الاستراتيجية الوطنية للمياه والصرف الصحي لفلسطين

نحو بناء دولة فلسطينية من منظور مائي

دولة فلسطين

النسخة النهائية

أيار 2014

قائمة المحتويــات

الجزء 1- الخلفية السابقة 10

السياسة والاستراتيجية الوطنية للمياه..... 11
بيان الغرض 12
المرجعية 12
هيكلية المستندات و الوثائق 12

الجزء 2- السياسة المائية..... 13

مبادئ السياسة المائية 14
التطوير المستدام لمصادر المياه..... 14
الإدارة المتكاملة لمصادر المياه 14
حقوق المياه..... 14
الحصول على خدمات المياه و الصرف الصحي..... 14
الاستدامة المالية لمرافق المياه..... 15
الحوكمة والإدارة..... 15
الإدارة المستدامة للصرف الصحي..... 15
عرض السياسات 15
التنمية المستدامة لمصادر المياه..... 15
الإدارة المتكاملة لمصادر المياه و تخصيص استخدامات المياه..... 16
قضايا المياه العابرة للحدود 17
الحصول على خدمات المياه و الصرف الصحي..... 17
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..... 20
استراتيجيات قطاع المياه..... 20
الترتيبات المؤسسية المقترحة 20
الحوكمة الشاملة لقطاع إمدادات المياه ومياه الصرف الصحي 20
سلطة المياه..... 21
مجلس تنظيم المياه..... 21
مصلحة مياه وطنية 21
مرافق المياه ومياه الصرف الصحي المحلية 21
جمعيات مستخدمي المياه..... 21

الجزء 3- الاستراتيجية المائية 22

الجزء 3-1 الأســاس 23

1- نظرة عامة..... 24
1-1 عدد السكــان..... 24
1-2 الاقتصاد الوطني والناتج المحلي الإجمالي..... 24
1-3 الصحة و البيئة 25

4-1 الإطار المؤسسي 27
2- مصادر المياه في فلسطين 28
2-1 مصادر المياه السطحية 28
2-2 مصادر المياه الجوفية 28
2-3 المصادر غير التقليدية 29
تحلية مياه البحر *29*
تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة *30*
إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة *30*
2-4 استخراج المياه من المصادر المائية 31
2-5 المخاطر التي تهدد مصادر المياه 31
استنزاف المياه الجوفية *31*
تداخل مياه البحر *32*
تلوث مصادر المياه الجوفية بالنترات *33*
3- مستوى خدمات المياه والتغطية والجودة 36
3-1 مستوى الخدمة والتغطية 36
3-2 المياه المتاحة للفرد 36
3-3 التفاوت بين المناطق 37
3-4 الطلب على المياه وموثوقية الخدمة 38
3-5 الفاقد والمياه غير المحاسب عليها 39
3-6 معدلات التحصيل 39
4- تنظيم خدمات الصرف الصحي والتغطية والجودة 40
4-1 مستوى مرافق الصرف الصحي المنزلية 40
4-2 شبكات الصرف الصحي 40
التجمعات المزودة بشبكات الصرف الصحي *40*
السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي *42*
4-3 ترتيبات إدارة شبكات الصرف الصحي ومحطات معالجة مياه الصرف الصحي 43
في الضفة الغربية *43*
في غزة *43*
4-4 الصرف الصحي في الموقع 44
أنواع مرافق الصرف الصحي المستخدمة في الموقع *44*
القيود والآثار *44*
إزالة الحمأة ومعالجتها *44*
4-5 محطات معالجة مياه الصرف الصحي 44
إنتاج مياه الصرف الصحي وجمعها بواسطة شبكات الصرف الصحي *44*
طاقة المعالجة الفعلية *46*
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 50
5-1 المنظور طويل المدى 50

2-5 الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى 50
3-5 خطة التنفيذ قصيرة المدى 51
6- موائمة الأهداف الاستراتيجية 52
1-6 أهداف الاستراتيجية 52
2-6 مؤشرات أداء القطاع 52
3-6 الأهداف الاستراتيجية للعام 2032 54
7 - النمو السكاني 58
1-7 الفرضية 58
2-7 التوجهات السكانية 58
8- الطلب على المياه المنزلية 60
1-8 الأهداف الاستراتيجية لنصيب الفرد من تخصيص المياه 60
2-8 الطلب المتوقع على المياه المنزلية والصناعية 60
9- الطلب على المياه للصناعة 62
1-9 الأساس 62
2-9 الطلب المتوقع على المياه للصناعة 62
10- الطلب على مياه الرّي 64
1-10 الأراضي القابلة للرّي 64
2-10 الاحتياجات المائية للدونم الواحد 65
3-10 الأراضي المرويّة والطلب المتوقع على مياه الرّي 65

الجزء 3-3 التنمية المستدامة لمصادر المياه 68

11- فاقد المياه واحتياجات الإنتاج من المياه المنزلية والصناعية 69
1-11 فرضيات خفض الفاقد في المياه 69
2-11 محتوى برنامج خفض الفاقد في المياه (المياه الغير محاسب عليها **NRW**) 70
3-11 احتياجات الإنتاج 70
12- إدارة مصادر المياه الجوفية 72
1-12 تخصيص الحق في استخدام المياه للفلسطينيين 72
2-12 الاستراتيجية طويلة المدى – دولة فلسطين – الاتفاقية النهائية مع دول الجوار 72
الاستراتيجية طويلة المدى المتعلقة بالمياه العابرة للحدود 73
الآبار الإضافية 75
الحوض الغربي 75
الحوض الشمالي الشرقي 75
الحوض الشرقي 75
الحوض الساحلي 76
تخصيص مياه الصرف الصحي المعالجة 76
3-12 الاستراتيجية قصيرة المدى 77
المياه العابرة للحدود 77
الآبار الإضافية 77
الحوض الغربي 78
الحوض الشمالي الشرقي 78

الحوض الشرقي *78*
الحوض الساحلي *79*
13- تحلية المياه 80
13-1 زيادة قدرات إنتاج المياه في غزة 80
13-1-1 تحلية مياه البحر 80
13-1-2 تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة 81
14- شراء المياه من دول الجوار 82
14-1 شراء المياه الصالحة للشرب من شركة مكوروت (في الضفة الغربية) 82
14-2 شراء المياه الصالحة للشرب من شركة مكوروت (في قطاع غزة) 82
14-3 الاستراتيجية طويلة المدى 83
14-4 المدى القصير (للسنوات الخمسة المقبلة) 83
14-5 المدى الطويل 83
15- إدارة مصادر المياه السطحية 84
15-1 مصادر المياه السطحية 84
مستجمعات المياه السطحية في الضفة الغربية *84*
الأودية المتدفقة عبر قطاع غزة *84*
نهر الأردن *84*
15-2 المستوى الحالي لاستخدام المياه السطحية في فلسطين 84
15-3 استراتيجية المياه السطحية على المدى الطويل 84
نهر الأردن *84*
حصاد المياه السطحية من الأودية الرئيسية *86*
16- إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الرّي 88
16-1 الأساس 88
16-2 إعادة استخدام مياه الصرف الصحي من منظور إقليمي 88
16-3 مصادر المياه المحتملة 88
16-4 استراتيجية تطوير إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة 90
استكمال الإطار التنظيمي *90*
تقييم وتقدير تكاليف فرص إعادة الاستخدام *90*
تنظيم إدارة إعادة الاستخدام *91*
17- الإدارة المتكاملة لمصادر المياه 92
17-1 رصد ومراقبة مصادر المياه 92
17-2 تحسين توزيع المياه بين المجتمعات 92
17-3 التقييم السنوي لمصادر المياه 92
17-4 تأثير تغير المناخ ومخاطر الفيضانات 92
17-5 تحديد مناطق الحماية وبرامج إعادة التأهيل 93
17-6 المشاورات بين المستخدمين/المشتركين حول المياه 93
الجزء 3-4 تحسين خدمات المياه والصرف الصحي 94
18- تحسين تقديم خدمات المياه 95
18-1 تحسين خدمات المشتركين 95
تغطية خدمات المياه وعدد الوصلات *95*

موثوقية وجودة الخدمة *95*
جودة المياه والأهداف الاستراتيجية في الضفة الغربية *95*
جودة المياه والأهداف الاستراتيجية في قطاع غزة *96*
19- جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها 98
19-1 جمع مياه المجاري ومياه الصرف الصحي 98
19-2 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الجديدة المخطط لها 98
19-3 محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية التي سيتم التخطيط لها في الضفة الغربية 101
20- الإصلاح المؤسسي 103
20-1 الخلفية 103
20-2 قرار مجلس الوزراء بشأن خطة الإصلاح 104
أهداف إصلاح القطاع *104*
خطة إصلاح القطاع *105*
20-3 وضع التشريعات 106
20-4 تطوير الهيكلية والأدوار المؤسسية 106
سلطة المياه الفلسطينية *107*
مجلس تنظيم المياه *107*
مصلحة المياه الوطنية لمياه الشرب *108*
مرافق المياه الإقليمية *108*
جمعيات مستخدمي المياه *108*
20-5 الممارسات التجارية 108
20-6 مشاركة القطاع الخاص 109
21- استراتيجية التمويل المستدام 110
21-1 مبدأ دفع ثمن الماء بالماء 110
21-2 الحد من التفاوت بين المناطق والمستخدمين 110
21-3 آلية تحديد التعرفة 110
21-4 تنفيذ تعرفة المياه التي تراعي الفقراء 110
21-5 الاستراتيجية العامة للمياه المنقولة بالصهاريج 111
22- الاستثمارات اللازمة في قطاع المياه والصرف الصحي 112
22-1 تحليل تكاليف الوحدة 112
22-2 تحديد تكاليف الاحتياجات الاستثمارية 112
الجزء 3-5 تنفيذ الاستراتيجية ورصدها وتقييمها 114
23- تحديات تنفيذ الاستراتيجية 115
23-1 التحديات التي تواجه سلطة المياه الفلسطينية 115
23-2 قيود الاحتلال الإسرائيلي 115
23-3 محدودية قدرات الاستثمار والتنفيذ 115
23-4 محدودية قدرة مزودي الخدمات الحاليين على تشغيل المزيد من المرافق 116
23-5 التنظيم الحساس لتخصيص حقوق المياه 116
23-6 انخفاض مستوى استرداد التكلفة ومعدل التحصيل 117
23-7 تحسين قدرات تنفيذ الاستراتيجية 118

24- التخطيط 119
24-1 التخطيط الشامل 119
24-2 تخطيط الاستثمارات 119
24-3 تخطيط التنفيذ 119
24-4 تحديد أولويات المشروع 120
25- رصد تنفيذ الاستراتيجية 121
25-1 المجلس الاستشاري لقطاع المياه 121
25-2 إعداد مؤشرات التقدم المحرز ونشرها 121

الجزء 4- الملاحق 125

الملحق 1- قائمة الاختصارات 126

الملحق 2- التعريفات 128

الملحق 3- مصادر المعلومات 129

الملحق 4- الاستراتيجيات الأخرى 132

الملحق 5- تقييم مصادر المياه السطحية 133

الملحق 6 قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار 135

الملحق 7- اتجاهات وتوقعات تطور الناتج المحلي الإجمالي 136

الملحق 8- إنتاج المياه المسجلة فلسطين 138

الملحق 9- تكاليف الوحدة الخاصة بالاستثمارات 140

الملحق 10- الاحتياجات الاستثمارية 141

قائمة الأشكال

الشكل 1- معدل النمو السنوي لإجمالي الناتج المحلي الفلسطيني..... 24
الشكل 2- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد ابار الحوض الجوفي الشرقي..... 32
الشكل 3- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد ابار غزة 32
الشكل 4- تزايد تركيز الكلورايد في أحد ابار غزة 33
الشكل 5- خريطة معدلات تركيز الكلورايد في غزة 33
الشكل 6- تركيزات النترات/قطاع غزة 34
الشكل 7- تركيزات النترات/قطاع غزة 34
الشكل 8- النسبة المئوية للآبار التي تحتوي على معدل نترات زائد/الضفة الغربية..... 35
الشكل 9- تطور معدل التوصيل الخدمة داخل منطقة امتياز مصلحة مياه محافظة القدس 36
الشكل 10- المياه المتاحة للفرد في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط..... 37
الشكل 11- نسبة الربط بعدادات المياه في بلدان مختارة بمنطقة الشرق الأوسط 38
الشكل 12- متوسط نسبة المياه غير المدفوعة في منطقة الشرق الأوسط..... 39
الشكل 13- نسبة المنازل ذات معايير مرافق الصرف الصحي المختلفة بحلول عام 2007..... 40
الشكل 14- السكان المستفيدين وغير المستفيدين من خدمات الصرف الصحي حسب نوع المنطقة في الضفة الغربية 42
الشكل 15– معدل خصوبة المراهقات في فلسطين (*(المواليد لكل 1000 امرأة في عمر 15-19 سنة)* 58
الشكل 16- التوقعات السكانية للفترة 2012-2032..... 59
الشكل 17- الكمية السنوية للمياه المشتراة من شركة مكوروت للاستخدام المنزلي (مليون متر مكعب/سنة)..... 82
الشكل 18- محطات معالجة مياه الصرف الصحي القائمة والمخطط لها في قطاع غزة 100
الشكل 19- معدل التحصيل في فلسطين وبعض دول منطقة الشرق الأوسط 117

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 54
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 للرّي في فلسطين 64
الجدول 20- الأراضي المروية المتوقعة..... 67
الجدول 21- فرضيات خفض المياه غير المسجلة..... 69
الجدول 22- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في الضفة الغربية 70
الجدول 23- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في قطاع غزة..... 71
الجدول 24- استخدام المياه الجوفية المتوقع خلال المنظورين الطويل المدى والقصير المدى في فلسطين 79
الجدول 25- تقاسم مورد مياه نهر الأردن، استناداً إلى معايير مختلفة تستخدم عادةً لإدارة مصادر المياه العابرة للحدود..... 86
الجدول 26- تقدير المصادر المتاحة من مختلف الأودية في الضفة الغربية..... 86
الجدول 27- مصادر المياه السطحية واستخدامها..... 87
الجدول 28-احتمالية إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة..... 89
الجدول 29- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في الضفة الغربية 96
الجدول 30- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في قطاع غزة..... 97
الجدول 31- محطات معالجة مياه الصرف الصحي المقرر إنشاؤها (في مرحلة التخطيط أو الإنشاء) 100
الجدول 32- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في الضفة الغربية 101
الجدول 33- الأهداف الاستراتيجية لشبكة الصرف الصحي ومحطة معالجة مياه الصرف الصحي في قطاع غزة..... 102
الجدول 34- الاحتياجيات الاستثمارية لتحسين خدمات المياه (2013-2032)..... 112
الجدول 35- الاحتياجات الاستثمارية لتحسين خدمات مياه الصرف الصحي (2013-2032)..... 113
الجدول 36-الأهداف الاستراتيجية للعام 2032..... 124
الجدول 37- قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار 135

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.

وتُعد 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 حلولاً سهلة كون الدولة تعاني من ندرة المياه نتيجة لقيام إسرائيل بالحيلولة دون وصول الفلسطينيين إلى مصادر المياه الطبيعية. وعليه ينبغي تحديث التدابير القانونية والإدارية باستمرار اعتمادا على خطة توضع استناداً إلى استراتيجية محددة، ومعبرة عن السياسة الوطنية للمياه.

وبالإضافة إلى ذلك، تشكل هذه السياسة والاستراتيجية جزءً 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 إطارا 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 والأهلية في السعي لتحقيق أهداف إدارة مصادر المياه المشتركة.

ب) وضع إطار لتنسيق التطوير والتنظيم والاستدامة المالية لإمدادات خدمات المياه والصرف الصحي، سعياً إلى ضمان تضافر 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 فى 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 و الوثائق

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 و الصرف 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 و البيئة.
- يعتبر الماء جزءا من أنظمة بيئية أكبر. وإدراكاً لأهمية و نقص 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 و صحته. 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 و الصرف 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 بتلويث المياه التوقف عن هذا التلويث 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. و يُعد 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- اعتماد مبدأ الاستخراج المستدام من المياه للمصادر المائية ما لم ترتأي الحكومة تحديدا 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 إلى 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 الانبعاث الكربوني وذلك من خلال الاستخدام 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 أدواره 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 أعضائها.

