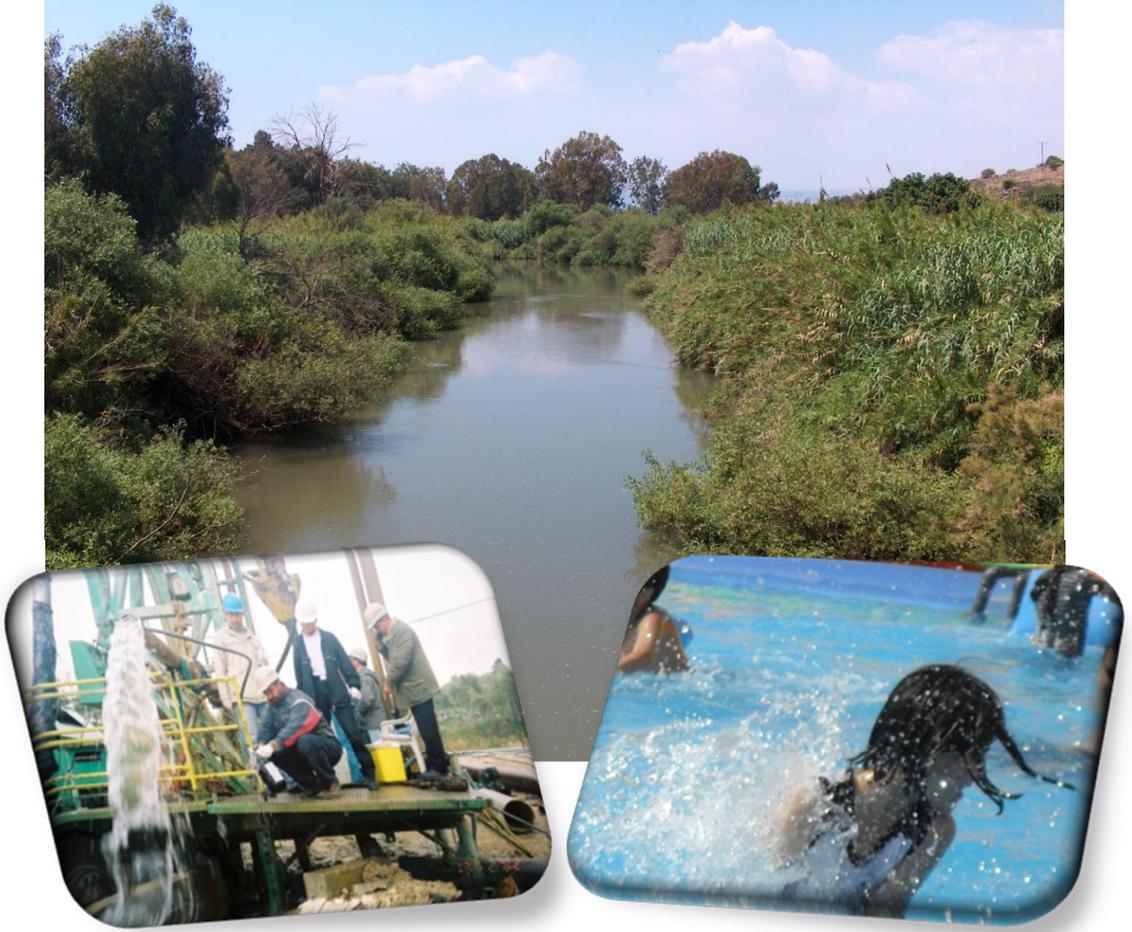


# الاستراتيجية الوطنية للمياه والصرف الصحي لفلسطين

نحو بناء دولة فلسطينية من منظور مائي



دولة فلسطين

النسخة النهائية

ايار 2014

## قائمة المحتويات

9.....	الخلفية السابقة	الجزء 1-
10.....	السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه	
11.....	بيان الغرض	
11.....	المرجعية	
11.....	هيكلية المستندات والوثائق	
12.....	السياسة المائية	الجزء 2-
13.....	مبادئ السياسة المائية	
13.....	التطوير المستدام لمصادر المياه	
13.....	الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	
13.....	حقوق المياه	
13.....	الحصول على خدمات المياه و الصرف الصحي	
14.....	الاستدامة المالية لمرافق المياه	
14.....	الحوكمة والإدارة	
14.....	الإدارة المستدامة للصرف الصحي	
14.....	عرض السياسات	
14.....	التنمية المستدامة لمصادر المياه	
15.....	الإدارة المتكاملة لمصادر المياه وتخصيص استخدامات المياه	
16.....	قضايا المياه العابرة للحدود	
16.....	الحصول على خدمات المياه والصرف الصحي	
16.....	الاستدامة المالية لمرافق المياه والصرف الصحي	
17.....	الحوكمة والإدارة	
18.....	حماية البيئة من التلوث بمياه الصرف الصحي	
19.....	معايير قطاع المياه الصرف الصحي في فلسطين	
19.....	استراتيجيات قطاع المياه	
19.....	الترتيبات المؤسسية المقترحة	
19.....	الحوكمة الشاملة لقطاع إمدادات المياه ومياه الصرف الصحي	
20.....	سلطة المياه	
20.....	مجلس تنظيم المياه	
20.....	مصلحة مياه وطنية	
20.....	مرافق المياه ومياه الصرف الصحي المحلية	
21.....	جمعيات مستخدمي المياه	
22.....	الاستراتيجية المائية	الجزء 3-
23.....	الأساس	الجزء 1-3
24.....	نظرة عامة	1- نظرة عامة
24.....	عدد السكان	1-1 عدد السكان
24.....	الاقتصاد الوطني والنتاج المحلي الإجمالي	1-2 الاقتصاد الوطني والنتاج المحلي الإجمالي
25.....	الصحة والبيئة	1-3 الصحة والبيئة

27	4-1 الإطار المؤسسي .....
28	2- مصادر المياه في فلسطين .....
28	1-2 مصادر المياه السطحية .....
28	2-2 مصادر المياه الجوفية .....
29	3-2 المصادر غير التقليدية .....
29	تحلية مياه البحر .....
30	تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة .....
30	إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة .....
30	4-2 استخراج المياه من المصادر المائية .....
31	5-2 المخاطر التي تهدد مصادر المياه .....
31	استنزاف المياه الجوفية .....
32	تداخل مياه البحر .....
33	تلوث مصادر المياه الجوفية بالنترات .....
36	3- مستوى خدمات المياه والتغطية والجودة .....
36	1-3 مستوى الخدمة والتغطية .....
36	2-3 المياه المتاحة للفرد .....
37	3-3 التفاوت بين المناطق .....
38	4-3 الطلب على المياه وموثوقية الخدمة .....
39	5-3 الفاقد والمياه غير المحاسب عليها .....
39	6-3 معدلات التحصيل .....
40	4- تنظيم خدمات الصرف الصحي والتغطية والجودة .....
40	1-4 مستوى مرافق الصرف الصحي المنزلية .....
40	2-4 شبكات الصرف الصحي .....
40	التجمعات المزودة بشبكات الصرف الصحي .....
41	السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي .....
43	3-4 ترتيبات إدارة شبكات الصرف الصحي ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي .....
43	في الضفة الغربية .....
43	في غزة .....
44	4-4 الصرف الصحي في الموقع .....
44	أنواع مرافق الصرف الصحي المستخدمة في الموقع .....
44	القيود والآثار .....
44	إزالة الحمأة ومعالجتها .....
44	5-4 محطات معالجة مياه الصرف الصحي .....
44	إنتاج مياه الصرف الصحي وجمعها بواسطة شبكات الصرف الصحي .....
46	طاقة المعالجة الفعلية .....
47	القدرات والتوقعات الخاصة بمحطات معالجة مياه الصرف الصحي المخطط لها .....
48	الجزء 3-2 الطلب على خدمات المياه والصرف الصحي .....
49	5- المنظوران الطويل والقصير المدى .....
49	1-5 المنظور طويل المدى .....
49	2-5 الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى .....
49	3-5 خطة التنفيذ قصيرة المدى .....

51	6- موائمة الأهداف الاستراتيجية .....
51	1-6 أهداف الاستراتيجية .....
51	2-6 مؤشرات أداء القطاع .....
53	3-6 الأهداف الاستراتيجية للعام 2032 .....
58	7 - النمو السكاني .....
58	1-7 الفرضية .....
58	2-7 التوجهات السكانية .....
60	8- الطلب على المياه المنزلية .....
60	1-8 الأهداف الاستراتيجية لنصيب الفرد من تخصيص المياه .....
60	2-8 الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية .....
62	9- الطلب على المياه للصناعة .....
62	1-9 الأساس .....
62	2-9 الطلب المتوقع على المياه للصناعة .....
64	10- الطلب على مياه الري .....
64	1-10 الأراضي القابلة للري .....
65	2-10 الاحتياجات المائية للدونم الواحد .....
65	3-10 الأراضي المروية والطلب المتوقع على مياه الري .....
67	الجزء 3-3 التنمية المستدامة لمصادر المياه .....
68	11- فاقد المياه واحتياجات الإنتاج من المياه المنزلية والصناعية .....
68	1-11 فرضيات خفض الفاقد في المياه .....
69	2-11 محتوى برنامج خفض الفاقد في المياه (المياه الغير محاسب عليها (NRW) .....
69	3-11 احتياجات الإنتاج .....
71	12- إدارة مصادر المياه الجوفية .....
71	1-12 تخصيص الحق في استخدام المياه للفلسطينيين .....
71	2-12 الاستراتيجية طويلة المدى .دولة فلسطين . الاتفاقية النهائية مع دول الجوار .....
72	الاستراتيجية طويلة المدى المتعلقة بالمياه العابرة للحدود .....
74	الآبار الإضافية .....
74	الحوض الغربي .....
74	الحوض الشمالي الشرقي .....
74	الحوض الشرقي .....
75	الحوض الساحلي .....
75	تخصيص مياه الصرف الصحي المعالجة .....
76	3-12 الاستراتيجية قصيرة المدى .....
76	المياه العابرة للحدود .....
76	الآبار الإضافية .....
77	الحوض الغربي .....
77	الحوض الشمالي الشرقي .....
77	الحوض الشرقي .....
78	الحوض الساحلي .....
79	13- تحلية المياه .....
79	1-13 زيادة قدرات إنتاج المياه في غزة .....



98	2-19 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الجديدة المخطط لها
102	3-19 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية التي سيتم التخطيط لها في الضفة الغربية
104	20- الإصلاح المؤسسي
104	20-1 الخلفية
105	20-2 قرار مجلس الوزراء بشأن خطة الإصلاح
105	أهداف إصلاح القطاع
106	خطة إصلاح القطاع
107	20-3 وضع التشريعات
107	20-4 تطوير الهيكلية والأدوار المؤسسية
108	سلطة المياه الفلسطينية
108	مجلس تنظيم المياه
108	مصلحة المياه الوطنية لمياه الشرب
109	مراقق المياه الإقليمية
109	جمعيات مستخدمي المياه
109	20-5 الممارسات التجارية
110	20-6 مشاركة القطاع الخاص
111	21- استراتيجيات التمويل المستدام
111	21-1 مبدأ دفع ثمن الماء بالماء
111	21-2 الحد من التفاوت بين المناطق والمستخدمين
111	21-3 آلية تحديد التعرفة
111	21-4 تنفيذ تعرفة المياه التي تراعي الفقراء
112	21-5 الاستراتيجية العامة للمياه المنقولة بالصحاري
113	22- الاستثمارات اللازمة في قطاع المياه والصرف الصحي
113	22-1 تحليل تكاليف الوحدة
113	22-2 تحديد تكاليف الاحتياجات الاستثمارية
115	الجزء 3-5 تنفيذ الاستراتيجية ورصدها وتقييمها
116	23- تحديات تنفيذ الاستراتيجية
116	23-1 التحديات التي تواجه سلطة المياه الفلسطينية
116	23-2 قيود الاحتلال الإسرائيلي
116	23-3 محدودية قدرات الاستثمار والتنفيذ
117	23-4 محدودية قدرة مزودي الخدمات الحاليين على تشغيل المزيد من المرافق
117	23-5 التنظيم الحساس لتخصيص حقوق المياه
118	23-6 انخفاض مستوى استرداد التكلفة ومعدل التحصيل
119	23-7 تحسين قدرات تنفيذ الاستراتيجية
120	24- التخطيط
120	24-1 التخطيط الشامل
120	24-2 تخطيط الاستثمارات
120	24-3 تخطيط التنفيذ
121	24-4 تحديد أولويات المشروع
122	25- رصد تنفيذ الاستراتيجية
122	25-1 المجلس الاستشاري لقطاع المياه

122.....	2-25 إعداد مؤشرات التقدم المحرز ونشرها.....
126.....	الجزء 4- الملاحق.....
127.....	الملحق 1- قائمة الاختصارات.....
129.....	الملحق 2- التعريفات.....
130.....	الملحق 3- مصادر المعلومات.....
133.....	الملحق 4- الاستراتيجيات الأخرى.....
134.....	الملحق 5- تقييم مصادر المياه السطحية.....
136.....	الملحق 6 قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار.....
137.....	الملحق 7- اتجاهات وتوقعات تطور الناتج المحلي الإجمالي.....
140.....	الملحق 8- إنتاج المياه المسجلة فلسطين.....
142.....	الملحق 9- تكاليف الوحدة الخاصة بالاستثمارات.....
143.....	الملحق 10- الاحتياجات الاستثمارية.....

#### قائمة الأشكال

24.....	الشكل 1- معدل النمو السنوي لإجمالي الناتج المحلي الفلسطيني.....
32.....	الشكل 2- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد آبار الحوض الجوفي الشرقي.....
32.....	الشكل 3- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد آبار غزة.....
33.....	الشكل 4- تزايد تركيز الكلورايد في أحد آبار غزة.....
33.....	الشكل 5- خريطة معدلات تركيز الكلورايد في غزة.....
34.....	الشكل 6- تراكيزات النترات/قطاع غزة.....
34.....	الشكل 7- تراكيزات النترات/قطاع غزة.....
35.....	الشكل 8- النسبة المئوية للآبار التي تحتوي على معدل نترات زائد/الضفة الغربية.....
36.....	الشكل 9- تطور معدل التوصيل الخدمة داخل منطقة امتياز مصلحة مياه محافظة القدس.....
37.....	الشكل 10- المياه المتاحة للفرد في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط.....
38.....	الشكل 11- نسبة الربط بعدادات المياه في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط.....
39.....	الشكل 12- متوسط نسبة المياه غير المدفوعة في منطقة الشرق الأوسط.....
40.....	الشكل 13- نسبة المنازل ذات معايير مرافق الصرف الصحي المختلفة بحلول عام 2007.....
42.....	الشكل 14- السكان المستفيدين وغير المستفيدين من خدمات الصرف الصحي حسب نوع المنطقة في الضفة الغربية.....
58.....	الشكل 15- معدل خصوبة المراهقات في فلسطين ((المواليد لكل 1000 امرأة في عمر 15-19 سنة)).....
59.....	الشكل 16- التوقعات السكانية للفترة 2012-2032.....
81.....	الشكل 17- الكمية السنوية للمياه المشتراة من شركة مكوروت للاستخدام المنزلي (مليون متر مكعب/سنة).....
101.....	الشكل 18- محطات معالجة مياه الصرف الصحي القائمة والمخطط لها في قطاع غزة.....
118.....	الشكل 19- معدل التحصيل في فلسطين وبعض دول منطقة الشرق الأوسط.....

## قائمة الجداول

- الجدول 1- توقعات عدد السكان حسب الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني حتى عام 2020 (وتشمل البلدة القديمة في القدس).....24
- الجدول 2- الناتج المحلي الإجمالي وتطور نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي .....25
- الجدول 3- المؤشرات الصحية الأساسية.....26
- الجدول 4- تقدير تغذية طبقات المياه الجوفية الرئيسية.....29
- الجدول 5- التخصيص المؤقت للمياه لجميع الاستخدامات طبقاً لاتفاقية أوسلو الثانية.....31
- الجدول 6- المياه المتاحة للفرد في فلسطين (الاستهلاك).....37
- الجدول 7- تغطية شبكات الصرف الصحي في فلسطين.....41
- الجدول 8- السكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي حسب المحافظة في الضفة الغربية.....42
- الجدول 9- تقديرات مياه الصرف الصحي الناتجة في الضفة الغربية.....45
- الجدول 10- تغطية شبكة مياه الصرف الصحي ومياه الصرف الصحي الناتجة في قطاع غزة، 2011.....46
- الجدول 11- محطات معالجة مياه الصرف الصحي الرئيسية في قطاع غزة والضفة الغربية.....47
- الجدول 12- أهداف الاستراتيجية ونوع مؤشرات الأداء.....53
- الجدول 13- الأهداف الاستراتيجية للعام 2032.....55
- الجدول 14- الأهداف الاستراتيجية للعام عام 2032 (تتمة).....57
- الجدول 15 - الفرضيات السكانية (وزارة التخطيط والتنمية الإدارية).....59
- الجدول 16 - الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية في الضفة الغربية.....60
- الجدول 17 - الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية في قطاع غزة.....61
- الجدول 18- احتياجات إنتاج المياه المتوقعة للصناعة.....63
- الجدول 19- الأراضي القابلة للري في فلسطين.....64
- الجدول 20- الأراضي المرورية المتوقعة.....66
- الجدول 21- فرضيات خفض المياه غير المسجلة.....68
- الجدول 22- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في الضفة الغربية.....69
- الجدول 23- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في قطاع غزة.....70
- الجدول 24- استخدام المياه الجوفية المتوقع خلال المنظورين الطويل المدى والقصير المدى في فلسطين.....78
- الجدول 25- تقاسم مورد مياه نهر الأردن، استناداً إلى معايير مختلفة تستخدم عادة لإدارة مصادر المياه العابرة للحدود.....85
- الجدول 26- تقدير المصادر المتاحة من مختلف الأودية في الضفة الغربية.....85
- الجدول 27- مصادر المياه السطحية واستخدامها.....86
- الجدول 28- احتمالية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة.....89
- الجدول 29- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في الضفة الغربية.....95
- الجدول 30- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في قطاع غزة.....97
- الجدول 31- محطات معالجة مياه الصرف الصحي المقرر إنشاؤها (في مرحلة التخطيط أو الإنشاء).....99
- الجدول 32- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في الضفة الغربية.....102
- الجدول 33- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة.....103
- الجدول 34- الاحتياجات الاستثمارية لتحسين خدمات المياه (2013-2032).....113
- الجدول 35- الاحتياجات الاستثمارية لتحسين خدمات مياه الصرف الصحي (2013-2032).....114
- الجدول 36-الأهداف الاستراتيجية للعام 2032.....125
- الجدول 37- قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار.....136

## الجزء 1- الخلفية السابقة

---

## السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه

تهدف هذه الوثيقة إلى تقديم إطار عمل دولة فلسطين في قطاع المياه والذي يهدف إلى تحقيق الإدارة المستدامة لمصادر المياه في دولة فلسطين المحتلة.

وتعد الإدارة المستدامة لمصادر المياه أمراً حيوياً لضمان تحقيق الازدهار للفلسطينيين على المدى الطويل؛ فالماء ضروري للحياة البشرية وكل أشكال الحياة الأخرى، وهو عنصرٌ بالغ الأهمية لتطوير الزراعة والصناعة، إذ يعتمد كل قطاع منهما على الوصول الآمن والمستدام للمياه.

ورغم محدودية مصادر المياه المتاحة وأهمية المياه لضمان مستقبل صحي، كانت هناك حالات تم التغاضي فيها عن قيمة المياه. ولا تقدم الإدارة المستدامة لمصادر المياه حلاً سهلاً كون الدولة تعاني من ندرة المياه نتيجة لقيام إسرائيل بالحيولة دون وصول الفلسطينيين إلى مصادر المياه الطبيعية. وعليه ينبغي تحديث التدابير القانونية والإدارية باستمرار اعتماداً على خطة توضع استناداً إلى استراتيجية محددة، ومعبرة عن السياسة الوطنية للمياه.

وبالإضافة إلى ذلك، تشكل هذه السياسة والاستراتيجية جزءاً من إطار مستمد من تقييم متكامل لمصادر المياه قامت بتنفيذه سلطة المياه الفلسطينية بالتشاور مع الجهات المعنية الرئيسية التي حددتها الحكومة، والتي تمثل جهة الإعداد الرئيسية لكلا من السياسة والاستراتيجية.

وسيتم تقاسم مسؤوليات تنفيذ التدابير المقترحة في وثيقة السياسة والاستراتيجية هذه بين مختلف الجهات المعنية، التي تضم:

- رئيس الوزراء
- وزارة المالية
- وزارة التخطيط والتنمية الإدارية
- وزارة الزراعة
- وزارة الشؤون البيئية
- وزارة الحكم المحلي
- وزارة الصحة
- دائرة شؤون المفاوضات
- وزارة الشؤون الخارجية
- وزارة شؤون المرأة
- وزارة التربية والتعليم العالي.
- الجامعات الفلسطينية.
- مقدمي خدمات المياه والجمعيات التي تمثلهم
- منظمات المجتمع المدني

ويشير عنوان هذه الوثيقة إلى السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه والمياه العادمة التي تم إعدادها من قبل سلطة المياه الفلسطينية، و بمشاركة كافة الجهات المعنية الرئيسية لقطاع المياه في دولة فلسطين .

## بيان الغرض

توفر السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه إطاراً للتخطيط والإدارة اللازمة لحماية مصادر المياه والمحافظة عليها وتطويرها على نحو مستدام ، وكذلك لتحسين إمدادات خدمات المياه والصرف الصحي ضمن المعايير ذات الصلة في فلسطين . وتهدف هذه السياسة والاستراتيجية إلى:

أ) تعزيز توجه دولة فلسطين في الإدارة المستدامة لمصادر المياه، من خلال ضمان تعاون كافة الجهات الحكومية والاهلية في السعي لتحقيق أهداف إدارة مصادر المياه المشتركة.

ب) وضع إطار لتنسيق التطوير والتنظيم والاستدامة المالية لإمدادات خدمات المياه والصرف الصحي، سعياً إلى ضمان تصافر الجهود للارتقاء بمستوى إدارة أنظمة المياه وإعادة تجديدها وصيانتها.

كما تُعد هذه الوثيقة بمثابة قاعدة لضمان التنسيق والتعاون الوثيق بين جميع الجهات المعنية ذات الصلة بالمياه في جميع المستويات الوطنية والحكومية وعلى مستوى المحافظات والهيئات البلدية والمحلية. وعليه، ينبغي التعامل مع السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه بوصفها وثيقة حية وقابلة للتعديل لاستيعاب التغييرات التي ستعزز الإطار الوطني بدرجة أكبر وتعكس إدارة المياه على كافة المستويات.

## المرجعية

تتماشى السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه مع كل من الاستراتيجية القطاعية للمياه ومياه الصرف الصحي (2011-2013)، ومسودة استراتيجية إدارة مصادر المياه للعام 1997، والسياسة الوطنية للمياه للعام 1995، ودراسة تخطيط استراتيجية قطاع المياه للعام 2000، والخطة الوطنية للمياه للعام 2000، وخطة إدارة الحوض الجوفي الساحلي للفترة 1999-2004.

## هيكلية المستندات والوثائق

تم إعداد السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه على نحو منطقي من خلال أربعة أجزاء مترابطة، هي:

الجزء 1- الخلفية

الجزء 2- السياسة المائية

الجزء 3- استراتيجية المياه

الجزء 3-1 الأساس

الجزء 3-2 الطلب على خدمات المياه ومياه الصرف الصحي

الجزء 3-3 التنمية المستدامة لمصادر المياه

الجزء 3-4 تحسين خدمات المياه والصرف الصحي

الجزء 3-5 تنفيذ الاستراتيجية والمراقبة والتقييم

الجزء 4 الملاحق

## الجزء 2 - السياسة المائية

---

## مبادئ السياسة المائية

### التطوير المستدام لمصادر المياه

- المياه العذبة مورد محدود ومهدد ، وهو أساسي لصون الحياة والتنمية والبيئة.
- يعتبر الماء جزءاً من أنظمة بيئية أكبر. وإدراكاً لأهمية ونقص المياه العذبة، فإنه يجب التعامل معها كعنصر أساسي لصون جميع أشكال الحياة.
- يجب أن تستند إمدادات المياه إلى التنمية المستدامة لجميع مصادر المياه (التقليدية وغير التقليدية سواء كانت مشتركة أو ذاتية).
- يجب أن يستند تطوير مصادر المياه على جمع البيانات وتقييم جميع مصادر المياه فضلاً عن تحقيق التوازن بين توفر المياه والاحتياجات المائية لجميع القطاعات.
- الماء له قيمة اقتصادية واجتماعية وبيئية.
- يجب تحقيق الأهداف البيئية من خلال ترشيد استخدام المياه وحماية جميع مصادر المياه من التلوث.

### الإدارة المتكاملة لمصادر المياه

- يجب إدارة مصادر المياه بطريقة متكاملة، مع الأخذ في الاعتبار احتياجات وآراء جميع المستخدمين الحاليين والمحتملين وضمان استدامة هذه المصادر على المدى الطويل.
- ستضمن الدولة التخصيص العادل والمنصف والمستدام لجميع أنواع الاستخدام.
- يجب أن تتماشى المشاريع الزراعية والصناعية، وغيرها من المشاريع التنموية والاستثمارية مع كمية المصادر المائية والجودة المتاحة أو التي سيتم تطويرها.

### حقوق المياه

- سيواصل الفلسطينيون اهتماماتهم المرتبطة بالحصول على حقوقهم المائية ، التي تشمل حق الوصول العادل، وحق السيطرة وحق استخدام مصادر المياه المشتركة مع دول أخرى، وفقاً للقانون الدولي.

### الحصول على خدمات المياه و الصرف الصحي

- تحظى المياه بقيمة فريدة لبقاء الإنسان وصحته. ولكل مواطن الحق في الحصول على ما يكفي من المياه بأسعار معقولة وبالجودة المطلوبة لأغراض استخدامها.
- كما أن لكل مواطن الحق في الحصول على خدمات صرف صحي آمنة.
- ستؤخذ احتياجات واهتمامات جميع الفئات المجتمعية (المهمشين، والفقراء، والمقيدة تحركاتهم، والمرأة وغير ذلك) في الاعتبار.
- سيتم تطبيق المفهوم المتكامل للمياه على إدارة تزويد خدمات المياه والصرف الصحي.

## الاستدامة المالية لمرافق المياه

- نظراً لما تحظى به المياه من قيمة اقتصادية واجتماعية وبيئية لجميع الاستخدامات المتنافسة عليها، فإن خدمات المياه والصرف الصحي هي خدمات غير مجانية.

## الحوكمة والإدارة

- تعتبر كافة مصادر المياه ملكية عامة.
- ينبغي أن يستند تطوير مصادر المياه وإدارتها على منهج تشاركي، يشمل جميع الجهات المعنية (كالمستخدمين والمخططين وواضعي السياسات) وعلى كافة المستويات.
- ينبغي الفصل المؤسسي بين مسؤوليات حوكمة مصادر المياه بوصفها وظيفة تنظيمية، وإدارة خدمات المياه بوصفها وظيفة تشغيلية.

## الإدارة المستدامة للصرف الصحي

- على كل من تسبب بتلوث المياه التوقف عن هذا التلوث و دفع قيمة الأضرار والتعويضات عن الأضرار التي تسبب فيها.
- يتطلب التصريف الآمن لمياه الصرف الصحي معالجة هذه المياه لإزالة الأخطار البيولوجية والكيميائية والمادية.
- تُعد مياه الصرف التي تمت معالجتها مصدراً للمياه، وتُضاف إلى الموازنة المائية . ويُعد ذلك مجدياً في ظل المناخ شبه الجاف ، ومصادر المياه العذبة المحدودة والطلب المتزايد على مياه الشرب والتكاليف الحدية لتطوير هذا المصدر.

## عرض السياسات

### التنمية المستدامة لمصادر المياه

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 1- إعتد مبدأ الاستخراج المستدام من المياه للمصادر المائية ما لم ترتأى الحكومة تحديداً غير ذلك ، في حالة عدم وجود مصدر بديل للوفاء بالاحتياجات الأساسية.
- 2- حماية المياه الجوفية من خطر التلوث بما في ذلك التلوث الغير معروف مصدره الناتج عن المبيدات والأسمدة بالإضافة الى تحسين نوعية المياه في الأجسام المائية التي تدهورت نوعية المياه فيها بفعل نشاطات من فعل الناس.
- 3- التعهد بالرقابة المستمرة على نوعية مصادر المياه، وتحديد مصادر التلوث والمسؤولين عن التلوث، وتفعيل مبدأ الملوث يدفع.
- 4- تطوير كميات مياه إضافية من مصادر المياه غير التقليدية بما لا يخل بالحقوق المائية الفلسطينية.

- 5- العمل على تحسين معدلات التغذية الواصلة لطبقات المياه الجوفية من مياه الأمطار .
- 6- وضع استراتيجيات مرنة للتعامل مع تأثير التغير المناخي على المصادر المائية للحد من الإنبعاث الكربوني وذلك من خلال الإستخدام الأكثر كفاءة للمياه .
- 7- دعم عملية جمع كافة البيانات والمعلومات الهيدرولوجية وتخزينها في قاعدة بيانات مركزية وإتاحة هذه المعلومات للجمهور من أجل (أ) ضمان كفاءة إدارة كافة المصادر المائية في فلسطين، و(ب) ضمان التخطيط الأمثل لعمليات الري التي تنفذها وزارة الزراعة والجهات الأخرى ذات العلاقة، و(ج) توثيق الاستثمارات ذات الأولوية في هذا القطاع.
- 8- تشجيع المشاركة المجتمعية في المراحل المختلفة من مشاريع تنمية المصادر المائية، ويشمل ذلك حملات التوعية العامة والتدريب، لخلق بيئة ملائمة للإدارة الفاعلة وضمان تثقيف الجمهور حول ادواره ومسؤولياته في سياق الإدارة الفعالة للمصادر المائية.
- 9- الاعتراف بجمعيات مستخدمي المياه (بما في ذلك جمعيات المزارعين) بوصفها كيانات رسمية يحق لها التفاوض بشأن إدارة حقوق المياه الوطنية المشتركة نيابة عن اعضائها.
- 10- رفع مستوى الوعي العام حول قضايا المياه ومياه الصرف الصحي وزيادة المشاركة المجتمعية في إدارة قطاع المياه، والارتقاء بمستوى فهم الناس لحقوقهم وأدوارهم.

#### الإدارة المتكاملة لمصادر المياه وتخصيص استخدامات المياه

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 11- تعريف كافة مصادر المياه المتاحة في فلسطين، بأنها ملكية عامة للشعب الفلسطيني. ولا يستطيع أي فرد أو مؤسسة المطالبة بملكية أيا من مصادر المياه . وتتولى السلطة المختصة تنظيم حق استخدام هذه المصادر .
- 12- تحديد أولويات تخصيص مصادر المياه المتاحة للإستخدامات المختلفة (مثل الإستخدام المنزلي، الزراعي، البيئي، الصناعي والسياحي) وضمان إعطاء الأولوية المطلقة للإستخدام للأغراض المنزلية والسكنية.
- 13- تحديد حصص من المياه لكافة المستخدمين للحصول على المنافع الاقتصادية (الزراعية، والصناعية، والسياحية، وغير ذلك ) على أساس المنافع الاقتصادية لفلسطين (من حيث الإيرادات، وخلق فرص العمل، و تحقيق الأمن الغذائي) وبما يتماشى وخطط التنمية الوطنية.
- 14- اعتماد مؤسسة وطنية لتخصيص ومراجعة حقوق استخدام المياه على المستوى الوطني (تحديد مبادئ التخصيص وكميات المياه المخصصة لكل نشاط).
- 15- ضمان التخصيص والتوزيع العادل والمنصف لإمدادات المياه المحدودة ضمن كل نوع من المستخدمين، وكذلك ضمان التوزيع العادل بين المناطق؛ هذا بالإضافة إلى تنظيم عمليات النقل عند الضرورة، من حوض الى آخر ومن منطقة إلى أخرى تحت مسؤولية وبإشراف مرفق تزويد المياه بالجملة.

- 16- تخصيص حقوق لاستخراج المياه وذلك من خلال سلطة وطنية مختصة؛ وبحيث تكون هذه الحقوق محددة في الكمية والوقت والنوعية المحددة للإستخدام. وعليه، يجب ان تتم كافة عمليات حفر الآبار والإستخراج والتزويد بتصاريح او بتراخيص.
- 17- تسوية أية نزاعات قد تنشأ عن تخصيص حقوق المياه عن طريق التحكيم، أو أمام المحاكم إذا لزم الأمر.
- 18- باستثناء أن التنمية الاقتصادية قد تتضمن، حتى دون قصد، الاستخدام غير المستدام للمياه أو ضرراً بيئياً لا يمكن إصلاحه، فلا شك أن مراعاة المصادر والبيئة يمثلان الركائز الأساسية للحلول الاقتصادية.
- 19- ضمان تعديل مستويات استهلاك المياه في القطاع الزراعي لضمان التكلفة الفعالة (اختيار الأصناف، واستخدام المياه ذات الجودة المتدنية، وزيادة استخدام تكنولوجيا الري المحسنة).
- 20- الأخذ في الإعتبار، عملية الفصل بين منظومة الصرف الصحي ومنظومة تصريف مياه الأمطار، كلما كان ذلك ممكناً وعلى اساس التكلفة الفعالة.

### قضايا المياه العابرة للحدود

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 21- ضمان حقوق مياه كاملة للفلسطينيين في مصادر المياه المشتركة.
- 22- التعاون مع الشركاء الإقليميين لتعزيز الإستغلال الأمثل لمصادر المياه المشتركة، ولتحديد وتطوير الإمدادات الجديدة والإضافية، والى جمع وتقاسم المعلومات والبيانات ذات الصلة.
- 23- حيثما يكون ذلك ملائماً، القيام بتعزيز التوزيع المنصف والعاقل لإمدادات المياه المتوفرة بالجملة والمتاحة في فلسطين ويستثنى من ذلك -بشكل مؤقت- فترات الجفاف والكرارث، حيث يتطلب الأمر إعادة توزيع مخصصات المياه المتفق عليها من الأحواض الجوفية المشتركة وكذلك عن طريق التصدير عابر للحدود لإمدادات المياه من المناطق التي تتميز بوفرة مائية الى المناطق الأقل وفرة بالمياه.
- 24- حيثما يكون ذلك ملائماً، تعزيز التصدير العابر للحدود لمياه الصرف الصحي المعالجة من فلسطين مقابل استيراد مياه عذبة عابرة للحدود فوق الكميات المخصصة المتفق عليها للمصادر المشتركة.

### الحصول على خدمات المياه والصرف الصحي

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 25- مواصلة السعي كي يحصل كل مواطن على حقه من مياه الشرب الكافية ذات التكلفة المعقولة (متى كان متاحاً) وبالجودة المطلوبة للإستخدام .
- 26- التركيز بشكل خاص على تحسين خدمات المياه والصرف الصحي المقدمة للمناطق المهمشة (التي تعاني من سوء الخدمة)، بما في ذلك المناطق الريفية والقرى النائية ومخيمات اللاجئين.

### الاستدامة المالية لمرافق المياه والصرف الصحي

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 27- ضمان الاستدامة المالية لعمليات استخراج ونقل وتوزيع المياه، بالإضافة إلى جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها، بما يمكن مزودي خدمات المياه والصرف الصحي من تحقيق موثوقيتهم المالية من حيث الإسترداد الكامل لتكاليف التشغيل والصيانة والإستبدال والاستثمار الرأسمالي.
- 28- تحديد وتطبيق أنظمة واضحة للمرافق لتحصيل الإيرادات (بما في ذلك ديون المشتركين)، إذ يعد تحصيل هذه الديون أمراً أساسياً لضمان الجدوى المالية/الاستدامة لمرافق المياه والصرف الصحي.
- 29- تحديد وتطبيق أنظمة للتعامل مع الوصلات غير القانونية في أنظمة المياه وشبكات الصرف الصحي.
- 30- ضمان أن يعكس التمويل المقترح للخدمات ومتطلباته الأهداف المالية المعتمدة وملاحج التكلفة لكل من مزودي الخدمات، وحيثما لا تحقق التعرفة الإسترداد الكامل للتكاليف حتى المدى المتوسط، يجب ان يتم التحديد الواضح لجميع مصادر التمويل اللازم لسد هذه الفجوة .
- 31- تحديد رسوم المياه والصرف الصحي، ورسوم الوصلات، وضرائب شبكات الصرف الصحي، ورسوم المعالجة لتغطية تكاليف التشغيل والصيانة على الأقل جزءاً من تكلفة رأس المال. ويبقى الهدف استرداد التكاليف بالكامل على المدى المتوسط.
- 32- تطبيق رسوم مختلفة لمختلف المناطق الجغرافية بالإستناد الى الإستخدام وإلى الجودة.
- 33- تقييم قدرة المواطنين على دفع تكاليف خدمات المياه والصرف الصحي وضمان أن هذا التقييم يشكل جزءاً من مراجعات التعرفة وأن يتضمن القضايا المتصلة بالشرائح الفقيرة والمحرومة من المجتمع.
- 34- وضع وتنفيذ نظم تعرفة عادلة وتصاعديّة بهدف تسهيل حصول الفئات الفقيرة والضعيفة على الخدمة وضمان قدرة المرافق العامة على استرداد التكاليف.

## الحوكمة والإدارة

تنص السياسة الوطنية للمياه لفلسطين على:

- 35- تنظيم قضايا مصادر المياه، وتزويد المياه، وجمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها وتصريفها، والفصل بين الوظائف السياساتية والتنظيمية وبين تلك الخاصة بتقديم الخدمة.
- 36- تكليف المؤسسات العامة الخاضعة للتنظيم بتقديم خدمات تزويد مياه الشرب والمياه المنزلية وخدمات جمع مياه الصرف الصحي و معالجتها.
- 37- تشجيع إعادة هيكلة قطاع المياه ومشاركة القطاع الخاص في تمويل وتنفيذ وتشغيل وصيانة أنظمة تزويد المياه ومياه الصرف الصحي، بهدف تحسين كفاءة وأداء قطاع المياه ونقل الخبرات التقنية.
- 38- تشجيع مشاركة جمعيات مستخدمي المياه لضمان الإدارة المثلى لمصادر المياه المشتركة (بما في ذلك الآبار والينابيع ومياه الصرف الصحي المعالجة) المستخدمة لأغراض الاقتصادية (الري).
- 39- ضمان المشاركة المناسبة لجميع الجهات المعنية (من منظور النوع الاجتماعي) في برامج ومشاريع المياه والصرف الصحي، لدعم الاستدامة في إدارة المصادر المائية.

- 40- دعم الاستخدام الأمثل لمصادر المياه، بما في ذلك تخصيص الأموال العامة، لتشجيع الأداء الفعال.
- 41- تشجيع مزودي خدمات المياه على الحد من كمية المياه غير المحاسب عليها من أجل زيادة توفير المصادر المائية الشحيحة للمشاركين وتحسين الكفاءة التشغيلية للمزودين بغية تلبية الأهداف الوطنية تدريجياً.
- 42- تطوير استراتيجيات لإدارة الطلب على المياه، بما في ذلك آليات التسعيرة المناسبة ورفع الوعي العام.
- 43- الإشراف بأن تقوم الجهات المسؤولة عن قطاع المياه بوضع خطط سليمة مالياً وتقنياً لتحقيق الأهداف الوطنية الاستراتيجية على المدى الطويل ومتطلبات التخطيط الرئيسية للبنية الأساسية الإقليمية (في فلسطين)، فضلاً عن متطلبات الاستثمار في قطاع المياه على المدى القصير.

### حماية البيئة من التلوث بمياه الصرف الصحي

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

- 44- السعي لضمان حق كل مواطن في الحصول على الخدمات الصحية المناسبة (نظام الصرف الصحي الجماعي (الشبكة) أو الصرف الصحي المفرد) في الموقع) وجمع مياه الصرف الصحي والتخلص منها بأسلوب صحي.
- 45- تعزيز تحسين مرافق الصرف الصحي المفرد في الموقع.
- 46- علاج المخاطر الصحية المرتبطة بإنتاج مياه الصرف الصحي ومنع التلوث البيئي الناتج عن هذه المياه.
- 47- حظر توصيل مصارف مياه الأسطح ومياه الأمطار بأنظمة الصرف الصحي العامة. ويجب جمع مياه المطر على نحو مستقل وهو ما يمثل عملية "الحصاد المائي".
- 48- معالجة جميع مياه الصرف الصحي الناتجة بجودة مناسبة لإعادة استخدامها على نحو آمن وفعال ، وفقاً للمعايير الوطنية، ودعم التوزيع وإعادة الاستخدام المنتج لمياه الصرف الصحي المعالجة.
- 49- إعطاء الأولوية لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة. وخطط مياه الصرف الصحي المعالجة بالمياه العذبة لرفع مستوى جودة المياه قدر الإمكان. كما يجب اختيار المحاصيل التي ستروى بمياه الصرف الصحي المعالجة أو مزيج مياه الصرف الصحي والمياه العذبة بحيث تتناسب مياه الري نوعية التربة وتركيبها الكيميائية والمحاصيل المزروعة وكمياتها، والجنوى الاقتصادية لعمليات إعادة الاستخدام.
- 50- يجب تحديد الاحتياجات الغذائية للمحاصيل مع الأخذ بعين الاعتبار جودة مياه الصرف الصحي المتوفرة ، وتجنب الإفراط في استخدام المواد المغذية (الاسمدة). ويجب تشجيع المزارعين على تحديد معدل استخدام المياه اللازمة للمحاصيل المختلفة، مع الأخذ بعين الاعتبار قيمة المغذيات في المياه المعالجة وغيرها من المعايير.
- 51- يجب ان تقوم سلطات الري بمراقبة تراكم المعادن الثقيلة والملوحة وإدارتها وتخفيفها. كما يجب الدعوة لترشيع وتصفية التربة من قبل سلطات الري.
- 52- يجب ان تقوم سلطات الري بتشجيع المزارعين على استخدام تقنيات الري الحديثة والفعالة مع ضمان حماية العمال في المزارع والمحاصيل من الاصابة بالتلوث بمياه الصرف الصحي.

53- تحسين إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة من خلال إبرام اتفاقيات سليمة بين المنتجين والمستهلكين.

54- العمل مع السلطات والمؤسسات ذات الصلة بالتوعية العامة بشأن أهمية معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة استخدامها، ومخاطر الآثار الصحية والبيئية لمياه الصرف الصحي الغير معالجة.

### معايير قطاع المياه الصرف الصحي في فلسطين

تنص السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه على:

55- العمل مع الجهات المعنية لتطوير وتحديث وتطبيق معايير وطنية بشأن جودة مياه الشرب استناداً إلى أحدث المعارف بالمخاطر المحتملة، والأولويات الوطنية، والاقتصاديات، وتوفير إمدادات المياه، فضلاً عن الصحة وغيرها من الآثار البيئية المترتبة عليها.

56- العمل مع الجهات المعنية لوضع وتطبيق معايير وطنية لتصريف مياه الصرف الصحي المنزلي والتجاري والصناعي في المجاري العامة .

57- العمل مع الجهات المعنية لوضع وتطبيق معايير وطنية لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة وفي تحديد المحاصيل المناسبة لعملية إعادة استخدام المياه.

58- العمل مع الجهات المعنية لوضع وتطبيق معايير وطنية لتصريف مياه الصرف الصحي المعالجة في مجاري المياه الطبيعية (الأودية والأنهار والبحار).

59- العمل مع الجهات المعنية لوضع وتطبيق لوائح وطنية للصرف الصحي في الموقع، باعتباره مصدراً محتملاً للتلوث.

60- العمل مع الجهات المعنية لتنظيم وتتميط عملية جمع الحمأة والتخلص الآمن منها واستخدامها.

### استراتيجيات قطاع المياه

61- ستكون السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه مرجعاً توجيهياً لعملية تطوير الاستراتيجيات الوطنية لقطاع المياه.

62- ستتولى سلطة المياه الفلسطينية مسؤولية إعداد هذه الإستراتيجيات، بالتنسيق الوثيق مع الجهات المعنية الأخرى.

### الترتيبات المؤسسية المقترحة

#### الحكومة الشاملة لقطاع إمدادات المياه ومياه الصرف الصحي

مُنحت سلطة المياه الفلسطينية صلاحياتها من خلال قانون المياه رقم 2 لسنة 1996، وتم التأكيد على هذه الصلاحيات في تعديلات هذا القانون الواردة في القانون رقم 3 لعام 2002، بهدف إدارة مصادر المياه، وتنفيذ السياسة المائية، وإقامة

مشروعات المياه والإشراف عليها ومراقبتها، والبدء بالتنسيق والتعاون بين الأطراف المتأثرة بإدارة المياه. وتحظى الوزارات والجهات التنفيذية الأخرى بالقيادة في قضايا محددة:

- وزارة الزراعة: وضع سياسة وأنظمة الري وتعزيز وتنظيم الجمعيات الزراعية.
- سلطة جودة البيئة: تحديد اللوائح البيئية، بما في ذلك معايير تصريف مياه الصرف الصحي المعالجة في المجاري المائية الطبيعية وظاهرة الإنبعاث الكربوني.
- مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية: توحيد وتتميط المعايير لمنشآت المياه، وشبكات الصرف الصحي، والصرف الصحي المفرد (في الموقع).
- وزارة التخطيط والتنمية الإدارية: وضع خطط التنمية الوطنية (مع أخذ توافر المصادر المائية في الاعتبار، وتقييمها من قبل وزارة التخطيط والتنمية الإدارية) وذلك بالتنسيق مع الجهات المعنية ذات الصلة.
- وزارة الحكم المحلي: إنشاء ودعم مجالس الخدمات المشتركة.
- 

### سلطة المياه

وتعد سلطة المياه الفلسطينية مسؤولة عن التنظيم العام لمنتجات المياه ومقدمي الخدمات وإدارة مصادر المياه، ويتضمن ذلك:

- تخصيص حقوق استخراج المياه.
- تنظيم حق استخدام المصادر.
- تطوير مزودي الخدمات.
- وضع سياسة التعرف المائية.
- تقديم الدعم لمؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية في تحديد المواصفات والمقاييس.

### مجلس تنظيم المياه

سيتم إنشاء مجلس تنظيم المياه، وسيتمثل دور المجلس في مراقبة أداء مقدمي الخدمة من النواحي الفنية والاقتصادية والبيئية.

### مصلحة مياه وطنية

ستعمل دولة فلسطين على إنشاء مصلحة مياه وطنية لتكون مسؤولة عن إنتاج مياه الشرب وشراؤها، أو نقلها بين مختلف المناطق، بأكثر الطرق فعالية لمقدمي الخدمة.

### مرافق المياه ومياه الصرف الصحي المحلية

سعيًا إلى تقديم خدمة فعالة للمشاركين، لا يقوم مزود المياه بالجملة بخدمة المشتركين بنفسه، بل يقوم ببيع المياه إلى مزودي الخدمة المحليين.

وتعزز السياسة المائية تطوير مجالس الخدمات المشتركة التي تقدم خدمات المياه ومياه الصرف الصحي إلى أكثر من بلدية. وفي نهاية المطاف، تهدف السياسة إلى دعم تطوير المرافق الإقليمية، التي تشمل منطقة الامتياز الخاصة بها (محافظة واحدة أو أكثر).

وستحظى هذه المرافق بوضع مستقل سواءً من الناحية الإدارية أو المالية، وسيكون عليها العمل وفقاً لمبادئ استعادة التكلفة. وعلى المدى البعيد، سيتم تشجيع مشاركة القطاع الخاص في تنفيذ مشروعات معينة، وربما في إدارة الخدمات التي يمكن أن يتعاقد عليها مرفق مياه الشرب بالجملة والمرافق الإقليمية.

### **جمعيات مستخدمي المياه**

تمثل جمعيات مستخدمي المياه شركاء مؤسساتيين بالغى الأهمية في مجال إدارة مياه الري. وتشجع السياسة المائية على التأسيس الرسمي لهذه الجمعيات.

