياه المستخدمة وفوق أقددها	الملاحظات
كمية المياه المحلاة	669		حجم المياه الواردة من كهرماء
كمية استخراج المياه الجوفية العذبة	200		تشمل على بيانات الآبار الزراعية، وآبار البلديات، والآبار المنزلية، والصناعية.
كمية مياه الصرف الصحي المعالج	282.09		كمية مياه الصرف الصحي الخارجة من محطات معالجة مياه الصرف الحضرية.
كمية مياه الصرف الصحي غير المعالج	1		تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالجة إلى أحواض صناعية.
إجمالي كمية المياه المتوفرة والمتاحة للاستخدام	1152.09		كمية المياه المتوفرة قبل الفاقد المائي.
كمية مياه الصرف الصحي غير المعالج		1	
كمية فاقد المياه المقطرة الظاهري		92.21	
كمية فاقد المياه المقطرة الحقيقي		37.7	إجمالي الفاقد للمياه.
كمية مياه الصرف الصحي المعالج التي تم تصريفها إلى أحواض صناعية		38.17	
كمية مياه الصرف الصحي المعالج التي تم تصريفها إلى البحر		1.95	
كمية مياه الصرف الصحي المعالج والتي تم حقنها في الأحواض الجوفية العميقة		45.62	
كمية المياه المستخدمة في النشاط الزراعي		311.156	المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي المعالج.
كمية المياه المستخدمة في النشاط الصناعي والنشاطات التجارية		139.00	كمية مياه التي توفرها كهرماء وكمية مياه الآبار الصناعية بما في ذلك المجمعات الصناعية الكبيرة والفنادق.
كمية المياه المستخدمة في النشاط المنزلي		309.00	كمية المياه التي توفرها كهرماء وكمية مياه الآبار المنزلية وآبار البلديات.
كمية المياه المستخدمة في النشاط الحكومي		203.66	كمية المياه التي توفرها كهرماء وكمية مياه الصرف الصحي المعالج لري المسطحات الخضراء.
استخدامات أو فوق أقد مياه محلاة غير مبنية		29.05	غير مبنية هذه الفروقات بين مدخلات المياه الواردة إلى النظام والاستخدامات أو الفواقد من المصدر
إجمالي كمية المياه المستخدمة وفوق أقددها		1152.09	



إنتاج مياه الصرف الحضرية وجمعها ومعالجتها وتصريفها



5. إنتاج مياه الصرف الصحي الحضرية وجمعها ومعالجتها وتصريفها

1-5 المنطلقات

يعتبر جمع ومعالجة مياه الصرف الصحي الحضرية في دولة قطر إجراء مهماً لإعادة استخدامها في الري والتبريد وتغذية المياه الجوفية ولحماية البيئة من الأثر السلبي للتلوث المنقول في الماء. إضافةً إلى ذلك، تعتبر تلك البنية التحتية الأساسية لتوفير خدمات الصرف الصحي لجميع الأفراد في الدولة.

وبما أن معدلات هطول الأمطار في قطر من أقل المعدلات في العالم، ومع توجيهها نحو الإدارة المتكاملة للموارد المائية فإن مياه الصرف الصحي المعالجة تمثل "بديلاً مهماً عن المياه المحلاة مياه البحر" واستخراج المياه الجوفية العذبة من مواردها المحدودة في قطر. ويعتبر استخدامها إجراء مهماً لتحقيق استدامة أكبر في استخدام المياه.

2-5 الرسائل الأساسية

- (أ) ارتفعت سعة القدرة التصميمية لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي من 965م³ يومياً لعام 2018 إلى 1,053م³ يومياً لعام 2023.
- (ب) ومن حيث نوع المعالجة، جميع محطات معالجة مياه الصرف الصحي في قطر تعالج بمستوى (ثانوي على الأقل).
- (ت) تزيل محطات معالجة مياه الصرف الصحي الحضرية أكثر من 99% من التلوث العضوي.
- (ث) في عام 2023 تمت معالجة 99% من مياه الصرف الصحي الحضرية في محطات المعالجة.
- (ج) في عام 2023، تم استخدام 24% من مياه الصرف المعالجة لأغراض الري في النشاط الزراعي و43% لري المسطحات الخضراء.

3-5 الإحصاءات والمؤشرات

1-3-5 البنية التحتية لجمع ومعالجة مياه الصرف الحضرية

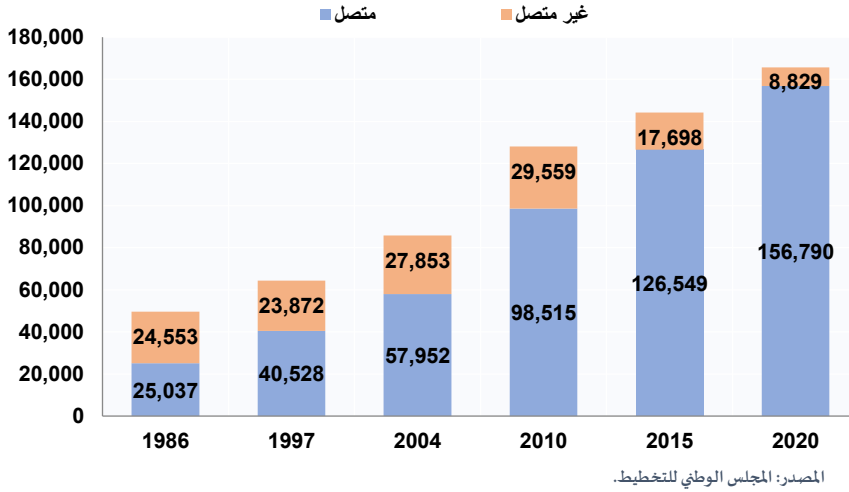
وفقاً للبيانات المتوفرة من التعداد السكان والمساكن والمنشآت (1986 - 2020)، فقد ارتفع عدد المباني المكتملة والمتصلة بشبكة الصرف الصحي من 127 ألف (87.7% من إجمالي المباني المكتملة) عام 2015 إلى 157 ألف (94.7% من إجمالي المباني المكتملة) عام 2020 (انظر للشكل 1-5).

أما المباني غير المتصلة بشبكة الصرف الصحي فيتم خدمتهم بصهاريج، تنقل مياه الصرف إلى محطات المعالجة وبحيرات الصرف الصحي.

ومن (الشكل 2-5) اتصال المباني بشبكة الصرف الصحي حسب البلدية في تعداد 2020، حيث كانت أعلى نسبة للمباني المتصلة بشبكة الصرف الصحي في بلدية الريان والدوحة والشمال إذ بلغت النسبة 100%، وبلغ أدنى معدل للمباني المتصلة بشبكة الصرف الصحي في بلدية الظعابين بنسبة 67.5%.

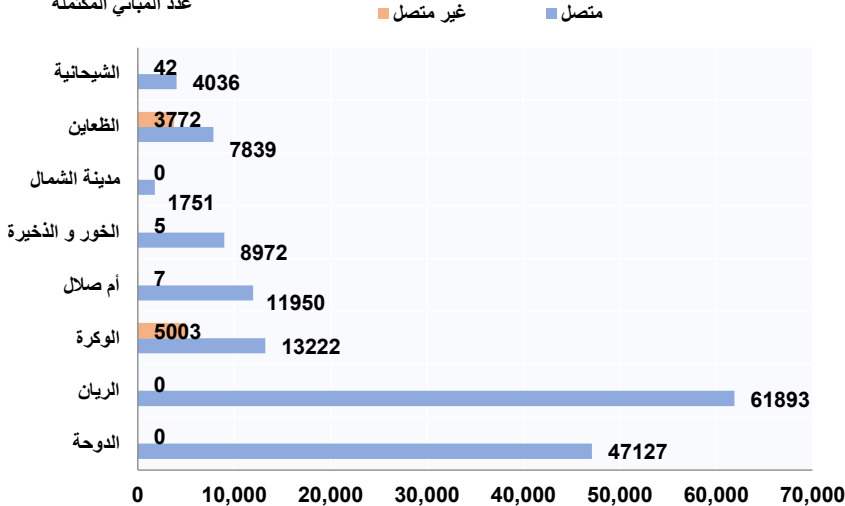
شكل 1-5: عدد المباني المكتملة حسب الاتصال بشبكة الصرف الصحي تعداد 1986 - 2020