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 و تخصيص 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 للاستخدامات المختلفة (مثل الاستخدام المنزلي، الزراعي، البيئي، الصناعي والسياحي) وضمان إعطاء الأولوية المطلقة للاستخدام 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 و خطط التنمية الوطنية.

14- اعتماد مؤسسة وطنية لتخصيص و مراجعة 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 إلى 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 للاستخدام. وعليه، يجب أن تتم كافة عمليات حفر الآبار و الاستخراج والتزويد بتصاريح أو 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 ضررا بيئيا 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 الاعتبار، عملية الفصل بين منظومة الصرف الصحي ومنظومة تصريف مياه الأمطار، كلما كان ذلك ممكناً وعلى أساس 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 الاستغلال 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 والعادل لإمدادات المياه المتوفرة بالجملة والمتاحة في فلسطين ويستثنى من ذلك –بشكل مؤقت– فترات الجفاف والكوارث، 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 إلى 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 و الصرف 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 للاستخدام.

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 الاسترداد الكامل لتكاليف التشغيل والصيانة والاستبدال 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 و شبكات الصرف الصحي.

30- ضمان أن يعكس التمويل المقترح للخدمات ومتطلباته الأهداف المالية المعتمدة وملامح التكلفة لكل من مزودي الخدمات، وحيثما لا تحقق التعرفة الاسترداد الكامل للتكاليف حتى المدى المتوسط، يجب أن 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 وجزءً من تكلفة رأس المال. ويبقى الهدف استرداد التكاليف بالكامل على المدى المتوسط.

32- تطبيق رسوم مختلفة لمختلف المناطق الجغرافية بالاستناد إلى الاستخدام 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 وتصاعدية 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 للأغراض 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 للمشتركين ولتحسين 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- الاشتراط بأن تقوم الجهات المسؤولة عن قطاع المياه بوضع خطط سليمةً 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 و منع التلوث البيئي الناتج عن هذه المياه.

47- حظر توصيل مصارف مياه الأسطح ومياه الأمطار بأنظمة الصرف الصحي العامة, و يجب 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. وخلط 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 تناسب مياه الري نوعية التربة وتركيبتها الكيميائية والمحاصيل المزروعة وكمياتها، والجدوى 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 (الأسمدة). 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 أن تقوم سلطات الري بمراقبة تراكم المعادن الثقيلة والملوحة وإدارتها وتخفيفها. كما يجب الدعوة لترشيح وتصفية التربة من قبل سلطات الري.

52- يجب أن تقوم سلطات الري بتشجيع المزارعين على استخدام تقنيات الري الحديثة والفعالة مع ضمان حماية العمال في المزارع والمحاصيل من الإصابة بالتلوث بمياه الصرف الصحي.

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

54- العمل مع السلطات و المؤسسات 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 احدث المعارف بالمخاطر المحتملة، والأولويات الوطنية، والاقتصاديات، وتوفر إمدادات المياه، فضلاً عن الصحة وغيرها من الآثار البيئية المترتبة عليها.

56- العمل مع الجهات المعنية لوضع و تطبيق 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 و البحار).

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

60- العمل مع الجهات المعنية لتنظيم وتنميط عملية جمع الحمأة والتخلص الآمن منها و استخدامها.

استراتيجيات قطاع المياه

61- ستكون السياسة الوطنية الفلسطينية للمياه مرجعا توجيهيا لعملية تطوير الاستراتيجيات الوطنية لقطاع المياه.

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

الترتيبات المؤسسية المقترحة

الحوكمة 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 الانبعاث الكربوني.
- مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية: توحيد وتنميط 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

وتُعد سلطة المياه الفلسطينية مسؤولة عن التنظيم العام لمنتجي المياه ومقدمي الخدمات وإدارة مصادر المياه، ويتضمن ذلك:

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

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 وشرائها، أو نقلها بين مختلف المناطق، بأكثر الطرق فعالية لمقدمي الخدمة.

مرافق المياه ومياه الصرف الصحي المحلية

سعياً إلى تقديم خدمة فعالة للمشتركين، 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. و في 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. و على 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 بالغي الأهمية في مجال إدارة مياه الري. و تشجع السياسة المائية على التأسيس الرسمي لهذه الجمعيات.

الجزء 3- الاستراتيجية المائية

الجزء 3-1 الأســاس

1- نظرة عامة

1-1 عدد السكـــان

نما عدد السكان الفلسطينيين نمواً سريعاً على مدى الأربعين عاماً المنصرمة، وفي عام 2008 قدّر الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بأن ذلك النمو سيكون بمعدل 3.75%/سنة لفترة 2015/2010 مما ينبه إلى ارتفاع في الطلب على الماء.

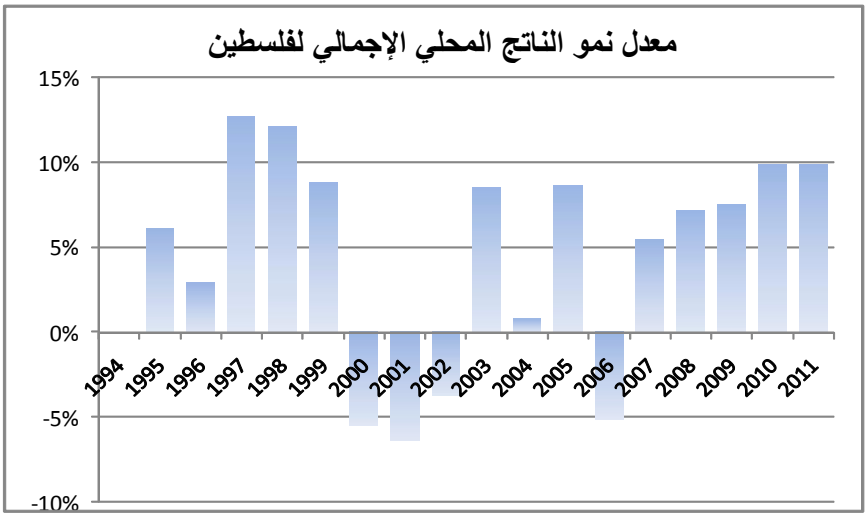
وقُدِّر عدد السكان في المدن ليصل إلى 70% من مجموع عدد سكان الدولة في عام 2010 كما وتبقى هذه النسبة بتزايد مطرد مع ارتفاع وازدياد معدلات الاستخدام للمياه المنزلية بازدياد أعداد مستخدمي معدات استهلاك المياه المنزلية (معدات الاستحمام، الحمامات، والغسالات).

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

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

1-2 الاقتصاد الوطني والناتج 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

و يُعتبر 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.

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

المصدر: هيئة تشجيع الاستثمار الفلسطينية

* سيتم تنقيح التقديرات الأولية

** تستثني البيانات أجزاءً من منطقة القدس التي ضمتها إسرائيل عام 1967

*** يستند الناتج المحلي الإجمالي والناتج المحلي الإجمالي 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 والشتات 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.

و مع 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. و عليه، يجب أخذ ذلك بعين الاعتبار عند النظر في جدوى القيام بأي استثمارات، بما في ذلك الاستثمار في قطاع المياه والصرف الصحي.

1-3 الصحة و البيئة

على الرغم من الظروف البيئية الصعبة في فلسطين (نتيجة للكثافة السكانية المرتفعة للغاية: بلغت الكثافة السكانية في عام 2011 قرابة 456 نسمة/ كم² في الضفة الغربية و 4353 نسمة/كم² في قطاع غزة)، فقد تحسنت الظروف الصحية كثيراً خلال العقود القليلة الماضية، نتيجة لتحسين مستوى التعليم وتحسين نظام الرعاية الصحية[1]. و نتيجة لهذه البيئة الصحية الآخذة في التحسن، ارتفع متوسط العمر المتوقع، وانخفض معدل وفيات الرضع، وأصبحت معظم المؤشرات الصحية من بين الأفضل في المنطقة.

[1] على مدى العقدين الماضيين، انخفض 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 الإنفاق العام في الضفة الغربية وقطاع غزة. المجلد 1: من الأزمة إلى استقلال مالي أكبر، فبراير 2007).

	معدل وفيات الرضع (لكل 1000)	معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة (لكل 1000)	معدل وفيات الأمهات (لكل 100000)	متوسط العمر المتوقع عند الولادة (للنساء)
المغرب	36.8	33	110	**75**
الجزائر	27.7	30	120	**74**
مصر	27.2	21	82	**73**
سوريا	25.8	15	46	**76**
تركيا	23.07	15	23	**77**
تونس	22.5	16	60	**77**
لبنان	21.8	15.3	26	**77**
ألبانيا	18.6	14.2	31	**75**
الأردن	14.9	21	59	**75**
الضفة الغربية	14.5	21	13	77
اليونان	5.1	5	2	**83**
إسرائيل	4.1	4	7	**83**
إيطاليا	**3.4**	**4**	**5**	**84**

المصدر الرئيسي للبيانات: غلوبال هيلث فاكتس

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، و التشوهات الخلقية. (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، أطفال فلسطين – حقائق و أرقام، 2005). وقد استمر هذا المعدل في التحسن على مدى السنوات العشر الماضية، وهو يبلغ الآن 14.5 وفاة لكل 1000 ولادة حية، حيث يُعد احد أدنى القيم في منطقة البحر الأبيض المتوسط.

و تتمثل أحد الإنجازات الهامة التي حققها القطاع الصحي في فلسطين في الانخفاض الكبير في معدل وفيات الأطفال المتعلقة بجودة خدمات المياه و الصرف الصحي. و وفقاً 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^2)، 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.

4-1 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. و بشكل 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، اصبح ضروريا توضيح الأدوار والمسؤوليات والعلاقات بين مؤسسات قطاع المياه ، حيث تعيق الأدوار 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 إنشاؤهما 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 تلبي 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 والمعيقات التي يفرضها الاحتلال، عائقاً أمام تطوير الإدارة المتكاملة للمصادر المائية وتطوير البنية التحتية، وسياسات توفير الخدمات، والاستراتيجيات والأنظمة.

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 الإقرار، 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 إسرائيل في معظمها منتهكة بذلك قواعد السلوك الدولية المتعلقة بإدارة مصادر المياه العابرة للحدود.

2- مصادر المياه في فلسطين

2-1 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 الفلسطينيين إ استخدام أو حتى الوصول إلى هذا المورد. علما 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 جزئيين: 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 بشكلٍ كبيرٍ 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 الذى يمتد جنوباً إلى صحراء النقب، بالإضافة إلى بناء العديد من السدود على المنبع. علاوة على ذلك، كان للعوامل الطبيعية مثل التبخر أثرٌ سلبيٌ 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 الأمد لتدفق مياه الفيضانات في الأودية في الضفة الغربية حوالي 165 مليون متر مكعب سنوياً. وبشكل عام، تُصنف 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 للأحواض

الجوفية من مياه الأمطار 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 أعماق 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 تنساب باتجاه إسرائيل حيث تكون احد اهم المصادر الجوفية.

و في غزة، تتواجد مصادر المياه الجوفية في طبقة المياه الجوفية الرملية الضحلة، وتمتد شمالا و شرقاً إلى إسرائيل وجنوباً إلى مصر. و هناك 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 للخزان الجوفي الساحلي مما أدى إلى استنفاذ طبقة المياه الجوفية، وتدهور نوعيتها نتيجة لتسرب مياه البحر الأكثر ملوحة إلى الخزان الجوفي .

طبقة المياه الجوفية–حوض	منطقة داخل فلسطين (كم مربع)	متوسط هطول الأمطار (ملم) 2011/2010	حجم التغذية 2011/2010 (مليون متر مكعب)	*متوسط التغذية على المدى الطويل (مليون متر مكعب)
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

3–2 المصادر غير التقليدية

في ظل ندرة المصادر المائية (الندرة الطبيعية والتقاسم غير العادل لحقوق المياه بين الفلسطينيين والإسرائيليين) بالإضافة إلى الزيادة المستمرة 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 حاليا 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 إلى 2600 م3

/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 ا إلى حالته الأصلية الثابتة. وبشكل عام، ستؤثر مياه البحر الإضافية المحلاة بشكلٍ كبيرٍ على تعرفة 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 كجزءٍ 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 تقل عن 0.5 مليون متر مكعب/سنة، وتستخدم أساساً للأغراض الزراعية. ومن المقرر إنشاء مُنشأة كبيرة لتحلية مياه ينابيع البحر الميت قليلة الملوحة (بطاقة إنتاجية تقدر بحوالي 22 مليون متر مكعب/سنة على الأقل بحلول العام 2022) وسيسهم 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 حاليا على إنشاء محطة مياه معالجة في قطاع غزة بطاقة إنتاجية مقررة تبلغ 10 مليون متر مكعب/سنة) في شمال غزة. وينبغي تنفيذ مزيد من المشاريع في كلٍ 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، فانه سيكون من المجدي استغلال مياه الصرف الصحي المُعالجة لتغذية طبقات المياه الجوفية المستخدمة للأغراض الزراعية وذلك طبقا لمعايير ومواصفات معتمدة خياراً واعدا لتحسين وضعية 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 لتحصيص المياه، والتي تم إبرامها في اتفاقية أوسلو الثانية، التي امتدت من عام 1995 حتى عام 2000.

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

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012 ج

* كمية المياه المفترض تطويرها من الحوض الشرقي وغيره من المصادر المتفق 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 المؤقت للمياه لجميع الاستخدامات طبقاً لاتفاقية أوسلو الثانية

ووفقاً لهذه الاتفاقية المؤقتة التي انتهى سريانها في بداية عام 2000، بلغت حصة الفلسطينيون 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 كميه غير كافيه لتلبية الطلب على المياه لسكان الضفة الغربية والبالغ تعدادهم 2.65 مليون نسمة في عام 2012، هذا بالإضافة إلى أن نقص المياه سيزداد تباعاً لازدياد 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، و2.8 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 للخزان الجوفي في قطاع غزة (البالغ 55-60 مليون متر مكعب/سنة) فان معدل العجز في الموازنة المائية يصل إلى حوالى 120 مليون متر مكعب سنويا.