## الجزء 3 - الاستراتيجية المائية

---

## الجزء 1-3 الأساس

---

## 1- نظرة عامة

### 1-1 عدد السكان

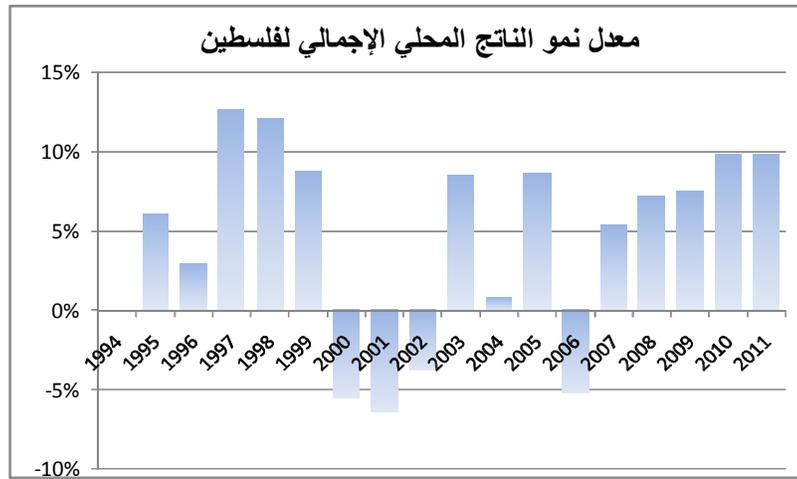
نما عدد السكان الفلسطينيين نمواً سريعاً على مدى الأربعين عاماً المنصرمة، وفي عام 2008 قَدَّر الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بأن ذلك النمو سيكون بمعدل 3.75%/سنة لفترة 2010/2015 مما ينبه الى ارتفاع في الطلب على الماء. وقُدِّر عدد السكان في المدن ليصل إلى 70% من مجموع عدد سكان الدولة في عام 2010 كما وتبقى هذه النسبة بتزايد مطرد مع ارتفاع وازدياد معدلات الاستخدام للمياه المنزلية بازدياد اعداد مستخدمي معدات استهلاك المياه المنزلية (معدات الاستحمام، الحمامات، والغسالات)..

2020	2015	2010	2007	1997		
2152000	1856000	1530000	1346000		المدن	غزة
118000	102000	86000	77000		الريف	
2270000	1958000	1616,000	1423000	1022207	المجموع	
2054000	1860000	1483000	1260000		المدن	الضفة الغربية
1508000	1366,000	1213000	1117000		الريف	
3562000	3226000	2696000	2377000	1873476	المجموع	
5832000	5184000	4312000	3800000	2895683		المجموع

الجدول 1- توقعات عدد السكان حسب الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني حتى عام 2020 (وتشمل البلدة القديمة في القدس)

### 2-1 الاقتصاد الوطني والنتائج المحلي الإجمالي

اتسع ونما الاقتصاد الفلسطيني سريعاً على مدى التسع سنوات الماضية (التي تلت فترة الانتفاضة الثانية) تقريباً كل سنة (باستثناء عام 2006) بمعدل متوسط يبلغ 5.8% في السنة.



الشكل 1- معدل النمو السنوي لإجمالي الناتج المحلي الفلسطيني

ويُعتبر معدل النمو هذا أعلى من معدل النمو السكاني وقد ازدادت حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي من 1300 دولار إلى 1600 دولار للفرد على مدى سبع سنوات.

2011	2010	*2009	2008	2007	2006	2005	2004	المؤشرات الاقتصادية . الضفة الغربية وقطاع غزة
*6323.0	5757.3	5241.3	4878.3	4554.1	4322.3	4559.5	4198.4	الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار أمريكي) **
*1609.6	1509.9	1415.7	1356.3	1297.9	1275.4	1387.2	1317.0	نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولار أمريكي) **
%9.8	%9.8	%7.4	%7.1	%5.4	%5.2-	%8.6		معدل النمو

المصدر: هيئة تشجيع الاستثمار الفلسطينية

\* سيتم تنقيح التقديرات الأولية

\*\* تستثنى البيانات أجزاءً من منطقة القدس التي ضمتها إسرائيل عام 1967

\*\*\* يستند الناتج المحلي الإجمالي والناتج المحلي للفرد الواحد والوارد في الجدول على أسعار ثابتة. عام 2004 هو سنة الأساس.

#### الجدول 2- الناتج المحلي الإجمالي وتطور نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

ويمكن الافتراض بشكل معقول أن متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي سيستمر في الزيادة بوتيرة سريعة خلال الفترة 2013-2032 نتيجة مواطن القوة الاقتصادية الرئيسية للدولة (السكان المتعلمون والشباب الديناميكي المحافظ على الصلات التجارية والمالية مع وطنه، والتطور المحتمل في التبادلات مع الدول المجاورة، إلى غير ذلك). وعلى الرغم من ذلك، كان ولا يزال هناك عامل مهم في هذا النمو الاقتصادي ألا وهو المساعدة والدعم الدولي، وهو عامل قد يغير من النمو أو يؤدي إلى إبطائه مستقبلاً في غياب التقدم السياسي.

ومع ذلك، يُشكّل الاحتلال الإسرائيلي والقيود المفروضة على تداول السلع والأشخاص، وكذلك على الاستثمار، المعوقات الرئيسية أمام مسيرة التنمية الاقتصادية في فلسطين في ظل الوضع الحالي. وعليه، يجب أخذ ذلك بعين الاعتبار عند النظر في جدوى القيام بأي استثمارات، بما في ذلك الاستثمار في قطاع المياه والصرف الصحي.

### 1-3 الصحة والبيئة

على الرغم من الظروف البيئية الصعبة في فلسطين (نتيجة للكثافة السكانية المرتفعة للغاية: بلغت الكثافة السكانية في عام 2011 قرابة 456 نسمة/كم<sup>2</sup> في الضفة الغربية و 4353 نسمة/كم<sup>2</sup> في قطاع غزة)، فقد تحسنت الظروف الصحية كثيراً خلال العقود القليلة الماضية، نتيجة لتحسين مستوى التعليم وتحسين نظام الرعاية الصحية<sup>1</sup>. ونتيجة لهذه البيئة الصحية الآخذة في التحسن، ارتفع متوسط العمر المتوقع، وانخفض معدل وفيات الرضع، وأصبحت معظم المؤشرات الصحية من بين الأفضل في المنطقة.

<sup>1</sup> على مدى العقدين الماضيين، انخفضت معدلات وفيات الرضع والأطفال دون سن الخامسة بشكل مطرد (وهو أقل بكثير في الوقت الحالي من المتوسط الإقليمي)، في حين ازداد متوسط العمر المتوقع بشكل ملحوظ (4 سنوات أطول في المتوسط من الشخص القياسي في المنطقة). وبلغ إجمالي الإنفاق على الرعاية الصحية حوالي 13% من الناتج المحلي الإجمالي، وهو واحد من بين أعلى المعدلات في المنطقة. (البنك الدولي. نظرة عامة على الإتفاق العام في الضفة الغربية وقطاع غزة. المجلد 1: من الأزمة إلى استقلال مالي أكبر، فبراير 2007).

معدل وفيات الرضع	معدل وفيات الأطفال دون	معدل وفيات الأمهات	متوسط العمر المتوقع عند	
36.8	33	110	75	المغرب
27.7	30	120	74	الجزائر
27.2	21	82	73	مصر
25.8	15	46	76	سوريا
23.07	15	23	77	تركيا
22.5	16	60	77	تونس
21.8	15.3	26	77	لبنان
18.6	14.2	31	75	ألبانيا
14.9	21	59	75	الأردن
14.5	21	13	77	الضفة الغربية
5.1	5	2	83	اليونان
4.1	4	7	83	إسرائيل
3.4	4	5	84	إيطاليا

المصدر الرئيسي للبيانات: غلوبال هيلث فاكتمس

### الجدول 3- المؤشرات الصحية الأساسية

بلغ معدل وفيات الرضع 24.2 وفاة لكل 1000 ولادة حية خلال الفترة 1999-2003، وتمثلت الأسباب الرئيسية لوفيات الرضع في الولادة المبكرة، وانخفاض الوزن عند الولادة، وأمراض الجهاز التنفسي، والتشوهات الخلقية. (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، أطفال فلسطين - حقائق وأرقام، 2005). وقد استمر هذا المعدل في التحسن على مدى السنوات العشر الماضية، وهو يبلغ الآن 14.5 وفاة لكل 1000 ولادة حية، حيث يُعد أحد أدنى القيم في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

وتتمثل أحد الإنجازات الهامة التي حققها القطاع الصحي في فلسطين في الانخفاض الكبير في معدل وفيات الأطفال المتعلقة بجودة خدمات المياه و الصرف الصحي. ووفقاً للتقرير السنوي الأخير الصادر عن وزارة الصحة (وزارة الصحة، 2011)، لم تعد أمراض الإسهال والتهاب المعدة والأمعاء من قضايا الصحة العامة في الضفة الغربية، وخاصة مع عدم وقوع وفيات بين الأطفال في عام 2010.

ومع ذلك، تعد الظروف الصحية أسوأ في قطاع غزة، حيث تسهم الكثافة السكانية المرتفعة للغاية (4353 نسمة/كم<sup>2</sup>)، إلى جانب الحصار الذي تفرضه إسرائيل، في جعل تقديم الخدمة الصحية الجيدة أمراً أكثر صعوبة.

وكشف رصد جودة المياه في غزة عن وجود تلوث بالنترات عالية التركيز في طبقات المياه الجوفية الساحلية، وتعد هذه المستويات العالية من النترات ناجمة في المقام الأول عن ترشح مياه الصرف الصحي إلى مصادر المياه، فضلاً عن الاستخدام المفرط للأسمدة النيتروجينية.

## 1-4 الإطار المؤسسي

تأسست سلطة المياه الفلسطينية في عام 1995 بموجب المرسوم الرئاسي رقم (2) لسنة 1996 بهدف تنظيم قطاع المياه وتحسين المصادر المائية واستدامتها، وتخطيط وتوفير الخدمات. ويمكن الاطلاع على تفاصيل أدوار ومسؤوليات المؤسسات المائية الرئيسية في قطاع المياه في قانون المياه الفلسطيني رقم (3) لسنة 2002. وبشكل عام، يفتقر قانون المياه إلى الوضوح كما أنه يهمل تحديد الطبيعة الدقيقة للعلاقات بين مؤسسات القطاع. ويحدد قانون المياه أدوار ومسؤوليات سلطة المياه الفلسطينية ومجلس المياه الوطني، غير أنه أخفق في تقديم أي توجيهات بشأن المؤسسات الأخرى (مثل وزارة الزراعة) وتحديد الهيكلية العامة للقطاع التي يتعين على مجلس المياه الوطني وسلطة المياه الفلسطينية العمل بموجبها. ومع ذلك، يمنح قانون المياه سلطة المياه الفلسطينية الولاية على المرافق المسؤولة عن توفير خدمات المياه و الصرف الصحي.

وفي الوقت الحاضر، أصبح ضروريا توضيح الأدوار والمسؤوليات والعلاقات بين مؤسسات قطاع المياه، حيث تعيق الادوار والمهام غير الواضحة والعلاقات غير المحددة بين مؤسسات القطاع الرئيسية (بما في ذلك الحكومة المركزية والمحلية والمجتمع المدني والجهات الخاصة) بشدة من قدرة سلطة المياه الفلسطينية على قيادة وتطوير وتنظيم هذا القطاع الذي هو حاليا أقل من المستوى المثالي المطلوب.

ولا تُعد المؤسسات والإطار المؤسسي التي تم إنشاؤها منذ عام 1995 لإدارة مصادر المياه واستخدامات المياه، بما في ذلك توفير خدمات المياه والصرف الصحي، مناسبة للقيام بالمهام المنوطة بها بالشكل الأمثل، ومن ثم فإنها لا تلبى احتياجات الشعب الفلسطيني. وقد ساهم عدم وجود مهام مؤسسية واضحة إلى حالة من الحوكمة غير الفعالة وضعف القدرات والتنسيق بين كافة المؤسسات العاملة في قطاع المياه الفلسطيني، والتي شكلت بدورها، إلى جانب القيود والمعوقات التي يفرضها الاحتلال، عائقاً أمام تطوير الإدارة المتكاملة للمصادر المائية وتطوير البنية التحتية، وسياسات توفير الخدمات، والاستراتيجيات والانظمة.

ولهذه الأسباب مجتمعة، شرعت سلطة المياه الفلسطينية في عملية إصلاح قطاع المياه وفق مهام ومسؤوليات واضحة لجميع الجهات الفاعلة في قطاع المياه، استناداً إلى قانون المياه الذي هو بصدد الاقرار، والذي يحدد مسؤوليات سلطة المياه الفلسطينية فيما يتعلق بالسياسة والاستراتيجية المائية وكذلك فيما يتعلق بتنظيم الموارد المائية. بالإضافة إلى ذلك، تقرر إنشاء مجلس لتنظيم المياه بهدف تنظيم عمل مزودي خدمات إمدادات المياه والصرف الصحي.

إن استمرار الاحتلال الإسرائيلي وسيطرته على الغالبية العظمى من مصادر المياه المشتركة يعقد قيام السلطة الفلسطينية بشكل عام وسلطة المياه بشكل خاص بتنظيم هذا القطاع خاصة وان كلاهما له سلطة محدودة على مصادر المياه التي تتحكم اسرائيل في معظمها منتهكة بذلك قواعد السلوك الدولية المتعلقة بإدارة مصادر المياه العابرة للحدود.

## 2- مصادر المياه في فلسطين

### 1-2 مصادر المياه السطحية

تعد مصادر المياه السطحية في فلسطين نادرة للغاية، يوجد حالياً عدد محدود من مصادر المياه السطحية في الضفة الغربية، ولا يوجد أي منها في قطاع غزة، حيث تم تجفيف الوديان الرئيسية (وادي غزة) نتيجة استغلال إسرائيل للمياه في أعالي الحوض. ومعظم الوديان تتدفق لأسابيع قليلة في العام، وتكون عادة على هيئة فيضانات سريعة مؤقتة، وهذا المصدر يصعب جمعه واستغلاله، إذ أنه في معظم الوديان تحول الخصائص الجيولوجية/الجغرافية المعقدة دون إنشاء سدود تخزين كبرى (سهول قليلة، وطبقة تحتية من الحجر الجيري الكارستي).

ويتمثل المصدر الرئيس الدائم لمصادر المياه السطحية في الضفة الغربية في نهر الأردن، حيث تستغله إسرائيل بشكل رئيسي لأغراض الري وإمدادات المياه المنزلية منذ الاحتلال الإسرائيلي للضفة الغربية عام 1967. لهذا لا يستطيع الفلسطينيون استخدام أو حتى الوصول إلى هذا المورد. علماً بأنه يعد مورداً عابراً للحدود، تتقاسمه الأردن وسوريا ولبنان وإسرائيل وفلسطين. وتعد الإدارة المتكاملة لهذا المورد وإبرام اتفاقية على نطاق حوض نهر الأردن عنصراً أساسياً لأي استراتيجية على المدى الطويل.

ومع ذلك، ينبغي النظر إلى الحقائق التالية:

- نهر الأردن، ويتكون أساساً من جزئين: الجزء العلوي الذي يتدفق من منابع النهر (الحاصباني وبانياس و الدان) ويصب في بحيرة طبرية، في حين يشكل الجزء السفلي استمراراً لتدفق المياه من بحيرة طبرية إلى البحر الميت على ارتفاع 425 متراً تحت مستوى سطح البحر. وتاريخياً، تُقدّر كمية المياه المتدفقة إلى الجزء الأدنى من نهر الأردن والتي تُصرف في البحر الميت بحوالي 1400 مليون متر مكعب سنوياً، وقد انخفضت هذه الكمية بشكل كبير خلال العقود الستة الماضية، وهي لا تزيد حالياً عن 30 مليون متر مكعب سنوياً (أصدقاء الأرض في الشرق الأوسط 2010). ويرجع هذا الانخفاض الكبير في تدفق المياه إلى قيام إسرائيل بتحويل أكثر من 500 مليون متر مكعب عبر شبكة أنابيب الناقل القطري للمياه الإسرائيلي الذي يمتد جنوباً إلى صحراء النقب، بالإضافة إلى بناء العديد من السدود على المنبع. علاوة على ذلك، كان للعوامل الطبيعية مثل التبخر أثر سلبي على تدفق نهر الأردن. كما يواجه نهر الأردن خطر تصريف كميات كبيرة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة من المستوطنات الإسرائيلية الواقعة على طول جنوب بحيرة طبريا (تقرير الوضع المائي في عام 2011، سلطة المياه الفلسطينية).
- أودية الضفة الغربية: يبلغ المعدل العام السنوي طويل الامد لتدفق مياه الفيضانات في الأودية في الضفة الغربية حوالي 165 مليون متر مكعب سنوياً. وبشكل عام، يُصنف أودية الضفة الغربية حسب اتجاه التدفق إلى الأودية الشرقية (باتجاه وادي الأردن والبحر الميت) والأودية الغربية (باتجاه البحر المتوسط). وحالياً، يجري استخدام حوالي مليون متر مكعب سنوياً من خلال العديد من البرك الزراعية في وادي الأردن بالإضافة إلى سد صغير الحجم في منطقة العوجا والفارعة.
- وادي غزة: يمتد على الحدود الشرقية لقطاع غزة، حيث تتصيد إسرائيل تدفقه الطبيعي، وقد تسبب هذا الإجراء إلى جفاف الوادي، فيما عدا السنوات شديدة المطر، مما يجعل الاستفادة من هذا المورد محدوداً للغاية. ويبلغ متوسط التدفق السنوي لهذا الوادي حوالي 20 مليون متر مكعب سنوياً.

### 2-2 مصادر المياه الجوفية

تعتمد فلسطين بشكل أساسي على المياه الجوفية، حيث تأتي غالبية إمدادات المياه الفلسطينية من هذا المصدر إما عن طريق الآبار أو الينابيع. هذا وتعتبر الأمطار المصدر الرئيسي لتغذية المياه الجوفية المتجددة، حيث يقدر المعدل العام للتغذية المتجددة للاحواض

الجوفية من مياه الامطار بحوالي 578-814 مليون متر مكعب سنوياً في الضفة الغربية، وحوالي 55-60 مليون متر مكعب سنوياً في قطاع غزة.

وفي الضفة الغربية، تتواجد مصادر المياه الجوفية في طبقات المياه الجوفية الجيرية والكلسية العميقة، حيث تتراوح اعماق معظم الآبار الإنتاجية ما بين 200-800 متراً، كما يتراوح منسوب المياه الجوفية على عمق ما بين 100 و 450 متر تحت السطح. هذا وتتواجد طبقات المياه الجوفية عادةً في ثلاث أحواض رئيسية (الحوض الغربي، والحوض الشرقي، والحوض الشمالي الشرقي) الحوض الغربي والحوض الشمالي الشرقي تتناسب باتجاه إسرائيل حيث تكون احد اهم المصادر الجوفية.

وفي غزة، تتواجد مصادر المياه الجوفية في طبقة المياه الجوفية الرملية الضحلة، وتمتد شمالاً و شرقاً إلى إسرائيل وجنوباً إلى مصر. وهناك أكثر من 5000 بئراً للمياه، يُستخدم معظمها لأغراض الزراعة بمتوسط عمق يبلغ 40-70 متراً، بينما يقع منسوب المياه الجوفية على عمق 20-50 متراً تحت سطح الأرض. وتعد غزة منطقة جافة، كما تتسم معدلات تغذية المياه الجوفية المحلية فيها بأنها محدودة للغاية (55-60 مليون متر مكعب سنوياً في المتوسط). ويتجاوز استخراج المياه الجوفية من قبل كافة المستخدمين (الإسرائيليين والمصريين والفلسطينيين) معدلات التغذية الطبيعية للخران الجوفي الساحلي مما أدى الى استنفاد طبقة المياه الجوفية، وتدهور نوعيتها نتيجة لتسرب مياه البحر الأكثر ملوحة الى الخزان الجوفي .

طبقة المياه الجوفية-حوض	منطقة داخل	متوسط هطول الأمطار	حجم التغذية	*متوسط التغذية على
الحوض الغربي	1767	407	311	430-318
الحوض الشمالي الشرقي	981	433	134	187-135
الحوض الشرقي	2896	281	153	197-125
إجمالي الضفة الغربية	5644	347	598	814-578
الحوض الساحلي	365	225	33	60-55
إجمالي فلسطين	6009		631	874-633

\*استناداً إلى دراسات تقديرية مختلفة وكذلك تقييم سلطة المياه الفلسطينية

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

الجدول 4- تقدير تغذية طبقات المياه الجوفية الرئيسية

## 2-3 المصادر غير التقليدية

في ظل ندرة المصادر المائية (الندرة الطبيعية والتقاسم غير العادل لحقوق المياه بين الفلسطينيين والإسرائيليين) بالإضافة الى الزيادة المستمره للطلب على المياه لكافة الاستخدامات، شرعت الحكومة الفلسطينية بالتركيز على تطوير المصادر المائية غير التقليدية.

## تحلية مياه البحر

هناك محطة واحدة لتحلية مياه البحر تقع في المنطقة الوسطى بقطاع غزة (دير البلح) بطاقة إنتاجية تبلغ 600 متر مكعب/يوم (0.22 مليون متر مكعب/سنة) باستخدام اثنين من الآبار الساحلية، وسيتم زيادة طاقتها الإنتاجية لحوالي 2600 متر مكعب/يوم (0.950 مليون متر مكعب/سنة) بحلول العام 2014. ويجري العمل حالياً على إنشاء محطة لتحلية مياه البحر في الجزء الجنوبي من قطاع غزة بطاقة إنتاجية سنوية 0.22 مليون متر مكعب كمرحلة أولى وباستخدام المياه من بئرين ساحليين سيتم زيادة الطاقة الى 2600 م<sup>3</sup> /اليوم بحلول عام 2014، ومن المقرر أن يتم إنشاء محطة كبيرة لتحلية المياه بطاقة إنتاجية تبلغ 50 مليون متر مكعب/سنة، كمرحلة أولى، بحلول العام 2017، في الجزء الأوسط من قطاع غزة، وسيتم زيادة قدرتها الإنتاجية إلى 129 مليون متر مكعب/سنة بحلول العام 2035. وسيتم خلط المياه المحلاة مع المياه الجوفية المستخرجة وتوزيعها

على المستهلكين من خلال مرافق التوزيع. وبواسطة هذه المياه الإضافية، وكذلك المياه الأخرى، وغيرها من مياه الصرف الصحي المُعالجة، فإنه من المتوقع أن يعود هذا الحوض إلى حالته الأصلية الثابتة. وبشكل عام، ستؤثر مياه البحر الإضافية المحلاة بشكل كبير على تعرق استهلاك المياه، وهو ما يتطلب تحسين كفاءة نظام التوزيع لتغطية تكاليف تشغيل وصيانة هذه المرافق الجديدة.

ولا تعد مصادر مياه البحر متاحة للضفة الغربية، إلا كجزء من استراتيجية طويلة المدى لإدارة المصادر المائية الإقليمية حيث يمكن نقل المياه المحلاة من غزة إلى الضفة الغربية أو من خلال اتفاقية عادلة مع إسرائيل.

## تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة

تُطبق مشاريع التحلية التجريبية الصغيرة للمياه قليلة الملوحة، التي أنشأها القطاع الخاص، بشكل أساسي في وادي الأردن بسعة إجمالية نقل عن 0.5 مليون متر مكعب/سنة، وتستخدم أساساً للأغراض الزراعية. ومن المقرر إنشاء منشأة كبيرة لتحلية مياه ينابيع البحر الميت قليلة الملوحة (بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 22 مليون متر مكعب/سنة على الأقل بحلول العام 2022) وسيسهّم هذا المشروع في زيادة إمدادات المياه للجزء الجنوبي من الضفة الغربية، وسيتم زيادة قدرته الإنتاجية في نهاية المطاف إلى 40 مليون متر مكعب/سنة في المستقبل.

ويضم قطاع غزة حوالي مائة من بائعي المياه الذين يبيعون مياه الشرب المنتجة من خلال محطات تحلية المياه الجوفية التي تبلغ قدرتها الإنتاجية 20-40 متر مكعب/يوم وتعمل لمدة 4-6 ساعات / يوم، بحيث تبلغ إجمالي الكميات المزودة 2.8 مليون متر مكعب/سنة. ومع ذلك، يبلغ معدل استخراج المياه الجوفية الفعلي من قبل هذه المحطات حوالي 4.8 مليون متر مكعب/سنة.

ويعتمد أكثر من 80% من سكان غزة على هذه المياه للوفاء باحتياجاتهم من المياه المنزلية، بينما تعتمد النسبة المتبقية البالغة 20% على وحدات تحلية المياه المنزلية. وبالإضافة إلى ذلك، هناك 8 محطات لتحلية المياه الجوفية تديرها مصلحة مياه بلديات الساحل في الأجزاء الجنوبية من قطاع غزة (خان يونس ودير البلح ورفح) ويتم توزيع المياه التي تنتجها من خلال شبكات التوزيع المحلية المختلطة بمياه الآبار (بطاقة إنتاجية إجمالية تبلغ مليون متر مكعب/سنة).

## إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة

في قطاع غزة، هناك العديد من الأنشطة الصغيرة كمشاريع تجريبية لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة، حيث يبلغ مجموع الكميات المستخدمة من المياه حوالي مليون متر مكعب/سنة. أما في الضفة الغربية، هناك عدد قليل للغاية من مشاريع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي (يتم تنفيذ المشاريع الصغيرة على مستوى المجتمع المحلي مثل عنزة، وعتيل، وخاراس). ومع ذلك، هناك عدد من المشاريع الواعدة لإعادة استخدام المياه المعالجة للزراعة المقترحة لشمال غرب نابلس، وأريحا، وتياسير، ومناطق العوجا، على المدى القصير. ومن المتوقع زيادة الموارد المائية من خلال هذه المشاريع، ويجري العمل حالياً على إنشاء محطة مياه معالجة في قطاع غزة بطاقة إنتاجية مقررّة تبلغ 10 مليون متر مكعب/سنة) في شمال غزة. وينبغي تنفيذ مزيد من المشاريع في كل من غزة والضفة الغربية لتوفير كميات إضافية من المياه في المستقبل، ومن الممكن أن يكون هذه المصدر المحتمل كبيراً نسبياً (انظر الفصل 17-4)، غير أن تطوير هذا المورد يثير بعض القضايا الهامة التي لا يزال يتعين حلها.

بالإضافة إلى ذلك، فإنه سيكون من المجدي استغلال مياه الصرف الصحي المُعالجة لتغذية طبقات المياه الجوفية المستخدمة للأغراض الزراعية وذلك طبقاً لمعايير ومواصفات معتمدة خياراً واعداداً لتحسين وضع هذه الطبقات الجوفية.

## 4-2 استخراج المياه من المصادر المائية

تمت مراقبة مصادر المياه الجوفية وتقييمها ونمذجتها بعناية عن طريق المتخصصين في علوم الهيدروجيولوجيا على مدار الخمسين سنة الماضية، وكان هذا هو أساس الاتفاقية المؤقتة لتخصيص المياه، والتي تم إبرامها في اتفاقية أوسلو الثانية، التي امتدت من عام 1995 حتى عام 2000.

الاستخدام في عام 2011				اتفاقية أوسلو (مليون متر مكعب)				الاستخدام
المجموع	الحوض	الحوض	الحوض	المجموع	الحوض	الحوض	الحوض	
664	***150	103≈	411≈	483	40	103	340	إسرائيل
**87	42	20	25	118	54	42	22	فلسطين
0	0		—	78	*78	—	—	كمية إضافية
	192	123	436		172	145	362	مجموع الأحواض

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 ج

\* كمية المياه المقترضة لتطويرها من الحوض الشرقي وغيره من المصادر المنفق عليها في الضفة الغربية (اتفاقية أوسلو الثانية)

\*\* لا يشمل هذا الرقم كميات المياه المنتجة من الآبار غير المرخصة

\*\*\* تتضمن الكمية البالغة 150 مليون متر مكعب أيضاً ينابيع البحر الميت والتي يقدر تدفقها بحوالي 100 مليون متر مكعب

الجدول 5- التخصيص الموقت للمياه لجميع الاستخدامات طبقاً لاتفاقية أوسلو الثانية

ووفقاً لهذه الاتفاقية المؤقتة التي انتهى سريانها في بداية عام 2000، بلغت حصة الفلسطينيين فيها 118 مليون متر مكعب/سنة، بما يعادل 18% من المصادر، في حين يبلغ الاستخدام الحالي 87 مليون متر مكعب/سنة (أي أقل من الكمية المخصصة في اتفاقية أوسلو الثانية)، وهي كمية غير كافية لتلبية الطلب على المياه لسكان الضفة الغربية والبالغ تعدادهم 2.65 مليون نسمة في عام 2012، هذا بالإضافة إلى أن نقص المياه سيزداد تبعاً لزيادة النمو السكاني.

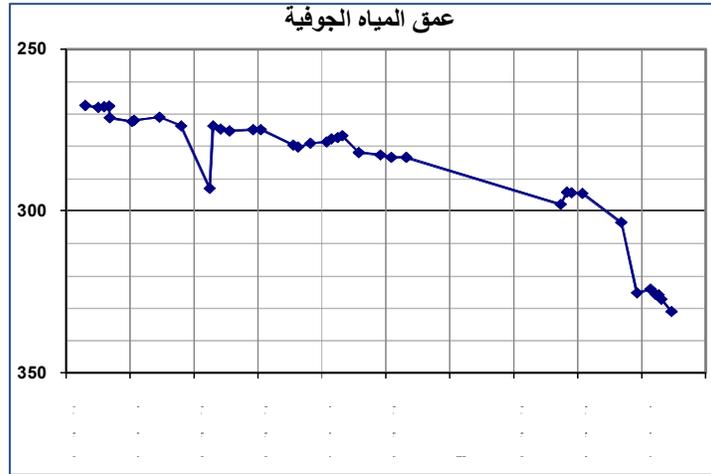
وفي غزة، بلغ إجمالي كمية المياه الجوفية المستخرجة في عام 2011 لاستخدامات البلدية حوالي 92.8 مليون متر مكعب، وما يقرب من 86 مليون متر مكعب/سنة لأغراض الزراعة، بالإضافة إلى 4.2 مليون متر مكعب/سنة من شركة مكوروت، و 2.8 مليون متر مكعب/سنة من محطات تحلية المياه الجوفية الصغيرة، ليصل إجمالي حجم المياه إلى ما يقرب من 185.8 مليون متر مكعب/سنة. وبمقارنة ذلك بكميات المياه المتجددة للخران الجوفي في قطاع غزة (البالغ 55-60 مليون متر مكعب/سنة) فإن معدل العجز في الموازنة المائية يصل إلى حوالي 120 مليون متر مكعب سنوياً.

## 2-5 المخاطر التي تهدد مصادر المياه

### استنزاف المياه الجوفية

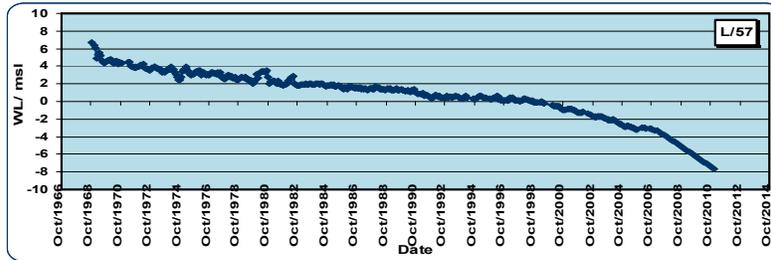
يتجاوز استخراج المياه الجوفية من قبل الإسرائيليين الحدود المتفق عليها في اتفاقية أوسلو، حيث أن هناك العديد من طبقات المياه الجوفية مستنزفة وتعاني من النضوب. ويتجلى هذا النضوب بشكل خاص في الجزء الجنوبي من الحوض الشرقي، حيث يخضع ذلك الجزء لعمليات ضخ غير محدودة للمياه بواسطة الآبار الإسرائيلية التي تؤثر بشكل كبير على الآبار الفلسطينية القريبة. وبالإضافة إلى ذلك، فإن تراجع البحر الميت وكذلك استمرار الجفاف الشديد كان له الأثر السلبي على تغذية هذا الحوض. ونتيجة لتلك الأسباب، يعاني مستوى المياه الجوفية في الجزء الجنوبي من الحوض الشرقي من انخفاض مستمر حيث وصل هذا الانخفاض في بعض الآبار الواقعة في هذا الجزء إلى أكثر من 70 متراً خلال العشر سنوات الأخيرة فقط، وهذا يشكل تهديداً كبيراً لنظام المياه الجوفية في هذه المنطقة (سلطة المياه الفلسطينية، 2012ب)

كما تم استنزاف الحوض الجوفي الساحلي أيضاً نتيجة لعدم التوازن بين إجمالي استخراج المياه وكمياتها المتجددة، حيث انخفض منسوب المياه خلال السنوات القليلة الماضية إلى حوالي 10-15 متراً تحت مستوى سطح البحر.



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الشكل 2- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد آبار الحوض الجوفي الشرقي



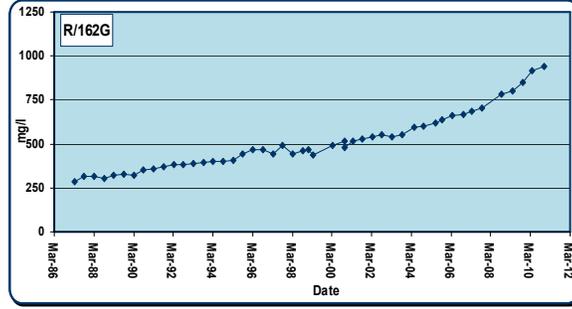
المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الشكل 3- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد آبار غزة

## تداخل مياه البحر

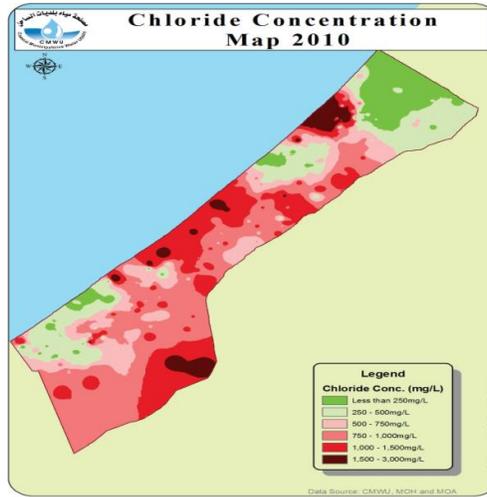
كما أدى الاستنزاف الحاصل في طبقة المياه الجوفية الساحلية إلى الآثار السلبية الرئيسية التالية: (أ) إجتياح مياه البحر لأجزاء كبيرة من طبقة المياه الجوفية الساحلية الداخلية و(ب) التسرب التصاعدي للمياه السفلية المالحة.

ونتيجة لذلك، فقد ازدادت معدلات الملوحة في المياه الجوفية في الحوض الساحلي زيادةً كبيرةً وبلغت حدوداً غير مقبولة، حيث تشير الدراسات إلى أن أكثر من 90% من المياه في الحوض الساحلي غير مطابقة للمواصفات التي أقرتها منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب (بالنسبة لتركيز الكلوريد 250 مل/لتر). حيث يتراوح معدل تركيز الكلوريد في معظم آبار هذا الحوض 200-1000 ملجم/لتر كلوريد، مع توقعات بحدوث زيادة مضطربة مع استمرار نضوب المياه الجوفية. ومن المتوقع أن تتجاوز جودة المياه الجوفية بالحوض الساحلي إمكانية استخدامها لأي غرض بحلول العام 2016، كما أنه من المتوقع أيضاً أن ينهار نظام المياه الجوفية تماماً في هذا الحوض بحلول العام 2020 ما لم تتخذ إجراءات عاجلة تتعلق بضرورة توفير المزيد من مصادر المياه الإضافية وتفعيل مبادئ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في هذا الحوض.



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الشكل 4- تزايد تركيز الكلورايد في أحد آبار غزة

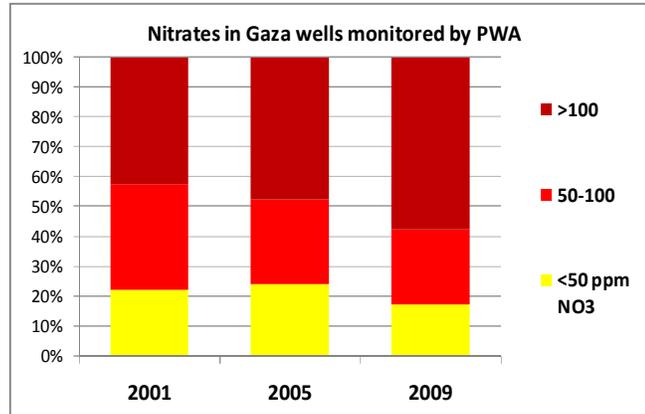


المصدر: مصلحة مياه بلديات الساحل، 2011

الشكل 5- خريطة معدلات تركيز الكلورايد في غزة

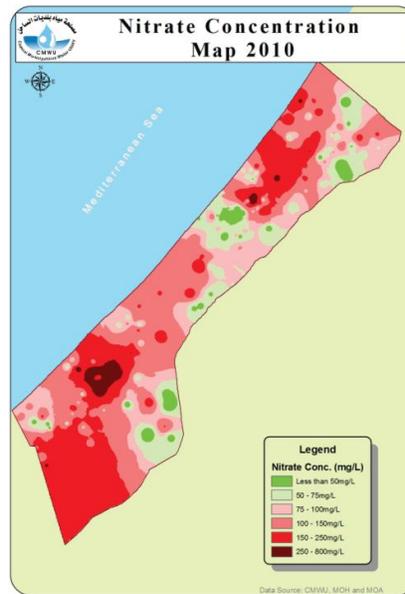
## تلوث مصادر المياه الجوفية بالنترات

يتسم قطاع غزة بالكثافة السكانية العالية، وبتصريف كميات هائلة من الملوثات (المواد العضوية، والنيتروجين، وغيرها). وفي حين يستفيد ما يقرب من 70% من المساحة الحضرية من خدمات أنظمة جمع مياه الصرف الصحي، لا يزال كثير من السكان يستخدمون الحفر الامتصاصية أو خزانات الصرف الصحي لتصريف مياه الصرف الصحي الخاصة بهم، وهو ما انعكس سلباً على تلوث المياه الجوفية، نتيجة لتسرب مياه الصرف الصحي من خلال الطبقة الرملية غير المشبعة عالية النفاذية. وحسب المعلومات المتوفرة لدى سلطة المياه، ينتشر تلوث المياه الجوفية بالنترات بالفعل على نطاق واسع في قطاع غزة، وتحتوي غالبية الآبار المستخدمة لأغراض المياه المنزلية على مستويات نترات تتجاوز حدود مياه الشرب التي أقرتها منظمة الصحة العالمية (50 ملجم/لتر)، ولا تزال هذه النسبة آخذة في الازدياد في ظل وجود تراكيزات أعلى في المناطق الحضرية.



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

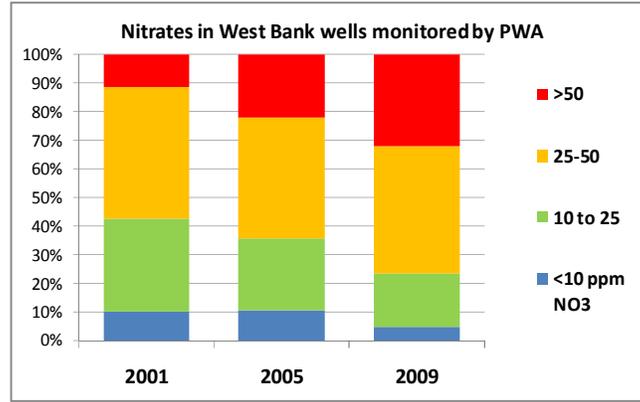
الشكل 6- تركيزات النترات/قطاع غزة



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

الشكل 7- تركيزات النترات/قطاع غزة

وعلى الرغم من أن الكثافة السكانية تعد أقل بكثير في الضفة الغربية عما هي عليه في قطاع غزة، يتسبب تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالج ، بالإضافة الى استخدام الأسمدة الكيماوية بشكل مكثف وغير منضبط في الزراعة، وكذلك انسياب مياه الصرف الصحي غير المعالجة من المستوطنات الإسرائيلية بالإضافة لحساسية طبقات المياه الجوفية الكارستية للتلوث، كل ذلك تسبب في ارتفاع مستويات التلوث بالنترات. ووفقاً لذلك، فإن هناك حاجة ملحة إلى اتخاذ تدابير ناجعة بهدف الحد من هذا التلوث وضرورة إعداد الخطط للوقاية والحماية العاجلة.



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

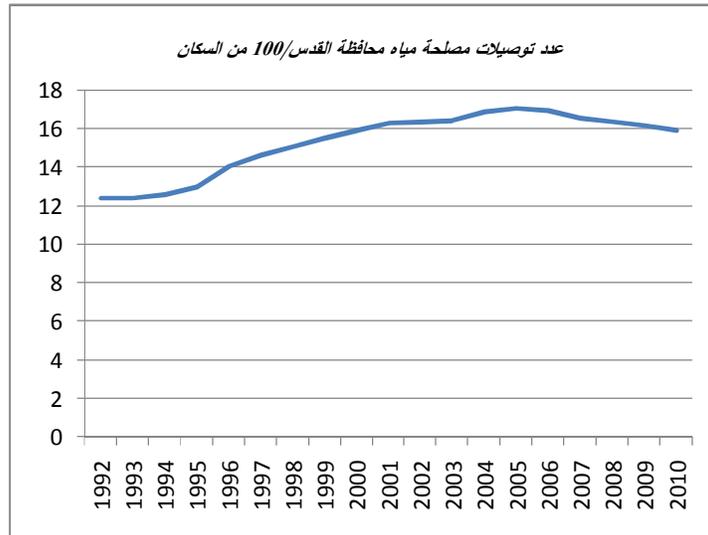
الشكل 8- النسبة المئوية للأبار التي تحتوي على معدل نترات زائد/الضفة الغربية

### 3- مستوى خدمات المياه والتغطية والجودة

#### 3-1 مستوى الخدمة والتغطية

يتمثل مستوى توفير خدمات تزويد المياه الأكثر شيوعاً في فلسطين في الربط المنزلي الفردي بالشبكات. وعلى مدى العقود القليلة الماضية، اختفت نقاط التزويد الجماعي تقريباً ولم تعد مستخدمة إلا في المناطق التي تفنقر إلى شبكات المياه.

وقد تزايد معدل الربط المنزلي بالشبكات (معبراً عنه بعدد الوصلات لكل 100 نسمة) بشكل مطرد في جميع المناطق الحضرية، حيث يبلغ حالياً 14-18 وصلة لكل 100 مستفيد. وعلى اعتبار أن الأسرة تضم 6.5 شخصاً في المتوسط (حسب تقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني)، فإنه يمكن القول بأن مستوى الخدمة من خلال الوصلات المنزلية، في المناطق الحضرية، قد اكتمل تقريباً، وأن النمو في المستقبل سيعتمد بشكل مباشر على تطوير المناطق السكنية الجديدة والتوسع الطبيعي في المناطق الحضرية.



المصدر: الموقع الإلكتروني لمصلحة مياه محافظة القدس

الشكل 9- تطور معدل التوصيل الخدمة داخل منطقة امتياز مصلحة مياه محافظة القدس

ولا يعكس معدل المشتركين صورة للتغطية الفعلية للخدمة، ذلك أن عدداً كبيراً من المشتركين لا يحصلون على خدمة موثوق بها، ومن ثم يضطرون إلى استخدام صهاريج المياه لتزويدهم بكميات إضافية من المياه. وبخلاف المياه التي يتم توفيرها من خلال صهاريج دائرة مياه الضفة الغربية، لا يمكن اعتبار أن هذه الخدمة الخاصة تحظى بتغطية عامة.

#### 3-2 المياه المتاحة للفرد

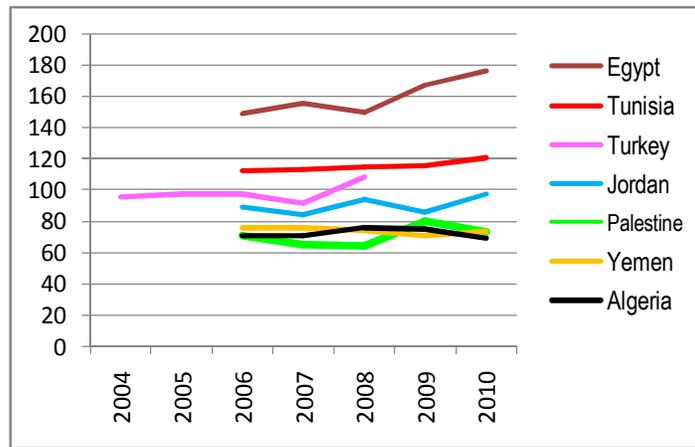
في عام 2012، يوفر إجمالي حجم المياه المستهلكة في الضفة الغربية وقطاع غزة لكل شخص ما متوسطه 96 لتراً للفرد في اليوم الواحد في غزة (95% من المياه في غزة ذات جودة غير مقبولة)، و72 لتراً للفرد في اليوم الواحد في الضفة الغربية بمتوسط عام يبلغ 82 لتراً للفرد في اليوم الواحد. وقد انخفض هذا الاستهلاك على مدى السنوات السبع الماضية في الضفة الغربية، مع تحقيق زيادة طفيفة في غزة.

2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	
82	82	88	83	81	83	85	فلسطين
72	75	86	79	76	78	80	الضفة الغربية
96	92	91	88	89	90	91	غزة

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 6- المياه المتاحة للفرد في فلسطين (الاستهلاك)

ولا يعد معدل استهلاك المياه البالغ 82 لتراً للفرد في اليوم الواحد ذو قيمة عالية بشكل خاص<sup>2</sup>، بل هو أحد أدنى النسب في المنطقة، على غرار المياه التي يتم توفيرها للأغراض المنزلية في الجزائر واليمن، حيث تعتبر خدمات المياه سيئةً وغير موثوق بها بشكل عام.



مصدر البيانات: شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه والصرف الصحي

الشكل 10- المياه المتاحة للفرد في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط

### 3-3 التفاوت بين المناطق

تختلف كمية المياه المتاحة للمستهلك على نطاق واسع من منطقة إلى أخرى (الجدول 6)، وتعكس هذه الكميات توافر الموارد المائية المحلية، فضلاً عن الاستثمارات المنفذة خلال السنوات الأخيرة لتحسين موثوقية خدمات المياه وكميات المياه المتاحة في بعض المدن. وتتأثر الأجزاء الشمالية والجنوبية من الضفة الغربية بشكل خاص بسبب نقص المياه، ويرجع ذلك أساساً إلى القيود الإسرائيلية التي تمنع الفلسطينيين من حفر آبار جديدة، أو إعادة تأهيل الآبار الموجودة، أو نقل المياه من منطقة إلى أخرى.

ونظراً لندرة المياه، تستأجر كثير من المجتمعات في الضفة الغربية صهاريج المياه لإمداداتها، وينعكس هذا في معدل متوسط التسعيرة لكل محافظة، وهو معدل مرتفع نسبياً في الخليل وجنين وطوباس، أي في تلك المحافظات التي يضطر فيها كثير من التجمعات السكنية إلى استخدام صهاريج المياه، حيث ترتفع التسعيرة لتصل إلى 20 شيكل إسرائيلي/متر مكعب، وقد تصل إلى أعلى من ذلك في بعض التجمعات. وستركز الاستراتيجية على تحسين الخدمة المقدمة في هذه المناطق.

<sup>2</sup> كمثال على ذلك، يبلغ نطاق توزيع المياه للأغراض المنزلية في أوروبا 100-150 لتراً للفرد في اليوم؛ وفي إسرائيل 250 لتراً للفرد في اليوم؛ وفي الكويت 2000 لتراً للفرد في اليوم.

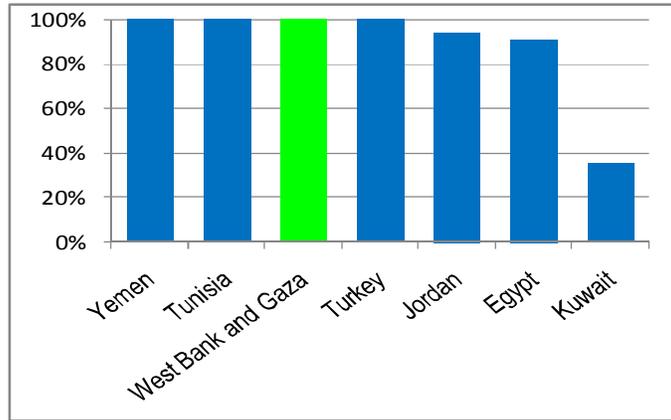
ويقع غالبية سكان الضفة الغربية الذي يفتقرون إلى أي إمدادات المياه بالأنابيب في المحافظات الأربعة التالية:

- محافظة الخليل، وتضم 31 تجمعاً سكنياً (27551 نسمة)، ولا تزال تفتقر إلى خدمات شبكات تزويد المياه وتدفع تسعيرة مرتفعة للغاية لمياه الصهاريج، وتبلغ كمية المياه التي يتم تزويدها للمشاركين بواسطة الشبكات 55 لتراً للفرد في اليوم الواحد فقط.
- محافظة جنين، وتضم 9 تجمعات سكنية (19013 نسمة) لا تزال تفتقر إلى شبكات تزويد المياه وتدفع تسعيرة مرتفعة للغاية لمياه الصهاريج، وتبلغ كمية المياه التي يتم ضخها بواسطة الشبكات 41 لتراً للفرد في اليوم الواحد فقط.
- محافظة نابلس، وتضم 16 تجمعاً (47235 نسمة)، ولا تزال تفتقر إلى شبكات تزويد المياه وتدفع تسعيرة مرتفعة للغاية لمياه الصهاريج، ويبلغ متوسط كمية المياه التي يتم ضخها للمشاركين على مستوى المحافظة بواسطة الشبكات 84 لتراً للفرد في اليوم الواحد، حيث تحظى مدينة نابلس في حد ذاتها بمستوى خدمات جيد نسبياً.

