الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية

التقرير السنوي 2000

شباط/فبراير، 2002

" ثمن النسخة 3 دولار أمريكي "

© ذو الحجة، 1422هـ – شباط، 2002.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس، يرجى الإشارة إلى هذه المطبوعة كالتالي:

الجهـــاز المركـــزي للإحصاء الفلسطيني، 2002. *إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية، التقرير السنوي 2000*، رام الله – فلسطين.

جميع المراسلات توجه إلى دائرة النشر والتوثيق / قسم خدمات الجمهور على العنوان التالي:
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
ص. ب. 1647، رام الله ، فلسطين

هاتف: 6340 240 (970-2)　　فاكس: 6343 240 (970-2)
بريد إلكتروني: diwan@pcbs.pna.org　　صفحة إلكترونية: http://www.pcbs.org

شكر وتقدير

لقد كان للتعاون والتنسيق المثمر والبناء مع الوزارات والمؤسسات الفلسطينية اثر كبير في إعداد هذا التقرير.

يـــتقدم الجهـــاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بشكر خاص إلى سلطة المياه الفلسطينية التـــي شـــكلت مصدرا رئيسيا للبيانات وقامت بمراجعة فنية للتقرير بالإضافة إلى دائرة صحة البيئة–وزارة الصحة التي زودتنا بجزء من بيانات هذا التقرير.

تـــتولى الحكومـــة النرويجـــية الصديقة توفير التمويل والدعم الفني لبرنامج إحصاءات المصـــادر الطبيعية، وذلك عبر الوكالة النرويجية للتنمية والتعاون (NORAD). يتقدم الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلســـطيني بالشكر الجزيل لحكومة النرويج والوكالة النرويجـــية للتنمـــية والتعاون (NORAD) على الدعم المادي الذي تلقّته لإعداد هذا التقرير.

تقديم

يعـــد موضـــوع المياه من اكثر المواضيع حساسية وأهمية في منطقة الشرق الأوسط، والتي تعاني من نقص متزايد في كمـــيات المـــياه المتاحة نتيجة محدودية المصادر المائية، والتزايد المستمر بأعداد السكان وما يترتب عليه من تغيرات سياسية واجتماعية واقتصادية.

فعلاوة على محدودية الموارد المائية، فإن سيطرة الاحتلال الإسرائيلي على هذه الموارد تؤدي إلى حرمان الفلسطينيين من نصيبهم الشرعي من المياه. ومن هنا تأتي أهمية توفير بيانات إحصائية دقيقة حول هذا الموضوع.

يأتـــي هـــذا الـــتقرير ضـــمن الجهـــد الذي يبذله الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني في إصدار سلسلة من التقارير الإحصـــائية حول المصادر الطبيعية وفقا للخطة الوطنية الشاملة التي وضعها الجهاز لهذا الموضوع، حيث تسعى هذه السلســـلة إلى توفير البيانات اللازمة لوصف واقع المصادر الطبيعية في الأراضي الفلسطينية، وإبراز السمات الأساسية للواقع المائي والعوامل الجوهرية التي تؤثر في هذا الواقع.

يقـــدم هـــذا الـــتقرير بيانات إحصائية حول المؤشرات الأساسية للمياه، من حيث مصادرها ونوعيتها، وكميات المياه المـــزودة والمشـــتراة، وكميات المياه المضخوخة من الآبار والمتدفقة من الينابيع بالإضافة إلى بيانات حول توفر شبكة المياه العامة.

يـــأمل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني أن تسهم النتائج الواردة في هذا التقرير في تحسين الوضع المائي وتعظيم الاستفادة من الموارد المائية المحدودة، وان يساعد متخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة في هذا الوطن.

والله ولي التوفيق،،،

شباط، 2002

د. حسن أبو لبده

رئيس الجهاز

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال البيانية	
1. مقدمة	**13**
1.1 أهداف التقرير	13
2.1 هيكلية التقرير	13
2. المفاهيم والمصطلحات	**15**
3. النتائج الرئيسية	**17**
1.3 البيانات الهيدرولوجية	17
2.3 مصادر المياه	17
1.2.3 آبار المياه الجوفية	18
2.2.3 الينابيع	18
3.2.3 المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت)	18
3.3 المياه المزودة للاستخدام المنزلي	18
4.3 جودة المياه	19
1.4.3 الخصائص الكيميائية للمياه	19
2.4.3 الخصائص الفيزيائية للمياه	20
3.4.3 الخصائص البيولوجية للمياه	21
4.4.3 تقييم الأسر لجودة المياه المنزلية	22
5.3 خدمات المياه	22
1.5.3 وسائل الحصول على المياه	22
2.5.3 توفر الآبار المنزلية وأحجامها	22
4. المنهجية	**23**
5. جودة البيانات	**25**
1.5 جمع البيانات	25
2.5 الملاحظات الفنية	25
المراجع	**27**
الجداول	**29**

قائمة الجداول

الجدول		الصفحة
جدول 1:	البيانات المناخية حسب موقع المحطة المناخية، (1998، 1999)	**31**
جدول 2:	مصادر المياه المتاحة حسب المصدر والمنطقة، 2000	**32**
جدول 3:	توزيع آبار المياه الجوفية الفلسطينية حسب الاستخدام وكمية الضخ والمنطقة/المحافظة، (1998-2000)	**33**
جدول 4:	التدفق السنوي لمياه الينابيع حسب السنة والمنطقة/المحافظة، (1998-2000)	**34**
جدول 5:	المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) للاستخدام المنزلي حسب المنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)	**35**
جدول 6:	توزيع آبار المياه الجوفية التابعة لشركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) في الضفة الغربية حسب المستخدمين وكمية المياه المضخوخة والمنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)	**36**
جدول 7:	المياه المزودة للقطاع المنزلي حسب المنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)	**37**
جدول 8:	الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 1999	**38**
جدول 9:	الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000	**39**
جدول 10:	الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 1999	**40**
جدول 11:	الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000	**41**
جدول 12:	الخصائص الفيزيائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، (1999، 2000)	**42**
جدول 13:	الخصائص الفيزيائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، (1999، 2000)	**43**
جدول 14:	الخصائص البيولوجية للمصادر المزودة لشبكة مياه الشرب في الضفة الغربية حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000	**44**
جدول 15:	الخصائص البيولوجية لمياه الشرب المستهلكة من الشبكات في الضفة الغربية حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000	**45**
جدول 16:	التوزيع النسبي للأسر حسب تقييم الأسرة لجودة المياه والمنطقة، 1999	**46**
جدول 17:	التوزيع النسبي للأسر التي تستخدم بئر مياه منزلي للمطر وحفرة امتصاصية حسب المسافة التقديرية بين الحفرة والبئر والمنطقة، 1999	**47**

الجدول **الصفحة**

جدول 18: الـــتوزيع النســـبي للأســـر التي تستخدم بئر مياه منزلي للمطر وحفرة امتصاصية حسب موقع الحفرة من البئر والمنطقة، 1999 **48**

جدول 19: التوزيع النسبي للأسر حسب وسيلة الحصول على المياه والمنطقة، 1999 **49**

جدول 20: التوزيع النسبي للأسر حسب الاتصال بشبكة مياه عامة ونوع التجمع والمنطقة، 2000 **50**

جدول 21: التوزيع النسبي للأسر التي تستخدم بئر كوسيلة للحصول على المياه حسب الحجم التقديري للبئر والمنطقة، 1999 **51**

جدول 22: التوزيع النسبي للآبار حسب عدد الأسر التي تستخدم نفس بئر المياه والمنطقة، 1999 **52**

قائمة الأشكال البيانية

الشكل		الصفحة
شكل 1:	الهطول المطري حسب موقع المحطة المناخية، (1998، 1999)	**17**
شكل 2:	التوزيع النسبي لمصادر المياه في الأراضي الفلسطينية، 2000	**17**
شكل 3:	كميات المياه المضخوخة من آبار الضفة الغربية حسب نوع الاستعمال، (1998– 2000)	**18**
شكل 4:	كميات التصريف السنوي للينابيع في الأراضي الفلسطينية، (1998 – 2000)	**18**
شكل 5:	كميات المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت)، (1998 – 2000)	**18**
شكل 6:	بعض الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب المنطقة، 2000	**19**
شكل 7:	بعض الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب المنطقة، 1999	**19**
شكل 8:	بعض الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب المحافظة، 2000	**20**
شكل 9:	الموصلية الكهربائية لمياه الآبار حسب المنطقة/المحافظة، (1999، 2000)	21
شكل 10:	الموصلية الكهربائية لمياه الينابيع في الضفة الغربية حسب المحافظة، (1999، 2000)	**21**
شكل 11:	التوزيع النسبي لتقييم الأسر لجودة المياه المنزلية حسب المنطقة، 1999	22

الفصل الأول

مقدمة

تعتــبر المــوارد المائــية في الأراضي الفلسطينية محدودة ومسيطر عليها من قبل الاحتلال الإسرائيلي مما أدى إلى حرمان الفلسطينيين من نصيبهم الشرعي في المياه.

ومــن هــنا عمــل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني على توفير بيانات إحصائية عن قطاع المياه في الأراضي الفلســطينية وخاصة فيما يتعلق بكميات المياه المتوفرة والمتاحة وذلك لتكون قاعدة لدراسات تحليلية فيما يخص الواقع المائي والمشاريع التنموية في مجال المياه.

1.1 أهداف التقرير:

يهدف هذا التقرير إلى توفير بيانات إحصائية حول المؤشرات التالية:

- البيانات الهيدرولوجية
- كميات المياه المضخوخة من الآبار
- كميات المياه المتدفقة من الينابيع
- كميات المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت)
- كميات المياه المزودة والمستهلكة
- جودة المياه
- وسائل الحصول على المياه

2.1 هيكلية التقرير:

يشــتمل هذا التقرير على خمسة فصول، حيث يعرض الفصل الأول مقدمة التقرير والتي تتضمن الأهداف والهيكلية. ويتناول الفصل الثاني شرح لأهم التعاريف والمصطلحات الواردة في نصوص وجداول التقرير. بينما يعرض الفصل الثالــث النتائج الأساسية. أما الفصل الرابع فيتناول المنهجية المتبعة في إعداد هذا التقرير، في حين يعرض الفصل الخامس جودة البيانات. وتعرض جداول التقرير بيانات إحصائية حول المياه على مستوى الأراضي الفلسطينية.

الفصل الثاني

المفاهيم والمصطلحات

يعــرض هــذا الفصــل المفاهــيم والمصطلحات الأساسية التي تم استخدامها في هذا التقرير. تستند هذه المفاهيم إلى التوصيات الدولية في مجال إحصاءات المياه، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المجتمع الفلسطيني في هذا المجال:

الحوض المائي: تكويــن أو مجموعــة من التكوينات الجيولوجية تحت الأرض تحتوي على مياه جوفية يمكن أن تزود الآبار والينابيع بالمياه.

المياه الجوفية: هــي مــياه (عذبــة أو قلــيلة الملوحة) متواجدة تحت سطح الأرض (عادة في مستودعات المياه الجوفية) تزود الآبار والينابيع بالمياه.

الجريان السطحي: قــدر مــن مــياه الأمطار أو الثلوج الذائبة أو مياه الري التي تتدفق على سطح الأرض وتصــب فــي المجــاري المائــية كالأنهار والأودية أو في المحيطات والقيعان.

المياه المستخرجة (المضخوخة): كمية المياه التي تضخ من آبار المياه الجوفية.

المياه المستهلكة: المياه المسحوبة من المياه الجوفية أو المحولة من مصدر للمياه السطحية لغرض الاســتهلاك المنزلي أو الصناعي أو الري أو لشرب الماشية أو لأية استخدامات أخرى.

المياه المزودة: كمــية المياه التي يتم توزيعها من مصادرها المختلفة بعد جمعها ومعالجتها إلى المستهلكين (المنشآت التجارية والصناعية، ومرافق الري والمؤسسات العامة).

الموصلية الكهربائية (EC): قياس الأيونات التي تسهل تدفق الإلكترونات خلال المياه وتقاس بوحدة سيمنز/سم

النوعية الكيميائية للمياه: مقدار تركيز العناصر الكيميائية أو الأملاح الذائبة المختلفة في المياه وهي تقاس بوحدة ملغم/ لتر والتي كثيرا ما يعبر عنها بجزء من المليون.

تمديدات خاصة: إذا كان المسكن متصلاً بتمديدات خاصة للمياه من مصدر خاص بالمسكن فقط أو يملكه مجموعة أفراد.

الأملاح الذائبة الكلية (TDS): مجموع تراكيز الأملاح الذائبة في الماء و تقاس بوحدة ملغم/ لتر.

الأكسجين الذائب (DO): تعبير كيميائي يقصد به مقدار تركيز الأكسجين في الماء.

إشارات موجودة في الجداول:

(–)	لا يوجد
(0)	القيمة أقل من نصف وحدة
(.)	التصنيف لا ينطبق
(..)	البيانات غير متوفرة
(:)	البيانات غير متاحة للنشر

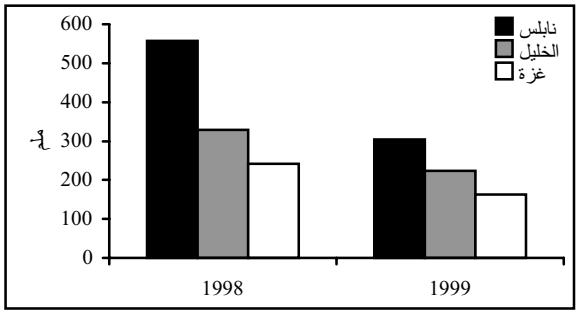
النتائج الرئيسية

يعرض هذا الفصل ملخصا لأهم النتائج حول مؤشرات المياه في الأراضي الفلسطينية، حيث تعرض هذه النتائج جزءا من السمات الأساسية لواقع المياه في الأراضي الفلسطينية التي أمكن توفيرها.