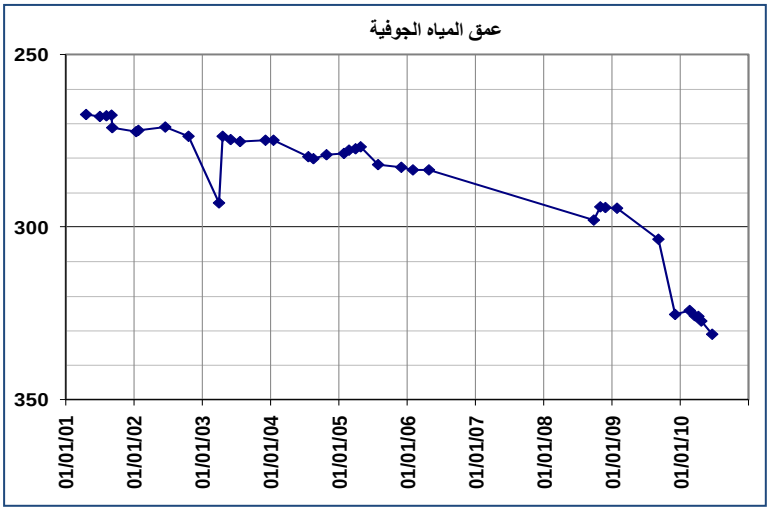
5-2 المخاطر التي تهدد مصادر المياه

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 بشكلٍ كبيرٍ 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 ،

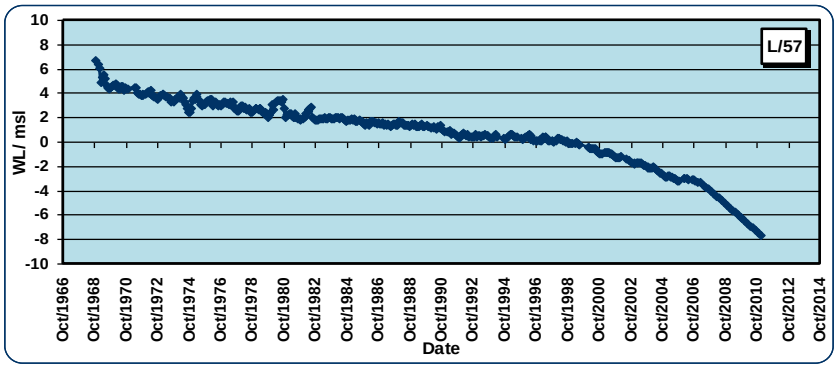
يعاني مستوى المياه الجوفية في الجزء الجنوبي من الحوض الشرقي من انخفاض مستمر حيث وصل هذا الانخفاض في بعض الابار الواقعة في هذا الجزء إلى أكثر من 70 متراً خلال العشر سنوات الأخيرة فقط ، وهذا يشكل تهديداً كبيراً لنظام المياه الجوفية في هذه المنطقة (سلطة المياه الفلسطينية، 2012ب)

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 ابار الحوض الجوفي الشرقي



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

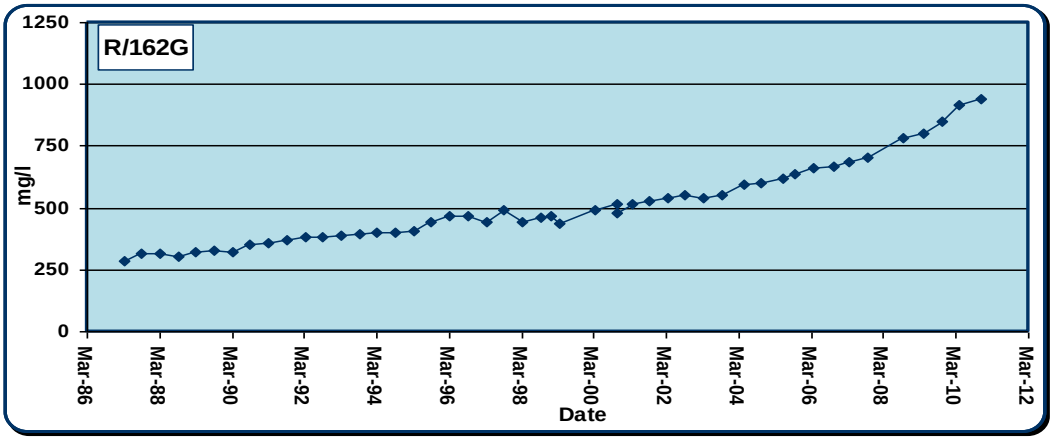
الشكل 3- اتجاه انخفاض مستوى المياه في أحد ابار غزة

تداخل مياه البحر

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

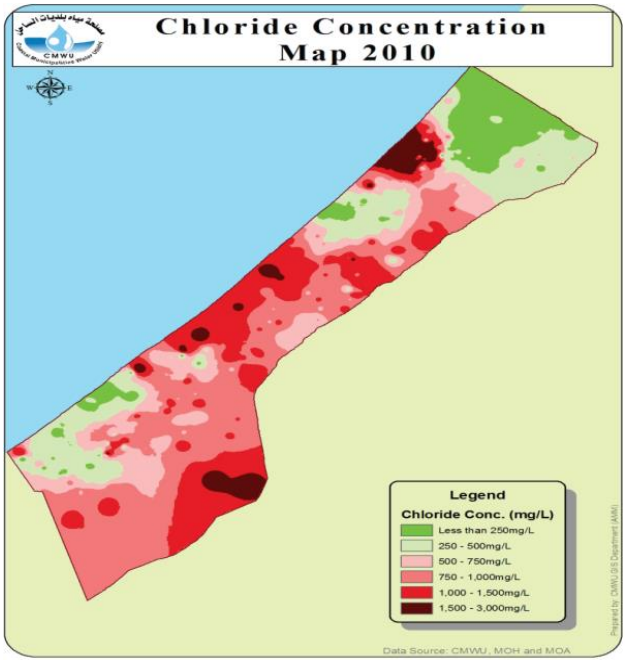
ونتيجة لذلك، فقد ازدادت معدلات الملوحة في المياه الجوفية في الحوض الساحلي زيادةً كبيرةً وبلغت حدوداً غير مقبولة، حيث تشير الدراسات إلى أن أكثر من 90٪ من المياه في الحوض الساحلي غير مطابقة للمواصفات التي أقرتها منظمة الصحة العالمية لمياه الشرب (بالنسبة لتركيز الكلوريد 250 مل/لتر). حيث يتراوح معدل تركيز الكلوريد في معظم أبار هذا الحوض 200–1000 ملجم/لتر كلورايد، مع توقعات بحدوث زيادة مضطردة 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 ابار غزة



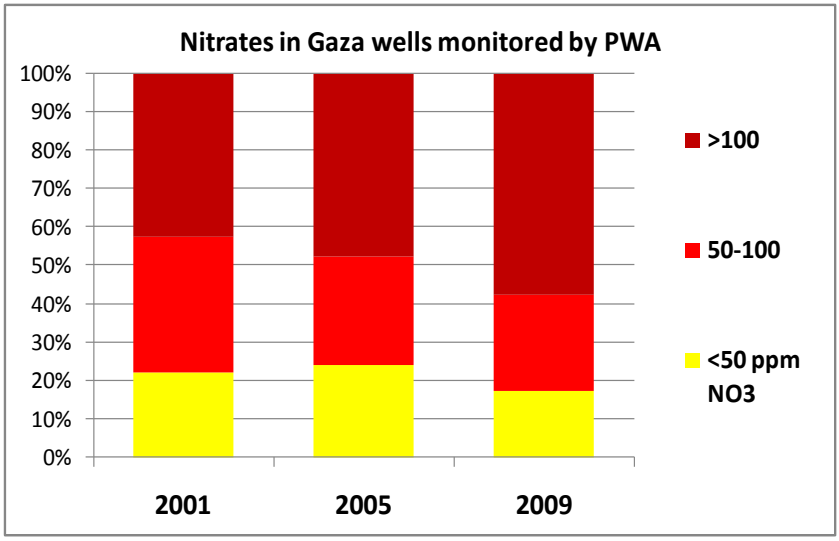
المصدر: مصلحة مياه بلديات الساحل، 2011

الشكل 5- خريطة معدلات تركيز الكلورايد في غزة

تلوث مصادر المياه الجوفية بالنترات

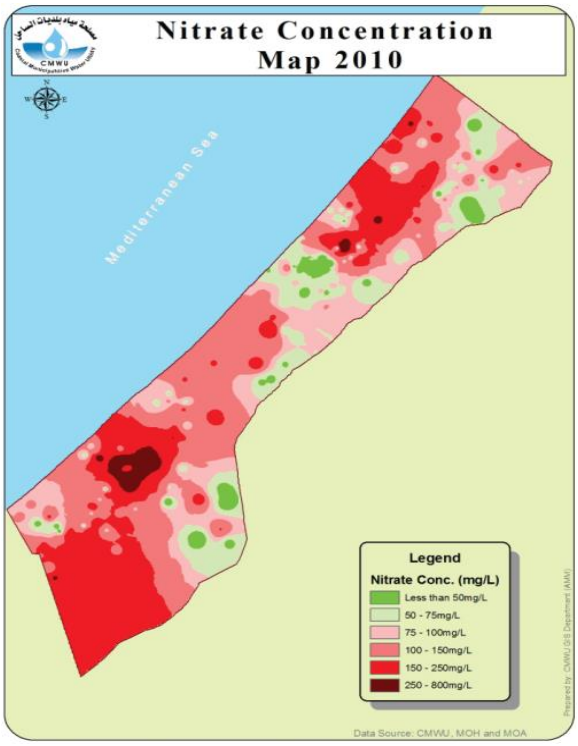
يتسم قطاع غزة بالكثافة السكانية العالية، وبتصريف كميات هائلة من الملوثات (المواد العضوية، والنيتروجين، وغيرها). وفي حين يستفيد ما يقرب من 70٪ من المساحة الحضرية من خدمات أنظمة جمع مياه الصرف الصحي، لا يزال كثير من السكان يستخدمون الحفر الامتصاصية أو خزانات الصرف الصحي لتصريف مياه الصرف الصحي الخاصة بهم، 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 تركيزات أعلى في المناطق الحضرية.



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

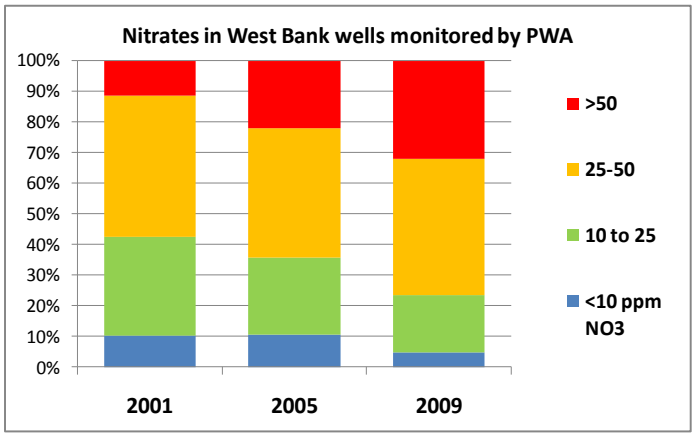
الشكل 6- تركيزات النترات/قطاع غزة



المصدر: سلطة المياه الفلسطينية، 2012

الشكل 7- تركيزات النترات/قطاع غزة

وعلى الرغم من أن الكثافة السكانية تعد أقل بكثيرٍ في الضفة الغربية عما هي عليه في قطاع غزة، يتسبب تصريف مياه الصرف الصحي غير المعالج ، بالإضافة إلى استخدام الأسمدة الكيماوية بشكل مكثف وغير منضبط في الزراعة، و كذلك 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

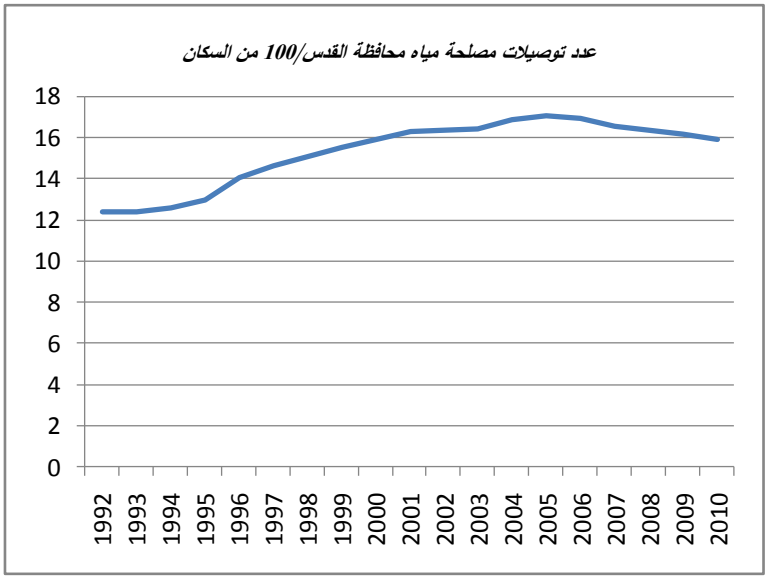
الشكل 8- النسبة المئوية للآبار التي تحتوي على معدل نترات زائد/الضفة الغربية

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 تفتقر إلى شبكات المياه.

وقد تزايد معدل الربط المنزلي بالشبكات (معبرا 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 بشكلٍ مباشرٍ على تطوير المناطق السكنية الجديدة والتوسع الطبيعي في المناطق الحضرية.



المصدر: الموقع الالكتروني 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 يُضطرون 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

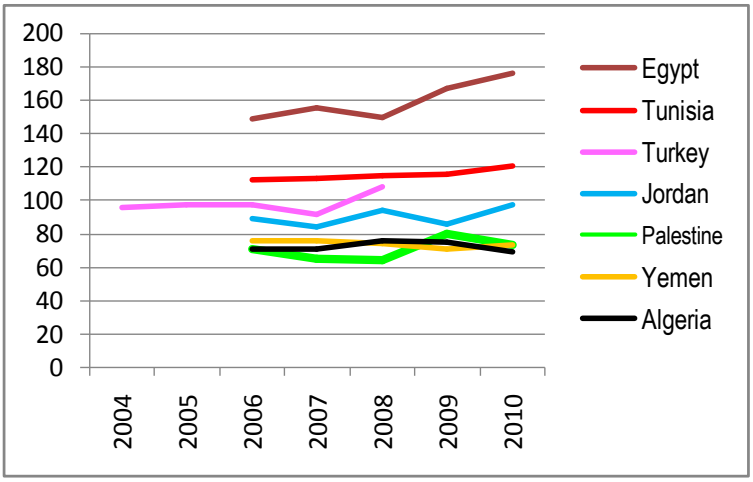
في عام 2012، يوفر إجمالي حجم المياه المستهلكة في الضفة الغربية وقطاع غزة لكل شخص ما متوسطة 96 لتراً للفرد في اليوم الواحد في غزة (95٪ من المياه في غزة ذات جودة غير مقبولة)، و72 لتراً للفرد في اليوم الواحد في الضفة الغربية بمتوسط عام يبلغ 82 لتراً للفرد في اليوم الواحد. وقد انخفض هذا الاستهلاك على مدى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

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

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[2]، 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 معدلٌ مرتفعٌ 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 الى أعلى من ذلك في بعض التجمعات. وستركز الاستراتيجية على تحسين الخدمة المقدمة في هذه المناطق.

[2] كمثال على ذلك، يبلغ نطاق توزيع المياه للأغراض المنزلية في أوروبا 100-150 للتر للفرد في اليوم؛ وفي إسرائيل 250 لتر للفرد في اليوم؛ وفي الكويت 2000 لتر للفرد في اليوم.

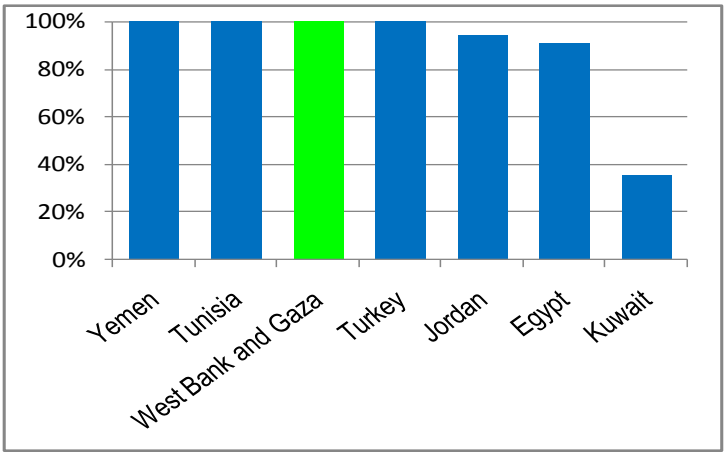
ويقع غالبية سكان الضفة الغربية الذي يفتقرون إلى أي إمدادات المياه بالأنابيب في المحافظات الأربعة التالية:

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

وبالنسبة لقطاع غزة، لا تعد المياه التي توفرها الشبكة مناسبةً 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 لملىء الصهاريج الموجودة فوق أسطح منازلهم.

ونظراً لافتقار الشبكة إلى الضغط الملائم، فقد أصبحت عُرضةً للتلوث بسبب تسرب مياه الصرف الصحي. وبالإضافة إلى ذلك، يؤدي توزيع المياه على فترات متقطعة إلى تدهور الشبكة بمعدل أسرع مما يقلل من عمرها. و لهذين السببين، تنطوي الاستراتيجية على استثمارات محددة لتحسين إدارة الضغط، بهدف تقديم الخدمة تدريجيا 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. ويحسب هذا الرقم التسربات في الشبكة (الفاقد خلال النقل والتوزيع) والمياه التي يتم سرقتها. وتستند تقديرات المياه الفاقدة 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 ويُعبّر عنها بالنسبة المئوية(NRW).