عدد المباني المكتملة



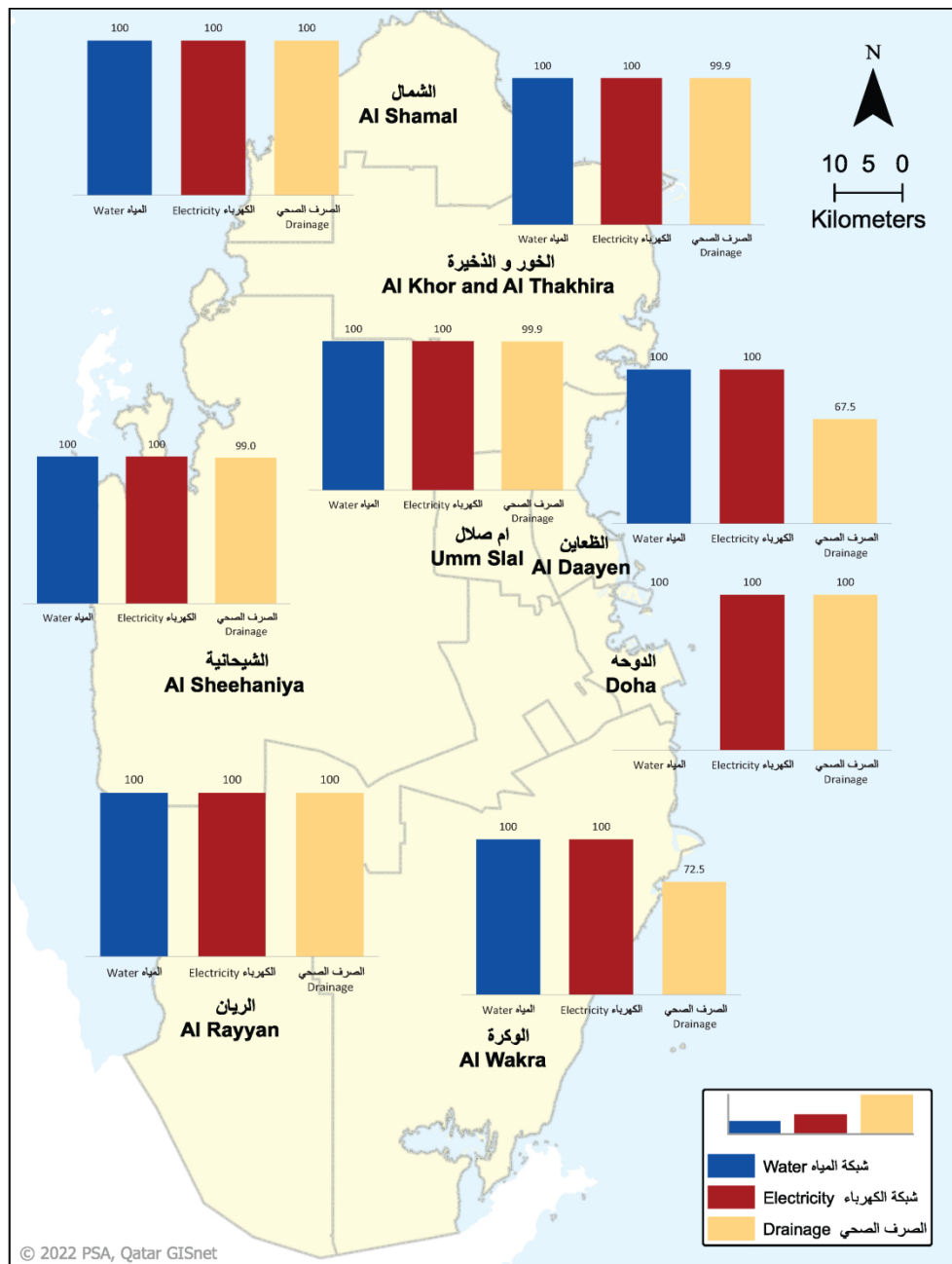
شكل 2-5: عدد المباني المكتملة حسب الاتصال الصرف الصحي والبلدية، تعداد 2020

عدد المباني المكتملة



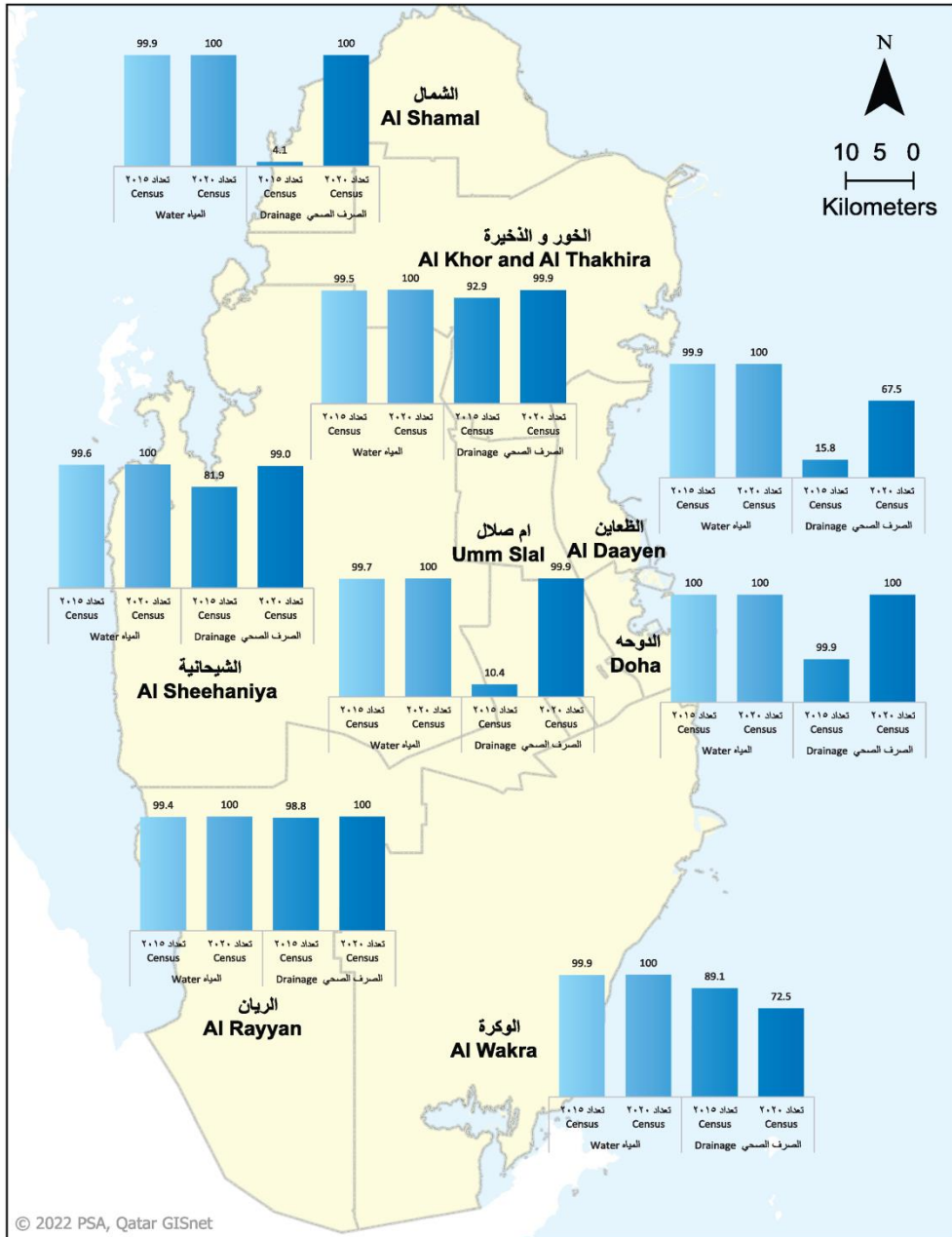
المصدر: المجلس الوطني للتخطيط.

خريطة 1-5: نسبة المباني السكنية المكتملة والمتصلة بالشبكات العامة حسب البلدية، تعداد 2020



المصدر: المجلس الوطني للتخطيط.

خريطة 2-5: نسبة المباني المكتملة والمتصلة بشبكة المياه والصرف الصحي حسب البلدية تعداد 2015 و2020



© 2022 PSA, Qatar GISnet

المصدر: المجلس الوطني للتخطيط.

جدول 1-5: كمية المياه العادمة في محطات الصرف الصحي 2018 - 2023

2023	2022	2021	2020	2019	2018	البيان
22	21	23	26	26	24	عدد محطات الصرف الصحي
1053	982	994	1,022	966	965	اجمالي السعة التصميمية لمحطات الصرف الصحي (1000 متر مكعب في اليوم)
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	اجمالي السعة التصميمية لمحطات الصرف الصحي بالمعالجة الأولية - الميكانيكي (1000 متر مكعب في اليوم)
1.1	1.1	1.95	1.14	2.0	2.0	اجمالي السعة التصميمية بالمعالجة الثانوية - المعالجة البيولوجية (1000 متر مكعب في اليوم)
1,053	981.0	992.1	1,020.0	964.0	936.0	اجمالي السعة التصميمية بالمعالجة الثلاثية - العلاج المتقدم (1000 متر مكعب في اليوم)
283,258	264,326	253,210	285,816	278,216	257,829	كمية الصرف الصحي المجموع (1000 متر مكعب في السنة)
282.09	264.3	253.2	285.8	276,114	256,467	كمية مياه الصرف الصحي المعالجة (1000 متر مكعب في السنة)
99.6%	99.75%	99.2%	98.0%	99.3%	99.5%	نسبة مياه الصرف الصحي المعالج من اجمالي مياه الصرف الصحي
70,734	76,132	77,156	88,957	86,056	79,669	مياه معالجة تستخدم لري الزراعة (1000 متر مكعب في السنة)
125,659	113,344	107,862	86,568	76,648	71,208	كمية مياه معالجة تستخدم لري المسطحات الخضراء (1000 متر مكعب في السنة)
45,620	50,599	54,697	78,034	79,706	66,892	كمية مياه معالجة تستخدم لحقن المياه الجوفية (1000 متر مكعب في السنة)
38,171	23,353	13,401	32,313	33,001	38,161	كمية مياه معالجة المطروحة في البحيرات (1000 متر مكعب في السنة)
1,948	884	107	55	713	546	كمية مياه معالجة المطروحة في البحر (1000 متر مكعب في السنة)
46,246	49,049	41,349	40,960	39,096	37,688	حمأة جاف من مياه الصرف الصحي (طن في السنة)
248	261	208	203	191	202	حمأة من مياه الصرف الصحي (1000 متر مكعب في السنة)
0.629	0.661	0.678	0.825	0.995	1.62	كمية مياه الصرف الصحي التي لم تجمع في محطة الصرف الصحي وتصريف بشكل غير معالج إلى بحيرات (مليون متر مكعب في السنة)
122.2	138.5	81.5	98.5	90.9	100.9	تفرغ الكلي في سطح المياه الجوفية إلى البحر (مليون متر مكعب في السنة)

