الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

إحصاءات البيئة في فلسطين 1999

أيلول/ سبتمبر، 2001

ثمن النسخة 8 دولار أمريكي

© رجب، 1422هـ – أيلول، 2001.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس، يرجى الإشارة إلى هذه المطبوعة كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2001. *إحصاءات البيئة في فلسطين 1999.*
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: 2406340 (2– 970)　　فاكس: 6343 240 (2- 970)
بريد إلكتروني: diwan@pcbs.pna.org　　صفحة إلكترونية: http://www.pcbs.org

شكر وتقدير

تتولى الحكومة النرويجية الصديقة توفير التمويل والدعم الفني لبرنامج إحصاءات البيئة، وذلك عبر الوكالة النرويجية للتنمية والتعاون (NORAD). يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر الجزيل لحكومة النرويج والوكالة النرويجية للتنمية والتعاون (NORAD) على الدعم المادي الذي تلقاه لإعداد هذا التقرير.

تنويه

لقد تم استخدام مجموعة من الرموز الخاصة في جداول التقرير، ودلالة هذه الرموز كالتالي:

(—) لا يوجد

(..) البيانات غير متوفرة

(:) البيانات غير متاحة للنشر

تقديـــم

تعتـــبر إحصـــاءات البيـــئة والمصـــادر الطبيعية من الحقول الأساسية في الإحصاءات الرسمية، حيث يتعاظم الاهـــتمام الدولي في توفير بيانات إحصائية حول موضوعات البيئة المختلفة، حول تلوث الهواء والذي يتضمن المنبعـــثات ونوعية الهواء، والنفايات الصلبة، والمياه والمياه العادمة، واستعمالات الأراضي والتربة، والتنوع الحيوي، والمصادر الطبيعية. ومع التطور التكنولوجي وتعدد وتعاظم الأنشطة الإنسانية في مختلف المجالات والتي ترتبط بعلاقة وثيقة بالبيئة، أصبحت الحاجة ملحة لاعداد وإنتاج إحصاءات البيئة كأداة معلوماتية أساسية في مراقبة الوضع البيئي في فلسطين.

فكما هو الحال في بقية أقطار العالم، فقد تزايد الاهتمام بشكل ملحوظ في فلسطين بتوفير بيانات إحصائية حول هـــذا الموضوع خاصة بعد سنوات طويلة من الإهمال للبيئة وغياب القوانين والتشريعات والمعايير للمحافظة على البيئة في فترة الاحتلال الإسرائيلي.

أنشأ الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني برنامجاً إحصائياً متخصصاً في موضوع البيئة والمصادر الطبيعية (متضـــمناً إحصاءات الطاقة واستعمالات الأراضي)، حيث يهدف هذا البرنامج إلى بناء وتحديث قاعدة بيانات إحصائية موثقة وشاملة حول كل الجوانب المتعلقة بموضوع البيئة، وتوفير البيانات الإحصائية كأداة معلوماتية أساسية في مراقبة الوضع البيئي في فلسطين.

يعتـــبر هذا التقرير جزء من سلسلة الأنشطة التي يتم تنفيذها ضمن برنامج التعاون الاوروميتوسطي في مجال إحصاءات البيئة.

يـــأمل الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلسطيني أن تسهم النتائج الواردة في هذا التقرير في تمكين الدارسين وصـــانعي السياسات من وضع خطط لحماية البيئة ووقف الاستنزاف للمصادر الطبيعية من خلال توفير الرقم الإحصائي الموثوق، وأن ينير الدرب لمتخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة في هذا الوطن.

والله ولي التوفيق،،،

د. حسن أبو لبده
رئيس الجهاز

أيلول، 2001

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال البيانية	
بيانات عامة	**19**
الخصائص الجغرافية	19
السكان	21
الأرض	**23**
المياه	**27**
مصادر المياه	28
استخراج المياه	29
المياه المزودة	29
جودة المياه	29
الحياة البرية	**35**
الحياة البرية	35
المياه العادمة	**37**
إدارة المياه العادمة	37
النفايات الصلبة	**43**
النفايات البلدية	44
النفايات المنزلية	45
النفايات الصناعية	46
تلوث الهواء	**51**
نوعية الهواء	51
المنهجية	**53**

قائمة الجداول

الجدول		الصفحة
جدول 1:	الخصائص الجغرافية	**20**
جدول 2:	عدد التجمعات السكانية حسب المحافظة في الأراضي الفلسطينية	**20**
جدول 3:	السكان في الأراضي الفلسطينية لأكبر ثلاثة مدن حسب منتصف العام	**22**
جدول 4:	السكان الحضر حسب المنطقة، 1997	**22**
جدول 5:	مساحة الأراضي الزراعية والغابات حسب نوع الغطاء الزراعي والمنطقة، 1998	**26**
جدول 6:	عدد ومساحة المحميات الطبيعية حسب المنطقة، 1999	**26**
جدول 7:	التغير في مساحة المستعمرات الإسرائيلية حسب المنطقة وسنة التأسيس، 1967- 1992	**26**
جدول 8:	توزيع الكميات السنوية من مياه أحواض الضفة الغربية بين الفلسطينيين والإسرائيليين حسب اتفاقية أوسلو، 1993	**31**
جدول 9:	البيانات المناخية حسب موقع المحطة المناخية، 1997، 1998	**31**
جدول 10:	كمية المياه المضخوخة من الآبار سنوياً وكمية التصريف السنوي من الينابيع حسب المحافظة والسنة	**32**
جدول 11:	كمية المياه المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) في الأراضي الفلسطينية حسب المحافظة، 1998	**32**
جدول 12:	الضخ السنوي من الآبار والتصريف السنوي للينابيع في الضفة الغربية حسب نوع الاستخدام والمحافظة، 1998	**33**
جدول 13:	بعض المؤشرات عن جودة المياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية حسب المحافظة، 1998	**33**
جدول 14	تركيز النيترات والكلور للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية حسب عدد الآبار والمحافظة، 1998	**34**
جدول 15	واقع الحياة البرية في الأراضي الفلسطينية	**36**

جدول 16: أعداد المساكن حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة، 1997 **41**

الجدول **الصفحة**

جدول 17: بيانات أساسية حول محطات معالجة المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة **41**

جدول 18: مؤشرات هامة للمياه العادمة حسب المنطقة، 1998 **42**

جدول 19: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية في الأراضي الفلسطينية حسب معالجة المياه العادمة، والنشاط الاقتصادي، 1998 **42**

جدول20: أعداد التجمعات الفلسطينية حسب بعض المؤشرات عن النفايات البلدية في الأراضي الفلسطينية، 1998 **47**

جدول21: أعداد التجمعات الفلسطينية حسب بعض المؤشرات عن مواقع مكبات النفايات في الأراضي الفلسطينية، 1998 **47**

جدول 22: التوزيع النسبي للأسر حسب أهم المؤشرات الخاصة بالنفايات المنزلية في الأراضي الفلسطينية، 1999 **48**

جدول 23: التوزيع النسبي للأسر حسب مكونات النفايات المنزلية في الأراضي الفلسطينية، 1999 **48**

جدول 24: التوزيع النسبي للأسر حسب التقديرات لكميات النفايات المنزلية الصلبة في الأراضي الفلسطينية، 1999 **48**

جدول 25: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب النشاط الاقتصادي وبعض المؤشرات الخاصة بمعالجة النفايات الصناعية في الأراضي الفلسطينية، 1998 **49**

جدول26: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب نوع النشاط ومكونات النفايات الصناعية في الأراضي الفلسطينية، 1998 **49**

جدول27: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والتعرض للضجيج والروائح والدخان والغبار في الأراضي الفلسطينية، 1999 **52**

قائمة الأشكال البيانية

الشكل		الصفحة
شكل 1:	التوزيع النسبي لمساحة الأرض حسب نوع الاستعمال، 1995– 1999	**24**
شكل 2:	التغير في مساحة المستعمرات الإسرائيلية حسب المنطقة وسنة التأسيس، 1967–1992	**25**
شكل 3:	معدل الهطول السنوي للأمطار حسب موقع المحطة المناخية، 1997، 1998	**28**
شكل 4:	كميات المياه المضخوخة من الآبار في الضفة الغربية للاستخدامين المنزلي والزراعي	**29**
شكل 5:	معدل تركيز النيترات والكلور للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية حسب المحافظة، 1998	**30**
شكل 6:	عدد التجمعات المتصلة بشبكة الصرف الصحي حسب المنطقة، 1994، 1998	**39**
شكل 7:	عدد التجمعات السكانية التي تستخدم الحفر الامتصاصية حسب المنطقة، 1994، 1998	**39**
شكل 8:	عدد التجمعات السكانية حسب مكان التخلص من المياه العادمة، 1994، 1998	**40**
شكل 9:	عدد التجمعات السكانية حسب الجهة المسؤولة عن جمع النفايات البلدية والمنطقة، 1998	**44**
شكل 10:	عدد التجمعات السكانية حسب طرق التخلص والمنطقة، 1998	**45**
شكل 11:	نسبة الأسر حسب الجهة المسؤولة عن جمع النفايات المنزلية والمنطقة، 1999	**45**
شكل 12:	التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب أهم مكون للنفايات الصناعية والمنطقة، 1998	**46**

الفصل الأول

بيانات عامة

الخصائص الجغرافية

تعتبر فلسطين (في حدودها التاريخية) قلب بلاد الشام وحلقة الوصل بين الجزء الآسيوي والجزء الأفريقي من الوطن العربي. وهي من أقدم أقطار الشرق الأوسط، وتقع في الجنوب الغربي لقارة آسيا، بين خطي عرض 29° 30َ، و33° 15َ شمالاً، وخطي طول 34° 15َ، و35° 40َ شرقاً من خط غرينتش. ويحد فلسطين من الغرب البحر الأبيض المتوسط، ومن الشرق الجمهورية السورية والمملكة الأردنية الهاشمية، ومن الشمال الجمهورية اللبنانية، ومن الجنوب جمهورية مصر العربية وخليج العقبة. وتأخذ فلسطين شكلا مستطيلا حيث يبلغ طولها من الشمال إلى الجنوب 430 كم، بينما يبلغ متوسط عرضها من الغرب إلى الشرق ما بين 70–80 كم. كما يبلغ طول الحدود الفلسطينية 984 كم، منها 360 كم مع الأردن.

تتميز فلسطين بتنوع جغرافي كبير مع صغر مساحتها البالغة 27009 كم^2، حيث نجد فيها خمسة أنواع من التضاريس، من الغرب إلى الشرق:

1. الرف القاري.
2. السهول الساحلية.
3. جبال فلسطين.
4. صحراء النقب.
5. الأغوار والبحر الميت (والتي تعتبر أخفض بقاع الأرض عن سطح البحر حيث يصل انخفاضها إلى حوالي 400م تحت سطح البحر).

المفاهيم والمصطلحات:

السلطة المحلية: هي السلطة التي تمتلك صلاحيات تقديم الخدمات العامة وإدارة شؤون جميع السكان في التجمع ومعترف بها من وزارة الحكم المحلي.

المنطقة: لقد تم تقسيم الأراضي الفلسطينية لأغراض إحصائية بحتة إلى منطقتين رئيسيتين: الضفة الغربية، وقطاع غزة.

الضفة الغربية: تشمل محافظات جنين، وطولكرم، ونابلس، وقلقيلية، ورام الله والبيره، وأريحا، والقدس، وبيت لحم، والخليل، ومنطقتي طوباس وسلفيت.

شمال الضفة الغربية: تشمل محافظات جنين، وطولكرم، ونابلس، وقلقيلية، ومنطقتي طوباس وسلفيت.

وسط الضفة الغربية: تشمل محافظات رام الله والبيره، وأريحا، والقدس.

جنوب الضفة الغربية: تشمل محافظتي بيت لحم، والخليل.

قطاع غزة: تشمل محافظات شمال غزة، وغزة، ودير البلح، وخانيونس، ورفح.

جدول 1: الخصائص الجغرافية

المؤشر	فلسطين	الأراضي الفلسطينية
المساحة الكلية	27,009 كم^2	6,213 كم^2
أقصى ارتفاع	1,208 م	1,018 م
طول الشريط الساحلي	234,5 كم	..
طول الشريط الساحلي على البحر المتوسط	224 كم	40 كم
نهر الأردن (طول)	194 كم	..
نهر العوجا (طول)	26 كم	26 كم
بحيرة طبريا (مساحة)	165 كم^2	–

المصدر: مصطفى مراد الدباغ، 1991. بلادنا فلسطين. دار الهدى، كفر قرع– فلسطين.
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني. دائرة الخرائط، 2001.

جدول 2: عدد التجمعات السكانية حسب المحافظة في الأراضي الفلسطينية

المحافظة / المنطقة	عدد التجمعات
جنين	96
طوباس	23
طولكرم	42
نابلس	73
قلقيلية	35
سلفيت	23
رام الله والبيره	80
أريحا	16
القدس	51
بيت لحم	71
الخليل	156
الضفة الغربية	**666**
شمال غزة	7
غزة	5
دير البلح	8
خانيونس	15
رفح	7
قطاع غزة	**42**
الأراضي الفلسطينية	**708**

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1999. مسح التجمعات السكانية، 1998. رام الله– فلسطين.

السكان

يعتبر السكان الفلسطينيون المقيمون في الأراضي الفلسطينية الثروة الحقيقية في ظل ثورة الثروات الطبيعية، وتواجه التنمية البشرية في الأراضي الفلسطينية تحديات كثيرة نتيجة للاحتلال الإسرائيلي ومخلفاته من فقر، وبطالة، وسيطرته على الموارد والثروات الطبيعية، بالإضافة للزيادة السكانية الكبيرة.

ويعد صغار السن (0-14) القطاع الأكبر في المجتمع الفلسطيني، ويبدو واضحاً أن نسبة صغار السن في قطاع غزة أعلى منها في الضفة الغربية، حيث يظهر التركيب العمري للسكان في الأراضي الفلسطينية ارتفاع نسبة صغار السن بالمقارنة مع الأعمار المختلفة الأخرى.

ويواجه السكان الفلسطينيون تحديات سياسية تؤثر على معدلات واتجاهات معدلات النمو السكاني بمكوناتها الثلاث الخصوبة، والوفيات، والهجرة الدولية حيث من الصعوبة بمكان التنبؤ بالواقع الديمغرافي للشعب الفلسطيني.

النتائج الرئيسية:

بلغ عدد سكان الأراضي الفلسطينية منتصف عام 2000 حسب السلسلة المتوسطة 3,150,056 نسمة، ومن المتوقع أن يصل إلى حوالي 3,989,813 نسمة وذلك في منتصف عام 2005 بزيادة عن عام 2000 بنسبة مقدارها 26.6%.

وتشير بيانات التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت 1997 إلى أن نسبة السكان الحضر في الأراضي الفلسطينية قد بلغت 53%، فيما بلغت هذه النسبة في الضفة الغربية وقطاع غزة 47%، 63.5% على التوالي.

أما لحظة الإسناد الزمني فهي اللحظة التي تستند إليها بيانات التعداد، وتكون منتصف ليلة معينة، بحيث تمثل نتائج التعداد عدد السكان في تلك الليلية، وقد تم اعتماد ليلة 10/9 كانون أول 1997 كليلة إسناد زمني للتعداد الفلسطيني. ولا يعني ذلك أن جميع البيانات تعود لنفس لحظة الإسناد في التعداد، حيث أن بعض الخصائص لها فترات إسناد سابقة للتعداد مثل الخصائص الاقتصادية، والعلاقة بالعمل، وكذلك الولادات والوفيات.
أما فترة العد: فهي الفترة التي تتم خلالها جمع البيانات من الأسر والمساكن العامة وقد تم تحديدها في التعداد الفلسطيني في الفترة من 10 - 1992/12/24.