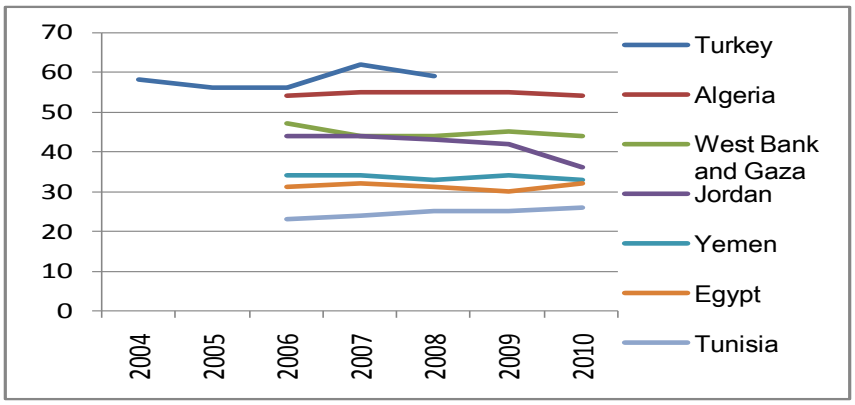
وفي الضفة الغربية، تم حساب الفاقد من قبل سلطة المياه الفلسطينية بنطاق يتراوح بين 24٪ و36٪ .

وفي غزة، قدرت سلطة المياه الفلسطينية المياه نسبة الفاقد بأنها تبلغ 41-46٪ وهي تعد وفقاً للمعايير الدولية، نسبةً مرتفعةً لمنطقة شبه مسطحة. ووفقاً لمسؤولي مصلحة مياه بلديات الساحل، ينجم جزء كبير من الفاقد عن المياه المسروقة والتي تفوق 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 أثمان المياه غير المدفوعة سيئاً (الشكل 12). ولهذا السبب، تتضمن استراتيجية الاستثمارات الرامية تحديداً إلى الحد من معدلات أثمان المياه غير المدفوعة.



مصدر البيانات: شبكة المعايير القياسية الدولية لمرافق المياه والصرف الصحي

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

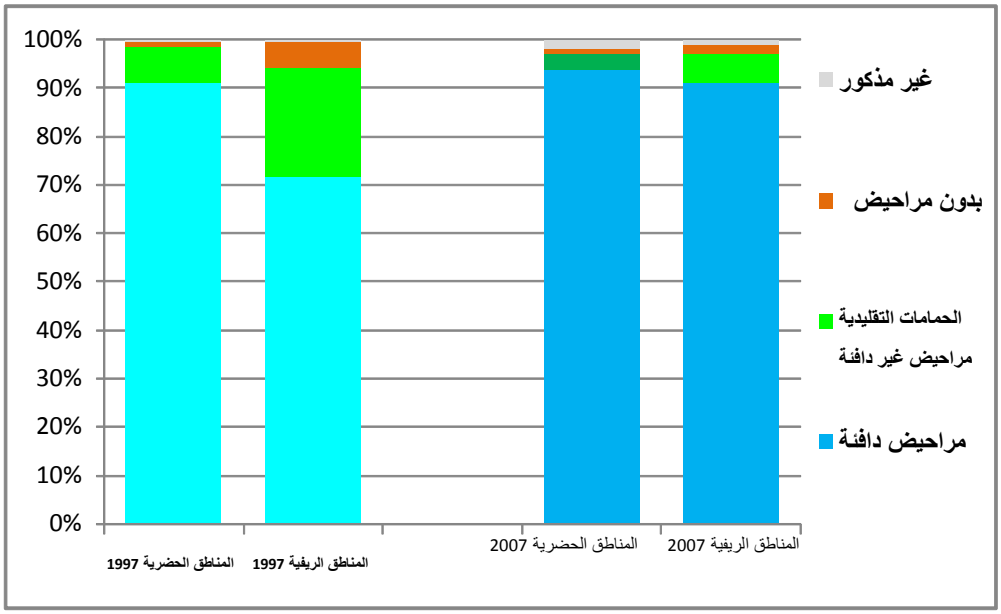
4- تنظيم خدمات الصرف الصحي والتغطية والجودة

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 بالنسبة 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 (لعامي 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 بشبكات الصرف الصحي	عدد السكان في عام 2010 في المناطق المزودة بشبكات الصرف الصحي	المناطق غير المزودة بشبكات الصرف الصحي	عدد السكان في عام 2010 في المناطق غير المزودة بشبكات الصرف الصحي	النسبة المئوية للسكان في المناطق غير المزودة بشبكات الصرف الصحي
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 و الأغوار	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 بنظم معالجة مياه الصرف الصحي الإسرائيلية.

وتعد النسبة المئوية للسكان الذين يعيشون في المناطق التي تشتمل 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 تشتمل على خدمات الصرف الصحي) عمّا 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.

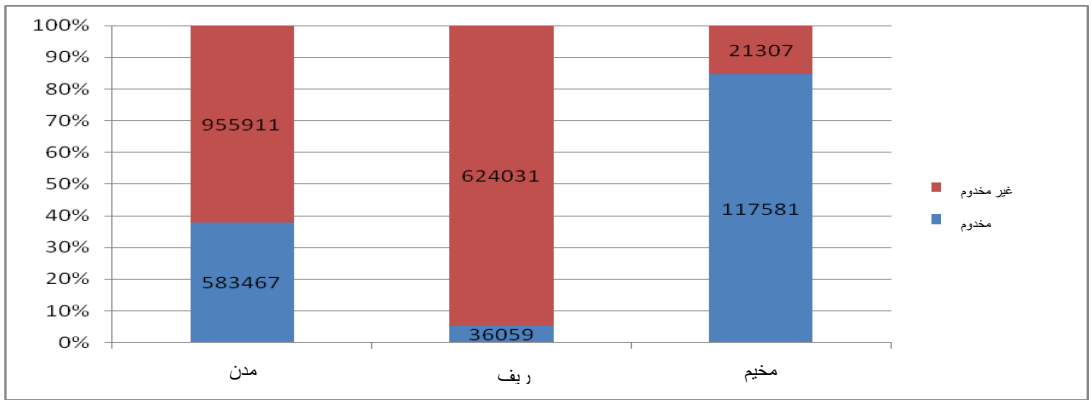
ووفقاً لمسحٍ أجرته سلطة المياه الفلسطينية، يستفيد حوالي 46٪ من إجمالي سكان دولة فلسطين من شبكات الصرف الصحي التقليدية (31٪ من سكان الضفة الغربية و72٪ من سكان قطاع غزة).

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
نابس	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
المجموع	**2338361**	**737220**	**1601141**	**%31.53**	**%68.47**

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، 2012د

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 أنشأت 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، والبيرة، 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).

وتفرض مصلحة مياه بلديات الساحل والبلديات تعرفة 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، تُصرف 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، تُصرف 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 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 الأوديه 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
نابس	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
المجموع	**62.51**	**14.97**	**6.38**	**1.83**	**41.17**

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 أن 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 تُصرف 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 شوكيت" 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 وهى 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 بكثيرٍ 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 اثنين 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 المخدومين	الطاقة متر مكعب/يوم)	التدفق الداخل (متر مكعب/يوم)	تاريخ الإنشاء	نوع المعالجة	الكفاءة %
الضفة الغربية						
البيرة	50000	5750	5,000	1998	حمأة نشطة من مرحلة واحدة	95
رام الله	25000	1400	2400	تسعينيات القرن العشرين، تم تجديدها في العام 2003–2002	برك مهواة	30
جنين	40000	9250	3000	تسعينيات القرن العشرين، تم تجديدها في العام 2012–2011	برك مهواة	غير عاملة تحت التجديد
طولكرم	75000	15000	4000	تسعينيات القرن العشرين، تم تجديدها في العام 2004	برك مهواة	20
غزة						
بيت لاهيا	236298	12000	23000	1976	برك تثبيت وبرك مهواة	70
غزة	446416	70000	60000	1977	برك مهواة يتبعها أبراج حيوية	60
المنطقة الوسطى *	غير متاح	غير متاح	< 10,000*	1998	بدون معالجة	غير متاح
رفح	150725	12000	10000	1983	برك غير مهواة يتبعها أبراج حيوية	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 جنبٍ مع العوامل السياسية والاجتماعية الأخرى، إلى تأخير ، بل تجميد تطوير العديد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي المخططة بالكامل (دار المياه والبيئة).

الجزء 3-2 الطلب على خدمات المياه والصرف الصحي

5- المنظوران الطويل والقصير المدى

5-1 المنظور طويل المدى

تم إعداد استراتيجية قطاع المياه والصرف الصحي على المدى الطويل لدولة فلسطينية مستقلة بشكل كامل، وتنطوي 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 للخطط لاستراتيجية 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.

5-2 الأهداف الاستراتيجية طويلة المدى

ترتكز الاستراتيجية الوطنية لقطاع المياه والصرف الصحي على إقامة 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 للمشتركين (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 المعيقات الإضافية المرتبطة بالاحتلال العسكري الإسرائيلي (الصعوبات والقيود المفروضة على الوصول إلى الأراضي و ومصادر المياه، والتأخير غير الطبيعي والصعوبات في استيراد المعدات، وغير ذلك)، وكذلك معيقات بالسماح بإنشاء محطات معالجة مياه الصرف الصحي، خصوصا في المنطقة ج.

ونظرا 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 اختلافاً 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

6-1 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 للمشتركين.
- 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، والأيدي العاملة، والإيرادات).
- تسهيل تطوير الصناعة.

6-2 مؤشرات أداء القطاع

تم تعريف الاستراتيجية من خلال مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تعكس التحسينات التي أُدخلت على خدمات المياه والصرف الصحي المقدمة للمشتركين. 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 المدخلات).

أهداف الاستراتيجية	مؤشر الأداء	التعليقات
زيادة كمية المياه المزودة للمشتركين	كمية المياه المنزلية المتاحة في الصنابير (ويُعبر عنها بعدد اللترات اليومية للفرد)	تشمل كمية المياه :المنازل والمتاجر الصغيرة والمدارس والدوائر، أي جميع المشتركين باستثناء الري والصناعات التي تحصل على إمدادها بنفسها
	كمية المياه المتاحة للصناعة	طبقاً للمقارنة مع دول الجوار
	المياه غير المحاسب عليها (NRW)	يتم التعبير عنها كنسبة مئوية من المياه المنزلية + الصناعية
	المياه المنتجة من مختلف المصادر (المياه الجوفية والتحلية والاستيراد)	سيتم تحقيق هذا الهدف عن طريق نشاطين تكاملين: زيادة الإنتاج وخفض المياه غير المحاسب عليها
مضاعفة كمية المياه المتاحة	كمية المياه المتاحة للمزارعين	ستحدد وزارة الزراعة مؤشرات أخرى (مثل كفاءة الري والعائد عن كل دونم، وغيرها) ولن يتم إدراجها في

للري		استراتيجية قطاع المياه
توفير إمكانية تزويد جيد لجميع المواطنين من احد المصادر الموثوقة للمياه	عدد المجتمعات التي لا تصلها الخدمة	يعد المجتمع (أكثر من 100 شخص) قد حصل على الخدمة عندما يحصل على إمداد مياه عبر الأنابيب + وصلات منزلية لكل الأسر المستعدة لدفع ثمن هذه الخدمة
	عدد الوصلات لكل 100 فرد من السكان	لا تعليق
	عدد الوصلات المنزلية العاملة	تم اقتراح النسبة المئوية للأسر كمؤشر بديل، لكنها تقتضي إجراء عمليات بحث شاملة للأسر، وهي تفوق قدرات المشغلين
الحد من التفاوت بين المناطق وبين الهيئات المحلية	حالات التفاوت في الحصول على المياه	أقل حجم للمياه المنزلية المتاحة في الصنابير (ويُعبر عنها بعدد اللترات اليومية للفرد)
	حالات التفاوت في تعرفة المياه	نطاق متوسط التسعيرة بين الجهات المزودة لخدمة المياه
تحسين جودة المياه المزودة للمشتركين	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على الكلورين الحر المتبقي	يجب جمع العينات على مستوى المستخدم النهائي. كما يتم استخدام تدابير وسيطة لأغراض المراقبة، لكنها غير مدرجة في الحساب النهائي.
	النسبة المئوية للعينات الخالية من البكتيريا القولونية الكلية	
	النسبة المئوية للعينات الخالية من البكتيريا القولونية الغائطية	
	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على كمية أقل من 50 جزء في المليون من النترات	
	النسبة المئوية للعينات التي تحتوي على نسبة إجمالي المواد الصلبة العالقة أقل من 1000	
تحسين جودة مياه الصرف الصحي لحماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث بمياه الصرف الصحي	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	لا تعليق
	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف بالنسبة إلى BOD, COD, TSS	يتم حسابه على هيئة النسبة المئوية للمواد الملوثة التي تمت إزالتها
	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	
	النسبة المئوية لمياه الصرف المعالجة التي يتم استخدامها في الري	مع مراعاة موسمية الري
تحسين مستوى موثوقية الخدمة	النسبة المئوية من المشتركين الذين يحصلون على المياه بصفة يومية	يمكن للمشتركين استخدام الخزانات على الأسطح لتحسين مستوى الراحة إذا لم يكن هناك تدفق للمياه على مدار 24 ساعة
	النسبة المئوية للمشتركين المستفيدين من الخدمة 24 ساعة يوميا	مياه مضغوطة على مدار 24 ساعة هو الحماية المثلى من التلوث، ويتم تيسيره بتخزين كميات مياه أكبر
ضمان الاستدامة المالية لمرافق المياه	النسبة المئوية لمرافق المياه التي تعمل بصورة مستقلة	تعد الاستقلالية (من حيث الحسابات والموظفين) شرطاً مسبقاً لتقييم الاستدامة المالية
	النسبة المئوية للوصلات المربوطة بعدادات	مطلب أساسي لمراقبة المياه 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 المرافق التي يود 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 مياه جديد	فصل الوظائف الوزارية والتنظيمية والإنمائية والخدمية
	إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات	إدراج تشريعات وسياسات واستراتيجيات وخطط قطاع المياه والوظائف التنظيمية لإدارة مصادر المياه
	تأسيس مجلس تنظيم المياه وتطوير وظائفه وقدراته	مؤسسة جديدة لتنظيم المياه والجهات المقدمة لخدمة مياه الصرف الصحي
	تأسيس مصلحة المياه الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	المنظمة التي تخلف دائرة مياه الضفة الغربية
	تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مرافق المياه الإقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	مؤسسات مجمعة تشمل العديد من الدوائر البلدية (على مستوى المحافظة)
	تطبيق الإدارة المتكاملة لمصادر المياه على نحو فعال على المستوى الوطني الفرعي	
	اعتماد وتنفيذ أنظمة المياه ذات الصلة	تشمل القطاعات الفرعية التالية: إدارة مصادر المياه وقطاع المياه والصرف الصحي وإعادة استخدام مياه 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 المياه على أساس القانون الدولي. ونتيجة لذلك، ستكون كمية المياه المتاحة للبلاد أكبر بكثير مما هي عليه الآن.
- سينجح الفلسطينيون في التفاوض على اتفاقات التقاسم العادل المياه مع دول الجوار فيما يتعلق بمصادر المياه العابرة للحدود (نهر الأردن ووادي غزة والمياه الجوفية).
- سيزداد عدد السكان زيادة كبيرةٍ، وذلك بسبب التوسع السكاني بالإضافة إلى العديد من العائدين إلى البلاد.

وتعد الاستراتيجية الموضوعة في إطار هذا السيناريو طموحةً سواء من حيث الخدمة المقدمة للمواطنين (كمية وجودة المياه) والتنمية الاقتصادية (الري والصناعة)، وهي ترتكز على:

- التقاسم العادل لمصادر المياه العابرة للحدود (المياه 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 الاستخراج المقيد طوعا).

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).