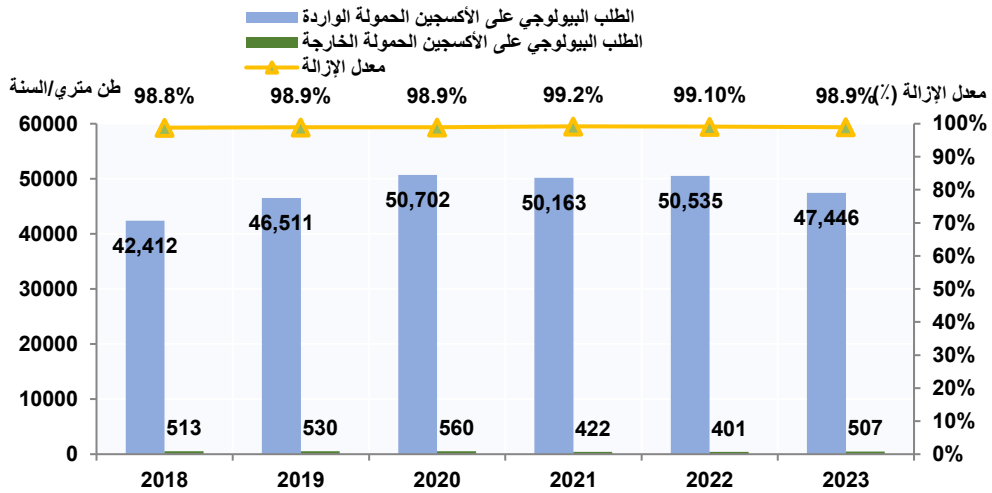
المصدر: هيئة الأشغال العامة (أشغال)

بلغ عدد محطات الصرف 22 محطة معالجة مياه الصرف الصحي عام 2023، تشير احصاءات جدول 5-1 ، الى ارتفاع السعة التصميمية لمعالجة المياه العادمة الناتجة عن المناطق الحضرية من 965 م³ في اليوم عام 2018 إلى 1,053 م³ في اليوم (بمعدل نمو سنوي 2%) عام 2023. وقد تم تجهيز كافة محطات معالجة المياه العادمة الناتجة عن المناطق الحضرية بسبل معالجة (ثانوية على الأقل)، مما يضمن التخلص من التلوث العضوي إلى حد كبير.

3-5 كفاءة المعالجة في محطات معالجة مياه الصرف الحضرية

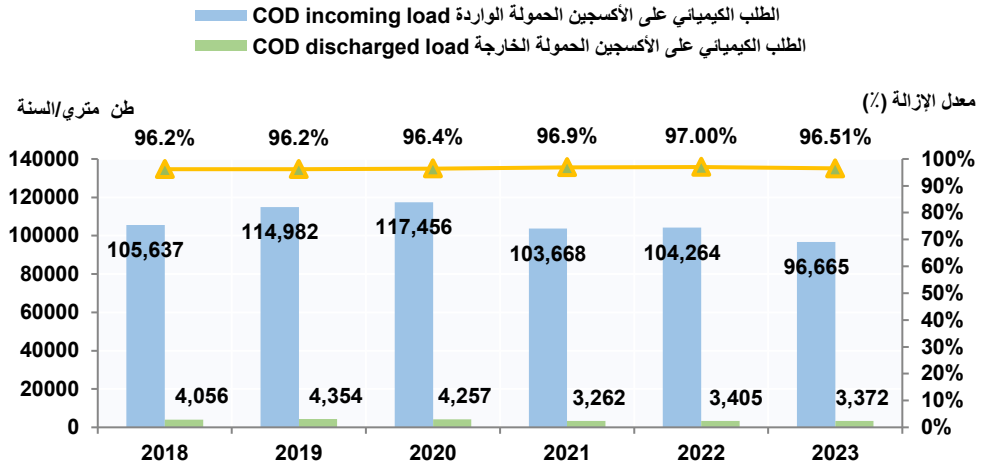
يشير الشكل 3-5 و 4-5، أنه قد تمت إزالة التلوث العضوي من حيث الأكسجين الحيوي المستهلك بنسبة 99% في معظم السنوات خلال الفترة 2018 - 2023. أما معدلات إزالة الأكسجين الكيميائي المستهلك فقد تمت الإزالة بنسبة 97% في معظم السنوات خلال الفترة 2018-2023.

شكل 3-5: معالجة الطلب البيولوجي على الأكسجين 2018-2023



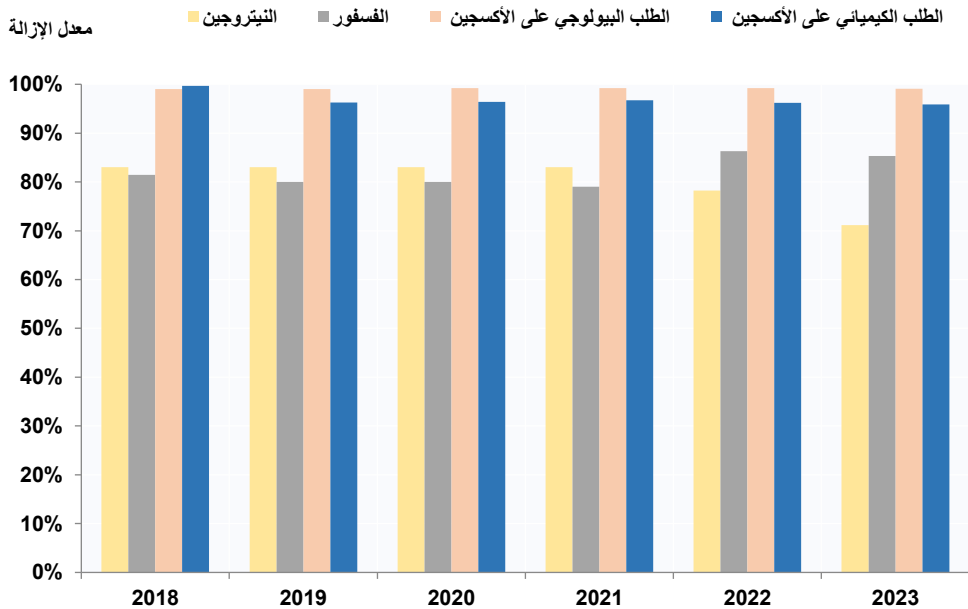
المصدر: هيئة الأشغال العامة وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

شكل 4-5: معالجة الطلب الكيميائي على الأكسجين 2018 – 2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة والمجلس الوطني للتخطيط.

شكل 5-5: معدلات إزالة الطلب البيولوجي على الأكسجين، الطلب الكيميائي على الأكسجين، مجموع النيتروجين والفوسفور الكلي في محطة الدوحة الغربية لمعالجة مياه الصرف 2018-2023

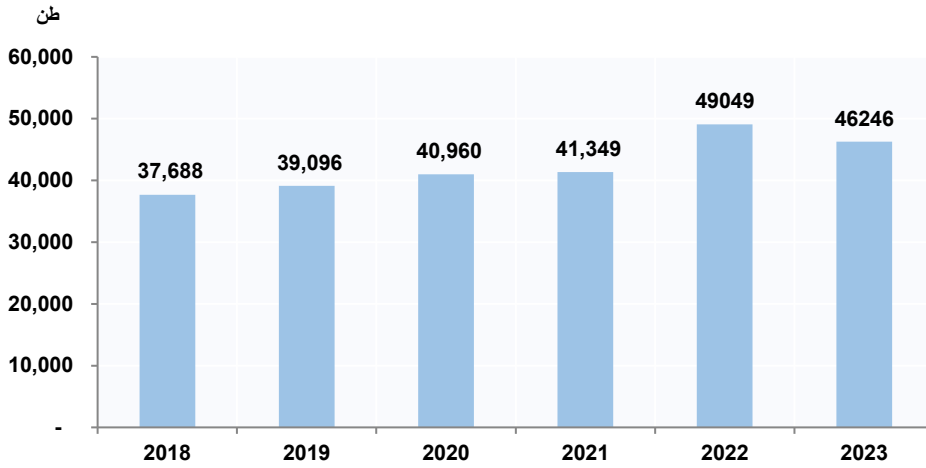


المصدر: هيئة الأشغال العامة وحسابات المجلس الوطني للتخطيط.