وبالنسبة لقطاع غزة، لا تعد المياه التي توفرها الشبكة مناسبة لأغراض الشرب، وذلك بسبب احتوائها على نسبة عالية من الكلوريد والنترات (التي تتجاوز حدود المسموح به في مياه الشرب)، ويعتمد معظم سكان غزة على المياه الجوفية المحلاة لأغراض الشرب والطبخ. ويتم توزيع هذه المياه من قبل بائعي المياه بتكلفة تبلغ 40 شيكل إسرائيلي/متر مكعب. ويبلغ متوسط استهلاك الأسرة (5 أشخاص) من هذه المياه المكلفة حوالي 0.5-1.0 متر مكعب/شهر.

ويعتبر قياس استهلاك المياه والفواتير، استناداً إلى قراءات العدادات، أداة هامة للحد من هدر المياه وتشجيع المشتركين على إصلاح السيلانات وإصلاح مرافق السباكة الخاصة بهم. وفي منطقة الشرق الأوسط التي تعد ندرة المياه فيها مصدر قلق جدي، يعد قياس استهلاك المياه مسألة جوهرية لضمان الإدارة السليمة والمستدامة للمصادر المائية.

وكما هو الحال في معظم دول الشرق الأوسط، باستثناء دول الخليج (حيث لا يعتبر هدر المياه مسألة في غاية الأهمية) يتم قياس استهلاك معظم وصلات المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة بواسطة عدادات (الشكل 11).



مصدر البيانات: شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه والصرف الصحي

الشكل 11- نسبة الربط بعدادات المياه في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط

### 3-4 الطلب على المياه وموثوقية الخدمة

تفتقر معظم المناطق الفلسطينية إلى خدمات المياه المستمرة، وتقوم الجهة المشغلة لشبكة المياه بضخ المياه إلى كل قسم من أقسام الشبكة لبضع ساعات فقط في اليوم الواحد (أو بضع ساعات كل يومين أو أكثر من ذلك) وهو ما يدفع المشتركين إلى الاستثمار في مرافق التخزين إذا كانوا يرغبون في الحصول على المياه في جميع الأوقات. وهذا هو السبب وراء امتلاك معظم المنازل في فلسطين

لخزانات المياه فوق الأسطح. ومع ذلك، وبسبب ضعف الضغط في الشبكة، يستخدم العديد من المشتركين مضخات تقوية لمليء الصهاريج الموجودة فوق أسطح منازلهم.

ونظراً لافتقار الشبكة إلى الضغط الملائم، فقد أصبحت عرضةً للتلوث بسبب تسرب مياه الصرف الصحي. وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي توزيع المياه على فترات متقطعة إلى تدهور الشبكة بمعدل أسرع مما يقلل من عمرها. ولهذين السببين، تنطوي الاستراتيجية على استثمارات محددة لتحسين إدارة الضغط، بهدف تقديم الخدمة تدريجياً على مدار الساعة وطيلة أيام الأسبوع.

### 3-5 الفاقد والمياه غير المحاسب عليها

يتم حساب الفاقد من المياه (U-f-W) على أنه الفارق بين المياه المنتجة والمياه المفوترة للعملاء، ويُعبر عنها في الغالب بالنسبة المئوية من إنتاج المياه. وبحسب هذا الرقم التسريبات في الشبكة (الفاقد خلال النقل والتوزيع) والمياه التي يتم سرقتها. وتستخدم تقديرات المياه المفقودة على قياس الإنتاج وقياس استهلاك المشتركين، فضلاً عن التقديرات التي تتم في حالة صعوبة إجراء القياس أو عدم دقته. وتمثل المياه المزودة غير المفوترة إضافة أخرى إلى النسبة المئوية من الفاقد ويسمى الفاقد في هذه الحالة المياه الغير محاسب عليها (ومن ذلك على سبيل المثال استهلاك المساجد والمخيمات وإطفاء الحرائق، وغير ذلك)، وهي تعد أعلى قليلاً من الفاقد ويُعبر عنها بالنسبة المئوية (NRW).

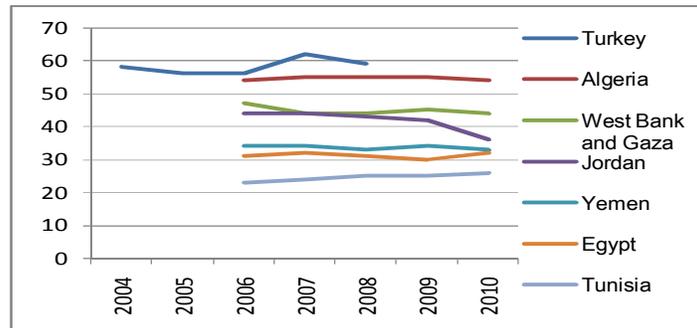
وفي الضفة الغربية، تم حساب الفاقد من قبل سلطة المياه الفلسطينية بنطاق يتراوح بين 24% و36% ..

وفي غزة، قدرت سلطة المياه الفلسطينية المياه نسبة الفاقد بأنها تبلغ 41-46% وهي تعد وفقاً للمعايير الدولية، نسبة مرتفعة لمنطقة شبه مسطحة. ووفقاً لمسؤولي مصلحة مياه بلديات الساحل، ينجم جزء كبير من الفاقد عن المياه المسروقة والتي تتفوق الفاقد في عمليات النقل والتوزيع.

### 3-6 معدلات التحصيل

بالإضافة إلى معدلات المياه غير المحاسب عليها المرتفعة نسبياً، يعاني معظم مقدمي الخدمات في فلسطين من انخفاض القدرة على تحصيل الفواتير. وفي الضفة الغربية، يبلغ متوسط معدل التحصيل 65-75%، بينما يبلغ هذا المعدل في غزة 25-50%.

وبالمقارنة مع الدول المجاورة (مثل الأردن أو مصر)، فمن الواضح أن أداء مزودي خدمات المياه في فلسطين فيما يتعلق بمعدل ائتمان المياه غير المدفوعة سيئاً (الشكل 12). ولهذا السبب، تتضمن استراتيجية الاستثمارات الرامية تحديداً إلى الحد من معدلات ائتمان المياه غير المدفوعة.



مصدر البيانات: شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه والصرف الصحي

الشكل 12- متوسط نسبة المياه غير المدفوعة في منطقة الشرق الأوسط

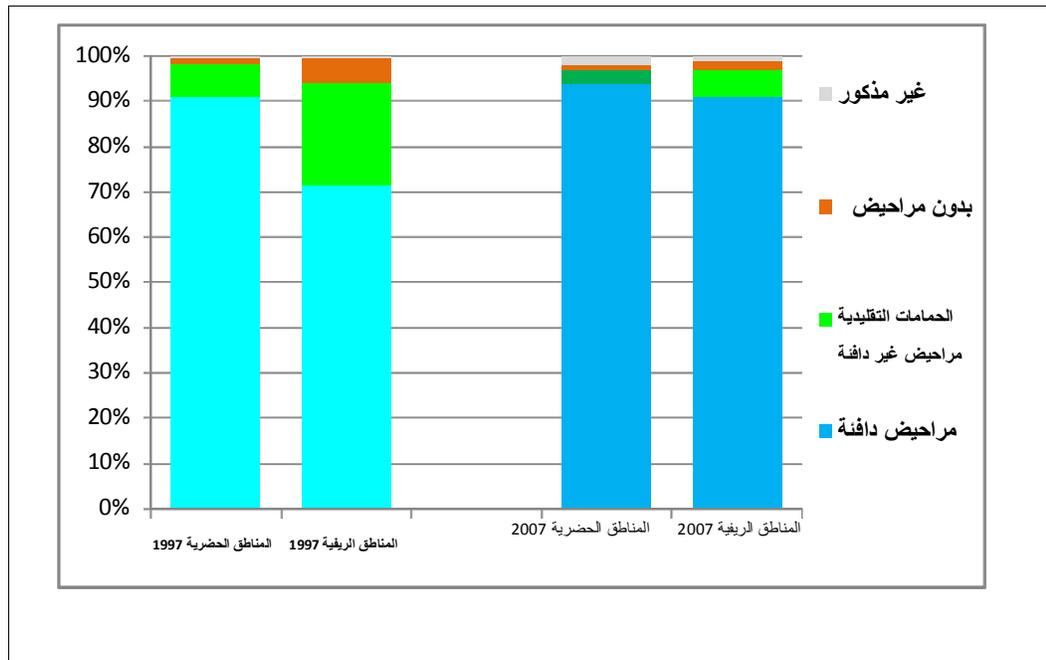
## 4- تنظيم خدمات الصرف الصحي والتغطية والجودة

### 4-1 مستوى مرافق الصرف الصحي المنزلية

يُصنف برنامج الرصد المشترك المنبثق عن الأهداف الإنمائية للألفية بقيادة منظمة الصحة العالمية واليونيسيف (برنامج الرصد المشترك، 2012ب)، المنازل إلى 3 أنواع بانسبة لمرافق الصرف الصحي:

- المنازل التي تستخدم المراحيض الدافقة، والتي تعتبر أفضل مستوى للخدمة.
- المنازل التي تستخدم المراحيض غير الدافقة (أي المراحيض التقليدية).
- الأسر التي لا تستخدم المراحيض على الإطلاق.

ووفقاً لتعداد أجراه الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (عامي 1997 و2007)، تستخدم الأغلبية العظمى من الأسر المراحيض الدافقة (93%)، وتظل هذه النسبة مرتفعة حتى في المناطق الريفية (91.1%). وقد نما مستوى هذه المرافق بين الأسر الريفية بشكل كبير خلال الفترة 1997-2007، واستمر في الارتفاع منذ ذلك الحين.



مصدر البيانات: برنامج الرصد المشترك (2012 ب)

(تم تقديم بيانات عام 1997 للمقارنة)

الشكل 13- نسبة المنازل ذات معايير مرافق الصرف الصحي المختلفة بحلول عام 2007

## 4-2 شبكات الصرف الصحي

### التجمعات المزودة بشبكات الصرف الصحي

تشير معلومات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2012ب) إلى أن 61% من الأسر تعيش في تجمعات تتوفر فيها خدمات الصرف الصحي (92% في غزة و41% في الضفة الغربية).

المحافظة	المناطق المزودة	عدد السكان في	المناطق غير	عدد السكان في عام	النسبة المئوية للسكان في المناطق
الأراضي الفلسطينية	94	2433661	463	1577799	39%
الضفة الغربية	71	1002821	453	1453519	59%
بيت لحم	8	85866	37	101195	54%
الخليل	4	210552	88	405543	66%
جنين	3	61468	77	220888	78%
أريحا والأغوار	0		14	45433	100%
القدس	24	261618	20	81680	24%
نابلس	12	153617	52	153098	50%
قلقيلية	5	59343	29	49066	45%
رام الله والبيرة	9	99009	66	204720	67%
سلفيت	1	9313	19	53824	85%
طوباس	0		21	54765	100%
طولكرم	5	82213	30	83307	50%
قطاع غزة	23	1410840	10	124280	8%
شمال غزة	5	27269	0	0	0%
غزة	4	531414	1	3144	1%
دير البلح	10	217856	1	5010	2%
خان يونس	2	194157	6	97580	33%
رفح	2	170144	2	18546	10%

مصدر البيانات: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2012ب

#### الجدول 7- تغطية شبكات الصرف الصحي في فلسطين

و يعتمد السكان الذين يعيشون في المناطق التي تفتقر إلى خدمات الصرف الصحي (39% من سكان البلاد) على أنظمة الصرف الصحي في الموقع (خزانات الصرف الصحي، والبالوعات، والمراحيض التقليدية، وغير ذلك).

وفي المناطق الحدودية في الضفة الغربية، ترتبط بعض القرى الفلسطينية بنظام معالجة مياه الصرف الصحي الإسرائيلي.

وتعد النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون في المناطق التي تشمل على خدمات الصرف الصحي منخفضة بشكل خاص في المناطق الريفية، و بعض المناطق الحضرية الكبيرة، مثل أريحا وطوباس. وبشكل عام، تعد هذه المعدلات أقل بكثير في الضفة الغربية (41% من مجموع السكان يعيشون في المناطق التي تشمل على خدمات الصرف الصحي) عما هي عليه في قطاع غزة (92%).

### السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي

لا ترتبط جميع الأسر التي تعيش في المناطق المخدومة بنظام الصرف الصحي بالخدمة، ويعد معدل الربط العام (النسبة المئوية للأسر المخدومة من تلك المرافق) أقل من النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون في المناطق المزودة بنظام صرف صحي.

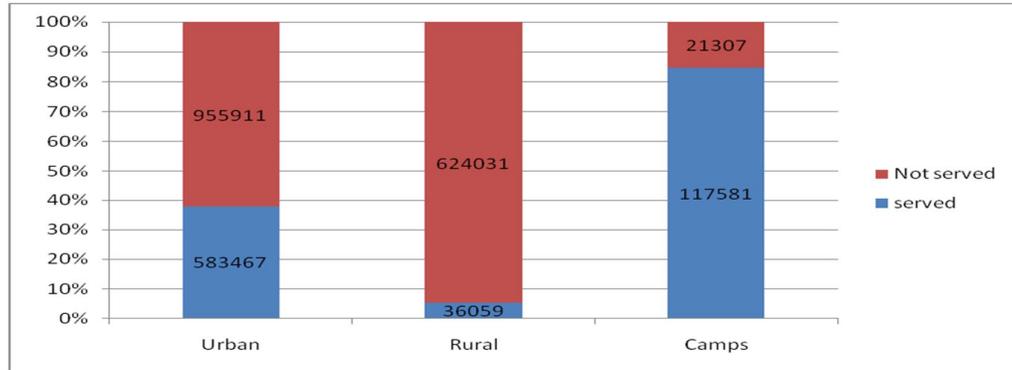
ووفقاً لمسح أجرته سلطة المياه الفلسطينية، يستفيد حوالي 46% من إجمالي سكان دولة فلسطين من شبكات الصرف الصحي التقليدية (31% من سكان الضفة الغربية و72% من سكان قطاع غزة).

المحافظة	عدد السكان	عدد السكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي	عدد السكان غير المخدومين بشبكة الصرف الصحي	النسبة المئوية للسكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي	النسبة المئوية للسكان غير المخدومين بشبكة الصرف الصحي
جنين	281158	43861	237297	15.6%	84.4%
طوباس	56642	1076	55566	1.9%	98.1%
طولكرم	168973	72996	95977	43.2%	56.8%
نابلس	348023	180276	167747	51.8%	48.2%
قلقيلية	100012	50906	49106	50.9%	49.1%
سلفيت	64615	6655	57960	10.3%	89.7%
رام الله	310218	78485	231733	25.3%	74.7%
أريحا	46718	0	46718	0.0%	100.0%
القدس	147489	50441	97048	34.2%	65.8%
بيت لحم	194095	81908	112187	42.2%	57.8%
الخليل	620418	170615	449803	27.5%	72.5%
<b>المجموع</b>	<b>2338361</b>	<b>737220</b>	<b>1601141</b>	<b>31.53%</b>	<b>68.47%</b>

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 د

#### الجدول 8- السكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي حسب المحافظة في الضفة الغربية

وتختلف النسبة المئوية للسكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي أيضاً حسب المنطقة (الحضرية أو الريفية أو مخيمات اللاجئين).



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 د

#### الشكل 14- السكان المستفيدين وغير المستفيدين من خدمات الصرف الصحي حسب نوع المنطقة في الضفة الغربية

في المناطق الحضرية الخليل، ونابلس، وجنين، وطولكرم، ورام الله والبيرة، تتوفر شبكات صرف صحي كاملة أو جزئية. ولا تزال مناطق أريحا وطوباس تفتقر إلى شبكات الصرف الصحي.

وقد انشأت وكالة الأمم المتحدة لإغاثة وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين (الأونروا) شبكات الصرف الصحي في معظم مخيمات الضفة الغربية، مثل جنين، وبلاطة، وعسكر، والجلزون، والدهيشة، وغيرها، في حين لا تزال خدماته الصرف الصحي غير متوفرة في مخيمات أريحا (مثل السلطان وعقبة جبر). وعموماً، تُقدم خدمات شبكة الصرف الصحي إلى 85% من مخيمات اللاجئين. ويرتبط أكثر من 95% من مخيمات اللاجئين بشبكة صرف صحي، بينما تُخدم كافة مخيمات اللاجئين في قطاع غزة بشبكات الصرف الصحي.

أما بالنسبة لسكان المناطق الريفية في الضفة الغربية، والذين يمثلون 28.5% من مجموع السكان، فيرتبط أقل من 30 من البلدات أو المدن جزئياً بشبكة الصرف الصحي، بينما تقوم التجمعات الأخرى بتصريف مياه الصرف الصحي الخاصة بها في الحفر الامتصاصية غير المبطنة.

ويستفيد نحو ثلثي السكان (72%) في قطاع غزة من نظام شبكة الصرف الصحي، بينما يتم تصريف مياه الصرف الصحي للجزء الباقي من السكان في البالوعات، والمصارف المفتوحة، وخزانات الصرف الصحي. وتعد محافظة خان يونس في جنوب قطاع غزة أفقر منطقة من حيث جمع مياه الصرف الصحي فضلاً عن سوء المعالجة والبنية التحتية. وتشير التقديرات إلى أن تغطية شبكة الصرف الصحي تبلغ حوالي 80% في المنطقة الشمالية، وحوالي 90% في مدينة غزة، وحوالي 75% في المنطقة الوسطى، بالإضافة إلى 40% في خان يونس و75% في رفح.

### 3-4 ترتيبات إدارة شبكات الصرف الصحي ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي

#### في الضفة الغربية

في معظم الحالات، تتولى البلديات في الوقت الحاضر المسؤولية عن:

- إنشاء شبكات أو تمديدات الصرف الصحي (بدعم من سلطة المياه الفلسطينية).
- تشغيل وصيانة شبكات الصرف الصحي (خدمات التنظيف)
- ربط المنازل بنظام شبكات الصرف الصحي.

وتُمثل البلديات الكبيرة وهيئات المرافق العامة مثل سلطة المياه والمجاري لبلديات بيت لحم، بيت جالا وبيت ساحور، وبلديات نابلس الخليل، ورام الله، وجنين، والبييرة، وسلفيت جهات التشغيل وتعتبر مسؤولة عن شبكات الصرف الصحي وأعمال الصيانة والتوسعة. ومن الجدير بالذكر أن مصلحة مياه محافظة القدس ستتولى هذه المسؤولية في وقت قريب.

#### في غزة

يتولى المشغل الرئيسي للمياه (مصلحة مياه بلديات الساحل) وإدارات البلدية المسؤولية عن شبكات الصرف الصحي، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة، ويشمل ذلك

- التوصيلات المنزلية.
- تشغيل وصيانة شبكات الصرف الصحي ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- الاستثمارات (بدعم من سلطة المياه الفلسطينية).

وتقرض مصلحة مياه بلديات الساحل والبلديات تعرفه استخدام شبكات الصرف الصحي كجزء من فاتورة المياه.

## 4-4 الصرف الصحي في الموقع

### أنواع مرافق الصرف الصحي المستخدمة في الموقع

في المناطق غير المخدومة بشبكة الصرف الصحي، يُصرف مياه الصرف الصحي في أنظمة الصرف الصحي في الموقع (خزانات الصرف الصحي، والبالوعات الراشحة) و/أو في الأودية.

وفي الضفة الغربية، تم تصريف ما يقدر بنحو 41 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي في الحفر الامتصاصية (تقرير الحالة السنوي الصادر عن سلطة المياه الفلسطينية ، 2011).

وفي قطاع غزة، تم تصريف حوالي 8.4 مليون متر مكعب/سنة مباشرة إلى المياه الجوفية، بالإضافة إلى 35 مليون متر مكعب/سنة يتم جمعها بواسطة شبكات الصرف الصحي والتخلص منها في البحر بعد معالجتها جزئياً.

### القيود والآثار

يمكن اعتبار مرافق الصرف الصحي في الموقع (خزانات الصرف الصحي الخاصة) فعالة في إزالة التلوث البيولوجي (البكتيريا والفيروسات)، غير أن المستوى الدقيق من الكفاءة يعتمد على كلٍ من تصميم المرفق وأجهزة الترشيح النهائية. وفي حالة عدم تمتع خزانات الصرف الصحي بخاصية مقاومة رشح الماء، يمكن أن يؤدي الصرف الصحي إلى تلوث مصادر المياه الجوفية، وخاصة في المناطق الجيرية والرملية.

وعلاوة على ذلك، تعد قدرة خزانات الصرف الصحي على إزالة النيتروجين والفوسفات عموماً منخفضة للغاية، وهذا يعني احتمالية ترشح معظم النيتروجين والفوسفات في نهاية المطاف إلى المياه الجوفية.

### إزالة الحمأة ومعالجتها

في المناطق غير المخدومة بشبكة الصرف الصحي، يُصرف مياه الصرف الصحي في الحفر الراشحة، ويتم تفريغ الحفر الامتصاصية بواسطة صهاريج شفط مياه الصرف الصحي، ويتم التخلص من المياه غير المعالجة عادة في المناطق المفتوحة والأودية وشبكات الصرف الصحي و/أو مواقع التفريغ (مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين: حملة مياه فلسطين من أجل الحياة لعام 2006، مقتبس عن جورلاش وآخرين 2011). ولم تُصمّم محطات معالجة مياه الصرف الصحي على وجه التحديد لمعالجة الحمأة التي يتم جمعها من خزانات الصرف الصحي، غير أن بعض محطات المعالجة تقبل هذه المخلفات، و على سبيل المثال، محطة البيرة لمعالجة مياه الصرف الصحي.

وتعود ملكية معظم شاحنات شفط مياه الصرف الصحي إلى شركات خاصة صغيرة.

## 4-5 محطات معالجة مياه الصرف الصحي

### إنتاج مياه الصرف الصحي وجمعها بواسطة شبكات الصرف الصحي

في عام 2005، تم إنتاج ما يقرب من 66 مليون متر مكعب من مياه الصرف الصحي في فلسطين، منها 36 مليون متر مكعب الضفة الغربية و30 مليون متر مكعب في قطاع غزة. حيث يتم جمع ما يقرب من 35.5 مليون متر مكعب من هذه المياه أي 55.3% من إجمالي حجم مياه الصرف الصحي المنتجة (عام 2005) بواسطة شبكات الصرف الصحي (أريج، 2007، مقتبس عن جورلاش وآخرين 2011).

وفي الآونة الأخيرة، قدرت كميات المياه الصرف الصحي المنتجة في الضفة الغربية بحوالي 62 مليون متر مكعب/سنة (الجدول 9) بما في ذلك مياه الصرف الصحي البلدية والصناعية، بالإضافة إلى 35 مليون متر مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي غير المعالجة التي يتم التخلص منها من قبل المستوطنات والمناطق الصناعية في المناطق المفتوحة و الأودية في الضفة الغربية (سلطة المياه الفلسطينية، 2012د). أما إجمالي الكميات التي يتم جمعها من شبكات الصرف الصحي فيتم إما معالجتها في محطات المعالجة المركزية الفلسطينية مثل البيرة أو في محطات معالجة صغيرة مثل زيتا وعتيلاو يتم التخلص منها في الأودية ليتم بعد ذلك إما معالجتها في محطات المعالجة الإسرائيلية كما هو الحال في جنين وطولكرم ونابلس الغربية وبيت جالا والخليل، أو التخلص منها في الأودية.

وفي عام 2011، تم التخلص من حوالي 15 مليون متر مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي التي تم جمعها من عدة مناطق في الأودية، وتم معالجتها بعد ذلك بواسطة محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإسرائيلية داخل الخط الأخضر. وعلى حساب الشعب الفلسطيني، ويتم خصم تكاليف المعالجة مباشرة كل شهر من قبل الحكومة الإسرائيلية من حساب المقاصة الفلسطيني دون تقييم إيجابي للمياه المعالجة. وعلاوة على ذلك، يُعاد استخدام هذه المياه من قبل الإسرائيليين.

المحافظة	الإجمالي المتدفق إلى مياه الصرف الصحي (مليون متر مكعب/سنة)	مياه الصرف الصحي المتدفقة إلى إسرائيل (مليون متر مكعب/سنة)	مياه الصرف الصحي المتدفقة إلى الأودية (مليون متر مكعب/سنة)	مياه الصرف الصحي المتدفقة إلى محطات المعالجة (مليون متر مكعب/سنة)	مياه الصرف الصحي المتدفقة إلى المجاري (مليون متر مكعب/سنة)
جنين	3.99	1.1	0	0	2.9
طوباس	1.05	0	0.11	0	0.94
طولكرم	3.64	1.46	0	0	2.18
نابلس	10.5	4.02	3.21	0	3.27
قلقيلية	3.29	2.19	0	0	1.1
سلفيت	1.75	0	0.29	0	1.46
رام الله	12.32	0.8	0.44	1.83	9.25
أريحا	2.66	0	0	0	2.66
القدس	3.29	0.4	0.26	0	2.63
بيت لحم	7.91	1.17	1.64	0	5.1
الخليل	12.11	3.83	0.42	0	7.86
<b>المجموع</b>	<b>62.51</b>	<b>14.97</b>	<b>6.38</b>	<b>1.83</b>	<b>41.17</b>

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 د

#### الجدول 9- تقديرات مياه الصرف الصحي الناتجة في الضفة الغربية

في قطاع غزة، يتم ضخ مياه الصرف الصحي التي يتم جمعها من خلال نظام شبكة الصرف الصحي لخمس محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي.

المحافظة	التغطية %	مياه الصرف الصحي الناتجة مليون متر مكعب/سنة
المنطقة الشمالية	80	8.40
غزة	90	21.90
المنطقة الوسطى	75	*3.65
خان يونس	40	3.65
رفح	75	3.65
المجموع	72	41.25

\* بدون معالجة في المنطقة الوسطى وسيتم تحويل مياه الصرف الصحي إلى وادي غزة

الجدول 10- تغطية شبكة مياه الصرف الصحي ومياه الصرف الصحي الناتجة في قطاع غزة، 2011

## طاقة المعالجة الفعلية

من الواضح ان البنية التحتية لمعالجة مياه الصرف الصحي في الضفة الغربية غير قادرة على التعامل مع كمية مياه الصرف الصحي التي يتم جمعها.

وما زالت مياه الصرف الصحي من المدن الفلسطينية يُصرف في الأودية. وفي بعض الحالات، تتدفق المياه أيضاً داخل الخط الأخضر، حيث يتم جمعها ومعالجتها في محطات المعالجة التي تم بناؤها خصيصاً لمعالجة مياه الصرف الصحي الإسرائيلية أو في المحطات التي تم بناؤها خصيصاً لمعالجة مياه الصرف الصحي الفلسطينية العابرة للحدود. وتتجلى الأمثلة على ذلك في "محطة ياد حنا" لمعالجة مياه صرف الصحي التي تم بناؤها في عيمك حيفر في عام 2003 لمعالجة مياه الصرف الصحي من طولكرم وغرب نابلس، وكذلك "محطة شوكةيت" لمعالجة مياه الصرف الصحي التي تم بناؤها في عام 2009 لمعالجة مياه الصرف الصحي المتدفقة من مدينة الخليل. وقد تم تمويل بناء هاتين المحطتين عن طريق خصم الأموال من أموال الضرائب الفلسطينية التي تجمعها إسرائيل.

كما بنيت ثلاثة محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي في طولكرم وجنين ورام الله، وشكّلت برك معالجة مياه الصرف الصحي الأولية هذه المصدر الهام الوحيد لمعالجة مياه الصرف الصحي في السنوات الأخيرة. وتم بناء برك معالجة مياه الصرف الصحي في منتصف سبعينيات القرن العشرين ولم تخضع للتحسين أو التطوير حتى قيام السلطة الوطنية الفلسطينية وإنشاء سلطة المياه الفلسطينية في عام 1996. وعلى الرغم من الزيادة في كميات مياه الصرف الصحي التي تفرغ في تلك البرك والمحطات، كانت جميع محطات معالجة مياه الصرف الصحي تعمل بما يفوق قدراتها التشغيلية القصوى، وكانت نتيجة ذلك تصريف مياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً في المناطق المحيطة بتلك المحطات، مما أدى إلى وقوع مشاكل بيئية وصحية متعددة.

وبالإضافة إلى ذلك، هناك ثلاث محطات مركزية لمعالجة مياه الصرف تقع في مدن البيرة، ورام الله، وجنين، بالإضافة إلى محطة معالجة أولية لمياه الصرف الصحي في طولكرم. وقد تم بناء محطة معالجة مياه الصرف الصحي في مدينة البيرة في عام 2000 بطاقة تصل إلى 2-5.5 مليون متر مكعب/يوم (الجدول 11).

وتقع أكبر محطات معالجة مياه الصرف الصحي الفلسطينية في قطاع غزة، وبالتحديد في بيت لاهيا، وغزة، ورفح. ولا تضم محطة المعالجة الموجودة في خان يونس سوى بركة لتجميع مياه الصرف الصحي ذات قدرات معالجة جزئية. وتفتقر المنطقة الوسطى لأي من مرافق معالجة مياه الصرف الصحي، ويتم تحويل ما مجموعه 3.7 مليون متر مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي الخام إلى وادي غزة. ويبلغ إجمالي كمية مياه الصرف الصحي المعالجة (المعالجة جزئياً) من محطات معالجة مياه الصرف الصحي في غزة، وخان يونس، ورفح والتي يتم تصريفها إلى البحر ما يقرب من 30 مليون متر مكعب/سنة. كما يتم ترشيح ما يقرب من 8.4 مليون متر

مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً في محطات معالجة مياه الصرف الصحي في بيت لاهيا إلى المياه الجوفية. ووفقاً لذلك، تبلغ كمية مياه الصرف الصحي المتدفقة في قطاع غزة بأكمله حوالي 42 مليون متر مكعب/سنة.

وتعمل جميع محطات معالجة مياه الصرف الصحي القائمة في قطاع غزة بمعدلات كفاءة متوسطة (45-70%)، و تعمل بطاقة تفوق قدراتها الفعلية وهي في حاجة للتطوير والصيانة. وكما هو مبين أعلاه، يتم تصريف 71% من كافة مياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً في قطاع غزة إلى البيئة (وادي غزة والبحر).

ويعد إجمالي طاقة محطات معالجة مياه الصرف الصحي أكثر محدودية بكثير في الضفة الغربية. وتمتلك محطات معالجة مياه الصرف الصحي الخمسة الموضح في الجدول أدناه طاقة إجمالية تبلغ 12000 متر مكعب/يوم (=4.5 مليون متر مكعب/سنة) ومع ذلك فهناك اثنتان من هذه المحطات خارج الخدمة. ومن ثم، تعد طاقة المعالجة الفعلية لمياه الصرف الصحي الناجمة عن نظام الصرف الصحي أقل بنسبة 10%.

الاسم	عدد السكان	الطاقة	التدفق الداخلى	تاريخ الإنشاء	نوع المعالجة	الكفاءة %
<b>الضفة الغربية</b>						
البييرة	50000	5750	5,000	1998	حمأة نشطة من مرحلة واحدة	95
رام الله	25000	1400	2400	تسعينيات القرن العشرين،	برك مهواة	30
جنين	40000	9250	3000	تسعينيات القرن العشرين،	برك مهواة	غير عاملة
طولكرم	75000	15000	4000	تسعينيات القرن العشرين،	برك مهواة	20
<b>غزة</b>						
بيت لاهيا	236298	12000	23000	1976	برك تثبيث وبرك مهواة	70
غزة	446416	70000	60000	1977	برك مهواة يتبعها أبراج حيوية	60
المنطقة	غير متاح	غير متاح	< 10,000*	1998	بدون معالجة	غير متاح
رفح	150725	12000	10000	1983	برك غير مهواة يتبعها أبراج	45
خان يونس	200000	10000	< 10000	2007	برك غير مهواة يتبعها برك مهواة	45

\* مياه الصرف الصحي الناتجة بدون معالجة

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 د

**الجدول 11- محطات معالجة مياه الصرف الصحي الرئيسية في قطاع غزة والضفة الغربية**

## القدرات والتوقعات الخاصة بمحطات معالجة مياه الصرف الصحي المخطط لها

كانت معظم البلديات، بالتعاون مع سلطة المياه الفلسطينية، ولا تزال، تخطط لإقامة العديد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي الجديدة، وتتواصل عملية إنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي لنابلس الغربية، وكذلك إنشاء 5 محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي للتجمعات الصغيرة (بتمويل من الاتحاد الأوروبي). وقد تم تمويل إنشاء بعض المحطات بالفعل (تياسير ورام الله)، بينما لا يزال يجري تمويل بعض المحطات الأخرى جزئياً مثل الخليل ونابلس الشرقية.

ومع ذلك، فقد أدى عدم استقرار الوضع، جنباً إلى جنب مع العوامل السياسية والاجتماعية الأخرى، الى تأخير، بل تجميد تطوير العديد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي المخططة بالكامل (دار المياه والبيئة).

## الجزء 2-3 الطلب على خدمات المياه والصرف الصحي

## 5- المنظوران الطويل والقصير المدى

### 1-5 المنظور طويل المدى

تم اعداد استراتيجية قطاع المياه والصرف الصحي على المدى الطويل لدولة فلسطينية مستقلة بشكل كامل، وتتطوي هذه الرؤية عل العديد من الآثار العملية للاستراتيجية . ووفقاً لهذا السيناريو فانه:

- سيسترد الشعب الفلسطيني كامل حقوقه من مصادر المياه الطبيعية وفقاً لحدود عام 1967 بما فيها القدس الشرقية ( المياه السطحية من حوض نهر الأردن ، وكذلك المياه الجوفية في الضفة الغربية وقطاع غزة ) ، والتي ستمنح الفلسطينيين زيادة كبيرة في حجم المياه ، وتمكنهم من إدخال تحسينات على خدمات المياه للمواطنين المحليين وتطوير الأنشطة الاقتصادية التي تحتاج إلى المياه ( الزراعة والصناعة).
- سيسترد الشعب الفلسطيني حقوقه الكاملة للوصول إلى الأراضي القابلة للري ، خاصة في غور الأردن ، حيث تعد إمكانية القيام بالأنشطة الزراعية المروية مربحة للغاية.
- سيكون من حق الإدارة الفلسطينية (على المستوى المركزي والمحلي) تخطيط وتنفيذ كل ما يلزم من مرافق المياه والصرف الصحي (الآبار و الخزانات وشبكات المياه وشبكات الصرف الصحي، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي، وغير ذلك) وفقاً للخطة الاستراتيجية الخاصة بها.
- لن يتم فرض قيود مجدداً على استيراد المعدات الهيدروليكية.
- سيتم استبدال لجنة المياه المشتركة بواسطة آليات التعاون التي من شأنها ضمان الإدارة المستدامة للمصادر المائية العابرة للحدود من قبل فلسطين والدول المجاورة ( إسرائيل ولبنان وسوريا والأردن ) على أساس الاستخدام العادل للمصادر المائية المشتركة.

### 2-5 الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى

ترتكز الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والصرف الصحي على اقامة الدولة الفلسطينية؛ حيث سينال الفلسطينيون كامل حقوقهم المائية مما سيؤدي بدوره إلى تخفيف القيود الحالية على استخدام المياه، وهذا يستلزم إدخال تحسينات على الخدمات المقدمة للمستهلكين (ساعات الخدمة، والضغط، وجودة المياه)، فضلاً عن تغطية الخدمة التي يجري توسيعها لتشمل تلك المناطق التي لا ترتبط حالياً بأي من شبكات تزويد المياه، بالإضافة إلى تحسين خدمات الصرف الصحي لتشمل جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها والتخلص منها وإعادة استخدامها.

وستركز هذه الاستراتيجية على تحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية الكمية، كما هو محدد في الفصل التالي.

وفي حالة عدم التمكن من إبرام اتفاقية نهائية مع إسرائيل حول الوضع النهائي (الوضع المستقل)، فلن تكون هناك فرص لتنفيذ أهداف استراتيجية المياه على المدى الطويل، وسيكون لذلك أثر سلبي للغاية على الوضع المائي، ما سيعطي الحق في اعتبار المناطق الفلسطينية من مناطق كوارث المياه.

### 3-5 خطة التنفيذ قصيرة المدى

في الوضع الحالي، تواجه سلطة المياه الفلسطينية ومقدمي الخدمات عدداً من المعوقات الإضافية المرتبطة بالاحتلال العسكري الإسرائيلي (الصعوبات والقيود المفروضة على الوصول إلى الأراضي و مصادر المياه، والتأخير غير الطبيعي والصعوبات في استيراد المعدات، وغير ذلك)، وكذلك معوقات بالسماح بإنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي، خصوصاً في المنطقة ج.

ونظراً لهذه المعوقات والقيود، تنطوي خطة التنفيذ قصيرة المدى فقط على الاستثمارات وإدارة المصادر المائية والإجراءات التي يمكن الانتهاء منها في غضون الوضع السياسي الراهن (مع أخذ القيود المرتبطة بالاحتلال العسكري في الاعتبار). وحالما تُزال هذه القيود، فإنه سيعاد النظر في خطة التنفيذ وتحديثها لتتناسب مع الاستراتيجية طويلة المدى.

وفي ظل الوضع الحالي، لن يتاح سوى عدد قليلٍ فقط من الموارد المائية الإضافية لتلبية الطلب المتزايد من المواطنين الفلسطينيين والمزارعين والصناعات. ولهذا السبب، تستثمر الحكومة الفلسطينية في استراتيجيات المواجهة: برامج الحد من المياه غير المحاسب عليها، وحفر آبار جديدة و/أو إعادة تأهيل الآبار الموجودة، ترشيد استخدام المياه، الحصاد المائي، وتحلية المياه من الينابيع المالحة، وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري، وتحسين كفاءة الري، وتطوير نمط المحاصيل.

وعليه تم وضع العديد من السيناريوهات الفرعية لكل من الضفة الغربية وقطاع غزة، وخاصة في ظل اختلاف المنطقتين اختلافًا كبيراً. وسيتم تصميم خطة التنفيذ الأولى (خطة الاستثمار والعمل) لتغطية السنوات الخمس المقبلة (2013-2017)، غير أنه يمكن تحديثها في أي وقت مع تطور الوضع السياسي.

كما ستتم دراسة فترة متراكبة مكونة من بعض السنوات، بهدف إدارة الفترة الانتقالية بين الوضع الحالي وبين الاستقلال.

## 6- موائمة الأهداف الاستراتيجية

### 1-6 أهداف الاستراتيجية

تهدف الاستراتيجية إلى تحسين خدمات المياه والصرف الصحي المقدمة للمواطنين الفلسطينيين على مدى السنوات العشرين المقبلة. ولهذا السبب، تم تحديد المعايير المستخدمة لتصميم الاستراتيجية من منظور المشتركين/المواطنين على النحو التالي:

- زيادة كمية المياه المقدمة إلى المشتركين .
- مضاعفة كمية المياه المتاحة للري.
- تزويد جميع المواطنين بالخدمة، من أحد مصادر المياه الموثوقة، بتكلفة يمكن تحمل عبئها، وخاصة بالنسبة للأسر الأكثر فقرا .
- الحد من التفاوت بين المناطق وبين الهيئات المحلية.
- تحسين جودة المياه المقدمة للمشاركين.
- تحسين خدمات الصرف الصحي لحماية المصادر المائية الطبيعية من التلوث والاستنزاف المفرط.
- تحسين جودة وموثوقية الخدمة.
- إدارة المصادر المائية بطريقة مستدامة وبيئية.
- حماية المصادر المائية.
- ضمان الاستدامة المالية لمشغلي المياه.
- زيادة الفوائد من الري (المحاصيل، والايدي العاملة، والإيرادات).
- تسهيل تطوير الصناعة.

### 2-6 مؤشرات أداء القطاع

تم تعريف الاستراتيجية من خلال مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تعكس التحسينات التي أُدخلت على خدمات المياه والصرف الصحي المقدمة للمشاركين. وتتيح هذه الأهداف الاستراتيجية : (أ) تقييم التقدم المحرز نحو تنفيذ الاستراتيجية على مدى السنوات العشرين المقبلة، و (ب) تقدير مستوى الاستثمار المطلوب لتنفيذ الاستراتيجية.

وتم اختيار الأهداف (ومؤشرات الأداء ذات الصلة) لتقديم وصف شامل للقطاع من منظور المشتركين (أي استناداً إلى المخرجات)، وليس من منظور المخططين (أي استناداً إلى المخبرات).

التعليقات	مؤشر الأداء	أهداف الاستراتيجية
تشمل كمية المياه: المنازل والمتاجر الصغيرة والمدارس والحدائق، أي جميعها مع المصانع وتركيب بالبنية التحتية الري والصناعات التي تحصل على إمدادها بنفسها	كمية المياه المنزلية المتاحة في الصنابير (ويُعتبر عنها بعدد التترات اليومية للفرد)	زيادة كمية المياه المتاحة للمشاركين
طبقاً للمقارنة مع دول الجوار	كمية المياه المتاحة للصناعة	
يتم التعبير عنها كنسبة مئوية من المياه المنزلية + الصناعية	المياه غير المحاسب عليها (NRW)	
سيتم تحقيق هذا الهدف عن طريق نشاطين تكامليين: زيادة الإنتاج وخفض المياه غير المحاسب عليها	المياه المنتجة من مختلف المصادر (المياه الجوفية والتحلية والاستيراد)	
ستحدد وزارة الزراعة مؤشرات أخرى (مثل كفاءة الري والعلاقدة عن كل دولتهم، وغيرها) ولأنها يتم إدراجها في استراتيجية قطاع المياه	كمية المياه المتاحة للمزارعين	مطابقة كمية المياه المتاحة للري
يُعاد المجتمع (أكثر من 100 شخص) إمداداً حصيلاً على الخدمة عندما يحصل على إمداد مياه غير الأنابيب + وصلات منزلية لكل الأسر المستعدة لدفع ثمن هذه الخدمة	عدد المجتمعات التي لا تصلها الخدمة	توفير إمكانية تزويد جيد لجميع المواطنين عن إمداد المطبات أدر الموثوقة للمياه
لا تعليق	عدد الوصلات لكل 100 فرد من السكان	
تم اقتراح النسبة المئوية للأسر كمؤشر بديل، لكنها تقتضي إجراء عمليات بحث شاملة للأسر، وهي تفوق قدرات المشغلين	عدد الوصلات المنزلية العاملة	
أقل حجم للمياه المنزلية المتاحة في الصنابير (ويُعتبر عنها بعدد التترات اليومية للفرد)	حالات التفاوت في الحصول على المياه	إيجاد التفاوت بين المناطق وبين الهيئات المحلية
نطاق متوسط التسعيرة بين الجهات المزودة لخدمة المياه	حالات التفاوت في تعرفه المياه	
يجب جمع العينات على مستوى المستخدم النهائي. كما يتم استخدام إمداد مياه وبنية لأراض المراقبة، لكنها غير مدرجة في الحساب النهائي.	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على الكلورين الحر المتبقي	تحسين إمداد المياه المتاحة للمشاركين
	النسبة المئوية للعينات الخالية من البكتيريا القولونية الكلية	
	النسبة المئوية للعينات الخالية من البكتيريا القولونية الغائبية	
	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على كمية أقل من 50 جزء في المليون من التترات	
	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على نسبة إجمالي المواد الصلبة العالقة أقل من 1000	
لا تعليق	النسبة المئوية للأسر المخدومة بنظام صرف صحي، أو التي تمتلك جهازاً صحياً مناسباً في الموقع (خزان ترشيح + طبقة ترشيح)	
لا تعليق	النسبة المئوية من مياه الصرف التي تتم معالجتها في محطة معالجة مياه الصرف	تحسين إمداد مياه الصرف الصحي لحماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث بمياه الصرف الصحي
يتم حسابه على هيئة النسبة المئوية للمواد الملوثة التي تمت إزالتها	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف بالنسبة إلى BOD, COD, TSS	
مع مراعاة موسمية الري	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	
	النسبة المئوية لمياه الصرف المعالجة التي يتم استخدامها في الري	
يمكن أن تشمل تركيب إمداد الخزانات على الأنابيب لتحسين مستوى الراحة إذا لم يكن هناك تدفق للمياه على مدار 24 ساعة	النسبة المئوية من المشتركين الذين يحصلون على المياه بصفة يومية	تحسين مستوى موثوقية الخدمة
مياه مضعوفة على مدار 24 ساعة هو الحماية المثلى من التلوث، ويتم تيسيره بتخزين كميات مياه أكبر	النسبة المئوية للمشاركين المستفيدين من الخدمة 24 ساعة يومياً	

النسبة المئوية لمراق المياہ التي تعمل بصورة مستقلة	تعد الاستقلالية (من حیث الحیابات والموظفين) شرطاً مسبقاً لتقييم الاستدامة المالية	ضمان الاستدامة المالية لمراق المياہ
النسبة المئوية للوصلات المربوطة بعدادات	مطلب أساسي لمراقبة المياہ غير المحاسب عليها	
نسبة العمل = تكاليف التشغيل والصيانة والتكاليف الإدارية (باستثناء الإهلاك) / إيرادات التشغيل	لا يشتمل هذا الحساب على الإهلاك، الذي تخضع قيمته لحسابات كثيرة للغاية. ولهذا السبب، يجب أن تكون لدى جهة التشغيل المستدامة نسبة عمل تتراوح من 130 - 150% (حسب المراق التي يبود المشغل استبدالها بعد فترة)	
كفاءة التحصيل	هي النسبة المئوية من الفواتير التي يتم دفعها في أقل من 12 شهراً	دعم المؤسسات ذات الحوكمة الجيدة والإطار القانوني والمؤسسي الجيد
وضع وتنفيذ قانون مياہ جديد	فصل الوظائف الوزارية والتنظيمية والإنمائية والخدمية	
إعادة هيكله سلطة المياہ الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات	إدراج تشريعات وسياسات واستراتيجيات وخطط قطاع المياہ والوظائف التنظيمية لإدارة مصادر المياہ	
تأسيس مجلس تنظيم المياہ وتطوير وظائفه وقدراته	مؤسسة جديدة لتنظيم المياہ والجهات المقدمة لخدمة مياہ الصرف الصحي	
تأسيس مصلحة المياہ الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	المنظمة التي تخلف دائرة مياہ الضفة الغربية	
تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مراق المياہ الإقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	مؤسسات مجمعة تشمل العديد من الدوائر البلدية (على مستوى المحافظة)	
تطبيق الإدارة المتكاملة لمصادر المياہ على نحو فعال على المستوى الوطني الفرعي		
اعتماد وتنفيذ أنظمة المياہ ذات الصلة	تشمل القطاعات الفرعية التالية: إدارة مصادر المياہ وقطاع المياہ والصرف الصحي وإعادة استخدام مياہ الصرف الصحي.	

الجدول 12- أهداف الاستراتيجية ونوع مؤشرات الأداء

## 3-6 الأهداف الاستراتيجية للعام 2032

تم تحديد الأهداف الاستراتيجية، مع الأخذ بعين الاعتبار الفرضية التالية:

- سيحصل الفلسطينيون على حقوقهم الكاملة في الوصول إلى الأراضي واستخدامها على أساس حدود عام 1967 وإلى حقوقهم المتعلقة بمصادر المياہ على أساس القانون الدولي. ونتيجة لذلك، ستكون كمية المياہ المتاحة للبلاد أكبر بكثير مما هي عليه الآن.
  - سينجح الفلسطينيون في التفاوض على اتفاقات التقاسم العادل المياہ مع دول الجوار فيما يتعلق بمصادر المياہ العابرة للحدود (نهر الأردن ووادي غزة والمياہ الجوفية).
  - سيزداد عدد السكان زيادة كبيرة، وذلك بسبب التوسع السكاني بالإضافة إلى العديد من العائدين إلى البلاد.
- وتعد الاستراتيجية الموضوعية في إطار هذا السيناريو طموحةً سواء من حيث الخدمة المقدمة للمواطنين (كمية وجودة المياہ) والتنمية الاقتصادية (الري والصناعة)، وهي تركز على:
- التقاسم العادل لمصادر المياہ العابرة للحدود (المياہ الجوفية والأنهار) مع الدول المجاورة (الأردن، وسوريا، ولبنان، وإسرائيل ومصر)،

• الاستخدام الأمثل لجميع الموارد المائية المتاحة، من المنظورين البيئي والاقتصادي والاجتماعي (الصحة، والإيرادات، والوظائف).