1.3 البيانات الهيدرولوجية:

تشير البيانات أن معدل الهطول المطري في الأراضي الفلسطينية عام 1999 كان دون المستويات التي وصل إليها عام 1998 في جميع محطات الرصد حيث بلغ المعدل عام 1998، 557 و328 و241 ملم في كل من نابلس والخليل وغزة على التوالي، بينما تراجع إلى 304 و223 و163 ملم عام 1999 في كل من نابلس والخليل وغزة على التوالي (شكل 1).

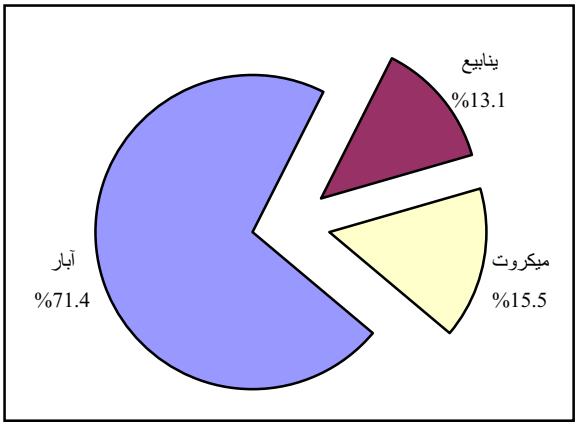
شكل 1: الهطول المطري حسب موقع المحطة المناخية، (1998، 1999)



2.3 مصادر المياه:

تنحصر مصادر المياه في الأراضي الفلسطينية في مصدرين رئيسيين، الأول: المياه الجوفية المتمثلة بالمياه المضخوخة من الآبار والمستغلة من الينابيع، والثاني عبارة عن المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت)، حيث بلغ مجموع كمية المياه التي تم توفيرها من هذين المصدرين 277.2 مليون متر مكعب عام 2000.

شكل 2: التوزيع النسبي لمصادر المياه في الأراضي الفلسطينية، 2000



وتشير البيانات أن آبار المياه الجوفية تعتبر أكبر مصدر للمياه، حيث تم ضخ حوالي 197.9 مليون متر مكعب من المياه، أي ما نسبته 71.4% من مصادر المياه الفلسطينية، يليها الينابيع حيث بلغ تصريفها السنوي 36.3 مليون متر مكعب بنسبة 13.1%من مصادر المياه الفلسطينية، وأخيرا المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) حيث بلغت كميتها 43.0 مليون متر مكعب، وشكلت ما نسبته 15.5% من مصادر المياه التي يتم الاعتماد عليها لتغطية الطلب على المياه لمختلف الاستخدامات (شكل 2).

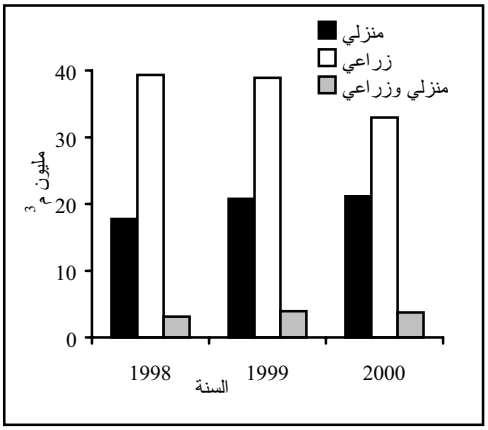
وعلى مستوى المنطقة يتم الاعتماد في الضفة الغربية على الينابيع لتغطية جزء من الطلب على المياه في الاستخدام الزراعي والمنزلي، بينما لا يوجد ينابيع في قطاع غزة، وبلغ إنتاج الآبار في الضفة الغربية 57.9 مليون متر مكعب مشكلا ما نسبته 43.8% من مصادر المياه في الضفة الغربية، وبلغ التصريف السنوي للينابيع 36.4 مليون متر مكعب أي ما نسبته 27.5% من مصادر المياه في الضفة الغربية، أما المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) فبلغت كميتها 38.0 مليون متر مكعب، وشكلت ما نسبته 28.7% من مصادر المياه في الضفة الغربية.

أمـــا في قطاع غزة فقد بلغ إنتاج الآبار 140 مليون متر مكعب، وشكلت 96.6% من مصادر المياه في قطاع غزة، وبلغت كمية المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) 5 ملايين متر مكعب وشكلت ما نسبته 3.4% من مصادر المياه في قطاع غزة، ويلاحظ عدم وجود ينابيع في قطاع غزة.

1.2.3 آبار المياه الجوفية الفلسطينية:

بلغ عدد الآبار في الضفة الغربية 308 آبار عام 2000 وبلغت كمية المياه المضخوخة منها للاستعمالين المنزلي والزراعي حوالي 57.9 مليون متر مكعب، وقد توزعت هذه الكمية ما بين 21.2 مليون متر مكعب للاستخدام المنزلي مقابل 32.9 مليون متر مكعب للاستخدام الزراعـــي وبلغـــت كمية المياه التي ضخت للاستخدامين معا 3.8 ملـــيون متر مكعب، بينما في عام 1999 بلغ عدد الآبار 302 بئرا وبلغت كمية المياه المضخوخة منها 63.6 مليون متر مكعب، وفي عـــام 1998 كـــان عـــدد الآبـــار 298 بـــئرا وبلغت كمية المياه المضخوخة منها 60.2 مليون متر مكعب (شكل 3).

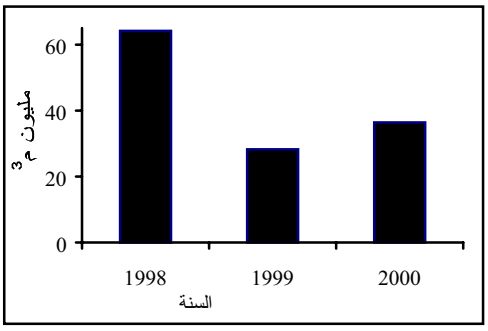
شكل 3: كميات المياه المضخوخة من آبار الضفة الغربية حسب نوع الاستعمال، (1998– 2000)



2.2.3 الينابيع:

أما على صعيد الينابيع فتبين البيانات أن أعلى معدل لكمية التصريف السنوي للينابيع كان عام 1998 حيث بلغ 64.2 مليون متر مكعب بعدها انخفض التصريف السنوي للينابيع حتى وصل إلى أدنى معدل له عام 1999 فلم يتجاوز 28.3 مليون متر مكعب، وعاود معدل التصريف السنوي للينابيع إلى الارتفاع حيث وصل إلى 36.4 مليون متر مكعب عام 2000 (شكل 4).

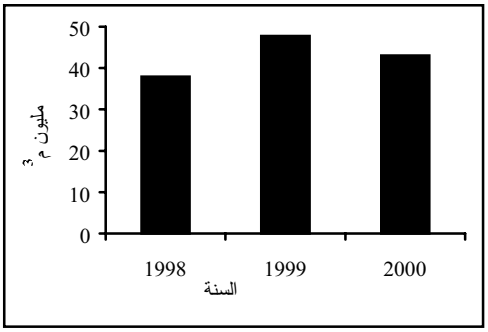
شكل 4: كميات التصريف السنوي للينابيع في الأراضي الفلسطينية، (1998 – 2000)



3.2.3 المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت):

تشير البيانات أن كمية من المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) انخفضت خلال عام 2000 إلى 43.0 مليون متر مكعب بينما وصلت هذه الكمية إلى 47.8 مليون متر مكعب عام 1999، بينما لم تتجاوز كمية المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) 37.9 مليون متر مكعب عام 1998 (شكل 5).

شكل 5: كميات المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت)، (1998 – 2000)



3.3 المياه المزودة للاستخدام المنزلي:

وصـــلت كمية المياه المزودة للاستخدام المنزلي في الأراضي الفلسطينية عن طريق شبكات مياه عامة عام 2000 إلى 116.6 مليون متر مكعب، توزعت بين 56.6 مليون متر مكعب في الضفة الغربية وحوالي 60.0 مليون متر مكعب فـــي قطـــاع غـــزة. بينما في عام 1999 بلغت كمية المياه المزودة للقطاع المنزلي عن طريق شبكات مياه عامة في

الضـــفة الغربـــية 50.8 مليون متر مكعب ولم تتوفر بيانات لهذا المؤشر في قطاع غزة. أما عام 1998 فقد وصلت كمية المياه المزودة عن طريق شبكات مياه عامة للاستخدام المنزلي في الأراضي الفلسطينية 84.9 مليون متر مكعب توزعت ما بين 36.6 مليون متر مكعب في الضفة الغربية و48.3 مليون متر مكعب في قطاع غزة. جدير بالذكر أنه لم تتوفر بيانات عن كميات المياه المزودة للاستخدامات الأخرى للمياه وهي الزراعي والصناعي والخدمات.

4.3 جودة المياه:

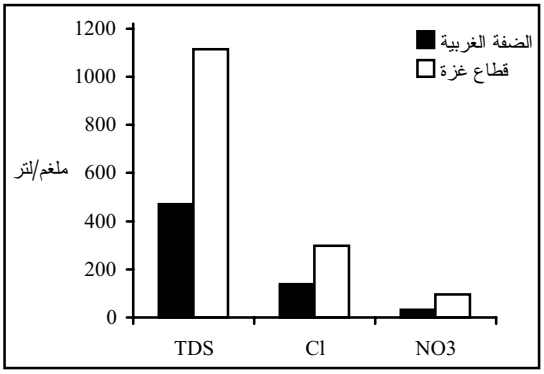
1.4.3 الخصائص الكيميائية للمياه:

الخصـــائص الكيميائية للمياه التي تم الاعتماد عليها في هذا التقرير هي تراكيز المواد المذابة والأيونات، حيث أجريت القياسات في المختبرات التابعة لسلطة المياه الفلسطينية وبعض المؤسسات الأخرى.

1.1.4.3 الخصائص الكيميائية لمياه الآبار:

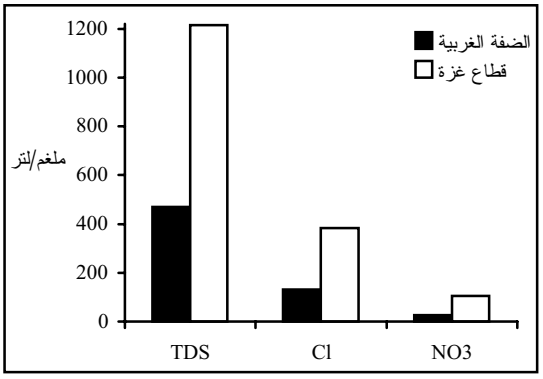
تبين بيانات عام 2000 أن معدل تركيز الأملاح الذائبة الكلية ومعـــدل تركـــيز الكلور ومعدل تركيز النيترات في العينات المـــأخوذة من أبار الضفة الغربية كان 471 ملغم/لتر، و139 ملغـــم /لتر، و31 ملغم/لتر على التوالي، بينما في قطاع غزة وصـــلت معدلات تركيز الأملاح الذائبة الكلية وتركيز الكلور وتركـــيز النيـــترات إلى 1,115 ملغم/لتر، و299 ملغم/لتر، و95 ملغم/لتر على التوالي (شكل 6).

شكل 6: بعض الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب المنطقة، 2000



أمـــا عام 1999 فقد وصل معدل تركيز الأملاح الذائبة الكلية لمـــياه الآبار الجوفية في الضفة الغربية إلى 470 ملغم/لتر، بيـــنما تزيد هذه القيمة في قطاع غزة لتبلغ 1,214 ملغم/لتر، أمـــا بالنســـبة لأهم الخصائص الكيميائية الأخرى لمياه الآبار الجوفية فنلاحظ أن تركيز الكلور يصل في الضفة الغربية إلى 130 ملغم/لتر، ويتضاعف هذا الرقم في قطاع غـــزة ليصل إلى 382 ملـــغم/لتر، وبلغ تركيز النيـــترات في مياه الآبـــار فـــي الضـــفة الغربية 26 ملغم/لتر مقابل 105 ملغم/لتر في قطـــاع غـــزة (شكل 7).

شكل 7: بعض الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب المنطقة، 1999

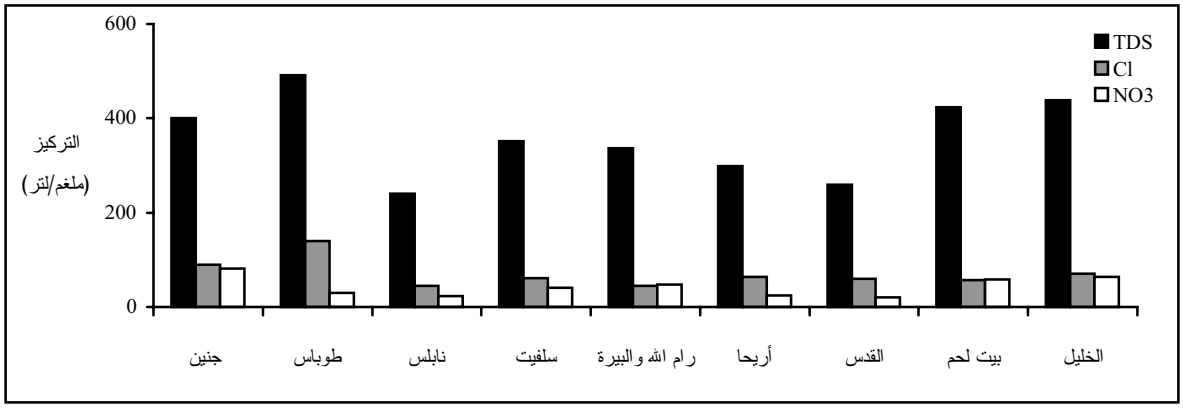


وبشـــكل عام نلاحظ أن تراكيز مختلف المواد والأيونات في عينات مياه الآبار الجوفية في قطاع غزة أعلى بكثير من نظـــيراتها فـــي الضـــفة الغربـــية وأعلى من معايير منظمة الصحة العالمية ومعايير مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية والمعايير المستخدمة في سلطة المياه الفلسطينية.