2-3-5 إنتاج حمأة الصرف الصحي

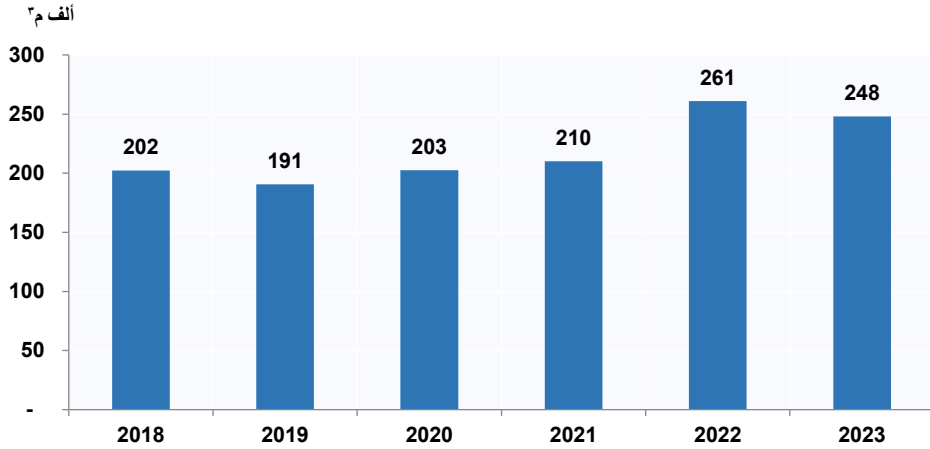
مع ارتفاع القدرة التصميمية للمعالجة في محطات الصرف الصحي، أدى إلى ارتفاع في كمية حمأة الصرف المنتجة. ففي عام 2018 تم إنتاج 202 ألف م3 من حمأة المجاري، بلغت محتوياتها الصلبة الجافة 38 ألف طن (حيث يشكل الماء قرابة 83%). وفي عام 2023 أنتجت محطات معالجة مياه الصرف الصحي الحضري في قطر 248 ألف م3 من حمأة المجاري. تضمنت 46 ألف طن، شكل محتواها المائي (قرابة 84%) فإن هذا يتضمن 41 ألف طنًا من المواد الصلبة الجافة (انظر الشكلين 7-5 و 8-5).

شكل 5-6: كمية إنتاج حمأة الصرف في محطات معالجة مياه الصرف الصحي
حسب الكتلة (طن من المواد الصلبة الجافة) 2023 – 2018



المصدر: هيئة الأشغال العامة.

شكل 5-7: كمية إنتاج حمأة الصرف في محطات معالجة مياه الصرف الصحي
حسب الحجم (ألف متر مكعب) 2018 - 2023

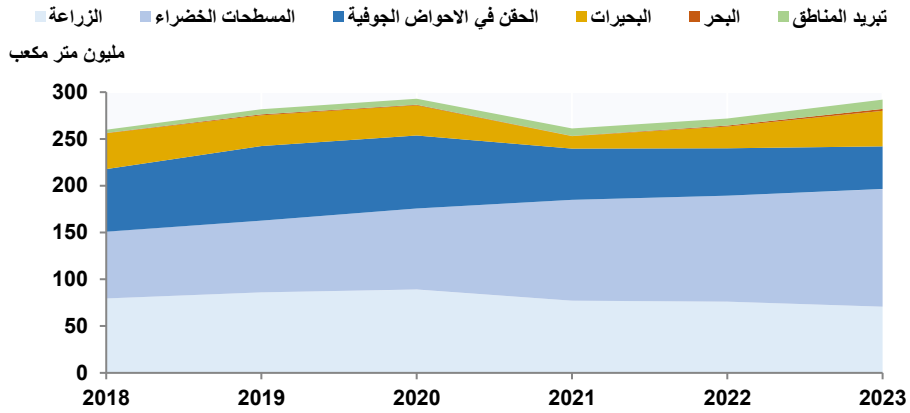


المصدر: هيئة الأشغال العامة.

3-3-5 تصريف وإعادة استخدام مياه الصرف المعالجة

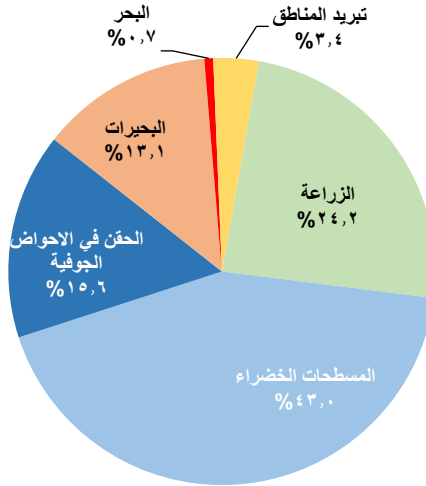
مع ارتفاع طاقة معالجة مياه الصرف الصحي منذ العام 2018، ارتفع إنتاج مياه الصرف من 256 مليون م³ (2018) إلى نحو 282 مليون م³ (2023). حيث أصبح النشاط الحكومي المستخدم الأهم لها (43% من مياه الصرف المعالجة يستخدم في ري المساحات الخضراء) يتبعه النشاط الزراعي (24.2% عام 2023)، وقد تم استخدام قرابة 15.6% من مياه الصرف المعالجة في الحقن العميق في الأحواض الجوفية، فيما تم تصريف 13.1% إلى أحواض صناعية مفتوحة من دون استخدام عام 2023، وتم استخدام ما يقارب 3.5% في تبريد المناطق (انظر الشكل 5-8 والشكل 5-9).

شكل 5-8: استخدام وتصريف مياه الصرف الصحي المعالج (مليون متر مكعب) 2018-2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة، المجلس الوطني للتخطيط

شكل 5-9: التوزيع النسبي لاستخدام وتصريف مياه الصرف الصحي المعالج 2023



المصدر: هيئة الأشغال العامة وحسابات المجلس الوطني للتخطيط

الملاحق

التعاريف

ISIC Rev. 4	النشاط الاقتصادي	الرمز/الرموز في التصنيف ISIC
يشمل تجميع المياه ومعالجتها وتوصيلها أنشطة الجمع والمعالجة والتوزيع للاحتياجات المنزلية والصناعية. ويتضمن استخراج المياه من مصادر مختلفة كما تتضمن التوزيع عن طريق وسائل مختلفة.	صناعة إمدادات المياه	E 36
يشمل الصرف الصحي ما يلي: - تشغيل مرافق شبكات الصرف الصحي أو مرافق معالجة الصرف الصحي - جمع ونقل مياه المجاري البشرية والصناعية من واحد أو أكثر من المستعملين، وكذلك جمع مياه الأمطار عن طريق شبكات الصرف الصحي ونقاط التجميع والخزانات وغيرها من وسائل النقل (عربات نقل مياه المجاري وما إليها) - تفريغ وتنظيف أماكن تجميع المجاري والخزانات المجاري وأحواضها والحفر التي توضع فيها، وخدمة المراحيض الكيميائية - معالجة المياه العادمة (بما في ذلك المياه العادمة البشرية والصناعية ومياه أحواض السباحة وما إليها) عن طريق العمليات المادية أو الكيميائية أو البيولوجية مثل التحليل والتصفية والفلترية والترسيب وما إلى ذلك - صيانة وتنظيف المجاري والبوابيع بما في ذلك أنابيب الصرف	معالجة المياه العادمة (الصرف الصحي)	E 37
يغطي قطاع الزراعة والحراجة وصيد الأسماك عمليات الإنتاج النباتي والحيواني والصيد والخدمات المتصلة بها؛ والحراجة وقطع الأشجار؛ وصيد الأسماك وتربية المائيات. و يتضمن هذا القسم العمليات المرتبطة باستغلال الموارد الطبيعية النباتية والحيوانية. كما يشمل زراعة المحاصيل وتربية الماشية وقطع الأخشاب والنباتات الأخرى، والاستفادة من الحيوانات أو من المنتجات الحيوانية المتأتية سواء في المزارع أو من موائها الطبيعية.	الزراعة والحراجة وصيد الأسماك	A 01-03
تشمل الصناعة التحويلية عمليات التحويل الفيزيائي أو الكيميائي للمواد أو المكونات إلى منتجات جديدة. والمواد أو المكونات المحولة هي مواد أولية من منتجات الزراعة أو الحراجة أو صيد الأسماك أو استغلال المناجم أو المقالع أو منتجات الصناعات التحويلية الأخرى. وعلى وجه العموم تُعتبر عمليات التعديل أو التجديد أو التحويل الأساسية لبعض المواد من الصناعات التحويلية.	الصناعة التحويلية	C 10-33
توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها.	صناعة الكهرباء	D 351

المصطلح	التعريف
الهطول	الحجم الكلي للهطول الجوي (الرطب) المطر أو الثلج أو البَرَد أو الندى أو ما إلى ذلك (الذي يسقط في إقليم البلد على مدى عام، بملايين الأمطار المكعبة).
البخر الفعلي	الحجم الكلي الفعلي للبخر من الأرض والأراضي الرطبة والكتل المائية الطبيعية ونضج النباتات. ووفقاً لتعريف هذا المفهوم في الهيدرولوجيا يُستبعد البخر المتولد عن جميع التدخلات البشرية باستثناء الزراعة والحراثة غير المرويتين، ويُحسب البخر الفعلي باستخدام أنواع مختلفة من النماذج الرياضية، تتراوح بين اللوغاريتمات البسيطة للغاية (Pyke, etc Budyko, Turn)، والمخططات التي تمثل الدورة الهيدرولوجية بالتفصيل.
التدفق الداخلي	الحجم الكلي لجريان الأنهار والمياه الجوفية المتولدة حصراً من الهطول في البلد على مدى فترة عام في الظروف الطبيعية. ويساوي التدفق الداخلي الهطول ناقصاً البخر الفعلي، ويمكن حسابه أو قياسه. فإذا كان جريان النهر وتوليد المياه الجوفية يقاسان كلاً على حدة، ينبغي تصفية التحويلات بين المياه السطحية والمياه الجوفية تجنباً لازدواج الحساب.
التدفق الداخل للمياه السطحية والمياه الجوفية من البلدان المجاورة	الحجم الكلي للتدفق الفعلي الداخل من الأنهار والمياه الجوفية من البلدان المجاورة. وينبغي تقسيم المياه الحدودية مناصفة بين البلدين النهرين، ما لم توجد اتفاقات أخرى لتقاسم المياه.
موارد المياه العذبة المتجددة	= التدفقات الداخلية للمياه السطحية + المياه الجوفية والتدفقات الداخلة من البلدان المجاورة.
التدفقات الخارجة للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البلدان المجاورة	التدفقات الفعلية الخارجة للأنهار والمياه الجوفية إلى البلدان المجاورة.
المياه المكفولة بمعاهدات	حجم المياه السطحية والمياه الجوفية المكفولة باتفاقات رسمية التي تخرج من البلد المعين إلى البلدان المجاورة سنوياً.
المياه غير المكفولة بمعاهدات	حجم المياه السطحية والمياه الجوفية غير المكفولة باتفاقات رسمية التي تخرج من البلد المعين إلى البلدان المجاورة سنوياً.
التدفق الخارج للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البحار	التدفق الفعلي الخارج للأنهار والمياه الجوفية إلى البحار.
المتوسط السنوي للأجل الطويل	المتوسط الحسابي على مدى لا يقل عن 30 سنة متعاقبة. يرجى بيان المتوسط على مدى الفترة المتاحة، وبيان طول المدة في الحواشي.