فرضيات الاسقاطات:

يتطلب إعداد الاسقاطات السكانية وضع فرضيات حول الاتجاهات المستقبلية المتوقعة حول الخصوبة، والوفيات، والهجرة الدولية.

- **فرضيات الخصوبة:** تفترض السلسلة المتوسطة انخفاض معدل الخصوبة الكلي بنسبة 50% للفترة من 1997-2025 في كل من الضفة الغربية وقطاع غزة.
- **فرضيات الوفيات:** انخفاض معدل الوفيات الرضع بنسبة 50% خلال الفترة من 1995 - 2025 في الضفة الغربية وقطاع غزة.
- **فرضيات الهجرة الدولية:** يفترض عودة نصف مليون فلسطيني إلى الأراضي الفلسطينية خلال الفترة من 1997 - 2010.

جدول 3: السكان في الأراضي الفلسطينية لأكبر ثلاثة مدن حسب منتصف العام

المؤشر	الوحدة	1999	2000	2005
عدد السكان الكلي*	(بالآلاف)	3,019,704	3,150,056	3,989,813
معدل نمو السكان*	%	4.2	4.3	4.5
مدينة غزة**	(بالآلاف)	314,352	328,077	418,737
مدينة الخليل**	(بالآلاف)	127,974	133,586	170,094
مدينة نابلس**	(بالآلاف)	106,713	110,966	138,141

المصدر: *الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1999. السكان في الأراضي الفلسطينية، 1997-2025. رام الله– فلسطين.
**الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1999. سكان التجمعات الفلسطينية، 1997-2010. رام الله– فلسطين.

جدول 4: السكان الحضر حسب المنطقة، 1997

المنطقة	معدل التحضر
الضفة الغربية	47.0
قطاع غزة	63.5
الأراضي الفلسطينية	**53.0**

المصدر: دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، 1998. ملخص النتائج النهائية للتعداد (السكان والمساكن والمنشآت) 1997. رام الله– فلسطين.

الفصل الثاني

الأرض

مقدمة:

تعتبر استعمالات الأراضي من أهم الطرق المباشرة لقياس التغير في نوعية البيئة. حيث أن هذه التغيرات التي يتم مراقبتها وقياسها عبر سلسلة زمنية معينة، تشير إلى أي مدى قام الإنسان بتغيير مصادر الأرض الأساسية في المنطقة، وذلك من خلال نشاطاته الزراعية، والصناعية، والتجارية، وكذلك من خلال إنشاء التجمعات السكانية، والنشاطات المتعلقة بالنقل، والترفيه، والتخلص من النفايات، وغيرها من الاستعمالات. ويمكن من خلال رصد التغير في الوضع السياسي للأرض، أن نزود بمعلومات حول التغير في عدد ومساحة المستعمرات الإسرائيلية عبر الزمن. حيث أن هذه البيانات تعطي صورة واضحة عن الامتداد السريع للاحتلال الإسرائيلي فوق الأراضي الفلسطينية خلال السنوات السابقة.

من ناحية أخرى، تعتبر البيانات المتوفرة حول استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية نادرة جداً، وتغطي بعض المستويات المتبعة في تصنيف استعمالات الأراضي، ولم يتم ذكر بيانات حول التغير في استعمالات الأراضي، حيث أن البيانات المتوفرة حول الموضوع لا توفر سلاسل زمنية يمكن من خلالها قياس التغير في استعمالات الأراضي.

المفاهيم والمصطلحات:

الأراضي المبنية: يشير هذا المصطلح إلى الأراضي التي تقام عليها بيوت، وطرق، ومناجم، ومحاجر، وغيرها من المرافق بما في ذلك المساحات الخاصة بالأنشطة البشرية. ويشمل أيضاً أنواعاً محددة من الأراضي المكشوفة (التي لا تقام عليها أبنية) والمرتبطة بشكل كبير مع الأنشطة السابقة كمكبات النفايات، والأراضي المهجورة في المناطق المأهولة، وأماكن الخردة، والمنتزهات البلدية، والحدائق ...وغيرها. ويستثنى من ذلك الأراضي المشغولة بالمباني الزراعية المبعثرة والحظائر وملحقاتها.

أراضي المحاصيل الدائمة: وهي تلك الأراضي المستغلة أو المزروعة لفترة زمنية طويلة، والتي ليس من الضرورة أن تتم زراعتها لعدة سنوات بعد كل حصاد. ويشمل هــذا النوع الأرض المزروعة بالشجيرات التي تنبت الأزهار كالورود، والياسمين، وكذلك المشاتل (باستثناء أشجار الغابات التي تصنف تحت بند "الغابات" وغيرها من الأشجار التي نستفيد من أخشابها). ويستثنى من ذلك المروج والمراعي الدائمة.

أراضي المحاصيل المؤقتة: تتضمن كل الاراضي المستغلة لزراعة محاصيل تقل دورة نموها غن سنة واحدة. والتي يجب اعادة بذرها او زراعتها لانتاج محصول آخر بعد الحصد.

المحميات الطبيعية: يشير هذا المصطلح إلى الأراضي التي يمنع أو يحدد فيها الضغوط على البيئة. ويمنع الصيد أو السير أو ممارسة أي نشاط إنتاجي أو غير ذلك فيها.

أراضي الغابات والأراضي الحرجية الأخرى: يتوجب تصنيف الغابات والأحراش بصرف النظر عن خصائص التربة (على سبيل المثال، ينبغي تصنيف الغابات الرطبة تحت بند "الغابات " وليس ضمن تصنيف الأراضي الرطبة). كذلك، يتوجب عدم إدراج الغابات والأراضي الحرجية التي تستخدم بشكل أساسي للغابات الزراعية مثل الرعي ضمن هذه الفئة، وإنما ضمن الأراضي الزراعية، يستثنى من ذلك الأراضي المستغلة للحصول على الأخشاب، من جملة تلك التي يتم تصنيفها تحت بند آخر كالحدائق الواقعة ضمن المدن والمنتزهات.

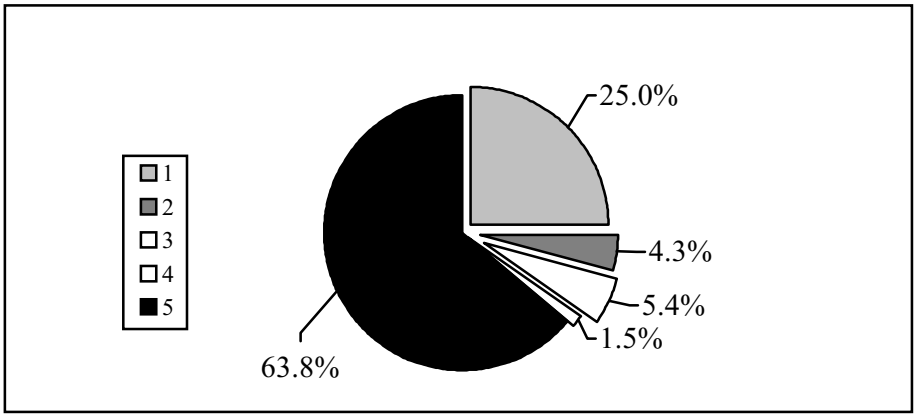
الأراضي الزراعية: يشير هذا المصطلح إلى الأصناف الرئيسية لاستعمالات الأراضي في الحيازات الزراعية. ولأغراض التصنيف، يتم مسح المساحة الإجمالية للأرض لتحديد صنفها. وتشمل الأراضي الزراعية الأراضي التي تقام عليها الأبنية الزراعية المتناثرة، والحظائر وملحقاتها، والأراضي غير المزروعة بشكل دائم مثل البقاع غير المزروعة، والممرات الضيقة على الضفاف، والأخاديد، والمناكب.

النتائج الرئيسية:

1. نوع استعمال الأرض:

تم تقسيم الأراضي الفلسطينية حسب الاستعمال إلى خمسة أصناف رئيسية هي: الأراضي المزروعة، والغابات والأحراش، والأراضي المبنية الفلسطينية، والأراضي المبنية في المستعمرات الإسرائيلية، والأراضي المستخدمة في استعمالات أخرى. أشارت النتائج إلى أن النسبة المئوية للاستعمالات المختلفة للأرض في الأراضي الفلسطينية كانت على النحو التالي: أراضي المحاصيل الدائـــمة 19.1%، تشمل 17.7% في الضفة الغربية و1.4% في قطاع غزة، أراضي المحاصيل المؤقتة 5.9%، تشمل 5.0% في الضفة الغربية و0.9% في قطاع غزة، الغابات والأراضي الحرجية 4.3%، حيث تقع جميع هذه النسبة في الضفة الغربية، الأراضي المبنية الفلسطينية 5.4% تشمل 4.7% في الضفة الغربية و0.7% في قطاع غزة، الأراضي المبنية في المستعمرات الإسرائيلية 1.5% تشمل 1.4% في الضفة الغربية و0.1% في قطاع غزة، أما الأراضي الأخرى والتي تشمل جميع الأراضي المستخدمة لاستخدامات غير مذكورة أعلاه (مثال: أراضي المروج، والمراعي، والأراضي البور) 63.8% تشمل 60.8% في الضفة الغربية و3.0 % في قطاع غزة (شكل رقم 1).

شكل 1: التوزيع النسبي لمساحة الأرض حسب نوع الاستعمال، 1995- 1999



1. الأراضي الزراعية. 2. الغابات والاحراج. 3. المناطق المبنية الفلسطينية.
4. المناطق المبنية في المستعمرات الإسرائيلية. 5. أراضٍ أخرى.

2. قيمة الأرض:

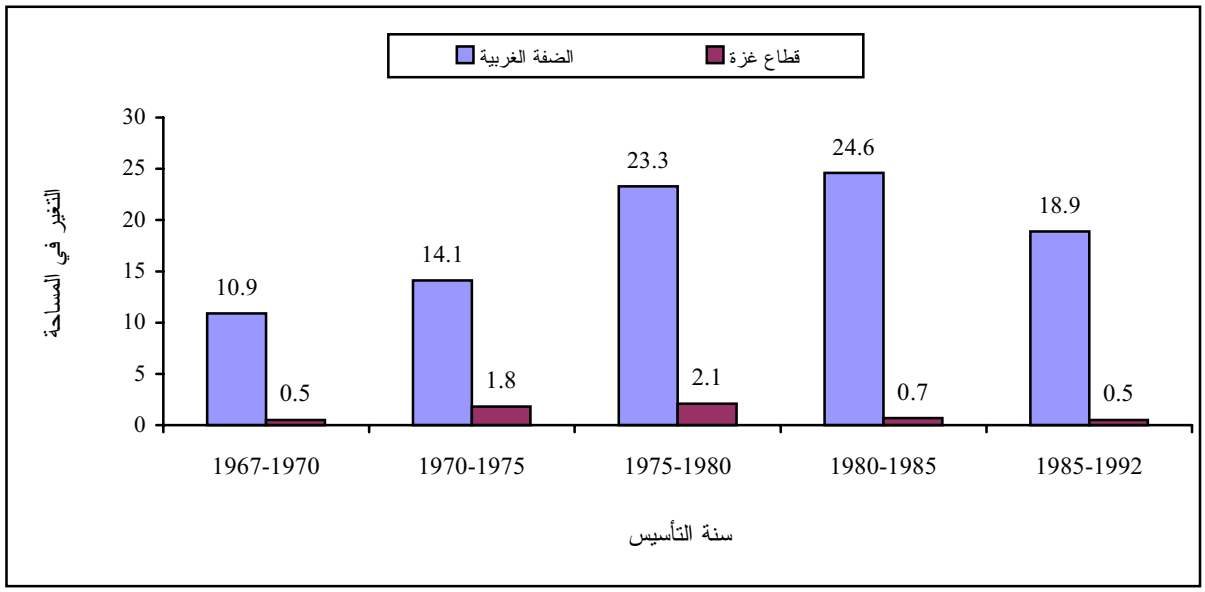
أشارت النتائج إلى أن مساحة المحميات الطبيعية في الضفة الغربية بلغت 54.5 كم^2، حيث بلغ عدد هذه المحميات 18 محمية طبيعية، في حين لم يذكر عن وجود محميات طبيعية في قطاع غزة.

3. التغير في الوضع السياسي للأرض:

بلغت مساحة الأراضي المبنية في المستعمرات الإسرائيلية، والتي أُنشئت خلال الفترة 1967- 1992 في الأراضي الفلسطينية 102.5 كم^2، منها 96.9 كم^2 في الضفة الغربية و5.6 كم^2 في قطاع غزة. وكان الحد الأقصى من التغير في مساحة الأراضي المبنية في المستعمرات الإسرائيلية في الضفة الغربية خلال الفترة 1980- 1985 حوالي 24.6 كم^2، بينما كان في قطاع غزة خلال الفترة 1975- 1980 حوالي 2.1 كم^2، أما على مستوى الأراضي الفلسطينية فكان خلال الفترة 1975- 1980 حوالي 25.4 كم^2 (شكل 2).

شكل 2: التغير في مساحة المستعمرات الاسرائيلية حسب المنطقة وسنة التأسيس، 1967- 1992

وحدة القياس: كم^2



جدول 5: مساحة الأراضي الزراعية* والغابات حسب نوع الغطاء الزراعي والمنطقة، 1998

المؤشر	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية
مساحة الأراضي الزراعية الدائمة(كم^2)	1063.5	84.8	1148.3
مساحة الأراضي الزراعية المؤقتة (كم^2)	301.5	54.8	356.3
مساحة الغابات والأراضي الحرجية الأخرى (كم	258.5	-	258.5

*الأراضي الزراعية تشمل فقط الأراضي المزروعة بأشجار الفاكهة، والمحاصيل الحقلية، والخضراوات.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية 1998. رام الله- فلسطين.

جدول 6: عدد ومساحة المحميات الطبيعية* حسب المنطقة، 1999

المؤشر	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية
مساحة المحميات الطبيعية (كم^2)	54.5	0.00	54.5
عدد المحميات الطبيعية	18	0.00	18

*تشمل فقط المحميات الطبيعية التي تقع تحت سيادة السلطة الوطنية الفلسطينية الكاملة.

المصدر: وزارة الزراعة، 1999 (بيانات غير منشورة).

جدول 7: التغير في مساحة المستعمرات الإسرائيلية* حسب المنطقة وسنة التأسيس، 1967- 1992

وحدة القياس: كم^2

سنة التأسيس	المنطقة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية
مساحة المستعمرات الإسرائيلية عام 1967	5.1	-	5.1
1967 -1970	10.9	0.5	11.4
1970 -1975	14.1	1.8	15.9
1975 -1980	23.3	2.1	25.4
1980 -1985	24.6	0.7	25.3
1985 -1992	18.9	0.5	19.4
مجموع مساحة المستعمرات الإسرائيلية عام 1992 .	**96.9**	**5.6**	**102.5**

*تشمل فقط مساحة المنطقة المبنية.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات استعمالات الأراضي في الأراضي الفلسطينية. رام الله-فلسطين.

الفصل الثالث

المياه

مقدمة

تعتبر المياه من أهم وأكثر القضايا حساسية في الشرق الأوسط، حيث يتزايد النقص والتلوث الحاصل للمياه المتوفرة مقابل التزايد في الطلب على المياه، كما أن مصادر المياه المتوفرة محدودة ولا تلبي حاجات السكان القادمة.