2.1.4.3 الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع:

تشـــير بيانات عام 2000 أن أعلى معدل لتركيز الأملاح الذائبة الكلية هي في الينابيع الواقعة في منطقة طوباس حيث يصـــل تركيزها إلى 492 ملغم/لتر، أما أدنى معدل لتركيز الأملاح الذائبة الكلية فهو لمياه الينابيع الواقعة في محافظة نابلس حيث وصلت إلى 240 ملغم/لتر (شكل 8).

شكل 8: بعض الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب المحافظة، 2000



أمـــا عام 1999 نلاحظ أن تركيز الأملاح المذابة الكلية كان أعلى في العينات المأخوذة من الينابيع في منطقة طوباس حيث وصل إلى حوالي 879 ملغم/لتر وكان أدنى معدل لتركيز الأملاح الذائبة الكلية في العينات المأخوذة من الينابيع في محافظة القدس حيث بلغ 251 ملغم/لتر.

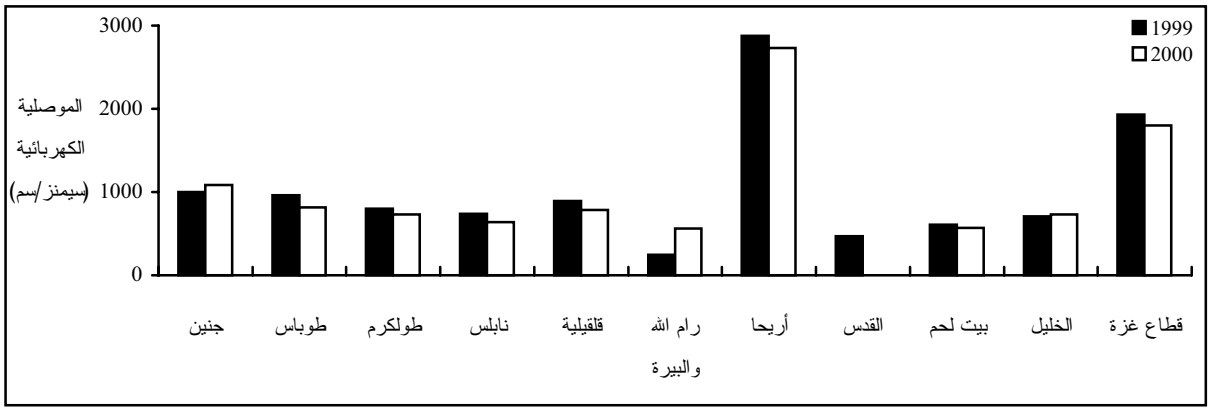
2.4.3 الخصائص الفيزيائية للمياه:

الخصائص الفيزيائية للمياه هي القياسات التي تؤخذ مباشرة من الآبار والينابيع، وبالنسبة للقياسات التي تم الاهتمام بها فـــي هذا التقرير هي الموصلية الكهربائية ودرجة الحموضة حيث تعتمد بشكل مباشر على الخصائص الكيميائية للمياه وتركيز الأيونات.

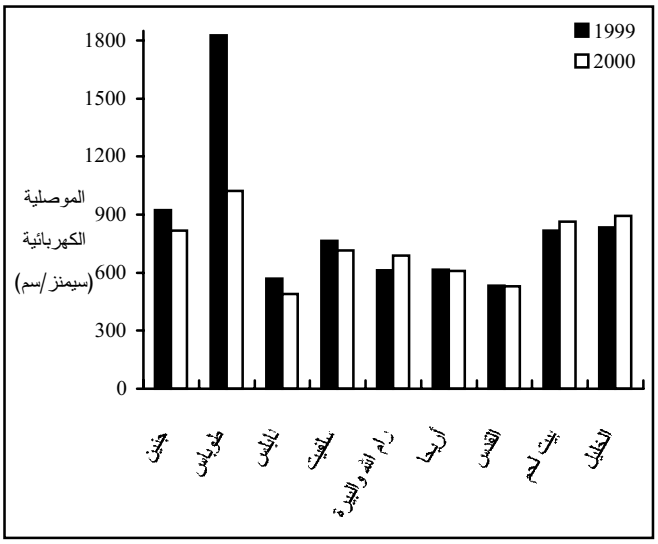
1.2.4.3 الخصائص الفيزيائية لمياه الآبار:

تشـــير البـــيانات أن أعلـــى معـــدل للموصـــلية الكهربائـــية لمـــياه الآبـــار فـــي الضفة الغربية هو لمياه الآبار في محافظـــة أريحـــا حيـــث وصـــلت إلـــى 2,729 سيمنز/سم عام 2000 وإلى 2,878 سيمنز/سم عام 1999 ، وبلغ أدنـــى معـــدل للموصـــلية الكهربائـــية فـــي مـــياه آبـــار محافظـــة رام الله والبيرة حيث بلغت 558 سيمنز/سم عام 2000 و245 ســـيمنز/ســـم عـــام 1999. فـــي قطـــاع غـــزة لم تتوفر بيانات على مستوى المحافظة عام 2000، حيـــث بلـــغ معـــدل الموصـــلية الكهربائـــية للعيـــنات المـــأخوذة من الآبار في قطاع غزة 1,798 سيمنز/سم، أما عـــام 1999 فقـــد كـــان أعلـــى معـــدل للموصـــلية الكهربائـــية في العينات المأخوذة من آبار محافظة خان يونس حيـــث بلـــغ 2,552 ســـيمنز/ســـم. وبالمقارنـــة مـــع معـــدل الموصـــلية الكهربائية لمياه الآبار في الضفة الغربية نلاحظ أن معدل الموصلية الكهربائية لمياه الآبار في قطاع غزة عالي جدا (شكل 9).

شكل 9: الموصلية الكهربائية لمياه الآبار حسب المنطقة/المحافظة، (1999، 2000)



شكل 10: الموصلية الكهربائية لمياه الينابيع في الضفة الغربية حسب المحافظة، (1999، 2000)



2.2.4.3 الخصائص الفيزيائية لمياه الينابيع:

تشـــير البيانات أن أعلى معدل للموصلية الكهربائية فـــي مياه ينابيع الضفة الغربية عام 2000 هي في العيـــنات المـــأخوذة من ينابيع منطقة طوباس حيث بلغت 1,022 سيمنز/لتر، بينما عام 1999 وصلت هذه القيمة إلى 1,828 سيمنز/سم، وكان أدنى معدل للموصـــلية الكهربائـــية عـــام 2000 فـــي العينات المأخوذة من ينابيع محافظة نابلس حيث بلغت 491 ســـيمنز/ ســـم، أما عام 1999 فقد كان أدنى معدل للموصـــلية الكهربائـــية فـــي العينات المأخوذة من ينـــابيع محافظة القدس حيث بلغت 532 سيمنز/سم (شكل 10).

3.4.3 الخصائص البيولوجية للمياه:

1.3.4.3 الخصائص البيولوجية لمصادر المياه:

بلـــغ عدد العينات التي تم فحصها لمصادر المياه في مختلف محافظات الضفة الغربية عدا محافظات نابلس ورام الله والقـــدس 381 عيـــنة، وقـــد بلغ عدد العينات الملوثة ببكتيريا القولون غير البرازية 10 عينات، بيـــنما بـــلغ عـــدد العينات الملوثة بأنواع بكتيريا القولون غير البرازية 61 عينة.

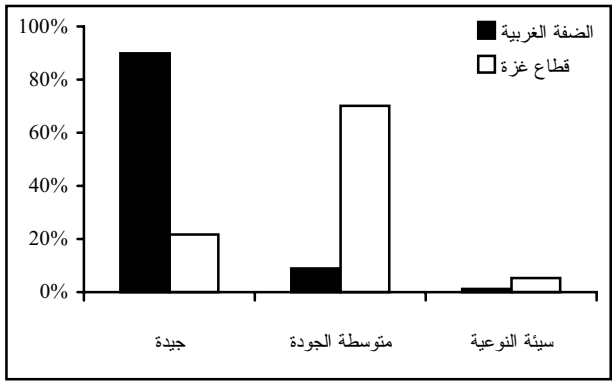
2.3.4.3 الخصائص البيولوجية لمياه الشبكات العامة:

تبين البيانات أن عدد العينات التي أخذت من الشبكات العامة للفحوص البيولوجية في محافظات الضفة الغربية عدا محافظتي نابلس ورام الله ومنطقة طوباس بلغ 381 عينة، حيث بلغ عدد العينات الملوثة ببكتيريا القولون البرازية عينتين فقط وذلك في العينات التي أخذت من محافظة قلقيلية، أما عدد العينات الملوثة بأنواع بكتيريا القولون غير البرازية فبلغ 25 عينة.

4.4.3 تقييم الأسر لجودة المياه المنزلية:

أمـــا بالنسبة لتقييم الأسرة لنوعية المياه. تبين نتائج مســـح البيـــئة المنزلي عام 1999 أن 67.5% من الأسر تعتبر المياه جيدة، إلا أن هذه النسبة تتباين ما بين الضفة الغربية وقطاع غزة، إذ ترتفع هذه النسبة فـــي الضفة الغربية لتصل إلى 89.9% من الأسر، كذلـــك تبيـــن النـــتائج أن 29.0% مـــن الأسر في الأراضـــي الفلســـطينية تعتبر المياه متوسطة الجودة حيـــث تـــرتفع هذه النسبة في قطاع غزة لتصل إلى 70.1%، وأن 3.5% من الأسر في الأراضي الفلسطينية قد اعتبرت المياه سيئة النوعية (شكل 11).

شكل 11: التوزيع النسبي لتقييم الأسر لجودة المياه المنزلية حسب المنطقة، 1999



5.3 خدمات المياه

1.5.3 وسائل الحصول على المياه:

بينـــت نـــتائج مســـح ظروف السكن عام 2000 أن نسبة الأسر المتصلة بشبكة مياه عامة ارتفعت إلى 89.8% في الأراضـــي الفلسطينية، حيث توزعت هذه النسبة ما بين 87.2% في الضفة الغربية و95.0% في قطاع غزة. بينما بينـــت نتائج مسح البيئة المنزلي 1999 أن 84.8 % من الأسر في الأراضي الفلسطينية متصلة بشبكة المياه، حيث تـــتوزع هذه النسبة بواقع 93.3% في قطاع غزة مقابل 80.7 % للضفة الغربية. وكانت نسبة الأسر المعتمدة على شـــراء تـــنكات مياه للاستهلاك المنزلي 14.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية، وتوزعت ما بين 20.1% في الضفة الغربية، مقابل 3.8% في قطاع غزة. و0.8% من الأسر في الضفة الغربية تعتمد في الحصول على المياه من الينابيع والعيون.

2.5.3 توفر الآبار المنزلية وأحجامها:

كما بينت نتائج مسح البيئة المنزلي 1999 أن آبار المطر المنزلية متوفرة في المنازل ويتم استخدامها لدى 26.3% من الأسر في الضفة الغربية. كذلك بينت النتائج أن 52.3% من الآبار المستخدمة كوسيلة للحصول على المياه في الأراضـــي الفلسطينية مستخدمة من قبل أسرة واحدة، بينما بلغت نسبة الآبار المستخدمة من قبل ثلاث أسر أو أكثر 22.7% فـــي الأراضـــي الفلســـطينية، أما بالنسبة للأسر التي تستخدم آبـــار كوسيلة للحصول على المياه ويتراوح أحجـــامهـــا مـــا بين 20 – 50 م^3 في الأراضي الفلســـطينية قد بلغت 50.2%، في حيـــن أن 21.2% من الأسر تستـــخدم آبـــار أحجـــامها أقل من 20 م^3.

الفصل الرابع

المنهجية

يعرض هذا الفصل المنهجية التي تم اتباعها في جمع وجدولة بيانات هذا التقرير من المصادر المختلفة:

مصادر البيانات وطرق جمعها ومعالجتها:

تم الاعتماد في هذا التقرير بشكل أساسي على بيانات السجلات الإدارية وبعض المسوح من مصادر مختلفة، وفيما يلي أهم هذه المصادر:

سلطة المياه الفلسطينية:

لقد تم الحصول من سلطة المياه على مجموعة من البيانات الخام المتعلقة بكميات المياه المضخوخة من الآبار وتدفق الينابيع، حيث تقوم سلطة المياه بالحصول على البيانات الخاصة بالآبار من خلال القراءات الدورية للعدادات الموجودة على الآبار وبمعدل مرة كل شهرين.

أمـــا بالنســـبة للينابيع فانه يتم قياس كميات التدفق لها من قبل موظفي سلطة المياه وبشكل دوري، وبعد ذلك تم تدقيق الجـــداول والعمل على تجميعها على مستوى المحافظات، وذلك عن طريق استخدام برنامج "Excel" وإخراجها كما وردت في التقرير.

كمـــا تم الحصول كذلك على كميات المياه المزودة، حيث يتم الحصول على هذه البيانات من خلال فواتير دائرة مياه الضفة الغربية، كذلك تم الحصول على كميات المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت).