• الاستخدام المستدام لهذه المصادر (حماية المصادر ومعدل الإستخراج المقيد طوعاً).

وقد تُرجمت الأهداف الاستراتيجية في شكل أرقام، وفقاً لمجموعة من مؤشرات الأداء المحددة، وتم تحديد كل مؤشر من مؤشرات الأداء بشكلٍ منفصلٍ لقطاع غزة والضفة الغربية (الجدول 13).

التعليقات	الأهداف الاستراتيجية للعام 2032		مؤشر الهدف	أهداف الاستراتيجية
	الضفة الغربية	غزة		
تعد هذه النسبة البالغة 120 لتر للفرد في اليوم ممانلة للنسبة الملحوظة في البلدان الأوروبية المتقدمة.	120	120	المياه المتاحة للفرد (لتر/فرد/يوم)	زيادة كمية المياه المزودة للمشاركين
ممانلة للنسبة الملحوظة في البلدان المجاورة. (الأردن، ولبنان، وإسرائيل، ومصر).	%7	%7	المياه المتاحة للصناعة، والتي يعبر عنها	
هذا الهدف طموح، لكن لا مفر منه في حالة ندرة المياه في فلسطين. ويعتبر تقليص المياه غير المحاسب عندما أحد موارد المياه الفعالة من حيث التكلفة.	%20	%20	النسبة المئوية للمياه الغير محاسب عليها (NRW)	
تم حساب هذه الكمية باعتبارها الفارق بين الطلب على المياه وكمية المياه التي يتم توفيرها عن طريق الاستيراد أو التحلية	234	38	المياه الجوفية (مليون متر مكعب/سنة)	
في الضفة الغربية، تقتصر قدرات التحلية في الغالب على بنابيع. وفي غزة، تقتصر على قدرات الاستثمارات للسلطة الفلسطينية.	40	129	التحلية (مليون متر مكعب/سنة)	
في قطاع غزة، يتمثل الهدف في استبدال الاستيراد بالإنتاج المحلي (التحلية). وفي الضفة الغربية، سيزيد الاستيراد زيادة كبيرة في ظل محدودية فرص التحلية.	120	14	الاستيراد/الشراء (مليون متر مكعب/سنة)	
	394	181	الإجمالي	
ستحدد وزارة الزراعة مؤشرات أخرى (مثل كفاءة الري والعائد لكل دونم، وغيرها) ولن يتم إدراجها في استراتيجية قطاع المياه	479	67	المياه المتاحة (مليون متر مكعب/سنة)	مضاعفة كمية المياه المتاحة للري
بعد التجمع (أكثر من 100 شخص) قد حصل على الخدمة عندما يحصل على إمداد مياه عبر الأنابيب + الوصلات المنزلية لكل الأسر المستعدة لدفع ثمن هذه الخدمة.	0	0	عدد التجمعات غير المخدومة	توفير إمكانية تزويد جيد لجميع المواطنين من احد المصادر الموثوقة للمياه
انظر الحسابات المفصلة في الفصل التالي.	20	20	عدد الوصلات/100 من السكان	
	1309000	600000	عدد الوصلات	
تم حساب هذا الحد الأدنى بأنه يمثل 70% من المتوسط الوطني	84	84	المياه المتاحة للفرد (لتر/فرد/يوم):	الحد من التفاوت بين المناطق والهيئات المحلية
يعني هذا النطاق أن أعلى تسعيرة للمياه في الدولة لا تتجاوز ضعفي أقل تسعيرة	%200	%200	نطاق التعرفة	

الجدول 13- الأهداف الاستراتيجية للعام 2032

التعليقات	الأهداف الاستراتيجية لعام 2032		مؤشر الهدف	أهداف الاستراتيجية
	غزة	الضفة الغربية		
	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من الكلورين الحر المتبقية	تحسين جودة المياه المزودة للمشاركين
تم تحقيق الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الكلية	
تم تحقيق الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الغائبة	
نظراً لأن معظم المياه الجوفية تحتوي على نسبة نترات تزيد عن 50 جزء في المليون في قطاع غزة، سيكون من الصعب تزويد 100% من سكان غزة بخدمة مياه تحتوي على	%100	%90	النسبة المئوية للمشاركين الذين يحصلون على مياه يقل معدل النترات فيها عن 50 جزء في المليون	
سيتم الوصول هذا إلى الهدف في غزة بتطوير محطات التحلية	%100	%100	النسبة المئوية من المشاركين الذين يحصلون على خدمة يبلغ إجمالي المواد الصلبة الذائبة فيها أقل من 1500 جزء في المليون	
	%75	%95	% للأسر المخدومة بنظام الصرف الصحي	تحسين جودة مياه الصرف الصحي لحماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث
	%80	%95	% مياه الصرف التي تتم معالجتها	
	%90	%90	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف بالنسبة إلى BOD, COD, TSS	
	%50	%50	النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	
راجع الفصل 17	%60	%50	النسبة المئوية لمياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها في الري	
	%100	%100	النسبة المئوية من المواطنين الذين يتم خدمتهم يومياً	تحسين مستوى موثوقية الخدمة
بُعد حجم التخزين (معيّراً عنه بعدد ساعات التزويد) عاملاً أساسياً في الإدارة الجيدة	10	10	حجم التخزين معيّرًا عنه بعدد ساعات التزويد	
ستكون جميع جهات التشغيل مستقلة عن البلديات (ليس لهذا أي تأثير على وضعها العام أو الخاص)	%100	%100	النسبة المئوية لمرافق المياه المستقلة	ضمان الاستدامة المالية لمرافق المياه
تم تحقيق هذا الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية للوصلات المربوطة بعدادات	
تعني هذه النسبة أن المرافق مستقلة مالياً	%130	%150	نسبة العمل = تكاليف التشغيل والصيانة والتكاليف الإدارية (باستثناء الإهلاك) / كفاءة التحصيل	
	%95	%95		
	%100	%100	وضع وتنفيذ قانون مياه جديد	
	%100	%100	إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات فيها	دعم المؤسسات ذات الحوكمة الجيدة والإطار القانوني
	%90	%90	تأسيس مجلس تنظيم المياه وتطوير وظائفه وقدراته	

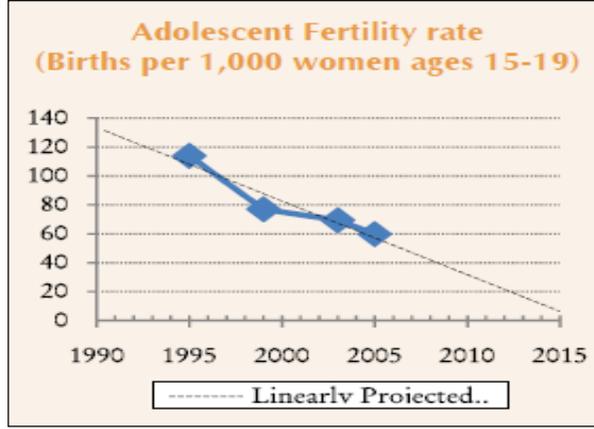
	%80	%80	تأسيس مصلحة المياه الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	والمؤسسي الجيد
	%80	%80	تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مرافق المياه الاقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	
	%100	%100	تنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه علم نحو فعال علم المستوى الوطني الفرع	
	%100	%100	اعتماد وتنفيذ أنظمة المياه ذات الصلة	

الجدول 14- الأهداف الاستراتيجية للعام عام 2032 ( تنمة )

## 7 - النمو السكاني

### 7-1 الفرضية

تزايد عدد سكان فلسطين بمعدل مرتفع للغاية على مدى السنوات العشرة الماضية يبلغ 3.5%/سنة (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010)، وسيظل معدل النمو مرتفعاً للغاية خلال السنوات المقبلة، لكن من المتوقع أن يتباطأ هذا المعدل قليلاً نتيجة للتغيرات التي ستطرأ على التعليم وبنية الأسرة كما لوحظ في بلدان البحر الأبيض المتوسط الأخرى. وخير مثال واضح على هذا الاتجاه هو انخفاض معدل الخصوبة بين النساء الشابات على مدى العقد الماضي (الشكل 15).



المصدر: تقرير التقدم المحرز في الأهداف الإنمائية للألفية، وزارة التنمية والتخطيط الإداري، 2010

الشكل 15- معدل خصوبة المراهقات في فلسطين (المواليد لكل 1000 امرأة في عمر 15-19 سنة)

### 7-2 التوجهات السكانية

لغرض استراتيجية قطاع المياه، تم إجراء توقع سكاني، تضمن:

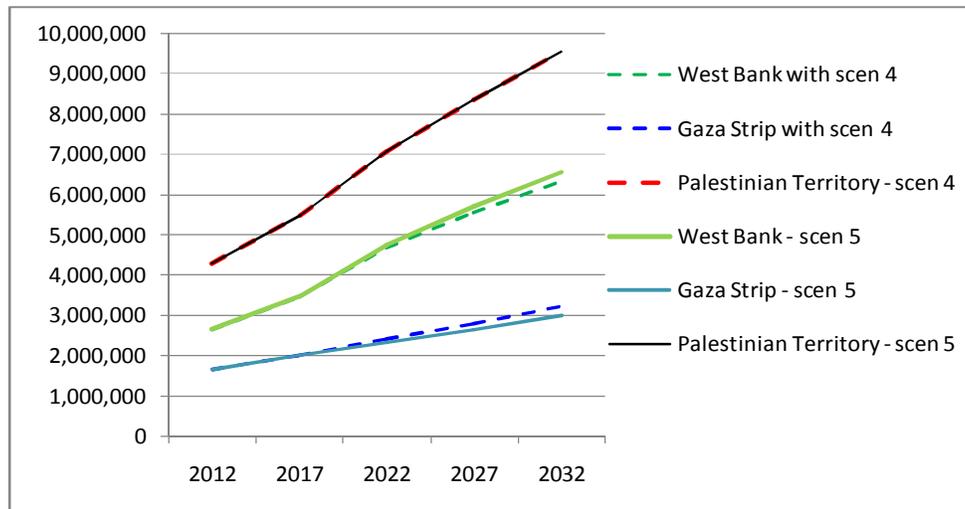
- الانخفاض التدريجي عن معدل النمو الحالي إلى معدل أكثر تواضعاً بحلول العام 2032.
- التدفق الكبير للعائدين الفلسطينيين نتيجة التوصل لاتفاق نهائي مع إسرائيل.

وتستند هذه الأرقام إلى التوقعات السكانية الصادرة عن وزارة التخطيط والتنمية الإدارية للفترة 2007-2050. وفي هذه الوثيقة، واستناداً إلى المناقشات التي أجريت بين وزارة التخطيط والتنمية الإدارية وسلطة المياه الفلسطينية، تم اعتبار اثنين من هذه السيناريوهات الخمسة هما الأكثر ملاءمة لوضع الاستراتيجية الوطنية للمياه (السيناريوهين 4 و 5)، كما هو مبين في الجدول 15.

توقعات عدد السكان في فلسطين المستخدمة لاستراتيجية قطاع المياه					
2032	2027	2022	2017	2012	المصدر: وزارة التخطيط والتنمية الإدارية
6333980	5563943	4674040	3459901	2649020	السيناريو 4 الضفة الغربية - السيناريو 4
3221051	2794534	2406429	2007780	1644293	السيناريو 4 قطاع غزة - السيناريو 4
9555031	8358477	7080469	5467681	4293313	السيناريو 4 الأراضي الفلسطينية
6548006	5713113	4742596	3473267	2649020	السيناريو 5 الضفة الغربية - السيناريو 5
3002518	2645554	2339313	1994680	1644293	السيناريو 5 قطاع غزة - السيناريو 5
9550523	8358667	7081910	5467948	4293313	السيناريو 5 الأراضي الفلسطينية

الجدول 15 - الفرضيات السكانية (وزارة التخطيط والتنمية الإدارية)

وقد استخدم هذين السيناريوهين للتوقعات السكانية على المستوى الإقليمي (قطاع غزة والضفة الغربية). وفي كلتا الحالتين، زاد مجموع السكان من 4.29 مليون نسمة في عام 2012 إلى 9.55 مليون نسمة في عام 2032، ويتمثل الفرق الرئيسي بين السيناريوهين في عدد السكان النازحين من منطقة إلى أخرى (من غزة إلى الضفة الغربية والعكس بالعكس). وسيصبح تحقيق تدفقات الهجرة هذه أكثر سهولة داخل دولة فلسطين (لن يتم فرض قيود إضافية على السكان نتيجة لإغلاق قطاع غزة)، غير أنه لن يكون من السهل التنبؤ بعدد الأسر التي ستنزح بالفعل، أو التنبؤ بالمحافظات التي تنوي تلك الأسر الاستقرار بها.



الشكل 16- التوقعات السكانية للفترة 2032-2012

## 8- الطلب على المياه المنزلية

### 8-1 الأهداف الاستراتيجية لنصيب الفرد من تخصيص المياه

وفقاً للوضع الراهن في الدولة الفلسطينية المحتلة (مع نقص المياه في العديد من المناطق)، يتمثل أحد مؤشرات خدمة المياه الأكثر أهمية في كمية المياه المتاحة لكل مواطن (والمعبر عنها باللتر للفرد في اليوم الواحد). وتوفر الكمية الإجمالية من المياه الموردة في الضفة الغربية وقطاع غزة للشخص بمتوسط قدره 96 لتراً للفرد في اليوم الواحد في غزة، و72 لتراً للفرد في اليوم في الضفة الغربية و82 لتراً للفرد في اليوم الواحد على الصعيد الوطني (انظر الجدول 6).

وتهدف الاستراتيجية إلى تحسين رضا المواطنين، وتزويد المشتركين بالمياه من مصدر دائم وموثوق لمياه عالية الجودة وبأسعار يمكن تحمل عبئها. ونتيجة لذلك، فإنه من المحتمل أن تكون هناك زيادة في استهلاك المياه للأغراض المنزلية. ومع ذلك، لن تكون هذه الزيادة مقيدة بقدرة المشتركين على تحمل التكاليف واستعدادهم لدفع تكاليف هذه الخدمة فحسب، بل ستكون مقيدة أيضاً بدعم المستهلكين للسياسة الوطنية التي تهدف للحد من هدر المياه والإفراط في استخراج المياه من مصادر المياه المحدودة.

وقد تم تطوير الاستراتيجية بهدف توفير 120 لتراً للفرد في اليوم الواحد في كلتا المنطقتين (قطاع غزة والضفة الغربية).

### 8-2 الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية

باستخدام الفرضية المذكورة في القسم السابق، تم حساب الطلب على المياه للأغراض المنزلية في كل من قطاع غزة والضفة الغربية في الجدولين أدناه (تم عرض الأرقام التفصيلية في الملحق).

وفي هذين الجدولين، تم إضافة الطلب على المياه الصناعية، من أجل تسهيل المقارنات مع الجداول الواردة في الفصل 9 (الطلب على المياه للأغراض الصناعية)

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الأساس	إمدادات المياه في الضفة الغربية	الطلب
2032-2027	2027-2022	2022-2017	2017-2012	2012		
120	104	88	72	72	المياه المتاحة للفرد (لتر للفرد في اليوم) في نهاية كل فترة (باستثناء المياه الصناعية)	
6548000	5713000	4742000	3473000	2649000	عدد السكان (وزارة التخطيط والتنمية الإدارية)	
287	217	152	91	70	الطلب على المياه المنزلية	
%7.0	%5.7	%4.3	%3.0	%3.0	الطلب على المياه للصناعة (كنسبة مئوية من المياه المنزلية)	
20.1	12.3	6.6	2.7	2.1	الطلب على المياه للصناعة (مليون متر مكعب/سنة)	
307	229	159	94	72	مجموع الطلب (المياه للأغراض الصناعية + المنزلية) (مليون متر مكعب/يوم)	

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 16 - الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية في الضفة الغربية

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الأساس	إمدادات المياه في قطاع غزة	الطلب
2032-2027	2027-2022	2022-2017	2017-2012	2012		
120	110	104	96	96	المياه المتاحة للفرد (لتر للفرد في اليوم) في نهاية كل فترة (باستثناء المياه الصناعية)	
3002518	2645554	2339313	1994680	1644293	عدد السكان (وزارة التخطيط والتنمية الإدارية)	
132	106	89	70	58	الطلب على المياه المنزلية	
%7.0	%5.7	%4.3	%3.0	%3.0	الطلب على المياه للأغراض الصناعية (كنسبة مئوية من المياه المنزلية)	
9.2	6.0	3.8	2.1	1.7	الطلب على المياه للأغراض الصناعية (مليون متر مكعب/سنة)	
141	112	93	72	59	مجموع الطلب (المياه للأغراض الصناعية + المنزلية) (مليون متر مكعب/يوم)	

المصدر : سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 17 - الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية في قطاع غزة

## 9- الطلب على المياه للصناعة

### 9-1 الأساس

حتى الآن، لا توجد مرافق صناعية كبيرة (مصانع كيمياوية، ومصانع الاسمنت، وغير ذلك) تستهلك كميات كبيرة من المياه في فلسطين، ومعظم الصناعات ليست سوى مصانع صغيرة تستخدم شبكات تزويد المياه الموجودة في المناطق الحضرية كمصدر وحيد للمياه. وتتم محاسبة الكثير من هذه الصناعات كمشاركين تقليديين (كالعديد من المحلات التجارية). ويُقدّر مزودوا خدمة المياه في رام الله ونابلس بأن هذه الصناعات الصغيرة تستخدم 3% من إجمالي إمدادات المياه في المناطق الحضرية<sup>3</sup>.

وعلى مستوى الدولة، تعادل النسبة البالغة 3% من المياه في المناطق الحضرية 3.1 مليون متر مكعب/سنة في الضفة الغربية و3.0 مليون متر مكعب في قطاع غزة.

وبالإضافة إلى نظم تزويد المياه في المناطق الحضرية، تستخدم بعض المنشآت الصناعية الآبار الخاصة. ويتم تسجيل جميع هذه الآبار تقريباً باعتبارها آبار رّي، حيث لم تُصدر سلطة المياه الفلسطينية حقوق استخراج مياه آبار صناعية. ووفقاً لتقديرات سلطة المياه الفلسطينية، يعد الاستهلاك الصناعي الحالي منخفضاً للغاية، حيث يكافح المزارعون بالفعل لإيجاد ما يكفي من المياه رّي أراضيهم، ومن ثمّ فهم غير مستعدون لإعادة بيع هذه المياه للأغراض الصناعية.

### 9-2 الطلب المتوقع على المياه للصناعة

تعد النسبة البالغة 3% أعلاه أقل من النسب التي لوحظت في الدول المجاورة. ويمكن تفسير ذلك من خلال القيود التي ظلت تواجهها الصناعة في فلسطين على مدى السنوات الأربعين الماضية (الصعوبات في الوصول إلى الأراضي والأسواق والموردين، وغير ذلك). ومع رفع القيود السياسية، فمن المتوقع أن تزيد فرص السوق للمستثمرين الفلسطينيين في ظل قيام المزيد من المستثمرين بالمجازفة بإنشاء المصانع الصغيرة. ومع ذلك، لا تزال الصناعات الثقيلة التي تتطلب كميات كبيرة من المياه (الأوراق، والكيماويات، والتعدين، وغير ذلك) مقيدة بالمصادر المائية المحدودة المتاحة في منطقة الشرق الأوسط.

وتستند الاستراتيجية طويلة المدى على الفرضية القائلة بأن:

- الطلب على المياه اللازمة للصناعة سيرتفع من 3% على إمدادات المياه في المناطق الحضرية إلى 7%.
- معظم هذه المنشآت الصناعية سيتم تزويدها من مرافق المياه الإقليمية المقرر إنشاؤها.
- مياه الصرف الصحي المعالجة ستكون، قدر الإمكان، مصدراً لتلبية الطلب على المياه في بعض الصناعات، أو قد تجيز سلطة المياه الفلسطينية استخدام الآبار الخاصة للصناعة، على أساس كل حالة على حدة، وفقاً للسياسة الوطنية للمياه<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> يبدو هذا الرقم منخفضاً نوعاً ما، لكنه مماثل لما لوحظ في بلدان مشابهة: الأردن (3%)، وإسرائيل (5.7%) ولبنان (11%).

<sup>4</sup> بيان السياسة العامة: "تنص السياسة الوطنية لفلسطين على تخصيص حقوق المياه للحصول على المنافع الاقتصادية (الزراعة، الصناعة، السياحة...) بين مختلف المستخدمين وفقاً للمنافع الاقتصادية لفلسطين (من حيث الإيرادات، وخلق فرص العمل، والأمن الغذائي) وبما يتماشى مع خطط التنمية الوطنية. من أجل الحفاظ على المصادر المحدودة المتاحة لأغراض الزراعة".

الأساس - الإنتاج المتوقع للعام 2012 (مليون متر مكعب/سنة)			
تقدر مرافق المياه في فلسطين (مصلحة مياه بلديات الساحل، مصلحة مياه محافظة القدس، دائرة المياه في نابلس) بأنه يتم استخدام 3% من إمدادات المياه المنزلية من قبل الصناعات الصغيرة.			
حصة الصناعة	إنتاج المياه للأغراض المنزلية	الحصة الصناعية	
3.1	104	%3	غزة
3.0	101	%3	
6.1	الإجمالي		
الاستراتيجية طويلة المدى			
الطلب على المياه الصناعية	الطلب على المياه المنزلية	الحصة الصناعية	
9.2	131.5	%7	غزة
20.1	286.8	%7	الضفة الغربية
29.3	الإجمالي		

الجدول 18- احتياجات إنتاج المياه المتوقعة للصناعة

## 10- الطلب على مياه الريّ

### 10-1 الأراضي القابلة للريّ

تجري وزارة الزراعة إحصاءات دورية للأراضي الصالحة للزراعة المروية، مع أخذ كافة الميزات ذات الصلة في الاعتبار (نوعية التربة، ودرجة انحدار التربة، وسهولة الوصول، وغير ذلك).

ووفقاً لأحدث البيانات، هناك 745 ألف دونم (أي ما يعادل 75 ألف هكتار) من الأراضي القابلة للريّ في فلسطين (82% في الضفة الغربية و 17.9% في قطاع غزة).

ومن الواضح بأن الطلب على مياه الري لا يمكن أن يستند إلى هذه الأرقام وحدها، حيث تعد مصادر المياه العائق الرئيسي عند تطوير مشروعات الري. ولهذا السبب، تم تقييم الطلب على مياه الريّ هنا على أساس الأراضي المروية وليس على أساس الأراضي القابلة للريّ.

الأراضي القابلة للريّ		
المحافظة	المساحة/دونم	النسبة المئوية
جنين	163000	21.9%
طوباس	82000	11.0%
طولكرم	27500	3.7%
قلقيلية	17500	2.3%
سلفيت	49000	6.6%
نابلس	68000	9.1%
رم الله	35000	4.7%
القدس	3000	0.4%
أريحا	45000	6.0%
بيت لحم	12000	1.6%
الخليل	110000	14.8%
المجموع الفرعي للضفة الغربية	612000	82.1%
قطاع غزة	133000	17.9%
المجموع لفلسطين	745000	

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (2008)

سجلات وزارة الزراعة (ديسمبر 2008)

الإحصائيات الزراعية 2008/2006

الجدول 19- الأراضي القابلة للريّ في فلسطين

## 10-2 الاحتياجات المائية للدونم الواحد

تختلف كمية المياه المطلوبة للدونم من مكان إلى آخر وتعتمد على معدلات مياه الأمطار الهائلة، ودرجة الحرارة، ونوعية التربة، وما إلى ذلك. كما أنها تعتمد أيضاً على نوع المحاصيل المزروعة وتكنولوجيا الري المستخدمة (الانغمار، والرشاشات، والري بالتنقيط، وما إلى ذلك).

ولأغراض التخطيط الشامل، توصي وزارة الزراعة باستخدام كمية متوسطة تبلغ 600 متر مكعب/دونم/سنة<sup>5</sup> في الضفة الغربية، وتم احتساب هذا الرقم مع أخذ التطورات الحديثة في عمليات الري بالتنقيط في الاعتبار.

وفي الوقت الحاضر، يتعين على وزارة الزراعة إدارة نقص المياه، ويرجع ذلك إلى صعوبات الوصول إلى مصادر المياه، ولهذا السبب، توفر الوزارة 75% فقط من الطلب "الاعتيادي" على المياه (450 متر مكعب/دونم/سنة بدلاً من 600 متر مكعب/دونم/سنة).

ومع ذلك، لا تزال هناك بعض الفرص للتحسين، وتعتقد وزارة الزراعة بأنه سيتم تحقيق مكاسب بنسبة 10% بسبب الكفاءة العامة على مدى السنوات العشرين المقبلة.

## 10-3 الأراضي المروية والطلب المتوقع على مياه الري

يتم تقييم الأراضي المروية الفعلية (والمستقبلية) من خلال الرجوع إلى المياه المستخدمة (والمتاحة) الخاصة بكميات الري بالإضافة إلى احتياجات الدونم من المياه.

وفي حال استمرار الحالة السياسية الراهنة (الاحتلال العسكري)، فستضع كمية المياه المتاحة للري لقيود كبيرة، ومن المتوقع أن يتم تحويل عدد من الآبار الزراعية الواقعة داخل المناطق السكنية لأغراض استخدامات المياه المنزلية. وفي الوقت نفسه، سيُتاح المزيد من مياه الصرف الصحي المُعالجة لإعادة استخدامه لأغراض الري، وفقاً للسياسة الوطنية للمياه.<sup>6</sup>

وستتضمن اتفاقية السلام الشاملة المزمع توقيعها بين فلسطين وإسرائيل الاتفاقيات الخاصة بالحصص العادلة في مصادر المياه العابرة للحدود (تتطوي هذه الاتفاقيات، حيثما يلزم، أيضاً على الدول المتشاطئة الأخرى التي تنقسم نفس المصادر: الأردن، وسوريا، ولبنان، ومصر):

- نهر الأردن.
- حوض المياه الجوفي الغربي في الضفة الغربية.
- حوض المياه الجوفي الشرقي.
- حوض المياه الجوفي الشمالي الشرقي في الضفة الغربية.
- طبقة المياه الجوفية الساحلية في قطاع غزة.
- وادي غزة.

ومن المتوقع أن تُمكن كميات المياه الإضافية التي سيتم توفيرها عند نيل "حقوق المياه الفلسطينية" فلسطين من وضع برنامج ري طموح في الضفة الغربية.

5 يمثل هذا الرقم متوسطاً وطنياً، مع الأخذ بعين الاعتبار المناطق التي تبلغ احتياجات الري فيها 500 متر مكعب-دونم قط (مثل قطاع غزة) والمناطق التي تتجاوز احتياجات الري فيها 1000 متر مكعب-دونم (مثل المنحدرات السفلى من وادي الأردن).

6 بيان السياسة: تمثل مياه الصرف الصحي المعالجة مورداً محتملاً وينبغي الاستفادة منها لأغراض الزراعة والتغذية وتربية الأحياء المائية.

بيان السياسة: تنص السياسة الوطنية للمياه على معالجة جميع مياه الصرف الصحي المنتجة بمستوى جودة كافٍ لتلبية المعايير الوطنية بهدف إعادة استخدامها على نحو آمن ومنتج، ودعم التوزيع وإعادة الاستخدام الإنتاجي

لمياه الصرف الصحي المعالجة<sup>4</sup>

وستنقل كمية المياه المتاحة للري في غزة مقيدة بمشاكل الملوحة نتيجة لتسرب مياه البحر إلى المياه الجوفية الساحلية فضلاً عن القيود المتعلقة بتوافر الأراضي.

ولذلك، فإنه من المتوقع تحقق ما يلي داخل دولة فلسطين:

- ستقل مصادر المياه الجوفية المتاحة لأغراض الري في غزة، وذلك نتيجة لقيام سلطة المياه الفلسطينية بفرض قيود على استخراج المياه من أجل الحد من تداخل مياه البحر، كما ستتناقص مساحة الأراضي الزراعية المتاحة نتيجة للتوسع العمراني.
- ستزداد المصادر المتاحة للري زيادةً كبيرةً في الضفة الغربية، نظراً لنيل الفلسطينيين لحقوقهم المائية في نهر الأردن والمياه الجوفية المشتركة.
- ستجشع سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الزراعة على إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ومياه الفيضان لأغراض الزراعة، بما في ذلك بناء مرافق لتخزين ونقل هذه المياه، وستوفر هذه الاستراتيجية المصدر الرئيسي لمياه الري الإضافية في قطاع غزة. أما في الضفة الغربية، سيحول توافر المصادر المائية الأخرى (الأرخص) دون قيام سلطة المياه الفلسطينية بالاستثمار كثيراً في نقل مياه الصرف الصحي المعالجة لمسافات طويلة.

الأراضي المروية والاحتياجات من المياه لأغراض الري				
الأراضي المروية المحتملة	متر مكعب/سنة للدونم	المياه المتاحة للري	نوع المصدر	
116059	741	86	الحوض الساحلي	غزة
1306	741	1	إعادة استخدام مياه الصرف	
<b>116059</b>		<b>86</b>	<b>المجموع لغزة</b>	
85000	600	51	الحوض الغربي	الضفة الغربية
	600		الحوض الشمالي الشرقي	
	600		الحوض الشرقي	
3333	600	2	السدود	
<b>88333</b>		<b>53</b>	<b>المجموع للضفة الغربية</b>	
الاستراتيجية طويلة المدى				
الأراضي المروية المحتملة	متر مكعب/سنة للدونم	المياه المتاحة للري	نوع المصدر	
43185	741	32	الحوض الساحلي	غزة
13495	741	10	السدود	
33701	741	25	إعادة استخدام مياه الصرف	
<b>90381</b>		<b>67</b>	<b>المجموع لغزة</b>	
50000	600	30	الحوض الغربي	الضفة الغربية
	600		الحوض الشمالي الشرقي	
	600		الحوض الشرقي	
138333	600	<b>83</b>	إعادة استخدام مياه الصرف	
666667/333333	600	400/200	نهر الأردن	
75000	600	45	السدود	
<b>930000/600000</b>		<b>158</b>	<b>المجموع للضفة الغربية</b>	

الجدول 20- الأراضي المروية المتوقعة

## الجزء 3-3 التنمية المستدامة لمصادر المياه

---

## 11- فاقد المياه واحتياجات الإنتاج من المياه المنزلية والصناعية

### 11-1 فرضيات خفض الفاقد في المياه

مع أخذ كل من ندرة المياه والمجتمعات غير المخدومة في الاعتبار، يمكن اعتبار المستوى الحالي من المياه الغير محاسب عليها (24 إلى 36% في الضفة الغربية و 41 إلى 46% في قطاع غزة) مفراطاً، وبالتالي تهدف الاستراتيجية إلى خفض معدل فاقد المياه المذكور.

ويطلب خفض الفاقد في المياه استثماراً كبيراً في شبكات النقل والتوزيع (كشف التسرب، وكشف التوصيلات غير الشرعية، وإدارة الضغط، ومناطق الضغط، وما إلى ذلك)، وكذلك تحسين أداء و/أو كفاءة مزودي الخدمة، بالإضافة إلى تحسين وصلات المشتركين<sup>7</sup>، وهو الأمر الذي يمكن أن ينعكس في كل من الاستثمارات وخطط العمل التي سيتم تحضيرها كخطوة تالية لإستراتيجية المياه. وهذه ليست مهمة سهلة بالطبع، لاسيما وأن عدداً قليلاً للغاية من شركات المياه في جميع أنحاء العالم نجحت في الحد بدرجة كبيرة وبشكل دائم من معدلات المياه الفاقدة. وقد وضعت أهداف إستراتيجية منفصلة فيما يخص المياه غير المحاسب عليها لكل منطقة ولكل سيناريو (الجدول 21).

الضفة الغربية	قطاع غزة	
يحظى الفلسطينيون بالوصول الكامل إلى مصادر المياه في البلاد. ومع ذلك، تعد المصادر الطبيعية محدودة (نظراً للظروف المناخية في البلاد والكثافة السكانية المرتفعة للغاية). ويعتبر الفاقد في المياه أحد المكونات البالغة الأهمية لهذه الاستراتيجية. وسيتم مقارنة كل من برامج المياه الفاقدة (تحليل التكلفة/المزايا) بالخيارات البديلة، كالأبار الإضافية أو إمدادات مياه الشرب من مناطق أخرى أو دول أخرى.		الاستراتيجية طويلة المدى
20%	20%	الهدف الاستراتيجي
يعد الهدف الاستراتيجي في الضفة الغربية أكثر تواضعاً (تخفيض فاقد المياه من 24-36% إلى 20%)، نتيجة لكونها منطقة جبلية يصعب إدارة ضغوط المياه فيها. وعلاوة على ذلك، تتضمن المنطقة العديد من القرى المعزولة ذات أنظمة المياه الصغيرة، التي تديرها المجتمعات المحلية، ولن يتم إدراجها جميعاً في منطقة الخدمة التابعة لمراقف المياه الإقليمية الحديثة.	يعد الهدف الاستراتيجي في غزة طموحاً (تخفيض نسبة الفاقد من 41-46% إلى 20%) نظراً لكلفة إنتاج المياه في غزة (محطة تحلية المياه). ومع ذلك يمكن تحقيق هذا الهدف، لأن قطاع غزة تعد منطقة مسطحة تقريباً، وذات كثافة سكانية عالية ومزودة بنظم المياه المتكاملة. وعلى هذا النحو، يعد تنفيذ خطة شاملة لإدارة الضغط أمراً أقل صعوبة.	تعليقات

الجدول 21- فرضيات خفض المياه غير المسجلة

<sup>7</sup> يتم تقديم مؤشر فيما يخص حجم هذا الاستثمار من قبل برنامج الحد من المياه غير المسجلة في مدينة نابلس: تم استثمار 20 مليون دولار أمريكي في برنامج الحد من المياه الفاقدة لأكثر من 5 سنوات، مما أسهم في تحسين الخدمة لـ 232 ألف من السكان، أي 86 دولاراً أمريكياً للفرد.

## 11-2 محتوى برنامج خفض الفاقد في المياه (المياه الغير محاسب عليها NRW)

وتتكون الإجراءات المطلوبة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية لبرنامج خفض الفاقد في المياه من كل من الاستثمارات المادية والإصلاحات في المرافق، ويتضمن ذلك (دون حصر):

- تقسيم شبكات المياه إلى مناطق ضغط (بعد هذا النوع من الاستثمار هاماً، ولاسيما في المناطق ذات الاختلافات الكبيرة في الارتفاع، مثل رام الله، ونابلس، وبيت لحم، وما إلى ذلك).
- برامج الكشف عن التسرب والإصلاح (يمكن تنفيذ مثل هذه البرامج من قبل مقدمي الخدمة أو الاستعانة بمقدمي الخدمات المتخصصة).
- نظام قياس محسن (قياس المياه الصالحة للشرب، وكذلك القياس من قبل المشتركين)؛
- الكشف عن التوصيلات غير المشروعة وإزالتها.
- تحسين كفاءة وأداء مقدمي الخدمات على كافة المستويات الفنية والإدارية والمالية ليكنوا قادرين على تحقيق الأنشطة المذكورة أعلاه.

ويتعين تحقيق الأهداف الاستراتيجية لخفض فاقد المياه في غضون السنوات العشرين المقبلة (أي بحلول العام 2032) كما يتعين تنفيذ الاستثمارات المطلوبة التي سيتم وضع الخطط الخاصة بها بعد اعتماد الاستراتيجية.

## 11-3 احتياجات الإنتاج

مع أخذ الأهداف الاستراتيجية الخاصة بإمداد المياه للأغراض المنزلية وأغراض الري والأغراض الصناعية، فضلاً عن أهداف خفض المياه غير المسجلة في الاعتبار، تم حساب احتياجات إنتاج/استيراد المياه لكل من الضفة الغربية وقطاع غزة (يتضمن الجدول 22 والجدول 23 الأهداف الاستراتيجية)

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الأساس	إمدادات المياه في الضفة الغربية	احتياجات الإنتاج
2032-2027	2027-2022	2022-2017	2017-2012	2012		
%20	%23	%26	%29	%32	النسبة المئوية للفاقد من المياه	
384	298	215	132	105	احتياجات الإنتاج	
224	156	100	57	54	استخراج المياه الجوفية	
13	13	13	12	9	من الينابيع (مليون متر مكعب/سنة)	
211	143	87	45	45	من الآبار (مليون متر مكعب/سنة)	
40	32	22	0	0	تحلية المياه (مليون متر مكعب/سنة)	
120	110	92	75	51	استيراد المياه (مليون متر مكعب/سنة)	

الجدول 22- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في الضفة الغربية

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الأساس	إمدادات المياه في قطاع غزة	
2032-2027	2027-2022	2022-2017	20122017	2012		
%20.0	%25.5	%31.0	%36.5	%42.0	النسبة المئوية للفاقد من المياه	
176	151	134	113	102	احتياجات الإنتاج	
33	37	50	84	93	استخراج المياه الجوفية	
0	0	00	0	0	من الينابيع (مليون متر مكعب/سنة)	
33	37	50	48	93	من الآبار (مليون متر مكعب/سنة)	
129	100	70	55	4	تحلية المياه (مليون متر مكعب/سنة)	
14	14	14	10	5	استيراد المياه (مليون متر مكعب/سنة)	

الجدول 23- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في قطاع غزة

## 12- إدارة مصادر المياه الجوفية

### 12-1 تخصيص الحق في استخدام المياه للفلسطينيين

#### اتفاقية أوسلو الثانية

كجزء من السيناريو طويل المدى، سيتم التفاوض على حقوق المياه الفلسطينية مع إسرائيل والدول المتشاطئة الأخرى وفقاً للقانون الدولي وأفضل الممارسات فيما يتعلق بإدارة مصادر المياه العابرة للحدود.

وفي الوقت الراهن، يتم تنظيم المخصصات المؤقتة لاستخدام المياه للفلسطينيين بواسطة اتفاقية أوسلو الثانية (انظر الجدول 5). حيث كانت اتفاقية أوسلو الثانية تستند في معظمها على استخراج المياه الفعلية في ذلك الوقت (1995)، على الرغم من أنها شملت أيضاً زيادة طفيفة للسماح بالنمو السكاني. وقد هدفت اتفاقية أوسلو الثانية إلى تنظيم توزيع المياه على مدى فترة مؤقتة لمدة 5 سنوات، لحين التوصل لاتفاقية نهائية بين فلسطين وإسرائيل. ولم يكن من المفترض أن تستمر هذه الفترة الانتقالية لنحو 20 عاماً كما هو الحال. ومع ذلك، ولهذا السبب، لم تعد اتفاقية أوسلو الثانية تلبى الحد الأدنى من متطلبات الشعب الفلسطيني. ورغم أن وجود حاجة ملحة لتعديل هذه الاتفاقية (بسبب التغير السكاني والعوامل البيئية والاجتماعية والاقتصادية الأخرى)، لا يزال يُشار إلى هذه الاتفاقية في كثير من الأحيان كمرجع خلال مناقشات اجتماعات اللجنة المشتركة للمياه.

تعليقات إضافية:

- في إطار اتفاقية أوسلو الثانية المؤقتة، توفر إسرائيل 5 مليون متر مكعب/سنة إضافية من المياه إلى غزة، ويحق للفلسطينيين تطوير 78 مليون متر مكعب/سنة إضافية في الضفة الغربية (مقارنة مع معدلات استخدام المياه الخاصة بهم في عام 1995).
- يجب أن يكون المورد الخاص بتوفير الكمية الإضافية البالغة 78 مليون متر مكعب/سنة هو حوض المياه الجوفية الشرقي أو مورد آخر متفق عليه في الضفة الغربية.
- لا تتناول اتفاقية أوسلو المؤقتة حقوق استخراج المياه من طبقة المياه الجوفية الساحلية (قطاع غزة)، كما أنها لا تتضمن أي أرقام سواء فيما يتعلق بمعدل استخراج المياه الإسرائيلي أو الفلسطيني في عام 1995. وتتص الاتفاقية على أنه يتعين على الجانبين الحفاظ على معدل الانتفاع القائم.

### 12-2 الاستراتيجية طويلة المدى . دولة فلسطين . الاتفاقية النهائية مع دول الجوار

ستستند اتفاقية السلام الشاملة على المفاوضات العادلة والمنصفة بين البلدان التي تتقاسم مصادر المياه:

- مورد المياه السطحي "نهر الأردن" (أحد مصادر المياه المشتركة بين الأردن، وسوريا، ولبنان، وإسرائيل، وفلسطين).
- وادي غزة (تتقاسمه فلسطين وإسرائيل).
- الحوض الغربي (تتقاسمه فلسطين وإسرائيل).
- طبقة المياه الجوفية الشمالية الشرقية (تتقاسمها فلسطين وإسرائيل).
- الحوض الشرقي (غير مشترك بموجب اتفاقية أوسلو الثانية<sup>8</sup>).
- الحوض الساحلي (تتقاسمه فلسطين ومصر وإسرائيل).

<sup>8</sup> من منظور هيدرولوجي بحت، هناك جزء صغير من مساحة هذا الحوض مشترك مع الجانب الإسرائيلي.

وستستند هذه المفاوضات إلى القانون الدولي وأفضل الممارسات المستخدمة في مفاوضات أخرى مماثلة.

ومع ذلك، لا يوفر القانون الدولي والمعاهدات القائمة قواعد محددة لتخصيص حقوق المياه بين اثنين (أو أكثر) من البلدان التي تتقاسم مصادر المياه نفسها (فيليبس دي.جيه.إتش، شداد إيه وآخرين 2009). وستركز المناقشات المتعلقة بحقوق استخراج المياه على عدد من المعايير (عدد السكان الذين يعيشون في الحوض، والمساواة، والانتفاع السابق، ومنطقة الأحواض، ومنطقة التغذية، والمصادر البديلة التي يمكن استخدامها في كل بلد، والقيود البيئية، وما إلى ذلك)

وحيث إنه ليس من الممكن التنبؤ بنتيجة هذه المفاوضات، فستركز الاستراتيجية طويلة المدى على تقييم عام للمصادر التي ستتاح للفلسطينيين، ولكنها لن تحدد المعدلات النهائية لهذه المصادر. وستكون اتفاقية التفاوض النهائية بشأن الدولة الفلسطينية المستقلة فيما يتعلق بالمصادر المائية بمثابة مرجع لسلطة المياه الفلسطينية لإجراء التعديلات المطلوبة على الاستراتيجية، وخاصة فيما يتعلق بتخصيص المياه والاستثمارات.

#### **الإستراتيجية طويلة المدى المتعلقة بالمياه العابرة للحدود**

سوف يقوم الفلسطينيون بمتابعة مصالحهم المتمثلة في حصولهم على حقوقهم المائية الفلسطينية بما في ذلك حقهم العادل في الوصول إليها والحق في السيطرة والتحكم بها والحق في استخدام جميع مصادر المياه المشتركة مع الدول المجاورة وفق مبادئ القانون الدولي. وفي الوقت نفسه فانهم سوف يواصلون تطوير كميات اضافية من المياه من مصادر مياه غير تقليدية دون المساس بالحقوق المائية الفلسطينية.

بالنسبة للصعيد السياسي والقانوني: إن حرمان الفلسطينيين من حقوقهم المائية أبان فترة الاحتلال قد ادى الى توزيع غير متكافئ وغير منصف لمصادر المياه الموجودة، وسيتم الأخذ بالأعتبار ثلاثة مبادئ من قانون المياه الدولي المتعارف عليه على هذا الصعيد وهي:

- ضرورة تجنب كل الأطراف القيام باحداث ضرر بالغ بمصادر المياه.
- السيادة الدائمة على المصادر الطبيعية.
- يجب توزيع مصادر المياه المشتركة بصورة عادلة ومعقولة.

ومن اجل الوصول إلى اتفاقية نهائية عادلة ومنصفة ومعقولة في توزيع حصص المياه والتي هي ليست ضمن صلاحيات سلطة المياه الفلسطينية يجب ان يتم تقديم استراتيجية ادارة متكاملة على المستويين السياسي والقانوني بحيث تغطي كافة عناصر مصادر المياه وحلقة العرض والطلب، وهذه الاستراتيجية سوف تنظر في البدائل الفلسطينية لادارة مطالبهم المتنافسة وفرصهم للمشاركة في التعاون الاقليمي للادارة، وهذه الاستراتيجية سوف تشكل المكونات والبدائل العظمى للادارة التعاونية لمصادر المياه المشتركة وذلك من اجل ضمان توزيع مستدام لحصص المياه عالية الجودة والتي ستدعم البقاء الفلسطيني من حيث تلبية احتياجات المياه الحالية.

تناقش هذه الاستراتيجية احتمالية الانضمام إلى الإستراتيجية العربية للمياه، حيث تشمل استراتيجية الأمن المائي العربية النهج العربي المشترك لتحقيق التنمية المستدامة، وهو عبارة عن برنامج طويل المدى وآلية عملية للتغلب على التحديات المستقبلية التي تقف امام تنمية مصادر المياه في المنطقة العربية، وتتميز هذه المصادر المائية بالشحة وعدم وجود توزيع جغرافي منظم وكذلك تزايد التنافس على استغلالها. بالإضافة إلى ذلك هناك مشاكل تتعلق بالمصادر والجداول والمصاب للعديد من الأنهار والروافد بما في ذلك الأنهار الكبرى مثل نهر النيل والفرات ودجلة وكذلك الخزانات الجوفية والتي هي عرضة للعديد من التقسيمات السياسية والأدارية سواء كان ذلك بين الدول العربية فيما بينها، أو بين الدول العربية وبين الدول غير العربية المجاورة. بالإضافة الى ذلك فأن هناك بعض المياه السطحية(الأنهار) والأحواض الجوفية (الخزانات الجوفية) موجودة تحت الهيمنة الأجنبية.

أن الاستراتيجية عبارة عن الإطار الذي يسير في الوقت ذاته أعمال مجلس وزراء المياه العرب والذي تم تأسيسه كرد على المتغيرات الجديدة على صعيدي الأمن الغذائي والأمن المائي وكرد على التطورات في مجال التغير المناخي وتأثيرها على المنطقة.

أن من أهم أهداف الأستراتيجية العربية هو ذلك الهدف المرتبط بالسيادة السياسية وخاصة فيما يتعلق بحماية الحقوق المائية العربية في المناطق المحتلة او المياه المتقاسمة مع الجيران الأقليميين. وهناك هدف آخر وهو تعزيز التعاون بين الدول العربية في ادارة مصادر المياه المشتركة وتنفيذ تعهدات الدول العربية تحت (أهداف التنمية الألفية).

أن مصادر المياه المتقاسمة بين الدول غير العربية وخاصة الأنهار الكبرى تشكل جزءا مهما من مجموع مصادر المياه المتاحة في المنطقة العربية. ومازال جزء كبير من هذه المصادر المشتركة دون اتفاقيات واضحة لإدارة تقسيم عادل ومنصف بين الدول المشاطئة لهذه الأنهار وخاصة تلك الدول الواقعة من جهة منبع النهر والتي قامت ببناء السدود أعالى الأنهار أو على روافد الأنهار. وحتى تلك الأنهار التي تخضع لاتفاقيات فانها قد اصبحت عرضة للتوترات السياسية الناجمة عن الظروف الجغرافية-السياسية السائدة في العالم العربي. لذلك لا بد من بذل جهود كبيرة لدعم الدول العربية في ادارة مصادر المياه المشتركة وذلك من خلال تقديم المعلومات المتوفرة عن استخدامات المياه في مناطق منابع هذه الانهار أو من خلال الضغط السياسي على الدول الواقعة على خزانات المياه وذلك لضمان قبولها بتوقيع اتفاقيات نهائية لتوزيع عادل ومنصف لمصادر هذه الأنهار.

وفيما يتعلق بالحقوق المائية في الأراضي العربية المحتلة فان إسرائيل تقوم باستنزاف مصادر المياه دون أي اعتبار لحقوق سكان هذه المناطق والتي تشمل مرتفعات الجولان السورية والمناطق الفلسطينية المحتلة وكذلك الجنوب اللبناني المحتل. ومن أجل التصدي للسياسات والأجراءات الإسرائيلية، لا بد من توفر جهود عربية منسقة وذلك لتحريك وإدارة المحادثات ولتقديم المعلومات والخبرات التي تطلبها الدول العربية و لحشد الدعم الدولي للحصول على الحقوق المائية للمناطق المحتلة.