تتميز الأراضي الفلسطينية خاصة الضفة الغربية، بوفرة مصادر المياه المتجددة مقارنة بأغلب مناطق الشرق الأوسط. ومع ذلك تعاني من نقص حاد في المياه، ويعود السبب في ذلك إلى عدم سيطرة الفلسطينيين على مصادر المياه مما يحرمهم من حقوقهم المشروعة في المياه. ففي الظروف العادية، وعلى افتراض غياب الاحتلال الإسرائيلي، فإن المياه المتجددة سنويا في الضفة الغربية تلبي الحاجات الحالية والمستقبلية للسكان الفلسطينيين. ومن الصعب تقدير كمية المياه المستخرجة من المصادر الفلسطينية، ذلك أن شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) تزود إسرائيل والمستوطنات الإسرائيلية وبعض التجمعات السكانية الفلسطينية من مياه مستخرجة (مياه جوفية ومياه سطحية). علاوة على ذلك، هذه البيانات غير متوفرة في السجلات الإدارية للمؤسسات الوطنية المعنية. حيث أن البيانات المتوفرة تخص المياه المستخرجة من الآبار والينابيع المسيطر عليها من قبل سلطة المياه الفلسطينية وسلطات الحكم المحلي في التجمعات السكانية، أما بالنسبة للمياه المزودة في الأراضي الفلسطينية فمصدرها الآبار والينابيع المسيطر عليها من قبل سلطات الحكم المحلي، وسلطة المياه الفلسطينية، ومن شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) بالإضافة للتزويد الذاتي عن طريق آبار جمع مياه الأمطار أو الحصول على المياه مباشرة من الينابيع وآبار المياه الجوفية الخاصة، لذلك البيانات المتوفرة تمثل فقط المياه المستخرجة من آبار المياه الجوفية والينابيع المسيطر عليها من قبل سلطة المياه الفلسطينية وسلطات الحكم المحلي والتي يتم توزيعها عن طريق شبكة مياه عامة.

وفيما يخص جودة المياه فتعتمد بالدرجة الأولى على مصدر المياه، وغالبا ما تتميز المياه الجوفية العذبة بجودة عالية بالمقارنة مع المصادر الأخرى للمياه حيث لا تحتاج إلى عمليات معالجة معقدة لتكون صالحة للاستخدام البشري. أما بخصوص المعايير المستخدمة، فقد قامت سلطة المياه الفلسطينية بإعداد المعايير الفلسطينية اعتمادا على معايير منظمة الصحة العالمية، والمعايير الأمريكية. على أي حال مختبرات سلطة المياه تأسست حديثا ولا زالت في مرحلة التأسيس في بعض أقسامها.

المفاهيم والمصطلحات:

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

بئر المياه: هو البئر الذي يمتد ليخترق طبقة أو أكثر من الطبقات الحاملة للمياه.

المياه الجوفية: هي مياه (عذبة أو قليلة الملوحة) متواجدة تحت سطح الأرض (عادة في مستودعات المياه الجوفية) تزود الآبار والينابيع بالمياه.

الينابيع: هي المياه المتدفقة من تحت سطح الأرض والناتجة عن نقطة التقاء منسوب الماء الجوفي مع سطح الأرض، قد تكون دائمة أو موسمية.

المطر: مياه تنتج عن تكثف بخار الماء في الغلاف الجوي وتسقط على اليابسة أو المسطحات المائية.

المياه المضخوخة: كمية المياه التي تضخ من آبار المياه الجوفية.

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

TDS: مجموع الأملاح المذابة، ومجموع تراكيز العناصر والمجموعات الكيميائية للأملاح المذابة، والتي تقاس بالميليغرام/لتر.

المياه المزودة: كمية المياه التي يتم توزيعها من مصادرها المختلفة بعد جمعها ومعالجتها إلى المستهلكين والمنشآت التجارية والصناعية، ومرافق الري والمؤسسات العامة

PH: الأساس الهيدروجيني (درجة حموضة الماء).

النتائج الرئيسية:

1. مصادر المياه:

من الجدير بالذكر أن اتفاقية أوسلو خصصت للفلسطينيين 118 مليون متر مكعب من المجموع الكلي للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية، التي تقدر بحوالي 679 مليون متر مكعب. هذه الكمية وزعت كالآتي: 22 مليون متر مكعب للفلسطينيين مقابل 340 مليون متر مكعب للإسرائيليين من الحوض الغربي، و42 مليون متر مكعب للفلسطينيين مقابل 103 مليون متر مكعب للإسرائيليين من الحوض الشمالي الشرقي، أما من الحوض الشرقي فكانت حصة الفلسطينيين 54 مليون متر مكعب وحصة الإسرائيليين 40 مليون متر مكعب. كما وتشير النتائج إلى أن كمية مياه الأمطار السنوية في عام 1997 كانت اعلى من عام 1998 حيث بلغت القيمة القصوى في عام 1997 والتي سجلت في محطة طولكرم 918 ملم، بينما لم تتجاوز القيمة القصوى لكمية مياه الأمطار السنوية 559 ملم في عام 1998 والتي سجلت في محطة ميثلون، أما بالنسبة للقيم الدنيا لدرجات الحرارة فكانت لعامي 1997 و1998 في محطة أريحا المناخية 22.6 درجة مئوية و23.9 درجة مئوية على التوالي.

شكل 3: معدل الهطول السنوي للأمطار حسب موقع المحطة المناخية، 1997، 1998

وحدة القياس: ملم

2. استخراج المياه:

بالنسبة لكميات المياه المضخوخة من الآبار في الضفة الغربية (باستثناء ذلك الجزء من محافظة القدس الذي ضمته إسرائيل عنوة بعيد احتلالها للضفة الغربية عام 1967) للاستخدامين المنزلي والزراعي، تشير النتائج إلى أن 65.9 مليون متر مكعب ضخت من الآبار عام 1998، أما الكمية التي ضخت من الآبار عام 1997 فقد بلغت 62.5 مليون متر مكعب للاستخدامين المنزلي والزراعي.

وقد بلغت كمية التصريف السنوي للينابيع في الأراضي الفلسطينية 70.2 مليون متر مكعب عام 1997، وانخفضت كمية التصريف السنوي للينابيع نسبيا عام 1998 حيث بلغت 60.8 مليون متر مكعب، ويعود سبب التذبذب في كميات التصريف السنوي للينابيع إلى اعتماد التصريف السنوي للينابيع على الهطول المطري خلال السنة.

المصدر الآخر للمياه المتوفرة في الأراضي الفلسطينية هو المياه المستوردة والمشتراة من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) حيث بلغت كمية المياه المشتراة 37.9 مليون متر مكعب عام 1998. وبالتالي تقدر كمية المياه المتوفرة للفلسطينيين في عام 1998 بأنها مجموع كميات المياه المضخوخة من الآبار والتصريف السنوي لمياه الينابيع والمياه المستوردة (المشتراة من شركة المياه الإسرائيلية ميكروت) حوالي 164.6 مليون متر مكعب.

شكل 4: كميات المياه المضخوخة من الآبار في الضفة الغربية* للاستخدامين المنزلي والزراعي

*باستثناء ذلك الجزء من محافظة القدس الذي ضمته إسرائيل عنوة بعيد احتلالها للضفة الغربية عام 1967.

3. المياه المزودة:

المياه المزودة من الآبار تقسم إلى قسمين حسب الاستخدام، وهي الاستخدام المنزلي وتقدر بحوالي 31.4 مليون متر مكعب عام 1998 والاستخدام الزراعي وتقدر بحوالي 34.5 مليون متر مكعب عام 1998، بينما المياه المزودة من الينابيع عام 1998 هي كالتالي: 3.0 ملايين متر مكعب للاستخدام المنزلي، و37.9 مليون متر مكعب للاستخدام الزراعي، و17.4 مليون متر مكعب للاستخدامين المنزلي والزراعي، و2.4 مليون متر مكعب غير مستخدم. وتشير البيانات إلى أن هناك مصدرين للمياه المزودة هما الآبار الجوفية والينابيع واللذان زودا الأراضي الفلسطينية عام 1998 ب 65.9 مليون متر مكعب و60.8 مليون متر مكعب على التوالي حيث بلغ مجموع المياه المزودة 126.7 مليون متر مكعب عام 1998.

4. جودة المياه:

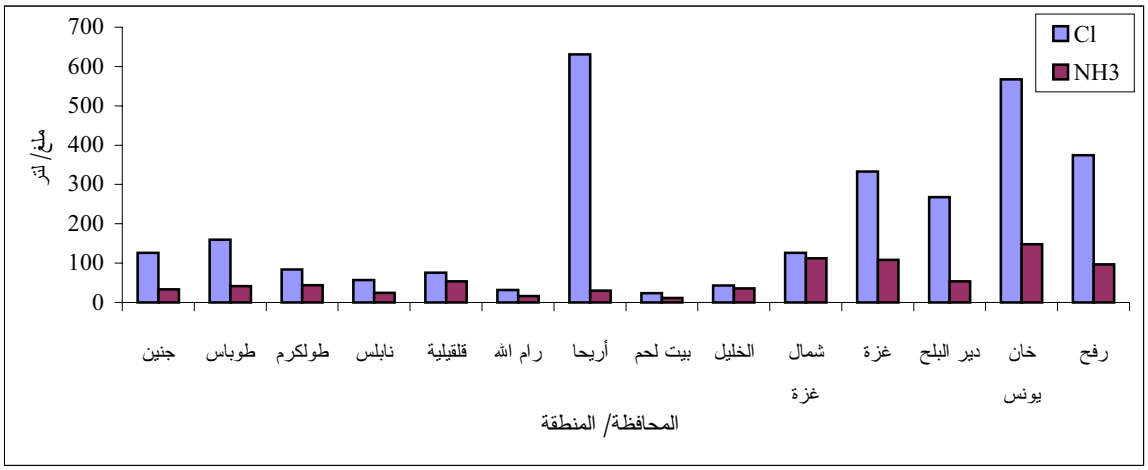
تشير النتائج إلى أن القيم القصوى لمعدل الموصلية الكهربائية ومجموع الأملاح المذابة وتركيز كل من الكلور والنيترات في الضفة الغربية سجلت في آبار المياه الجوفية في محافظة أريحا حيث وصلت إلى 2857.9 سيمنز/لتر، 1399.6 ملغ/لتر، 631.0 ملغ/لتر، و30.2 ملغ/لتر على التوالي. قد يعود السبب في هذه القيم المرتفعة إلى طبيعة التكوين الجيولوجي والقرب من منطقة البحر الميت.

أما القيم القصوى لمعدل الموصلية الكهربائية ومجموع الاملاح المذابة وتركيز كل من الكلور والنيترات في قطاع غزة، حيث سجلت أعلى قيم للموصلية في آبار المياه الجوفية في محافظة خان يونس حيث وصلت إلى 2,844.1 سيمنز/لتر، 1,714.1 ملغ/لتر، 567.4 ملغ/لتر، و148.2 ملغ/لتر على التوالي.

هذه التراكيز والقيم العالية عموما في قطاع غزة ناتجة عن التلوث في الطبقات الحاملة للمياه الناتجة عن استنزاف خزانات المياه الجوفية مما يزيد ملوحة المياه الجوفية.

شكل 5: معدل تركيز النيترات والكلور للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية حسب المحافظة، 1998

وحدة القياس: ملغ/لتر



جدول 8: توزيع الكميات السنوية من مياه أحواض الضفة الغربية بين الفلسطينيين والإسرائيليين حسب اتفاقية أوسلو، 1993

وحدة القياس: مليون متر مكعب

الحوض المائي	حصة الإسرائيليين	حصة الفلسطينيين من الآبار	حصة الفلسطينيين من الينابيع	الطاقة الإنتاجية التقديرية الإجمالية للحوض
الحوض الغربي	340	20	2	362
الحوض الشمالي الشرقي	103	25	17	145
الحوض الشرقي	40	24	30	172
المجموع	**483**	**69**	**49**	**679**

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 9: البيانات المناخية حسب موقع المحطة المناخية*، 1997، 1998

موقع المحطة	1997		1998	
	كمية الأمطار السنوية (ملم)	معدل الحرارة السنوي (C^o)	كمية الأمطار السنوية (ملم)	معدل الحرارة السنوي (C^o)
جنين	654	20.4	388	21.5
ميثلون	741	17.6	559	18.6
طولكرم	918	20.2	531	21.4
نابلس	864	17.9	557	19.1
أريحا	225	22.6	90	23.9
القدس	588	17.0	302	17.8
الخليل	587	15.4	328	16.8
العروب	..	..	313	17.8
غزة	354	20.3	241	21.2

* التوزيع الجغرافي للمحطات المناخية قد لا يكون ممثلا لكل الأراضي الفلسطينية، والبيانات الخاصة بمحطة القدس قدرت اعتمادا على المحطة الإسرائيلية في القدس، والبيانات التي تخص محطة العروب تغطي الفترة من شهر كانون ثاني حتى أيلول، 1998

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1999. الأحوال المناخية في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 10: كمية المياه المضخوخة من الآبار سنوياً وكمية التصريف السنوي من الينابيع حسب المحافظة والسنة

وحدة القياس: 1000 متر مكعب

المحافظة/ المنطقة	1997			1998		
	الضخ من الآبار	تصريف الينابيع	المجموع	الضخ من الآبار	تصريف الينابيع	المجموع
جنين	7,805.3	271.2	**8,076.5**	8,415.9	314.4	**8,730.3**
طوباس	1,538.4	10,604.9	**12,143.3**	2,076.6	12,131.0	**14,207.6**
طولكرم	12,134.2	–	**12,134.2**	12,833.4	–	**12,833.4**
نابلس	6,633.3	15,307.8	**21,941.1**	8,328.5	14,701.1	**23,029.6**
قلقيلية	8,249.2	–	**8,249.2**	8,702.4	–	**8,702.4**
سلفيت	1.4	241.8	**243.2**	153.9	147.4	**301.3**
رام الله والبيرة	3,844.7	12,538.4	**16,383.1**	4,190.6	10,733.2	**14,923.8**
القدس	..	6,868.2	**6,868.2**	..	5,051.2	**5,051.2**
أريحا	10,101.6	23,243.9	**33,345.5**	10,551.2	16,889.1	**27,440.3**
بيت لحم	6,542.7	834.4	**7,377.1**	6,227.8	564.8	**6,792.6**
الخليل	5,715.6	241.6	**5,957.2**	4,434.8	226.0	**4,660.7**
قطاع غزة	..	–	..	..	–	..
المجموع	**62,566.4**	**70,152.2**	**132,718.6**	**65,915.1**	**60,758.2**	**126,673.3**

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 11: كمية المياه المشتراة* من شركة المياه الإسرائيلية (ميكروت) في الأراضي الفلسطينية حسب المحافظة، 1998

وحدة القياس: 1000 متر مكعب

المحافظة/المنطقة	كمية المياه المشتراة
جنين	2818.5
طوباس	4105.7
طولكرم	180.7
نابلس	1479.8
قلقيلية	134.3
سلفيت	890.1
رام الله والبيرة	7785.4
القدس**	1758.3
أريحا	641.9
بيت لحم	5164.3
الخليل	7613.4
الضفة الغربية	**32572.4**
قطاع غزة	**5370.2**
المجموع	**37942.6**

* تشمل المياه المضخوخة من الآبار الواقعة في الأراضي الفلسطينية والمسيطر عليها من قبل الإسرائيليين

** تشمل مناطق العيزرية وأبو ديس وعناتا وصور باهر

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 12: الضخ السنوي من الآبار والتصريف السنوي للينابيع في الضفة الغربية حسب نوع الاستخدام والمحافظة، 1998

الوحدة: 1000 متر مكعب

المحافظة	الآبار			الينابيع				الإجمالي
	منزلي	زراعي	المجموع	منزلي	زراعي	منزلي وزراعي	غير مستخدم	المجموع
جنين	3,385.2	5,030.7	**8,415.9**	221.3	93.1	–	–	**314.4**	**8,730.3**
طوباس	280.9	1,795.7	**2,076.6**	–	4,140.7	7,990.3	–	**12,131.0**	**14,207.6**
طولكرم	4,309.9	8,523.5	**12,833.4**	–	–	–	–	–	**12,833.4**
نابلس	5,960.5	2,368.0	**8,328.5**	2,691.5	11,120.6	877.1	11.9	**14,701.1**	**23,029.6**
قلقيلية	2,424.1	6,278.3	**8,702.4**	–	–	–	–	–	**8,702.4**
سلفيت	153.9	–	**153.9**	33.8	–	113.6	–	**147.4**	**301.3**
رام الله والبيرة	4,190.6	–	**4,190.6**	27.4	9,877.3	331.3	497.2	**10,733.2**	**14,923.8**
القدس	..	..	**..**	–	3,184.5	–	1,866.7	**5,051.2**	**5,051.2**
أريحا	–	10,551.2	**10,551.2**	–	8,783.5	8,105.6	–	**16,889.1**	**27,440.3**
بيت لحم	6,227.8	–	**6,227.8**	14.4	511.2	–	39.2	**564.8**	**6,792.6**
الخليل	4,434.8	–	**4,434.8**	–	220.6	–	5.4	**226.0**	**4,660.8**
الضفة الغربية	**31,367.7**	**34,547.4**	**65,915.1**	**2,988.4**	**37,931.5**	**17,417.9**	**2,420.4**	**60,758.2**	**126,673.3**

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 13: بعض المؤشرات عن جودة المياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية* حسب المحافظة، 1998

المحافظة/المنطقة	عدد الآبار**	مجموع الأملاح المذابة (ملغ/لتر)	درجة الحموضة PH	الموصلية الكهربائية (سيمنز/سم)
جنين	10	494.2	7.0	993.0
طوباس	4	382.6	7.0	762.4
طولكرم	11	397.0	7.0	834.6
نابلس	4	366.3	7.2	763.2
قلقيلية	9	429.4	7.0	877.2
سلفيت	..	..	..	..
رام الله	1	526.7	7.1	1,057.6
أريحا	18	1,399.6	7.1	2,857.9
بيت لحم	1	1,399.6	7.1	2,857.9
الخليل	2	338.7	7.3	664.3
شمال غزة	23	634.0	7.2	1,095.7
غزة	23	1,222.5	7.3	1,991.8
دير البلح	9	929.8	7.1	1,538.0
خان يونس	21	1,714.1	7.4	2,844.1
رفح	9	1,182.8	7.4	1,999.8

* باستثناء محافظة القدس.