أما بالنسبة إلى البيانات المتعلقة بالنوعية الفيزيائية والكيميائية لمياه الآبار والينابيع في الضفة الغربية، فان سلطة المياه تقـــوم باختـــيار عيـــنات مـــن مياه الآبار والينابيع وتحليلها مخبريا بمعدل مرتين في السنة، وقد تم العمل على تدقيق البـــيانات ومعالجـــتها وتجمـــيعها حسب المحافظات وحساب المعدل بناء على عدد الآبار المدروسة، وذلك باستخدام برنامج "Excel" والعمل على إخراجها كما وردت في التقرير.

وزارة الصحة – دائرة صحة البيئة:

لقـــد قامـــت دائرة صحة البيئة في الضفة الغربية بتوفير البيانات المتعلقة بالنوعية البيولوجية لمياه الشرب في الضفة الغربية لعينات أخذت من مصادر المياه وعينات أخذت من شبكات المياه لتحديد مصدر التلوث، كما تم الحصول على بيانات عن الخصائص الكيميائية والفيزيائية لمياه الآبار في قطاع غزة من دائرة صحة البيئة في قطاع غزة، حيث تم العمل عليها وتدقيقها وتجميعها وذلك باستخدام برنامج "Excel" والعمل على إخراجها كما وردت في التقرير.

دائرة الأرصاد الجوية:

لقـــد تـــم الحصـــول على البيانات المتعلقة بكميات الأمطار والتبخر ودرجات الحرارة من دائرة إحصاءات البيئة في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، والتي تقوم بدورها بالحصول على هذه البيانات من خلال استمارة يتم إرسالها عن طريق العمل الميداني إلى دائرة الأرصاد الجوية التابعة لوزارة النقل والمواصلات لتعبئتها من سجلاتها الإدارية،

حيــث يتم بعد ذلك عملية معالجة البيانات عن طريق استخدام برنامج "Oracle" لبرمجة الاستمارة وإدخال البيانات، وبعــد الانــتهاء مــن عملية الإدخال يتم القيام بعملية تدقيق البيانات والعمل على جدولتها من خلال استخدام رزمة " SPSS" ومن ثم إخراج الجداول بشكلها النهائي.

مسح البيئة المنزلي لعام 1999:

لقــد تم الحصول من هذا المسح على بيانات حول التوزيع النسبي للأسر حسب توفر شبكات المياه، والوسائل الأخرى المســتخدمة في الحصول على المياه وتوفر أبار جمع مياه الأمطار والحجم التقديري للبئر والموقع والبعد عن الحفر الامتصاصية وعدد الأسر المشتركة في البئر كذلك التوزيع النسبي للأسر حسب تقييم الأسرة لجودة المياه.

مسح ظروف السكن لعام 2000:

تم الحصول من هذا المسح على بيانات حول التوزيع النسبي للأسر حسب اتصالها بشبكات المياه العامة أو التمديدات الخاصة وذلك في مختلف أنواع التجمعات السكانية الفلسطينية من حضر وريف ومخيمات.

الفصل الخامس

جودة البيانات

يعرض هذا الفصل أهم الملاحظات الفنية المتعلقة بالبيانات والمؤشرات المعروضة في هذا التقرير:

1.5 جمع البيانات

لقد تم في هذه المرحلة جمع البيانات من الميدان من خلال زيارة المؤسسات العامة والخاصة، من اجل استخلاص الإحصاءات المطلوبة من سجلاتها الإدارية. ويشار هنا إلى عدد من الصعوبات التي واجهها الفريق الميداني خلال عملية جمع البيانات، يعود بعضها لعدم توفر البيانات بالشكل المطلوب في المؤسسات، واختلاف التقسيمات والتصنيفات في حالات أخرى. بالإضافة إلى ذلك فقد واجهت المؤسسات صعوبات في الاستجابة لمتطلبات جمع البيانات على مستويات محددة من التفاصيل، مما ادى إلى تأخير العمل في بعض الأحيان، وعدم توفر البيانات بالشكل المطلوب في حالات أخرى.

2.5 الملاحظات الفنية

يعرض هذا البند أهم الملاحظات الفنية على البيانات من ناحية الشمولية والدقة وهي كما يلي:

- افتقار بعض البيانات إلى الشمولية لعدم توفر هذه البيانات في أي من المصادر التي تم التوجه إليها.
- عدم توفر بيانات حديثة لبعض المؤشرات، مما اضطرنا في بعض الأحيان إلى استخدام بيانات لأحدث سنة متوفرة وذلك لإبراز أهمية المؤشر نفسه.
- عدم توفر بيانات على شكل سلاسل زمنية لبعض المؤشرات التي تم إدراجها في التقرير.
- التوزيع الجغرافي للمحطات المناخية قد لا يكون ممثلا لكل الأراضي الفلسطينية بسبب محدودية عددها وتباعدها الجغرافي بالنسبة للأراضي الفلسطينية، كما أن البيانات الخاصة بمحطة القدس قدرت بالاعتماد على بيانات المحطة الإسرائيلية في القدس.

المراجع

1. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999: النتائج الرئيسية. رام الله – فلسطين.
2. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2001. مسح ظروف السكن 2000: النتائج الرئيسية. رام الله – فلسطين
3. الأمم المتحدة، 1997. معجم المصطلحات البيئية، نيويورك– الولايات المتحدة الأمريكية.
4. مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية، 1997. مواصفات فلسطينية، م ف 41. مياه الشرب رام الله – فلسطين

الجداول
Tables

جدول 1: البيانات المناخية حسب موقع المحطة المناخية، (1998، 1999)

Table 1: Meteorological Data by Location of the Meteorological Station, (1998, 1999)

Location of the Meteorological Station	Year		السنة	
	[2] 1999		[1] 1998		
	معدل التبخر السنوي (ملم) Average annual evaporation (mm)	معدل الامطار السنوي (ملم) Average annual rainfall (mm)	معدل التبخر السنوي (ملم) Average annual evaporation (mm)	معدل الامطار السنوي (ملم) Average annual rainfall (mm)	موقع المحطة المناخية
Jenin	1965	198	2006	338	جنين
Maythaloun	1570	224	1433	559	ميثلون
Tulkarm	1371	246	1245	531	طولكرم
Nablus	1804	304	1986	557	نابلس
Jericho	2068	41	2074	90	اريحا
Jerusalem	..	..	2077	302	القدس
Hebron	1827	223	2077	328	الخليل
Gaza	1572	163	1672	241	غزة
Gaza Airport	..	59	..	..	مطار غزة

Sources:

1- Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Meteorological Conditions in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah-Palestine

2 - Transportation and Telecominications Ministry - General Dirictorate of Meteorology, 2000

المصادر:

1- الجهاز المركزي للاحصاء الفلسطيني، 1999. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي 1998. رام الله- فلسطين

2- وزارة النقل والمواصلات - الإدارة العامة للأرصاد الجوية، 2000

جدول 2: مصادر المياه المتاحة حسب المصدر والمنطقة، 2000

Table 2: Available Water Resources by Source and Region, 2000

الوحدة: 1000م^3/السنة

Unit: 1000 m^3/yr

Region	المجموع Total	Source / المصدر			المنطقة
		المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) Water purchased from Israeli water company (Mekorot)	تصريف الينابيع Springs discharge	المياه المضخوخة من الابار الفلسطينية Water pumped from wells	
Palestinian Territory	**277232.0**	**43006.1**	**36372.6**	**197853.3**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**132232.0**	38006.1	36372.6	57853.3	الضفة الغربية
Gaza Strip*	**145000.0**	5000.0	-	140000.0	قطاع غزة*

* Quantities of Water pumped from wells and Water purchased from Israeli water company (Mekorot) in Gaza Strip are estimated quantities

* كميات المياه المضخوخة من الآبار والمياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) في قطاع غزة هي كميات تقديرية

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 3: توزيع آبار المياه الجوفية الفلسطينية حسب الاستخدام وكمية الضخ والمنطقة/المحافظة، (1998-2000)

Table 3: Distribution of Palestinian Water Wells by Use, Quantity of Pumping and Region/Governorate, (1998-2000)

Unit: 1000 m^3/yr — الوحدة: 1000م^3/السنة

Region/Governorate	Use	Year — السنة						الاستخدام	المنطقة/المحافظة
		2000		1999		1998			
		الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells	الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells	الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells		
Palestinian Territory	**Grand total**	**197853.3**	**4408.0**	**..**	**..**	**..**	**..**	**الإجمالي**	**الأراضي الفلسطينية**
	Domestic	**76156.8**	**137.0**	**..**	**..**	**..**	**..**	**منزلي**	
	Agricultural	**117947.9**	**4258.0**	**..**	**..**	**..**	**..**	**زراعي**	
	Domestic & Agricultural	**3748.6**	**13**	**..**	**..**	**..**	**..**	**منزلي وزراعي**	
West Bank	**Total**	**57853.3**	**308**	**63568.4**	**302**	**60176.5**	**298**	**المجموع**	**الضفة الغربية**
	Domestic	**21156.8**	**37**	**20752.6**	**32**	**17747.7**	**29**	**منزلي**	
	Agricultural	**32947.9**	**258**	**38881.8**	**257**	**39307.2**	**256**	**زراعي**	
	Domestic & Agricultural	**3748.6**	**13**	**3934.0**	**13**	**3121.6**	**13**	**منزلي وزراعي**	
Jenin	Domestic	1081.1	4	1427.4	4	553.4	2	منزلي	جنين
	Agricultural	3383.4	52	4110.6	52	5030.7	51	زراعي	
	Domestic & Agricultural	1370.7	7	1539.3	7	1058.4	7	منزلي وزراعي	
Tubas	Domestic	272.1	1	293.7	1	280.9	1	منزلي	طوباس
	Agricultural	1531.8	8	1596.9	8	1795.7	8	زراعي	
Tulkarem	Domestic	3766.3	11	4370.8	11	4309.2	11	منزلي	طولكرم
	Agricultural	8453.8	46	8798.6	46	8523.5	46	زراعي	
	Domestic & Agricultural	2377.8	6	2394.7	6	2063.2	6	منزلي وزراعي	
Nablus	Domestic	6013.3	4	5896.5	4	4946.1	4	منزلي	نابلس
	Agricultural	2535.4	16	6330.9	16	6151.5	16	زراعي	
Qalqilya	Domestic	2952.5	4	2611.1	4	2424.1	4	منزلي	قلقيلية
	Agricultural	5969.8	65	6655.2	65	7183.9	65	زراعي	
Ramallah & Al-Bireh	Domestic	1708.2	5	3018.4	4	3530.0	4	منزلي	رام الله والبيرة
Jericho	Agricultural	11073.8	71	11389.7	70	10621.8	70	زراعي	أريحا
Bethlehem	Domestic	2938.1	4	0.0	0	0.0	0	منزلي	بيت لحم
Hebron	Domestic	2425.1	4	3134.8	4	1704.0	3	منزلي	الخليل
Gaza Strip	**Total**	**140000.0**	**4100**	**..**	**..**	**..**	**..**	**المجموع**	**قطاع غزة**
	Domestic	**55000.0**	**100**	**..**	**..**	**..**	**..**	**منزلي**	
	Agricultural	**85000.0**	**4000**	**..**	**..**	**..**	**..**	**زراعي**	

Source: Palestinian Water Authority — المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 4: التدفق السنوي لمياه الينابيع حسب السنة والمنطقة/المحافظة، (1998-2000)

Table 4: Annual Discharge of Springs Water by Year and Region/Governorate, (1998-2000)

Unit: 1000 m^3/yr

الوحدة: 1000 م^3/السنة

Region/Governorate	Year						السنة	
	2000		1999		1998			
	التدفق Discharge	عدد الينابيع Number of springs	التدفق Discharge	عدد الينابيع Number of springs	التدفق Discharge	عدد الينابيع Number of springs	المنطقة/المحافظة	
Palestinian Territory	**36372.7**	**131**	**28261.7**	**124**	**64171.0**	**118**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**36372.7**	**131**	**28261.7**	**124**	**64171.0**	**118**	**الضفة الغربية**	
Jenin	183.7	7	138.7	6	282.2	6	جنين	
Tubas	5492.5	10	5416.0	10	10049.9	8	طوباس	
Tulkarem	-	-	-	-	-	-	طولكرم	
Nablus	7510.1	38	4705.1	35	13097.2	36	نابلس	
Qalqiliya	-	-	-	-	-	-	قلقيلية	
Salfit	177.6	5	67.8	5	157.8	3	سلفيت	
Ramallah & Al-Bireh	1542.7	33	592.9	29	1931.6	29	رام الله والبيرة	
Jericho	17429.7	7	15911.4	7	32514.9	7	اريحا	
Jerusalem	2678.2	4	1064.1	4	5444.8	4	القدس	
Bethlehem	1111.1	15	251.9	16	468.0	14	بيت لحم	
Hebron	247.1	12	113.8	12	224.6	11	الخليل	
Gaza Strip	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Water Authority

المصدر : سلطة المياه الفلسطينية

جدول 5: المياه المشتراة* من شركة المياه الاسرائيلية (ميكروت) للاستخدام المنزلي حسب المنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)

Table 5: Water Purchased* from Israeli Water Company (Mekorot) for Domestic Use by Region/Governorate, (1998 - 2000)

Unit: 1000 m^3/yr

الوحدة: 1000 م^3/السنة

Region/Governorate	Year			السنة	المنطقة/المحافظة
	2000	1999	1998		
Palestinian Territory	**43006.1**	**47753.5**	**37942.6**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**38006.1**	**43233.9**	**32572.4**	**الضفة الغربية**
Jenin	2882.1	2973.7	2818.5	جنين
Tubas**	0.0	5322.4	4105.7	طوباس **
Tulkarem	221.8	211.7	180.7	طولكرم
Nablus	2531.4	1471.1	1479.8	نابلس
Qalqiliya	213.4	1288.6	134.3	قلقيلية
Salfit	1311.2	2267.4	890.1	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	11245.1	10841.1	7785.4	رام الله والبيرة
Jericho	747.4	785.1	641.9	اريحا
Jerusalem***	2654.5	1569.1	1758.3	القدس***
Bethlehem	7722.4	11650.0	5164.3	بيت لحم
Hebron	8476.8	4853.7	7613.4	الخليل
Gaza strip	**5000.0**	**4519.6**	**5370.2**	**قطاع غزة**