المصطلح	التعاريف
المياه السطحية العذبة	المياه العذبة التي تتدفق أو تستقر على سطح كتلة يابسة؛ وتشكل مجاري مائية طبيعية كالأنهار أو القنوات أو الترع أو البحيرات وما إليها، وكذلك المجاري المائية الاصطناعية كمجاري الري والقنوات الصناعية أو الملاحية، وشبكات الصرف والخزانات الاصطناعية. ولأغراض هذا الاستبيان تدرج المياه المتحصل عليها من الترشيح تحت المياه السطحية (العذبة) ولا تعتبر مياه البحر والمياه الانتقالية كالمستنقعات شبه المالحة والبرك والمصبات، مياهاً سطحية عذبة.
المياه الجوفية العذبة	المياه المتحصل عليها من الترشيح هي ناتج استخدام التكوينات الجيولوجية الموجودة بالقرب من الكتل المائية السطحية في ترشيح مياه الشرب. وتحفر الآبار في الرسوبات الرملية المتاخمة للكتل المائية ويُستخرج الماء من هذه الآبار حيث يجري ترشيح الماء الموجود في الكتل المائية بالتمرير في الرواسب، من أجل إزالة الملوثات. المياه العذبة المحتواة في التكوينات الجوفية التي يمكن استعادتها عادةً من هذه التكوينات أو من خلالها. وجميع الترسبات المائية الدائمة أو المؤقتة المحملة صناعياً وطبيعياً في التربة التحتية، ذات جودة كافية للاستعمال الموسمي على الأقل. وتشمل هذه الفئة الطبقة الحاملة للماء والطبقة العميقة الموجودة أو غير الموجودة تحت ضغوط التي تحتويها التربة المسامية أو المفككة. ولأغراض هذا الاستبيان تشمل المياه الجوفية الينابيع المركزة والينابيع الموزعة تحت المياه السطحية.
المياه السطحية العذبة المستخرجة	المياه المزالة من أي مصدر مائي سطحي مثل الأنهار والبحيرات والخزانات أو مياه الأمطار، الدائمة أو المؤقتة.
المياه الجوفية العذبة المستخرجة	المياه المزالة من أي مصدر مائي جوفي بصورة دائمة أو مؤقتة.
المياه العذبة المستخرجة	المياه المزالة من أي مصدر مائي (مصادر المياه السطحية مثل الأنهار والبحيرات والخزانات أو مياه الأمطار، ومصادر المياه الجوفية) الدائمة أو المؤقتة. وتشمل الاستخراج بواسطة صناعة الإمداد بالمياه لأغراض التوزيع، والاستخراج المباشر بأنشطة أخرى لأغراض الاستخدام الذاتي. ويجري توزيع حجم المياه المستخرجة حسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستخرج (وفقاً للتصنيف ISIC Rev.4) والأسر المعيشية.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة (ISIC 36) صناعة إمدادات المياه	كمية المياه المستخرجة من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة) ومن مصادر المياه الجوفية بواسطة الوحدات الاقتصادية التي تتمثل أنشطتها الرئيسية في جمع ومعالجة المياه وتوزيعها على الأسر المعيشية وعلى المستعملين الآخرين (ISIC 36: جمع المياه ومعالجتها والإمداد بها) وتُستثنى من هذا الحساب كمية المياه المستخرجة بواسطة صناعة إمدادات المياه لتشغيل قنوات الري، وينبغي الإبلاغ عنها تحت مسمى المياه العذبة التي تستخرجها أنشطة الزراعة والحراجة وصيد الأسماك.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة الأسر المعيشية	كمية المياه المستخرجة مباشرةً من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة)، ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الأسر المعيشية لاستعمالها الذاتية.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	كمية المياه المستخرجة مباشرةً من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة) ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المدرجة تحت الفئة (ISIC 01-03) لاستعمالها الذاتية. وتشمل المياه المستخرجة بواسطة صناعة إمدادات المياه (ISIC 36) لتشغيل قنوات الري.

المصطلح	التعاريف
المياه العذبة المستخرجة بواسطة (ISIC 01-33) الصناعة التحويلية	كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة) ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات المندرجة في الفئة 01-33 ISIC لاستعمالها الذاتية.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة (ISIC 351) صناعة الكهرباء	كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة) ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المندرجة في الفئة (ISIC 351)، لاستعمالها الذاتية. وتُستثنى من هذا الحساب المياه المستخدمة في أغراض توليد الطاقة الكهرومائية (مثل المياه الموجودة خلف السدود)
المياه العذبة المستخرجة بواسطة الأنشطة الاقتصادية الأخرى	كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية (الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة)، ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المندرجة في جميع الفئات الأخرى للتصنيف الصناعي الدولي الموحد غير المحددة أعلاه لاستعمالها الذاتية.
المياه المزالة ملوحتها	إجمالي حجم المياه المتحصل عليها من إزالة ملوحة مياه البحر والمياه شبه المالحة.
المياه المعاد استعمالها	المياه المستعملة المتحصل عليها من مستعمل آخر مباشرة، سواء معالجة أو غير معالجة من أجل استعمالها في أغراض أخرى. وتشمل أيضاً المياه العادمة المعالجة المتحصل عليها من محطات المعالجة لاستعمالها في أغراض أخرى. ولا تشمل المياه التي تصرف في المجاري المائية وتُستخدم مرة أخرى في اتجاه المجرى. وتُستبعد منها إعادة تدوير المياه في المواقع الصناعية.
واردات المياه	الحجم الكلي للمياه العذبة التي تستورد من بلدان أخرى كسلع أساسية عبر أنابيب أو في السفن أو الشاحنات. ولا تشمل المياه المعبأة.
صادرات المياه	لحجم الكلي للمياه العذبة التي تصدّر إلى بلدان أخرى كسلع أساسية عبر أنابيب أو في السفن أو الشاحنات. ولا تشمل المياه المعبأة.
إجمالي المياه العذبة المتاحة للاستعمال	= صافي المياه العذبة المستخرجة + المياه المزالة ملوحتها + المياه المعاد استعمالها + الواردات من المياه - الصادرات من المياه
الفاقد أثناء النقل	حجم المياه العذبة المفقودة أثناء النقل، بين نقطة الاستخراج ونقطة الاستعمال، وبين نقاط الاستعمال ونقاط إعادة الاستعمال. وتشمل المياه المفقودة بالتسرب وبالبخر.
إجمالي استخدام المياه العذبة	استخدام المياه هو الحجم الإجمالي للمياه التي تُستخرج ذاتياً أو يتحصل عليها عن طريق موردي المياه التي استخدمها المستعملون النهائيون، بما في ذلك الأسر المعيشية أو الأنشطة الاقتصادية من أجل العمليات المتصلة بالإنتاج أو الاستهلاك. ويكون توزيع حجم المياه المستعملة بحسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستعملين النهائيين (وفقاً للتصنيف الموحد ISIC Rev.4) والأسر المعيشية.
المياه العذبة المستخدمة في الأسر المعيشية	حجم المياه المستخدمة في الأسر المعيشية سواء التي يُتوصل عليها من صناعة إمدادات المياه أو تستخرجها الأسر المعيشية مباشرة لاستعمالها الذاتية، وهي تدخل في باب الاستخدام العادي للأسر المعيشية (مثل الشرب والغسيل) ويمكن أن تشمل ري حديقة منزلية، لكن لا ينبغي أن تشمل المياه المستخدمة في الزراعة التجارية.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	حجم المياه التي تستخدمها الأنشطة الاقتصادية المندرجة في فئات الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03) سواءً المستخرجة مباشرة من مصادر مائية للاستعمال الذاتي أو يتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه.
الري الزراعي	التطبيق الاصطناعي للمياه على الأرض للمساعدة في زراعة المحاصيل والمراعي.