** عدد الآبار يمثل العدد الذي تمت دراسته وليس العدد الكلي للآبار.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

جدول 14: تركيز النيترات والكلور للمياه الجوفية في الأراضي الفلسطينية حسب عدد الآبار والمحافظة*، 1998

المحافظة	عدد الآبار**	التركيز (ملغ/لتر)	
		NH_3	Cl
جنين	58	33.7	126.1
طوباس	11	41.2	159.2
طولكرم	51	43.7	83.8
نابلس	13	24.5	56.8
قلقيلية	50	53.8	75.6
سلفيت	..	..	..
رام الله والبيرة	5	16.0	31.8
أريحا	64	30.2	631.0
بيت لحم	3	11.3	23.7
الخليل	7	35.6	43.4
شال غزة	23	112.4	126.3
غزة	23	108.2	333.3
دير البلح	9	53.4	267.4
خان يونس	21	148.2	567.4
رفح	9	97.1	374.2

* باستثناء محافظة القدس.

** عدد الآبار يمثل العدد الذي تمت دراسته وليس العدد الكلي للآبار.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه في الأراضي الفلسطينية: التقرير السنوي، 1998. رام الله – فلسطين

الفصل الرابع

الحياة البرية

مقدمة:

يعبر التنوع الحيوي للحياة البرية عن مؤشرات تدل على سلامة وكفاءة وتكامل واتزان النظام البيئي، كما يوفر موارد طبيعية يعتمد عليها الإنسان كمصدر للغذاء والدواء والطاقة والملبس وغيرها، من هذا المنطلق ازداد الاهتمام الدولي بموضوع التنوع الحيوي والمخزون الوراثي للكائنات الحية (كما ورد في إعلان ريو الذي تم تبنيه في "مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية" – قمة الأرض– الذي عقد عام 1992 في مدينة ريو دي جانييرو في البرازيل) وازدادت الحاجة إلى توفير بيانات إحصائية تتعلق بالموضوع حيث أنشئت العديد من البرامج الإحصائية المتخصصة في المصادر الطبيعية والتنوع الحيوي في مختلف أنحاء العالم ومنها فلسطين حيث بات الحفاظ على التنوع الحيوي حاجة وطنية ملحة.

المفاهيم والمصطلحات:

النباتات البرية: أنواع النباتات التي تنبت تلقائيا ولا يقوم الإنسان بزراعتها

أنواع محمية: هي الأصناف شديدة التأثر بالأخطار والتي يجب حمايتها وتشمل (أ) أصناف يعتقد أن هناك احتمال لإدراجها في فئة "المهددة بالانقراض" في المستقبل القريب إذا استمر وجود العوامل ذات الصلة المسببة لذلك، وقد تشمل هذه العوامل الاستغلال المفرط والتخريب الواسع وآفات بيئية أخرى. (ب) أصناف استنزفت أعدادها بدرجة خطيرة ولم تضمن بعد سلامتها النهائية. (ج) أصناف لا تزال توجد منها أعداد وفيرة ولكنها تتعرض للخطر بسبب عوامل سلبية شديدة في كافة مناطقها.

الحيوانات البرية: أنواع الثدييات والزواحف والبرمائيات والطيور التي تعيش بشكل بري (غير المدجنة) ولا تشمل الأحياء المائية.

أنواع مهددة بالانقراض: أصناف معرضة لخطر الانقراض ولا يحتمل بقاؤها إذا استمرت العوامل المسببة لذلك، وتشمل الأصناف التي انخفضت أعدادها بدرجة كبيرة إلى مستوى حرج، أو فسدت موائلها بصورة جذرية تجعلها عرضة لخطر الانقراض الفوري، وتشمل أيضا الأصناف التي يحتمل أن تكون قد انقرضت بالفعل من حيث أنها لم تر بصورة مؤكدة في البراري خلال الخمسين عاماً الماضية.

النتائج الرئيسية:

يستدل من النتائج أن عدد أنواع الحيوانات البرية وصل إلى 565 نوعاً موزعة كالتالي: 94 نوعاً من الثدييات و87 نوعاً من الزواحف و6 أنواع من البرمائيات، وبلغ عدد انواع الطيور 378 نوعاً موزعة على 91 نوعاً طيوراً مقيمة، 94 نوعاً طيوراً زائرة سنويا، و72 نوعاً طيوراً مقيمة للتفريخ صيفا، و121 نوعاً من الطيور المهاجرة. وقد بلغ عدد أنواع الحيوانات البرية المحمية 22 نوعا موزعة كالتالي: 5 أنواع من الثدييات و5 أنواع من الزواحف والبرمائيات و12 نوعاً من الطيور.

ووصل عدد أنواع النباتات البرية المحمية إلى 41 نوعا موزعة على 18 نوعا من الأزهار البرية، و23 نوعا من الأشجار والشجيرات البرية. وتشير النتائج إلى أن عدد الأزهار والأشجار والشجيرات البرية المهددة بالانقراض 28 نوعا بينما بلغ عدد أنواع النباتات البرية المنقرضة 20 نوعا.

جدول 15: واقع الحياة البرية في الأراضي الفلسطينية

	مجموع الأنواع المعروفة	عدد الأنواع المهددة بالانقراض	عدد الأنواع المحمية*
الحيوانات			
الثدييات	94	..	5
الطيور	378	..	12
الزواحف	87	..	5**
البرمائيات	6	..	
الأسماك	296	..	..
النباتات	..	28	41

*عدد الحيوانات للضفة الغربية فقط

** عدد الأنواع المحمية للزواحف والبرمائيات يساوي 5.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. التنوع الحيوي في الأراضي الفلسطينية. رام الله – فلسطين

الفصل الخامس

المياه العادمة

مقدمة

إحصـــاءات المـــياه العادمة تهدف إلى توفير بيانات دقيقة وشاملة حول متغيرات المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية والتي تشمل:

- كميات المياه العادمة المنتجة والمعالجة.
- طرق التخلص من المياه العادمة والكميات المتخلص منها وأماكن التخلص.
- نوعية المياه العادمة.
- محطات معالجة المياه العادمة (فعالية المحطات، الكميات الداخلة والخارجة، أعداد السكان والتجمعات المتصلة بالمحطة).
- شـــبكات الصرف الصحي (أطوال وأقطار الأنابيب الرئيسة والفرعية، عدد المضخات الموجودة على الشبكة، وبيانات شبكة الحصاد المائي).
- أعداد وأنواع الحفر الامتصاصية.
- المشاريع التطويرية في مجال الصرف الصحي.

ونظـــراً لخصوصـــية الوضع في الأراضي الفلسطينية، فان بيانات بعض المؤشرات المذكورة أعلاه غير متوفرة ومنها كميات المياه العادمة المعالجة، وبيانات محطات المعالجة وشبكات الصرف الصحي. وفي هذا الجزء من التقرير سيتم استعراض أهم البيانات المتوفرة.

المفاهيم والمصطلحات:

الحمل: الكمية الإجمالية من المادة الموجودة في المياه العادمة والتي تعتبر مقياساً للضرر

بركة اصطناعية للمياه العادمة: بـــركة ضـــحلة من صنع الإنسان عادة، تتفاعل فيها أشعة الشمس مع البكتيريا والأوكسجين للمســـاعدة في تنقية المياه المستعملة. والمصطلح مرادف لبركة أكسدة المياه العادمة وبركة التثبيت.

حفرة امتصاصية: بـــئر أو حفـــرة يخـــزن بها الغائط البشري أو قاذورات أخرى وتبنى من جدران محكمة أو مسامية.

حمأة منشطة: حمـــأة تحتوي على درجة عالية من الكتلة البكتيرية النشطة الممتزجة بفضلات سائلة أولية أو مياه مستعملة غير معالجة، وتظل معلقة عن طريق التهوية أو التحريك أو كليهما لإزالة المواد العضوية من المياه المستعملة، وبعد التصفية تعـــاد الحمأة إلى خزان التهوية.

المياه العادمة: مياه مستعملة تصرف عادة في شبكة لمياه المجاري، وتحتوي على مادة وبكتيريـــا في محلول أو عالقة.

شبكة صرف صحي: نظام من أجهزة الجمع وخطوط الأنابيب والموصلات والمضخات يستخدم لإخلاء المياه المستعملة (مياه الأمطار، المياه المنزلية، وغيرها من المياه المستعملة) ونقلها من مواقع إنتاجها، إما إلى محطة بلدية لمعالجة مياه المجاري، أو إلى موقع ما حيث يتم تصريف المياه المستعملة إلى مياه سطحية، هذا التعريف يشمل الشبكات المغلقة فقط، إلا إذا ذكر غير ذلك.

طلب بيولوجي كيميائي على الأوكسجين (BOD): الأوكسجين الذائب الذي تتطلبه الكائنات الحية للتحليل الهوائي للمواد العضوية الموجودة في الماء.

المعالجة البيولوجية: معالجة المياه المستعملة باستخدام كائنات حية دقيقة هوائية ولاهوائية ينتج عنها سوائل مصفاة وحمأة منفصلة تحتوي على كتلة ميكروبية مختلطة بملوثات.

المعالجة الكيميائية (المتقدمة): طرق معالجة تستخدم لإحداث التحلل الكامل للمواد الخطرة والسامة، وتحويلها إلى غازات غير سامة أو – في معظم الأحيان– لتعديل الخصائص الكيميائية.

معالجة المياه العادمة: عملية تجعل المياه المستعملة صالحة للوفاء بالمعايير البيئية أو معايير الجودة الأخرى. ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المعالجة: الميكانيكية (الآلية)، والبيولوجية، والكيميائية (المتقدمة).

المعالجة الميكانيكية (الآلية): معالجة للمياه المستعملة ذات طبيعة فيزيائية وميكانيكية تؤدي إلى فصل الفضلات السائلة المصفاة عن الحمأة.

معالجة بيولوجية لاهوائية: تخفيض المادة العضوية في النفايات باستخدام أحيـــاء لاهوائية.

النتائج الأساسية

كميات المياه العادمة المنتجة

تبين النتائج أن كمية المياه العادمة المنتجة في الأراضي الفلسطينية من التجمعات السكانية المتصلة بالشبكات العامة للمياه (باستثناء محافظة القدس) في العام 1998 تقدر بـــ 5.96 مليون متر مكعب شهريا، موزعة بواقع 2.81 مليون متر مكعب شهريا في الضفة الغربية و 3.14 مليون متر مكعب شهريا في قطاع غزة.

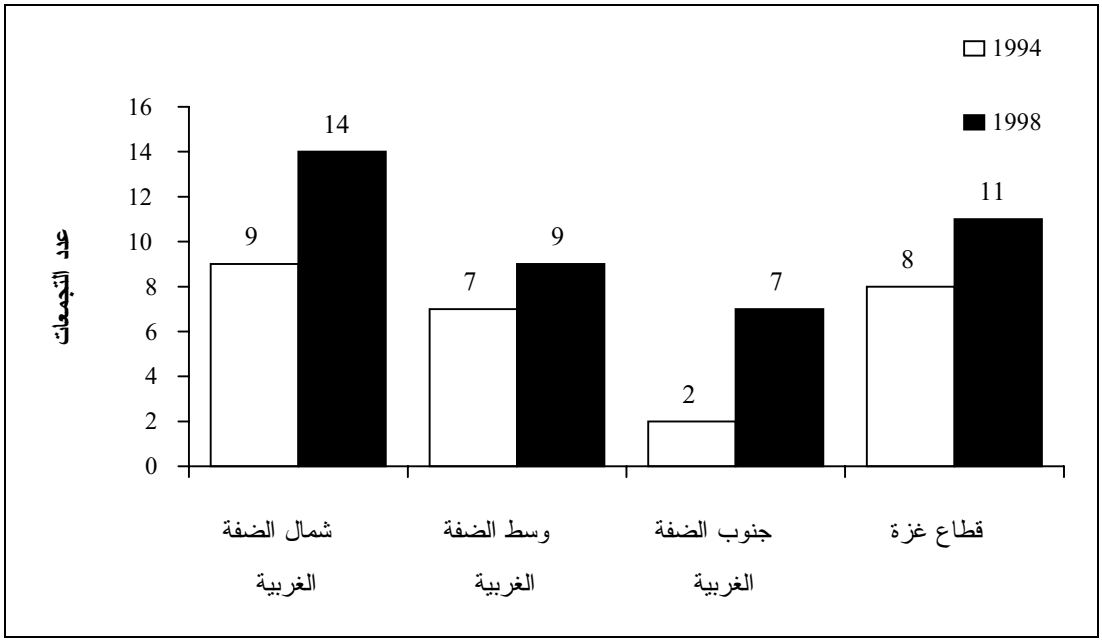
طرق التخلص من المياه العادمة

تبين النتائج أن هناك طريقتين رئيسيتين للتخلص من المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية، وهي: شبكات الصرف الصحي والحفر الامتصاصية.

1. شبكات الصرف الصحي:

تبين النتائج أن عدد المساكن المتصلة بشبكة الصرف الصحي في الأراضي الفلسطينية قد بلغ 129,901 وذلك لعام 1997. بينما ازداد عدد التجمعات المتصلة بشبكة الصرف الصحي من 26 تجمعاً عام 1994 إلى 41 تجمعاً عام 1998.