وستقوم كافة الدول العربية المعنية تحت مظلة مجلس وزراء المياه العرب والذي سيشرف على تنفيذ هذه الإستراتيجية وتأمين نجاح التنسيق مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

ومن أجل ضمان نجاح هذه الأستراتيجية لا بد أن تكون جميع الدول العربية وكذلك مجلس وزراء المياه العرب مقتنعين تماما بأهمية العمل العربي المشترك كشرط اساسي لتحقيق الأمن المائي العربي لمصلحة المنطقة برمتها. وهذا ما يجعل كافة الأجسام (الجهات) العربية المعنية ملزمة بالتعاون بشكل كامل في تقديم البيئة المناسبة وفي تنفيذ المهام والخطط المطلوبة لتحقيق هذه الأستراتيجية.

أن نجاح تنفيذ استراتيجية الأمن المائي العربي سوف يكون لها تأثير داعم للحقوق المائية الفلسطينية في مصادر المياه المشتركة العابرة للحدود. وفي هذا السياق فإن اتفاقية المياه العربية المقترحة والتي توفر اطارا قانونيا للتعاون حول مصادر المياه المشتركة بين الدول العربية سوف تسهل التعاون المطلوب لتحقيق الأهداف الجوهرية للأستراتيجية المائية .

لتحقيق استخدام مستدام لمصادر المياه المشتركة فإن مفتاح النجاح يكمن في الإدارة والتعاون الأقليميين لمصادر المياه المشتركة.

فإن التعاون في مجال ادارة مصادر المياه مرتبط بصورة وثيقة بالنزاع العربي الإسرائيلي. وبالرغم من هذا النزاع فالسؤال القائم هل ما زال هناك أية فرصة للتعاون الاقليمي الذي يؤدي الى ادارة إقليمية للمياه المشتركة على أساس تقاسم الفوائد وتكون قادرة على حل المشاكل المتعلقة بالمياه؟... وللدرد على هذا السؤال سيتم هنا عرض البدائل الفلسطينية وفرص المشاركة في التعاون الأقليمي ومن ثم عرض الفرص التي ستساعد في التخفيف من تحديات شح المياه في المنطقة.

ويمكن تحقيق ادارة مياه عابرة للحدود أكثر فعالية عن طريق التركيز على الفرص التي يوفرها التعاون من خلال توفير اطار لتحديد مجموعة من الفرص لادارة المياه المشتركة وذلك لتعزيز التعاون المائي بين الدول.

" تقوم الدول بالتعاون عندما تكون محصلة الفوائد من هذا التعاون أكبر من محصلة الفوائد الناجمة من عدم التعاون، وعندما ترى هذه الدول أن محصلة الفوائد عادلة. وبعبارة اخرى فان الدول تعمل معا عندما يوفر لها هذا التعاون منافع اقتصادية وسياسية مميزة تفوق تلك القائمة على التنمية احادية الجانب وعندما يتم تقاسم هذه المنافع الكبرى"(1). أن النشاطات التي تبذل لتوسيع سلة الفوائد يمكن ان تستغل للتعاون الفعال. ولكنها ليست مقتصرة على مايلي:

1. الحاجة الى حل النزاعات بصورة عادلة

2. تقليل المخاطر الشائعة المتعلقة بالمياه بحيث تصبح الاستراتيجية ناعمة لادارة المخاطر .
  3. أن الإدارة التعاونية للبيئة ستعزز جودة المياه وتضمن الأنسيابات البيئية الضرورية لبقاء النظام البيئي الحيوى معافى .
  4. تحقيق الأمن الغذائي يتطلب وجود حوار مسبق بين الدول والذي كان يركز عادة على تقسيم مصادر المياه بدلا من تقاسم الفوائد المشتركة.
  5. توطيد الاستقرار الأقليمي وكذلك السلام والأمان .
  6. تعزيز التنمية الاجتماعية الاقتصادية وكذلك حماية البيئة.
- أن التقييم البيئي الإستراتيجي وتحليل المعوقات له تأثيرات اقتصادية وبيئية واجتماعية هامة في تقديم مبادرات للتخطيط المشترك.

ومن اجل تعزيز التعاون في مجال المياه العابرة للحدود يتعين على الفلسطينيين توحيد سياساتهم وتوقيع الاتفاقيات التعاونية والاستثمار في تنفيذ خطط الادارة المشتركة. كما ان اقامة مشاريع مشتركة له دور مهم في امكانية تحفيز وخلق الفرص لتوطيد التعاون في مجال مصادر المياه المشتركة, حيث يجب تبني رؤية مشتركة حول شراكة مبنية على المعرفة.

#### **الآبار الإضافية**

ينبغي الاخذ بعين الاعتبار تطوير كميات مياه اضافية من خلال حفر الآبار الجديدة في الأحواض الجوفية الثلاثة عند وضع الاستراتيجية طويلة المدى. ونظراً لعدة عوامل هيدروجيولوجية وعوامل تغير المناخ، فمن المتوقع أن تكون كمية المياه المتوقع استخراجها أقل من الحقوق المائية المتفق عليها. وبالتالي، سيتم مراعاة الفرق بين حقوق المياه والإنتاج الفعلي من الآبار بموجب اتفاقية مبادلة يتم إبرامها في سياق المفاوضات النهائية مع إسرائيل.

#### **الحوض الغربي**

يعد الحوض الغربي هو الأكثر إنتاجاً مقارنة مع الأحواض المشتركة الأخرى وذلك نظراً لكبر مساحة التغذية المطرية والتي يتميز بها هذا الحوض . ولذلك، ينبغي حفر المزيد من الآبار الجديدة على طول الحوض بالكامل من الشمال إلى الجنوب من أجل الاستفادة من ما يقرب من 110-130 مليون متر مكعب/سنة بحلول عام 2032. ومع ذلك، فإن هذه الكمية لا تمثل حقوق المياه الفلسطينية الكاملة في هذا الحوض، بل هي مجرد كمية يمكن الحصول عليها عملياً من هذا الحوض عن طريق حفر آبار جديدة داخل حدود الضفة الغربية، مع أخذ القيود الهيدروجيولوجية بعين الاعتبار . وعلاوةً على ذلك، سيخضع تطوير أي آبار في المستقبل للمفاوضات مع إسرائيل فيما يتعلق بالاتفاقية النهائية وفيما يتعلق أيضاً بآليات التعاون باعتبارها إحدى الركائز الهامة لإدارة المصادر المائية العابرة للحدود وحمايتها.

#### **الحوض الشمالي الشرقي**

يعد هذا الحوض مصدراً هاماً للتزود بالمياه لكافة الاستخدامات في محافظات نابلس وجنين وجزء من محافظة طوباس. وقد حددت سلطة المياه الفلسطينية بالفعل إمكانية تطوير 60-80 مليون متر مكعب/سنة من هذا الحوض وذلك من خلال حفر العديد من الآبار الإنتاجية العميقة الجديدة في مناطق جنين ونابلس وطوباس من أجل التنفيذ الناجح للاستراتيجية طويلة المدى.

#### **الحوض الشرقي**

على الرغم من أن الجزء الجنوبي من هذا الحوض يعاني من نضوبٍ في المياه الجوفية في مناطق معينة، فإنه يجب اختيار مواقع الآبار الإضافية الجديدة بعناية بحيث لا تتداخل مع الآبار الموجودة. حيث من الممكن تطوير ما يقرب من 32 مليون متر مكعب/سنة من المياه الجوفية كمياه إضافية (20 مليون متر مكعب/سنة من خلال الآبار الجديدة في عدة مناطق من هذا الحوض+ 12 مليون متر مكعب/سنة من حقل آبار البحر الميت). وعلاوةً على ذلك، ترى سلطة المياه الفلسطينية بضرورة نقل المسؤولية عن

الآبار الإسرائيلية القائمة في هذا الحوض والبالغ عددها 38 بئراً الى الجانب الفلسطيني، والتي تضخ أكثر من 40 مليون متر مكعب/سنة ..

بالإضافة الى ذلك، هناك عددٌ من الينابيع الواقعة على سفوح البحر الميت، وفي محافظتي بيت لحم والخليل (ينابيع الفسخة) بمتوسط تصريف سنوي يبلغ 100 مليون متر مكعب/سنة. وتتسم العديد من هذه الينابيع بأن مياهها قليلة الملوحة (Brackish) حيث لا يمكن استخدامها مباشرةً لأغراض إمدادات المياه المنزلية الا بعد تحليتها وتنقيتها، كما أنه لم يتم الاستفادة من قدراتها الكاملة حتى اليوم. وتهدف الاستراتيجية طويلة المدى إلى تطوير هذه الينابيع على النحو التالي:

- لا تعد هذه الينابيع بعيدة للغاية عن محافظتي الخليل وبيت لحم<sup>9</sup>، والتي تعاني مناطق عديدة فيها من نقص المياه.
  - لا تعد هذه الينابيع بعيدة عن الأراضي القابلة للري في وادي الأردن.
  - تعترم سلطة المياه الفلسطينية تطوير هذا المورد باستخدام أنواع مختلفة من البرامج:
1. إنشاء محطة لتحلية المياه بطاقة إنتاجية تبلغ 40 مليون متر مكعب/سنة (تقنية التناضح العكسي) لإنتاج المياه المنزلية حتى عام 2032.
  2. استخدام 15 مليون متر مكعب/سنة من المياه المالحة في مشاريع الري في أريحا من الينابيع التي يقل مستوى المواد الصلبة الذائبة فيها عن 2 غرام/لتر.

بناءً على ماسبق، فانه من الممكن تطوير ما لا يقل عن 100 متر مكعب/سنة من الحوض الشرقي بحلول عام 2032

### الحوض الساحلي

عانى الحوض الساحلي من الاستخدام المفرط في العقود الأخيرة. وقد بلغ معدل استخراج المياه الجوفية في قطاع غزة 178.8 مليون متر مكعب/سنة<sup>10</sup>، في حين يقدر معدل تغذية المياه الجوفية الطبيعية في هذا الجزء من الحوض بنحو 55 مليون متر مكعب/سنة فقط (اليقوي، 2012). ولهذا السبب، تهدف الاستراتيجية طويلة المدى إلى الحد من إجمالي استخراج المياه الجوفية في قطاع غزة من المعدل الحالي البالغ 178.8 مليون متر مكعب/سنة إلى 70 مليون متر مكعب/سنة في العام 2032.

### تخصيص مياه الصرف الصحي المعالجة

تتضمن استراتيجية المياه تنفيذ مشروع كبير لجمع مياه الصرف الصحي (جمع الحمأة من المجاري والبالوعات) وبناء محطات معالجة مياه الصرف الصحي الجديدة، وفقاً للبيانات الواردة في السياسة الوطنية.

وسيوفر تطوير محطات عالية الكفاءة لمعالجة مياه الصرف الصحي مورد مياه إضافي خلال السنوات المقبلة بحيث يتم تخصيصه للمزارعين رّي محاصيلهم.

ويعد تنفيذ هذا التخصيص عمليةً معقدةً نوعاً ما، تتطلب تعاون مختلف الجهات المعنية. أما القواعد الخاصة بعملية التخصيص فهي على النحو التالي:

- ستتم معالجة مياه الصرف الصحي في محطات معالجة مياه الصرف الصحي عالية الأداء لإنتاج "مياه إعادة استخدام الجيدة"، لأغراض الري و/أو الترشيح.
- ستقوم سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الزراعة بالتنسيق فيما بينهما لنقل مياه الصرف الصحي المعالجة إلى مناطق الري.
- ستقوم وزارة الزراعة بتطوير آليات لتشجيع المزارعين على استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة.

<sup>9</sup> على الرغم من وجود فارق كبير في الارتفاع، كما أنه من المحتمل أن تكون تكاليف الضخ عاليةً نسبياً

<sup>10</sup> بالنسبة لمجموع عمليات الاستخراج في عام 2011 = المياه المنزلية + مياه الري

- سيتم تنظيم التخصيص من خلال جمعيات مستخدمي المياه؛ للمناطق التي لا تتطلب مياه الري، وستستخدم تصريف المياه لمحطات معالجة مياه الصرف الصحي لأغراض ترشيح وإعادة تغذية الأحواض الجوفية.
- ستحدد وزارة الزراعة ومؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية ووزارة الصحة قائمة محدودة من المحاصيل التي يعد ربيها باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة مسموحاً وأمنياً وذلك باستخدام أنظمة الري عالية الكفاءة. ومع أخذ كل هذه القيود المختلفة في الاعتبار، فمن المتوقع أن يكون مصدر المياه الإضافية المحتمل محدود نسبياً في الضفة الغربية (انظر الفصل 17).

ويجري تنفيذ العديد من مرافق الترشيح في قطاع غزة بالفعل وتهدف الاستراتيجية إلى تحقيق الاستفادة القصوى من هذه المعدات كعنصر أساسي من الإدارة المتكاملة للمصادر المائية في سلطة المياه الفلسطينية.

## 12-3 الاستراتيجية قصيرة المدى

### المياه العابرة للحدود

ونظراً للقيود والمعوقات على تطوير مصادر إضافية، فإنه يتعين اتخاذ مجموعة من الخطوات العملية قصيرة المدى والتي تشمل استثمارات صغيرة في إدارة وتطوير مصادر المياه والتي يمكن اكتمالها ضمن الوضع السياسي الراهن.

وبالنسبة للمستوى السياسي يجب النظر في الخطوات العملية التالية:

1. إعادة النظر في اتفاقية أوسلو (توزيع الحصص حسب المادة 40) والاستفادة من هذه الحصص المتفق عليها وفق الاتفاقية وكذلك الضغط سياسياً على قضية تبادل المياه بين الأحواض.
2. إعادة تقييم المشاركة الفلسطينية في اجتماعات لجنة المياه المشتركة تحت النظام الإداري القائم على التمييز والهيمنة والذي يسهل على إسرائيل ممارسة حقوق سيادية غير مشروعة على مصادر المياه الفلسطينية.
3. ضرورة إشراك طرف دولي ثالث في اجتماعات لجنة المياه المشتركة كمراقب وكشاهد على كافة المشاريع التي يتم مناقشتها في هذه الاجتماعات.
4. استخدام وسائل الإعلام والمجتمع الدولي والمانحين والمنظمات غير الحكومية لادانة سلوك إسرائيل والقيود التي تفرضها في لجنة المياه المشتركة وفي الإدارة المدنية.
5. تعزيز نهج وطني فيما يتعلق بتخطيط وإدارة المياه بحيث يحمي السيادة الإقليمية الفلسطينية.
6. الرد على الهدم الممنهج للبنية التحتية للمياه من قبل سلطة الاحتلال الإسرائيلية وذلك باصلاح وإعادة بناء المنشآت التي تعرضت للهدم والقيام بحملات اعلامية للدفاع عنها.
7. رصد وتوثيق جرائم المياه في المنطقة (ج) بما في ذلك المطالبة بتعويضات من السلطات الإسرائيلية.
8. القيام بخطوات تتحدى نظام الحصول على ترخيص من إسرائيل في المنطقة (ج) من الضفة الغربية والتي منعت التجمعات من الحصول على مصادر المياه المستدامة وبالتالي زيادة احتمالية تعرضهم للتهجير القسري.

### الآبار الإضافية

وفقاً لاتفاقية أوسلو الثانية، يحق للفلسطينيين استخراج 118 مليون متر مكعب/سنة من المياه الجوفية (من خلال الآبار والينابيع) في الضفة الغربية. ويبلغ الانتفاع الحالي من المياه الجوفية ما يقرب من 87 مليون متر مكعب/سنة، عليه، يحق لسلطة المياه الفلسطينية

الاستثمار لإنتاج ما لا يقل عن 31 مليون متر مكعب/سنة من المياه من الأحواض الثلاث للوفاء بحصة التخصيص المؤقتة التي أقرتها اتفاقية أوسلو الثانية (الجدول 5). وبغض النظر عن القيود الشديدة وحالات التأخير التي تفرضها إسرائيل على اللجنة المشتركة للمياه، يتعين تطوير 15 مليون متر مكعب/سنة عبر الاستراتيجية قصيرة المدى وذلك من خلال حفر عدة آبار إنتاج جديدة في أحواض الضفة الغربية الثلاثة. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يسهم إعادة تأهيل الآبار والينابيع الموجودة في تحسين 5٪ من الكميات المتاحة حالياً، في حين يمكن أن يقلل تأثير تغير المناخ (خلال الجفاف بصورة أساسية) على مصادر المياه من كميات المياه بنسبة 5٪.

### **الحوض الغربي**

يعد الحوض الغربي هو الأكثر إنتاجاً بسبب تلقي منطقة التغذية الخاصة بالحوض لمعظم كميات هطول الأمطار. ومع ذلك، تعطي اتفاقية أوسلو الثانية لفلسطين مخصصات استخراج محدودة للغاية من هذه المياه الجوفية (22 مليون متر مكعب/سنة). وعلاوة على ذلك، يخضع تطوير أي آبار في ظل الوضع الحالي للمفاوضات مع إسرائيل، ولا تشمل الاستراتيجية قصيرة المدى (الانتقالية) إلا على عدد محدود للغاية من الآبار التي سيتم الاتفاق عليها على أساس كل حالة على حدة في اللجنة المشتركة للمياه. وتهدف الخطة إلى تطوير حوالي 5 مليون متر مكعب/سنة ككمية إضافية من خلال حفر عدة آبار جديدة في الجزء الغربي من مدينة الخليل بالإضافة إلى إعادة تأهيل الآبار الموجودة في قلقيلية وطولكرم، وهذا من شأنه زيادة الكمية الإجمالية إلى 30 مليون متر مكعب/سنة بحلول العام 2017 بدلاً من 25 مليون متر مكعب/سنة في العام 2011. ومع ذلك، وفي حالة عدم القدرة على تحقيق هذا الخيار من خلال اللجنة المشتركة للمياه وقيام الفلسطينيين بضخ كميات أكبر من المخصصة لهم في اتفاقية أوسلو، ستكون سلطة المياه الفلسطينية بحاجة لإبرام اتفاقية تخصيص مبادلة مؤقتة جزئياً بين هذا الحوض والحوضين الأخرى (الشمالي الشرقي والشرقي) من أجل زيادة مخصصات الفلسطينيين في الحوض الغربي على المدى القصير.

### **الحوض الشمالي الشرقي**

يعد هذا الحوض مورداً محتملاً لمحافظة نابلس وجنين وجزء من محافظة طوباس. وبالنظر إلى معدل الاستخراج الحالي البالغ 15 مليون متر مكعب/سنة من الآبار الموجودة في هذا الحوض، تتجه سلطة المياه الفلسطينية إلى تطوير كمية إضافية من مياه هذا الحوض تقدر بحوالي 6 مليون متر مكعب/سنة من خلال حفر آبار جديدة، وهذا سيوفر كمية إجمالية تبلغ 21 مليون متر مكعب/سنة من الآبار بحلول العام 2017. ويخضع تطوير هذه الكمية من المياه في ظل الوضع الحالي للمفاوضات مع إسرائيل من خلال لجنة المياه المشتركة. ولذلك، يمكن تطوير 6 مليون متر مكعب/سنة بشكل أساسي عن طريق حفر أربعة آبار إنتاج جديدة هي (آبار جنزور، وكيفرت، وبيت قاد، والشهداء).

### **الحوض الشرقي**

يبلغ معدل الاستخراج الحالي في الحوض الشرقي أقل بكثير من الحصة المحددة للفلسطينيين في اتفاقية أوسلو الثانية، حيث يحق لسلطة المياه الفلسطينية حفر آبار إضافية.

ومع ذلك، يعاني هذا الحوض من نضوب المياه الجوفية في مناطق معينة، ويتعين اختيار مواقع الآبار الإضافية بعناية حتى لا تتداخل مع الآبار الموجودة.

وتعتزم سلطة المياه الفلسطينية بموجب الاستراتيجية قصيرة المدى تطوير قرابة 4 مليون متر مكعب/سنة من خلال الآبار الجديدة ككمية إضافية. وسيتم استخراج 4 مليون متر مكعب/سنة من خلال 4-5 آبار إنتاج عميقة في منطقة العوجا (منطقة أريحا) وفي الجزء الشرقي من منطقة هيرودوس (الخليل - منطقة بيت لحم).

## الحوض الساحلي

عانى الحوض الساحلي من الاستخدام المفرط في العقود الأخيرة. وقد بلغ معدل استخراج المياه الجوفية في قطاع غزة 178.8 مليون متر مكعب/سنة<sup>11</sup>، في حين يقدر معدل تغذية المياه الجوفية الطبيعية في هذا الجزء من الحوض بنحو 55 مليون متر مكعب/سنة فقط (اليعقوبي، 2012). ونتيجة لذلك، انخفض مستوى المياه الجوفية بنسبة 10 إلى 15 متراً من سطح البحر على مدى السنوات الأربعين الماضية، وعلاوة على ذلك، وكونه حوضاً ساحلياً، بدأت المياه المالحة وقليلة الملوحة في اختراق الحوض والاختلاط بالمياه العذبة (انظر المصدر: مصلحة مياه بلديات الساحل، 2011)

وتهدف الاستراتيجية قصيرة المدى إلى التقليل من إجمالي استخراج المياه الجوفية في قطاع غزة إلى 153 مليون متر مكعب/سنة من أجل سد الفجوة بين العرض والطلب على المياه (الجدول 24). ويمكن انشاء عددٍ من الآبار الجديدة، لكنها لن تعتبر مورداً إضافياً إذ أنها ستحل محل الآبار الموجودة التي سيتم غلقها بسبب سوء جودة مياهها (تتجاوز مستويات الكلوريد أو النترات معايير المياه المنزلية).

مصادر المياه الجوفية في فلسطين						
الأحواض الجوفية	متوسط التغذية (مليون متر مكعب/سنة)	الاستخراج الحقيقي (مليون متر مكعب/سنة)		الخطة الاستثمارية الخمسية (مليون متر مكعب/سنة)	الاستراتيجية طويلة المدى (مليون متر مكعب/سنة)	قابلية التنفيذ (مليون متر مكعب/سنة)
		إسرائيل	فلسطين			
الضفة الغربية - الحوض الغربي	430-318 أ	411	25	30	100 إلى 300 ج	100 إلى 130 ج
الضفة الغربية - الحوض الشرقي	197-125 أ	150	42	46	150	100-90
الضفة الغربية - الحوض الشمالي الشرقي	187-135 أ	103	20	26	100-80	80-60
قطاع غزة - الحوض الساحلي	60-55 أ		178.8	153	70	70

أ- المصدر: سلطة المياه الفلسطينية 2012 ج

ب- المصدر: سلطة المياه الفلسطينية في غزة، 2012

ج- لا تمثل هذه الأرقام الموقف الرسمي للسلطة الفلسطينية بشأن المفاوضات في المستقبل، بل هي مجرد تقدير تبسيطي لحقوق استخراج المياه المشتركة بين المخدمين الإسرائيليين والفلسطينيين، وتهدف لتوضيح حجم المصادر في السيناريو طويل المدى.

### الجدول 24- استخدام المياه الجوفية المتوقع خلال المنظرين الطويل المدى والقصر المدى في فلسطين

تجدر الإشارة انه ونظراً لأن كمية الاستخراج الممكنة من الحوض تعد أقل من حقوق المياه المقاربة أو المبسطة، فإنه ينبغي النظر في مسألة مبادلة الكميات المتبقية في إطار المفاوضات النهائية مع إسرائيل.

<sup>11</sup> بالنسبة لمجموع عمليات استخراج المياه في عام 2011 = المياه المنزلية + مياه الري

## 13- تحلية المياه

في الوضع الحالي، يجري توفير إمدادات المياه العذبة عن طريق تحلية مياه البحر في قطاع غزة بواسطة محطة واسعة النطاق لتحلية مياه البحر.

### 13-1 زيادة قدرات إنتاج المياه في غزة

صُمم برنامج الاستثمار لتطوير إنتاج المياه المحلاة في قطاع غزة من قبل سلطة المياه الفلسطينية، وقُدّم ضمن مشروع مذكرة تشكّل الأساس الرئيسي لهذا الفصل (اليقوي 2012 أ). ويستند هذا البرنامج الاستثماري إلى الافتراضات الرئيسية التالية:

- يعد معدل الاستخراج في الحوض الساحلي مفرطاً بالفعل، وأدى إلى تسرب مياه البحر، ويجب خفض هذا المعدل لاستعادة قدرات الحوض.
- لا تعد المياه الإضافية من شركة مكوروت مصدراً يُعتمد عليه (بسبب التدخل السياسي من قبل الحكومة الإسرائيلية) ولا يمكن اعتبارها مصدراً رئيساً للمياه في قطاع غزة، غير أنها ستعتبر مصدراً اختيارياً على المدى القصير والطويل.
- تعد تحلية مياه البحر أهم المصادر الإضافية المحتملة.
- ستحسن تحلية المياه نوعية مياه الصرف الصحي المعالجة، ولن تؤدي إلى توفير مياه جوفية ذات جودة أفضل في مناطق عديدة من قطاع غزة فحسب، بل ستعتبر أيضاً مورداً محتملاً للمياه التي يمكن إعادة استخدامها.

### 13-1-1 تحلية مياه البحر

يشارك قطاع غزة في حدوده مع البحر الأبيض المتوسط، الذي يعد مصدراً غير محدود للمياه المالحة، ويمكن استخدام هذا المورد لإنتاج المياه العذبة في فلسطين، كما هو الحال في البلدان المتوسطية الأخرى (إسرائيل، الجزائر، وإسبانيا، واليونان، وما إلى ذلك). وتتسم تكنولوجيات تحلية مياه البحر بالتطور، وهناك عدد كبير من الشركات المتنافسة في مجال تصنيع المعدات الموثوقة في السوق (يمتلك العديد منهم سجلاً جيداً في مجال إنتاج محطات التحلية من نفس النوع كما هو مخطط في غزة).

وتتمثل القيود الرئيسية التي تعوق بناء محطات التحلية الكبيرة في البلدان منخفضة الدخل والمحاصرة مثل قطاع غزة فيما يلي:

- تكلفة المعدات.
- تكاليف تشغيل محطات التحلية (الكهرباء وتجديد المعدات).
- إنتاج الكهرباء أو استيرادها.
- القيود الإسرائيلية المفروضة على الوصول إلى المواد والمعدات.
- صعوبات اجتذاب المستثمرين بسبب صراعات ومخاطر استهداف إسرائيل للمعدات كما حدث سابقاً مع محطة توليد الكهرباء في غزة.
- ضعف كفاءة نظام توزيع المياه.
- قيود مؤسسية

وقد حددت سلطة المياه الفلسطينية مشروع كبيراً لتحلية المياه في غزة، بسعة تبلغ 55 مليون متر مكعب/سنة بحلول العام 2017 (ستزداد إلى 129 مليون متر مكعب/سنة في المستقبل). وقد تم تخصيص موقع المحطة (على طول الساحل) ولا تزال المفاوضات الأولية جارية مع بنوك التنمية والدول المانحة.

ويمكن تركيب معدات إضافية في نفس الموقع أو مواقع مماثلة أخرى في قطاع غزة.

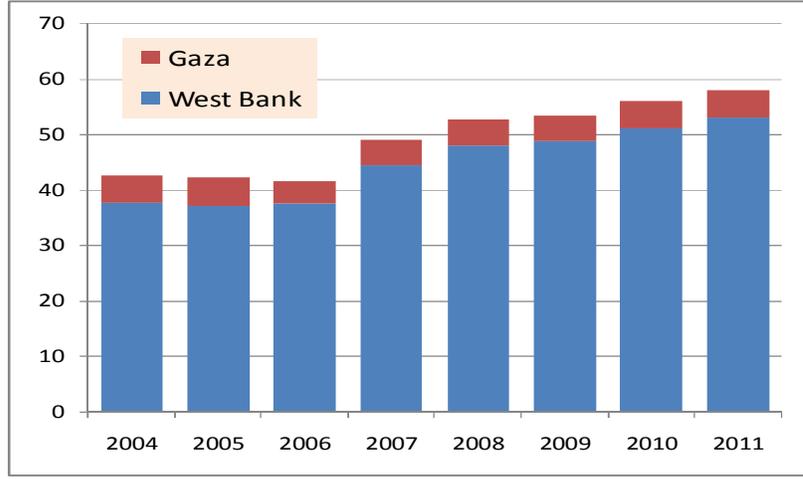
### **2-1-13 تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة**

يوفر الجزء الجنوبي الشرقي من الحوض الساحلي مياهاً قليلة الملوحة (3-5 جرام/لتر) غير مناسبة لإمدادات المياه المنزلية أو الري. ويمكن تحلية هذه المياه لأغراض الطوارئ فقط بقدرة محدودة وبتكلفة أقل مع تحقيق انخفاض أكثر في استهلاك الطاقة عن مياه البحر. ولذلك، يمكن أن توفر عملية تحلية المياه قليلة الملوحة مورداً بديلاً وميسور التكلفة إلى جانب خفض تكاليف الإنتاج واستهلاك الطاقة.

## 14- شراء المياه من دول الجوار

### 14-1 شراء المياه الصالحة للشرب من شركة مكوروت (في الضفة الغربية)

يتم استيراد أكثر من 34% من المياه في الضفة الغربية من أنظمة شركة مكوروت (بيانات سلطة المياه الفلسطينية، 2012). إلى حد ما، يمكن إعتبار هذه الواردات تعويضاً عن القيود التي فرضتها الحكومة الإسرائيلية الخاصة بإنشاء آبار جديدة وقد ازدادت مستويات الاستيراد خلال السنوات القليلة الماضية.



مصدر البيانات: سلطة  
المياه  
الفلسطينية، 2012

الشكل 17- الكمية السنوية للمياه المشتراة من شركة مكوروت للاستخدام المنزلي (مليون متر مكعب/سنة)

### 14-2 شراء المياه الصالحة للشرب من شركة مكوروت (في قطاع غزة)

لا تستورد غزة حالياً سوى كميات محدودة من المياه من شركة المياه الإسرائيلية (مكوروت)، ويقدر ذلك بنحو 5 مليون متر مكعب/سنوياً، وهذا يمثل حوالي 3% من استهلاك المياه في المنطقة. ومن المفروض التزام إسرائيل بتوريد 5 مليون متر مكعب/سنة إضافية بموجب الاتفاقية المؤقتة وتجري حالياً المفاوضات المتعلقة بتنفيذ تلك الالتزامات وفق سعر مؤقت منقح عليه.

ولا يتوقع حدوث أي زيادة كبيرة في واردات المياه ولا سيما وأن شركة مكوروت نفسها أصبحت تعتمد بشكل متزايد على تحلية المياه المكلفة، كما أعربت إسرائيل عن استعدادها لزيادة مبيعات المياه، لكن بسعر أعلى. وعلاوة على ذلك، تأثرت المفاوضات مع شركة مكوروت نتيجة العلاقة السياسية المعقدة بين البلدين.

و حيث انه لا يوجد تقدم ملموس في القضايا السياسية فان ذلك لا يشجع سلطة المياه الفلسطينية على الاعتماد على إمدادات المياه هذه، وبالأخذ بعين الاعتبار التكلفة التشغيلية المرتفعة لتحلية مياه البحر - فقد تم تطوير الاستراتيجية الفلسطينية للمياه على فرضية زيادة الواردات من إسرائيل (أو أي دولة أخرى) إلى غزة.

## 14-3 الاستراتيجية طويلة المدى

أعربت سلطة المياه الفلسطينية عن مخاوفها بشأن شراء المياه الإسرائيلية وذلك للأسباب التالية:

- يتم التحكم في الواردات من قبل مصدر خارجي يخضع لذلك لمفاوضات صعبة مع شركة مكوروت (شركة خاضعة لسيطرة الدولة الإسرائيلية).

- يجب أن يتم التفاوض على نقاط الإمداد التي تُضخ منها المياه إلى فلسطين مع شركة مكوروت، التي تفضل إعطاء الأولوية لمنظومة تزويد المياه بالجملة الخاص بها، غير أن هذه الأولويات لا تتوافق مع أولويات الفلسطينيين (تحتاج دائرة مياه الضفة الغربية إلى ضخ حصة أعلى من المياه المستوردة من شركة مكوروت في الجزء الجنوبي من البلاد - محافظة الخليل - وليس في المنطقة الشمالية).
  - سعر بيع المياه الذي حددته شركة مكوروت مرتفع نسبياً (2.7 شيكل إسرائيلي/متر مكعب)، ويتوقع أن يزداد في المستقبل، ولاسيما وأنه سيتم إنتاج المزيد من مياه شركة مكوروت من خلال محطات تحلية مياه البحر عالية التكلفة.
- ولهذه الأسباب، ينبغي أن تراعي الاستراتيجية طويلة الأمد مسألة استيراد المياه من دول أخرى، وعدم الاعتماد فقط على الزيادة الكبيرة في كمية المياه المشتراة من شركة مكوروت. ووفقاً لذلك، تنظر الاستراتيجية إلى استيراد المياه من شركة مكوروت كخيارٍ ينبغي تقييمه على أساس كل حالة على حدة من خلال الاتفاقيات التجارية، وليس كمصدر مياه دائم لفلسطين.

## 14-4 المدى القصير (للسنوات الخمسة المقبلة)

تعاني بعض المحافظات في فلسطين من عجز مائي كبير للغاية (مثل جنين والخليل وبيت لحم وطوباس وقلقيلية). وسعيًا إلى تحسين وضع التوريد بسرعة في هذه المناطق، تمثل المشتريات الإضافية من إسرائيل خياراً قابلاً للتطبيق يمكن تنفيذه على المدى القصير.

وسيتم تنفيذ مجموعتين مختلفتين من المفاوضات من قبل سلطة المياه الفلسطينية:

- المفاوضات الهادفة لزيادة كمية المياه المشتراة من شركة مكوروت، من 56 مليون متر مكعب/سنة في عام 2012 (51 مليون متر مكعب في الضفة الغربية و 5 مليون متر مكعب في قطاع غزة) إلى 85 مليون متر مكعب/سنة (75 مليون متر مكعب في الضفة الغربية و 10 مليون متر مكعب في قطاع غزة).
- المفاوضات الهادفة لمراجعة نقاط إمدادات المياه: (أ) زيادة الكمية التي يتم ضخها جنوب الضفة الغربية، حيث يمكن الاستفادة من مصادر بديلة على المدى القصير، وكذلك في قطاع غزة و(ب) الحد من كمية المياه الموردة إلى شمال الضفة الغربية.

## 14-5 المدى الطويل

يمثل استيراد وتصدير المياه (واستخدام المياه العابرة للحدود) الوسيلة الطبيعية للتصدي لقضية التفاوت في توزيع المصادر المائية بين المناطق والدول. وبالنسبة لبلد غير ساحلي ومكتظ بالسكان كفلسطين، فإن استيراد الماء يكون خياراً على المدى الطويل. وستواصل فلسطين - بعد الحصول على حقوقها المتعلقة بمصادر المياه الجوفية والمياه السطحية وفقاً للقانون الدولي - السعي لإبرام اتفاقيات مع جيرانها بشأن استيراد وتصدير المياه من أجل تلبية طلب المشتركين الراغبين في أكثر الخيارات فعالية من حيث التكلفة.

## 15- إدارة مصادر المياه السطحية

### 1-15 مصادر المياه السطحية

#### مستجمعات المياه السطحية في الضفة الغربية

تتشأ بعض الأودية الرئيسية البالغ عددها 33 وادياً في الضفة الغربية وتتدفق إما غرباً إلى البحر الأبيض المتوسط أو شرقاً إلى وادي الأردن والبحر الميت. وتراقب سلطة المياه الفلسطينية العديد من هذه الأودية، وقُدِّر إجمالي كمية المصادر المائية فيها على النحو التالي (انظر سلطة المياه الفلسطينية 2012ج):

- الأودية المتدفقة غرباً إلى البحر الأبيض المتوسط: 16 وادياً بمتوسط جريان سطحي يبلغ 122.7 مليون متر مكعب/سنة.
- الأودية المتدفقة شرقاً إلى وادي الأردن: 9 أودية بمتوسط جريان سطحي يبلغ 20.6 مليون متر مكعب/سنة.
- الأودية المتدفقة شرقاً إلى البحر الميت: 8 أودية بمتوسط جريان سطحي يبلغ 21.5 مليون متر مكعب/سنة.

#### الأودية المتدفقة عبر قطاع غزة

الوادي الرئيسي الذي يعبر قطاع غزة هو وادي غزة، وقُدِّر الحد الأقصى لمعدل الجريان السطحي للوادي بنحو 20 مليون متر مكعب/سنة خلال موسم الأمطار الكثيفة. وقد جف هذا النهر تقريباً منذ استحواذ إسرائيل على الجريان السطحي في اعالي الوادي. ومع إقامة السدود على العديد من روافده داخل إسرائيل لأغراض الري، توقف تدفق هذا الوادي ولم يعد يخضع لمراقبة سلطة المياه الفلسطينية.

#### نهر الأردن

نهر الأردن هو المورد الرئيسي للمياه في المنطقة، وتشارك 5 بلدان متشاطئة (فلسطين، والأردن، وسوريا، ولبنان، وإسرائيل) في منطقة مستجمعات مياه النهر. ويقدر الإجمالي المتوسط التاريخي لهذا المورد 1400 مليون متر مكعب/سنة (سلطة المياه الفلسطينية، 2012ج).

ويعاني هذا المورد بالفعل من الاستخدام المفرط من قبل الدول المتشاطئة (إسرائيل والأردن وسوريا) ويقل معدل التدفق المتبقي في الجزء السفلي من نهر الأردن عن 30 مليون متر مكعب/سنة، كما أن مياه هذا النهر تعد شديدة الملوحة والتلوث. ولا يكفي هذا المعدل المنخفض للحفاظ على الظروف البيئية السليمة على طول النهر (فضلاً عن البحر الميت، الذي يتناقص متوسط مستوى مياهه أكثر من 1 متر في السنة).

### 15-2 المستوى الحالي لاستخدام المياه السطحية في فلسطين

في ظل حرمان الفلسطينيين من الوصول إلى الغالبية العظمى من هذه المصادر فإن الاستفادة من المياه السطحية محدود للغاية. حيث يوجد فقط سداً واحداً هو سد العوجا بطاقة تدفق منتظمة من المياه تبلغ 0.5 مليون متر مكعب/سنة.

### 15-3 استراتيجية المياه السطحية على المدى الطويل

#### نهر الأردن

بموجب الاتفاق على نطاق الحوض، فإن حصة كبيرة من مصادر مياه نهر الأردن السطحية ستكون متاحة للاستخدام من قبل الفلسطينيين في أدنى جزء من وادي الأردن.

وتهدف الاستراتيجية الوطنية لاستخدام هذا المورد في الأجزاء الدنيا من البلاد (في محافظات جنين وطوباس وأريحا)، ويهدف ذلك أولاً إلى استعادة الزراعة المروية في وادي الأردن، وثانياً إلى زيادة إمدادات المياه المنزلية لتلك المناطق التي تعاني من الاستنزاف المائي والتي يتطلب الوصول فيها إلى المياه الجوفية مستويات عالية من الاستثمار.

وسيتم نقل مياه هذه المورد المائي من خلال ناقل رئيسي للمياه (قناة الغور الغربية)، على غرار قناة الغور الشرقية التي بُنيت في الأردن. وقد وضعت التصاميم الخاصة بقناة الغور الغربية قبل 50 عاماً، ويمكن اعتبارها بمثابة الفرضية الأولى لهذا المرفق، غير أنه يتعين الاضطلاع بمزيد من الدراسات قبل اختيار التصميم النهائي.

ولا تحدد استراتيجية قطاع المياه حجم المياه التي سيتم جمعها من حوض الأردن، حيث أنه سيتم الاتفاق على المخصصات المحددة لكل دولة متشاطئة في اتفاقية مبرمة على نطاق الحوض.

وقد وُدمت خطة أولية قبل 50 عاماً، خلال المفاوضات التمهيدية بين إسرائيل وجامعة الدول العربية، وهدفت هذه الخطة (التي أُطلق عليها اسم خطة جونستون) إلى تخصيص المياه للفلسطينيين وتوجيهها من خلال قناة الغور الغربية. وفي عام 1955، اعتبرت هذه الخطة أساساً سلبياً للمناقشات المتعلقة بمياه الري، غير أنها لم تحظ بتأييد رسمي على الإطلاق سواءً من قبل إسرائيل أو جامعة الدول العربية. وعلاوة على ذلك، لم تعد الإحصاءات السكانية والاقتصادية المستخدمة لتقديم هذه الخطة صالحةً، ولا تهدف هذه الاستراتيجية إلى وضع الأهداف التفاوضية مستقبلاً.

ولهذا السبب، لا يُحدد الاستراتيجية رقماً لهذا المورد المائي في المستقبل، وعادة ما تأخذ المفاوضات الدولية بين الدول المتشاطئة اعتبارها للسكان الذين يعيشون في حوض النهر، فضلاً عن معدل التغذية في مستجمعات المياه والمياه السطحية. وبناءً على هذه المعايير، يمكن للفلسطينيين المطالبة بالحصول على ما يتراوح بين 200 و400 مليون متر مكعب/سنة (الجدول 25).

ومع ذلك، ستأخذ المفاوضات في الاعتبار أيضاً المصادر المائية الأخرى (المياه الجوفية، والأودية، تحلية مياه البحر، وغير ذلك). ونتيجة لهذه الشكوك:

- لا توفر الاستراتيجية رقماً لمصادر المياه السطحية المستقبلية من نهر الأردن حيث يخضع ذلك للتفاوض.
- لنفس السبب، لا تتضمن الاستراتيجية تحديد الكميات الخاصة بمستقبل قناة الغور الغربية.
- ترى الاستراتيجية بأن هذا المورد سيُستخدم في الغالب لأغراض الري في وادي الأردن، ومن ثم فإنه سيتم تحديد حجم مشاريع الري المقابلة وفقاً لحجم المياه المخصصة للفلسطينيين.
- سيتم تأجيل إدراج هذه المشاريع في خطط الاستثمارات قصيرة المدى لحين الانتهاء الناجح من المفاوضات.

فلسطين	
1500000	عدد السكان الذين يعيشون داخل حوض الأردن
3000	سطح الأرض المندرج في حوض الأردن (كم مربع)
123	الجريان السطحي + الترشيح (مم/سنة)
370	تغذية المياه في الحوض (مليون متر مكعب/سنة)
فلسطين	
15%	عدد السكان الذين يعيشون داخل حوض الأردن
16.4%	سطح الأرض المندرج في حوض الأردن (كم مربع)
29.9%	تغذية المياه في الحوض (المياه السطحية + المياه الجوفية)

فلسطين	
720 (فلسطين + الأردن)	تخصيص المياه في الأردن وفقاً لخطة موحدة (ما يسمى بخطة جونستون 1955)
189	تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً لعدد السكان (مليون متر مربع/سنة)
211	تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً للسطح (مليون متر مربع/سنة)
385	تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً لتغذية المياه (مليون متر مربع/سنة)

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 25- تقاسم مورد مياه نهر الأردن، استناداً إلى معايير مختلفة تستخدم عادة لإدارة مصادر المياه العابرة للحدود

#### حصاد المياه السطحية من الأودية الرئيسية

يتمثل الهدف الاستراتيجي طويل المدى في جمع ما يقرب من 45 مليون متر مكعب/سنة (الجدول 26) من الأودية الرئيسية في الضفة الغربية لأغراض مختلفة، تشمل التغذية الاصطناعية، والحصول على الحصة القصوى البالغة 10 مليون متر مكعب/سنة المتاحة من وادي غزة، والتي يمكن الحصول عليها واستخدامها إما لأغراض ترسيحها إلى المياه الجوفية و/أو لأغراض الري. وسيتم جمع المياه في الضفة الغربية من خلال البنى التحتية الصغيرة والكبيرة النطاق في الأودية الرئيسية.

الأغراض	كمية الحصاد المقترحة	الوادي
المنزلية والزراعية	3.0	القلط
المنزلية والتغذية الاصطناعية	3.5	العوجا
الزراعية والتغذية الاصطناعية	5.0	الفارعة
الزراعية والمنزلية	3.0	المكالك
الزراعية والمنزلية	9.0	الخضيرة
الزراعية والمنزلية	9.0	قانا
الزراعية والمنزلية	9.0	سريدا
الزراعية والمنزلية	3.0	المقطع

#### الجدول 26- تقدير المصادر المتاحة من مختلف الأودية في الضفة الغربية

تمثل هذه الأرقام تقديرات تقريبية، ويتعين الاضطلاع بدراسات استقصائية هندسية تفصيلية ودراسات جدوى للتحقق من هذه الكميات، وكذلك لتحديد الحجم الفعلي، وعدد التدخلات والمواقع المناسب لها (هيكلية الحصاد) والتي يلزم بناؤها في كل وادٍ مقترح.

#### الهدف الاستراتيجي لتطوير المصادر السطحية على المدى القصير:

في ظل الوضع الحالي (الوضع الراهن وليس اتفاقية السلام)، لا تعد موارد نهر الأردن في متناول الفلسطينيين، وبالتالي فإنها لا تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع الخطة الاستثمارية قصيرة المدى.

وتقتصر الخطة الاستثمارية على أنظمة حصاد مياه الأمطار، والتي سيتم تركيبها في الأودية التي تتدفق من مناطق مستجمعات المياه في الضفة الغربية. وسيتم استخدام المياه التي يتم تجميعها بواسطة هذه السدود الصغيرة لأغراض الري بشكل رئيسي، وكذلك للتغذية الاصطناعية، قدر الإمكان، نتيجة للأسباب التالية:

- على المدى القصير، لا توجد خطط لتطوير محطات معالجة المياه السطحية لتوفير المياه المنزلية.
  - يختلف هذا المورد على نطاق واسع من سنة إلى أخرى، ولا يشكل مصدراً دائماً يعتمد عليه لإمدادات المياه المنزلية.
- وتستهدف الخطة الاستثمارية على المدى القصير جمع 10 مليون متر مكعب/سنة (الجدول 26). ويمكن الاطلاع على قائمة مفصلة بالمشايخ في الملحق المرفق بهذا التقرير (انظر الملحق 6)، في حين ستتولى سلطة المياه الفلسطينية تطوير الخطة الاستثمارية التفصيلية وخطة العمل اللازمة.
- ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أنه في ظل الوضع الحالي لا تزال هذه الاستثمارات تخضع لموافقة اللجنة المشتركة للمياه وإلى عدم الاعتراض عليها من جانب الإدارة المدنية الإسرائيلية، وذلك لأن معظم أنظمة حصاد مياه الأمطار ستقام في المنطقة ج.

مصادر المياه السطحية في فلسطين					
أحواض الأنهار	الجريان السطحي (متر مكعب/سنة)	الاستخدام الفعلي (متر مكعب/سنة)		الخطة الاستثمارية الخمسية (متر مكعب/سنة)	الخطة الاستثمارية طويلة المدى (متر مكعب/سنة)
		إسرائيل	فلسطين		
الضفة الغربية - الأودية	122.7 أ	؟	1	5	30
الضفة الغربية - الأودية	20.6 أ	0	0	5	15
قطاع غزة - الأودية	21.5 أ	20	0	0	10 ب
نهر الأردن	1300	800 أ	0	0	200 إلى 400 ب

أ- المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 ج

ب- لا تمثل هذه الأرقام الموقف الرسمي للسلطة الفلسطينية بشأن المفاوضات في المستقبل، بل هي مجرد تقدير تبسيطي لحقوق استخراج المياه المشتركة بين المخدمين الإسرائيليين والفلسطينيين، وتهدف لتوضيح حجم المصادر في السيناريو طويل المدى.

الجدول 27- مصادر المياه السطحية واستخدامها

## 16- إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري

### 1-16 الأساس

في فلسطين، كما هو الحال في معظم بلدان البحر الأبيض المتوسط، ثمة وعي متنامٍ بفوائد استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة كمورد مياه إضافية قيّم وهو ما عبّر عنه بوضوح في السياسة الوطنية للمياه:

- "تمثل مياه الصرف الصحي المعالجة مورداً محتملاً وينبغي الاستفادة منها لأغراض الزراعة والتغذية الجوفية وتربية الأحياء المائية.
- تنص السياسة الوطنية للمياه على معالجة جميع مياه الصرف الصحي المنتجة بمستوى جودة كافٍ لتلبية المعايير الوطنية بهدف إعادة استخدامها على نحو آمن ومنتج، ودعم التوزيع وإعادة الاستخدام الإنتاجي لمياه الصرف الصحي المعالجة.
- تنص السياسة الوطنية للمياه على تعزيز إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة من خلال إبرام ترتيبات تعاقدية سليمة بين المنتجين والمستخدمين."

وعلى الرغم من هذا الاعتراف الرسمي بأهمية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، لا يزال إعادة استخدام مياه الصرف الصحي رسمياً في فلسطين وفق الحد الأدنى في الوقت الحاضر. وتصرف غالبية محطات معالجة مياه الصرف الصحي المياه مباشرة في الوديان أو في البحر الأبيض المتوسط.