المصطلح	التعاريف
المياه العذبة المستخرجة بواسطة (ISIC 01-33) الصناعة التحويلية	كمية المياه المستخدمة في الأنشطة الاقتصادية المدرجة في الصناعة التحويلية (ISIC 01-33) سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه.
المياه العذبة المستخرجة بواسطة (ISIC 351) صناعة الكهرباء	حجم المياه المستخدمة في الأنشطة الاقتصادية المدرجة في توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها (ISIC 351)، سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه. وتُستثنى من هذا الحساب المياه المستخدمة في توليد الطاقة الكهرومائية (مثل المياه الموجودة خلف السدود).
المياه العذبة المستخرجة بواسطة الأنشطة الاقتصادية الأخرى	حجم المياه المستخدمة في جميع الأنشطة الاقتصادية الأخرى غير المحددة أعلاه سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي، أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه.
إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه للمستعملين. وتشمل الفاقد أثناء النقل. وتُستثنى منها المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه لتشغيل قنوات الري.
صافي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه العامة ناقصاً فاقد المياه العذبة أثناء النقل. وتكون توزيعات صافي حجم المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه إلى المستعملين النهائيين قائمة على أساس الأسر المعيشية وبحسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستعملين النهائيين (وفقاً للتصنيف الموحد ISIC Rev.4)
إجمالي السكان الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تصلهم إمدادات المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)
سكان الحضر الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	النسبة المئوية للسكان المقيمين في الحضر الذين يستخدمون المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)
سكان الريف الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	النسبة المئوية للسكان المقيمين في الريف الذين يستخدمون المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)
إجمالي المياه العادمة المنتجة	المياه العادمة هي المياه التي ليست لها قيمة أخرى للأغراض التي استُخدمت فيها بسبب نوعيتها أو كميتها أو زمن إنتاجها. وإجمالي المياه العادمة المنتجة هو الكمية الإجمالية للمياه العادمة المنتجة بواسطة الأنشطة الاقتصادية (الزراعة والحراجة وصيد الأسماك والصناعة التحويلية وصناعة الكهرباء والأنشطة الاقتصادية الأخرى والأسر المعيشية). وتُستثنى منها المياه المستخدمة في التبريد.
المياه العادمة المنتجة بواسطة الأنشطة الاقتصادية الأخرى	باستثناء المياه العادمة المنتجة تحت فئة التصنيف ISIC 37 (الصرف الصحي)

المصطلح	التعاريف
معالجة المياه العادمة في الحضر	معالجة المياه العادمة في الحضر هي جميع عمليات المعالجة التي تجري للمياه العادمة في محطات المعالجة الموجودة في المناطق الحضرية. وتقوم بهذه المعالجة عادة السلطات العامة أو الشركات الخاصة العاملة بتعليمات السلطات العامة. وهي تشمل المياه العادمة التي تُنقل إلى محطات المعالجة بالشاحنات وتصنّف هذه المحطات في إطار الفئة 37 ISIC (الصرف الصحي)
معالجة المياه العادمة الأخرى	تشمل معالجة المياه العادمة أي محطة معالجة أخرى غير عامة، مثل محطات معالجة المياه العادمة الصناعية. وتُستثنى من "معالجة المياه العادمة الأخرى" المعالجة في خزانات المجاري. ويمكن أن تصنّف محطات معالجة المياه العادمة الصناعية أيضاً في إطار الفئة 37 ISIC (الصرف الصحي)، أو تحت فئة النشاط الرئيسي للمنشآت التي تتبعها هذه المحطات.
المعالجة الأولية للمياه العادمة	معالجة المياه العادمة بواسطة عملية فيزيائية و/أو كيميائية تتضمن تثبيت المواد الصلبة العالقة أو بواسطة عملية أخرى يخفض فيها الطلب على الأكسجين البيوكيميائي للمياه العادمة الواصلة بنسبة لا تقل عن 20 في المائة قبل الصرف، وتخفض جملة المواد الصلبة العالقة في المياه العادمة الواصلة بنسبة لا تقل عن 50 في المائة. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند مستوى المعالجة الأعلى فقط.
المعالجة الثانوية للمياه العادمة	معالجة المياه العادمة اللاحقة للمعالجة الأولية بواسطة عمليات تشتمل عموماً على معالجة بيوكيميائية أو غيرها مع تثبيت ثانوي، أو باتباع عملية أخرى، مما يؤدي إلى إزالة الطلب على الأكسجين البيوكيميائي بنسبة لا تقل عن 70 في المائة وإزالة الطلب على الأكسجين الكيميائي بنسبة لا تقل عن 75 في المائة. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند المستوى الأعلى فقط.
المعالجة الثالثية للمياه العادمة	معالجة للنيتروجين و/أو الفوسفور و/أو أي ملوثات أخرى إضافية إلى المعالجة الثانوية تؤثر في نوعية المياه أو في استخدامها بصورة معينة من ناحية: التلوث الميكروبي، أو اللون، وما إلى ذلك. ولا يمكن إضافة كفاءات المعالجة المختلفة الممكنة 'إزالة التلوث العضوي' لما لا يقل عن 95 في المائة بالنسبة للطلب على الأكسجين البيولوجي، و 85 في المائة بالنسبة للطلب على الأكسجين الكيميائي، و 'إزالة النيتروجين'، لما لا يقل عن 70 في المائة، و 'إزالة الفوسفور'، لما لا يقل عن 80 في المائة وإزالة الميكروبات البيولوجية'. كما أن هذه المعالجة هي معالجة حصرية. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند المستوى الأعلى للمعالجة فقط.
المعالجة المستقلة للمياه العادمة	الجمع أو المعالجة التمهيدية أو المعالجة أو الترشيع أو التصريف للمياه العادمة المنزلية من أماكن السكن التي يتراوح عدد قاطنيها عموماً بين 1 و 50، وتكون غير موصولة بشبكة لجمع المياه العادمة. ومن أمثلة ذلك خزانات المجاري. ولا يشمل ذلك النظم الحاوية لصهاريج تخزين تُنقل منها المياه العادمة دورياً بواسطة شاحنات إلى محطة لمعالجة المياه العادمة.
إنتاج حمأة الغائط (المواد الجافة)	المواد الصلبة المستقرة المتراكمة، الرطبة أو المختلطة بمكون سائل نتيجة عمليات طبيعية أو اصطناعية، وتكون قد فصلت عن شتى أنواع المياه العادمة أثناء المعالجة. وينبغي تقديم بيانات عن الوزن الجاف. وإذا توافرت بيانات عن الوزن الرطب فقط يرجى ملء البيانات الخاصة بالوزن الرطب وبيان ذلك تحديداً في الحاشية.
السكان الموصولون بشبكة لجمع المياه العادمة	النسبة المئوية للسكان المقيمين الموصولين بشبكات لجمع المياه العادمة (الصرف الصحي)، ويمكن أن تنقل شبكات جمع المياه العادمة المياه إلى محطات المعالجة أو أن تصرفها في البيئة دون معالجة.

المصطلح	التعريف
السكان الموصولون بشبكة لمعالجة المياه العادمة	النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تعالج مياههم العادمة في محطات معالجة المياه العادمة.
السكان الموصولون بمعالجة مستقلة للمياه العادمة (مثل خزانات المجارير)	النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تعالج مياههم العادمة في مرافق فردية، تكون غالباً مرافق خاصة، مثل خزانات المجارير.
السكان غير الموصولين بشبكة لمعالجة المياه العادمة	النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين لا تعالج مياههم العادمة في محطات أو مرافق معالجة مستقلة.
المياه العذبة	المياه العذبة هي المياه التي تحتوي فقط على كميات دنيا من الأملاح الذائبة وخاصة كلوريد الصوديوم، تميزاً لها عن مياه البحر أو المياه شبه المالحة.
المياه شبه المالحة	هي المياه التي تكون أكثر ملوحة من المياه العذبة وأقل ملوحة من ماء البحر. ومن الناحية التقنية تحتوي هذه المياه على ما بين 500 و30,000 مليغراماً من الملح للتر، لكن تركيز الأملاح الذائبة في معظم المياه شبه المالحة يكون في حدود 1000 إلى 10000 مليغرام للتر (مغ/ل)
ماء البحر	ماء البحر هو الماء المجلوب من البحر أو المحيط. وفي المتوسط، يكون ماء البحر في محيطات العالم بنسبة ملوحة أقل من 35,000 مليغرام للتر.

قائمة المختصرات

الاختصار Abbreviation	انجليزي	عربي
Mm ³	Million Cubic Meters	مليون متر مكعب
BOD5	Biological Oxygen Demand	الطلب البيولوجي على الأكسجين 5
COD	Chemical Oxygen Demand	الطلب الكيميائي على الأكسجين
GDP	Gross Domestic Product	الناتج المحلي الإجمالي
LTAA	Long-term Annual Average	المتوسط السنوي طويل الأمد
NPC	National Planning Council	المجلس الوطني للتخطيط
QMD	Qatar Meteorological Department	إدارة الأرصاد الجوية
Kahramaa	Qatar General Electricity and Water Corporation	المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء
Ashghal	Public Works Authority	هيئة الأشغال العامة
UWWTP	Urban Wastewater Treatment Plant	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في المناطق الحضرية
TSE	Treated Sewage Effluent	مياه الصرف الصحي المعالجة
Q.R	Qatari Riyal	ريال قطري

المراجع ومصادر البيانات

- الهيئة العامة للطيران المدني – إدارة الأرصاد الجوية.
- المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء (كهرماء).
- هيئة الأشغال العامة (اشغال).
- وزارة البيئة والتغير المناخي.
- المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء": التقرير الإحصائي السنوي.
- المجلس الوطني للتخطيط: التعداد العام السكان والمساكن في قطر
- المجلس الوطني للتخطيط: أهداف التنمية المستدامة في قطر
- أشغال وشلمبرجير (2013): مراقبة المياه الجوفية الضحلة في منطقة الدوحة العظمى والوكرة والخور (CP761). التقرير الجيومائي النهائي.
- المجلس الوطني للتخطيط (2011): استراتيجية التنمية الوطنية في قطر 2018-2022
- المجلس الوطني للتخطيط (2012): قطر تترك إرثاً للأجيال القادمة.
- المنظمة العالمية للطقس (2013): الخدمات العالمية لمعلومات الطقس.
<http://www.worldweather.org/116/c00221.htm>