* Includes the pumbed water from the wells which are located in the Palestinian Territory and controled by Mekorot

* تشمل الكميات المضخوخة من الابار الواقعة ضمن الاراضي الفلسطينية والمسيطر عليها من قبل مكروت

** For domestic and agricultural use

** للاستخدام المنزلي والزراعي

***Includes Al-Eizariya, Abu dees, Anata and Sur Baher areas

***تضم مناطق العيزرية وابو ديس وعناتا وسور باهر

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 6: توزيع آبار المياه الجوفية التابعة لشركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) في الضفة الغربية حسب المستخدمين وكمية المياه المضخوخة والمنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)

Table 6: Distribution of Water Wells in the West Bank Subordinated to Israeli Water Company (Mekorot) by Users, Quantity of Pumped Water and Region/Governorate, (1998 - 2000)

Unit: 1000 m^3/yr — الوحدة: 1000م^3/السنة

Region/Governorate	Users	Year						المستخدمون	المنطقة/المحافظة
		2000		1999		1998			
		الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells	الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells	الضخ Pumping	عدد الآبار No. of wells		
West Bank	**Israelis**	**45772.2**	**38**	**49458.9**	**38**	**47680.9**	**38**	**الإسرائيليون**	**الضفة الغربية**
	Palestinians	**12144.0**	**13**	**13573.7**	**13**	**13619.4**	**13**	**الفلسطينيون**	
Jenin	Israelis	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الإسرائيليون	جنين
	Palestinians	2552.7	3	2622.2	3	2831.8	3	الفلسطينيون	
Tubas	Israelis	9989.1	4	10677.9	4	8801.1	4	الإسرائيليون	طوباس
	Palestinians	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الفلسطينيون	
Tulkarem	Israelis	284.3	1	290.8	1	301.2	1	الإسرائيليون	طولكرم
	Palestinians	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الفلسطينيون	
Nablus	Israelis	5000.9	3	5465.9	3	6448.0	3	الإسرائيليون	نابلس
	Palestinians	1289.1	1	1268.5	1	1014.4	1	الفلسطينيون	
Qalqiliya	Israelis	1386.8	2	1512.8	2	1559.8	2	الإسرائيليون	قلقيلية
	Palestinians	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الفلسطينيون	
Salfit	Israelis	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الإسرائيليون	سلفيت
	Palestinians	109.3	1	140.0	1	153.9	1	الفلسطينيون	
Ramallah & Al-Bireh	Israelis	5106.8	7	5978.3	7	5902.9	7	الإسرائيليون	رام الله والبيرة
	Palestinians	558.3	1	520.6	1	660.6	1	الفلسطينيون	
Jericho	Israelis	22619.7	18	23263.4	18	22212.5	18	الإسرائيليون	أريحا
	Palestinians	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الفلسطينيون	
Jerusalem	Israelis	59.9	1	662.6	1	919.4	1	الإسرائيليون	القدس
	Palestinians	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الفلسطينيون	
Bethlehem	Israelis	1324.7	2	1607.2	2	1536.0	2	الإسرائيليون	بيت لحم
	Palestinians	5205.0	3	5819.1	3	6227.8	3	الفلسطينيون	
Hebron	Israelis	0.0	0	0.0	0	0.0	0	الإسرائيليون	الخليل
	Palestinians	2429.6	4	3203.3	4	2730.9	4	الفلسطينيون	

Source: Palestinian Water Authority — المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 7: المياه المزودة للقطاع المنزلي حسب المنطقة/المحافظة، (1998 - 2000)

Table 7: Water Supply for Domestic Sector by Region/Governorate, (1998 - 2000)

1000 m^3/yr — 1000 م^3/السنة

Region/Governorate	Year			السنة	المنطقة/المحافظة
	2000	1999	1998		
Palestinian Territory	**116633.6**	**..**	**84874.3**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**56633.6**	**50813.8**	**36618.3**	**الضفة الغربية**
Jenin	3594.2	3669.4	3071.8	جنين
Tubas	395.9	638.5	753.7	طوباس
Tulkarm	5559.5	5079.7	4864.8	طولكرم
Nablus	9570.4	9100.1	7573.0	نابلس
Qalqiliya	3312.2	3228.6	106.9	قلقيلية
Salfit	1256.8	1368.4	1067.3	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	13386.9	10485.6	7095.0	رام الله والبيرة
Jericho	2540.1	4179.4	1479.2	أريحا
Jerusalem	2488.4	1249.5	..	القدس
Bethlehem	5456.6	5085.1	3072.7	بيت لحم
Hebron	9072.6	6729.5	7533.9	الخليل
Gaza Strip*	**60000.0**	**..**	**48256.0**	**قطاع غزة ***

* Estimated value in 2000

* قيمة تقديرية عام 2000

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 8: الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 1999

Table 8: Chemical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, 1999

Region/Governorate	Concentration (Mg/L)															التركيز (ملغم/لتر) المنطقة/المحافظة
	DO	TDS	Alka	F	SO_4	S	NO_4	NO_3	NO_2	Na	HCO_3	Mg	K	Cl	Ca	
West Bank	**5**	**470**	**..**	**..**	**42**	**..**	**..**	**26**	**..**	**55**	**254**	**41**	**6**	**130**	**55**	**الضفة الغربية**
Jenin	6	503	..	..	36	..	..	28	..	58	285	25	7	130	82	جنين
Tubas	6	470	..	..	53	..	..	28	..	71	243	32	4	140	55	طوباس
Tulkarm	6	391	..	..	26	..	..	36	..	35	263	34	5	82	43	طولكرم
Nablus	6	357	..	..	25	..	..	21	..	30	259	26	2	75	47	نابلس
Qalqiliya	7	449	..	..	49	..	..	49	..	43	281	45	4	95	45	قلقيلية
Salfit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	7	270	..	..	16	..	..	12	..	18	219	35	2	49	45	رام الله والبيرة
Jericho	6	1406	..	..	168	..	..	29	..	234	309	114	25	615	119	أريحا
Jerusalem	4	227	..	..	9	..	..	11	..	12	195	24	2	25	33	القدس
Bethlehem	4	294	..	..	15	..	..	22	..	19	233	35	2	37	31	بيت لحم
Hebron	4	338	..	..	20	..	..	28	..	27	257	39	3	57	48	الخليل
Gaza Strip	**..**	**1214**	**264**	**1**	**..**	**137**	**0**	**105**	**0**	**..**	**..**	**40**	**..**	**382**	**73**	**قطاع غزة**
North Gaza	..	726	234	1	..	47	0	98	0	..	..	42	..	160	81	شمال غزة
Gaza	..	1221	297	1	..	116	0	105	0	..	..	44	..	445	84	غزة
Deir Al- Balah	..	1344	419	2	..	178	0	74	0	..	..	37	..	419	71	دير البلح
Khan Yunis	..	1630	199	2	..	195	0	155	0	..	..	45	..	521	72	خان يونس
Rafah	..	1147	171	1	..	147	0	93	0	..	..	30	..	365	57	رفح

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 9: الخصائص الكيميائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000

Table 9: Chemical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, 2000

Region/Governorate	Concentration (Mg/L)															التركيز (ملغم/لتر) المنطقة/المحافظة
	DO	TDS	Alka	F	SO_4	S	NH_4	NO_3	NO_2	Na	HCO_3	Mg	K	Cl	Ca	
West Bank	**6**	**471**	**..**	**..**	**18**	**..**	**..**	**31**	**..**	**56**	**251**	**40**	**7**	**139**	**76**	**الضفة الغربية**
Jenin	5	533	..	..	18	..	..	37	..	62	274	28	8	149	107	جنين
Tubas	..	399	..	..	18	..	..	38	..	42	222	26	4	98	74	طوباس
Tulkarm	5	359	..	..	11	..	..	38	..	39	241	32	6	74	59	طولكرم
Nablus	3	315	..	..	11	..	..	28	..	31	227	26	3	62	59	نابلس
Qalqiliya	7	385	..	..	19	..	..	42	..	35	278	43	4	79	67	قلقيلية
Salfit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	..	273	..	..	14	..	..	14	..	17	233	29	3	37	57	رام الله والبيرة
Jericho	6	1337	..	..	41	..	..	36	..	237	292	117	30	668	134	أريحا
Jerusalem	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	القدس
Bethlehem	7	280	..	..	10	..	..	11	..	14	239	28	2	30	59	بيت لحم
Hebron	7	357	..	..	18	..	..	34	..	26	254	33	2	52	70	الخليل
Gaza Strip	..	**1115**	**343**	**1**	**107**	..	**..**	**95**	**0**	**255**	**342**	**39**	**7**	**299**	**88**	**قطاع غزة**

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 10: الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 1999

Table 10: Chemical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, 1999

Region/Governorate	Concentration (Mg/L)										التركيز (ملغم/لتر)	المنطقة/المحافظة
	DO	TDS	SO_4	NO_3	HCO_3	Na	Mg	K	Cl	Ca		
West Bank	**8**	**399**	**31**	**38**	**239**	**41**	**31**	**5**	**91**	**56**	**الضفة الغربية**	
Jenin	8	447	24	77	263	40	21	10	79	67	جنين	
Tubas	9	879	83	34	258	163	49	10	325	97	طوباس	
Tulkarm	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طولكرم	
Nablus	7	273	18	26	194	22	12	4	53	56	نابلس	
Qalqiliya	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	قلقيلية	
Salfit	8	368	29	39	230	26	29	6	62	58	سلفيت	
Ramallah & Al-Bireh	8	302	19	23	238	19	32	3	44	46	رام الله والبيرة	
Jericho	8	289	19	18	234	21	31	3	53	42	أريحا	
Jerusalem		251	16	19	195	18	27	2	73	34	القدس	
Bethlehem	8	393	31	55	266	27	45	2	53	46	بيت لحم	
Hebron	7	393	39	56	269	35	35	5	75	62	الخليل	
Gaza Strip	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 11: الخصائص الكيميائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000

Table 11: Chemical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, 2000

Region/Governorate	Concentration (Mg/L)										التركيز (ملغم/لتر)	المنطقة/المحافظة
	DO	TDS	SO_4	NO_3	Na	HCO_3	Mg	K	Cl	Ca		
West Bank	**6**	**360**	**18**	**44**	**32**	**226**	**28**	**4**	**68**	**71**	**الضفة الغربية**	
Jenin	7	400	14	82	36	212	11	8	89	107	جنين	
Tubas	3	492	22	30	65	253	42	4	140	74	طوباس	
Tulkarm	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	طولكرم	
Nablus	6	240	11	23	19	172	13	3	45	63	نابلس	
Qalqiliya	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	قلقيلية	
Salfit	..	351	25	41	28	222	22	7	61	84	سلفيت	
Ramallah & Al -Beireh	8	337	15	48	27	234	34	3	45	59	رام الله والبيرة	
Jericho	6	299	17	25	22	220	27	3	46	59	أريحا	
Jerusalem	6	259	18	21	19	202	27	2	60	56	القدس	
Bethlehem	7	424	20	58	31	266	37	3	57	70	بيت لحم	
Hebron	6	439	21	64	39	257	35	4	71	69	الخليل	
Gaza Strip	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**.**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 12: الخصائص الفيزيائية لمياه الآبار حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، (1999، 2000)

Table 12: Physical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, (1999, 2000)

Region/Governorate	Year				السنة	المنطقة/المحافظة
	2000		1999			
	درجة الحموضة Acidity (pH)	الموصلية الكهربائية (سيمنز/سم) Electrical conductivity EC (s/cm)	درجة الحموضة Acidity (pH)	الموصلية الكهربائية (سيمنز/سم) Electrical conductivity EC (s/cm)		
West Bank	**7.2**	**1045**	**7.2**	**930**	**الضفة الغربية**	
Jenin	6.8	1088	7.0	1001	جنين	
Tubas	7.4	814	7.1	964	طوباس	
Tulkarm	7.4	733	7.1	798	طولكرم	
Nablus	7.3	642	7.2	737	نابلس	
Qalqiliya	6.9	787	7.0	896	قلقيلية	
Salfit	.	.	.	.	سلفيت	
Ramallah & Al-Bireh	7.3	558	7.1	245	رام الله والبيرة	
Jericho	6.9	2729	7.1	2878	أريحا	
Jerusalem	..	..	7.4	468	القدس	
Bethlehem	7.0	571	7.5	607	بيت لحم	
Hebron	7.0	729	7.3	705	الخليل	
Gaza Strip	**7.5**	**1798**	**7.3**	**1928**	**قطاع غزة**	
North Gaza	..	..	7.2	1167	شمال غزة	
Gaza	..	..	7.2	1932	غزة	
Deir Al- Balah	..	..	7.1	2152	دير البلح	
Khan Yunis	..	..	7.4	2552	خان يونس	
Rafah	..	..	7.5	1839	رفح	

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 13: الخصائص الفيزيائية لمياه الينابيع حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، (1999، 2000)

Table 13: Physical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, (1999, 2000)