ويضخ بعض المزارعين هذه المياه مباشرةً من الأودية ويستخدمونها لأغراض الري. ولا يخضع هذا النشاط للتنظيم، وليس هناك ما يضمن أن جودة المياه التي يتم ضخها مناسبة لري هذا النوع من المحاصيل المزروعة، أو أنها آمنة على الصحة العامة. ومع ذلك، فإن مجرد وجود هذه الحقول المروية يبين بوضوح أنه (أ) لا توجد قيود ثقافية تحول دون استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للأغراض الزراعية و (ب) يوجد طلب على هذه المياه من جانب المزارعين.

### 16-2 إعادة استخدام مياه الصرف الصحي من منظور إقليمي

تستخدم مياه الصرف الصحي بشكل راسخ في العديد من بلدان الشرق الأوسط وبلدان حوض البحر الأبيض المتوسط الأخرى، وبالتالي، هناك العديد من الدروس المستفادة من خلال فهم ممارسات الآخرين، وتطبيقها وتكييفها مع الظروف المحلية في فلسطين. وفي إسرائيل، يعد إعادة استخدام مياه الصرف الصحي مكوناً أساسياً من الإدارة المتكاملة لمصادر المياه، وتزعم إسرائيل بأنها تعيد استخدام ما يقرب من 450 مليون متر مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي المعالجة (شيليف، 2012).

وفي الأردن، يتم ري 106600 دونم بمياه الصرف الصحي المعالجة (دوقة وآخرون)، ويستخدم معظمها (91 ألف دونم) بعد مزجها بالمياه العذبة من وادي الأردن.

وفي الجزائر، وضعت عملية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة على اجندة وزارة الموارد المائية لمدة 30 عاماً، ومع ذلك، ثبتت صعوبة تنفيذ المشروع بسبب القيود القانونية والإدارية.

### 16-3 مصادر المياه المحتملة

ويقدم الجدول 28 تقديراً مبدئياً لمصادر المياه المحتملة المتوفرة (حالياً ومستقبلياً) من محطات معالجة مياه الصرف الصحي، فضلاً عن إمكانية تطوير الري. وتستند هذه التقديرات إلى المتغيرات التالية:

- السكان: سيناريو وزارة التخطيط والتنمية الإدارية.
- السكان المخدومين بنظام الصرف الصحي (عدد الوصلات).

- الكميات التي تم جمعها ومعالجتها.
- الكميات المتوفرة للري خلال فترة الري.
- المساحة السطحية القابلة للري.
- المساحة السطحية المروية المحتملة.

ويستند هذا التقدير إلى فرضية مفادها أنه تم إزالة جميع المعوقات التي تواجه إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في فلسطين.

	استراتيجية طويلة الأمد			الخطة الخمسية	الوضع الحالي	
	2032	2027	2022	2017	2012	
<b>الضفة الغربية</b>						
	155.0	97.5	52.9	16.7	2.1	مياه صرف صحي معالجة المتاحة للري أو الرش
60%، أخذين بالحسبان وجود فترة ري أطول في نهر الأردن	%60	%60	%60	%25	%0	حصة الري منها
	93.0	58.5	31.7	4.2	0.0	مصدر لإعادة استخدامه في الري (م م/3سنة) من مياه الصرف الصحي المعالجة
	62.0	39.0	21.1	12.5	2.1	مصدر المياه المتبقي للرشح (يغذي المياه الجوفية أو الوادي)
	30.0	35.3	40.5	45.8	51.0	مصدر المياه الجوفية المستخدمة في الري (م م/3سنة)
	45.0	34.3	23.5	12.8	2.0	سدود للري (م م/3سنة)
	400.0	300.0	200.0	0.0	0.0	نهر الأردن (م م/3سنة)
	568.0	428.0	295.7	62.7	53.0	إجمالي الكمية المتوفرة للري (م م/3سنة)
وفقاً لإحصاء الأراضي من قبل وزارة الزراعة	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	أرض قابلة للري (دونم)
المصدر: وزارة الزراعة	600	600	600	600	600	احتياجات الري
	946,653	713,372	492,867	104,458	88,333	الأراضي المروية الممكنة (بالدونم)
	%154.7	%116.6	%80.5	%17.1	%14.4	% الأراضي القابلة للري
<b>غزة</b>						
	99.9	75.8	59.3	43.5	33.2	مياه صرف صحي معالجة المتاحة للري
	%25	%25	%25	%25	%3	حصة الري منها
25% أخذين بالحسبان أن فترة الري هي ستة شهور في السنة	25.0	19.0	14.8	10.9	1.0	مصدر لإعادة استخدامه في الري (م م/3سنة) من مياه الصرف الصحي المعالجة
	75.0	56.9	44.5	32.6	32.2	مصدر المياه المتبقي للرشح (يغذي المياه الجوفية أو الوادي)

32.0	45.5	59.0	72.5	86.0	مصدر المياه الجوفية المستخدمة في الري
10.0	7.5	5.0	2.5	0.0	سدود للري (م 3/سنة)
<b>67.0</b>	<b>72.0</b>	<b>78.8</b>	<b>85.9</b>	<b>87.0</b>	<b>إجمالي الكمية المتوفرة للري (م 3/سنة)</b>
113,000	118,000	123,000	128,000	133,000	أرض قابلة للري (دونم)
<b>741</b>	<b>741</b>	<b>741</b>	<b>741</b>	<b>741</b>	<b>احتياجات الري</b>
<b>90,401</b>	<b>97,112</b>	<b>106,383</b>	<b>115,882</b>	<b>117,403</b>	<b>الأراضي المروية الممكنة (بالدونم)</b>
<b>%80.0</b>	<b>%82.3</b>	<b>%86.5</b>	<b>%90.5</b>	<b>%88.3</b>	<b>% الأراضي القابلة للري</b>

وفقاً لإحصاء الأراضي من قبل وزارة الزراعة + الامتداد والتوسع الحضري يقلل الأرض المتاحة والمتوفرة

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية / غزة

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 28-احتمالية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة

## 16-4 استراتيجية تطوير إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة

على مدى العقد الماضي، تم تنفيذ عددٍ من خطط إعادة استخدام مياه الصرف الصحي صغيرة النطاق في فلسطين لأغراض التجارب، ولاسيما في غزة، والبييرة و الجزون (دار المياه والبيئة). وكانت نتائج هذه التجارب (بالإضافة إلى نتائج التجارب الإقليمية) كافيةً للإسراع بوتيرة المضي قدماً إلى المرحلة التالية: المشاريع التجريبية متوسطة الحجم، التي تمتد على بضعة آلاف من الدونمات.

وتهدف الاستراتيجية قصيرة المدى (على مدى السنوات الخمسة القادمة) إلى تنفيذ مشاريع تجريبية اعتمداً على مياه الصرف الصحي المعالجة المتدفقة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي المعروفة في مدن البييرة وأريحا وجنين ونابلس الغربي (الضفة الغربية) وقطاع غزة. ولن تنتظر هذه البرامج التجريبية لحين اعتماد الإطار المؤسسي الجديد رسمياً و/أو إنشاء مرافق مياه جديدة. وفي الواقع، يمكن تنفيذ هذه البرامج بواسطة المؤسسات القائمة: سلطة المياه الفلسطينية، ووزارة الزراعة ومرافق المياه وجمعيات المزارعين.

ومن أجل حشد دعم المزارعين بوتيرة أسرع، سيتم تشييع حملات توعية لإحاطة المستخدمين المحتملين بفوائد إعادة استخدام المياه ومدى سلامتها. ويمكن أن تتضمن عملية إعادة استخدام المياه إعادة استخدام المياه الرمادية من قبل الأسر لمشروعات الري على نطاق واسع باستخدام إما مياه الأمطار أو المياه من محطات المعالجة. وسيتم اعتبار استخدام وسائل الإعلام كوسيلة هامة للترويج لعملية إعادة استخدام المياه والفوائد والرسائل المرتبطة بها.

### استكمال الإطار التنظيمي

ستضع سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الزراعة الآليات اللازمة لتشجيع المزارعين على استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة مع الأخذ بعين الاعتبار الأمور المالية والاقتصادية.

وستتعاون وزارة الشؤون البيئية، وهيئة المعايير الفلسطينية، ووزارة الزراعة، وسلطة المياه الفلسطينية معاً لوضع وإنفاذ جميع اللوائح المتعلقة بقيم الحدود البيئية (المعايير والمبادئ التوجيهية) لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، بالإضافة إلى المواصفات المطلوبة للمحاصيل المختلفة.

وسيتم وضع لوائح إضافية على مدى السنوات الخمس المقبلة، تشمل ما يلي:

- الاستثمار في الخطوط القطرية الناقلة لمياه الصرف الصحي المعالجة (تحديد الملكية، وقواعد التنفيذ، والترتيبات التمويلية).
- الحق في الاستخدام.

- آلية تحديد التعرفة.

#### تقييم وتقدير تكاليف فرص إعادة الاستخدام

سيتم دراسة الفرص الهادفة لزيادة إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة، مع الأخذ في الاعتبار أيضاً القيود البيئية والصحية على حدٍ سواء.

وحسبما هو وارد في الجدول 26، وبالنظر إلى محطات معالجة مياه الصرف الصحي الخاضعة للإتشاء (أو في مرحلة التصميم) في الدولة الفلسطينية المحتلة (سيتم الاتفاق عليه)، فإن حجم المياه التي يمكن إتاحتها لأغراض الري يعتبر مرتفعاً نسبياً (27 مليون متر مكعب/سنة بحلول العام 2017 و 39 مليون متر مكعب/سنة بحلول العام 2022).

وتتضمن الاستراتيجية قصيرة المدى (للسنوات الخمسة القادمة) ما يلي:

- تقييم مفصل للأراضي القابلة للري التي تتلقى إمداداتها من محطات معالجة مياه الصرف الصحي المستقبلية أو التي يمكن تزويدها بالضخ بارتفاع متوسط (>50 متراً).
- تقييم سريع لتكاليف الاستثمار وتشغيل المرافق المقرر بناؤها في كلا الخطتين (قناة ومحطات التخزين والضخ)، من أجل تمكين تطوير نموذج عمل قوي لكل من خطط إعادة استخدام مياه الصرف الصحي.

#### تنظيم إدارة إعادة الاستخدام

تأخذ الاستراتيجية بعين الاعتبار الترتيبات المؤسسية الواضحة والموجزة في غضون ثلاث سنوات، وذلك ليس فقط من أجل الإدارة المستدامة لخطط إعادة استخدام مياه الصرف الصحي، ولكن أيضاً لضمان التوزيع العادل للمياه بين المزارعين.

وستكون مياه الصرف الصحي المعاد استخدامها في متناول المستخدمين الزراعيين، مع الأخذ في الاعتبار وجود منافع متبادلة لكلا الجانبين (المزارعين ومُورِد مياه الصرف الصحي المعالجة): سيكون مقدم الخدمة مسؤولاً عن معالجة مياه الصرف الصحي وفق المعايير المتفق عليها، وبعد ذلك، ستتظم وزارة الزراعة وسلطة المياه الفلسطينية استخدام هذه المياه بهدف استخدامها المحتمل من قبل المزارعين والجهات المعنية الأخرى من خلال آلية واضحة.

وحال إعادة استخدام مياه الصرف الصحي على نطاق واسع، فمن المقرر أن يتم رصد جودة المياه من قبل مختبر معتمد، وستساعد وضع آليات الرصد هذه في الحد من أي آثار ضارة محتملة على البيئة، وعلى التربة والمياه الجوفية الكامنة بشكلٍ أكثر تحديداً. وستتولى وزارة الزراعة، بالتعاون مع سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الصحة ووزارة الشؤون البيئية تنسيق وإدارة أنشطة الرصد هذه.

وسيتم تشجيع المنظمات غير الحكومية ودعمها في تطوير مشاريع إعادة استخدام المياه، حيثما كان ذلك مناسباً، حيث من المهم إشراك القطاع الخاص في هذه الأنشطة.

وترد تفاصيل قضايا مشاركة المؤسسات والجهات المعنية في القسم 21-4 في الهيكل المؤسسي، وفي الفصل 23 المتعلق بالتحديات، والذي يتناول بشكلٍ أكثر صراحةً مشاركة مؤسسات الجهات المعنية، كما يتضمن الدور القيادي لوزارة الزراعة في جمعيات مستخدمي المياه، حيث تعد هذه الجمعيات شركاء مؤسسين بالغى الأهمية في مجال إدارة مياه الري. وستتولى وزارة الزراعة إنشاء جمعيات مستخدمي المياه بالتعاون مع الجهات المعنية لتوفير خدمات المياه للأغراض الزراعية على المستوى المحلي بطريقة متكاملة.

## 17- الإدارة المتكاملة لمصادر المياه

### 17-1 رصد ومراقبة مصادر المياه

نتيجةً لنقص المياه في فلسطين، يعد رصد مصادر المياه أمراً في غاية الأهمية، وتتولى سلطة المياه المسؤولية عن جمع البيانات المتعلقة بالمصادر المائية ونشرها (مستوى المياه الجوفية وجودتها، وتدفق مياه النهر وجودتها، وغير ذلك).

ويتم نشر هذه المعلومات في التقارير الدورية، مثل تقرير حالة المصادر المائية في الأراضي المحتلة - 2011 (سلطة المياه الفلسطينية، 2012ج). وعلى الرغم من أن البيانات تعتبر ذات نوعية جيدة عموماً، لا يزال رصد جودة مياه الصرف الصحي الناتجة والمعالجة محدوداً نوعاً ما.

### 17-2 تحسين توزيع المياه بين المجتمعات

تتجاوز الاستراتيجية الوطنية للمياه تحديد متوسطات المؤشرات الوطنية لنطاق التغطية أو مستوى الخدمة أو جودة المياه، فهي تهدف إلى الحد من الاختلافات بين المواطنين الفلسطينيين والمناطق الفلسطينية. وسعيًا لتحقيق هذا الهدف، تتضمن الاستراتيجية الوطنية تنفيذ إجراءات على ثلاثة مستويات:

- بين الأقاليم: نقل المياه الصالحة للشرب من منطقة إلى أخرى من أجل الحد من أوجه عدم المساواة.
- بين التجمعات: ربط أنظمة المياه التي يديرها مختلف مشغلي الخدمات وإدارة إعادة تخصيص مصادر المياه.
- بين المشتركين: تنفيذ سياسات التعرفة التي تهدف إلى تحسين فرص حصول الفقراء على خدمات المياه.

### 17-3 التقييم السنوي لمصادر المياه

نظراً لأن جميع مصادر المياه الطبيعية في دولة فلسطين تعد من المصادر المتجددة، فإنه يوصى بشدة بتقييم تخصيص المياه سنوياً، وهذا يشمل الاختلافات بين كل من مكونات التدفق الداخل للمياه والتدفق الخارج للمياه في طبقات المياه الجوفية. ولن يسهم هذا النشاط في تعزيز إدارة جميع مصادر المياه وتحديد أي مصادر جديدة محتملة أخرى فحسب، لكنه سيبيح أيضاً تحديد أولويات استخدام مصادر المياه لكل قطاع. كما يصف هذا الاستعراض السنوي أيضاً تقييم المصادر المائية الأحدث الذي ستنفذه سلطة المياه الفلسطينية بالتنسيق مع الجهات المعنية الرئيسية ومع المشاريع الجارية ذات الصلة.

### 17-4 تأثير تغير المناخ ومخاطر الفيضانات

في فلسطين، يعد قطاعي المياه والزراعة هما الأكثر عرضة لآثار تغير المناخ التي تفرض تهديدات بيئية واجتماعية واقتصادية كبيرة. ومن المرجح أن يؤدي تغير المناخ إلى زيادة المنافسة على المصادر الطبيعية الشحيحة وأن يزيد من محدودية الوصول إلى الأراضي والمصادر المائية. وفي السنوات القليلة الماضية، لوحظ حدوث تغيرات ملحوظة نتيجة لتغير المناخ الذي أدى إلى الجفاف، وتغيير معدلات هطول الأمطار، وتفاوت درجات الحرارة الدنيا والقصى، والأحداث التي تصاحب تدفق السيول المفاجئة في الأودية الرئيسية. وتتمثل الأهداف الرئيسية التي يجب مراعاتها لضمان التخفيف من حدة تغييرات المناخ وآثار مخاطر الفيضانات على نحو موثوق في فلسطين فيما يلي:

- ضمان الأمن المائي لتلبية الزيادة المستقبلية في الطلب على المياه وتمكين التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- تمكين التخصيص العادل للمصادر المائية بين استخدامات المياه المتنافسة من أجل التنمية المستدامة للمصادر المائية.
- نشر مبادئ الإدارة المتكاملة للمصادر المائية.

- وضع برنامج حماية ضد مخاطر الفيضانات.

ولذلك، هناك حاجة ملحة لوضع خطة محددة لتقييم مدى قابلية التأثر بتغير المناخ، تهدف إلى التخفيف من الآثار السلبية لتغير المناخ ومخاطر الفيضانات في دولة فلسطين (تتولى سلطة المياه الفلسطينية تطويرها حالياً). وينبغي أن تشمل الخطة جميع التدابير والإجراءات اللازمة لوقف عملية تناقص توافر المياه وتقليل تهديدات الفيضانات (على الأقل)، وأيضاً لضمان استدامة سبل العيش المحلية وتوفير الظروف المعيشية المناسبة للفئات الأكثر ضعفاً من السكان.

وقد تتضمن تلك التدابير الإجراءات التالية:

- تعزيز الاستخدام الفعال لمصادر المياه الحالية من خلال فرض تدابير المحافظة على المياه.
- تحديد خيارات زيادة مصادر المياه العذبة.
- بناء مكونات نظام مياه الصرف الصحي التي لا تتأثر بالفيضانات أو تؤدي إلى تجفيف المياه بسرعة (أحواض تجفيف الحمأة المرتفعة، والأراضي الرطبة المنشأة).

## 17-5 تحديد مناطق الحماية وبرامج إعادة التأهيل

نظراً لأن معظم مصادر مياه الشرب الفلسطينية خاضعة لتهديد حقيقي من العديد من مصادر التلوث، فإنه يتعين إقرار الإجراءات والتدابير المصاحبة لضمان توفير حماية موثوقة لتلك المصادر حالياً وفي المستقبل. ولذلك، فمن الضروري تحديد مناطق الحماية الخاصة بها، استناداً إلى تقييم مفصل ومتقدم لجميع مصادر المياه الرئيسية، مع إيلاء اهتمام خاص للينابيع الرئيسية. ويجب أن تتوافق هذه الخطوة مع وضع برامج محددة لإعادة تأهيل الآبار والينابيع القائمة بالتعاون مع جميع الجهات المعنية ذات الصلة.

## 17-6 المشاورات بين المستخدمين/المشركين حول المياه

مع وجود العديد من الاستخدامات المائية المختلفة ومستخدمي المياه المختلفين، لا تعد سلطة المياه الفلسطينية - ولا يمكن أن تكون - الهيئة الوحيدة المسؤولة عن تنفيذ الاستراتيجية. وفي سياق الإدارة المتكاملة لمصادر المياه، تعد المساهمة الفعالة من جميع الجهات المعنية ضرورية لنجاح عمليات التخطيط والإدارة والتنمية، وكذلك لصون وحماية هذا القطاع.

## الجزء 3-4 تحسين خدمات المياه والصرف الصحي

---

## 18- تحسين تقديم خدمات المياه

### 1-18 تحسين خدمات المشتركين

#### تغطية خدمات المياه وعدد الوصلات

في فلسطين، يتم توفير خدمة المياه المنقولة بالأنابيب بالفعل إلى أكثر من 95% من المجتمعات، والتي تخدم أيضاً أكثر من 95% من الأسر، بمعدل توصيل مرتفع نسبياً يتراوح بين 14 إلى 18 وصلة لكل 100 من السكان. ويتمثل الهدف الاستراتيجي في الوصول إلى ما نسبته 100% من المجتمعات المخدومة بنظم المياه المنقولة بالأنابيب وزيادة الوصلات المنزلية إلى 20 وصلة لكل 100 من السكان بحلول العام 2032.

#### موثوقية وجودة الخدمة

##### الضفة الغربية

في الضفة الغربية، لا توفر معظم شبكات المياه إمدادات المياه على مدار اليوم في جميع الأماكن، ويتمثل الخيار الأكثر شيوعاً في توصيل المياه خلال ساعات قليلة في اليوم، والسماح للمشاركين بالتعامل مع هذا النقص. وقد تم تجهيز عدد كبير من المنازل بالصهاريج العلوية فوق الأسطح (والمزودة بمضخة تقوية صغيرة) لمواكبة هذه الخدمة غير المنتظمة. ومع ذلك، لا يعد تقديم هذه الخدمة مناسباً للحفاظ على جودة المياه. فعندما يصبح ضغط الماء سالبا، فإن المياه الملوثة تتجه للدخول في الأنابيب. ولذا، تهدف الاستراتيجية إلى تحسين إدارة الضغط في الشبكة من خلال مزيج من التدابير تتضمن ما يلي: (1) بناء صهاريج تخزين إضافية ومحطات تقوية و (2) تقسيم الشبكات الأكبر حجماً إلى قطاعات منفصلة. وتم تحديد الهدف الاستراتيجي للعام 2032 بسعة تخزين لمدة 10 ساعات (أي ما يعادل 50% من الأسر المخدومه على مدار الساعة).

##### غزة

في قطاع غزة، لا توفر أياً من شبكات المياه إمدادات المياه على مدار اليوم. وكما هو الحال في الضفة الغربية، يتمثل الخيار الأكثر شيوعاً في توصيل المياه خلال ساعات قليلة في اليوم، والسماح للمشاركين بالتعامل مع هذا النقص. وقد تم تجهيز غالبية المنازل بالصهاريج العلوية فوق الأسطح (والمزودة بمضخة تقوية صغيرة) لمواكبة هذه الخدمة غير المنتظمة. وتم تحديد الهدف الاستراتيجي للعام 2032 بسعة تخزين لمدة 10 ساعات (أي ما يعادل 206 ألف متر مربع) وسيستفيد 90% من الأسر من هذه الخدمة بحلول العام (2032).

وتعد الأهداف الاستراتيجية أكثر طموحاً في غزة منها في الضفة الغربية، وذلك نتيجة لارتفاع عدد السكان في المناطق الحضرية وقدرتهم على الاستفادة من نظم الإدارة الحديثة، في حين تعتمد الضفة الغربية على العديد من النظم الريفية الصغيرة، بالإضافة إلى وجود اختلافات كبيرة في الارتفاع، مما يجعلها أكثر صعوبة في توفير المياه على مدار 24 ساعة في اليوم.

#### جودة المياه والأهداف الاستراتيجية في الضفة الغربية

في الضفة الغربية، تعد جودة المياه الجوفية مرضية في معظم الآبار، ولا تتطلب هذه المياه سوى عملية كلورة بسيطة قبل استخدامها لإمدادات المياه المنزلية، ويرجع السبب الرئيسي في ذلك إلى تدفقها تقريباً من طبقات المياه الجوفية الكارستية، ما يجعلها عرضة للتلوث البرازي (عن طريق تسرب مياه الصرف الصحي من خزانات الصرف الصحي أو المجاري المتشققة). ويتمثل الهدف الاستراتيجي في تزويد 100% من شبكات المياه بأنظمة المعالجة بالكlor ضمن الاستراتيجية القصيرة والطويلة المدى.

وتتمثل المشكلة الوحيدة المسجلة في الضفة الغربية في زيادة التلوث بالنترات (عن طريق الزراعة ومرافق الصرف الصحي السيئة). وعلى الرغم من انخفاض مستوى التلوث في الضفة الغربية عنه في قطاع غزة، فإنه يجب أخذ هذه المسألة بعين الاعتبار. ويتمثل الهدف الاستراتيجي للعام 2032 في تزويد 100% من شبكات توزيع المياه بأقل من 50 ملغ/لتر من النترات. ولهذا الغرض، سيتم خلط مياه الآبار التي تتجاوز هذا الحد مع مصادر المياه الأخرى قبل توزيعها. وإذا لم يكن ذلك ممكناً، حينها ينبغي استخدام تلك المياه لأغراض آري أو للأغراض الصناعية فقط.

	الأهداف الاستراتيجية			الخطة الخمسية	الوضع الحالي	الضفة الغربية
	2032	2027	2022			
مجموع السكان (السيناريو 5)	6548006	5713113	4742596	3473267	2649020	
وزارة التخطيط والتنمية الإدارية السيناريو 5						
التوصيلات وتوسعات الشبكة						
معدل التوصيل (وصلة/100 فرد من السكان)	20.0	17.6	15.9	14.8	14.0	هدف استراتيجي
عدد الوصلات	1309000	1005000	754000	514000	370000	طبقاً لهدف عدد السكان ومعدل التوصيل
النمو الخمسي (عدد التوصيلات الجديدة)	304000	251000	240000	144000		الفرق
توسعات الشبكة الثلاثية (مل)	2432000	2008000	1920000	1152000		بناء على توصيلة/8 مل
الطاقة الإنتاجية						
المياه المتاحة للفرد (لتر للفرد في اليوم)	120	104	88	72	72	هدف استراتيجي
المياه التي يتم توزيعها (مليون متر مكعب/سنة)	287	217	152	91	70	الإجمالي في السنة
المياه الصناعية كنسبة مئوية من المياه المنزلية	%7.0	%5.7	%4.3	%3.0	%3.0	هدف استراتيجي
المياه التي يتم توزيعها للاستخدام الصناعي (مليون متر مكعب/سنة)	306.9	229.2	158.9	94.0	71.7	الإجمالي الصناعي + المنزلي
المياه غير المحاسب عليها	%20.0	%22.8	%25.5	%28.3	%31.0	هدف استراتيجي
المياه المنتجة (مليون متر مكعب/سنة)	384	297	213	131	104	الإجمالي في السنة
آبار الضفة الغربية	211	142	86	44	44	هدف استراتيجي
البيابيع	13	13	13	12	9	هدف استراتيجي
الاستيراد (شركة مكوروت)	120	110	92	75	51	هدف استراتيجي
ومحطات التحلية	40	32	22	0	0	هدف استراتيجي
السعة التخزينية						
المياه المنتجة سنوياً (مليون متر مكعب/سنة)	384	297	213	131	104	
المياه المنتجة يومياً (متر مكعب يومياً)	1050955	812729	584475	358993	284712	
ساعات التخزين	10	73	4.7	2	2	هدف استراتيجي
السعة التخزينية (متر مكعب)	437000	248000	113000	29000	32000	طبقاً لساعات التخزين
السعة التخزينية الإضافية التي سيتم بناؤها (متر مكعب)	189000	135000	84000	6000		الفرق

الجدول 29- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في الضفة الغربية

### جودة المياه والأهداف الاستراتيجية في قطاع غزة

المياه الجوفية في قطاع غزة ذات نوعية رديئة للغاية. وقد تلوثت الأحواض الجوفية الرئيسية عن طريق دخول مياه البحر، والكلوريد، والكبريتات، والنيتروجين إليها (حسب مرافق مياه الصرف الصحي السيئة و/أو الزراعة). وسيتم تنفيذ استراتيجيات لاستعادة جودة المياه المنزلية من خلال تحلية مياه البحر ومزج المياه ذات الأصول المختلفة.

ويتمثل الهدف الاستراتيجي للعام 2032 في إنتاج كميات كبيرة من المياه المحلاة، حيث سيتم خلط هذه المياه، التي لا تحتوي على الكلوريد أو النترات، بالمياه الجوفية بنسبة مناسبة بحيث تلبي جميع المياه المستخدمة للأغراض المنزلية معايير الجودة الوطنية (الجدول 30).

ويتمثل الهدف الاستراتيجي للعام 2032 في تجهيز جميع شبكات المياه بأنظمة المعالجة بالكلور.

قطاع غزة	الوضع الحالي	الأهداف الاستراتيجية			الخطة الخمسية	الوضع الحالي
		2012	2017	2022		
مجموع السكان (السيناريو 5)	1644293	1994680	2339313	2645554	3002518	وزارة التخطيط والتنمية الإدارية السيناريو 5
التوصيلات وتوسعات الشبكة						
معدل التوصيل (وصلة/100 فرد من السكان)	14.0	14.8	15.9	17.6	20.0	هدف استراتيجي
عدد التوصيلات	230000	295000	371000	465000	600000	طبقاً لهدف عدد السكان ومعدل التوصيل
النمو خلال 5 سنوات (عدد التوصيلات الجديدة)		65000	76000	94000	135000	الفرق
توسعات الشبكة الثلاثية (مل)		520000	6080000	752000	1080000	بناء على توصيلة/8 مل
الطاقة الإنتاجية						
المياه المتاحة لكل شخص (لتر للفرد في اليوم)	96	96	104	110	120	هدف استراتيجي
المياه التي يتم توزيعها (مليون متر مكعب/سنة)	58	70	89	106	132	الإجمالي في السنة
المياه الصناعية كنسبة مئوية من المياه المنزلية	3.0%	3.0%	4.3%	5.7%	7.0%	هدف استراتيجي
المياه التي يتم توزيعها للاستخدام الصناعي (مليون متر مكعب/سنة)	59.3	72.0	92.6	112.2	140.7	الإجمالي الصناعي + المنزلي
المياه غير المحتسبة	43.0%	37.3%	31.5%	25.8%	20.0%	هدف استراتيجي
المياه المنتجة والمستوردة (مليون متر مكعب/سنة)	104	115	135	151	176	الإجمالي في السنة
شاملاً المياه الجوفية	95	50	51	37	33	هدف استراتيجي
الاستيراد (شركة مكوروت)	5	10	14	14	14	هدف استراتيجي
ومحطات التحلية	4	55	70	100	129	هدف استراتيجي
السعة التخزينية						
المياه المنتجة سنوياً (مليون متر مكعب/سنة)	104	115	135	151	175	

	481904	414144	370556	314317	285242	المياه المنتجة يومياً (متر مكعب يومياً)
هدف استراتيجي	10	7.3	4.7	2	2	ساعات التخزين
طبقاً لساعات التخزين	200000	126000	72000	26000	23000	السعة التخزينية (متر مكعب)
الفرق	74000	54000	46000	3000		السعة التخزينية الإضافية التي سيتم بناؤها (متر مكعب)

الجدول 30- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في قطاع غزة

## 19- جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها

### 1-19 جمع مياه المجاري ومياه الصرف الصحي

في الضفة الغربية، توجد نظم الصرف الصحي في معظمها في أقدم المجتمعات الحضرية (جنين، والخليل، ونابلس، وقلقيلية، وطولكرم، وبعض مناطق رام الله)، وتخدم 71 منطقة (من أصل 524 منطقة) و1.02 مليون نسمة (من أصل 2.48 مليون نسمة). ومع ذلك، وفي حالة وجود شبكات الصرف الصحي، فلن تكون كافة المنازل مرتبطة بتلك الشبكات، ويقدر معدل الاتصال الشامل بشبكات الصرف الصحي 31% في الضفة الغربية (انظر الفصل 4).

وفي قطاع غزة، تم تركيب شبكات الصرف الصحي في معظم المجتمعات الحضرية، وتغطي 23 منطقة (من أصل 25 منطقة) و1.41 مليون نسمة (من أصل 1.53 مليون نسمة). وكما هو الحال في الضفة الغربية، وفي حالة وجود شبكات الصرف الصحي، فلن تكون كافة المنازل مرتبطة بتلك الشبكات، ومع ذلك، يقدر معدل الاتصال الشاملة بشبكات الصرف الصحي 72% (انظر الفصل 4).

وتهدف الاستراتيجية إلى إنشاء شبكات صرف صحي إضافية في جميع المناطق الحضرية مع تمديد شبكات الصرف الصحي القائمة إلى المناطق الريفية المجاورة، قدر الإمكان، بهدف تجميع أكبر قدر ممكن من مياه الصرف الصحي والحد من تلوث المياه الجوفية عن طريق مسببات الأمراض والنترات.

ومن المحتمل أن يكون معدل تغطية الصرف الصحي أعلى دائماً في قطاع غزة عنه في الضفة الغربية، وذلك لأن قطاع غزة عبارة عن منطقة مسطحة ومكتظة بالسكان، وتعد عملية بناء شبكة صرف صحي شاملة فيه أكثر ضرورة وأكثر سهولة مما هي عليه في الضفة الغربية. وفي الضفة الغربية، يعيش نسبة كبيرة من السكان في القرى النائية والصغيرة، وهذا يعني أن الصرف الصحي في الموقع يمثل خياراً ميسور التكلفة.

وقد حددت الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى على النحو التالي:

- ربط 95% من سكان قطاع غزة و75% من سكان الضفة الغربية بنظام شبكة صرف صحي.

### 19-2 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الجديدة المخطط لها

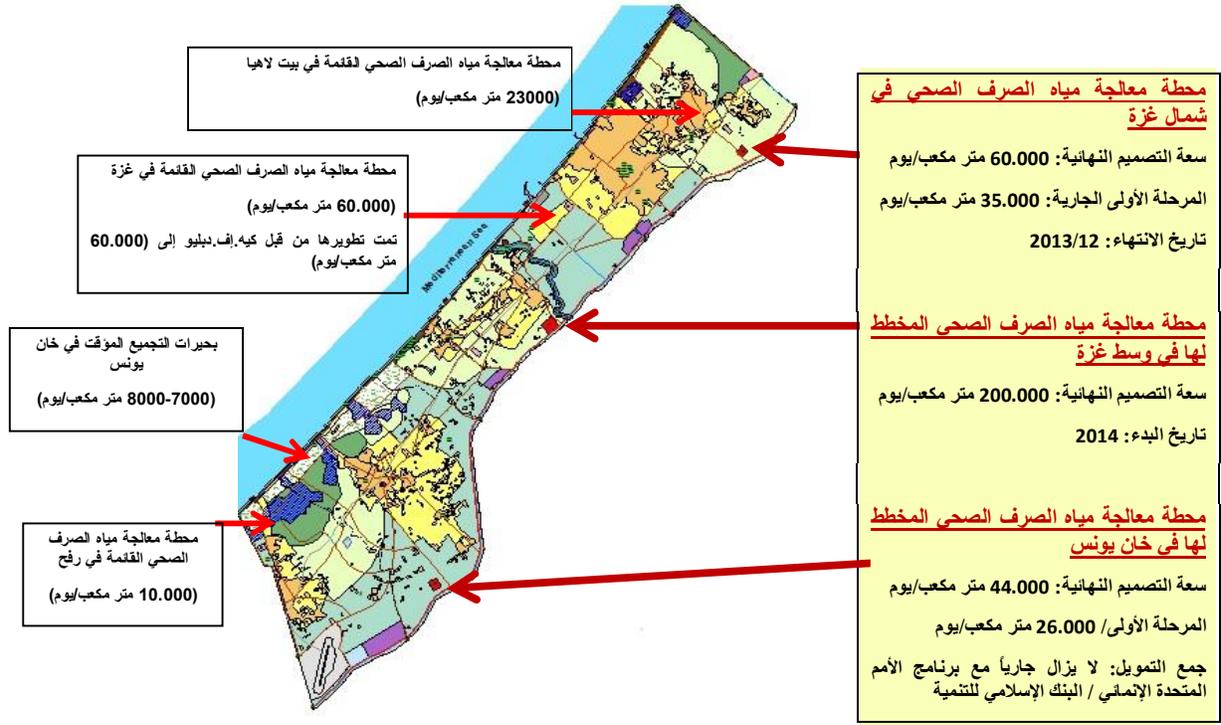
في الضفة الغربية، لا يوجد حالياً سوى عدد قليل من محطات معالجة مياه الصرف الصحي؛ ومع ذلك، فقد تم تصميم عدد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية وهي حالياً في مرحلة التخطيط أو قيد الإنشاء (الجدول 31). ومن غير الواضح ما إذا كان سيتم الانتهاء من جميع هذه المشاريع في الموعد المحدد، حيث أن الإدارة الإسرائيلية (من خلال لجنة المياه المشتركة أو الإدارة المدنية الإسرائيلية) تعيق وتقيّد إنشاء هذه المحطات.

السعة المقرر إنشاؤها (متر مكعب/يوم)	الحالة	المحافظة/منطقة الخدمة	محطة المعالجة		
			على المدى	على المدى	على المدى
<b>الضفة الغربية</b>					
100	100	100	مرحلة التنفيذ	بيت لحم	منطقة بيت لحم الصناعية
500	400	300	مرحلة التخطيط	بيت لحم	منطقة بيت لحم الصناعية
1200	1080	1020	مرحلة التصميم	الخليل	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في

5,000	0	0	دراسة الجدوى	بيت لحم/بنتير، وحوسان،	منطقة غرب بيت لحم الريفية
15000	12750	10500	دراسة الجدوى	الخليل	محطة معالجة مياه الصرف الصحي
400	320	240	مرحلة التصميم	جنين	محطة المعالجة في مسلية
9000	6750	4500	مرحلة إعادة التأهيل	جنين	محطة المعالجة في جنين
16800	13440	10080	الانتهاء من التصميم		إنشاء 6 محطات لمعالجة مياه الصرف
9600	7680	3840	مرحلة التنفيذ	أريحا	مشروع شبكات الصرف الصحي في أريحا
12000	9600	7200	مرحلة الإنشاء	نابلس	نابلس الغربية
100	80	60	مرحلة التصميم	نابلس	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
5750	5750	5750	مرحلة التوسعة والتعديلات	رام الله	محطة المعالجة في البيرة
2000	1600	1200	مرحلة المناقصة	رام الله	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
520	520	416	مرحلة التنفيذ	رام الله	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
500	500	400	مرحلة التنفيذ	رام الله	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
10000	8000	6000	الانتهاء من دراسة الجدوى	رام الله	محطة المعالجة في رام الله بيتونيا
2400	1920	1440	مرحلة التنفيذ		إنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف
3000	2400	1800	تقديم المناقصات لمرحلة التصميم	طوباس/نياسير، وعقبة	مشروع شبكة الصرف الصحي في طوباس
14000	11200	8400	مرحلة التصميم	نابلس	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
5000	0	0	دراسة الصرف الصحي وخط	القدس	محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال
6000	0	0	دراسة جدوى	رام الله	مشروع محطة معالجة مياه الصرف
118870	84090	63246	المجموع الفرعي للضفة الغربية		
<b>قطاع غزة</b>					
60000	35000	35000	قيد الإنشاء	شمال غزة	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
200000	200000	60000	تم التخطيط لها	وسط غزة	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
44000	44000	26000	تم التخطيط لها	خان يونس	محطة معالجة مياه الصرف الصحي في
304000	279000	121000	المجموع الفرعي لغزة		
<b>422870</b>	<b>363090</b>	<b>184246</b>	<b>السعة الإجمالية (متر مكعب/يوم)</b>		

الجدول 31- محطات معالجة مياه الصرف الصحي المقرر إنشاؤها (في مرحلة التخطيط أو الإنشاء)





المصدر: سلطة المياه الفلسطينية - غزة

#### الشكل 18- محطات معالجة مياه الصرف الصحي القائمة والمخطط لها في قطاع غزة

وكجزء من استراتيجية قصيرة المدى حتى عام 2017، فإنه من المتوقع ما يلي:

- استكمال المشاريع الجارية لبناء محطات المعالجة الإقليمية.
- استكمال المشاريع الجارية لبناء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي على مستوى المجتمع المحلي.
- بدء واستكمال المعالجة الثانوية أو الثلاثية لنحو 12-15 مليون متر مكعب/سنة من مياه الصرف الصحي في الضفة الغربية و40 مليون متر مكعب/سنة في قطاع غزة.
- إعادة استخدام ما لا يقل عن 25% من مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة المروية.
- تقليل عمليات المعالجة داخل الخط الأخضر إلى أقل من 6 مليون متر مكعب.

وفي قطاع غزة، يتوقع إغلاق محطة المعالجة في بيت لاهيا مع بدء تشغيل محطة المعالجة الجديدة في شمال غزة، وكذلك إغلاق محطة المعالجة في غزة مع بدء تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي في وسط غزة، هذا بالإضافة إلى إغلاق محطات معالجة مياه الصرف الصحي المؤقتة في خان يونس مع بدء تشغيل محطة معالجة مياه الصرف الصحي في خان يونس (الشكل 20).

## 19-3 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية التي سيتم التخطيط لها في الضفة الغربية

في الوضع الحالي، يرتبط أقل من ثلث جميع الأسر بنظام الصرف الصحي، وتقوم تلك الأسر بتجميع مياه الصرف الصحي ونقلها إلى محطات معالجة مياه الصرف العاملة. وتعد كفاءة بعض محطات معالجة مياه الصرف الصحي هذه أقل من كفاءتها التصميمية. وتهدف الاستراتيجية إلى زيادة نسبة مياه الصرف المعالجة وتحسين متوسط معدل كفاءة محطات معالجة مياه الصرف الصحي. وقد تم تحديد الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى للضفة الغربية للعام 2032 على النحو التالي:

- سيتم ربط 75٪ من الأسر بنظام الصرف الصحي.

- سيتم معالجة 80٪ من مياه شبكات الصرف الصحي بشكل صحيح.

ولتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي، هناك حاجة لإنشاء محطات إضافية لمعالجة مياه الصرف الصحي بطاقة معالجة تزيد عن 300 ألف متر مكعب/يوم بحلول العام 2032.

الوضع الحالي	الأهداف الاستراتيجية			الخطة الخمسية	الضفة الغربية
	2012	2017	2022		
مجموع السكان	2649020	3473267	4742596	5713113	6548006
النسبة المئوية للأسر التي تعيش في المناطق المخدومة بشبكات الصرف الصحي	41%	55%	68%	81%	94%
النسبة المئوية للأسر المخدومة بشبكة صرف صحي بالفعل	31%	42%	53%	64%	75%
السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي	821196	1458772	2513576	3656392	4911004
السكان غير المخدومين بشبكات الصرف الصحي	1827824	2014495	2229020	2056721	1637001
المياه المستخدمة للفرد	72	72	88	104	120
المياه المستخدمة (متر مكعب/يوم) - المتوسط	190729	250075	417348	594164	785761
النسبة المئوية من المياه المستخدمة المرفوضة	80%	80%	80%	80%	80%
المياه التي تم جمعها عبر شبكات الصرف الصحي (متر مكعب/يوم) - المتوسط	47301	84025	176956	304212	471456
مجموع سعة محطة معالجة مياه الصرف الصحي (متر مكعب/يوم)	5750	68996	144840	267230	424620
نسبة مياه المجاري التي يمكن معالجتها	12%	82%	82%	88%	90%
المحطات القائمة (متر مكعب/يوم)	5750	5750	5750	5750	5750
محطات معالجة مياه الصرف الصحي في مرحلة التخطيط أو الإنشاء		63246	84090	101480	118870
محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية المقرر إنشاؤها (متر مكعب/يوم)		0	55000	160000	300000

الجدول 32- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في الضفة الغربية

وفي الوضع الحالي، ترتبط ثلاثة أرباع المنازل في قطاع غزة بنظام الصرف الصحي، حيث يتم نقل مياه الصرف الصحي إلى محطات معالجة مياه الصرف الصحي العاملة. وكما هو الحال في الضفة الغربية، تعد كفاءة بعض محطات معالجة مياه الصرف الصحي هذه في قطاع غزة أقل من كفاءتها التصميمية. وتهدف الاستراتيجية إلى زيادة نسبة مياه الصرف المعالجة وتحسين متوسط معدل كفاءة محطات معالجة مياه الصرف الصحي.

وقد تم تحديد الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى لقطاع غزة للعام 2032 على النحو التالي:

• سيتم ربط 95% من المنازل بنظام الصرف الصحي.

• سيتم معالجة 95% من مياه شبكات الصرف الصحي بشكل صحيح.

ولتحقيق هذا الهدف الاستراتيجي، هناك حاجة لإنشاء محطات إضافية لمعالجة مياه الصرف الصحي بحلول العام 2032 (الجدول 34). وستكون المشاريع التي تم التخطيط لتنفيذها بالفعل من قبل سلطة المياه الفلسطينية كافية لتلبية هذا الهدف.

الأهداف الاستراتيجية			الخطة الخمسية	الوضع الحالي		قطاع غزة
2032	2027	2022	2017	2012		
3002518	2645554	2339313	1994680	1644293		مجموع السكان
%96	%95	%94	%93	%92		النسبة المئوية للأسر التي تعيش في المناطق المخدومة بشبكات الصرف الصحي
%95	%89	%84	%78	%72		النسبة المئوية للأسر المخدومة بشبكة صرف صحي بالفعل
2852392	2361157	1963326	1550864	1183891		السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي
150126	284397	385987	443816	460402		السكان غير المخدومين بشبكات الصرف الصحي
120	110	104	96	96		المياه المستخدمة للفرد
360302	291011	243289	191489	157852		المياه المستخدمة (متر مكعب/يوم) - المتوسط
%80	%80	%80	%80	%80		النسبة المئوية من المياه المستخدمة المرفوضة
273830	207782	162517	119106	90923		المياه التي تم جمعها عبر شبكات الصرف الصحي (متر مكعب/يوم) - المتوسط
<b>316000</b>	<b>264000</b>	<b>212000</b>	<b>172000</b>	<b>104000</b>		مجموع سعة محطة معالجة مياه الصرف الصحي (متر مكعب/يوم)
%115	%127	%130	%144	%114		نسبة مياه المجاري التي يمكن معالجتها
12000	12000	12000	92000	104000		المحطات القائمة (متر مكعب/يوم)
304000	252000	200000	80000			محطات معالجة مياه الصرف الصحي في مرحلة التخطيط أو الإنشاء
0	0	0	0			محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية المقرر إنشاؤها (متر مكعب/يوم)

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

الجدول 33- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة

## 20- الإصلاح المؤسسي

### 20-1 الخلفية

يتكون الهيكل الحالي لإدارة تزويد المياه والصرف الصحي من أربعة مستويات أساسية هي مستوى صنع القرار، والمستوى التنظيمي، ومستوى التطوير والتوريد، ومستوى تقديم الخدمات:

- يتولى رئيس دولة فلسطين رئاسة المجلس الوطني للمياه. ولم يعقد المجلس الوطني للمياه اجتماعاً واحداً منذ إنشائه في عام 2002، ويرجع ذلك إلى حقيقة مفادها أن المادة رقم (6) من قانون المياه تنص على أن سلطة المياه الفلسطينية تندرج تحت رئيس السلطة الوطنية الفلسطينية. ولم يتم تنقيح قانون المياه ليتماشى مع القانون الأساسي، والذي تم بموجبه إنشاء منصب رئيس الوزراء في عام 2003. ونتيجة لذلك، نشأ النزاع المتعلق بمرجعية سلطة المياه الفلسطينية، حيث منحت المادة 69/9 من القانون الأساسي لمجلس وزراء السلطة الكاملة على جميع المؤسسات العامة، باستثناء المجلس الوطني للمياه. وقد أعاققت الحالة المذكورة آنفاً جهود سلطة المياه الفلسطينية، وتحديداً فيما يتعلق بإصدار القوانين والأنظمة في مختلف الجوانب المتعلقة بالمياه. وكان من المفترض أن يتولى المجلس الوطني للمياه صياغة هذه القوانين واللوائح وأن يقدمها إلى رئيس الوزراء للموافقة عليها.

- تعد سلطة المياه الفلسطينية هي الجهة المسؤولة في الوقت الحالي عن تنظيم المياه.

- تتولى دائرة مياه الضفة الغربية المسؤولية عن مراقبة وتطوير وتوريد المياه الصالحة للشرب بالجملة لمقدمي خدمات المياه.

- مقدمي خدمات المياه: هناك ثلاثة جهات رئيسية تضطلع بمسؤولية توفير المياه للسكان في الضفة الغربية، يتمثل اثنان منهم في مرافق عامة لتزويد المياه، وهما مصلحة مياه محافظة القدس وسلطة المياه والمجاري لمحافظة بيت لحم، في حين تتمثل الجهات الأخرى في دوائر المياه التابعة للبلديات الكبيرة (مثل بلديات نابلس، والخليل، وجنين، وطولكرم، وقفيلية، وأريحا وسلفيت، وطوباس). وفي قطاع غزة، هناك مرفق واحد لتزويد المياه (مصلحة مياه الساحل) بالإضافة إلى دوائر المياه في عدد من البلديات.

والوضع التاريخي لهذه المؤسسات والأسس القانونية القائمة عليها تعاني من التفتت على المستويات المؤسسية والقانونية الداخلية، هذا بالإضافة إلى الاحتلال الإسرائيلي والهيمنة الإسرائيلية على اللجنة المشتركة للمياه والإدارة المدنية واختصاصها في المنطقة ج التي تتطلب الحصول على تصاريح لإنشاء المشاريع.

وقد بدأت سلطة المياه الفلسطينية في العمل على فهم واقع هذا القطاع وتناقضاته من أجل تحديد ما يمكن عمله لوقف تدهور الخدمات والعمل على عكس هذا الوضع.