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

الجدول 13- الأهداف الاستراتيجية للعام 2032

أهداف الاستراتيجية	مؤشر الهدف	الأهداف الاستراتيجية لعام 2032		التعليقات
		غزة	الضفة الغربية	
تحسين جودة المياه المزودة للمشتركين	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من الكلورين الحر المتبقي	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الكلية	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الغائطية	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية للمشتركين الذين يحصلون على مياه يقل معدل النترات فيها عن 50 جزء في المليون	%90	%100	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
	النسبة المئوية من المشتركين الذين يحصلون على خدمة يبلغ إجمالي المواد الصلبة الذائبة فيها أقل من 1500 جزء في المليون	%100	%100	سيتم الوصول هذا إلى الهدف في غزة بتطوير محطات التحلية
تحسين جودة مياه الصف الصحي لحماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث	% للأسر المخدومة بنظام الصرف الصحي	%95	%75	
	% مياه الصرف التي تتم معالجتها	%95	%80	
	متوسط كفاءة محطة معالجة مياه الصرف بالنسبة إلى BOD, COD, TSS	%90	%90	
	النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	%50	%50	
	النسبة المئوية لمياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها في الري	%50	%60	راجع الفصل 17
تحسين مستوى موثوقية الخدمة	النسبة المئوية من المواطنين الذين تتم خدمتهم يوميا	%100	%100	

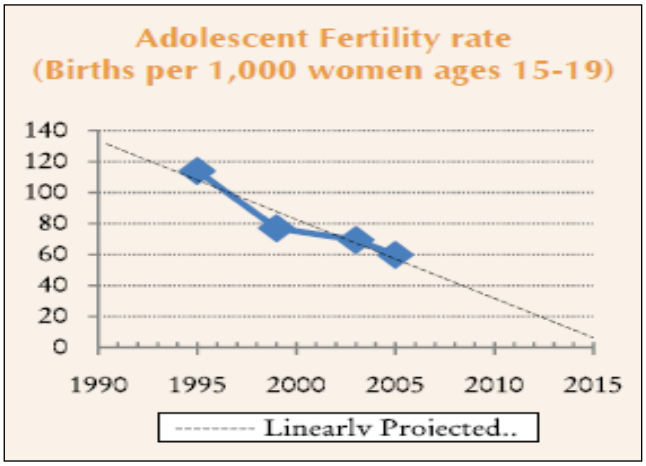
	حجم التخزين معبراً عنه بعدد ساعات التزويد	10	10	يُعد حجم التخزين (معبراً عنه بعدد ساعات التزويد) عاملاً أساسياً في الإدارة الجيدة للضغط وموثوقية عملية إضافة الكلور
ضمان الاستدامة المالية لمرافق المياه	النسبة المئوية لمرافق المياه المستقلة	%100	%100	ستكون جميع جهات التشغيل مستقلة عن البلديات (ليس لهذا أي تأثير على وضعها العام أو الخاص)
	النسبة المئوية للوصلات المربوطة بعدادات	%100	%100	تم تحقيق هذا الهدف تقريباً
	نسبة العمل = تكاليف التشغيل والصيانة والتكاليف الإدارية (باستثناء الإهلاك) / إيرادات التشغيل	%130	%150	تعني هذه النسبة أن المرافق مستقلة مالياً
	كفاءة التحصيل	%95	%95	
دعم المؤسسات ذات الحوكمة الجيدة والإطار القانوني والمؤسسي الجيد	وضع وتنفيذ قانون مياه جديد	%100	%100	
	إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات فيها	%100	%100	
	تأسيس مجلس تنظيم المياه وتطوير وظائفه وقدراته	%90	%90	
	تأسيس مصلحة المياه الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	%80	%80	
	تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مرافق المياه الإقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	%80	%80	
	تنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه على نحو فعال على المستوى الوطني الفرعي	%100	%100	
	اعتماد وتنفيذ أنظمة المياه ذات الصلة	%100	%100	

الجدول 14– الأهداف الاستراتيجية للعام عام 2032 (تتمة)

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 لُوحظ في بلدان البحر الأبيض المتوسط الأخرى. وخير مثالٍ واضحٍ على هذا الاتجاه هو انخفاض معدل الخصوبة بين النساء الشابات على مدى العقد الماضي (الشكل 15).



المصدر: تقرير التقدم المحرز في الأهداف الإنمائية الألفية، 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:

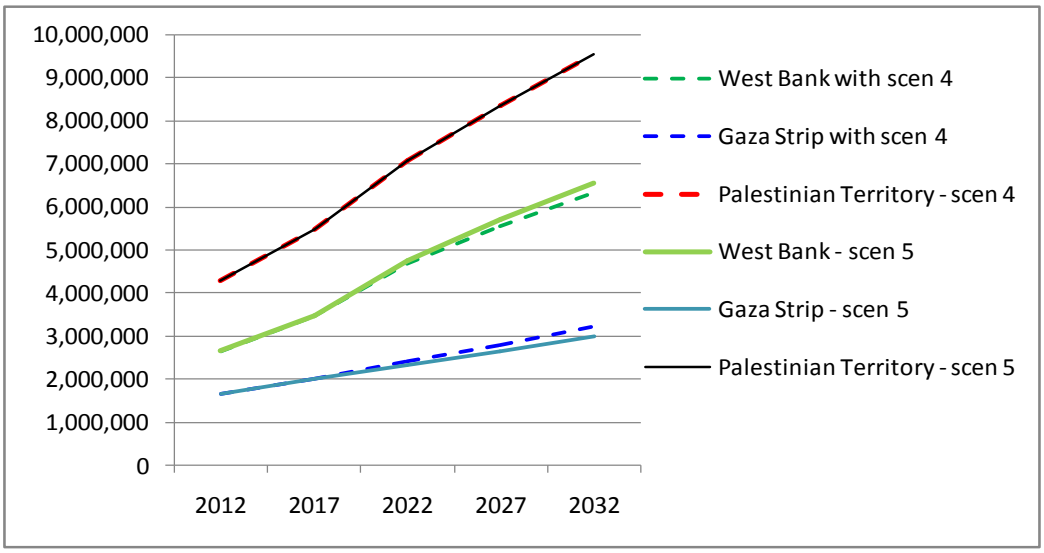
- الانخفاض التدريجي عن معدل النمو الحالي إلى معدل أكثر تواضعاً بحلول العام 2032.
- التدفق الكبير للعائدين الفلسطينيين نتيجة التوصل لاتفاق نهائي مع إسرائيل.

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

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 2012-2032

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)

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

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

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

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

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 كيماوية، ومصانع الإسمنت، 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 كمشتركين تقليديين (كالعديد من المحلات التجارية). ويُقدر مزودوا خدمة المياه في رام الله ونابلس بأن هذه الصناعات الصغيرة تستخدم 3٪ من إجمالي إمدادات المياه في المناطق الحضرية[3].

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 لآبار صناعية. ووفقاً لتقديرات سلطة المياه الفلسطينية، يعد الاستهلاك الصناعي الحالي منخفضاً للغاية، حيث يكافح المزارعون بالفعل لإيجاد ما يكفي من المياه لرّي 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 لُوحظت 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.[4]

---

[3] يبدو هذا الرقم منخفضاً نوعاً ماً، لكنه مماثل لما لوحظ في بلدان مشابهة: الأردن (3٪)، وإسرائيل (5.7٪) ولبنان (11٪).

[4] بيان السياسة العامة: "تنص السياسة الوطنية لفلسطين على تخصيص حقوق المياه للحصول على المنافع الاقتصادية (الزراعة، الصناعة، السياحة ...) بين مختلف المستخدمين وفقا 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.			
	الحصة الصناعية	إنتاج المياه للأغراض المنزلية	**حصة الصناعة**
غزة	%3	104	**3.1**
	%3	101	**3.0**
		الإجمالي	**6.1**
الاستراتيجية طويلة المدى			
تهدف الاستراتيجية طويلة المدى إلى توفير فرص للتنمية الصناعية. وتستند الاستراتيجية إلى زيادة كبيرة في إمدادات المياه للصناعة(7% من الطلب على المياه المنزلية)، ذلك أنه ومع سهولة الوصول إلى مصادر المياه، فإن الحكومة ستشجع على القيام بمزيد من الاستثمارات في ضوء سماح الصناعة بخلق فرص عمل جديدة.			
	الحصة الصناعية	الطلب على المياه المنزلية	**الطلب على المياه الصناعية**
غزة	%7	131.5	**9.2**
الضفة الغربية	%7	**286.8**	**20.1**
		الإجمالي	**29.3**

الجدول 18- احتياجات إنتاج المياه المتوقعة للصناعة

10- الطلب على مياه الرّي

10-1 الأراضي القابلة للرّي

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).

ووفقا لأحدث البيانات، هناك 745 ألف دونم (أي ما يعادل 75 ألف هكتار) من الأراضي القابلة للري 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 الرّي هنا على أساس الأراضي المروية وليس على أساس الأراضي القابلة للرّي.

الأراضي القابلة للري		
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 للرّي في فلسطين

10-2 الاحتياجات المائية للدونم الواحد

تختلف كمية المياه المطلوبة للدونم من مكان إلى آخر وتعتمد على معدلات مياه الأمطار الهاطلة، 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[5] 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 المرويّة والطلب المتوقع على مياه الرّي

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)، فستخضع 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 الرّي، وفقاً للسياسة الوطنية للمياه.[6]

وستتضمن اتفاقية السلام الشاملة المزمع توقيعها بين فلسطين وإسرائيل الاتفاقيات الخاصة بالحصص العادلة في مصادر المياه العابرة للحدود (تنطوي هذه الاتفاقات، حيثما يلزم، أيضاً على الدول المتشاطئة الأخرى التي تتقاسم 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.

---

5 يمثل هذا الرقم متوسطاً وطنياً، مع الأخذ بعين الاعتبار المناطق التي تبلغ احتياجات الري فيها 500 متر مكعب–دونم فقط (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"

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

الأساس: تقديرات استخدام الماء للعام 2012 (مليون متر مكعب/سنة)

تقدير استخدام الماء على أساس الأراضي المروية (إحصاء أجرته وزارة الزراعة)

	نوع المصدر	المياه المتاحة للري	متر مكعب/سنة للدونم	الأراضي المروية المحتملة
غزة	الحوض الساحلي	86	741	116059
	إعادة استخدام مياه الصرف الصحي	1	741	1306
	المجموع لغزة	**86**		**116059**
الضفة الغربية	الحوض الغربي	51	600	85000
	الحوض الشمالي الشرقي		600	
	الحوض الشرقي		600	
	السدود	2	600	3333
	المجموع للضفة الغربية	**53**		**88333**

الاستراتيجية طويلة المدى

ستتضمن اتفاقية السلامة النهائية المقرر إبرامها بين فلسطين وإسرائيل الاتفاقيات المتعلقة بالمشاركة العادلة لمصادر المياه العابرة للحدود. وسيتم توفير مصادر مياه إضافية كبيرة في الضفة الغربية (الحوضين الغربي والشمالي الشرقي، ومياه نهر الأردن السطحية)

	نوع المصدر	المياه المتاحة للري	متر مكعب/سنة للدونم	الأراضي المروية المحتملة
غزة	الحوض الساحلي	32	741	43185
	السدود	10	741	13495
	إعادة استخدام مياه الصرف	25	741	33701
	المجموع لغزة	**67**		**90381**
الضفة الغربية	الحوض الغربي	30	600	50000

	الحوض الشمالي الشرقي		600	
	الحوض الشرقي		600	
	إعادة استخدام مياه الصرف	**83**	600	138333
	نهر الأردن	400/200	600	666667/333333
	السدود	45	600	75000
	المجموع للضفة الغربية	**158**		**930000/600000**

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 كلٍ 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) مفرطاً، وبالتالي تهدف الاستراتيجية إلى خفض معدل فاقد المياه المذكور.

ويتطلب 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[7]، وهو الأمر الذي يمكن أن ينعكس في كل من الاستثمارات وخطط العمل التي سيتم تحضيرها كخطوة تالية لاستراتيجية المياه. وهذه ليست مهمة سهلة بالطبع، لاسيما وأن عدداً قليلاً للغاية من شركات المياه في جميع أنحاء العالم نجحت في الحد بدرجةٍ كبيرةٍ وبشكلٍ دائمٍ من معدلات المياه الفاقدة. وقد وُضعت أهداف استراتيجية منفصلة فيما يخص المياه غير المحاسب عليها لكل منطقة ولكل سيناريو (الجدول 21).

	قطاع غزة	الضفة الغربية
الاستراتيجية طويلة المدى	يحظى الفلسطينيون بالوصول الكامل إلى مصادر المياه في البلاد. ومع ذلك، تعد المصادر الطبيعية محدودةً (نظرا للظروف المناخية في البلاد والكثافة السكانية المرتفعة للغاية). ويعتبر الفاقد فى المياه أحد المكونات البالغة الأهمية لهذه الاستراتيجية. وسيتم مقارنة كل من برامج المياه الفاقدة (تحليل التكلفة/المزايا) بالخيارات البديلة، كالآبار الإضافية أو إمدادات مياه الشرب من مناطق أخرى أو دول أخرى.	
الهدف الاستراتيجي	%20	%20
تعليقات	يعد الهدف الاستراتيجي في غزة طموحاً (تخفيض نسبة الفاقد من 41-46٪ إلى 20٪) نظرة لكلفة إنتاج المياه في غزة (محطة تحلية المياه). ومع ذلك يمكن تحقيق هذا الهدف، لأن قطاع غزة تعد منطقة مسطحةً تقريباً، وذات كثافة سكانية عالية ومزودة بنظم المياه المتكاملة. وعلى هذا النحو، يعد تنفيذ خطة شاملة لإدارة الضغط أمراً أقل صعوبة.	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 لمرافق المياه الإقليمية الحديثة.

الجدول 21- فرضيات خفض المياه غير المسجلة

[7] 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 دولارا أمريكياً للفرد.

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

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

- تقسيم شبكات المياه إلى مناطق ضغط (يعد 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 ليكونوا 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)

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

الجدول 22- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في الضفة الغربية

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

الجدول 23- احتياجات الإنتاج/الاستيراد في قطاع غزة

12- إدارة مصادر المياه الجوفية

12-1 تخصيص الحق في استخدام المياه للفلسطينيين

اتفاقية أوسلو الثانية

كجزءٍ 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 تلبي الحد الأدنى من متطلبات الشعب الفلسطيني. ورغماً عن 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. وتنص 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[8]).
- الحوض الساحلي (تتقاسمه فلسطين ومصر وإسرائيل).

[8] من منظور هيدروجيولوجي 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، فسترتكز 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، وخاصةً فيما يتعلق بتخصيص المياه والاستثمارات.

الاستراتيجية 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 إضافية 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 بالاعتبار ثلاثة مبادئ من قانون المياه الدولي المتعارف عليه على هذا الصعيد وهي:

- ضرورة تجنب كل الأطراف القيام بإحداث 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 أن يتم تقديم استراتيجية إدارة متكاملة على المستويين السياسي والقانوني بحيث تغطي كافة عناصر مصادر المياه وحلقة العرض والطلب. وهذه الاستراتيجية سوف تنظر في البدائل الفلسطينية لإدارة مطالبهم المتنافسة وفرصهم للمشاركة في التعاون الإقليمي للإدارة .وهذه الاستراتيجية سوف تشكل المكونات والبدائل العظمى للإدارة 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 الاستراتيجية 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 أمام تنمية مصادر المياه في المنطقة العربية. وتتميز هذه المصادر المائية بالشحة وعدم وجود توزيع جغرافي منتظم 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 والإدارية سواء كان ذلك بين الدول العربية فيما بينها ،أو بين الدول العربية وبين الدول غير العربية المجاورة. بالإضافة إلى 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 الاستراتيجية العربية هو ذلك الهدف المرتبط بالسيادة السياسية وخاصة فيما يتعلق بحماية الحقوق المائية العربية في المناطق المحتلة أو المياه المتقاسمة مع الجيران الإقليميين. 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 أعالي الأنهار أو على روافد الأنهار. وحتى تلك الأنهار التي تخضع لاتفاقيات فإنها قد أصبحت عرضة للتوترات السياسية الناجمة عن الظروف الجغرافية–السياسية السائدة في العالم العربي. لذلك لا بد من بذل جهود كبيرة لدعم الدول العربية في إدارة مصادر المياه المشتركة وذلك من خلال تقديم المعلومات المتوفرة عن استخدامات المياه في مناطق منابع هذه الأنهار 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 والإجراءات 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 الاستراتيجية وتأمين نجاح التنسيق مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية.