Region/Governorate	Year				السنة	المنطقة/المحافظة
	2000		1999			
	درجة الحموضة Acidity (pH)	الموصلية الكهربائية (سيمنز/سم) Electrical conductivity EC (s/cm)	درجة الحموضة Acidity (pH)	الموصلية الكهربائية (سيمنز/سم) Electrical conductivity EC (s/cm)		
West Bank	**7.2**	**737**	**7.4**	**832**	**الضفة الغربية**	
Jenin	7.1	817	7.3	922	جنين	
Tubas	7.1	1022	7.2	1828	طوباس	
Tulkarm	.	.	.	.	طولكرم	
Nablus	7.5	491	7.3	568	نابلس	
Qalqiliya	.	.	.	.	قلقيلية	
Salfit	7.3	715	7.2	765	سلفيت	
Ramallah & Al-Bireh	7.4	689	7.4	611	رام الله والبيرة	
Jericho	7.1	610	7.4	614	أريحا	
Jerusalem	7.1	529	7.6	532	القدس	
Bethlehem	7.3	865	7.4	817	بيت لحم	
Hebron	7.3	895	7.5	835	الخليل	
Gaza Strip	**.**	**.**	**.**	**.**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Water Authority

المصدر: سلطة المياه الفلسطينية

جدول 14: الخصائص البيولوجية للمصادر المزودة لشبكة مياه الشرب في الضفة الغربية حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000

Table 14: Biological Properties for Water Sources Supplying Networks in the West Bank by Some Indicators and Region/Governorate, 2000

Region/Governorate	Bacteria Type										نوع البكتيريا / المنطقة/المحافظة
	Total Coliform Bacteria (T.C) بكتيريا القولون غير البرازية					Fecal Coliform Bacteria (F.C) بكتيريا القولون البرازية					
	معدل عدد البكتيريا لكل (100 مل) Average No.of bacteria per (100ml)	أدنى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Minimum concentration of bacteria per (100ml)	أعلى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Maximum concentration of bacteria per (100ml)	عدد العينات الملوثة No.of poluted samples	عدد العينات الكلي No.of samples	معدل عدد البكتيريا لكل (100 مل) Average No.of bacteria per (100ml)	أدنى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Minimum concentration of bacteria per (100ml)	أعلى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Maximum concentration of bacteria per (100ml)	عدد العينات الملوثة No.of poluted samples	عدد العينات الكلي No.of samples	
Jenin	1.9	1	5	7	59	0.0	0	0	0	59	جنين
Tubas	27.0	1	100	4	15	0.0	0	0	0	15	طوباس
Tulkarem	151.8	1	880	6	74	440.5	1	880	2	74	طولكرم
Nablus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نابلس
Qalqiliya	5.5	1	30	13	72	0.0	0	0	0	72	قلقيلية
Salfit	16.9	3	35	7	62	6.0	6	6	1	62	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	رام الله والبيرة
Jericho	81.2	1	880	13	29	3.8	1	9	4	28	اريحا
Jerusalem	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	القدس
Bethlehem	2.0	2	2	1	12	0.0	0	0	0	12	بيت لحم
Hebron	205.6	1	880	10	62	62.7	1	880	3	59	الخليل

(..): Not available

(..): غير متوفر

Source: Ministry of Health - Environmental Health department

المصدر: وزارة الصحة – دائرة صحة البيئة

جدول 15: الخصائص البيولوجية لمياه الشرب المستهلكة من الشبكات في الضفة الغربية حسب بعض المؤشرات والمنطقة/المحافظة، 2000

Table 15: Biological Properties for Drinking Water Consumed from Networks in the West Bank by Some Indicators and Region/Governorate, 2000

Region/Governorate	Bacteria Type					نوع البكتيريا					المنطقة/المحافظة
	Total Coliform Bacteria (T.C) بكتيريا القولون غير البرازية					Fecal Coliform Bacteria (F.C) بكتيريا القولون البرازية					
	معدل عدد البكتيريا لكل (100 مل) Average No.of bacteria per (100ml)	أدنى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Minimum concentration of bacteria per (100ml)	أعلى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Maximum concentration of bacteria per (100ml)	عدد العينات الملوثة No.of poluted samples	عدد العينات الكلي No.of samples	معدل عدد البكتيريا لكل (100 مل) Average No.of bacteria per (100ml)	أدنى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Minimum concentration of bacteria per (100ml)	أعلى تركيز للبكتيريا في العينات الملوثة لكل (100 مل) Maximum concentration of bacteria per (100ml)	عدد العينات الملوثة No.of poluted samples	عدد العينات الكلي No.of samples	
Jenin	4.5	1	12	4	82	0.0	0	0	0	82	جنين
Tubas	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	طوباس
Tulkarem	1.0	1	1	1	62	0.0	0	0	0	52	طولكرم
Nablus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	نابلس
Qalqiliya	4.7	1	8	11	65	3.0	1	5	2	65	قلقيلية
Salfit	443.0	6	880	2	64	0.0	0	0	0	64	سلفيت
Ramallah & Al-Bireh	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	رام الله والبيرة
Jericho	880.0	880	880	2	28	0.0	0	0	0	26	اريحا
Jerusalem	0.0	0	0	0	10	0.0	0	0	0	10	القدس
Bethlehem	4.0	4	4	1	32	0.0	0	0	0	32	بيت لحم
Hebron	42.0	13	100	4	38	0.0	0	0	0	38	الخليل

Source: Ministry of Health - Environmental Health department

المصدر: وزارة الصحة – دائرة صحة البيئة

جدول 16: التوزيع النسبي للأسر حسب تقييم الأسرة لجودة المياه والمنطقة، 1999

Table 16: Percent Distribution of Households by Household Evaluation of Water Quality and Region, 1999

Region	عدد الأسر في العينة Households in the sample	سيئة Bad	متوسطة Fairly good	جيدة Good	المنطقة
Palestinian Territory	**4062**	**3.5**	**29.0**	**67.5**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2714**	**1.1**	**9.0**	**89.9**	**الضفة الغربية**
North of the West Bank	1166	1.6	11.2	87.2	شمال الضفة الغربية
Center of the West Bank	787	1.0	9.6	89.4	وسط الضفة الغربية
South of the West Bank	761	0.6	4.8	94.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1348**	**8.2**	**70.1**	**21.7**	**قطاع غزة**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999.
رام الله – فلسطين

جدول 17: التوزيع النسبي للأسر التي تستخدم بئر مياه منزلي للمطر وحفرة امتصاصية حسب المسافة التقديرية بين الحفرة والبئر والمنطقة، 1999

Table 17: Percent Distribution of Households that Use a Cesspit and a Domestic Rainwater Well by Apprximate Distance Between Cesspit and Well and Region, 1999

Region	أكثر من 40 (م) More than 40 (m)	أكثر من 25 - 40 (م) More than 25 - 40 (m)	من 15 – 25 (م) From 15 - 25 (m)	أقل من 15 (م) Less than 15 (m)	المنطقة
Palestinian Territory	**9.6**	**18.8**	**38.6**	**33.0**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**9.6**	**18.8**	**38.6**	**33.0**	**الضفة الغربية**
North of the West Bank	2.7	8.6	31.9	56.8	شمال الضفة الغربية
Center of the West Bank	6.9	21.5	39.9	31.7	وسط الضفة الغربية
South of the West Bank	14.1	23.8	42.0	20.1	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**قطاع غزة**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999. رام الله – فلسطين

جدول 18: التوزيع النسبي للأسر التي تستخدم بئر مياه منزلي للمطر وحفرة امتصاصية حسب موقع الحفرة من البئر والمنطقة، 1999

Table 18: Percent Distribution of Households that Use a Cesspit and a domestic Rain Water Well by Location of the Cesspit and Well and Region, 1999

Region	على نفس المستوى On the same level	البئر أعلى من ستوى الحفرة Well above cesspit level	البئر تحت مستوى الحفرة Well below cesspit level	المنطقة
Palestinian Territory	**14.8**	**76.0**	**9.2**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**14.8**	**76.0**	**9.2**	**الضفة الغربية**
North of the West Bank	19.0	67.2	13.8	شمال الضفة الغربية
Center of the West Bank	25.4	60.6	14.0	وسط الضفة الغربية
South of the West Bank	9.9	84.7	5.4	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**قطاع غزة**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999 رام الله – فلسطين

جدول 19: التوزيع النسبي للأسر حسب وسيلة الحصول على المياه والمنطقة، 1999

Table 19: Percent Distribution of Households by Means of Obtaining Water and Region, 1999

Region	عدد الأسر في العينة Number of households per sample	أخرى Other	نبع أو عين Spring	تنكات مياه Water tank	شبكة مياه عامة Public network	المنطقة
Palestinian Territory	**4062**	**13.4**	**0.6**	**14.7**	**84.8**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2714**	**18.0**	**0.8**	**20.1**	**80.7**	**الضفة الغربية**
North of the West Bank	1166	17.3	1.2	23.1	75.1	شمال الضفة الغربية
Center of the West Bank	787	6.4	0.3	1.7	97.8	وسط الضفة الغربية
South of the West Bank	761	33.5	1.0	38.4	67.9	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1348**	**4.1**	**0.0**	**3.8**	**93.3**	**قطاع غزة**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999. رام الله – فلسطين

جدول 20: التوزيع النسبي للأسر حسب الاتصال بشبكة مياه عامة ونوع التجمع والمنطقة، 2000

Table 20: Percent Distribution of Households by Connection to the Public Water Network by Type of Locality and Region, 2000

Region and Type of Locality	Connection to Water Network		الاتصال بشبكة المياه	المنطقة ونوع التجمع
	لا يوجد No piped water	تمديدات خاصة Private system	شبكة عامة Public network	
Palestinian Territory	**1.2**	**9.0**	**89.8**	**الأراضي الفلسطينية**
Urban	**0.5**	**3.7**	**95.8**	**حضر**
Rural	**3.0**	**23.7**	**73.3**	**ريف**
Camps	**0.2**	**0.9**	**98.9**	**مخيمات**
West Bank	**1.7**	**11.1**	**87.2**	**الضفة الغربية**
Urban	0.7	4.9	94.4	حضر
Rural	3.1	21.1	75.8	ريف
Camps	0.4	1.1	98.5	مخيمات
Gaza Strip	**0.3**	**4.7**	**95.0**	**قطاع غزة**
Urban	0.2	1.5	98.3	حضر
Rural	1.6	63.1	35.3	ريف
Camps	0.2	0.8	99.0	مخيمات

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2001. Housing Condetions Survey 2000. Ramallah - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2001. مسح ظروف السكن 2000. رام الله فلسطين

جدول 21: التوزيع النسبي للأسر التي تستخدم بئر كوسيلة للحصول على المياه حسب الحجم التقديري للبئر والمنطقة، 1999

Table 21: Percent Distribution of Households that Use a Well as a Mean of Obtaining Water by the Approximate Volume of the Well and Region, 1999

Region	Volume of the well (m^3)			حجم البئر (م^3)	المنطقة
	أكثر من 50 More than 50	من 20 - 50 From 20 - 50	أقل من20 Less than 20		
Palestinian Territory	**28.6**	**50.2**	**21.2**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**28.6**	**50.2**	**21.2**	**الضفة الغربية**	
North of the West Bank	24.7	46.2	29.1	شمال الضفة الغربية	
Center of the West Bank	:	68.7	6.7	وسط الضفة الغربية	
South of the West Bank	32.6	49.6	17.8	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**:**	**:**	**:**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999. رام الله – فلسطين

جدول 22: التوزيع النسبي للآبار حسب عدد الأسر التي تستخدم نفس بئر المياه والمنطقة، 1999

Table 22: Percent Distribution of Wells by Number of Households Using the Same Well and Region, 1999

Region	Number of households using the same well			عدد الأسر التي تستخدم نفس بئر المياه	المنطقة
	3 +	2	1		
Palestinian Territory	**22.7**	**25.0**	**52.3**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**22.8**	**25.1**	**52.1**	**الضفة الغربية**	
North of the West Bank	16.9	21.8	61.3	شمال الضفة الغربية	
Center of the West Bank	23.4	48.2	28.4	وسط الضفة الغربية	
South of the West Bank	27.3	22.9	49.8	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**:**	**:**	**:**	**قطاع غزة**	

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999. Ramallh - Palestine

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة المنزلي 1999. رام الله – فلسطين

Palestinian Central Bureau of Statistics

Water Statistics in the Palestinian Territory
Annual Report, 2000

February, 2002

Cover Price 3 US$

PAGE NUMBERS OF ENGLISH TEXT ARE PRINTED IN SQUARE BRACKETS.
TABLES ARE PRINTED IN THE ARABIC ORDER (FROM RIGHT TO LEFT)

© **February, 2002.**
All rights reserved.

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2002. *Water Statistics in the Palestinian Territory, Annual Report 2000.* Ramallah - Palestine.

All correspondence should be directed to:
Dissemination and Documentation Department
Division of user services
Palestinian Central Bureau of Statistics
P.O. Box 1647, Ramallah, Palestine.

Tel: 970-2-240 6340 Fax: 970-2-240 6343
E-Mail: diwan@pcbs.pna.org web-site: http://www.pcbs.org

Acknowledgements

The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) expresses its gratitude to the Palestinian Ministries and Institutions for their cooperation.

Special thanks are due to the Palestinian Water Authority (PWA) which formed the main source of data and for their technical review of the report. Thanks are also due to Environmental Health Department- Ministry of Health for providing part of the data.

Financial and technical support for the Natural Resources Statistics Program is being provided by the Government of Norway through the Norwegian Agency for Development and Cooperation (NORAD). PCBS extends special thanks to the Government of Norway and NORAD for this support.

Preface

Water is considered as one of the most important and sensitive issues in the Middle East, where increasing water deficiency and deterioration of the available water are imminent. A major issue is that water resources are very limited and do not meet the existing population albeit generations to come.

This is a more obvious and acute problem in the Palestinian Territory which suffers from water deficiency, and has no control on the limited resources as Palestinians are deprived from legal water rights. Therefore the importance of providing accurate statistical data about this subject become a nessicity.