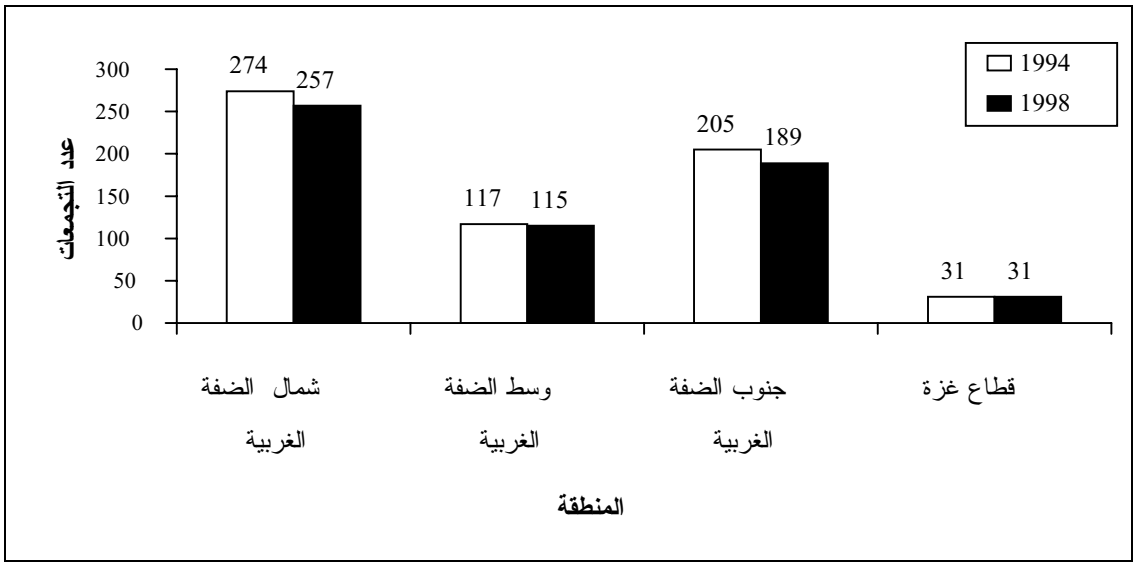
شكل 6: عدد التجمعات المتصلة بشبكة الصرف الصحي حسب المنطقة، 1994، 1998



2. الحفر الامتصاصية:

تبين النتائج أن عدد المساكن التي تستخدم الحفر الامتصاصية في الأراضي الفلسطينية قد بلغت 249,659 وذلك لعام 1997، بينما انخفض عدد التجمعات التي تستخدم الحفر الامتصاصية من العام 1994 إلى العام 1998 إلى 35 تجمعاً.

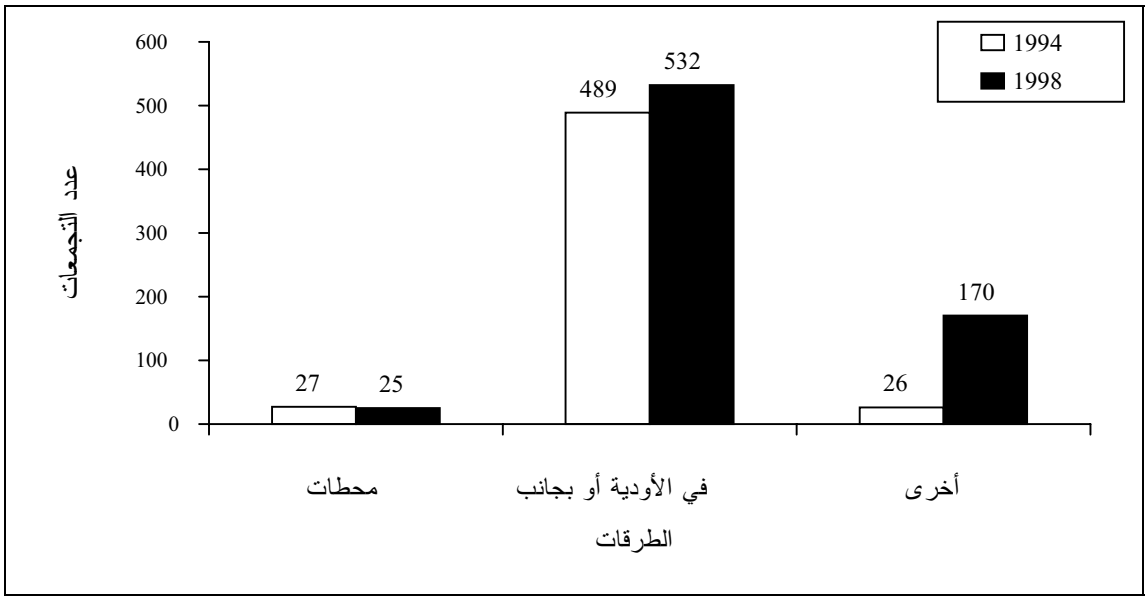
شكل 7: عدد التجمعات السكانية التي تستخدم الحفر الامتصاصية حسب المنطقة، 1994، 1998



أماكن التخلص من المياه العادمة

تبين النتائج أن عدد التجمعات التي تتخلص من المياه العادمة في الأودية أو بجانب الطرقات قد ازداد في الفترة من 1994 إلى 1998 من 489 تجمعاً إلى 532 تجمعاً على التوالي.

شكل 8: عدد التجمعات السكانية حسب مكان التخلص من المياه العادمة، 1994، 1998



معالجة المياه العادمة ونوعيتها

تبين النتائج أنه يوجد في الأراضي الفلسطينية 8 محطات معالجة للمياه العادمة، منها 5 محطات في الضفة الغربيـــة، وثلاث في قطاع غزة. نوع المعالجة المستخدمة والشائعة هي المعالجة البيولوجية ويختلف النظام المستخدم في المعالجة البيولوجية من محطة إلى أخرى فهو إما برك تهوية أو برك معادلة أو فلتر نضح أو حمأة منشطة، كما تبين النتائج أن كفـــاءة محطات قطاع غزة أعلى من كفاءة محطات الضفة الغربية، حيث تصل كفاءة محطة بيت لاهيا إلى 70%، بينما محطة طولكرم فتصل كفاءتها إلى 15%.

بينت النتائج أن 2.6% من المنشآت الصناعية في الأراضي الفلسطينية تقوم بمعالجة المياه العادمة، حيث تبلغ هذه النسبة في الضفة الغربية وقطاع غزة 3.4% و 0.9% على التوالي.

أمـــا بالنسبة لنوعية المياه العادمة المعالجة فإن البيانات المتوفرة لقطاع غزة في العام 1997 تشير إلى أن متوسط كمية الطلـــب البيولوجـــي الكيماوي على الأوكسجين تبلغ 477 ملغم/لتر، وهذه القيمة أعلى بكثير من المعيار الأردني الذي يشترط أن تكون القيمة بالمتوسط 175 ملغم/لتر.

المشاريع التطويرية في مجال الصرف الصحي

تبيـــن النـــتائج أن 493 تجمعـــاً فلسطينياً يلزمها إنشاء شبكة صرف صحي إلا أنه لا يوجد خطة لذلك بينما يوجد 13 تجمـــعـــاً لديها هذا المشروع تحت التنفيذ، كما أن 143 تجمعاً فلسطينياً يلزمها محطة معالجة ولا يوجد خطة للآن بينما هناك 5 تجمعات فقط لديها هذا المشروع تحت التنفيذ.

جدول 16: أعداد المساكن حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة، 1997

المنطقة	طريقة التخلص من المياه العادمة				المجموع
	شبكة صرف صحي	حفرة امتصاصية	لا يوجد	غير مبين	
الضفة الغربية	62,909	186,212	7,297	517	256,935
قطاع غزة	66,992	63,447	2,184	195	132,818
الأراضي الفلسطينية	**129,901**	**249,659**	**9,481**	**712**	**389,753**

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية. رام الله – فلسطين.

جدول 17: بيانات أساسية حول محطات معالجة المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية حسب موقع المحطة

موقع المحطة	السنة الخاصة بالبيان	نوع برك المعالجة	العدد	الكفاءة[1] (%)	الكميات الداخلة للمحطة (م3/يوم)
الضفة الغربية[2]					
جنين	1994	برك تهوية	2	لا تعمل	760
		برك تثبيت	1		
طولكرم	1994	برك طحلبية	3	15	760
رام الله	1994	برك تهوية	2	20 (28)[3]	1370
		برك تثبيت	2		
البيرة	1994	حمأة منشطة	2	–	980
		فلتر نضح	2		
الخليل	1994	برك طحلبية	3	..	1650
قطاع غزة[4]					
بيت لاهيا	1997	برك تهوية	4	70	7397
		برك غسيل	1		
		برك زراعة	1		
غزة	1997	برك لا هوائية	2	60	15890
		برك تهوية	2		
رفح	1997	برك تهوية	1	45	3013

المصادر:

1. جامعة بير زيت، استراتيجية قطاع المياه في فلسطين، بير زيت–فلسطين، 1995

2. م. النشاشيبي و ل.أ.فان دوجل، المعهد الدولي للبنية التحتية، البنية التحتية البيئية والهيدروليكية، الهندسة البيئية والهيدروليكية، IHE ، مدينة دلفت، 1995، هولندا

3. وزارة التخطيط والتعاون الدولي، خطة إقليمية لمحافظات الضفة الغربية، المياه والمياه العادمة، تقرير نهائي، تموز 1998

4. سلطة المياه الفلسطينية، 1997

جدول 18: مؤشرات هامة للمياه العادمة حسب المنطقة، 1998

المؤشر	المنطقة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	الأراضي الفلسطينية
كمية المياه العادمة المنتجة شهرياً (1000م^3)	2,812.8	3,146.7	5,959.5
طريقة التخلص من المياه العادمة			
عدد التجمعات الكلي	645	41	686
عدد التجمعات التي تستخدم الحفر الامتصاصية	561	31	592
عدد التجمعات المتصلة بشبكة الصرف الصحي	30	11	41
عدد التجمعات التي تستخدم طرقاً أخرى للتخلص من المياه العادمة	106	7	113

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. إحصاءات المياه العادمة في الأراضي الفلسطينية. رام الله – فلسطين.

جدول 19: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية في الأراضي الفلسطينية حسب معالجة المياه العادمة، والنشاط الاقتصادي، 1998

النشاط الاقتصادي	يوجد معالجة	لا يوجد معالجة	المجموع
التعدين واستغلال المحاجر	12.4	87.6	100
الصناعة التحويلية	2.6	97.4	100
إمدادات الكهرباء والغاز والمياه	:	:	100

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1998. مسح البيئة الصناعي 1998: النتائج الأساسية. رام الله – فلسطين.

الفصل السادس

النفايات الصلبة

مقدمة:

إحصـــاءات الـــنفايات الصلبة يجب ان تحتوي وبشكل اساسي على بيانات عن النفايات البلدية، والمنزلية، والنفايات الـــناتجة عـــن المنشـــآت (مثل النفايات الصناعية، والطبية .....الخ). وتغطي هذه البياناتالمؤشرات التالية كميات النفايات الناتجة، وأنواع النفايات، وادارة النفايات الصلبة (مثل جمع النفايات الصلبة، وفصلها، ومعالجتها، والتخلص مـــنها). فـــي فلسطين بعض البيانات غير متوفرة خصوصاً بعد طول الاهمال في البيئة الفلسطينية خلال الاحتلال الاسرائيلي، فمثلاً لا يوجد فصل أو معالجة لانواع النفايات الصلبة، كما لا يوجد بيانات حول كميات هذه الانواع، والبيانات الواردة في هذا القسم والاقسام الاخرى تمثل اهم البيانات المتوفرة.

المفاهيم والمصطلحات:

نفايات البلديات: نفايات تنتجها قطاعات الإسكان والخدمات التجارية والعامة، تجمعها السلطات المحلية لمعالجتها أو التخلص منها في موقع معين أو لكليهما

تأثير بيئي: هو الأثر المباشر للنشاطات الاجتماعية الاقتصادية، والأحداث الطبيعية على مقومات البيئة.

نفايات منزلية: مواد نفايات تتولد بصفة عامة في بيئة سكنية. وقد تتولد نفايات ذات خصائص مماثلة في نشاطات اقتصادية أخرى ومن ثم يمكن أن تعالج ويتم التخلص منها مع النفايات المنزلية.

التخلص من النفايات الصلبة: التخلص أو الإلقاء النهائي للقمامة التي لا تستخلص أو لا يعاد تدويرها.

البيئة: إجمالي الظروف الخارجية التي تؤثر في حياة كائن حي ونموه وبقائه.

مكب نفايات: موقع يستخدم للتخلص من النفايات الصلبة دون رقابة بيئية.

الأسرة: فرد أو مجموعة من الأفراد يقيمون معا، ويشتركون معا في المأكل، والمشرب وغيرها من شؤون المعيشة بحيث تتكون منهم جميعا وحدة معيشية واحدة تنفق على احتياجاتها من السلع والخدمات من الإيراد النقدي المتجمع لديها سواء كان مصدره فرد واحد من الأسرة أو أكثر. ويعتبر الخدم ومن في حكمهم ضمن أفراد الأسرة ما دامت الأسرة تكفل إقامتهم في مسكنها وتوفر لهم الغذاء وما شابه. ويعتبر أعضاء الأسرة الغائبون الذين مضى على غيابهم أقل من سنة ضمن أفراد الأسرة.

جمع النفايات: جمع ونقل النفايات إلى مكان معالجتها أو التخلص منها من جانب الإدارات البلدية والمؤسسات المماثلة، أو عن طريق شركات عامة أو خاصة أو منشآت متخصصة أو حكومية وقد يكون جمع نفايات البلديات انتقائيا أي نقلها لنوع محدود من المنتجات أو دون تفرقة، بمعنى آخر يشمل كل أنواع النفايات في نفس الوقت.

النفايات الصلبة: مادة عديمة النفع وخطرة أحياناً ذات محتوى منخفض من السوائل. وتشمل النفايات البلدية، والـــنفايات الصـــناعية والتجارية، ونفايات ناتجة عن العمليات الزراعية وتربية الحيوانات،

والنشاطات الأخرى المرتبطة بها، ونفايات الهدم ومخلفات التعدين.

الأسر التي لا تتلقى خدمة جمع النفايات: اعتبرت الأسر التي لا تتلقى الخدمة من قبل أي من السلطة المحليـــة أو وكالة الغوث أو المتعهد الخاص وتقوم بجمع النفايات والتخلص منها بنفسها أو بالإضافة لجهة أخرى، اعتبرت هذه أسر غير مخدومة بجمع النفايات.

المنشأة: مؤسسة أو جزء منها تنتج بشكل أساسي مجموعة واحدة من السلع (مع احتمالية الإنتاج من أنشطة ثانوية) حيث يحقق هذا النشاط الرئيسي غالبية القيمة المضافة، ويهدف تجزيء المؤسسة الواحدة لعدة مؤسسات إلى خلق وحدات إحصائية أكثر تجانسا من الناحية الإنتاجية.

حرق النفايات(في الهواء الطلق): حرق في الخلاء لنفايات مثل الخشب، السيارات الخردة، المنسوجات، ونشارة الخشب، وسواها.

النفايات الصناعية: النفايات السائلة، والصلبة، والغازية الناتجة عن تصنيع المواد.