ومن أجل ضمان نجاح هذه الاستراتيجية لا بد أن تكون جميع الدول العربية وكذلك مجلس وزراء المياه العرب مقتنعين تماما بأهمية العمل العربي المشترك كشرط أساسي 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 الاستراتيجية.

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

لتحقيق استخدام مستدام لمصادر المياه المشتركة فأن مفتاح النجاح يكمن في الإدارة والتعاون الإقليميين لمصادر المياه المشتركة.

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

ويمكن تحقيق إدارة مياه عابرة للحدود أكثر فعالية عن طريق التركيز على الفرص التي يوفرها التعاون من خلال توفير اطار لتحديد مجموعة من الفرص لإدارة 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 أخرى فان الدول تعمل معا عندما يوفر لها هذا التعاون منافع اقتصادية وسياسية مميزة تفوق تلك القائمة على التنمية أحادية الجانب وعندما يتم تقاسم هذه المنافع الكبرى"(1). أن النشاطات التي تبذل لتوسيع سلة الفوائد يمكن أن تستغل للتعاون الفعال. ولكنها ليست مقتصرة على ما يلي:

1. الحاجة إلى حل النزاعات بصورة عادلة

2. تقليل المخاطر الشائعة المتعلقة بالمياه بحيث تصبح الاستراتيجية ناجعة لإدارة المخاطر.
3. أن الإدارة التعاونية للبيئة ستعزز جودة المياه وتضمن الإنسيابات البيئية الضرورية لبقاء النظام البيئي الحيوي 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 الإقليمي وكذلك السلام والأمان.
6. تعزيز التنمية الاجتماعية الاقتصادية وكذلك حماية البيئة.

أن التقييم البيئي الاستراتيجي 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 الإدارة المشتركة. كما أن إقامة مشاريع مشتركة له دور مهم في إمكانية تحفيز وخلق الفرص لتوطيد التعاون في مجال مصادر المياه المشتركة, حيث يجب تبني رؤية مشتركة حول شراكة مبنية على المعرفة.

الآبار الإضافية

ينبغي الأخذ بعين الاعتبار تطوير كميات مياه إضافية 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 إنتاجا 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، فان 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 هاما 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 الطويلة 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). وعلاوة على ذلك، ترى سلطة المياه الفلسطينية بضرورةً نقل المسؤولية عن الآبار الإسرائيلية القائمة في هذا الحوض والبالغ عددها 38 بئراً إلى الجانب الفلسطيني، والتي تضخ أكثر من 40 مليون متر مكعب/سنة ..

بالإضافة إلى ذلك، هناك عددٌ من الينابيع الواقعة على سفوح البحر الميت، وفي محافظتي بيت لحم والخليل (ينابيع الفشخة) بمتوسط تصريف سنوي يبلغ 100 مليون متر مكعب/سنة. وتتسم العديد من هذه الينابيع بأن مياها قليلة الملوحة (Brackish) حيث لا يمكن استخدامها مباشرةً لأغراض إمدادات المياه المنزلية إلا 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[9]، والتي تعاني مناطق عديدة فيها من نقص المياه.
- لا تعد هذه الينابيع بعيدة عن الأراضي القابلة للري في وادي الأردن.
- تعتزم 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 ما سبق، 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[10]، في حين يقدر معدل تغذية المياه الجوفية الطبيعية في هذا الجزء من الحوض بنحو 55 مليون متر مكعب/سنة فقط (اليعقوبي، 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 لرّي محاصيلهم.

ويعد تنفيذ هذا التخصيص عمليةً معقدةً نوعا 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.

---

[9] على الرغم من وجود فارق كبير في الارتفاع، كما أنه من المحتمل أن تكون تكاليف الضخ عاليةً نسبياً

[10] بالنسبة لمجموع عمليات الاستخراج في عام 2011 = المياه المنزلية + مياه الري

- ستقوم وزارة الزراعة بتطوير آليات لتشجيع المزارعين على استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة.
- 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 رّيها باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة مسموحاً وآمناً وذلك باستخدام أنظمة الري عالية الكفاءة. ومع أخذ كل هذه القيود المختلفة في الاعتبار، فمن المتوقع أن يكون مصدر المياه الإضافية المحتمل محدود نسبيا 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

ونظرا للقيود والمعوقات على تطوير مصادر إضافية, فأنه يتعين اتخاذ مجموعة من الخطوات العملية قصيرة المدى والتي تشمل استثمارات صغيرة في إدارة وتطوير مصادر المياه والتي يمكن إكمالها 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 سياسيا 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 أشراك طرف دولي ثالث في اجتماعات لجنة المياه المشتركة كمراقب وكشاهد على كافة المشاريع التي يتم مناقشتها في هذه الاجتماعات.
4. استخدام وسائل الأعلام والمجتمع الدولي والمانحين والمنظمات غير الحكومية لإدانة 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 بإصلاح وإعادة بناء المنشآت التي تعرضت للهدم والقيام بحملات إعلامية 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 تشتمل 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 بدلا 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 لمحافظتي 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[11]، 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، ولكونه 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 (الجدول24). ويمكن إنشاء 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	فلسطين	فلسطين	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 المخدومين الإسرائيليين والفلسطينيين، وتهدف لتوضيح حجم المصادر في السيناريو طويل المدى.

الجدول 24- استخدام المياه الجوفية المتوقع خلال المنظورين الطويل المدى والقصير 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.

[11] 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

صُمّم برنامج الاستثمار لتطوير إنتاج المياه المحلاة في قطاع غزة من قبل سلطة المياه الفلسطينية، وقُدّم ضمن مشروع مذكرة تشكل الأساس الرئيسي لهذا الفصل (اليعقوبي 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

يشترك قطاع غزة في حدوده مع البحر الأبيض المتوسط، الذي يعد مصدراً غير محدودٍ للمياه المالحة، ويمكن استخدام هذا المورد لإنتاج المياه العذبة في فلسطين، كما هو الحال في البلدان المتوسطية الأخرى (إسرائيل، والجزائر، 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 سابقا 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.

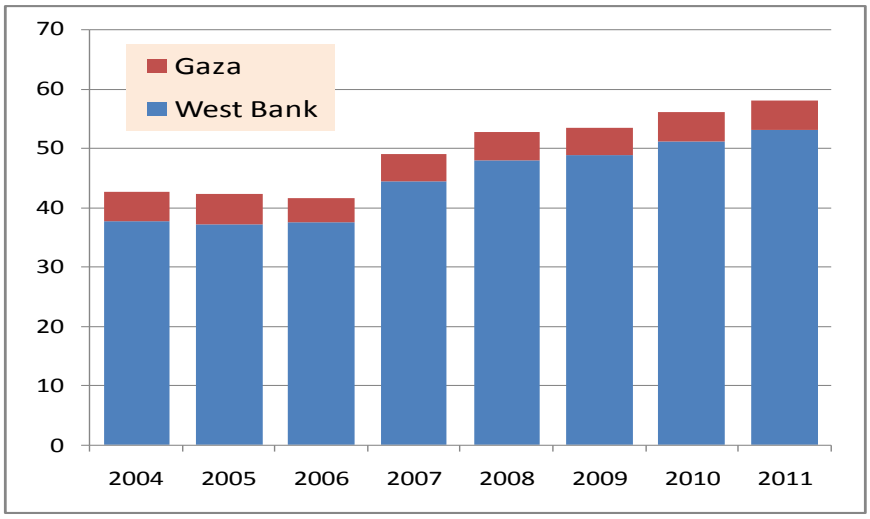
13-1-2 تحلية المياه الجوفية قليلة الملوحة

يوفر الجزء الجنوبي الشرقي من الحوض الساحلي مياهاً قليلة الملوحة (3-5 جرام/لتر) غير مناسبةٍ 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 اعتبار هذه الواردات تعويضا 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 حاليا المفاوضات المتعلقة بتنفيذ تلك الالتزامات وفق سعر مؤقت متفقٍ عليه.

ولا يتوقع حدوث أي زيادة كبيرة في واردات المياه ولا سيما وأن شركة مكوروت نفسها أصبحت تعتمد بشكل متزايد على تحلية المياه المُكلفة، 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 ذلك 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). وسعياً إلى تحسين وضع التوريد بسرعة في هذه المناطق، تمثل المشتريات الإضافية من إسرائيل خياراً قابلا 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 و10 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

15-1 مصادر المياه السطحية

مستجمعات المياه السطحية في الضفة الغربية

تنشأ 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، وقُدّر 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، وقُدّر 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 أعالي 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، وتتشارك 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 فان 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 قُدمت خطة أولية قبل 50 عاماً، خلال المفاوضات التمهيدية بين إسرائيل وجامعة الدول العربية، وهدفت هذه الخطة (التي أطلق عليها اسم خطة جونستون) إلى تخصيص المياه للفلسطينيين وتوجيهها من خلال قناة الغور الغربية. وفي عام 1955، اعتبرت هذه الخطة أساساً سليماً للمناقشات المتعلقة بمياه الري، غير أنها لم تحظ بتأييد رسميٍ 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 مستقبلا.

ولهذا السبب، لا تُحدد 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
عدد السكان الذين يعيشون داخل حوض الأردن	1500000
سطح الأرض المندرج في حوض الأردن (كم مربع)	3000
الجريان السطحي + الترشيح (مم/سنة)	123
تغذية المياه في الحوض (مليون متر مكعب/سنة)	370
(%) عدد السكان الذين يعيشون داخل حوض الأردن	%15
(%) سطح الأرض المندرج في حوض الأردن (كم مربع)	%16.4
(%) تغذية المياه في الحوض (المياه السطحية + المياه الجوفية)	%29.9
تخصيص المياه في الأردن وفقاً لخطة موحدة (ما يسمى بخطة جونستون 1955)	*720 (فلسطين + الأردن)*

تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً لعدد السكان (مليون متر مربع/سنة)	189
تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً للسطح (مليون متر مربع/سنة)	211
تخصيص المياه في فلسطين، وفقاً لتغذية المياه (مليون متر مربع/سنة)	385

المصدر: سلطة المياه الفلسطينيه

الجدول 25- تقاسم مورد مياه نهر الأردن، استناداً إلى معايير مختلفة تستخدم عادةً 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 ترشيحها إلى المياه الجوفية و/أو لأغراض الري.

وسيتم جمع المياه في الضفة الغربية من خلال البنى التحتية الصغيرة والكبيرة النطاق في الأودية الرئيسية.

الوادي	كمية الحصاد المقترحة (مليون متر مكعب/سنة)	الأغراض
القلط	3.0	المنزلية والزراعية
العوجا	3.5	المنزلية والتغذية الاصطناعية
الفارعة	5.0	الزراعية والتغذية الاصطناعية
المكلك	3.0	الزراعية والمنزلية
الخضيرة	9.0	الزراعية والمنزلية
قانا	9.0	الزراعية والمنزلية
سريدا	9.0	الزراعية والمنزلية
المقطع	3.0	الزراعية والمنزلية

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 مصدرا دائما يعتمد عليه لإمدادات المياه المنزلية.

وتستهدف الخطة الاستثمارية على المدى القصير جمع 10 مليون متر مكعب/سنة (الجدول 26). ويمكن الاطلاع على قائمة مفصلة بالمشاريع 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	فلسطين	**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 المخدومين الإسرائيليين والفلسطينيين، وتهدف لتوضيح حجم المصادر في السيناريو طويل المدى.

الجدول 27- مصادر المياه السطحية واستخدامها

16- إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الرّي

16-1 الأساس

في فلسطين، كما هو الحال في معظم بلدان البحر الأبيض المتوسط، ثمة وعي متنامٍي بفوائد استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة كمورد مياه إضافية قيّم وهو ما عُبّر 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 مباشرةً 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 لرّي هذا النوع من المحاصيل المزروعة، آو 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 أجندة وزارة الموارد المائية لمدة 30 عاماً، ومع ذلك، ثبتت صعوبة تنفيذ المشروع بسبب القيود القانونية والإدارية.

16-3 مصادر المياه المحتملة

ويقدم الجدول 28 تقديرا 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.

	الوضع الحالي	الخطة الخمسية	استراتيجية طويلة الأمد			
	2012	2017	2022	2027	2032	
الضفة الغربية						
مياه صرف صحي معالجة المتاحة للري أو الرشح	2.1	16.7	52.9	97.5	155.0	
حصة الري منها	%0	%25	%60	%60	%60	%60، آخذين بالحسبان وجود فترة ري أطول في نهر الأردن
مصدر لإعادة استخدامه في الري (م م3/سنة) من مياه الصرف الصحي المعالجة	0.0	4.2	31.7	58.5	93.0	
مصدر المياه المتبقي للرشح (يغذي المياه الجوفية أو الوادي)	2.1	12.5	21.1	39.0	62.0	
مصدر المياه الجوفية المستخدمة في الري (م م3/سنة)	51.0	45.8	40.5	35.3	30.0	
سدود للري (م م3/سنة)	2.0	12.8	23.5	34.3	45.0	
نهر الأردن (م م3/سنة)	0.0	0.0	200.0	300.0	400.0	
إجمالي الكمية المتوفرة للري (م م3/سنة)	**53.0**	**62.7**	**295.7**	**428.0**	**568.0**	
أرض قابلة للري (دونم)	612,000	612,000	612,000	612,000	612,000	وفقاً لإحصاء الأراضي من قبل وزارة الزراعة
احتياجات الري	*600*	*600*	*600*	*600*	*600*	المصدر: وزارة الزراعة
الأراضي المروية الممكنة (بالدونم)	**88,333**	**104,458**	**492,867**	**713,372**	**946,653**	
% الأراضي القابلة للري	**%14.4**	**%17.1**	**%80.5**	**%116.6**	**%154.7**	
غزة						
مياه صرف صحي معالجة المتاحة للري أو الرشح	33.2	43.5	59.3	75.8	99.9	
حصة الري منها	%3	%25	%25	%25	%25	
مصدر لإعادة استخدامه في الري (م م3/سنة) من مياه الصرف الصحي المعالجة	1.0	10.9	14.8	19.0	25.0	%25 آخذين بالحسبان أن فترة الري هي ستة شهور في السنة
مصدر المياه المتبقي للرشح (يغذي المياه الجوفية أو الوادي)	32.2	32.6	44.5	56.9	75.0	
مصدر المياه الجوفية المستخدمة في الري (م م3/سنة)	86.0	72.5	59.0	45.5	32.0	
سدود للري (م م3/سنة)	0.0	2.5	5.0	7.5	10.0	
إجمالي الكمية المتوفرة للري (م م3/سنة)	**87.0**	**85.9**	**78.8**	**72.0**	**67.0**	
أرض قابلة للري (دونم)	133.000	128,000	123,000	118,000	113,000	وفقاً لإحصاء الأراضي من قبل وزارة الزراعة + الامتداد والتوسع الحضري يقلل الأرض المتاحة والمتوفرة
احتياجات الري	*741*	*741*	*741*	*741*	*741*	المصدر: سلطة المياه الفلسطينية / غزة
الأراضي المروية الممكنة (بالدونم)	**117,403**	**115,882**	**106,383**	**97,112**	**90,401**	
% الأراضي القابلة للري	**%88.3**	**%90.5**	**%86.5**	**%82.3**	**%80.0**	

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، والبيرة و والجلزون (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 اعتمادا على مياه الصرف الصحي المعالجة المتدفقة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي الخمسة المعروفة في مدن البيرة 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 اسرع، سيتم تدشين 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، وزارة 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 دارسة 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 للإنشاء (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 ومُورّد مياه الصرف الصحي المعالجة): سيكون مقدم الخدمة مسؤولاً عن معالجة مياه الصرف الصحي وفق المعايير المتفق عليها، وبعد ذلك، ستنظم 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 بشكل أكثر صراحةً مشاركة مؤسسات الجهات المعنية، كما يتضمن الدور القيادي لوزارة الزراعية في جميعات مستخدمي المياه، حيث تعد هذه الجمعيات شركاء مؤسسيين بالغي 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. وسعياً 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 مشغلوا 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 تقييم تخصيص المياه سنوياً، وهذا يشمل الاختلافات بين كلٍ 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 سيتيح 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 والقصوى، 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 حاليا وفي المستقبل. ولذلك، فمن الضروري تحديد مناطق الحماية االخاصة بها، استناداً إلى تقييم مفصل ومتقدم لجميع مصادر المياه الرئيسية، مع إيلاء اهتمام خاص للينابيع الرئيسية. ويجب أن تترافق هذه الخطوة مع وضع برامج محددة لإعادة تأهيل الآبار والينابيع القائمة بالتعاون مع جميع الجهات المعنية ذات الصلة.