This report forms one of a series to be published by the Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) on Natural Resources as a part of the requirements set by the Master Plan. This series aims to provide the necessary data that describe the status of the natural resources in the Palestinian Territory and including the basic characteristics of the water situation and the substantive factors affecting it. This report presents statistical data about water resources indicators including water quality, quantities of consumed and purchased water, spring discharge, the network services and other indicators.

PCBS hopes that the main findings of this report will contribute to improve the water status in addition to providing reliable and useful statistics for Palestinian planners and decision - makers.

February, 2002

Hasan Abu-Libdeh, Ph.D.
President

Table of Contents

Subject	Page
List of Tables	
List of Figures	
Summary	
1. Introduction	**[13]**
2. Concepts and Definitions	**[13]**
3. Main Findings	**[14]**
3.1 Hydrological Data	[14]
3.2 Water Resources	[14]
3.2.1 Water Wells	[15]
3.2.2 Springs	[15]
3.2.3 Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot)	[15]
3.3 Water Supply for Domestic Use	[15]
3.4 Water Quality	[15]
3.4.1 Chemical Characteristics of Water	[15]
3.4.2 Physical Characteristics of Water	[17]
3.4.3 Biological Characteristics of Water	[18]
3.4.4 Household Evaluation of Water Quality	[18]
3.5 Water Services	[18]
3.5.1 Means of Water Obtainment	[18]
3.5.2 Availability of Domestic Rainwater Wells	[19]
4. Methodology	**[19]**
5. Data Quality	**[19]**
References	**[21]**
Tables	**29**

List of Tables

Table		Page
Table 1	Meteorological Data by Location of the Meteorological Station, (1998, 1999)	**31**
Table 2	Available Water Resources by Source and Region, 2000	**32**
Table 3	Distribution of Palestinian Water Wells by Use, Quantity of Pumping and Region/Governorate, (1998-2000)	**33**
Table 4	Annual Discharge of Springs Water by Year and Region/Governorate, (1998-2000)	**34**
Table 5	Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot) for Domestic Use by Region/Governorate, (1998 - 2000)	**35**
Table 6	Distribution of Water Wells in the West Bank Subordinated to Israeli Water Company (Mekorot) by Users, Quantity of Pumped Water and Region/Governorate, (1998 - 2000)	**36**
Table 7	Water Supply for Domestic Sector by Region/Governorate, (1998 - 2000)	**37**
Table 8	Chemical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, 1999	**38**
Table 9	Chemical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, 2000	**39**
Table 10	Chemical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, 1999	**40**
Table 11	Chemical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, 2000	**41**
Table 12	Physical Properties for Wells Water by Some Indicators and Region/Governorate, (1999, 2000)	**42**
Table 13	Physical Properties for Springs Water by Some Indicators and Region/Governorate, (1999, 2000)	**43**
Table 14	Biological Properties for Water Sources Supplying Networks in the West Bank by Some Indicators and Region/Governorate, 2000	**44**
Table 15	Biological Properties for Drinking Water Consumed from Networks in the West Bank by Some Indicators and Region/Governorate, 2000	**45**
Table 16	Percent Distribution of Households by Household Evaluation of Water Quality and Region, 1999	**46**
Table 17	Percent Distribution of Households that Use a Cesspit and a Domestic Rainwater Well by Apprximate Distance Between Cesspit and Well and Region, 1999	**47**

Table		Page
Table 18	Percent Distribution of Households that Use a Cesspit and a domestic Rain Water Well by Location of the Cesspit and Well and Region, 1999	**48**
Table 19	Percent Distribution of Households by Means of Obtaining Water and Region, 1999	**49**
Table 20	Percent Distribution of Households by Connection to the Public Water Network by Type of Locality and Region, 2000	**50**
Table 21	Percent Distribution of Households that Use a Well as a Mean of Obtaining Water by the Approximate Volume of the Well and Region, 1999	**51**
Table 22	Percent Distribution of Wells by Number of Households Using the Same Well and Region, 1999	**52**

List of Figures

Figure		Page
Figure 1:	Precipitation by Location of Station, (1998, 1999)	**[14]**
Figure 2:	Percent Distribution of Water Resources in the Palestinian Territory, 2000	**[14]**
Figure 3:	Quantities of Water Pumped from Wells in the Palestinian Territory by Use, (1998 – 2000)	**[15]**
Figure 4:	Quantities of Annual Discharge for Springs in the Palestinian Territory, (1998 – 2000)	**[15]**
Figure 5:	Quantities of Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot), (1998 – 2000)	**[15]**
Figure 6:	Some Chemical Characteristics for Wells Water by Region, 2000	**[16]**
Figure 7:	Some Chemical haracteristics for Wells Water by Region, 1999	**[16]**
Figure 8:	Some Chemical Characteristics for Springs Water by Governorate, 2000	**[17]**
Figure 9:	Electrical Conductivity for Wells Water by Region/Governorate, (1999, 2000)	**[17]**
Figure 10:	Electrical Conductivity of Springs Water by Governorate (1999, 2000)	**[18]**
Figure 11:	Percent Distribution of Household Evaluation of Water Quality, 1999	**[18]**

Summary

1. Introduction:

Water resources in the Palestinian Territory are limited, and controlled by the Israeli authority, which deprived the Palestinians from their legal share of water.

Therefore the Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) worked on providing statistical data about water sector in the Palestinian Territory, especially regarding available and allocated quantities in order to be a base for future analytical studies concerning the Palestinian water rights and development projects.

The main objective of this report is to provide statistical data related to the water status in the Palestinian Territory that cover the following indicators:

- Hydrologic data
- Quantity of water pumped from wells
- Quantity of water discharged from springs
- Quantity of water purchased from Israeli Water Company (Mekorot)
- Quantity of supplied and consumed water
- Water Quality
- Water Services

2. Concepts and Definitions:

Aquifer: Underground geologic formation, or group of formations, containing groundwater that can supply wells and springs.

Groundwater: Water (fresh or brackish) beneath earth surface (usually in aquifers) supplying wells and springs.

Run - off: Portion of rainfall, melted snow or excess irrigation water that flow over the ground surface and eventually returned to natural watercourses, oceans or basins.

Pumped Water: Quantity of water that pumped from groundwater wells.

Consumed Water: Water withdrawn from groundwater or a source of surface water for industrial, domestic and irrigation purposes or for any other use.

Supplied Water: Quantity of water, which has been distributed from its different resources after collection and treatment for consumers (industrial and commercial establishment, irrigation utilities and public institutions).

Electrical Conductivity: The ability of water to transmit electric current, where the ions of dissolved salts facilitates the flow of electrons. It is the reciprocal of electrical resistively and measured by s/cm

Chemical Quality: The concentration of the different chemical elements of dissolved salts in water. It is measured by mg/l

Private Water Network: This applies to housing units connected to a private water resource providing the household with water. Usually, this type is owned by a group of persons.

Symbols in the tables:

(-) Nil

(0) Less than half of the unit

(.) Category not applicable

(..) Not available

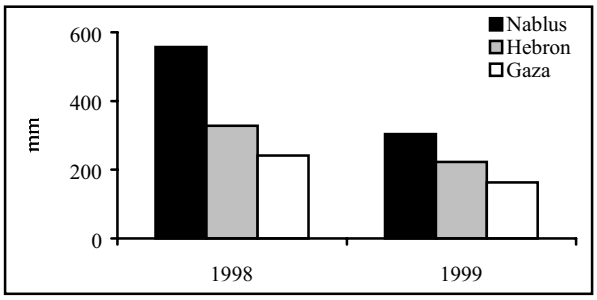
(:) Data not available for publication

3. Main Finding

3.1 Hydrological Data:

Data show that the precipitation in the Palestinian Territory in 1999 was less than the levels which was reached to in 1998, where the average of precipitation in Nablus, Hebron, and Gaza stations was 557, 328, 241 mm respectively in 1998, while in 1999 these values decreased to 304, 223, 163 mm respectively in the same stations (Figure 1).

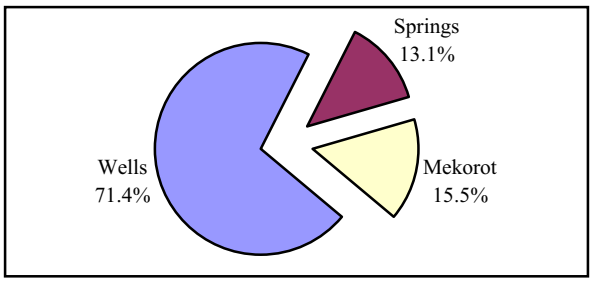
Figure 1: Precipitation by Location of Station, (1998, 1999)



3.2 Water Resources:

Water resources in the Palestinian Territory are restricted mainly to ground water that abstracted from wells and springs and water purchased from Israeli Water Company (Mekorot), where the total water quantity obtained from these two sources in 2000 was 277.2 million m^3. Wells are considered the most important, where 197.9 million m^3 were pumped from water wells and that represents 71.4% of water resources, then springs which its annual discharge reached to 36.3 million m^3, making 13.1% of water resources, finally the quantity of water purchased from Israeli Water Company (Mekorot) reached to 43.0 million m^3 and formed 15.5% of water resources in the Palestinian Territory (Figure 2).

Figure 2: Percent Distribution of Water Resources in the Palestinian Territory, 2000

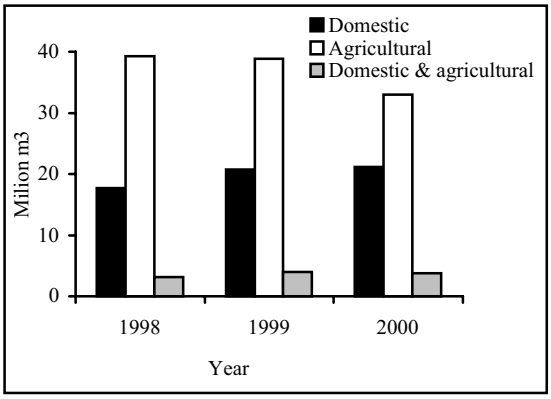


The West Bank depends also on springs water for domestic and agricultural uses, where as production of wells in the West Bank reached to 57.9 million m^3 making 43.8% of water resources in the West Bank. Springs discharge quantity was 36.4 million m^3 making 27.5% of water resources in the West Bank. While the quantity of Water purchased from Israeli Water Company (Mekorot) reached to 38.0 million m^3 representing 28.7% of Water resources in the West Bank. In Gaza Strip there is no springs and mainly depending on water wells to provide water for several uses, where the pumped water in Gaza Strip was approximately 140 million m^3 or 96.6% of water resources in Gaza Strip. While the quantity of water purchased from Israeli Water Company (Mekorot) was approximately 5 million m^3 and contributed to 3.4% of water resources in Gaza Strip.

3.2.1 Water Wells:

Data show that the number of wells in the West Bank in 2000 was 308 and quantity of water pumped from wells reached to 57.9 million m^3 for domestic and agricultural uses. It is distributed to 21.2 million m^3 for domestic use, 32.9 million m^3 for agricultural use and 3.8 million m^3 for both uses together. While the number of wells in 1999 and 1998 was 302 and 298 respectively and the quantities of water pumped from wells for both domestic and agricultural uses were 63.6 million m^3 in 1999, and 60.2 million m^3 in 1998, (Figure 3).

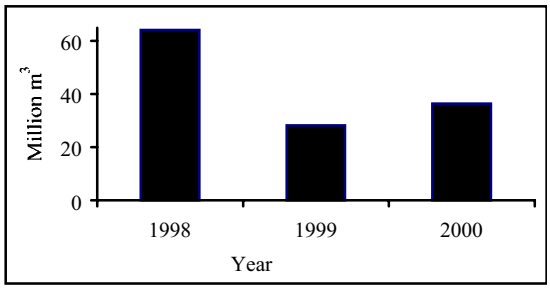
Figure 3: Quantities of Water Pumped from Wells in the Palestinian Territory by Use, (1998 – 2000)



3.2.2 Springs:

Data show that the maximum average of annual discharges of springs for the years (1998 – 2000) was in 1998 (64.2 million m^3). The discharges of springs decreased to reach the minimum average in 1999 (28.3 million m^3), and then the average discharges of springs increased in 2000 to 36.4 million m^3 (Figure 4).

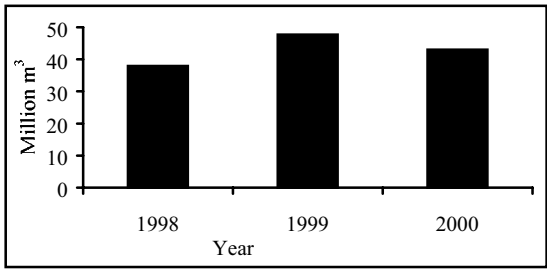
Figure 4: Quantities of Annual Discharge for Springs in the Palestinian Territory, (1998 – 2000)



3.2.3 Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot):

Data show that the quantity of water purchased from Israeli Water Company (Mekorot) reached to 43.0 million m^3 in 2000, while it was 47.8 million m^3 in 1999, and 37.9 million m^3 in 1998. (Figure 5)

Figure 5: Quantities of Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot), (1998 – 2000)



3.3 Water Supply for Domestic Use:

Data show that the quantity of water supplied for domestic use in the Palestinian Territory was 84.9 million m^3 in 1998, while in 2000 it increased to 116.6 million m^3 because of improvement in the infrastructure of water supply by public water network. The West Bank data show that the quantity of water supplied for domestic use was 36.6 million m^3 in 1998, increased to 50.8 million m^3 and 56.6 million m^3 in 1999 and 2000 respectively.