وقد طلبت سلطة المياه الفلسطينية التعاون مع هيئات مستقلة لإجراء تقييمات لقطاع المياه والعوامل التي تؤثر فيه. وشملت هذه التقييمات:

- "تدقيق/مراجعة أجرته سلطة المياه الفلسطينية"، ومولته الحكومة النرويجية في عام 2008 بشأن الحكم الرشيد لقطاع المياه.
- دراسة للبنك الدولي في عام 2009 لتقييم قطاع المياه منذ إنشاء سلطة المياه الفلسطينية. وقد حمل تقرير الدراسة إسرائيل المسؤولية عن جزء كبير من تدهور قطاع المياه في الأراضي الفلسطينية المحتلة، وأوصى بأن تقوم سلطة المياه الفلسطينية بإجراء إصلاح شامل لقطاع المياه.
- تقرير منظمة العفو الدولية "حرمان الفلسطينيين من الوصول العادل إلى المياه - أكتوبر 2009" حمل التقرير أيضاً إسرائيل المسؤولية عن جزء كبير من أزمة المياه في الأراضي الفلسطينية المحتلة.

وقد أكدت هذه التقارير مدى تأثير الاحتلال الإسرائيلي في منع تطوير قطاع المياه خلال العقود الماضية. وذكرت التقارير بأن هذا الوضع السلبي قد تمخض عن ما يلي:

- انخفاض ملحوظ في مستويات خدمات المياه، فيما يتعلق بكل من نوعية المياه المتاحة وكميتها.
  - توقف وشيك لخدمات الصرف الصحي ومشروعات تطويرها، وزيادة الأضرار البيئية، والحد من قدرات معالجة/إعادة تدوير مياه الصرف الصحي التي يمكن استخدامها كمورد غير تقليدي للأغراض الزراعية والبيئية. وقد نجم هذا الوضع السلبي في المقام الأول نتيجة لشروط اتفاقية أوسلو الثانية في عام 1995، والتي فرضت قيوداً على قطاع المياه خلال المرحلة الانتقالية، وأيضاً كنتيجة لاستمرار الاحتلال الإسرائيلي لأجزاء واسعة من الأراضي الفلسطينية (ما يقرب من 61%).
- وبالإضافة إلى ذلك، اعتبرت العديد من العوامل الداخلية والخارجية بمثابة العقبات الأساسية التي ينبغي معالجتها كمسائل ذات أولوية (تقرير التدقيق، 2009):

- التفتت القوي في قطاع المياه.
- مشكلات في الترتيبات المؤسسية، ولاسيما عدم وضوح أدوار مختلف الجهات الفاعلة، فضلاً عن مشكلات في التنسيق.
- تطبيق القوانين الموروثة.
- متطلبات بناء القدرات على جميع المستويات.
- أوجه القصور في إنفاذ القوانين والسياسات.
- نقص الأموال والإفراج عن الأموال في الوقت المناسب للمشاركة ذات الأولوية.
- التركيز القوي على إدارة الأزمات بدلاً من الإدارة على المدى الطويل.
- يحتاج القطاع إلى مزيد من اللامركزية إذا أريد لسلطة المياه الفلسطينية تولي دورها المحدد.
- عدم كفاية البيانات والمعلومات، لا سيما من حيث الموثوقية وسهولة الوصول إليها وتقاسمها.
- ضعف التنسيق وضعف نقل المعلومات بين الوزارات/السلطات والجهات المعنية بقطاع المياه.
- محدودية الوعي العام فيما يتعلق بالقضايا المتعلقة بخدمات المياه والصرف الصحي.
- ضعف الدعم المقدم لسلطة المياه الفلسطينية في مفاوضاتها مع اللجنة المشتركة للمياه والإدارة المدنية الإسرائيلية بشأن النهج الهادف إلى تمكين سلطة المياه من تنفيذ المشاريع المتوقعة ذات الأولوية العالية.

## 20-2 قرار مجلس الوزراء بشأن خطة الإصلاح

في 14 ديسمبر 2009، أقرّ مجلس الوزراء "خطة عمل للإصلاح" تهدف إلى تحديد وتنفيذ برنامج شامل للإصلاح المؤسسي والتشريعي. ومن المتوقع أن تشمل خطة الإصلاح الشامل إعادة تنظيم قطاع المياه ومؤسساته، وبناء القدرات، ومراجعة الاستراتيجيات والسياسات، عند الضرورة، في حال حدوث أي تغييرات تطرأ على الترتيبات الهيكلية للقطاع.

### أهداف إصلاح القطاع

تم تحديد أهداف إصلاح القطاع على النحو التالي:

- فيما يتعلق بالمؤسسات، فإن إصلاح القطاع سينشئ مؤسسات قوية وقادرة ومستدامة ضمن إطار قانوني يحدد بوضوح أدوارها ومسؤولياتها والعلاقة فيما بينهما.

- وفيما يتعلق باحتياجات البنية التحتية، سيسهم إصلاح القطاع في تحسين استراتيجيات تزويد خدمات المياه والصرف الصحي، والسياسات، والبرامج الاستثمارية، وتصاميم المشاريع، وتنفيذ المشاريع، من أجل تسريع عملية تطوير البنية التحتية بشكل كبير.
- وفيما يتعلق بتقديم الخدمات، يهدف إصلاح القطاع إلى تسريع الوصول العادل إلى خدمة عالية الجودة، مع توفير الكفاءة المحسنة، واسترداد التكاليف لمشغلي المياه المنظمين على نحو فعال.
- وفيما يتعلق بإدارة المصادر المائية، فإن إصلاح القطاع سيساعد في بناء المعرفة المؤسسية، والسياسات، وقدرات الرصد والإنفاذ، وذلك كجزء من الجهود الرامية إلى تحقيق استراتيجية أكثر استدامة في إدارة المصادر المائية.
- وفيما يتعلق بمستهلكي المياه، سيهدف إصلاح القطاع إلى تحسين الوعي بإدارة الطلب على المياه تماثياً مع وضع سياسات الحفاظ على المياه.

### خطة إصلاح القطاع

تتألف خطة إصلاح القطاع من عدة عناصر أساسية، وهي كلها مترابطةً ترابطاً وثيقاً:

- الاستعراض المؤسسي لقطاع المياه الذي يهدف إلى اقتراح الترتيبات المؤسسية المفضلة التي سيتم التوصل إليها بتوافق الآراء.
- المراجعة القانونية التي تهدف إلى معالجة نقاط الضعف التي تم تحديدها في القانون الحالي وتقديم قانون جديد للمياه يتماشى مع الترتيبات المؤسسية الجديدة المقترحة.
- برنامج بناء القدرات (فريق التخطيط والاستشارات الفني) الذي يهدف إلى توفير عملية بناء القدرات والمساعدة التقنية لتمكين سلطة المياه الفلسطينية خلال الفترة الانتقالية من وضع رؤية استراتيجية جديدة وفقاً للهيكل الجديد، وكذلك إعداد السياسات، والاستراتيجيات، والأنظمة، والخطط الرئيسية وخطط الاستثمار للمصادر المائية وتوفير الخدمات.
- برنامج الإصلاح التنظيمي وإدارة التغيير الذي يهدف إلى تغيير الهيكل الإداري والتنظيمي لسلطة المياه الفلسطينية ليتزامن مع الهيكل الجديد المقترح في برنامج المراجعة المؤسسية لقطاع المياه.
- وعلى المدى القصير، كان من المتصور بأن يهدف برامج الإصلاح إلى ما يلي:
- تصحيح إجراءات مزودي الخدمة بما يضمن الحصول على خدمات عادلة ومنصفة بجودة عالية، وتحسين القدرات، واستعادة تكاليف التشغيل الخاصة بمرافق المياه وتنظيم المرافق على نحو أكثر فعالية.
- تحقيق وضع اداري اكثر استدامة للمصادر المائية الاستراتيجية عن طريق تعزيز المعرفة المؤسسية، والسياسات، وقدرات الرصد، والمتابعة، وتطبيق قانون المياه، وزيادة الوعي بشأن الطلب على المياه عن طريق تطبيق السياسات التي من شأنها أن تساعد على الحفاظ على المصادر المائية .

وتم تحديد الأهداف طويلة المدى لبرنامج الإصلاح على النحو التالي:

- إنشاء مؤسسات قوية وقادرة ضمن إطار التنمية المستدامة والإطار القانوني الذي يحدد بوضوح أدوار مؤسسات قطاع المياه ومياه الصرف الصحي ومسؤولياتها والعلاقة فيما بينهما، فضلاً عن تلك المؤسسات التي تشترك في المسؤولية وتقع على حدود دائرة هذا القطاع.
- التركيز على تحسين الاستراتيجيات والسياسات الاستثمارية فيما يخص تزويد المياه وخدمات الصرف الصحي، وتصميم المشاريع وتنفيذها. وسيتم القيام بذلك بهدف الإسراع في تطوير البنية التحتية بطريقة تفي بمتطلبات البلاد.

وأخيراً، وفي عام 2012، اعتمدت لجنة البنية التحتية الوزارية مبدأ خطة الإصلاح، وأقرت توصيات برنامج المراجعة المؤسسية لقطاع المياه، وكلفت سلطة المياه الفلسطينية بإعداد قانون جديد للمياه مع أخذ هذا المبدأ بعين الاعتبار.

## 20-3 وضع التشريعات

يجري حالياً وضع قانون جديد للمياه لتحديد الهيكل العام ووظيفة المؤسسات التي تحكم وتدير قطاع المياه وتوضيح مسؤوليات مختلف الوزارات المعنية في قطاع المياه. ويحدد القانون الجديد أيضاً المسائل القانونية المتعلقة بالمياه.

وسيتم وضع عدة أنظمة لمصادر المياه ولتزويد المياه وخدمات الصرف الصحي، وسيضمن ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، تنظيم التعرفة المائية، ونظام مرافق المياه الإقليمية، ووضع لائحة بشأن الترخيص لمقدمي الخدمات، وأنظمة توصيلات خدمات المياه والصرف الصحي.

وسيتم فرض ضوابط صارمة على استخدام المياه الجوفية، بما في ذلك إنهاء عملية الاستخراج المجاني للمياه وتحديد كميات الاستخراج على أساس الاستغلال الآمن للحوض الجوفي. كما سيتم أيضاً فرض تدابير إنفاذ ضد الاستخدام غير المشروع، هذا بالإضافة إلى تطبيق شروط إساءة استعمال المياه الجوفية وتدهورها.

وعلاوة على ذلك، سيتم وضع تشريعات حماية المصادر المائية والتي تهدف إلى تحديد مناطق حماية لحماية المصادر المائية المخصصة للشرب.

## 20-4 تطوير الهيكلية والأدوار المؤسسية

تضطلع سلطة المياه الفلسطينية حالياً بمجموعة متنوعة من المهام، تتراوح بين المهام السياسية والاستراتيجية (الوزارية)، والمهام التنظيمية، ومهام تشغيل مرافق مياه الشرب، هذا بالإضافة إلى مهام إدارة مشاريع تطوير البنية التحتية. وتؤدي تركيبة هذه المهام إلى قيام سلطة المياه الفلسطينية بالمشاركة في عملية إدارة الأزمات، والتي أضعفت دورها قدرة سلطة المياه الفلسطينية على تنفيذ المهام المنوطة بها بشكل صحيح. ووفقاً لذلك، سيتم إقرار عملية الإصلاح المؤسسي لإعادة هيكلة قطاع المياه على أساس المهام الوظيفية التي تفصل مستوى إتخاذ القرار عن مستوى إدارة المياه، مع الأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية:

- 1- هيكلة سلطة المياه الفلسطينية لتولي مهام وزارية (السياسة والاستراتيجية) والمهام التنظيمية ذات الصلة بإدارة مصادر المياه.
- 2- إنشاء هيئة جديدة (مجلس تنظيم قطاع المياه) لتولي المهام التنظيمية المتعلقة بإمدادات المياه وتوفير خدمات الصرف الصحي.
- 3- تحويل دائرة مياه الضفة الغربية لتصبح مصلحة المياه الوطنية.
- في الآونة الأخيرة، لم تحقق دائرة مياه الضفة الغربية أداءً جيداً على المستوى المالي، نتيجة لارتفاع معدل المياه غير المحاسب عليها النابعة من الخسائر الفنية والإدارية، كما تعد أسعار الفوترة ونسب التحصيل أقل من ر مقبولة مما يجعلها تحمل ديوناً ضخمة على عاتقها.
- 4- يجب تنفيذ استراتيجية التحول للنهوض بالدائرة إلى مصاف المؤسسات التجارية، وذلك باستخدام نظام محاسبي مقبول تجارياً، وتشغيل أصول الدائرة وصيانتها وفقاً للممارسات المعترف بها دولياً، وإدراج آلية تحديد التعرفة التي ستهدف خلال مراحلها الأولية إلى استرداد تكاليف التشغيل والصيانة.
- 5- إعادة توجيه وحدة إدارة المشاريع في سلطة المياه الفلسطينية لتصبح أكثر استجابة لاحتياجات مؤسسات القطاع من خلال هيكل سلطة المياه الفلسطينية، وأن تكون قادرة على توفير المساعدة الفنية المتمثلة في دعم بناء القدرات لمقدمي الخدمات وتنسيق المشاريع.
- ويُركز مهمة وحدة إدارة المشاريع في الوقت الحالي على تنفيذ مشروع تطوير البنية التحتية، وتتولى مسؤولية تقديم الخدمات المعتمدة على المشاريع للمشاريع الممولة من الجهات المانحة، وتشمل تلك الخدمات تصميم ومراجعة نظام إمدادات المياه، والإشراف على أعمال الإنشاءات، وإدارة المشتريات والعقود.

كما قد توفر عملية الإصلاح أيضاً الفرص لمزيد من مشاركة القطاع الخاص من خلال نماذج الأعمال المختلفة. وسيتم دراسة الأدوار والمسؤوليات المحددة لهذه الأدوار الوظيفية قبل إن يتم إقرارها رسمياً من خلال التشريعات.

### سلطة المياه الفلسطينية

من خلال خطة الإصلاح، ستتضمن مهام سلطة المياه الفلسطينية الرئيسية ما يلي:

- إعداد سياسة فعالة وتنفيذها.
- وضع تشريعات واقعية وإنفاذها.
- إنتاج خطط العمل الاستراتيجية، والخطط الرئيسية، وخطط الاستثمارات وخطط التنفيذ وتحديثها باستمرار.
- إعداد سلسلة من استراتيجيات وبرامج الاتصالات المركزة وتنفيذها.
- تسهيل إعداد برنامج للإدارة المتكاملة للمصادر المائية.
- الحفاظ على علاقات فعالة وناجحة مع مجتمع الجهات المانحة الدولية.
- دعم المشاركة المجتمعية وتوفير حملات التوعية العامة للمؤسسات على مستوى إدارة المياه.
- تعزيز البحوث وتنمية القدرات.

ورغم أن جزءاً من وظائف وحدة إدارة المشروعات سيتم تقسيمه على مراحل، إلا أن هناك وظائف أخرى سيتم إدراجها في هيكل سلطة المياه الفلسطينية. ويرتبط ذلك بوجه خاص بتقديم المساعدة الفنية والدعم في مجال تطوير القدرات إلى المرافق طبقاً لخطط التنمية واستناداً إلى توصيات السلطة.

ولن يعود للجنة المياه المشتركة أي وجود على الإطلاق، وسيتم استبدالها بمجلس تنظيمي للمياه، بصلاحيات ومسؤوليات مختلفة نوردتها فيما يلي.

### مجلس تنظيم المياه

سيتم إنشاء مجلس مستقل لتنظيم قطاع المياه يضطلع بالمهام الرئيسية التالية:

- وضع وتنفيذ نموذج تنظيم اقتصادي وتنظيم تحديد الأسعار والتعرفة.
- إصدار التراخيص لمقدمي خدمات تزويد المياه والصرف الصحي وإنفاذ الامتثال مع شروط الترخيص.
- تنظيم التزامات الخدمة العامة وجودة الخدمة المقدمة. تشجيع استخدام المقارنات ووضع برامج للحوافز والعقوبات المتعلقة بالأداء.

### مصلحة المياه الوطنية لمياه الشرب

ستحصل مصلحة المياه الوطنية لمياه الشرب على ترخيص تقديم الخدمة من مجلس تنظيم المياه، وستخضع لإشراف وتنظيم مجلس تنظيم المياه. وستعمل المصلحة بالطريقة الأكثر فعالية من حيث التكلفة لتنفيذ المهام الأساسية التالية:

- إنتاج و/أو معالجة و/أو تنظيم معالجة المياه من الآبار، وأية مصادر مائية أخرى، بما في ذلك التحلية، وفقاً للتراخيص الصادرة بموجب هذا القانون واللوائح.
- توزيع جميع المياه المتوفرة لديها بالجملة لمقدمي الخدمات أو الشركات الخاصة، وفقاً للرخص التي حصلت عليها ووفق تسعيرة استهلاك المياه الرسمية المطبقة على مقدمي خدمات المياه وجهات القطاع الخاص.
- حفر وتشغيل وصيانة الآبار وأنابيب نقل المياه، والمرافق، ومحطات الضخ والمعدات المرتبطة بها.

- شراء المياه من مصادر المياه المتاحة الأخرى عقب الحصول على موافقة الوزارة.

### مرافق المياه الإقليمية

سيتم تأسيس مرافق المياه الإقليمية من قبل مجموعات من البلديات، بدعم من وزارة الحكم المحلي وسلطة المياه الفلسطينية وبالتشاور مع الجهات المعنية ذات الصلة. وستحصل مرافق المياه الإقليمية على تراخيص تقديم الخدمات من مجلس تنظيم المياه وسوف تكون خاضعة لإشرافه وتنظيمه.

ويتعين على مرافق المياه الإقليمية ممارسة وتقديم وتنفيذ المهام الرئيسية والأدوار والمسؤوليات الواردة على النحو التالي:

- صيانة وتشغيل وتوسيع نطاق تغطية خدمة البنية التحتية القائمة لخدمات المياه وفقاً للترخيص ووفق برنامج استثماري.
- توفير المياه لجميع المشتركين في منطقة خدمتهم.
- توفير خدمات الصرف الصحي بما في ذلك جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها والتخلص منها.

### جمعيات مستخدمي المياه

تعد جمعيات مستخدمي المياه من المؤسسات الشريكة بالغة الأهمية في مجال إدارة مياه الري. وستتولى وزارة الزراعة تيسير إنشاء جمعيات مستخدمي المياه مع الجهات المعنية بهدف إدارة إمدادات خدمات المياه الزراعية على المستوى المحلي بطريقة متكاملة. وستشجع سلطة المياه الفلسطينية ووزارة الزراعة على إنشاء جمعيات لتمثيل حقوق المشتركين ومخاوفهم فيما يتعلق بجودة تقديم الخدمات وموثوقيتها، والتوزيع العادل للمياه بين المشتركين، والتعاطي مع القضايا البيئية.

## 20-5 الممارسات التجارية

سيتم تشجيع العمليات التي تستخدم أفضل الممارسات التجارية في سوق المياه الخاضعة للتنظيم. وسيسهل النهج التجاري لإدارة مصادر المياه في توفير المياه والحد من الإعانات الحكومية المكلفة. ويجب تشغيل مرافق المياه بأسلوب المؤسسات التجارية مع التركيز على خدمة المشتركين، وتوفير منتجات عالية الجودة تحظى بتقدير المشتركين. ويجب تخفيض الفاقد في المياه في نظم توزيع المياه تدريجياً بما يتماشى مع أفضل الممارسات الدولية. كما يجب التأكيد على أن أفضل الممارسات التجارية تتطلب أيضاً توفير أفضل المنتجات للمستهلكين. ولذا، يجب إنشاء شراكة بين المستهلكين وشركات المرافق العامة، بحيث يمكن للمستهلكين توقع الحصول على خدمة أفضل كما يمكن المرافق توقع الحصول على التسعيرة المناسبة لهذه الخدمة.

التحول من مزودى الخدمة المدعومين وغير الأكفاء إلى بنية جديدة ستنجح التعامل مع مقدمي خدمات على أسس تجارية يوفران سلعة عالية الجودة.

تتضمن مزايا الاعتماد على الممارسات التجارية ما يلي:

- الانخفاض في القوى العاملة اللازمة لكل وحدة من وحدات المياه المزودة للمشاركين.
- زيادة الإيرادات الناجمة عن شراء خدمة الفوترة والتوصيل وخدمة المشتركين لشركات القطاع الخاص.
- زيادة الانخفاض المحتمل في معدل التعرفة نظراً لانخفاض تكاليف التشغيل.
- دمج التكنولوجيا في العمليات والإدارة لتحل محل العمالة، مما يؤدي إلى زيادة الكفاءة في إمدادات المياه، وخفض الفاقد من المياه في وخفض التكاليف.
- تطبيق النهج المبتكرة للحد من الطلب على المياه، وبالتالي زيادة إمدادات المياه، ومن ذلك على سبيل المثال، برامج رديات المصاريف لتركيبة القطع والأجهزة الموفرة لاستهلاك المياه.
- تطبيق نظام تعرفه يغطي تكاليف التشغيل والصيانة.

وسيتم إيلاء اهتمام خاص لاحتياجات الفقراء اثناء تحسين تلك الممارسات التجارية.

## 20-6 مشاركة القطاع الخاص

قد تكون مشاركة القطاع الخاص في قطاع تزويد خدمات المياه الصرف الصحي أداة إدارية مفيدة لتحقيق الأهداف التالية:

- تعزيز ورفع كفاءة استخدام المياه والاستهلاك وتعزيز كفاءة التشغيل والصيانة.
- تشجيع القطاع الخاص على الاستثمار والمشاركة الفاعلة في الاقتصاد الوطني.
- خلق فرص العمل.
- ترشيد النفقات العامة.

## 21- استراتيجية التمويل المستدام

### 1-21 مبدأ دفع ثمن الماء بالماء

تقر الاستراتيجية مبدأ دفع ثمن الماء بالماء، حيث يتم تمويل تكاليف التشغيل والصيانة بالكامل عن طريق تسعيرة المياه (الاسترداد الكاملة للتكلفة) ، بدلا من استردادها عن طريق الضرائب أو عمليات تحويل الأموال، وذلك لضمان الوجود الدائم لآلية تمويل سليمة ومستقرة لجهات التشغيل العاملة في قطاع المياه.

وعلى الجانب الآخر، ولما كانت الاحتياجات الاستثمارية اللازمة للتعامل مع الاحتياجات الأساسية للشعب الفلسطيني أكبر بكثير من قدرة البلديات وقدرة دولة فلسطين على الاستثمار، سيتم تمويل جانب كبير من الاستثمار في قطاع المياه والصرف الصحي بدعم دولي.

### 2-21 الحد من التفاوت بين المناطق والمستخدمين

تختلف تكاليف الإنتاج والتوزيع من منطقة إلى أخرى ومن نظام إلى آخر، وفقاً للميزات الفيزيائية (الارتفاع، ونوعية المياه الجوفية) ووفقاً لحالة شبكة المياه (السيارات، تكرار الأعطال). وتعكس التعرفة المائية التي تتفادها كل من مرافق المياه هذه الاختلافات، ولهذا السبب، تختلف التسعيرة من بلدية إلى أخرى.

وتهدف السياسة الوطنية المائية والاستراتيجية المائية الى الحد من هذه التفاوتات بين المناطق والمستخدمين. ولن يتم القضاء على هذه التفاوتات أو الحد منها من خلال التلاعب الإعتباطي في التعرفة، وإنما من خلال التدابير الاقتصادية التي تهدف إلى تقليل الاختلافات في تكاليف الإنتاج والتوزيع بين المناطق.

ولهذا الغرض، تخطط سلطة المياه لنقل المياه بالجملة من المناطق التي تعد تكاليف إنتاج المياه فيها منخفضة نسبياً إلى المناطق ذات تكاليف إنتاج المياه المرتفعة نسبياً. وسيتم تنفيذ عمليات النقل هذه من خلال المصلحة الوطنية للمياه أو من خلال انابيب ناقلة إقليمية أو من خلال الاتفاقيات الثنائية بين مرافق المياه في مناطق مجاورة.

### 21-3 آلية تحديد التعرفة

طورت سلطة المياه الفلسطينية أداة لتحليل التكاليف، بهدف مساعدة مرافق المياه المحلية في حساب تكاليف التشغيل على أساس الاسترداد الكامل للتكلفة بتحفظ وترجمة تقدير التكلفة هذه في شكل تعرفة سليمة للمياه، وستواصل سلطة المياه الفلسطينية العمل على تحسين هذه الأداة.

وسيتولى كل من مرافق المياه تحديد التعرفة بنفسه، وفقاً لما يلي: (أ) مبدأ الاسترداد الكامل للتكلفة، و(ب) استخدام أدوات تحليل التكاليف التي وضعتها سلطة المياه الفلسطينية، و(ج) تكاليف التشغيل الفعلية التي تحملها كل مرفق.

كما سيتولى مجلس تنظيم المياه المقرر إنشاؤه مراجعة تعرفة المياه وأساس حساب تلك التعرفة من قبل كل من مرافق المياه. وسيتاح لهذه الهيئة التنظيمية فترة محدودة للاعتراض على التعرفة المقترحة من قبل مرفق المياه أو الموافقة عليها. وفي الوقت الحاضر، تتولى سلطة المياه الفلسطينية القيام بهذا الدور التنظيمي.

### 21-4 تنفيذ تعرفة المياه التي تراعي الفقراء

لأن المياه تعد حاجة إنسانية أساسية وهامة ، سنتيح دولة فلسطين للفقراء الحصول على المياه بأسعار يمكنهم تحملها، وهو ما يعني وجود حاجة لمرافق المياه لاستحداث اليات تعرفة لصالح الفقراء، وتكييفها في كل منطقة بما يتماشى مع خصوصيتها (تكلفة الإنتاج، ومدى تغطية شبكة المياه). ويمكن أن تشمل هذه الآليات، دون حصر:

- رفع تسعيرة فئات التعرفة.
- تقليل رسوم إيصال المياه للأسر ذات الدخل المنخفض.
- تحصيل رسوم الإيصال على أقساط شهرية.

ومن أجل الحفاظ على الاكتفاء الذاتي للقطاع بأكمله ("مبدأ دفع ثمن الماء بالماء") سيتم تمويل هذه الآليات بواسطة التعرفة نفسها (أي من خلال آليات الدعم المتبادل)، وليس من خلال الدعم المباشر من الحكومة المركزية أو المحلية.

## 21-5 الاستراتيجية العامة للمياه المنقولة بالصهاريج

تهدف الاستراتيجية طويلة المدى لربط 100% من المجتمعات المحلية بشبكة المياه، ولكن ولحين تحقيق ذلك، فإن بعض المجتمعات، وخاصة في المنطقة ج، ستبقى تتلقى إمداداتها من المياه بالصهاريج، وذلك لقيام الإدارة الإسرائيلية بفرض العديد من القيود التي تحول دون قيام سلطة المياه الفلسطينية بتمديد شبكات المياه.

ويمثل نقل المياه بالصهاريج في بعض الأحيان الخيار الوحيد لهذه المجتمعات. ولهذا السبب، تعتبر المياه المنقولة بالصهاريج جزءاً من الخدمة العامة، على الرغم من أنها ليست الخيار الأكثر فعالية. وهذا لا يعني أن يتوجب على سلطة المياه الفلسطينية أو دائرة مياه الضفة الغربية أو أي مشغل عمومي آخر شراء وتشغيل الشاحنات الحاملة للصهاريج. وبدلاً من ذلك، سيتم تنظيم هذا النشاط، وتهدف الاستراتيجية إلى تسهيل آليات الدعم المتبادل بين المشتركين المخدومين بمياه الشاحنات وغيرهم من المشتركين.

## 22- الاستثمارات اللازمة في قطاع المياه والصرف الصحي

### 22-1 تحليل تكاليف الوحدة

لغرض تقييم الاحتياجات الاستثمارية ذات الصلة بتنفيذ هذه الاستراتيجية، قُورِت تكاليف الوحدة للعناصر الرئيسية استناداً إلى (أ) الاستثمارات التي قامت بها سلطة المياه الفلسطينية خلال السنوات الأخيرة و(ب) أحدث تقديرات التكلفة الواردة في وثائق المشاريع المعتمدة من سلطة المياه الفلسطينية.

### 22-2 تحديد تكاليف الاحتياجات الاستثمارية

يتطلب تحقيق الأهداف الاستراتيجية بحلول العام 2032 استثمارات كبيرة للغاية في (أ) المرافق الجديدة، و(ب) تجديد المرافق القديمة و(ج) التجديد الدائم لشبكات المياه، واللازم للسيطرة على معدل الفاقد من المياه.

وتم تقييم هذه الاستثمارات، استناداً إلى ثلاثة مصادر رئيسية للمعلومات، هي:

- المشاريع التي نفذتها سلطة المياه الفلسطينية، ووحدة إدارة المشاريع، ومرافق المياه خلال السنوات الخمسة الماضية. وتوفر هذه المشاريع المعلومات الأكثر موثوقية، فيما يتعلق بتكلفة الأشغال والمعدات في الوضع الفلسطيني الحالي.
- نققات الاستبدال التي تكبدتها بعض مرافق المياه الرئيسية (مصحة مياه محافظة القدس، ونابلس، ومصحة مياه بلديات الساحل)، مع الأخذ في الاعتبار بأن مستوى إنفاقها مقيد بمعدل إيراداتها المنخفض، مما يعني أن القيام بالصيانة المناسبة للنظم التي تديرها تلك المرافق قد يتطلب نفقات إضافية.
- تقديرات التكلفة من قبل شركات استشارية معروفة للمشاريع الجديدة قيد التطوير (محطات تحلية المياه، وشبكات الصرف الصحي الشاملة، ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي).

وقد تم تلخيص هذه الاحتياجات الاستثمارية في الجدولين التاليين، بحيث يتعلق الجدول الأول بتزويد المياه، بينما يتعلق الجدول الثاني بمياه الصرف الصحي. ويرد المزيد من التفاصيل في الملحقات (التقديرات الاستثمارية المفصلة، وأساليب الحساب ومصادر المعلومات).

20 عاماً	الاستراتيجية طويلة المدى			المدى القصير	الاحتياجات الاستثمارية لإمدادات المياه	
	2032	2027	2022	2017	(مليون دولار أمريكي)	
817	186	194	112	325	غزة	الإنتاج
692	239	204	232	17	الضفة الغربية	
33	13	9	8	4	غزة	التخزين
70	32	23	14	1	الضفة الغربية	
160	62	43	35	20	غزة	التوزيع
615	201	166	158	91	الضفة الغربية	
2389	732	639	559	457	المجموع (مليون دولار أمريكي)	
8838	2710	2365	2070	1693	المجموع (مليون شيكل)	

الجدول 34- الاحتياجات الاستثمارية لتحسين خدمات المياه (2013-2032)

20 عاماً	الاستراتيجية طويلة المدى			المدى القصير	الاحتياجات الاستثمارية للصرف الصحي (مليون دولار أمريكي)	
	2032	2027	2022	2017		
589	237	178	129	44	غزة	الصرف الصحي (على مستوى قطعة الأرض)
1085	484	334	197	70	الضفة الغربية	
650	262	197	143	49	غزة	التخزين
1198	535	369	217	77	الضفة الغربية	
276	68	68	52	88	غزة	المعالجة
545	205	159	129	52	الضفة الغربية	
4342	1791	1304	867	380	المجموع (مليون دولار أمريكي)	
16066	6625	4826	3207	1408	المجموع (مليون شيكل)	

الجدول 35- الاحتياجات الاستثمارية لتحسين خدمات مياه الصرف الصحي (2013-2032)

## الجزء 3-5 تنفيذ الاستراتيجية ورصدها وتقييمها

---

## 23- تحديات تنفيذ الاستراتيجية

### 23-1 التحديات التي تواجه سلطة المياه الفلسطينية

تهدف الاستراتيجية طويلة المدى إلى تحويل قطاع المياه والصرف الصحي في فلسطين بالكامل، بالارتقاء بأداء القطاع إلى مستوى الدول المتقدمة في 20 عاماً فقط. ولتنفيذ هذه الاستراتيجية، ستواجه سلطة المياه الفلسطينية والسلطة الفلسطينية بعض التحديات الرئيسية، والتي تتضمن:

- قيود الاحتلال.
  - محدودة قدرات الاستثمار (على مستوى الحكومة المركزية والمحلية).
  - محدودة قدرات تنفيذ العديد من البرامج الاستثمارية في نفس الوقت.
  - محدودة قدرة مزودي الخدمات الحاليين على تشغيل مزيد من المرافق (ناهيك عن قدرتهم على تشغيل معدات متطورة، مثل محطات تحلية المياه ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي الحديثة).
  - قضية حقوق الإستخراج الحساسة التي لم يتم التوصل إلى حل بشأنها بعد (تخصيص حقوق الاستخراج بين المستخدمين المتنافسين).
  - الانخفاض الكبير في مستوى استرداد التكاليف ومعدلات التحصيل (وخاصة في قطاع غزة).
- هذا فضلاً عن الحاجة إلى تطوير قدرات قطاع المياه بشكل مكثف. ولمواجهة هذه التحديات والتغلب عليها، فإنه يتعين التصدي لهذه القضايا من قبل مؤسسات القطاع الجديد التي تتولى سلطة المياه الفلسطينية إنشائها حالياً.

### 23-2 قيود الاحتلال الإسرائيلي

تم وضع سيناريو الاستراتيجية قصيرة المدى في ظل الظروف السياسية القائمة التي تتضمن الاحتلال العسكري للضفة الغربية واختلال عمل اللجنة المشتركة للمياه.

ومن ناحية أخرى، يستند سيناريو الاستراتيجية طويلة المدى على افتراض مفاده أنه تم توقيع اتفاقية السلام النهائية مع إسرائيل، وأن الفلسطينيين سيتمكنون وفق هذا الوضع السياسي المحسن من الوصول الكامل إلى مصادر المياه والأراضي وحقوق المياه. ومن الواضح أنه ما لم يتم إبرام اتفاقية السلام النهائية هذه، فإن السيناريو طويل المدى لن يكون واقعياً أو قابلاً للتطبيق.

### 23-3 محدودة قدرات الاستثمار والتنفيذ

قُدِّر مستوى الاستثمارات اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية بنحو 25 مليار شيكل إسرائيلي خلال 20 عاماً، أي بمتوسط 1.25 مليار شيكل إسرائيلي في العام. وسيرتفع مستوى الاستثمارات السنوية من 0.62 مليار شيكل إسرائيلي سنوياً في المتوسط خلال السنوات الخمس الأولى إلى 1.45 مليار شيكل إسرائيلي مع السيناريو على المدى الطويل.

وتقل هذه الأرقام عن ما هو مطروح في الخطة الوطنية الفلسطينية للفترة 2011-2013: 5.5 مليار شيكل إسرائيلي في ثلاث سنوات، أي 1.8 مليار شيكل إسرائيلي في السنة (سلطة المياه الفلسطينية، 2011). وعلى سبيل المقارنة، يمكن اعتبار الاستراتيجية لمدة 20 عاماً معقولة، وفقاً لمستوى الاستثمارات (ومستوى الجهود) وأن السلطة الفلسطينية قررت بالفعل المشاركة في السنوات القادمة. ومع ذلك، تحتاج الخطة الاستثمارية إلى مقارنتها أيضاً مع القدرات المسجلة للاستثمار في قطاع المياه في فلسطين، حيث يواجه هذا القطاع العديد من الصعوبات.

وخلال السنوات الثلاث الماضية، سجلت سلطة المياه الفلسطينية استثمارات بلغت 23-30 مليون دولار أمريكي سنوياً في مرافق إمدادات المياه ومياه الصرف الصحي (80 إلى 100 مليون شيكل إسرائيلي). وعلى الرغم من أن هذه الأرقام مثيرة للإعجاب، إلا أنها تمثل فقط حوالي 50٪ من حجم الاستثمارات المقررة في سيناريو الاستراتيجية قصيرة المدى. غير أن هناك خطر يتمثل في عدم تنفيذ الاستثمارات المخطط في الوقت المناسب.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن القدرات الفلسطينية القائمة على تنفيذ المشاريع ومستويات التمويل الحالية من الجهات المانحة و الممولة، يمكنها بالكاد استيعاب المشاريع الحديثة والجاري تنفيذها. ومن أجل زيادة الاستثمار والقدرة على تنفيذ المشاريع في قطاع المياه، فإن الاستراتيجية تشجع على القيام بما يلي:

- توجيه حصة أكبر من استثمارات تزويد المياه من خلال مرافق المياه المستقلة (مثل كافة برامج توسيع الشبكات، بما في ذلك الخزانات ومحطات الضخ).
- توجيه حصة أكبر من استثمارات الصرف الصحي من خلال البلديات (مثل جميع شبكات الصرف الصحي، بما في ذلك أنظمة الضخ والتوصيلات المنزلية).
- تنفيذ عدد محدود من العقود الإطارية الخمسية التي اعتمدها سلطة المياه الفلسطينية مع مقاول كبير بما يسمح بتنفيذ إجراءات المشتريات بسرعة.
- قيام السلطة الفلسطينية وسلطة المياه الفلسطينية تعزيز آليات تنسيق المعونات من أجل تبسيط التدخلات المتعلقة بالمعونات وتقليل الفجوات والتدخلات.
- زيادة الجهات المانحة ومؤسسات التمويل لالتزاماتها المالية والعمل بشكل أسرع نحو المواعيد (الدراسات المشتركة، والتمويل المشترك، والبعثات مشتركة) مع أنظمة وإجراءات السلطة الفلسطينية.
- إشراك القطاع الخاص للعب دور أكثر أهمية في المرافق الكبيرة، ومن ذلك على سبيل المثال، محطات تحلية المياه ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي الرئيسية.

## 23-4 محدودية قدرة مزودي الخدمات الحاليين على تشغيل المزيد من المرافق

يمكن أن تمثل إدارة المنشآت الإضافية التي سيتم تنفيذها خلال السنوات العشرين المقبلة عبئاً على البلديات أو على مزودي الخدمات إذا لم يتم تحديد قواعد اللعبة السليمة بوضوح. ولهذا السبب، سيتم دعم الاستراتيجية من خلال التوزيع الواضح للمخاطر والمصادر للمؤسسات المسؤولة عن كل مرافق:

- مرافق مياه الشرب:
  - انابيب نقل المياه الرئيسية ومحطات الدفع، لنقل المياه بالجملة من منطقة إلى أخرى.
  - محطات التحلية.
- المرافق الإقليمية
  - الآبار والمضخات المحلية القائمة.
  - شبكات توزيع المياه.
  - شبكات الصرف الصحي.
  - محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
  - يجب أن تقوم جمعيات المياه و/أو القطاع الخاص بتنظيم وتشغيل أنظمة إعادة الاستخدام بالتنسيق مع وزارة الزراعة وسلطة المياه الفلسطينية وغيرهم من الجهات المعنية.

## 23-5 التنظيم الحساس لتخصيص حقوق المياه

نظراً لندرة مصادر المياه، تتزايد المنافسة بين مختلف المستخدمين للإستفادة من هذه المصادر، وهناك حاجة لتخصيص حقوق المياه وفقاً لقواعد واضحة وشفافة، وهو ما عُدَّ عنه بوضوح في السياسة الوطنية للمياه:

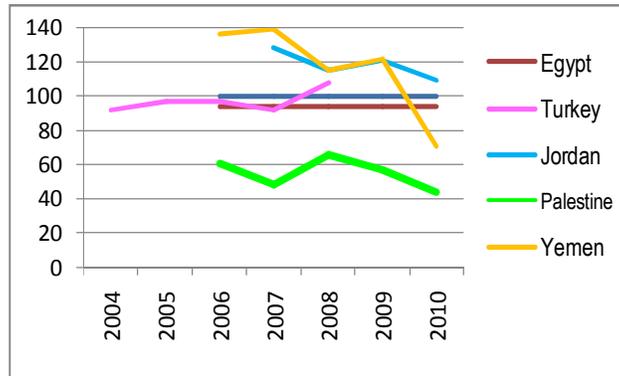
وتتنص السياسة الوطنية للمياه لفلسطين على:

- تحديد أولويات تخصيص مصادر المياه المتاحة بين مختلف أنواع المستخدمين، كالمستخدمين المنزليين والزراعيين والبيئيين والصناعيين وفي مجالي الترفيه والسياحة وغيرها، وضمان إعطاء الأولوية القصوى للأغراض المنزلية والسكنية على كافة الاستخدامات الأخرى.
  - تخصيص حقوق مياه للحصول على المنافع الاقتصادية (الزراعة، والصناعية، والسياحية، وغير ذلك) بين مختلف المستخدمين على أساس المنافع الاقتصادية لفلسطين (من حيث الإيرادات، وخلق فرص العمل، والأمن الغذائي) وبما يتماشى مع خطط التنمية الوطنية.
  - إناطة عملية تحديد ومراجعة تخصيصات المياه بمؤسسة على المستوى الوطني (تحديد مبادئ وكميات التخصيص المحددة لكل نشاط).
  - ضمان التخصيص العادل والمنصف لإمدادات المياه المحدودة لكل نوع من المستخدمين، وكذلك ضمان التوزيع العادل بين المناطق؛ هذا بالإضافة إلى تنظيم عمليات النقل، عند الضرورة، من حوض الى آخر ومن منطقة إلى أخرى، تحت مسؤولية مصلحة تزويد المياه بالجملة.
  - تخصيص حقوق استخراج المياه من خلال إدارة معينة ومخصصة على المستوى الوطني، وستفيد هذه الحقوق من حيث الحجم والوقت، وستكون لأغراض محددة تحديداً جيداً. وتحقيقاً لهذه الغاية، لن يسمح بتنفيذ عمليات حفر الآبار، وإنتاج المياه وتوريدها إلا بموجب تصريح أو ترخيص.
  - تنظيم تسوية أية نزاعات قد تنشأ عن تخصيص حقوق المياه عن طريق التحكيم، وأمام المحاكم إذا لزم الأمر.
- وستحدد عملية الإصلاح الجارية لقطاع المياه القواعد اللازمة لتنفيذ هذه السياسة، مع إيلاء اهتمام خاص للمؤسسات المسؤولة عن تخصيص حقوق المياه وآليات تسوية المنازعات.

## 23-6 انخفاض مستوى استرداد التكلفة ومعدل التحصيل

لا يزال مقدمي الخدمات في فلسطين بعيدين للغاية عن استرداد التكاليف، حيث تغطي جميع الاستثمارات بدعم الجهات الخارجية تقريباً (السلطة الفلسطينية، بدعم من الجهات المانحة و الممولة) وتغطي رسوم استهلاك المياه، وفقاً لحسابها الآن، بالكاد التكاليف التشغيلية.

وعلاوة على ذلك، يعد معدل تحصيل الفواتير من بين أدنى المعدلات في المنطقة، خصوصاً في قطاع غزة. ويتضح هذا بشكل واضح في الشكل أدناه.



المصدر شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه والصرف الصحي

الشكل 19- معدل التحصيل في فلسطين وبعض دول منطقة الشرق الأوسط

ولذلك، يتطلب تنفيذ الاستراتيجية ما يلي:

- زيادة التعرفة، من أجل تغطية النفقات التشغيلية والنفقات الرأسمالية، ويجب إعداد هيكلية تعرفة جديدة للمياه والصرف الصحي وإعادة استخدام المياه على أساس الاسترداد الكامل للتكاليف، وإذا ما قررت الحكومة عدم رفع التعرفة إلى هذا المستوى حتى على المدى المتوسط، فإنها ستقوم بتنفيذ آليات تمويل بديلة وموثوقة لضمان الجدوى المالية لمرافق المياه، وفقاً للسياسة الوطنية للمياه.
- تبني آليات مواجهة، لإتاحة خدمات المياه والصرف الصحي بأسعار معقولة للفقراء (بما في ذلك الدعم بين مستخدمي المياه، وتقديم الإعانات المباشرة للأسر الفقيرة).

## 23-7 تحسين قدرات تنفيذ الاستراتيجية

بصرف النظر عن كميات الاستثمارات الجديدة الضخمة المتوقعة من أجل توسيع وتحسين البنية التحتية للمياه، ستؤثر إعادة هيكلة القطاع بشدة على المتطلبات الجديدة للمنظمات القائمة التي تحتاج إلى نماذج صغيرة أو كبيرة من إعادة الهيكلة، بالإضافة إلى المؤسسات الجديدة التي سيتم إنشاؤها. وهذا يتعلق على وجه الخصوص بما يلي:

- إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية.
- إنشاء مجلس تنظيم المياه.
- إنشاء مصلحة المياه الوطنية.
- ربط إدارات المياه البلدية بمجالس الخدمات المشتركة ومرافق المياه الإقليمية.
- إنشاء جمعيات مستخدمي المياه.

وسيكون من الواجب تكييف الأنظمة والإجراءات القائمة وتصميم نظم وإجراءات جديدة لتسهيل التفاعل بين المؤسسات وداخل هذه المؤسسات، وكذلك بين المؤسسة وقاعدة المشتركين الخاصة بها.

كما سيكون من الواجب أيضاً تدريب المدراء والموظفين الموجودين أو إعادة تدريبهم و/أو نقلهم، هذا بالإضافة إلى إمكانية تعيين موظفين جدد ليكونوا قادرين على التعامل بفعالية وكفاءة مع أدوارهم الجديدة ضمن الإطار المؤسسي والقانوني الجديد.

وسيكون على المؤسسات الأخرى المعنية في قطاع المياه أيضاً التكيف والتأقلم مع الوضع الجديد، وهذا يشمل المنظمات غير الحكومية ومنظمات المجتمع المدني ومقدمي خدمات تنمية القدرات الوطنيين كالجامعات، ومعاهد البحوث، والكليات التقنية، والمدارس الثانوية الصناعية، والاستشاريين.

ومن أجل استيعاب المشهد المؤسسي الجديد وكذلك الأعداد المتزايدة من الاستثمارات، سيتم إعداد سياسة واستراتيجية خاصة لتنمية قدرات مؤسسات قطاع المياه. وبعد ذلك، سيتم وضع خطط العمل التنظيمية من قبل مؤسسات المياه الفردية بهدف تشكيل جهود تنمية القدرات اللازمة. وتحت قيادة سلطة المياه الفلسطينية، نفذت الجهات المعنية محاولتها الأولى بالفعل للخروج بسياسة واستراتيجية تنمية القدرات.

## 24- التخطيط

ستتولى الاستراتيجية توجيه عملية تنفيذ المشروع خلال 20 عاماً. أولاً، يجب أن يتم وضع خطة عمل استراتيجية عند اعتماد هذه السياسة والاستراتيجية. وثانياً، يجب ترجمة الاستراتيجية وخطة العمل الاستراتيجية إلى خطط استثمار ذات مستويات مختلفة من التفاصيل ووفق آفاق زمنية مختلفة.

وقد تم توحيد إجراءات التخطيط من قبل سلطة المياه الفلسطينية من أجل تسهيل توحيد خطة الاستثمار وفهمها من قبل جميع الجهات المعنية. وقد تم نشر هذا الإجراء القياسي من قبل سلطة المياه الفلسطينية (فريق التخطيط والاستشارات الفني، 2013ب) ويتكون من ثلاث خطوات رئيسية:

- الخطط الشاملة (20 عاماً)
- الخطط الاستثمارية (5 أعوام)
- خطط التنفيذ (3 أعوام)

## 24-1 التخطيط الشامل

لتحقيق السياسة الوطنية الرئيسية الرامية إلى ضمان مستويات الحصول العادل على الخدمات داخل كل منطقة من مناطق البلاد، تم تقسيم دولة فلسطين المحتلة إلى 6 مناطق مختلفة: المنطقة الشمالية، والمنطقة الشمالية الغربية، ووادي الأردن، والمنطقة الوسطى، والمنطقة الجنوبية، وقطاع غزة، بحيث يضمن وضع الخطط الرئيسية الإقليمية اشتغالها على جميع التجمعات السكانية. وبالإضافة إلى ذلك، سيسمح النهج الإقليمي بتضمين أي مخططات بينية في الخطة. والهدف الرئيسي من الخطة الشاملة هو تقديم خطة تمثل الحل الأفضل لتلبية متطلبات البنية التحتية والقدرات الشاملة لمنطقة المشروع بشكل تفصيلي كاف لفهم جميع هذه الآثار ومن ثم استخدامها لوضع خطة استثمارية مفصلة تهدف لتلبية متطلبات السنوات الخمس الأولى من الخطة.

## 24-2 تخطيط الاستثمارات

تهدف هذه الخطة إلى تقديم خطة خمسية بشكل تفصيلي كاف لعرض المشاريع المتميزة وفهم جميع الآثار المترتبة على تلك المشاريع للسماح بخطط التنفيذ على مدار ثلاث سنوات ووضع التصاميم التفصيلية اعتماداً على تلك الخطط دون الحاجة لإجراء المزيد من دراسات الجدوى.