17-6 المشاورات بين المستخدمين/المشتركين 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

18-1 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 مرتفعٍ 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 للمشتركين 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 المخدومة 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 للمشتركين 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 بالكلور 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 الرّي أو للأغراض الصناعية فقط.

الضفة الغربية	الوضع الحالي	الخطة الخمسية	الأهداف الاستراتيجية			
	2012	2017	2022	2027	2032	
مجموع السكان (السيناريو 5)	2649020	3473267	4742596	5713113	6548006	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 الوصلات	370000	514000	754000	1005000	1309000	طبقاً لهدف عدد السكان ومعدل التوصيل
النمو الخمسي (عدد التوصيلات الجديدة)		144000	240000	251000	304000	الفرق
توسعات الشبكة الثلاثية (مل)		1152000	1920000	2008000	2432000	بناء على توصيلة/8 مل
الطاقة الإنتاجية						
المياه المتاحة للفرد (لتر للفرد في اليوم)	72	72	88	104	120	هدف استراتيجي
المياه التي يتم توزيعها(مليون متر مكعب/سنة)	70	91	152	217	287	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)	71.7	94.0	158.9	229.2	306.9	الإجمالي الصناعي + المنزلي
المياه غير المحاسب عليها	%31.0	%28.3	%25.5	%22.8	%20.0	هدف استراتيجي
المياه المنتجة (مليون متر مكعب/سنة)	104	131	213	297	384	الإجمالي في السنة
آبار الضفة الغربية	44	44	86	142	211	هدف استراتيجي
الينابيع	9	12	13	13	13	هدف استراتيجي
الاستيراد (شركة مكوروت)	51	75	92	110	120	هدف استراتيجي
ومحطات التحلية	0	0	22	32	40	هدف استراتيجي
السعة التخزينية						
المياه المنتجة سنوياً (مليون متر مكعب/سنة)	104	131	213	297	384	
المياه المنتجة يومياً (متر مكعب يومياً)	284712	358993	584475	812729	1050955	
ساعات التخزين	2	2	4.7	73	10	هدف استراتيجي
السعة التخزينية (متر مكعب)	32000	29000	113000	248000	437000	طبقاً لساعات التخزين
السعة التخزينية الإضافية التي سيتم بناؤها (متر مكعب)		6000	84000	135000	189000	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	الخطة الخمسية	الأهداف الاستراتيجية			
	2012	2017	2022	2027	2032	
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	
المياه المنتجة يومياً (متر مكعب يومياً)	285242	314317	370556	414144	481904	
ساعات التخزين	2	2	4.7	7.3	10	هدف استراتيجي
السعة التخزينية (متر مكعب)	23000	26000	72000	126000	200000	طبقاً لساعات التخزين
السعة التخزينية الإضافية التي سيتم بناؤها (متر مكعب)		3000	46000	54000	74000	الفرق

الجدول 30- الأهداف الاستراتيجية لإمداد المياه في قطاع غزة

19- جمع مياه الصرف الصحي ومعالجتها

19-1 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 قدرٍ 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

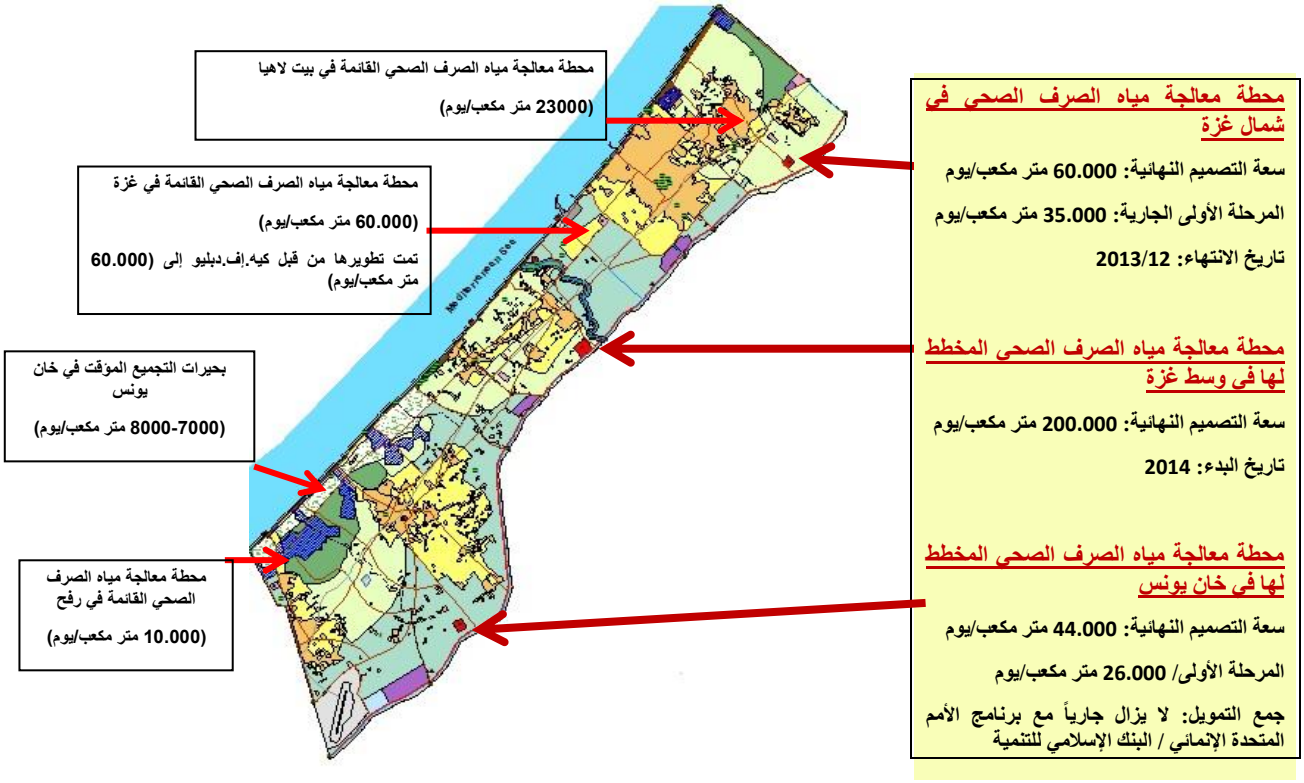
في الضفة الغربية، لا يوجد حالياً سوى عدد قليل من محطات معالجة مياه الصرف الصحي ؛ ومع ذلك، فقد تم تصميم عدد من محطات معالجة مياه الصرف الصحي الإضافية وهي حالياً في مرحلة التخطيط أو قيد الإنشاء (الجدول 31). ومن غير الواضح ما إذا كان سيتم الانتهاء من جميع هذه المشاريع في الموعد المحدد، حيث أن الإدارة الإسرائيلية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

محطة المعالجة	المحافظة/منطقة الخدمة	الحالة	السعة المقرر إنشاؤها (متر مكعب/يوم)		
			على المدى القصير 2017	على المدى المتوسط 2022	على المدى الطويل 2032
الضفة الغربية					
منطقة بيت لحم الصناعية	بيت لحم	مرحلة التنفيذ	100	100	100
منطقة بيت لحم الصناعية	بيت لحم	مرحلة التخطيط	300	400	500
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في وادي العروب	الخليل	مرحلة التصميم	1020	1080	1200

منطقة غرب بيت لحم الريفية	بيت لحم/بتير، وحوسان، ونحالين، وادي فوكين والولجة	دراسة الجدوى	0	0	5,000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي الإقليمية في الخليل	الخليل	دراسة الجدوى	10500	12750	15000
محطة المعالجة في مسلية	جنين	مرحلة التصميم	240	320	400
محطة المعالجة في جنين	جنين	مرحلة إعادة التأهيل	4500	6750	9000
إنشاء 6 محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي (اليامون، قباطية، يعبد، عزون، ترقوميا، دورا)		الانتهاء من التصميم	10080	13440	16800
مشروع شبكات الصرف الصحي في أريحا	أريحا	مرحلة التنفيذ	3840	7680	9600
نابلس الغربية	نابلس	مرحلة الإنشاء	7200	9600	12000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في بيت حسان	نابلس	مرحلة التصميم	60	80	100
محطة المعالجة في البيرة	رام الله	مرحلة التوسعة والتعديلات	5750	5750	5750
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في الطيرة	رام الله	مرحلة المناقصة	1200	1600	2000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في الريحان	رام الله	مرحلة التنفيذ	416	520	520
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في المجمع الدبلوماسي	رام الله	مرحلة التنفيذ	400	500	500
محطة المعالجة في رام الله بيتونيا	رام الله	الانتهاء من دراسة الجدوى	6000	8000	10000
إنشاء محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي صغيرة النطاق (الطيبة، ورمون، وعنزة، وبيت دجن، وسير، وحجة)		مرحلة التنفيذ	1440	1920	2400
مشروع شبكة الصرف الصحي في طوباس تياسير	طوباس/تياسير، وعقبة والعقبة	تقديم المناقصات لمرحلة التصميم	1800	2400	3000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في نابلس الشرقية	نابلس	مرحلة التصميم	8400	11200	14000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي شمال شرق القدس	القدس	دراسة الصرف الصحي وخط الأساس	0	0	5000
مشروع محطة معالجة مياه الصرف الصحي في روابي	رام الله	دراسة جدوى	0	0	6000
		المجموع الفرعي للضفة الغربية	63246	84090	118870
قطاع غزة					
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في شمال غزة	شمال غزة	قيد الإنشاء	35000	35000	60000

محطة معالجة مياه الصرف الصحي في	وسط غزة	تم التخطيط لها	60000	200000	200000
محطة معالجة مياه الصرف الصحي في خان يونس	خان يونس	تم التخطيط لها	26000	44000	44000
	المجموع الفرعي لغزة		121000	279000	304000
	السعة الإجمالية (متر مكعب/يوم)		**184246**	**363090**	**422870**

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).

3-19 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.

الضفة الغربية	الوضع الحالي	الخطة الخمسية	الأهداف الاستراتيجية			
	2012	2017	2022	2027	2032	
مجموع السكان	2649020	3473267	4742596	5713113	6548006	وزارة التخطيط والتنمية الإدارية السيناريو 5
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	هدف مبدئي
السكان المخدومين بشبكات الصرف الصحي	821196	1458772	2513576	3656392	4911004	
السكان غير المخدومين بشبكات الصرف الصحي (الصرف الصحي في الموقع)	1827824	2014495	2229020	2056721	1637001	
المياه المستخدمة للفرد	72	72	88	104	120	هدف مبدئي
المياه المستخدمة (متر مكعب/يوم) – المتوسط	190729	250075	417348	594164	785761	
النسبة المئوية من المياه المستخدمة المرفوضة	%80	%80	%80	%80	%80	عالمي
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.

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

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 واحد 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 أعاقت 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، وقلقيلية، 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 للمؤسسات 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 حمّل 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" حمّل 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:

- انخفاضٌ ملحوظٌ 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 للمشاريع ذات الأولوية.
- التركيز القوي على إدارة الأزمات بدلاً من الإدارة على المدى الطويل.
- يحتاج القطاع إلى مزيد من اللامركزية اذا أريد لسلطة المياه الفلسطينية تولي دورها المحدد.
- عدم كفاية البيانات والمعلومات، لاسيما 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 المتوقفة 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 تماشياً مع وضع سياسات الحفاظ على المياه.

خطة إصلاح القطاع

تتألف خطة إصلاح القطاع من عدة عناصر أساسية، وهي كلهاً 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 إداري 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، فضلا 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، وسيتضمن 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 بدورها 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 اتخاذ 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.

4- 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.

5- 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.

6- 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.

7- وتُركز 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 جزءً 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 نوردها 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. وسيسهم 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 مزودي الخدمة المدعومين وغير الأكفاء إلى بنية جديدة ستتيح التعامل مع مقدمي خدمات على اسس تجارية يوفرون سلعة عالية الجودة.

تتضمن مزايا الاعتماد على الممارسات التجارية ما يلي:

- الانخفاض في القوى العاملة اللازمة لكل وحدة من وحدات المياه المزودة للمشتركين.
- زيادة الإيرادات الناجمة عن شراء خدمة الفوترة والتحصيل 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 لتركيب القطع والأجهزة الموفرة لاستهلاك المياه.
- تطبيق نظام تعرفة يغطي تكاليف التشغيل والصيانة.

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

6-20 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

21-1 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.

21-2 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 (السيلانات، تكرار الأعطال). وتعكس التعرفة المائية التي تنفذها كل من مرافق المياه هذه الاختلافات، ولهذا السبب، تختلف التسعيرة من بلدية إلى أخرى.

وتهدف السياسة الوطنية المائية والاستراتيجية المائية إلى الحدد من هذه التفاوتات بين المناطق والمستخدمين. ولن يتم القضاء على هذه التفاوتات أو الحد منها من خلال التلاعب الاعتباطي 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 منخفضةً نسبياً إلى المناطق ذات تكاليف إنتاج المياه المرتفعة نسبياً. وسيتم تنفيذ عمليات النقل هذه من خلال المصلحة الوطنية للمياه أو من خلال أنابيب ناقلة إقليمية أو من خلال الاتفاقيات الثنائية بين مرافق المياه في مناطق مجاورة.

21-3 آلية تحديد التعرفة

طورت سلطة المياه الفلسطينية أداةً 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، وفقا 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 ، ستتيح دولة فلسطين للفقراء الحصول على المياه بأسعار يمكنهم تحملها، وهو ما يعني وجود حاجة لمرافق المياه لاستحداث آليات 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 جزءً 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، قُدّرت 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.
- نفقات الاستبدال التي تكبدتها بعض مرافق المياه الرئيسية (مصلحة مياه محافظة القدس، ونابلس، ومصلحة 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).

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

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

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

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.
- محدودية قدرات الاستثمار (على مستوى الحكومة المركزية والمحلية).
- محدودية قدرات تنفيذ العديد من البرامج الاستثمارية في نفس الوقت.
- محدودية 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 الاستخراج 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 محدودية قدرات الاستثمار والتنفيذ

قُدّر 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 سنويا 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 مثيرةٌ 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 عددٍ محدودٍ من العقود الإطارية الخمسية التي اعتمدتها 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 والتداخلات.
- زيادة الجهات المانحة ومؤسسات التمويل لالتزاماتها المالية والعمل بشكل أسرع نحو المواءمة (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 مرفق:

- مرافق مياه الشرب:
  - أنابيب 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 عُبّر عنه بوضوح في السياسة الوطنية للمياه:

وتنص 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 إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى، تحت مسؤولية مصلحة تزويد المياه بالجملة.
- تخصيص حقوق استخراج المياه من خلال إدارة معينة ومخصصة على المستوى الوطني ، وستقيد 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.

6-23 انخفاض مستوى استرداد التكلفة ومعدل التحصيل

لا يزال مقدمي الخدمات في فلسطين بعيدين للغاية عن استرداد التكاليف، حيث تحظى 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 الى 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 اشتمالها 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 تلبي 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.

4-24 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 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 سيضم 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).