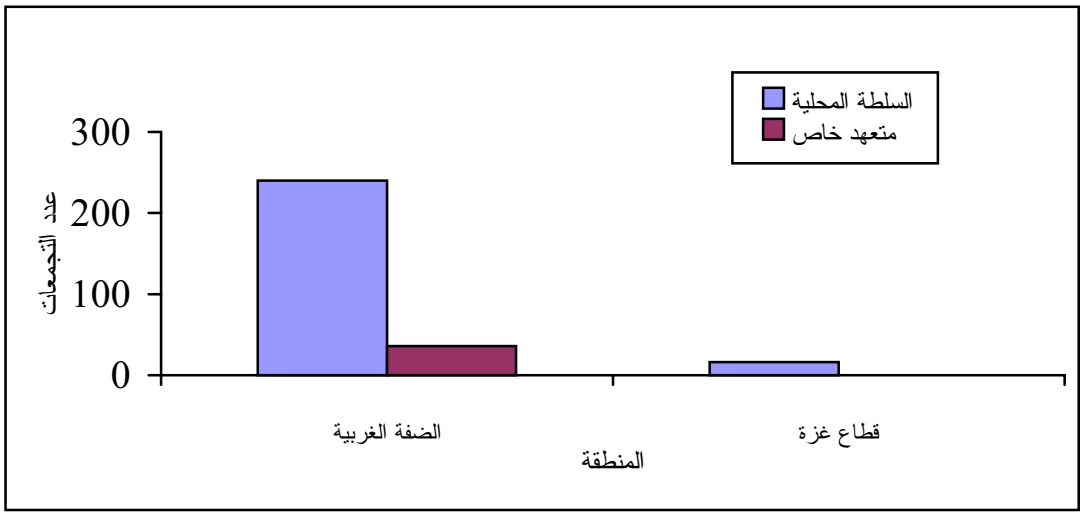
التدوير أو إعادة الاستعمال: إعادة استعمال النفايات في عمليات الإنتاج والاستهلاك. مثال: إذابة الحديد الخردة من اجل تحويله إلى منتجات جديدة.

النتائج الأساسية:

1. النفايات البلدية

تشير النتائج أن السلطة المحلية هي الجهة المسؤولة عن جمع نفايات 256 تجمعاً سكانياً في الأراضي الفلسطينية. موزعة 240 تجمعاً سكانياً في الضفة الغربية، و16 تجمعاً في قطاع غزة، بينما 332 تجمعاً سكانياً في الأراضي الفلسطينية لا تتوفر لها خدمة جمع نفايات.

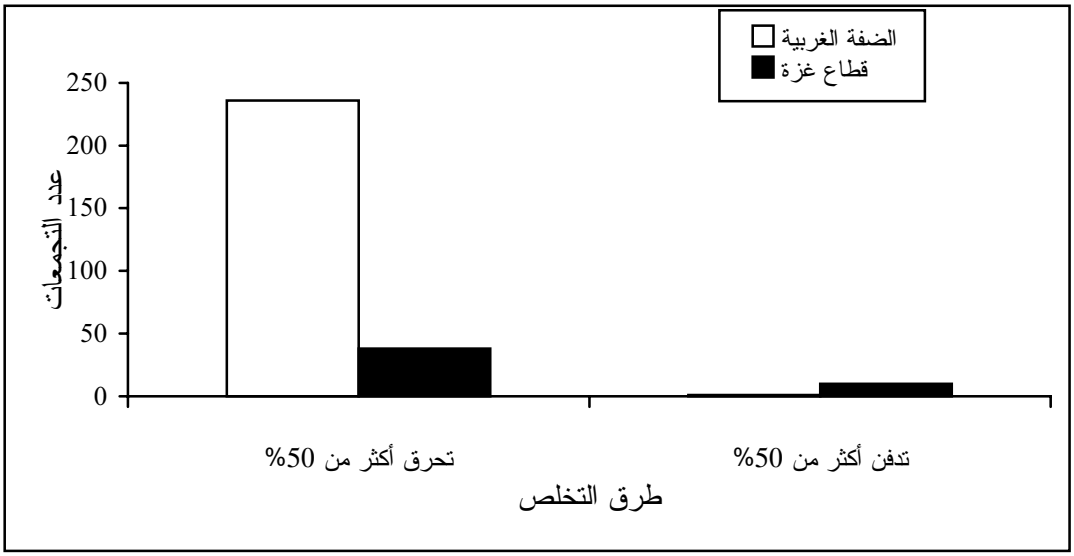
شكل 9: عدد التجمعات السكانية حسب الجهة المسؤولة عن جمع النفايات البلدية والمنطقة، 1998



كما نجد أن 237 تجمعاً سكانياً في الأراضي الفلسطينية تقوم بحرق أكثر من 50% من النفايات البلدية، 48 تجمعاً سكانياً في الأراضي الفلسطينية تقوم بدفن أكثر من 50% من النفايات البلدية.

وتشير النتائج الخاصة بمسح التجمعات السكانية 1998، إلى أن عدد المواقع المستخدمة في الأراضي الفلسطينية كمكب للنفايات تبلغ 175 موقعاً، موزعة 171 مكباً في الضفة الغربية، و4 مكبات في قطاع غزة. ولا يوجد أي مكب من هذه المكبات مصنف كمكب صحي، ويتم التخلص من النفايات فيها بشكل عشوائي، وتقدر المساحة الكلية للمكبات بـــ 1,018 ألف متر مربع.

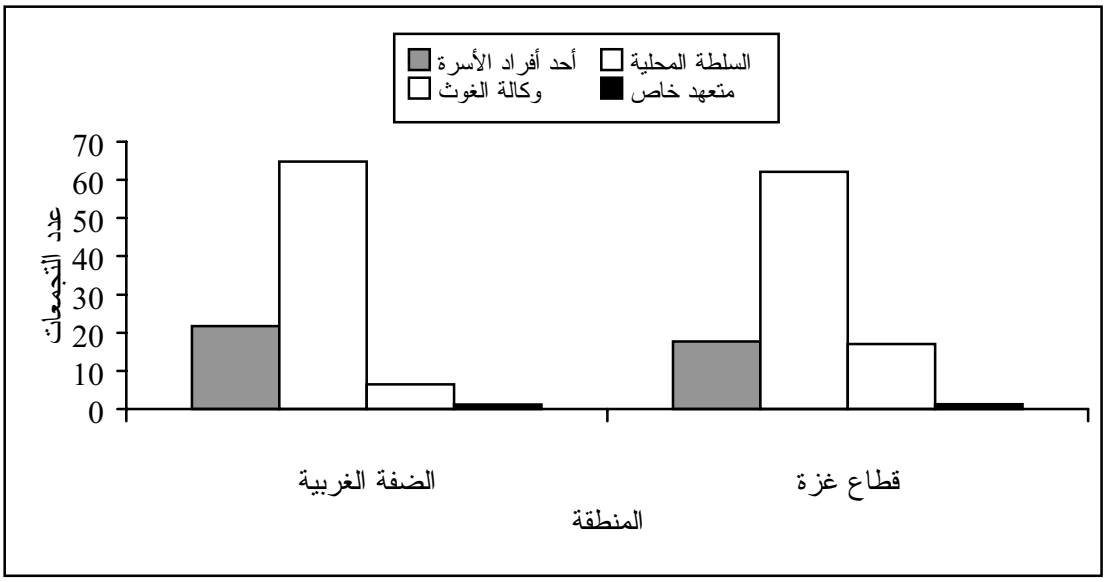
شكل 10:عدد التجمعات السكانية حسب طرق التخلص والمنطقة، 1998



2. النفايات المنزلية

تبين النتائج أن نسبة الأسر المخدومة بخدمة جمع النفايات الصلبة من قبل السلطة المحلية هي 63.9% في الأراضي الفلسطينية، كما أن نسبة الأسر المخدومة بخدمة جمع النفايات الصلبة من قبل وكالة الغوث (UNRWA) قد بلغت 10% في الأراضي الفلسطينية.

شكل 11: نسبة الأسر حسب الجهة المسؤولة عن جمع النفايات المنزلية والمنطقة، 1999



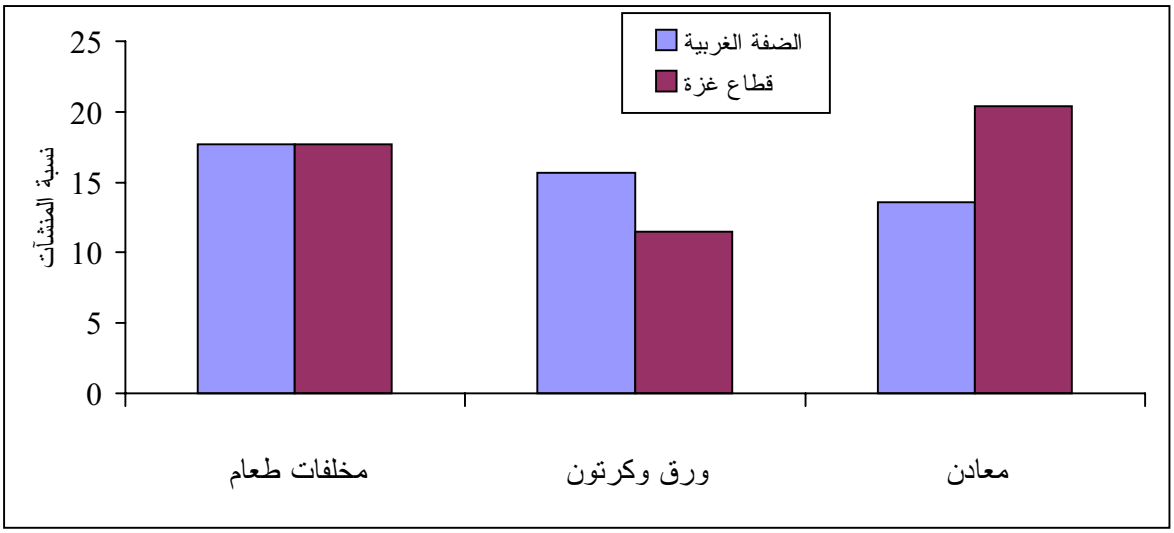
كما أن 24.9% من الاسر في الاراضي الفلسطينية، لا تتلقى خدمة جمع النفايات، حيث تقوم 55.2% من هذه الاسر في الضفة الغربية بالتخلص من النفايات باسلوب الحرق، بينما 67.2% من الاسر في قطاع غزة تقوم بالتخلص من النفايات عن طريق القائها في أقرب حاوية.

بلغ المتوسط التقديري لإنتاج الأسرة يوميا من النفايات المنزلية في الأراضي الفلسطينية 2.9 كغم، إذ يبلغ هذا المتوسط 4 كغم في قطاع غزة مقابل 2.4 كغم في الضفة الغربية. وعليه تقدر كمية النفايات الكلية المنتجة يوميا في الأراضي الفلسطينية بـــ 1,433.0 طن.

3. النفايات الصناعية

بينت النتائج ان 6.6% من المنشآت الصناعية في الضفة الغربية و1.5% في قطاع غزة، تقوم بمعالجة النفايات الصلبة الناتجة عنها اما من خلال الفصل او من خلال اضافة مواد عليها، وعلية تقدر نسبة المنشآت الصناعية في الاراضي الفلسطينية التي تقوم بمعالجة النفايات الصلبة الناتجة عنها 5.6% من مجموع المنشآت الصناعية، منها 22% منشآت تمارس نشاط التعدين واستغلال المحاجر، 5.3% منشآت تمارس نشاط الصناعة التحويلية.

شكل 12: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب أهم مكون للنفايات الصناعية والمنطقة، 1998



اما بالنسبة للجهة المسؤولة عن التخلص من النفايات الناتجة عن القطاع الصناعي فقد بينت النتائج ان السلطة المحلية هي الجهة المسؤولة عن التخلص من النفايات في 38.6% من المنشآت الصناعية. بينما تقوم 46.9% من المنشآت بنفسها بالتخلص من نفاياتها.

وبينت النتائج ان 17.7% من المنشآت الصناعية تعتبر ان مخلفات الطعام أهم مكون لنفاياتها، بينما تعتبر 15.5% منها ان المعادن أهم مكون، واعتبرت 88.1% من المنشآت التي تمارس نشاط تعدين واستغلال محاجر في الاراضي الفلسطينية ان الحصى والحجارة هي أهم المكونات، كما أن 16.6% من المنشآت التي تمارس نشاط الصناعات التحويلية اعتبرت ان مخلفات الطعام اهم مكون للنفايات الناتجة عنها.

جدول 20: أعداد التجمعات الفلسطينية حسب بعض المؤشرات عن النفايات البلدية في الأراضي الفلسطينية، 1998

المؤشرات	الضفة الغربية	قطاع غزة	الاراضي الفلسطينية
الجهة المسؤولة عن جمع النفايات الصلبة:			
السلطة المحلية	240	16	256
متعهد خاص	36	–	36
لا يوجد خدمة جمع النفايات	325	7	332
نسبة التخلص من النفايات البلدية حسب الطريقة:			
أكثر من 50% من النفايات البلدية يتم التخلص منها بطريقة الحرق	236	1	237
أكثر من 50% من النفايات البلدية يتم التخلص منها بطريقة الدفن	38	10	48
دورية التخلص من النفايات البلدية عن طريق الحرق:			
يومياً	118	–	118
مرة في الاسبوع	47	–	47
أكثر من مرة في الاسبوع	61	1	62
مرة في الاسبوعين	8	–	8
شهرياً	18	–	18
دورية التخلص من النفايات البلدية عن طريق الدفن:			
يومياً	29	2	31
مرة في الاسبوع	9	–	9
أكثر من مرة في الاسبوع	6	–	6
مرة في الاسبوعين	3	5	8
شهرياً	15	3	18

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح التجمعات السكانية–1998: النتائج الأساسية. رام الله–فلسطين

جدول 21: أعداد التجمعات الفلسطينية حسب بعض المؤشرات عن مواقع مكبات النفايات في الأراضي الفلسطينية، 1998

المؤشرات	الضفة الغربية	قطاع غزة	الاراضي الفلسطينية
عدد المكبات	**171**	**4**	**175**
المساحة الكلية للمكبات (م2)	**906,088**	**112,000**	**1,018,088**
ملكية موقع المكب			
السلطة المحلية	43	1	44
حكومي "أميري"	52	–	52
مستأجر	37	3	40
أخرى	39	–	39
عدد التجمعات المتعرضة لتأثيرات صحية وبيئة حسب المشاكل التي يسببها وجود مكب قرب المناطق السكنية			
مصدر روائح كريهة	170	29	199
مصدر أوبئة	148	–	148
مصدر تجمع حشرات	184	19	203

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح التجمعات السكانية–1998: النتائج الأساسية. رام الله–فلسطين

جدول 22: التوزيع النسبي للأسر حسب أهم المؤشرات الخاصة بالنفايات المنزلية في الاراضي الفلسطينية، 1999

المؤشرات	المنطقة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	الاراضي الفلسطينية
الجهة المسؤولة عن جمع النفايات المنزلية:			
أفراد العائلة	21.7	17.7	20.4
السلطة المحلية	64.8	62.1	63.9
وكالة الغوث	6.5	17.0	10.0
متعهد خاص	1.2	1.3	1.2
أخرى	5.8	1.9	4.5
أهم طريقة للتخلص من النفايات الصلبة للاسر غير المخدومة			
إلقائها في اقرب حاوية	37.2	67.2	46.3
حرقها	55.2	23.9	45.7
إلقاء في مكب	2.1	1.4	1.9
القائها بشكل عشوائي	2.4	6.6	3.7
أخرى	3.1	0.9	2.4

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

جدول 23: التوزيع النسبي للأسر حسب مكونات النفايات المنزلية في الاراضي الفلسطينية، 1999

المؤشرات	المنطقة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	الاراضي الفلسطينية
أهم مكون للنفايات الصلبة المنزاية			
حفاضات أطفال	19.0	9.4	15.9
مخلفات الطعام	57.8	89.9	68.2
ورق وكرتون	19.3	0.4	13.1
نفايات زراعية	2.0	0.2	1.4
بلاستيك	1.7	0.1	1.2
أخرى	0.2	–	0.2

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

جدول 24: التوزيع النسبي للاسر حسب التقديرات لكميات النفايات المنزلية الصلبة في الاراضي الفلسطينية، 1999

المؤشرات	المنطقة		
	الضفة الغربية	قطاع غزة	الاراضي الفلسطينية
تقدير كمية النفايات المنزاية اليومية الناتجة عن الاسرة (كغم)	2.4	4.0	2.9
تقدير متوسط انتاج الفرد من النفايات الصلبة (كغم)	0.7	1.1	0.8
مجموع كمية النفايات المنزلية اليومية الناتجة (طن)	792.0	641.0	1433.0