3.4 Water Quality:

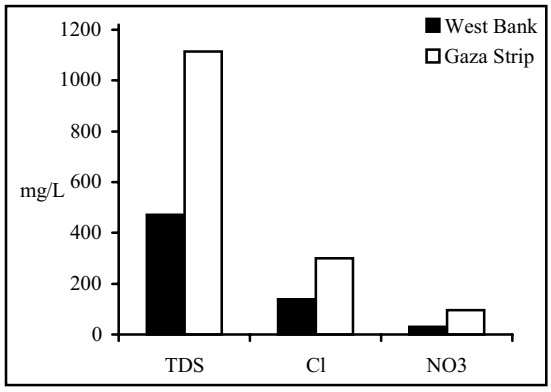
3.4.1 Chemical Characteristics of Water:

The intended measurements in this report are the concentration of different materials and ions such measurements were carried out in the laps of the Palestinian Water Authority (PWA) and other institutions.

3.4.1.1 Chemical Characteristics of Wells Water:

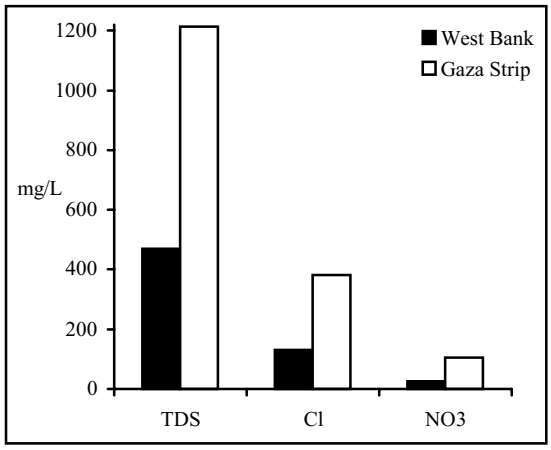
In 2000, data show that the average concentrations of total dissolved solids (TDS), chlorine and nitrate reached to 471 mg/L, 139 mg/L and 31 mg/L respectively in the samples taken from the wells in the West Bank. While in samples taken from the wells in Gaza Strip the average concentrations of total dissolved solids (TDS), chlorine and nitrate reached to 1115 mg/L, 299 mg/L and 95 mg/L respectively (Figure 6).

Figure 6: Some Chemical Characteristics for Wells Water by Region, 2000



This high variance also noted in 1999 where the highest average concentration of total dissolved solids TDS was 470 mg/L in the samples taken from the wells in the West Bank, while in the samples taken from the wells in Gaza Strip, the concentration of TDS was as high as 1,214 mg/L. Concerning the other most important concentrations its noted that concentration of chlorine reached to 130 mg/L in the samples taken from the wells in the West Bank and this value multiply in the samples taken from the wells in Gaza Strip to reach to 382 mg/L. Also concentration of nitrate in the samples taken from the wells in the West Bank reached 26 mg/L, while this value multiply more than 4 times in the samples taken from the wells in Gaza Strip (Figure 7).

Figure 7: Some Chemical Characteristics for Wells Water by Region, 1999

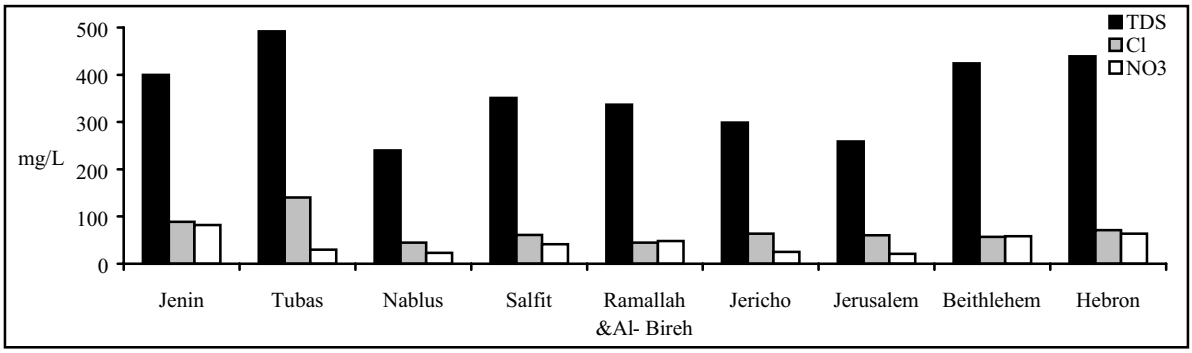


Generally noted that the concentration of several materials and ions in the samples taken from the wells in Gaza Strip was more than its counterparts in the samples taken form the wells in the West Bank, and more than the standards used in the World Health Organization (WHO) and more than the standards used in Palestinian Water Authority (PWA).

3.4.1.2 Chemical Characteristics of Springs Water:

In 2000, data show that the maximum concentration of the total dissolved solids were in the springs taken from the springs in Tubas region (492 mg/L), and the minimum concentration of total dissolved solids (TDS) were in the samples taken from the springs of Nablus governorate (240 mg/L) (Figure 8). While in 1999, its noted that the variance of average concentration was higher in the samples taken from the springs in Tubas region (879 mg/L) and this concentration is more than four times the average concentration of total dissolved solids (TDS) in the springs of the West Bank while the minimum concentration of total dissolved solids (TDS) were in the samples taken from the springs of Jerusalem governorate (251 mg/L).

Figure 8: Some Chemical Characteristics for Springs Water by Governorate, 2000



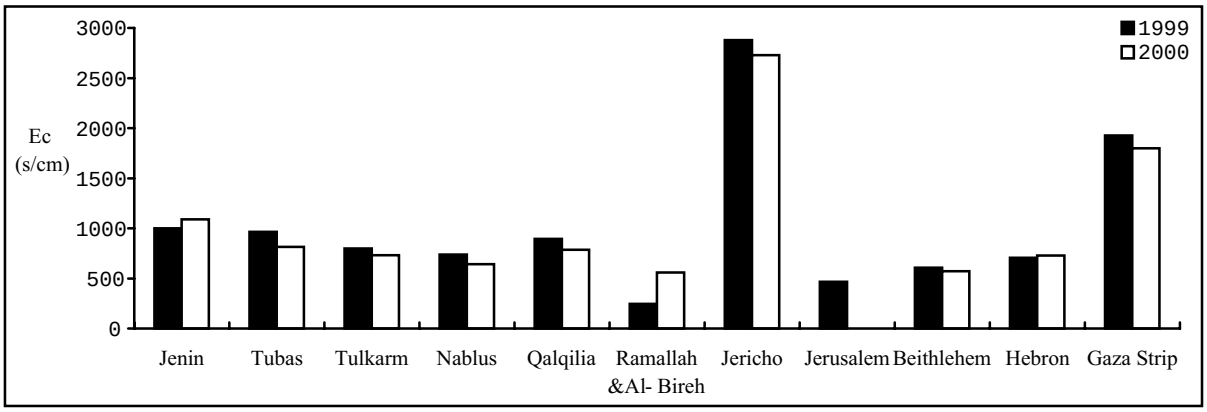
3.4.2 Physical Characteristics of Water:

Physical characteristics measurements of water means the measurements carried out in the field, directly from the wells or springs. In this report the two interested physical characteristics were the electrical conductivity of water and the acidity of water, where these two characteristics directly depending on the chemical characteristics of water and ionic concentration.

3.4.2.1 Physical Characteristics of Wells Water:

Data show that the maximum electrical conductivity was to the samples taken from wells in Jericho governorate (2,729 s/cm in 2000) and (2,878 s/cm in 1999), the minimum electrical conductivity was to the samples taken from the wells in Ramallah and Al- Bireh governorate (558 s/cm in 2000) and (245 s/cm in 1999). In Gaza Strip the maximum electrical conductivity was to the samples taken from the wells in Khan Yunis governorate (2,552 s/cm in 1999), In general the electrical conductivity to the samples taken from the wells in all Gaza Strip reached to 1,798 s/cm in 2000, and also it is high value comparing with electrical conductivity of wells water in the West Bank governorates (Figure 9).

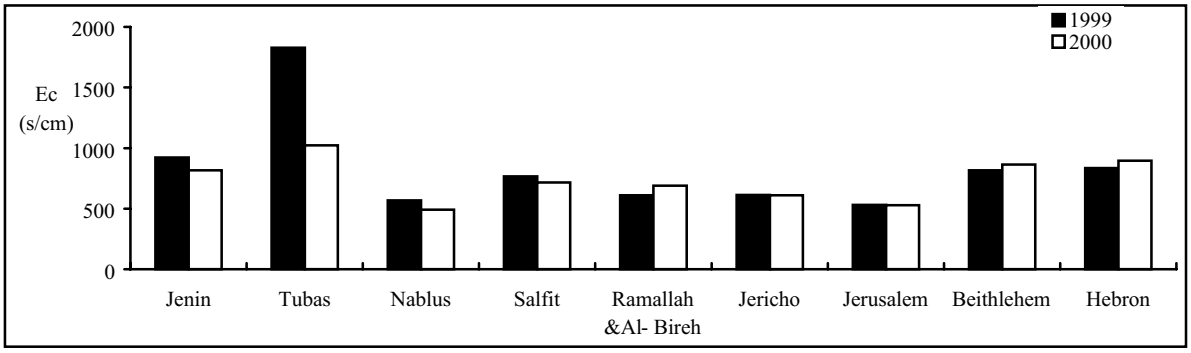
Figure 9: Electrical Conductivity for Wells Water by Region/Governorate, (1999, 2000)



3.4.2.2 Physical Characteristics of Springs Water:

Data show that the highest average of electrical conductivity of springs water in the West Bank was in the samples taken from the springs in Tubas region (1,022 s/cm in 2000 and 1,828 s/cm in 1999), while the minimum average of electrical conductivity was to the springs water in Nablus governorate in 2000 (491 s/cm) and in Jerusalem governorat (532 s/cm) in 1999 (Figure10).

Figure 10: Electrical Conductivity of Springs Water by Governorate (1999, 2000)



3.4.3 Biological Characteristics of Water:

3.4.3.1 Biological Characteristics of Water Resources:

Data in 2000, show that the samples which have been tested for water resources in the West Bank governorates except Nablus and Ramallah and Al- Bireh governorates reached to 381 samples, out of which the number of samples polluted with Fecal Coliform Bacter (F.C) were 10 samples, while the number of samples polluted with Total Coliform Bacter (T.C) was 61 samples.

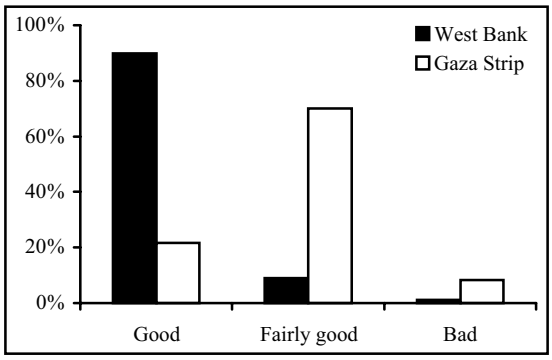
3.4.3.2 Biological Characteristics of Networks Water:

The number of the samples taken for biological tests from water networks in the West Bank except governorates of Nablus, Ramallah and Al- Bireh and Tubas region was 381 samples, out of which the number of samples polluted with Fecal Coliform Bacteria (F.C) was just in Qalqilia governorate, while the number of samples polluted with Total Coliform Bacteria (T.C) was 25 samples.

3.4.4 Household Evaluation of Water Quality:

Results show that 67.5% of households in the Palestinian Territory consider the water quality as good, and this percentage increase in the West Bank to reach 89.9%. In the Palestinian Territory, 29.0% of households consider the water quality as fairly good; this percentage increases in Gaza Strip to 70.1%. 3.5% of households in Palestinian Territory consider it as bad quality (Figure 11).

Figure 11: Percent Distribution of Household Evaluation of Water Quality, 1999



3.5 Water Services:

3.5.1 Means of Water Obtainment:

Housing conditions survey in 2000 indicates that the percent of households connected to public water network in the Palestinian Territory increased to 89.8% (87.2% of households in West Bank and 95.0% in Gaza Strip). While results of household environmental survey 1999 show that 84.8% of households in the Palestinian Territory are connected to water network, and this percent is distributed into 93.3% in Gaza Strip against 80.7% in the West Bank. Results show that 14.7% of households in the Palestinian Territory depend on buying tanks; this percent was 20.1% in the West Bank and 3.8% in Gaza Strip. The use of water from springs was only found in the West Bank (0.8% of households).

3.5.1 Availability of Domestic Rainwater Wells:

Results show that domestic rainwater wells are available and being used for 26.3% of households in the West Bank, while there are no domestic rain water wells exist in Gaza Strip. The percentage of wells used by one household was 52.3%. For the approximate volume of water wells used as a mean of obtaining water, it varies from 20 – 50 m^3 for 50.2% of households using a water well as a mean of obtaining water in the Palestinian Territory, and less than 20 m^3 for 21.2% of households.

4. Methodology:

The data of this report is based primarily on administrative records of various institutions, in addition to data extracted from some surveys performed by PCBS. After getting data from its sources, it was rearranged, reclassified, and then tabulated in a way to achieve the purpose of this report.

5. Data Quality:

This section presents technical notes on the quality of statistical data. Such notes are as follows:

- Some data do not cover all areas, as they are not available.
- The unavailability of recent data for some indicators, and therefore the most recent data was included according to the importance of the indicator.
- The unavailability of the time series for most of the indicators included in the report.
- The geographical distribution of the meteorological stations may not be representative for the whole Palestinian Territory, and the data of Jerusalem station is estimated according to the Israeli station in Jerusalem, also the data of Al- Aroub station is for the period from January to September.

References

1. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Environmental Survey 1999: Main Finding. Ramallah – Palestine

2. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2001. Housing Conditions Survey 2000: Main Finding. Ramallah – Palestine

3. Palestinian Standards Institution, 1997. Palestinian Standard, PS 41. Drinking Water. Ramallah - Palestine

4. United Nation, 1997. Glossary of Environment Statistics. New York – United States of America