أهداف الاستراتيجية	مؤشر الهدف	الأهداف الاستراتيجية للعام 2032		تعليقات
		غزة	الضفة الغربية	
زيادة كمية المياه المزودة للمشتركين	المياه المتاحة للفرد (ليتر/فرد/يوم)	120	120	تعد هذه النسبة البالغة 120 لتر للفرد في اليوم مماثلة للنسبة الملحوظة في البلدان الأوروبية المتقدمة.
	المياه المتاحة للصناعة، والتي يعبر عنها بالنسبة المئوية من المياه المنزلية	%7	%7	مماثلة للنسبة الملحوظة في البلدان المجاورة. (الأردن، ولبنان، وإسرائيل، ومصر).
	النسبة المئوية للمياه غير المحاسب عليها	%20	%20	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.
	المياه الجوفية (مليون متر مكعب/سنة)	38	234	تم حساب هذه الكمية باعتبارها الفارق بين الطلب على المياه وكمية المياه التي يتم توفيرها عن طريق الاستيراد أو التحلية
	التحلية (مليون متر مكعب/سنة)	129	40	في الضفة الغربية، تقتصر قدرات التحلية في الغالب على ينابيع. وفي غزة، تقتصر على قدرات الاستثمارات للسلطة الفلسطينية.
	الاستيراد (مليون متر مكعب/سنة)	14	120	في قطاع غزة، يتمثل الهدف في استبدال الاستيراد بالإنتاج المحلي (التحلية). وفي الضفة الغربية، سيزيد الاستيراد زيادة كبيرة في ظل محدودية فرص التحلية.
	الإجمالي	181	394	
مضاعفة كمية المياه المتاحة للري	المياه المتاحة (مليون متر مكعب/سنة)	67	479	ستحدد وزارة الزراعة مؤشرات أخرى (مثل كفاءة الري والعائد لكل دونم، وغيرها) ولن يتم إدراجها في استراتيجية قطاع المياه
حصول جميع المواطنين على مستوى جيد من احد مصادر المياه الموثوقة	عدد المجتمعات غير المخدومة	0	0	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.
	عدد الوصلات/100 من السكان	20	20	انظر الحسابات المفصلة في الفصل التالي.
	عدد الوصلات	600000	1309000	
الحد من التفاوت بين المناطق وبين الهيئات	المياه المتاحة للفرد (ليتر/فرد/يوم): متوسط الحد الأدنى للمحافظة	84	84	تم حساب هذا الحد الأدنى بأنه يمثل 70% من المتوسط الوطني

المحلية	نطاق التعرفة	%200	%200	يعني هذا النطاق أن أعلى تسعيرة للمياه في الدولة لا تتجاوز ضعفي أقل تسعيرة
تحسين جودة المياه المزودة للمشتركين	النسبة المئوية لعينات المياه التي تحتوي الكلورين الحر المتبقي	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الكلية	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية لعينات المياه الخالية من البكتيريا القولونية الغائطية	%100	%100	تم تحقيق الهدف تقريباً
	النسبة المئوية للمشتركين الذين يحصلون على خدمة مياه يقل معدل النترات فيها عن 50 جزء في المليون	%90	%100	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
	النسبة المئوية من المشتركين الذي يحصلون على مياه يبلغ إجمالي المواد الصلبة الذائبة فيها أقل من 1500 جزء في المليون	%100	%100	سيتم الوصول إلى هذا الهدف في غزة بتطوير محطات التحلية
حماية مصادر المياه الطبيعية من التلوث بمياه الصرف الصحي	% للأسر المشتركة بنظام الصرف الصحي	%95	%75	
	% لمياه الصرف التي تتم معالجتها	%95	%80	
	متوسط النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف الصحي من حيث الكربون العضوي المذاب (COD)، والطلب الحيوي للأكسجين (BOD) و TSS	%90	%90	
	النسبة المئوية لكفاءة محطة معالجة مياه الصرف من حيث النتروجين	%50	%50	
	النسبة المئوية لمياه الصرف الصحي المعالجة المعاد استخدامها في الري	%50	%60	
تحسين جودة وموثوقية الخدمة	النسبة المئوية من المشتركين الذين تتم خدمتهم بصفة يومية	%100	%100	
	حجم التخزين معبراً عنه بعدد ساعات التزويد	10	10	يُعد حجم التخزين (معبراً عنه بعدد ساعات الإمداد) عاملاً أساسياً في الإدارة الجيدة للضغط وموثوقية عملية إضافة الكلور
ضمان الاستدامة المالية	النسبة المئوية لمرافق المياه المستقلة	%100	%100	ستكون جميع جهات التشغيل مستقلة عن البلديات (ليس لهذا أي تأثير على وضعها العام أو الخاص)

لمزودي الخدمة	النسبة المئوية للوصلات المقاسة بعدادات	%100	%100	تم تحقيق هذا الهدف تقريباً
	نسبة العمل = التكاليف بما في ذمك التكليف الإدارية (باستثناء الإهلاك)/إيراد التشغيل	%130	%150	تعني هذه النسبة أن المرافق مستقلة مالياً
	كفاءة التحصيل= تحصيلات المياه والصرف الصحي خلال السنة/إجمالي المبيعات السنوية المفوترة (ميه وصرف صحي)*100%	%95	%95	
دعم الأسس الجيدة للحوكمة والإطار القانوني والمؤسسي	وضع وتنفيذ قانون مياه جديد	%100	%100	
	إعادة هيكلة سلطة المياه الفلسطينية وتطوير الوظائف والقدرات	%100	%100	
	تأسيس مجلس تنظيم للمياه وتطوير وظائفه وقدراته	%90	%90	
	تأسيس مصلحة المياه الوطنية وتطوير وظائفها وقدراتها	%80	%80	
	تأسيس مجالس الخدمات المشتركة/مرافق المياه الإقليمية وتطوير وظائفها وقدراتها	%80	%80	
	تنفيذ الإدارة المتكاملة لمصادر المياه على نحو فعال على المستوى الوطني الفرعي	%100	%100	
	اعتماد وتنفيذ أنظمة المياه ذات الصلة	%100	%100	

الجدول 36-الأهداف الاستراتيجية للعام 2032

الجزء 4- الملاحق

الملحق 1- قائمة الاختصارات

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

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

الملحق 2- التعريفات

سيكون للكلمات والمصطلحات التالية المعاني المبينة قرين كل منها، ما لم يتقض 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 تغير 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 المواضع التي يُذكر فيها ذلك تحديداً، أو عندما يكون ذلك مطلوباً بصورة حتمية.

المياه غير المحاسب عليها – يتم احتسابها بوصفها الفارق بين كمية المياه المزودة، والمياه المباعة للمشتركين.

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 المُحلاة 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 المعتزم، 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 لآبار 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 التعرفة لخدمات المياه في نابلس.

جلوبال هيلث فاكتس . 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. الداداه. 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

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2012 بي.

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

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

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. 2006. قاعدة بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني:
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 الالكتروني لوكالة ترويج الاستثمار الفلسطينية. 2012. المؤشرات الاقتصادية.
http://www.pipa.gov.ps/economic_indicators.asp

فيليبس دي.جيه.إتش، شداد إيه.، ماكافري إس. وموراي 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. 2010أ . استراتيجية قطاع الزراعة 2011–2013.

الخطة الوطنية الفلسطينية. 2010 بي. استراتيجية قطاع الطاقة 2011–2013.

الخطة الوطنية الفلسطينية. 2010 سي. استراتيجية قطاه المياه ومياه الصرف الصحي 2011–2013.

سلطة المياه الفلسطينية 1997. استراتيجية إدارة المصادر المائية (مشروع)

سلطة المياه الفلسطينية (جوف إنجينير وآخرين). 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، 2013أ .. 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.

اليعقوبي 2012أ . 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 الأولية (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 الماثلة.

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			الكسندر – زيمار	8.70	**7.34**
5			الكسندر – أبراق	8.10	**6.78**
6			قانا	12.80	**9.88**
7			سريدة	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			شقمة	2.60	**2.01**
15			بيسور-نار	4.90	**2.94**
16			بيسور	2.10	**1.27**
	الإجمالي			122.70	**94.66**
17	الأودية الغربية المتدفقة باتجاه نهر الأردن		مالح شوباش	0.90	**0.90**
18			مالح	1.20	**1.13**
19			أبو سيدارا	0.80	**0.75**
20			فاريا	6.40	**6.17**
21			الأحمر	0.40	**0.33**
22			العوجا	4.60	**3.25**
23			نويعمة	1.70	**1.42**
24			القلط	4.20	**2.34**
25			مارار	0.40	**0.30**
				20.60	**16.59**

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

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية. 2012 ج

الملحق 6 قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار

نظام حصاد مياه الأمطار	المحافظة	سعة السد (متر مكعب)	مصدر إضافي فعلي (متر مكعب/سنة)	الاستخدام	الحالة	الموقع
سد العوجا	أريحا	700000	1000000	التخزين	قائم	منطقة العوجا الزراعية
سد الفارعة	نابلس	5000000	17300000	الاحتجاز-التخزين	مقترح	منطقة نابلس الزراعية الشرقية
سد احتجاز الفارعه	نابلس	4000000أ	50000	التغذية-التخزين	جاري	
سد المالح	نابلس	UA		التخزين	مقترح	منطقة المالح الزراعية
سد احتجاز واد القلط	ألايحا	4000000		التغذية-التخزين	مقترح	أريحا
سد تفحص الديوك	أريحا			التحكم في الفيضانا	جاري	أريحا
برك جنين الزراعية	جنين	300000	300000	التخزين	مقترح	جنين
النويعمة	أريحا	2500000			مقترح	
بركة مرج صانور	جنين					
بركة زراعي	نابلس، أريحا، طوباس	450000ب		التخزين	جاري	
الصهاريج	في جميع أنحاء البلاد	32500	32500	التخزين		
		الإجمالي:	18682500			

أ- ذكر حجم هذا السد بأنه يبلغ 4 أو 2 ملايين في تقارير مختلفة.

ب- تقع بعض هذه البرك في مصبات السدود الكبرى وينبغي الحذر لتجنب حساب نفس المصدر أكثر من مرة.

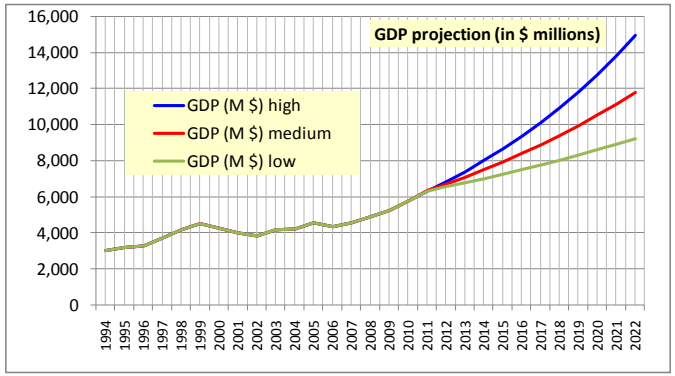
الجدول 37- قائمة مشاريع حصاد مياه الأمطار

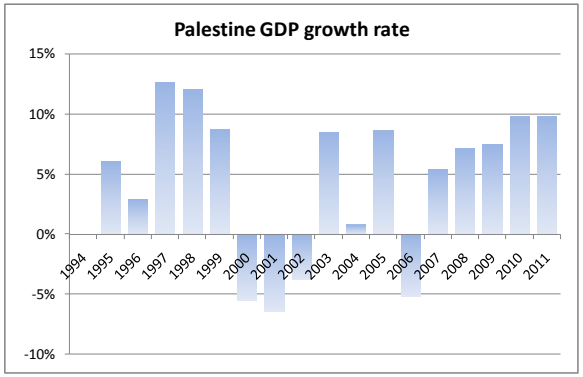
الملحق 7- اتجاهات وتوقعات تطور الناتج المحلي الإجمالي

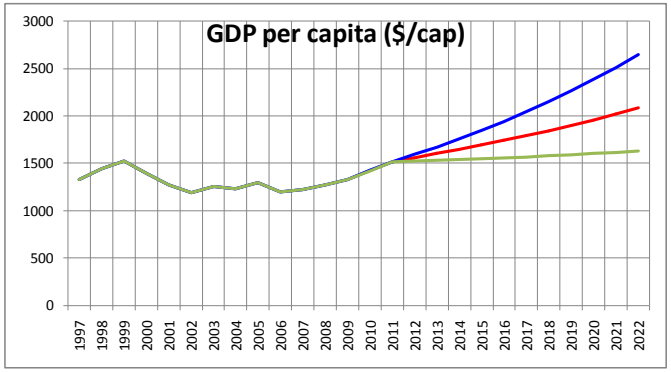
	بيانات هيئة تشجيع الاستثمار الفلسطينية والجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني																									استقراء فريق التخطيط والاستشارات الفني بناء على % من متوسط معدل النمو لسنة 2011/2003											
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015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

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

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







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

الملحق 8- إنتاج المياه المسجلة فلسطين

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

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

الملحق 9- تكاليف الوحدة الخاصة بالاستثمارات

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

الملحق 10- الاحتياجات الاستثمارية

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

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

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

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

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

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

	خزانات الصرف الصحي						
الصرف الصحي	شبكة الصرف الصحي	130 دولار	دولار/متر	75890399 دولار	213014898 دولار	361581024 دولار	**524680562 دولار**
		5000 دولار	دولار/وحدة	1459431 دولار	4096440 دولار	6953481 دولار	**10090011 دولار**
المعالجة	محطات معالجة مياه الصرف						
		1300 دولار	دولار/متر مكعب/يوم	52000000 دولار	128817000 دولار	159107000 دولار	**204607000 دولار**
المجموع (بالدولار)		**2827**		**199**	**543**	**861**	**1224**
المجموع (بالشيكل)		**10460**		**738**	**2007**	**3187**	**4528**

الصرف الصحي في قطاع غزة			المدى القصير	الاستراتيجية على المدى الطويل		
			2017	2022	2027	2032
الصرف الصحي (على مستوى قطعة الأرض)	التوصيل شبكات الصرف الصحي	السكان المخدومين بشبكة الصرف الصحي	1550864	1953326	2361157	2852392
		عدد التوصيلات	155086	195333	236116	285239
		التوصيلات الإضافية التي يجب تركيبها	36697	107833	148616	197739
	خزانات الصرف الصحي	السكان غير المخدومين بشبكة الصرف الصحي	443816	385987	284397	150126
		مرافق الصرف الصحي في الموقع	44382	38599	28440	15013
الصرف الصحي	شبكة الصرف الصحي	الطول الإضافي للشبكة (مل)	366973	1078326	1486157	1977392
		مضخة الرفع الإضافية	183	539	743	989
المعالجة	محطات معالجة مياه الصرف الصحي	سعة المعالجة (متر مكعب/يوم)	172000	212000	264000	316000
		سعة المعالجة الإضافية (متر مكعب/يوم)	**68000**	**40000**	**52000**	**52000**

الصرف الصحي في قطاع غزة				المدى القصير	الاستراتيجية على المدى الطويل	
		تكاليف الوحدة (دولار أمريكي)		2017	2022	2027	**2032**
الصرف الصحي (على مستوى قطعة الأرض)	التوصيل شبكات الصرف الصحي						
		1200 دولار	دولار/توصيلة	44036768 دولار	129399175 دولار	178338838 دولار	**237287015 دولار**
	خزانات الصرف الصحي						
		130 دولار	دولار/متر	47706498 دولار	140182440 دولار	193200408 دولار	**257060933 دولار**

[illegible]	[illegible]	5000 دولار	دولار/وحدة	917433 دولار	2695816 دولار	3715392 دولار	**4943479 دولار**
المعالجة	محطات معالجة مياه الصرف	1300 دولار	دولار/متر مكعب/يوم	88400000 دولار	52000000 دولار	67600000 دولار	**67600000 دولار**
المجموع (بالدولار)	**المجموع (بالدولار)**	1515	1515	181	32	443	**567**
المجموع (بالشيكل)	**المجموع (بالشيكل)**	**5606**	**5606**	**670**	**1200**	**1639**	**2097**