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

جدول 25: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب النشاط الاقتصادي وبعض المؤشرات الخاصة بمعالجة النفايات الصناعية في الاراضي الفلسطينية، 1998

المؤشرات	النشاط الاقتصادي		
	التعدين واستغلال المحاجر	الصناعة التحويلية	امداد الكهرباء والغاز والمياه
طرق معالجة النفايات الصناعية			
فصل المكونات	22.0	4.7	:
اضافة مواد	:	0.6	:
لا يوجد معالجة	78.0	94.7	:
الجهة المسؤولةعن التخلص من النفايات الصناعية			
المنشأة نفسها	98.8	45.2	:
السلطة المحلية	0.7	39.8	:
أهم طريقة للتخلص من النفايات الصناعية من المنشآت التي لا تتلقى خدمة تخلص من النفايات			
القاؤها في اقرب حاوية	6.1	27.7	:
حرقها	:	6.6	:
القاؤها في مكب للنفايات	34.0	41.3	:
اعادة استخدامها	7.2	4.9	:

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1998. مسح البيئة الصناعي– 1998: النتائج الأساسية. رام الله–فلسطين

جدول 26: التوزيع النسبي للمنشآت الصناعية حسب نوع النشاط ومكونات النفايات الصناعية في الاراضي الفلسطينية، 1998

المؤشرات	النشاط الاقتصادي		
	التعدين واستغلال المحاجر	الصناعة التحويلية	امداد الكهرباء والغاز والمياه
أهم مكون للنفايات الصناعية			
بلاستيك ومطاط	5.6	11.5	:
ورق وكرتون	:	15.0	:
مخلفات طعام	:	16.6	:
ملابس وانسجة	:	13.0	:
حصى وحجارة	88.1	9.8	:
غبار	6.3	6.0	:
معادن	:	16.0	:

المصدر:الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 1998. مسح البيئة الصناعي– 1998: النتائج الأساسية. رام الله–فلسطين

فصل السابع

تلوث الهواء

مقدمة:

إن موضوع تلوث الهواء بشقيه: نوعية الهواء، والمنبعثات إلى الهواء، له تأثير مباشر وقوي ويتفاعل مع الظروف المحيطة بنا، كما أن له تأثيرات سلبية وإيجابية على نوع وحياة وصحة الإنسان. إن الأنشطة التي يقوم بها الإنسان والثورة التكنولوجية الهائلة في جميع مناحي الحياة، نتج عنها تأثيرات ومشاكل بيئية جمة خاصة في القطاع المنزلي.

يعتبر موضوع تلوث الهواء من اكثر الموضوعات حساسية، ويحتل هذا الموضوع أهمية قصوى في مختلف إحصاءات البيئة في العالم. لقد بدأ الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالعمل على موضوع حساب المنبعثات إلى الهواء وهو بصدد إصدار تقرير منهجي حول آليات احتساب كميات المنبعثات إلى الهواء، حيث لا يتوفر أية بيانات عن حساب كميات المنبعثات إلى الهواء، ولكن حسب خطط دائرة إحصاءات البيئة المستقبلية فإنه سيتم إصدار تقارير حول كميات المنبعاث حسب مصادرها. من أهم البيانات المتوفرة حول تلوث الهواء، هي البيانات حول تعرض الأسر في الأراضي الفلسطينية للضجيج، والروائح، والدخان، والغبار، وحسب المصادر الرئيسية لهذه الملوثات.

المفاهيم والمصطلحات:

تلوث الهواء: وجود ملوث او مواد ملوثة في الهواء، لا تتبدد بصورة سليمة وتؤثر على صحة البشر أو رفاهيتهم او تحدث آثاراً بيئية ضارة اخرى.

ضجيج: صوت مسموع من حركة المرور والبناء وسواها يمكن أن يحدث آثارا مزعجة وضارة (فقد السمع)، ويقاس بالديسيبل.

التعرض للضجيج وتلوث الهواء: يعتبر المبحوث متعرضا لمشكلة الضجيج أو الغبار او الدخان إذا اعتبر انها تشكل مشكلة فعلية بالنسبة له أحياناً أو غالباً.

الدخان: جزئيات عالقة في الهواء بعد احتراق غير كامل للمواد.

غبار: جسيمات خفيفة بحيث تبقى معلقة في الهواء.

النتائج الرئيسية:

بلغت نسبة الاسر المتعرضة للضجيج بشكل "نادراً" في الاراضي الفلسطينية 72.8%، بينما أظهرت النتائج أن 15.5% من الاسر في الأراضي الفلسطينية، معرضة للضجيج "غالباً". وبلغت نسبة الاسر المتعرضة للروائح بشكل "نادراً" في الاراضي الفلسطينية 75.2%، بينما أظهرت النتائج أن 10.5% من الاسر في الأراضي الفلسطينية، معرضة للروائح "غالباً". وتبين النتائج أن نسبة الاسر المتعرضة للغبار بشكل "نادراً" في الاراضي الفلسطينية، 74.5%، بينما أظهرت النتائج أن 15.6% من الاسر في الأراضي الفلسطينية، معرضة للغبار "غالباً".
كما وتشير نتائج المسح إلى ان نسبة الاسر المتعرضة للدخان بشكل "نادراً"، 95.2%، أما نسبة الاسر المتعرضة للدخان في الاراضي الفلسطينية "غالباً" 2.1%.

جدول 27: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والتعرض للضجيج والروائح والدخان والغبار في الأراضي الفلسطينية، 1999

المنطقة ونوع التعرض	عدد الأسر	التعرض			المجموع
		نادراً	بعض المرات	غالباً	
الضفة الغربية					
الضجيج	329,978	74.9	10.6	14.5	100
الروائح	329,978	77.9	10.6	11.5	100
الغبار	329,978	69.3	12.2	18.5	100
الدخان	329,978	94.1	3.2	2.7	100
قطاع غزة					
الضجيج	160,978	68.6	13.8	17.6	100
الروائح	160,978	69.5	22.1	8.4	100
الغبار	160,978	85.5	5.0	9.5	100
الدخان	160,978	97.5	1.7	0.8	100
الأراضي الفلسطينية					
الضجيج	**490,956**	**72.8**	**11.7**	**15.5**	**100**
الروائح	**490,956**	**75.2**	**14.3**	**10.5**	**100**
الغبار	**490,956**	**74.5**	**9.9**	**15.6**	**100**
الدخان	**490,956**	**95.2**	**2.7**	**2.1**	**100**

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

الفصل الثامن

المنهجية

منهجية إعداد الكتاب

تستند منهجية إعداد هذا الكتاب إلى ثلاثة محددات أساسية وهي التغطية الجغرافية، والاسناد الزمني، وتنوع مصادر البيانات المستخدمة، والتي من الضروري أن تؤخذ بالاعتبار في إستخدام الإحصاءات الواردة في هذا الكتاب.

الحدود الإدارية والتغطية الجغرافية

لأغراض إحصائية بحتة، تم تقسيم الأراضي الفلسطينية إلى 14 محافظة ومنطقتين، وتضم من الشمال إلى الجنوب محافظات جنين، طولكرم، نابلس، قلقيلية، رام الله والبيرة، أريحا، القدس، بيت لحم، الخليل، ومنطقتي طوباس وسلفيت، في الضفة الغربية. أما قطاع غزة فيشتمل على محافظات شمال غزة، غزة، دير البلح، خانيونس، ورفح.

الإسناد الزمني

يعرض هذا الكتاب بشكل أساسي البيانات الإحصائية لعام 1999، إلا أنه توجد بعض الاستثناءات بسبب عدم توفر البيانات للاستخدام العام والتي اضطررنا فيها إلى عرض بيانات لسنوات سابقة. هذا ويتضمن هذا الكتاب بيانات مقارنة لسنوات مختلفة لمجموعة من المؤشرات لإبراز مدى التغير فيها ارتباطا بالزمن.

مصادر البيانات

استندت بيانات هذا الكتاب إلى مصدرين أساسيين هما: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، والتي استمدت بياناته من المسوح والتعدادات الميدانية المختلفة، أما المصدر الثاني فقد اعتمد على البيانات التي تم اشتقاقها من السجلات الإدارية للمؤسسات العامة ومجموعة من الدراسات البحثية والاصدارات، حيث تم الإشارة إلى هذه المصادر في مواقعها. وفي بعض الجداول تم اعتماد أكثر من مصدر حسب توفر البيان.

فيما يلي نبذه مختصرة عن أهم مسوحات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني التي تم الاستناد إلى بياناتها في هذا الكتاب:

1. مسح البيئة المنزلي: مسح أسري تم تنفيذه عامي 1998، و1999 كمرفق مع مسح القوى العاملة الذي ينفذ بشكل سنوي منذ عام 1995، لجمع بيانات حول المؤشرات الأساسية للبيئة المنزلية، حيث يستند إلى عينة طبقية عنقودية ثنائية المراحل حجمها نصف حجم عينة مسح القوى العاملة والتي تبلغ 7,559 أسرة.
2. المسح البيئة الصناعي 1998: تم تنفيذه في الأراضي الفلسطينية كمرفق مع المسح الصناعي من خلال عينة عشوائية منتظمة ذات مرحلة واحدة بلغ حجمها في عام 1998 2540 منشأة.
3. التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت 1997: أول تعداد فلسطيني تم تنفيذه في الأراضي الفلسطينية التي احتلت عام 1967 حيث شمل جمع بيانات عن السكان والمساكن والمنشآت. واستثني من فعالياته ذلك الجزء من محافظة القدس الذي ضمته إسرائيل عنوة بعيد احتلالها الضفة الغربية وقطاع غزة عام 1967، بسبب الإجراءات الإسرائيلية التي حالت دون قيام طواقم العمل الميداني بتنفيذ التعداد في تلك المنطقة.
4. مسح التجمعات السكانية الفلسطينية 1998: تم تنفيذ هذا المسح في كافة تجمعات الأراضي الفلسطينية بهدف تحديث قاعدة المعلومات حول هذه التجمعات في المجالات المختلفة.

Palestinian Central Bureau of Statistics

Environment Statistics in Palestine 1999

September , 2001

"Cover Price 8 US$"

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

© September, 2001.
All rights reserved.

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2001. *Environment Statistics in Palestine* **1999**

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

Acknowledgment

Financial and technical support for the Programs of Environment and Natural Resources Statistics, 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.

Important Remark

A set of special symbols were used in the tables of this report. The representation of these symbols are :
(-) : Nill
(..) : Data not available
(:) : Data not availble for publication

Preface

Environment has become an international issue, and in the last few years the world attention increased to provide environmental statistical data on the air pollution including air quality and air emission, solid waste, water and wastewater, land use and soil, wildlife, and natural resources. These issues have a direct and strong impact and interact with the conditions surrounding us and affect our life and health positively or negatively. Moreover the human activities and the technological revolution in the different life aspects make the environment statistics very important to provide accurate numbers about the status of environment.

As in the rest of the world, the attention has greatly increased in Palestine to provide such data after many years of environment negligence and the absence of standards and rules during the period of Israeli occupation.

PCBS established special programs for environment and natural resources statistics (including energy and land use statistics) that aim at building and updating a comprehensive and accurate statistical database about all environmental subjects. The main aim of this program is to provide statistical data as a tool to control the environmental and natural resources (including energy and land use) status in Palestine.

This report represents one step of implementing the mentioned program and to fulfill the needs of MEDSTAT project.

PCBS hopes that the findings of this report will contribute to improve the environmental status and stop the random depletion of natural resources, as well as help the Palestinian policy-planner and decision-makers in development and planning processes.

September, 2001

Hasan Abu-Libdeh, Ph.D.
President

Table of Contents

Subject **Page**

List of Tables

List of Figures

GENERAL DATA **[19]**
Geographical Characteristics [19]
Population [21]
LAND **[23]**
WATER **[27]**
Water Resources [27]
Water Abstraction [28]
Water Supply [29]
Water Quality [29]
WILDLIFE **[35]**
Wildlife **[35]**
WASTEWATER **[37]**
Wastewater Management [37]
WASTE **[43]**
Municipal Waste [44]
Household Waste [45]
Industrial Waste [45]
AIR POLLUTION **[51]**
Air Quality [51]
METHODOLOGY **[53]**

List of Tables

Table		Page
Table 1:	Geographical Characteristics.	**[20]**
Table 2:	Number of Communities in the Palestinian Territory by Governorates.	**[20]**
Table 3:	Population in the Palestinian Territory for the Three Largest Cities by the Mid-Year.	**[22]**
Table 4:	Urbanization by Region, 1997	**[22]**
Table 5:	Area of Agricultural Land and Forests by Type of Agricultural Cover and Region, 1998	**[26]**
Table 6:	Number and Area of Natural Reserves by Region, 1999	**[26]**
Table 7:	Change in Area of Israeli Settlements by Region and Year of Establishment, 1967-1992	**[26]**
Table 8:	Distribution of the Annual Water Amounts from the Basins in the West Bank Between the Palestinians and the Israelis According to Oslo Agreement, 1993.	**[31]**
Table 9:	Meteorological Data by Location of Stations, 1997, 1998	**[31]**
Table 10:	Annual Pumping from Wells and Discharge of Springs by Year and Governorate	**[32]**
Table 11:	Water Purchased from Israeli Water Company (Mekorot) in the Palestinian Territory by Governorate, 1998	**[32]**
Table 12:	Annual Pumping from Wells and Discharge of Springs by Type of Use and Governorate, 1998	**[33]**
Table 13:	Some Indicators about the Quality of Ground Water in the Palestinian Territory by Governorate, 1998	**[33]**
Table 14:	Concentration of Nitrate and Chlorine in Ground Water in the Palestinian Territory by Number of Wells and Governorate, 1998	**[34]**
Table 15:	Status of Species in the Palestinian Territory	**[36]**
Table 16:	Number of Housing Units by Method of Wastewater Disposal and Region, 1997	**[41]**
Table 17:	Basic Data of the Existing Wastewater Treatment Plants in the Palestinian Territory by Location.	**[41]**
Table 18:	Some Important Wastewater Indicators in the Palestinian Territory, 1998	**[41]**
Table 19:	Percent Distribution of Industrial Establishments in the Palestinian Territory by Treatment of Wastewater and Economic Activity, 1998.	**[42]**

Table		Page
Table 20:	Palestinian Communities by Some Indicators about Municipal Waste in the Palestinian Territory, 1998	**[47]**
Table 21:	Palestinian Communities by Some Indicators about Dump Sites in the Palestinian Territory, 1998	**[47]**
Table 22:	Percent Distribution of Households by Some Important Household Waste Indicators in the Palestinian Territory, 1999	**[47]**
Table 23:	Percent Distribution of Households by the Component of Household Solid Waste in the Palestinian Territory, 1999	**[48]**
Table 24:	Percent Distribution of Households by the Estimated Quantities of Household Solid Waste in the Palestinian Territory, 1999	**[48]**
Table 25:	Percent Distribution of Industrial Establishments by Economic Activity and Some Indicators about Industrial Waste Treatment in the Palestinian Territory, 1998	**[48]**
Table 26:	Percent Distribution of Industrial Establishments by Economic Activity and Components of Industrial Solid Waste in the Palestinian Territory, 1998	**[49]**
Table 27:	Percent Distribution of Households by Region and Exposure to Noise, Smell, Dust, and Smoke in the Palestinian Territory, 1999	**[52]**

List of Figures

Figure		Page
Figure 1:	Percent Distribution of Area of Land by Type of Use, 1995-1999	**[24]**
Figure 2:	Change in Area of Israeli Settlements by Region and Year of Establishment, 1967-1992	**[25]**
Figure 3:	Annual Rainfall by Meteorological Station, 1997, 1998	**[28]**
Figure 4:	Quantities of Pumped Water from Water Wells in the West Bank for Agricultural and Domestic Use, 1996-1998	**[29]**
Figure 5:	Concentration of Nitrate and Chlorine for Ground Water by Governorate in the Palestinian Territory, 1998.	**[30]**
Figure 6:	Number of Communities Connected to Swage Network by Region, 1994, 1998.	**[39]**
Figure 7:	Number of Communities Use Cesspits by Region, 1994, 1998.	**[39]**
Figure 8:	Number of Communities by Wastewater Disposal Location, 1994, 1998.	**[40]**
Figure 9:	Number of Communities by the Doer of Municipal Waste Collection and Region, 1998	**[44]**
Figure 10:	Number of Communities by the Disposal Method and Region, 1998	**[44]**
Figure 11:	Percent of Households by the Doer of Solid Waste Collection and Region, 1999	**[45]**
Figure 12:	Percent of Industrial Establishments by the Most Important Component of Industrial Waste and Region, 1998	**[45]**

Chapter One

GENERAL DATA

Geographical Characteristics:

Palestine is one of the most ancient regions in the Middle East, it is located southwest Asia between latitude 29^0 30´ and 33^0 15´ north and longitude 34^0 15´ and 35^0 40´ east of Greenwich line. Natural Palestine refers to the region bounded west by Mediterranean Sea, east by Syria and Jordan, north by Lebanon, and south by Egypt and the Gulf of Aqaba. Palestine has a rectangular shape; it is 430 km long (north to south), and 70-80 km the medium wide (west to east). Palestinian borders are nearly 984 km long, 360 km of which constitute the Palestinian-Jordanian borders. The lowest area in the world is located in Palestine in Jericho (Areha) and the Dead Sea.