الجداول

Table (1): Renewable Freshwater Resources

جدول (1): موارد المياه العذبة المتجددة

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Precipitation	mio m ³ /y	901	810	574	134.8	537.8	1368.2	مليون متر مكعب في السنة	الهطول	1
2	Actual evapotranspiration	mio m ³ /y	802	720	511	120	478.6	1217.7	مليون متر مكعب في السنة	البخر الفعلي	2
3	Internal flow (=1-2)	mio m³/y	99	89	63	14.8	59.2	150.5	مليون متر مكعب في السنة	التدفق الداخلي (=2-1)	3
4	Inflow of surface and ground waters from neighboring countries	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	مليون متر مكعب في السنة	التدفق الداخل للمياه السطحية والمياه الجوفية من البلدان المجاورة	4
5	Renewable freshwater resources (=3+4)	mio m³/y	99.0	89.0	63.0	14.8	59.4	150.5	مليون متر مكعب في السنة	موارد المياه العذبة المتجددة (=3+4)	5
6	Outflow of surface and ground waters to neighboring countries	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	مليون متر مكعب في السنة	التدفقات الخارجة للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البلدان المجاورة	6
7	of which: Secured by treaties	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	مليون متر مكعب في السنة	ومنها: المكفول بمعاهدات	7
8	Not secured by treaties	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	مليون متر مكعب في السنة	غير المكفول بمعاهدات	8
9	Outflow of surface and ground waters to the sea	mio m ³ /y	18	18	18	18	18	195	مليون متر مكعب في السنة	التدفق الخارج للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البحار	9

Table (2): Renewable Freshwater Resources

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Fresh surface water abstracted	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	ملليون متر مكعب في السنة	المياه السطحية العذبة المستخرجة	1
2	Fresh groundwater abstracted	mio m ³ /y	250	250	250	250	250	200	ملليون متر مكعب في السنة	المياه الجوفية العذبة المستخرجة	2
	• Fresh groundwater abstracted	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه الجوفية العذبة	
	• Brackish Groundwater abstracted	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه الجوفية قليلة الملوحة	
	• Saline Groundwater abstracted	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه الجوفية المالحة	
	• From renewable groundwater resources	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• من مصادر مياه جوفية متجددة	
	• From non-renewable groundwater resources	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• من مصادر مياه جوفية غير متجددة	
	• Water abstracted for own use	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه المسحوبة (المستخرجة للاستخدام الذاتي)	
	• Water abstracted for distribution	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه المسحوبة (المستخرجة للتوزيع)	
3	Gross freshwater abstracted (=1+2)	mio m ³ /y	250	250	250	250	250	200	ملليون متر مكعب في السنة	المياه العذبة المستخرجة = (2+1)	3
4	Water returned without use	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	المياه المعادة دون استخدام	4

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
5	Net freshwater abstracted (=3-4)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	صافي المياه العذبة المستخرجة (=4-3)	5
	Of which abstracted by:									ومنها:	
	• Water supply industry (ISIC 36)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	
	• Households	mio m ³ /y	10	10	10	10	10	10	ملليون متر مكعب في السنة	• الأسر المعيشية	
	• Agriculture, forestry and fishing (ISIC 01-03)	mio m ³ /y	230	230	230	230	230	180	ملليون متر مكعب في السنة	• الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	
	• Of which for: Irrigation in agriculture	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• استخدم منها بواسطة الري الزراعي	
	• Mining and quarrying (ISIC 05-09)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• التعدين واستغلال المحاجر	
	• Manufacturing (ISIC 10-33)	mio m ³ /y	10	10	10	10	10	10	ملليون متر مكعب في السنة	• الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	
	• Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء (ISIC 35)	
	• Of which for: Electric power generation, transmission and distribution (ISIC 351)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعه (ISIC 351)	
	• Construction (ISIC 41-43)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• التشييد (ISIC 41-43)	
	• Other economic activities	mio m ³ /y	0	0	0	0	0	0	ملليون متر مكعب في السنة	• الأنشطة الاقتصادية الأخرى	

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
6	Desalinated water	mio m ³ /y	637	668.4	691	669	670	669	ملليون متر مكعب في السنة	المياه المزالة ملوحتها	6
	• Water abstraction from the sea	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• سحب (استخراج) المياه من البحر	
	• Groundwater before mixed	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه الجوفية قبل الخلط	
	• Groundwater after mixed	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	• المياه الجوفية بعد الخلط	
7	Reused water	mio m ³ /y	150.9	162.7	175.5	185.1	189.5	196.4	ملليون متر مكعب في السنة	المياه المعاد استعمالها	7
	Rainwater collection	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	جمع مياه الأمطار	
8	Imports of water	mio m ³ /y	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	ملليون متر مكعب في السنة	واردات المياه	8
9	Exports of water	mio m ³ /y	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	ملليون متر مكعب في السنة	صادرات المياه	9
	Returns of water	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	إعادة مرتجعات (المياه إلى المصدر البيئة)	
10	Total water available for use (=5+6+7+8-9)	mio m ³ /y	1038	1084	1117	1104	1110	1065	ملليون متر مكعب في السنة	اجمالي المياه العذبة المتاحة للاستخدام (9-8+7+6+5=)	10
11	Losses during transport	mio m ³ /y	25	26	39	41	38	38	ملليون متر مكعب في السنة	الفاقد أثناء النقل	11
12	Total freshwater use (=20-21)	mio m ³ /y	1010	1055	1076	1063	1071	1028	ملليون متر مكعب في السنة	إجمالي استخدام المياه العذبة (= 21-20)	12

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
13	Households	mio m ³ /y	256	281	285	283	317	309	مليون متر مكعب في السنة	الأسر المعيشية	13
	Public Network - Drinking Water	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	الشبكة العامة - مياه الشرب	
	Public Network - Other use	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	الشبكة العامة - استخدامات أخرى	
	Water Truck - Drinking Water	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	سيارات وصهاريج - مياه الشرب	
	Water Truck - Other use	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	سيارات وصهاريج - استخدامات أخرى	
	Wells - Drinking Water	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	بئر - مياه الشرب	
	Wells - Other use	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	بئر - استخدامات أخرى	
	Other - Drinking Water	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	أخرى - مياه الشرب	
	Other - Other use	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	أخرى - استخدامات أخرى	
14	Agriculture, forestry and fishing (ISIC 01-03)	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	14
15	of which for: Irrigation in agriculture	mio m ³ /y	310	316	322	311	311	255	مليون متر مكعب في السنة	استخدم منها بواسطة الري الزراعي	15
16	Mining and quarrying (ISIC 05-09)	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	التعدين واستغلال المحاجر (ISIC 05-09)	16

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
17	Manufacturing (ISIC 10-33)	mio m ³ /y	25.8	34.2	29	30	41	45	مليون متر مكعب في السنة	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	17
18	Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	mio m ³ /y	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	غير متوفر	مليون متر مكعب في السنة	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء (ISIC 35)	18
19	of which for: Electric power generation, transmission and distribution (ISIC 351)	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعه (ISIC 351)	19
20	Construction (ISIC 41-43)	mio m ³ /y							مليون متر مكعب في السنة	التشييد (ISIC 41-43)	20
21	Other economic activities	mio m ³ /y	148	242	238	265	289	298	مليون متر مكعب في السنة	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	21

Table 3: Water Supply Industry (ISIC 36)

جدول (3): صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Gross freshwater supplied by water supply industry (ISIC 36)	mio m ³ /y	637	671	689	669	670	669	ملليون متر مكعب في السنة	إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	1
2	Losses during transport by ISIC 36	mio m ³ /y	25	26	39	41	38	38	ملليون متر مكعب في السنة	فقدان المياه العذبة أثناء النقل بواسطة (ISIC 36)	2
3	Net freshwater supplied by water supply industry (ISIC 36) (=1-2) (=4+5+6+7+8+10+11)	mio m ³ /y	612	645	652	628	632	631	ملليون متر مكعب في السنة	صافي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36) (=1-2) (=4+5+6+7+8+10+11)	3
4	Households	mio m ³ /y	246	271	275	273	307	299	ملليون متر مكعب في السنة	الأسر المعيشية	4
5	Agriculture, forestry and fishing (ISIC 01-03)	mio m ³ /y	0.3	0.2	3	4	5	4	ملليون متر مكعب في السنة	الزراعة والجراحة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	5
6	Mining and quarrying (ISIC 05-09)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	التعدين واستغلال المحاجر (ISIC 05-09)	6
7	Manufacturing (ISIC 10-33)	mio m ³ /y	26	34	29	30	31	35	ملليون متر مكعب في السنة	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	7
8	Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء (ISIC 35)	8

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
9	Electric power generation, transmission and distribution (ISIC 351)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعه (ISIC 351)	9
10	Construction (ISIC 41-43)	mio m ³ /y							ملليون متر مكعب في السنة	التشييد (ISIC 41-43)	10
11	Other economic activities	mio m ³ /y	77	165	151	157	176	172	ملليون متر مكعب في السنة	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	11
	Population supplied by water supply industry (ISIC 36)									السكان الذين يزودون من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	
12	Total population supplied by water supply industry (ISIC 36)	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	%	إجمالي السكان الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	12
13	Urban population supplied by water supply industry (ISIC 36)	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	%	سكان الحضر الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)	13
14	Rural population supplied by water supply industry (ISIC 36)	%	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	%	سكان الريف الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه	14