## 24-3 تخطيط التنفيذ

تهدف هذه الخطة إلى وضع قائمة أولويات المشاريع استناداً إلى الخطة الاستثمارية الخمسية التي تلي المعايير وفقاً للحاجة والتكلفة والمنفعة، والتي يمكن تقديمها لوزارة التخطيط والتنمية الإدارية. وبالإضافة إلى ذلك، سيشتمل تخطيط التنفيذ على تصميم يمكن تطويره بسهولة إلى تصميم تفصيلي.

## 24-4 تحديد أولويات المشروع

تم تنفيذ أول محاولة لعملية تحديد الأولويات هذه بالفعل للسنوات الخمس المقبلة (فريق التخطيط والاستشارات الفني، 2013). وقد تم وضع قائمة تضم 385 مشروعاً للضفة الغربية و 58 مشروعاً لغزة، وتحتوي على كافة المعلومات التي تم جمعها على مستوى سلطة المياه الفلسطينية. وشملت معايير تحديد أولويات المشروع ما يلي:

- احتياجات منطقة المشروع، التي يحددها الحصول على كمية من المياه النقية المتاحة وشبكة وشبكة مياه.
- الفوائد التي يمكن وصفها بمعدل حصة الفرد من المياه النقية وإمدادات المياه عبر الشبكات.
- فورية مزايا المشروع.
- حصة الفرد من تكلفة المشروع.

وبعد ذلك، تم تطبيق العملية على المشاريع المدرجة في القائمة وتم إعداد قائمة الأولويات بالكامل للضفة الغربية أو قطاع غزة أو حسب المحافظة.

## 25- رصد تنفيذ الاستراتيجية

### 25-1 المجلس الاستشاري لقطاع المياه

سيتم تنفيذ استراتيجية القطاع بدعم من العديد من الجهات المعنية، التي تشمل الوزارات، والسلطات المحلية، ومجموعات المشتركين، ومنظمات المجتمع المدني. وستحقق هذه الجهود نتائج أكثر فاعلية عند تنسيقها وعند ترجمة الأهداف الاستراتيجية الوطنية إلى أهداف ومشاريع محلية واقعية. ولغرض تسهيل هذا التنسيق ورصد التقدم المحرز في القطاع، سيتم تنفيذ مفهوم المجلس الاستشاري لقطاع المياه.

ولا يقتصر هذا النهج التشاركي على قطاع المياه فحسب، فوفقاً لقرار المنظمات المجتمعية في شهر سبتمبر 2011، يتطلب كل قطاع "مجموعة استشارية لاستراتيجية القطاع" خاصة بذلك القطاع.

وبالنظر إلى الطبيعة المتداخلة لقطاع المياه، وتداخله مع القطاعات الأخرى، وفي ظل غياب المسؤولية الحصرية والشاملة عن قطاع المياه لأي من المؤسسات والجهات المعنية الأخرى المتعددة، ستدعم سلطة المياه الفلسطينية إنشاء هذا الكيان الذي يمثل اللاعبين الرئيسيين والمهتمين بالمشاركة في رصد القطاع.

ولا يزال يتعين إنشاء هذا المجلس الاستشاري لقطاع المياه، وان تشكيله مفتوحاً أمام المقترحات والاتفاق، غير أنه من الواضح بأنه سيعمل الجهات المعنية الرئيسية في قطاع المياه (وزارة الزراعة، ووزارة الحكم المحلي، والبلديات، ومرافق المياه والمنظمات غير الحكومية، من خلال مجموعة المياه والصرف الصحي والنظافة في حالات الطوارئ).

### 25-2 إعداد مؤشرات التقدم المحرز ونشرها

سيكون المجلس الاستشاري لقطاع المياه مسؤولاً عن رصد تنفيذ الاستراتيجية وتقديم المقترحات لتحديث استراتيجية المياه عند الضرورة. وسيتولى المجلس أيضاً وضع المؤشرات ذات الصلة الخاصة بالتقدم المحرز في القطاع ونشرها (بما في ذلك المؤشرات المستخدمة لتحديد الأهداف الاستراتيجية).

تطبيقات	الأهداف الاستراتيجية للعام 2032		مؤشر الهدف	أهداف الاستراتيجية
	غزة	الضفة الغربية		
تعد هذه النسبة البالغة 120 لتر للفرد في اليوم مماثلة للنسبة الملحوظة في البلدان الأوروبية المتقدمة.	120	120	المياه المتاحة للفرد (لتر/فرد/يوم)	زيادة كمية المياه المزودة للمشاركين
مماثلة للنسبة الملحوظة في البلدان المجاورة. (الأردن، ولبنان، وإسرائيل، ومصر).	7%	7%	المياه المتاحة للصناعة، والتي يعبر عنها بالنسبة المئوية من المياه المنزلية	
هذا الهدف طموح، لكن لا مفر منه في حالة ندرة المياه في فلسطين. ويعتبر تقليص المياه غير المسجلة أحد مصادر المياه الفعالة من حيث التكلفة.	20%	20%	النسبة المئوية للمياه غير المحاسب عليها	
تم حساب هذه الكمية باعتبارها الفارق بين الطلب على المياه وكمية المياه التي يتم توفيرها عن طريق الاستيراد أو التحلية	234	38	المياه الجوفية (مليون متر مكعب/سنة)	
في الضفة الغربية، تقتصر قدرات التحلية في الغالب على ينابيع. وفي غزة، تقتصر على قدرات الاستثمارات للسلطة الفلسطينية.	40	129	التحلية (مليون متر مكعب/سنة)	
في قطاع غزة، يتمثل الهدف في استبدال الاستيراد بالإنتاج المحلي (التحلية). وفي الضفة الغربية، سيزيد الاستيراد زيادة كبيرة في ظل محدودية فرص التحلية.	120	14	الاستيراد (مليون متر مكعب/سنة)	
	394	181	الإجمالي	
ستحدد وزارة الزراعة مؤشرات أخرى (مثل كفاءة الري والعائد لكل دونم، وغيرها) ولن يتم إدراجها في استراتيجية قطاع المياه	479	67	المياه المتاحة (مليون متر مكعب/سنة)	مضاعفة كمية المياه المتاحة للري
يعد المجتمع (أكثر من 100 شخص) قد حصل على الخدمة عندما يحصل على إمداد مياه عبر الأنابيب + التوصيلات المنزلية لكل الأسر المستعدة لدفع ثمن هذه الخدمة.	0	0	عدد المجتمعات غير المخدومة	حصول جميع المواطنين على مستوى جيد من احد مصادر المياه الموثوقة
انظر الحسابات المفصلة في الفصل التالي.	20	20	عدد الوصلات/100 من السكان	
	1309000	600000	عدد الوصلات	
تم حساب هذا الحد الأدنى بأنه يمثل 70% من المتوسط الوطني	84	84	المياه المتاحة للفرد (لتر/فرد/يوم): متوسط الحد الأدنى للمحافظة	الحد من التفاوت بين المناطق وبين الهيئات المحلية
يعني هذا النطاق أن أعلى تسعيرة للمياه في الدولة لا تتجاوز ضعفي أقل تسعيرة	200%	200%	نطاق التعرفة	

التحديات	الأهداف الاستراتيجية لعام 2032		مؤشر الهدف	أهداف الاستراتيجية
	الضفة الغربية	غزة		
تم تحقيق الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه التي تحتوي الكلورين الحر المتبقى	تحسين جودة المياه المزودة للمشاركين
تم تحقيق الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الكائنة	
تم تحقيق الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الغاطئية	
نظراً لأن معظم المياه الجوفية تحتوي على نسبة نترات تزيد عن 50 جزء في المليون في قطاع غزة، سيكون من الصعب تزويد 100% من سكان غزة بخدمة مياه تحتوي على نسبة نترات أقل من 50 جزء في المليون	%100	%90	النسبة المئوية للمشاركين الذين يحصلون على خدمة مياه يقل معدل النترات فيها عن 50 جزء في المليون	
سيتم الوصول إلى هذا الهدف في غزة بتطوير محطات التحلية	%100	%100	النسبة المئوية من المشاركين الذي يحصلون على مياه يبلغ إجمالي المواد الصلبة الذائبة فيها أقل من 1500 جزء في المليون	
	%75	%95	% للأسر المشتركة بنظام الصرف الصحي	حماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث بمياه الصرف الصحي
	%80	%95	% لمياه الصرف التي تتم معالجتها	
	%90	%90	متوسط النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف الصحي من حيث الكربون العضوي المذاب (COD)، والطلب الحيوي للأكسجين (BOD) و TSS	
	%50	%50	النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	
راجع الفصل 17	%60	%50	النسبة المئوية لمياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها في الري	

	%100	%100	النسبة المئوية من المشتركين الذين تتم خدمتهم بصفة يومية	تحسين جودة وموثوقية الخدمة
يُعد حجم التخزين (معبراً عنه بعدد ساعات الإمداد) عاملاً أساسياً في الإدارة الجيدة للضغط وموثوقية عملية إضافة	10	10	حجم التخزين معبراً عنه بعدد ساعات التزويد	
ستكون جميع جهات التشغيل مستقلة عن البلديات (ليس لهذا أي تأثير على وضعها العام أو الخاص)	%100	%100	النسبة المئوية لمرافق المياه المستقلة	ضمان الاستدامة المالية لمزودي الخدمة
تم تحقيق هذا الهدف تقريباً	%100	%100	النسبة المئوية للوصلات المقاسة بعدادات	
تعني هذه النسبة أن المرافق مستقلة مالياً	%150	%130	نسبة العمل = التكاليف بما في ذلك التكاليف الإدارية (باستثناء الإهلاك)/إيراد التشغيل	
	%95	%95	كفاءة التحصيل = تحصيلات المياه والصرف الصحي خلال السنة/إجمالي المبيعات السنوية امفوترة (ميه)	
	%100	%100	وضع وتنفيذ قانون مياه جديد	
	%100	%100	إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات	دعم الأسس الجيدة للحكومة والإطار القانوني والمؤسسي
	%90	%90	تأسيس مجلس تنظيم للمياه وتطوير وظائفه وقدراته	
	%80	%80	تأسيس مصلحة المياه الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	
	%80	%80	تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مرافق المياه الإقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	
	%100	%100	تنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه على نحو فعال على المستوى الوطني الفرعي	
	%100	%100	اعتماد وتنفيذ أنظمة المياه ذات الصلة	

الجدول 36-الأهداف الاستراتيجية للعام 2032

## الجزء 4 - الملاحق

---

## الملحق 1- قائمة الاختصارات

الطلب على الأكسجين البيوكيميائي	<b>BOD</b>
المنظمات المبنية على المجتمع	<b>CBO</b>
مصلحة مياه بلديات الساحل	<b>CMWU</b>
الطلب على الأكسجين الكيميائي	<b>COD</b>
مجلس الوزراء	<b>CoM</b>
اللجنة التوجيهية التابعة لمجلس الوزراء	<b>CoMSC</b>
سلطة جودة البيئة	<b>EQA</b>
الاتحاد الأوروبي	<b>EU</b>
مجموعة المياه والصرف الصحي والنظافة في حالات الطوارئ	<b>EWASH</b>
الناتج المحلي الإجمالي	<b>GDP</b>
الحكومة الإسرائيلية	<b>GOI</b>
الإدارة المدنية الإسرائيلية	<b>ICA</b>
الشكل الإسرائيلي	<b>ILS</b>
الإدارة المتكاملة لمصادر المياه	<b>IWRM</b>
برنامج الرصد المشترك (منظمة الصحة العالمية/اليونيسيف)	<b>JMP</b>
مجلس خدمات مشترك	<b>JSC</b>
لجنة المياه المشتركة	<b>JWC</b>
مصلحة مياه محافظة القدس	<b>JWU</b>
لتر للفرد في اليوم	<b>Lcd</b>
مليون متر مكعب	<b>Mm3</b>
الأهداف الإنمائية للألفية	<b>MDG</b>
لجنة البنية التحتية الوزارية	<b>MIC</b>
وزارة الزراعة	<b>MoA</b>
وزارة الشؤون البيئية	<b>MEEnA</b>
وزارة المالية	<b>MoF</b>
وزارة الصحة	<b>MoH</b>
وزارة الحكم المحلي	<b>MoLG</b>
وزارة التخطيط والتنمية الإدارية	<b>MoPAD</b>
منظمة أهلية غير حكومية	<b>NGO</b>
شكل إسرائيلي جديد	<b>NIS</b>
المياه الغير محاسب عليها	<b>NRW</b>
مصلحة المياه الوطني	<b>NWC</b>
المجلس الوطني للمياه	<b>NWC</b>
التشغيل والصيانة	<b>O&amp;M</b>

الدولة الفلسطينية المحتلة	OPS
السلطة الفلسطينية	PA
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني	PCBS
المجلس الاقتصادي الفلسطيني للتنمية والإعمار	PECDAR
مجموعة الهيدرولوجيين الفلسطينيين	PHG
هيئة تشجيع الاستثمار الفلسطينية	PIPA
رئيس الوزراء	PM
وحدة إدارة المشاريع	PMU
السلطة الوطنية الفلسطينية	PNA
جزء في المليون	Ppm
مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية	PSI
سلطة المياه الفلسطينية	PWA
مرافق المياه الإقليمية	RWU
مجموع المواد الصلبة الذائبة	RWU
فريق التخطيط والاستشارات الفني	TPAT
شيكل/متر مكعب (1 دولار = 3.7 شيكل)	S/m3
صندوق الأمم المتحدة للطفولة اليونيسيف	UNICEF
المياه الفاقدة	UFW
اتحاد مقدمي الخدمات	USP
البنك الدولي	WB
دائرة مياه الضفة الغربية (ستصبح مصلحة المياه الوطنية)	WBWD
منظمة الصحة العالمية	WHO
مصادر المياه	WR
مجلس تنظيم المياه	WRC
إدارة مصادر المياه	WRM
إمداد المياه	WS
إمدادات المياه والصرف الصحي	WSS
هيئة إمدادات المياه والصرف الصحي	WSSA
مياه الصرف الصحي	WW
محطة معالجة مياه الصرف الصحي	WWTP

## الملحق 2- التعريفات

سيكون للكلمات والمصطلحات التالية المعاني المبينة قرين كل منها، ما لم يقتض السياق خلاف ذلك:

**إعادة التغذية الاصطناعية لطبقة المياه الجوفية** - هي عملية توجيه المياه، بما في ذلك مياه الفيضانات أو مياه الصرف الصحي المعالجة، تحت سطح الأرض، إما بشكل مباشر عن طريق إعادة تغذية الآبار أو المستودعات أو حفر آبار لإعادة التغذية، أو بشكل غير مباشر عن طريق السماح للمياه بالتسرب إلى باطن الأرض من سطح التربة.

**الطلب** - كمية المياه التي يطلبها كل عميل (والتي هو مستعد لسداد ثمنها).

**الحد الأدنى للتدفقات البيئية** - الحد الأدنى للتدفقات البيئية للمجاري المائية هو أقل مستويات تدفق مطلوبة لصون ودعم الأنظمة البيئية والحياة السمكية المعتمدة على المياه.

**فلسطين** - الدولة الفلسطينية والمناطق التي تسيطر عليها الدولة الفلسطينية. خيار آخر: فلسطين هي الأراضي المحددة بحدود عام 1967، والتي تتكون من جزأين: قطاع غزة والضفة الغربية، بما في ذلك القدس الشرقية.

**التصاريح والتراخيص** - هي التصاريح و/أو التراخيص التي تصدرها السلطات المختصة للمهام والأنشطة ذات الصلة.

**التلوث** - أي تغيير قد يحدث في جودة المياه ومكوناتها، قد يؤدي إلى الإضرار بصحة البشر والبيئة.

**احتياجات الإنتاج** - كمية المياه التي يجب إنتاجها، وهي أكثر من مجموع الطلب الفردي من المستخدمين، نظراً لما يحدث من فقد بعض المياه قبل وصولها إلى المستخدمين (راجع تعريف "المياه غير المسجلة").

**النظام** - أي نظام معياري فرعي أو قانون أو أمر محلي أو لائحة، إلى غير ذلك، يُسن لتنفيذ القانون ذي الصلة، سواءً في المواضيع التي يذكر فيها ذلك تحديداً، أو عندما يكون ذلك مطلوباً بصورة حتمية.

**المياه غير المحاسب عليها** - يتم احتسابها بوصفها الفارق بين كمية المياه المزودة، والمياه المباعة للمستهلكين.

**مصادر المياه** - جميع مصادر المياه التي تقع ضمن أراضي فلسطين، والتي تشمل المياه السطحية أو الجوفية التقليدية، كالمياه المتدفقة من الينابيع، بما في ذلك الينابيع الساخنة والآبار والوهاد والأنهار والبحيرات ومناطق تجمع المياه، أو مصادر المياه غير التقليدية كمياه الصرف والمياه المحلاة والماء الأجاج.

**مرفق المياه** - أي مرافق أو إنشاءات لازمة لاستخراج ومعالجة وتزويد المياه، أو لجمع ومعالجة وتصريف مياه الصرف الصحي، وإنشاءات تخزين المياه.

**مياه الصرف الصحي** - السائل الناتج من استخدام موارد المياه، والذي يعد غير ملائم لأي استخدام آخر خلاف أغراض إعادة الاستخدام عقب المعالجة.

**خدمات المياه** - توفير إمدادات المياه عبر الأنابيب، بما في ذلك المعالجة طبقاً للمعايير المطلوبة للاستخدام المعترف، والتوصيل والمعالجة وجمع مياه الصرف عقب الاستخدام ومعالجتها وتصريفها، أو توصيل مياه الصرف الصحي المعالجة إلى الجهات المسؤولة عن التوزيع العادل والمنصف لمياه الصرف الصحي المعالجة للاستخدامات الزراعية والصناعية.

**البئر** - أي مرفق يستخدم بغرض استكشاف المياه الجوفية واستخراجها.

## الملحق 3- مصادر المعلومات

- أبو ماضي ماهر . عام 2010. آثار التغيرات في أسعار الطاقة على الجدوى المالية لأبار المياه الجوفية الزراعية في منطقة طولكرم. المجلة الدولية للمياه.
- علوي إيه 2009. جوانب الإدارة والنزاعات الخاصة بالمياه بين فلسطين وإسرائيل. مجلة القانون وحل النزاعات، المجلد. 1 (4)، ص 88-097، سبتمبر 2009. <http://www.academicjournals.org/jlcr>
- معهد الأبحاث التطبيقية - القدس (أريج)، 2007، حالة البيئة في الأراضي الفلسطينية المحتلة. أريج: بيت لحم.
- مصلحة مياه بلديات الساحل (مصلحة مياه بلديات الساحل). 2011. ملخص حول المياه ومياه الصرف الصحي في قطاع غزة. إد. مصلحة مياه بلديات الساحل، مارس 2011.
- دوقة إم.إم، شطناوي إم.آر، مزاهرة، إن الفردوس إيه. ومزاهرة إس.، معالجة مياه الصرف الصحي المستصلحة وإعادة استخدامها في الأردن.
- جي.آي.زد 2012، دراسة التعرف لخدمات المياه في نابلس.
- جلوبال هيلث فاكس . 2012. <http://www.globalhealthfacts.org/data>
- جورلاش بي.، مولر جولاند جيه.، حاران بار-أون، الأطرش آي. 2011 تحليل سياسة الجوار الأوروبية والاتحاد الروسي بشأن الفوائد الاجتماعية والاقتصادية لتعزيز حماية البيئة. التقرير القطري الفلسطيني.
- دار المياه والبيئة. بدون تاريخ. خبرات استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للري الزراعي في فلسطين.
- شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه ومياه الصرف الصحي. يديرها البنك الدولي. <http://www.ib-net.org>
- جمال واي. الداواه. 2012. إمكانية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في قطاع غزة.
- برنامج الرصد المشترك (منظمة الصحة العالمية واليونيسيف). 2012 إيه. التقرير القطري لتغطية خدمة المياه في فلسطين.
- برنامج الرصد المشترك (منظمة الصحة العالمية واليونيسيف). 2012 إيه. التقرير القطري لتغطية خدمات الصرف الصحي في فلسطين.
- مصلحة مياه محافظة القدس. 2012. الموقع الإلكتروني الخاص بمصلحة مياه محافظة القدس.
- وزارة الزراعة. 2011. الزراعة. استراتيجية القطاع 2011-2013.
- وزارة الصحة. 2011. التقرير السنوي لعام 2010.
- وزارة التخطيط والتنمية الإدارية. 2010. تقرير التقدم المحرز للأهداف الإنمائية للألفية.
- اتفاقية أوسلو الثانية. 1995. اتفاقية أوسلو الثاني المؤقتة المادة 40.
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2012 إيه. [http://www.pcbs.gov.ps/Portals/\\_pcbs/populati/gover\\_e.htm](http://www.pcbs.gov.ps/Portals/_pcbs/populati/gover_e.htm)
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2012 بي. [http://www.pcbs.gov.ps/Portals/\\_Rainbow/Documents/lcs\\_tab2E.Waste%20Water.htm](http://www.pcbs.gov.ps/Portals/_Rainbow/Documents/lcs_tab2E.Waste%20Water.htm)

- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2011. نشرة خاصة عن الفلسطينيين بمناسبة وصول تعداد سكان العالم إلى 7 مليار. [http://www.pcbs.gov.ps/Portals/\\_PCBS/Downloads/book1794.pdf](http://www.pcbs.gov.ps/Portals/_PCBS/Downloads/book1794.pdf)
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2010. دراسة مقارنة للخصائص الاجتماعية والأسرية، والتعليمية، والاقتصادية للأسر في الأراضي الفلسطينية (1997-2007). [http://www.pcbs.gov.ps/Portals/\\_PCBS/Downloads/book1648.pdf](http://www.pcbs.gov.ps/Portals/_PCBS/Downloads/book1648.pdf)
- الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2006. قاعدة بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني: [http://www.pcbs.gov.ps/Portals/\\_pcbs/Environment/statist\\_tab17.aspx](http://www.pcbs.gov.ps/Portals/_pcbs/Environment/statist_tab17.aspx)
- بكدار/سلطة المياه الفلسطينية. 2000. تي.إيه.تي.إف - دراسة التخطيط الاستراتيجي لقطاع المياه. التقرير النهائي، يونيو 2000 (كارل برو، سي.إي.بي، كيمونكس، سي.إس.بي).
- السلطة الوطنية. 1995. السياسة الوطنية للمياه
- بكدار. 2001. دراسة التخطيط الاستراتيجي الفلسطينية للمياه.
- الموقع الإلكتروني لوكالة ترويج الاستثمار الفلسطينية. 2012. المؤشرات الاقتصادية. [http://www.pipa.gov.ps/economic\\_indicators.asp](http://www.pipa.gov.ps/economic_indicators.asp)
- فيليبس دي.جيه.إتش، شداد إيه.، ماكافري إس. وموراوي جيه.إس. 2009. حوض نهر الأردن: 2- المخصصات المستقبلية المحتملة للدول المتشاطئة. ووتر إنترناشيونال. 32:1، 39-62. <http://dx.doi.org/10.1080/02508060708691964>
- سلطة المياه الفلسطينية. 2012 إيه. تقييم إمدادات المياه الجوفية في قطاع غزة لعام 2011. إد. سلطة المياه الفلسطينية؟
- سلطة المياه الفلسطينية. 2012 بي. تقرير إمدادات المياه لعام 2011. إد. سلطة المياه الفلسطينية.
- سلطة المياه الفلسطينية. 2012 سي. تقرير حالة المصادر المائية في الأراضي الفلسطينية المحتلة لعام 2011.
- سلطة المياه الفلسطينية. 2012 دي. تقرير عن حالة مياه الصرف الصحي في الأراضي الفلسطينية المحتلة لعام 2011.
- سلطة المياه الفلسطينية. 2011. استراتيجية قطاع المياه ومياه الصرف الصحي 2011-2013.
- سلطة المياه الفلسطينية عام 2010. التقرير التنظيمي السنوي لعام 2010.
- الخطة الوطنية الفلسطينية. 2010. استراتيجية قطاع الزراعة 2011-2013.
- الخطة الوطنية الفلسطينية. 2010 بي. استراتيجية قطاع الطاقة 2011-2013.
- الخطة الوطنية الفلسطينية. 2010 سي. استراتيجية قطاع المياه ومياه الصرف الصحي 2011-2013.
- سلطة المياه الفلسطينية 1997. استراتيجية إدارة المصادر المائية (مشروع)
- سلطة المياه الفلسطينية (جوف إنجنير وأخرين). 2010. إعداد دراسة جدوى لـ "محطة معالجة مياه الصرف الصحي في رام الله".
- شداد إيه. 200. إسرائيل وفلسطين: الجوانب القانونية والسياسية للإدارة الحالية والمستقبلية المشتركة لمصادر المياه المشتركة. إد. إن.إس.يو (رام الله).
- شليف جي. 2012. معالجة مياه الصرف الصحي واستصلاحها وإعادة استخدامها في إسرائيل. <http://www.biu.ac.il/Besa/waterarticle3>
- فريق التخطيط والاستشارات الفني، 2013. المهمة دبليو إس. 2. المياه والصرف الصحي: نموذج ومنهجية التخطيط المعياري.

فريق التخطيط والاستشارات الفني، 2013 بي. المهمة 2-17. تحديد الأولويات لمشاريع إمدادات المياه ومصادر المياه على المدى القصير - البنك الدولي عام 2007. استعراض الإنفاق العام لقطاع غزة والضفة الغربية. المجلد. 1: من الأزمة إلى استقلال مالي أكبر، فبراير 2007.

اليقوي 2012 أ. خطة إدارة إمدادات المياه وانعكاساتها على عجز مصادر المياه/قطاع غزة. تقرير سلطة المياه الفلسطينية.

## الملحق 4- الاستراتيجيات الأخرى

من المتوقع أن يقوم فريق التخطيط والاستشارات الفني وسلطة المياه الفلسطينية بإعداد عددٍ من السياسات والاستراتيجيات الفنية المحددة:

- تدابير تخفيف تغيرات المناخ: خطة العمل والميزانية (يناير 2012، تم إعدادها)
- استراتيجية التأهب في حالات الطوارئ لقطاع المياه (يناير 2012، تم إعداد المسودة)
- استراتيجية التمويل المستدام لقطاع المياه (يونيو 2013، تم إعداد المسودة)
- استراتيجية المياه غير المدفوعة (يوليو 2012)
- الخطة الاستثمارية لإمدادات المياه/مياه الصرف الصحي ذات الأولوية (أغسطس 2012)
- الاستراتيجية الوطنية للتخلص من الحمأة (يوليو 2013)

وتشمل الاستراتيجيات الفنية الأخرى التي تم إعدادها أو يجري إعدادها ما يلي:

- الري بواسطة وزارة الزراعة
- الماء والجنس (2013)
- سياسة واستراتيجية تنمية القدرات

ولم يتم تكرار محتويات هذه الاستراتيجيات الفنية بالتفصيل في وثيقة سياسة واستراتيجية قطاع المياه الماتلة.

## الملحق 5- تقييم مصادر المياه السطحية

م	اتجاه التدفق	مستجمع المياه	متوسط الجريان السطحي (مليون متر مكعب/سنة)	الجريان السطحي المتوقع لعام 2011 (مليون متر مكعب)
1	الأودية الغربية التي تتدفق باتجاه البحر الأبيض المتوسط	المقاطعة	3.60	3.32
2		الخضيرة - أبو نار	8.30	7.30
3		الخضيرة - ماسين	11.70	9.70
4		الكندر - زيمار	8.70	7.34
5		الكندر - أبارق	8.10	6.78
6		قانا	12.80	9.88
7		سريفة	22.80	19.39
8		الديلب	16.40	12.59
9		سلمان	6.50	3.39
10		سريق	2.10	1.36
11		سريق السرار	1.70	1.05
12		لاكيش سينت	5.00	3.19
13		لاكيش	5.40	3.14
14		شقمه	2.60	2.01
15		بيسور - نار	4.90	2.94
16		بيسور	2.10	1.27
الإجمالي				
17	الأودية الغربية المتدفقة باتجاه نهر الأردن	مالح شوياش	0.90	0.90
18		مالح	1.20	1.13
19		بو سيدارا	0.80	0.75
20		قاريا	6.40	6.17
21		الأحمر	0.40	0.33
22		لوعجا	4.60	3.25
23		تويعمة	1.70	1.42
24		لقظ	4.20	2.34
25		مازار	0.40	0.30
الإجمالي				
			20.60	16.59

2.60	3.50	مكناك			26
0.37	0.40	قمران			27
2.31	2.40	نار			28
5.13	5.30	دراجا			29
0.32	0.50	حسانا			30
6.37	6.50	غار			31
2.40	2.40	ابو الحيات			32
0.38	0.50	ابو مرادين			33
19.89	21.50	الإجمالي			
131.14	164.80	إجمالي الجريان السطحي			

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية. 2012 ج

## الملحق 6 قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار

الموقع	الحالة	الاستخدام	مصدر إضافي فعلي (متر مكعب/سنة)	سعة السد (متر مكعب)	المحافظة	نظام حصاد مياه الأمطار
منطقة العوجا الزراعية	قائم	التخزين	1000000	700000	أريحا	سد العوجا
منطقة نابلس الزراعية الشرقية	مقترح	الاحتجاز-التخزين	17300000	5000000	نابلس	سد الفارعة
	جاري	التغذية-التخزين	50000	4000000	نابلس	سد احتجاز الفارعه
منطقة المالح الزراعية	مقترح	التخزين		UA	نابلس	سد المالح
أريحا	مقترح	التغذية-التخزين		4000000	الأريحا	سد احتجاز واد القط
أريحا	جاري	التحكم في التغذية			أريحا	سد تفحص الديوك
جنين	مقترح	التخزين	300000	300000	جنين	برك جنين الزراعية
	مقترح			2500000	أريحا	النويعمة
					جنين	بركة مرج صانور
	جاري	التخزين		450000	نابلس، أريحا، طوباس	بركة زراعي
		التخزين	32500	32500	في جميع أنحاء البلاد	الصهاريج
			الإجمالي: 18682500			
<p>أ- ذكر حجم هذا السد بأنه يبلغ 4 أو 2 ملايين في تقارير مختلفة.</p> <p>ب- تقع بعض هذه البرك في مصبات السدود الكبرى وينبغي الحذر لتجنب حساب نفس المصدر أكثر من مرة.</p>						

الجدول 37- قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار

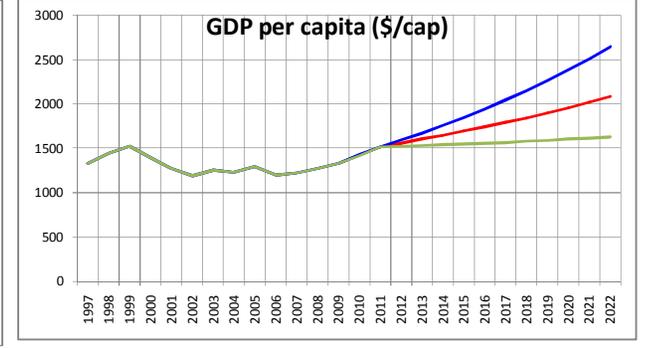
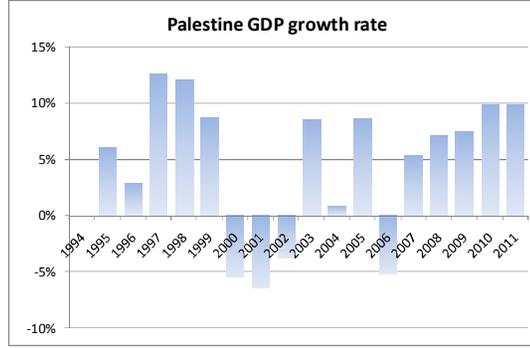
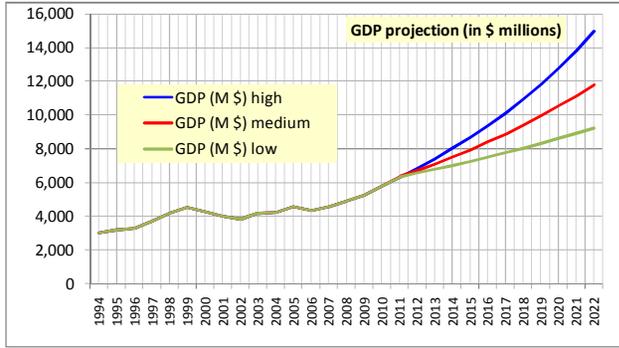
## الملحق 7- اتجاهات وتوقعات تطور الناتج المحلي الإجمالي

استقراء فريق التخطيط والاستشارات الفني بناء على % من متوسط معدل النمو لسنة 2011/2003												بيانات هيئة تشجيع الاستثمار الفلسطينية والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني																		
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	
%140	14944	13820	12781	11820	10931	10108	9348	8645	7995	7393	6837	6323	5757	5241	4878	4554	4322	4560	4198	4165	3839	3989	4261	4511	4148	3701	3266	3193	3012	الناتج المحلي الإجمالي (مليون \$) عالي
%100	11768	11122	10511	9934	9389	8873	8386	7925	7490	7079	6690	6323	5757	5241	4878	4554	4322	4560	4198	4165	3839	3989	4261	4511	4148	3701	3266	3193	3012	الناتج المحلي الإجمالي (مليون \$) متوسط
%60	9217	8907	8607	8317	8037	7766	7505	7252	7008	6771	6543	6323	5757	5241	4878	4554	4322	4560	4198	4165	3839	3989	4261	4511	4148	3701	3266	3193	3012	الناتج المحلي الإجمالي (مليون \$) منخفض

عالي	متوسط	منخفض	فرضيات التوقع	متوسط 2013-2011 %5.81	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	
%8.1	%5.8	%3.5			%9.83	%9.84	%7.44	%7.12	%5.36	%5.20-	%8.60	%0.80	%8.49	%3.76-	%6.38-	%5.54-	%8.75	%12.08	%12.63	%2.91	%6.01		معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي

2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	
2081.65	2018.16	1954.54	1899.66	1844.37	1791.55	1741.07	1692.57	1646.08	1601.39	1558.32	1516.72	1422.12	1331.89	1275.2	1224.49	1196.65	1299.7	1232.14	1256.6	1190.31	1271	1395.52	1522.84	1444.51	1329.82	الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد عالي
2643.57	2507.86	2380.26	2260.24	2147.3	2040.97	1940.84	1846.24	1756.93	1672.5	1592.54	1516.72	1422.12	1331.89	1275.2	1224.49	1196.65	1299.7	1232.14	1256.6	1190.31	1271	1395.52	1522.84	1444.51	1329.82	الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد متوسط
1630.5	1616.26	1602.92	1590.45	1578.84	1568.06	1558.09	1548.71	1539.99	1531.82	1524.09	1516.72	1422.12	1331.89	1275.2	1224.49	1196.65	1299.7	1232.14	1256.6	1190.31	1271	1395.52	1522.84	1444.51	1329.82	الناتج المحلي الإجمالي للفرد الواحد منخفض
5653121	5510822	5369521	5229333	5090365	4952722	4816503	4682467	4550368	4420549	4293313	4168860	4048403	3935249	3825512	3719189	3611998	3508126	3407417	3314509	3225214	3138471	3053335	2962226	2871568	2783084	عدد السكان





<p>متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولار/فرد)</p>	<p>معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في فلسطين</p>	<p>توقعات الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار)  الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار) مرتفع  الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار) متوسط  الناتج المحلي الإجمالي (مليون دولار) منخفض</p>
---	--	--

## الملحق 8 - إنتاج المياه المسجلة فلسطين

إنتاج المياه في فلسطين												
جميع الأرقام معبر عنها بـ (مليون متر مكعب/سنة)												
196.1 سلطنة المياه الفلسطينية												
26.1 مورد آخر												
80.0 تقدير حساب فريق التخطيط والاستشارات الفني												
2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	
	326.8	311.0	303.6	335.6	316.7	309.5	290.4					المياه المتاحة (الآبار+الينابيع+المياه المشتراة من شركة مكوروت)
	244.0	227.2	225.7	241.2	223.5	214.7	196.1					فلسطين
	26.8	30.6	25.2	44.8	51.7	53.6	52.7					الآبار
	56.0	53.4	52.7	49.6	41.5	41.2	41.6					الينابيع
	71.5	68.2	69.7	77.7	70.5	70.2	50.6					مكوروت
	26.8	30.6	25.2	44.8	51.7	53.6	52.7					الضفة الغربية
	51.1	48.7	47.9	45.0	37.5	37.2	37.6					الآبار
	177.4	159.0	156.0	163.5	153.0	144.5	145.5					الينابيع
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0					مكوروت
	4.9	4.7	4.8	4.6	4.0	4.0	4.0					غزة
<b>2011</b>	<b>2010</b>	<b>2009</b>	<b>2008</b>	<b>2007</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>					
	304.4	276.1	277.8	293.8	284.7	278.1	278.2					المياه المتاحة (الآبار+الينابيع + المياه المشتراة من شركة مكوروت)
	181.4	182.5	178.6	163.5	153.0	151.0	148.0					فلسطين
												المياه المنزلية

123.0	103.6	99.2	130.3	131.7	127.1	130.2					المياه الزراعية	
85.0	86.5	96.6	85.5	80.0	80.0	80.0					المياه المنزلية	الضفة الغربية
42.0	30.6	25.2	44.8	51.7	53.6	52.7					المياه الزراعية	
96.4	86.0	82.0	78.0	73.0	71.0	68.0	65.0	61.0	57.0	55.0	المياه المنزلية	غزة
81.0	73.0	74.0	85.5	80.0	73.5	77.5	79.5				المياه الزراعية	
54.0	50.0	48.0	45.0	44.0	43.0	42.0	40.0	39.0	38.0	36.0	استهلاك المياه	غزة
%44	%42	%41	%42	%40	%39	%38	%38	%36	%33	%35	المياه غير المسجلة	

## الملحق 9- تكاليف الوحدة الخاصة بالاستثمارات

تكاليف الوحدة لبناء بئر بعمق 500 م، بما في ذلك الأعمال، والتبطين، والمسح، والتحكم ..)		800000 دولار أمريكي	الآبار العميقة	
تكاليف الوحدة لتوريد وتركيب مضخة سعة 250 متر مكعب/ساعة، 380 متر HMT	دولار/بئر	270000 دولار أمريكي		الإنتاج
تكاليف الوحدة لمحطة تحلية مياه البحر، بسعة تبلغ مليون متر مكعب/سنة، بما في ذلك الأعمال، والتصميم، والتحكم ..	دولار/مليون متر مكعب/سنة	6000000 دولار أمريكي	محطات التحلية	
تكاليف الوحدة لخزان من أرضية أسمنتية، سعة 1000 متر مكعب، في الطابق الأرضي بما في ذلك الأعمال والتصميم	دولار/متر مكعب	170 دولار أمريكي	صهاريج التخزين	التخزين
تكلفة الوحدة للتوصيلة المنزلية (15 مم)	دولار/توصيلة	150 دولار أمريكي		
تكلفة الوحدة لتوسعة الأنابيب بالحجم الصغير لمنزل العميل (البولي إيثيلين عالي الكثافة، قطر 20 مم)	دولار/م	15 دولار أمريكي	التوصيلات	التوزيع
تكلفة الوحدة لتوسعة الشبكة (بولي فينيل كلورايد، بي إن 16 قطر 100 مم)	دولار/م	40 دولار أمريكي		
تكلفة الوحدة لتوسعة الشبكة (بولي فينيل كلورايد، بي إن 10 قطر 200 مم)	دولار/م	100 دولار أمريكي	الشبكة	
تكلفة الوحدة للتوصيلة الفردية	دولار/توصيلة	1200 دولار أمريكي	التوصيل	المجاري
تكلفة التوحيد لتوسعة الشبكة	دولار/م	130 دولار أمريكي	الشبكة	
تكلفة الوحدة لمضخة الرفع	دولار/وحدة	5000 دولار أمريكي	مضخة الرفع	
تكلفة الوحدة للسعة الإضافية البالغة متر مكعب/يوم	دولار/متر مكعب/يوم	1300 دولار أمريكي	محطة معالجة مياه الصرف الصحي	

## الملحق 10 - الاحتياجات الاستثمارية

	الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	إمداد المياه في الضفة الغربية	
	2032	2027	2022	2017		
	211	142	86	44	السعة الإنتاجية (مليون متر مكعب/سنة)	الإنتاج
500000 على أساس متر/مكعب/سنة للبئر	421	284	172	88	عدد آبار الإنتاج	
ابتداءً بـ 63 بئر عميقة في عام 2012	137	112	84	0	الآبار الإضافية التي سيتم إنشاؤها	
على أساس فترة صلاحية لمدة 7 سنوات	300	202	122	62	تركيب المضخات واستبدالها	
سيتم تشغيل مشاريع عيون الفشخه في عام 2020	40.0	32.0	22.0	0.0	السعة الإنتاجية (مليون متر مكعب/سنة)	مجمعات التحلية
	8.0	10.0	22.0	0.0	السعة الإنتاجية الإضافية	
لمدة 8 ساعات تخزينية على المستوى الوطني	437000	248000	113000	29000	السعة اللازمة (مليون متر مكعب/سنة)	
بدءاً من 23000 في عام 2012	189000	135000	84000	6000	السعة التخزينية الإضافية	صهاريج التخزين
	1309000	1005000	754000	514000	عدد التوصيلات	التوزيع
	304000	251000	24000	144000	التوصيلات الإضافية	
على أساس توصيلة/8 مل	3040000	2510000	2400000	1152000	توصيلات العملاء (مل)	
على أساس توصيلة/4 مل	1216000	1004000	960000	576000	توسعة الشبكة الرئيسية، قطر 100 مل	
على أساس توصيلة/2 مل	608000	502000	480000	288000	توسعة الشبكة الرئيسية، قطر 200 مل	

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	إمداد المياه في الضفة الغربية		الإنتاج	التوزيع
2032	2027	2022	2017	تكلفة الوحدة (دولار أمريكي)			
						الأبار العميقة	
109600000 دولار	89600000 دولار	67200000 دولار	0 دولار	دولار/بئر	800000 دولار		
81000000 دولار	54540000 دولار	32940000 دولار	16740000 دولار	دولار/مضخة	270000 دولار	محطات التحلية	
48000000 دولار	60000000 دولار	132000000 دولار	0 دولار	دولار/متر مكعب/سنة	6000000 دولار		
						صهاريج التخزين	ن
32130000 دولار	22950000 دولار	14280000 دولار	1020000 دولار	دولار/متر مكعب	170 دولار		
						التوصيلات	
45600000 دولار	37650000 دولار	36000000 دولار	21600000 دولار	دولار/توصيلة	150 دولار		
45600000 دولار	37650000 دولار	36000000 دولار	17280000 دولار	دولار/ملم	15 دولار	الشبكة	
48640000 دولار	40160000 دولار	38400000 دولار	23040000 دولار	دولار/ملم	40 دولار		
60800000 دولار	50200000 دولار	48000000 دولار	28800000 دولار	دولار/ملم	100 دولار		
471	393	405	108		1377	المجموع (بالدولار)	
1744	1453	1498	401		5096	المجموع (بالشيكل)	

	الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	إمداد المياه في قطاع غزة		
	2032	2027	2022	2017			
	33	37	51	50	السعة الإنتاجية (مليون متر مكعب/سنة)	الآبار العميقة	الإنتاج
500000 على أساس متر/مكعب/سنة للبنى	65	74	102	99	عدد آبار الإنتاج		
ابتداءً بـ 63 بئر عميقة في عام 2012	0	0	3	0	الآبار الإضافية التي سيتم إنشاؤها		
على أساس فترة صلاحية لمدة 7 سنوات	46	52	72	70	تركيب المضخات واستبدالها		
سيتم تشغيل مشاريع <b>عينون</b> <b>شبكة</b> في عام 2020	129.0	100.0	70.0	55.5	السعة الإنتاجية (مليون متر مكعب/سنة)	محطات التحلية	
	29.0	30.0	15.0	51.0	السعة الإنتاجية الإضافية		
لمدة 8 ساعات تخزينية على المستوى الوطني	200000	126000	27000	26000	السعة اللازمة (مليون متر مكعب/سنة)	مشاريع التخزين	التخزين
بدءً من 23000 في عام 2012	74000	54000	46000	23000	السعة التخزينية الإضافية		
	600000	465000	371000	295000	عدد التوصيلات	التوصيلات	التوزيع
	135000	94000	76000	65000	التوصيلات الإضافية		
على أساس توصيلة/8 مل	1350000	940000	760000	2017	توصيلات العملاء (مل)		
على أساس توصيلة/4 مل	540000	376000	304000	260000	توسعة الشبكة الرئيسية، قطر 100 مل		
على أساس توصيلة/2 مل	270000	188000	152000	130000	توسعة الشبكة الرئيسية، قطر 200 مل	الشبكة	

الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	إمداد المياه في قطاع غزة			
2032	2027	2022	2017	تكلفة الوحدة (دولار أمريكي)			
						الأبر العينية	الإنتاج
0 دولار	0 دولار	2400000 دولار	0 دولار	دولار/بئر	800000 دولار		
12420000 دولار	14040000 دولار	19440000 دولار	18900000 دولار	دولار/مضخة	270000 دولار		
						محطات التحلية	
174000000 دولار	180000000 دولار	90000000 دولار	306000000 دولار	دولار/متر مكعب/سنة	6000000 دولار		
						صهاريج التخزين	التخزين
1258000 دولار	9180000 دولار	7820000 دولار	910000 دولار	دولار/متر مكعب	170 دولار		
						التوصيلات	التوزيع
20250000 دولار	14100000 دولار	11400000 دولار	9750000 دولار	دولار/توصيلة	150 دولار		
20250000 دولار	14100000 دولار	11400000 دولار	30255 دولار	دولار/ملم	15 دولار		
						الشبكة	
21600000 دولار	15040000 دولار	12160000 دولار	10400000 دولار	دولار/ملم	40 دولار		
261	246	155	349	1011		المجموع (بالدولار)	
66	912	572	1291	3741		المجموع (بالشيكل)	

	الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الصرف الصحي في الضفة الغربية		
	2032	2027	2022	2017			
	4911004	3656392	2513576	1458772	السكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي	التوصيلات الصحية	مستوى (على مستوى) قطعة الأرض
توصيلة واحدة لكل 10 من السكان	491100	365639	251358	145877	عدد التوصيلات		
مكعب/سنة للبنر 500000 متر	403600	278139	163858	58377	التوصيلات الإضافية التي يجب تركيبها		
استثمار خاص	1637001	2056721	2229020	2014495	السكان غير المخدومين بشبكة الصرف الصحي	خارج الشبكة	الصرف الصحي
استثمار خاص	163700	205672	222902	201450	مرافق الصرف الصحي في الموقع		
توصيلة على أساس 10 متر لكل	4036044	2781392	1638576	583772	الطول الإضافي للشبكة (مل)	شبكة الصرف الصحي	الصرف الصحي
على أساس مضخة واحدة لكل 2 كم	2018	1391	819	292	مضخة الرفع الإضافية		
	424620	267230	144840	45750	سعة المعالجة (متر مكعب/يوم)	محطات معالجة مياه	المعالجة
	157390	122390	99090	40000	سعة المعالجة الإضافية (متر مكعب/يوم)		

	الاستراتيجية على المدى الطويل			المدى القصير	الصرف الصحي في الضفة الغربية			
	2032	2027	2022	2017	تكاليف الوحدة (دولار أمريكي)			
							التوصيلات الصحية	مستوى (على مستوى) قطعة الأرض
	484320519 دولار	333767099 دولار	196629137 دولار	70052676 دولار	دولار/توصيلة	1200 دولار		

						تكاليف التأجير الخاصة بالمشروع	تكاليف التأجير العام
524680562 دولار	361581024 دولار	213014898 دولار	75890399 دولار	دولار/متر	130 دولار		
10090011 دولار	6953481 دولار	4096440 دولار	1459431 دولار	دولار/وحدة	5000 دولار		
						تكاليف التأجير العام	تكاليف التأجير الخاصة
204607000 دولار	159107000 دولار	128817000 دولار	52000000 دولار	دولار/متر مكعب/يوم	1300 دولار		
1224	861	543	199	2827		المجموع (بالدولار)	
4528	3187	2007	738	10460		المجموع (بالشيكل)	



4943479 دولار	3715392 دولار	2695816 دولار	917433 دولار	دولار/وحدة	5000 دولار	٤٠٠	٤٠٠
67600000 دولار	67600000 دولار	52000000 دولار	88400000 دولار	دولار/متر مكعب/يوم	1300 دولار	١٣٠٠	١٣٠٠
567	443	32	181	1515	المجموع (بالدولار)		
2097	1639	1200	670	5606	المجموع (بالشيكل)		