Table 4: Wastewater Generation and Treatment

جدول (4): إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Total wastewater generated	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	إجمالي المياه العادمة المنتجة	1
2	by: agriculture, forestry and fishing (ISIC 01-03)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	بواسطة: الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	2
3	Mining and quarrying (ISIC 05-09)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	التعدين واستغلال المحاجر (ISIC 05-09)	3
4	Manufacturing (ISIC 10-33)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	4
5	Electricity, gas, steam and air conditioning supply (ISIC 35)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء (ISIC 35)	5
6	Electric power generation, transmission and distribution (ISIC 351)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعه (ISIC 351)	6
7	Construction (ISIC 41-43)	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	التشييد (ISIC 41-43)	7
8	Other economic activities	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	8
9	Households	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	الأسر المعيشية	9
	Volume of Wastewater collected	1000 m ³ /d	706	762	799	699	727	776	ألف متر مكعب يومياً	حجم المياه العادمة المجمعة	

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
	Volume of Waste Water treated	1000 m ³ /d	703	757	783	694	724	773	ألف متر مكعب يومياً	حجم المياه العادمة المعالجة	
10	Wastewater treated in urban wastewater treatment plants	1000 m ³ /d	703	757	783	694	724	773	ألف متر مكعب يومياً	المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة المياه العادمة في الحضر	10
11	Of which: Primary treatment	1000 m ³ /d	0	0	0	0	0	0	ألف متر مكعب يومياً	ومنها: معالجة أولية	11
12	Secondary treatment	1000 m ³ /d	1	1	1	0.8	0.7	0.7	ألف متر مكعب يومياً	معالجة ثانوية	12
13	Tertiary treatment	1000 m ³ /d	702	756	782	693	723	772	ألف متر مكعب يومياً	معالجة ثالثية	13
14	Wastewater treated in other treatment plants	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة أخرى	14
15	Of which: Primary treatment	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	ومنها: معالجة أولية	15
16	Secondary treatment	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	معالجة ثانوية	16
17	Tertiary treatment	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	معالجة ثالثية	17
18	Wastewater treated in independent treatment facilities	1000 m ³ /d							ألف متر مكعب يومياً	المياه العادمة المعالجة في مرافق معالجة مستقلة	18
19	Non-treated wastewater	1000 m ³ /d	4	3	2	2	2	2	ألف متر مكعب يومياً	مياه عادمة غير معالجة	19
20	Sewage sludge production (dry matter)	1000 t	38	39	41	41	49	46	ألف طن	إنتاج حمأة الغائط (المادة الجافة)	20

Table 4: Population Connected to Wastewater Treatment

جدول (5): السكان الموصولون بمعالجة المياه العادمة

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Population connected to wastewater collecting system	%							%	السكان الموصولون بشبكة لجمع المياه العادمة	1
2	Population connected to wastewater treatment	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	%	السكان الموصولون بشبكة لمعالجة المياه العادمة	2
3	Of which: at least secondary treatment	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	%	ومنهم الموصولون بمعالجة ثانوية على الأقل	3
4	Population with independent wastewater treatment (e.g., septic tanks)	%							%	السكان الموصولون بمعالجة مستقلة للمياه العادمة (مثل خزانات المجازير)	4
5	Population not connected to wastewater treatment (100% - (2) - (4))	%	0	0	0	0	0	0	%	السكان غير الموصولين بشبكة لمعالجة المياه العادمة (100% - (2) - (4))	5

Table 6: Water Sector Infrastructure

جدول (6): البنية التحتية لمصادر المياه

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	الفئة	الخط
1	Precipitation stations - Number	Number	42	50	50	70	70	61	عدد	محطات هطول الأمطار - عدد	1
2	WWTP stations - Number	Number	25	27	26	23	21	22	عدد	محطات معالجة المياه العادمة - عدد	2
3	Primary treatment - Mechanical treatment	Number	0	0	0	0	0	0	عدد	المعالجة الأولية - الميكانيكي	3
4	Secondary treatment - Biological treatment	Number	5	7	3	4	3	3	عدد	المعالجة الثانوية - البيولوجية	4
5	Tertiary treatment - Advanced treatment	Number	20	20	23	19	18	19	عدد	المعالجة الثلاثية - العلاج المتقدم	5
6	WWTP stations - Design Capacity	1000 m ³ /d	965	966	1022	994	982	1052	1000 متر مكعب / يوم	محطات معالجة المياه العادمة - سعة التصميم	6
7	Primary treatment - Mechanical treatment	1000 m ³ /d	0	0	0	0	0	0	1000 متر مكعب / يوم	المعالجة الأولية - الميكانيكي	7
8	Secondary treatment - Biological treatment	1000 m ³ /d	1.95	1.95	1.95	1.95	1.14	1.14	1000 متر مكعب / يوم	المعالجة الثانوية - البيولوجية	8
9	Tertiary treatment - Advanced treatment	1000 m ³ /d	963	964	1021	992	981	1051	1000 متر مكعب / يوم	المعالجة الثلاثية - العلاج المتقدم	9
10	WWTP stations - Design Capacity	BOD	258248	258248	247448	279643	275762	277262	BOD	محطات معالجة المياه العادمة - سعة التصميم	10
11	Primary treatment - Mechanical treatment	BOD	0	0	0	0	0	0	BOD	المعالجة الأولية - الميكانيكي	11
12	Secondary treatment - Biological treatment	BOD	390	390	390	390	228	228	BOD	المعالجة الثانوية - البيولوجية	12

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	القطة	الخط
13	Tertiary treatment - Advanced treatment	BOD	257858	258208	282003	279253	275534	277034	BOD	المعالجة الثلاثية - العلاج المتقدم	13
14	Desalination stations - Number	Number	9	9	9	9	9	9	عدد	محطات تحلية المياه - عدد	14
15	Multi-Stage Flash Distillation (MSF)	Number	7	7	7	25	25	25	عدد	التبخير الوميضي المتعدد المراحل	15
16	Reverse Osmose (RO)	Number	1	1	1	35	35	35	عدد	التناضح العكسي	16
17	Multiple effect distillation (MED)	Number	1	1	1	10	10	10	عدد	التقطير متعدد التأثير	17
18	Other	Number	0	0	0	0	0	0	عدد	أخرى	18
19	Desalination stations - Design Capacity	1000 m ³ /d	2165	2165	2165	2444	2444	2444	1000 متر مكعب / يوم	محطات تحلية المياه - سعة التصميم	19
20	Multi-Stage Flash Distillation (MSF)	1000 m ³ /d	1446	1446	1446	1446	1446	1446	1000 متر مكعب / يوم	التبخير الوميضي المتعدد المراحل	20
21	Reverse Osmose (RO)	1000 m ³ /d	433	433	433	712	712	712	1000 متر مكعب / يوم	التناضح العكسي	21
22	Multiple effect distillation (MED)	1000 m ³ /d	286	286	286	286	286	286	1000 متر مكعب / يوم	التقطير متعدد التأثير	22
23	Other	1000 m ³ /d	0	0	0	0	0	0	1000 متر مكعب / يوم	أخرى	23
24	Water Quality stations - Number	Number							عدد	محطات جودة المياه - عدد	24
25	Water Quality stations - Design Capacity	1000 m ³ /d							1000 متر مكعب / يوم	محطات جودة المياه - سعة التصميم	25
26	Lakes - Number	Number	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	عدد	البحيرات - عدد	26
27	Lakes - Surface area	Ha	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	هكتار	البحيرات - المساحة	27

line	Category	Unit	2018	2019	2020	2021	2022	2023	الوحدة	القناة	الخط
28	Lakes - Volume capacity	Mm³	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	مليون متر مكعب	البحيرات - سعة وحدة التخزين	28
29	Reservoirs - Number	Number	117	124	131	134	143	145	عدد	الخزانات - عدد	29
30	Reservoirs - Design Capacity	Mm³	1478	1678	2204	2331	2396	2417	مليون متر مكعب	الخزانات - سعة التصميم	30
31	Dams - Number	Number	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	عدد	السدود - عدد	31
32	Dams - Surface	Ha	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	ها	السدود - السطح	32
33	Dams - Design Capacity	Mm³	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	مليون متر مكعب	السدود - سعة التصميم	33
34	Aflag - Number	Number	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	عدد	الافلاج - عدد	34
35	Aflag - Length	km	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	كم	الافلاج - طول	35
36	Springs - Number	Number	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	عدد	الينابيع - عدد	36
37	Springs - Location	X Y coord	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	لا ينطبق	X Y إحداثيات	الينابيع - الموقع	37
38	Water distribution Network	Length	7900	8136	8189	8366	8427	8696	طول	شبكة توزيع المياه	38
39	Household Connected	Number	186000 الترمويلات: العدادات: 329832	136347 الترمويلات: العدادات: 349037	141275 الترمويلات: العدادات: 381558	150770 الترمويلات: العدادات: 406112	154,660 الترمويلات: العدادات: 428,727	172,376 الترمويلات: العدادات: 481,131	عدد	التوصيلات المنزلية	39
40	Water Truck - Number	Number	53	44	48	49	52	52	عدد	شاحنات المياه الصهاريج - عدد	40
41	Water Truck - Volume	Mm³	35.2	30.3	23.2	23.2	21.4	16.0	مليون متر مكعب	حجم شاحنة المياه	41
42	Wells	Number	7000	7427	7833	7865	8023	8023	عدد	الآبار	42