Despite its small area, Palestine contains five clear divisions from the west to the east:

1. Continental shelf
2. Costal plain.
3. Palestinian mountains.
4. Negev.
5. Dead Sea rift.

General Definitions:

Local Authority: It's a government authorized by one of the ministries to have competence for providing public services, and handing the community affairs.

Region: The Palestinian Territory was divided for statistical purpose into two main areas: The West Bank and Gaza Strip.

West Bank: This region includes Jenin, Tubas, Tulkarm, Nablus, Qalqiliya, Salfit, Ramallah and Al-Bireh, Jericho, Jerusalem, Bethlehem, and Hebron Governorates.

West Bank-north: This region includes Tulkarm, Jenin, Nablus, Qalqiliya Governorates, and Salfit, and Tubas Districts.

West Bank-south: This region includes, Bethlehem, and Hebron Governorates.

West Bank-center: This region includes Ramallah and Al-Bireh, Jericho, and Jerusalem Governorates.

Gaza Strip: This region includes North of Gaza, Gaza, Deir Al balah, Khan Yunis and Rafah Governorates.

Table 1: Geographical Characteristics

Indicator	Palestine	Palestinian Territory
Total Area	27,009 Km^2	6,213 Km^2
Altitude Maximum	1,208 m	1,018 m
Coastline Length	234.5 Km	..
Mediterranean Coastline Length	224 Km	40 Km
Jordan River (Length)	194 Km	..
Al-Awja River (Length)	26 Km	26 Km
Tabariya Lake (Area)	165 Km^2	-

Source: Al-Dabagh, Mustafa Murad, 1991. Encyclopaedia of our Home Palestine *(In Arabic)*. Dar Al-Huda, Kufur Qari, Palestine

Table 2: Number of Communities in the Palestinian Territory by Governorates

Governorate / District	Number of Communities
Jenin	96
Tubas	23
Tulkarem	42
Nablus	73
Qalqiliya	35
Salfit	23
Ramallah and Al-Bireh	80
Jericho	16
Jerusalem	51
Bethlehem	71
Hebron	156
West Bank	**666**
North Gaza	7
Gaza	5
Deir Al-Balah	8
Khan Yunis	15
Rafah	7
Gaza Strip	**42**
Palestinian Territory	**708**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Local Community Survey, 1998. Ramallah- Palestine.

Population:

Palestinian people in the Palestinian Territory are a genuine national resource especially in view of the lack of available natural resources. However, human resources development in the Palestinian Territory faces critical challenges due to the measurements of the Israeli occupation, which has a legacy of causing unemployment, poverty, and domination over natural resources. Population growth rate is another challenge the Palestinian Territory has to face.

Young people (0-14) constitute the largest sector in the Palestinian Society. Moreover, the Palestinian population in Gaza Strip seem younger than that of the West Bank. The age structure of the Palestinian population shows an increase in the percentage of young individuals in comparison to other age group.

The Palestinian population was affected by political factors that impacted the population growth rates in terms of its three demographic determinants, fertility, mortality and migration, causing population to fluctuate in unpredictable ways.

Main Findings:

According to the medium series, it is expected that the Palestinian population in the Palestinian Territory would increase from 3,150,056 in the middle of 2000 to 3,989,813 in the middle of 2005, i.e. an increase of 26.6%.

Available data of 1997 indicated that the urbanisation rate reached 53% in the Palestinian Territory (47% in the West Bank and 63.5% in the Gaza Strip).

Projection Assumptions

Making population projections requires assumptions about the future course of fertility, mortality and international migration.

Fertility Assumptions

The medium Series assume that TFR will decline by 50% between 1997 and 2025 in both of the West Bank and Gaza Strip.

Mortality Assumptions

It is assumed that IMR in Gaza Strip and the West Bank will be reduced by 50% through the 1995-2025 periods.

Migration Assumptions

Due to the realities of the peace process, a very pessimistic trend is assumed. It is assumed a total of 500,000 persons will return to the Palestinian Territory during the period of 1997 to 2010.

Table 3: Population in the Palestinian Territory for the Three Largest Cities by the Mid -Year.

Indicator	Unit	1999	2000	2005
Total population*	(Thousand)	3,019,704	3,150,056	3,989,813
Population growth rate*	%	4.2	4.3	4.5
Gaza City**	(Thousand)	314,352	328,077	418,737
Hebron City**	(Thousand)	127,974	133,586	170,094
Nablus City**	(Thousand)	106,713	110,966	138,141

Sources: *Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Population in the Palestinian Territory, 1997-2025. Ramallah-Palestine.

**Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Small Area Population, 1997-2010. Ramallah-Palestine.

Table 4: Urbanization by Region, 1997

Region	Urbanization Rate
West Bank	47.0
Gaza Strip	63.5
Palestinian Territory	**53.0**

Sources: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. Census Final Results-Summary (Population, Housing Units, Building and Establishments), 1997. Ramallah-Palestine.

Chapter Two

LAND

Land Use:

Land use is one of the most direct ways to examine changes in environmental quality. Changes measured over various time periods can indicate the extent to which man has modified the basic land resource of a country for agriculture, silviculture, industry, commercial establishments, human settlements, transport, recreation, waste disposal and other uses.

Track the conversion of political situation of land can provides information on the change of the area of Israeli settlement number over time. These data give a clear picture on the fast expansion of Israeli occupation over Palestinian land through the previous years.

However, the available data on land use in the Palestinian Territory are very scarce and cover only some classes of the land, change in land use is not mentioned, since the available data on this subject could not be used for measuring the change in land use.

General Definitions:

Built-up land: land under houses, roads, mines and quarries and any other facilities including their auxiliary spaces, deliberately inside pursuit of human activities. Included are also certain types of open land (non-built-up land), which are closely related to these activities, such as waste tips, derelict land in built-up areas, junkyards, city parks and gardens, etc. Land occupied by scattered farm buildings, yards and their annexes is excluded. Land under closed villages or similar rural localities are included.

Land Under Permanent Crops: This signifies land used for crops occupying it for long periods of time and which do not have to be planted for several years after each harvest. Land under trees and shrubs producing flowers, such as roses and jasmine is so classified, as are nurseries (except those for forest trees, which should be classified under forest and other wooded land). Permanent meadows and pastures are excluded.

Land Under Temporary Crops: This includes all land used for crops of less than one-year growing cycle, which must be newly sown or planted for further production after the harvest

Natural reserves: Land in which pressure on environment is forbidden or restricted. Hunting, walking, or any productive active are forbidden.

Forests and other wooded land: This means land used permanently (i.e. for five years and more) for herbaceous forage crops. Permanent meadows and pastures on which trees and shrubs are grown should be recorded under this heading only if the growing of forage crops is the most important use of the area.

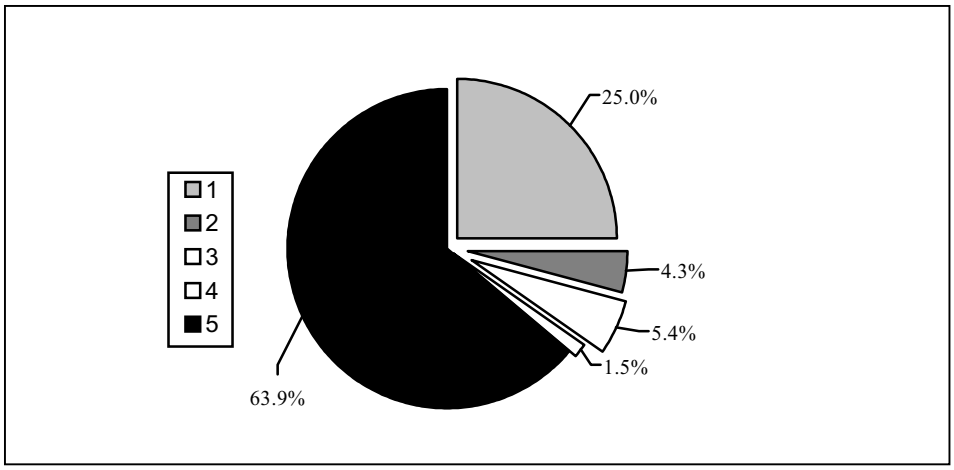
Agricultural land: This refers to the major classes of land use on agricultural holdings. For classification the "gross area" is surveyed for each class. Agricultural land includes land under scattered farm buildings, yards and their annexes, permanently uncultivated land, such as uncultivated patches, banks footpaths, ditches, headlands and shoulders.

Main Findings:

1. Type of Land Use:

The Palestinian Territory is divided into five main classes by type of use: Agricultural land, forests and wooded land, Palestinian built-up land, built-up land in Israeli settlements and other land. The results show that the percentage of the different uses of the Palestinian Territory area is as follows: land under permanent crops 19.1% includes 17.7% in the West Bank and 1.4% in Gaza Strip, land under Temporary crops 5.9% includes 5.0% in the West Bank and 0.9% in Gaza Strip, forests and wooded land 4.3% all of it in the West Bank, Palestinian Built-up land 5.4% includes 4.7 in the West Bank and 0.7% in Gaza Strip, built-up land in Israeli settlements 1.5% includes 1.4% in the West Bank and 0.1% in Gaza Strip, while other land which includes all land used for other uses not mentioned elsewhere (i.e. heath, pastures, meadows and fallow land) covers 63.9% includes 60.9% in the West Bank and 3.0 % in Gaza Strip (Figure 1).

Figure 1: Percent Distribution of Area of Land by Type of Use, 1995-1999



1. Agricultural land. 2. Forests and wooded land.
3. Palestinian Built-up land. 4. Built-up land in Israeli Settlements.
5. Other land.

2. Land Value:

The results show the area of natural reserves in the West Bank is 54.5 km^2, where number of such reserves is 18 natural reserves. However, there are not any natural reserves in Gaza Strip.

3. Change in Political Situation of Land:

The built-up area in Israeli settlements, which was established in 1967-1992 in the Palestinian Territory, was 102.5 km^2, of which 96.9 km^2 in the West Bank and 5.6 km^2 in Gaza Strip. The maximum change in built-up area of Israeli settlements in the West Bank was in 1980-1985 (24.6 km^2), while in Gaza Strip it was in the period 1975-1980 (2.1km^2) and for the Palestinian Territory it was in the period 1975-1980 (25.4km^2) (Figure 2).

Figure 2: Change in Area of Israeli Settlements by Region and Year of Establishment, 1967-1992

Unit: km^2

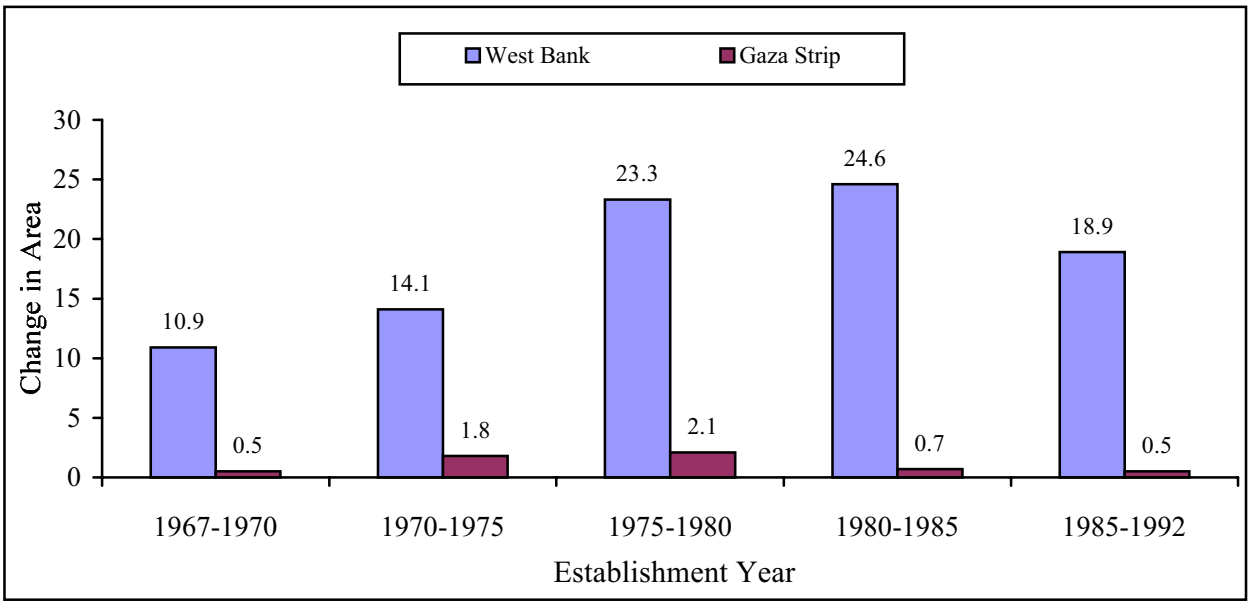


Table 5: Area of Agricultural Land and Forests by Type of Agricultural Cover and Region, 1998

Scale Unit: Km^2

Indicator	West Bank	Gaza Strip	Palestinian Territory
Permanent Corps	1063.5	84.8	1148.3
Temporary Crops	301.5	54.8	356.3
Forests and Wooded Land	258.5	–	258.5

*Agricultural land includes land cultivated with fruit trees, field crops and vegetables.
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Land Use Statistics in the Palestinian Territory 1998. Ramallah – Palestine.

Table 6: Number and Area of Natural Reserves* by Region, 1999

Indicator	West Bank	Gaza Strip	Palestinian Territory
Area of Natural Reserves (km^2)	54.5	–	54.5
Number of Natural Reserves	18	–	18

*Only reserves returned to the Palestinian National Authority.
Source: Ministry of Agriculture, 1999 (unpublished data).

Table 7: Change in Area of Israeli Settlements * by Region and Year of Establishment, 1967-1992

Scale Unit: km^2

Year of Establishment	Region		
	West Bank	Gaza Strip	Palestinian Territory
Area of Israeli Settlements in the Year 1967	5.1	–	5.1
1967-1970	10.9	0.5	11.4
1970-1975	14.1	1.8	15.9
1975-1980	23.3	2.1	25.4
1980-1985	24.6	0.7	25.3
1985-1992	18.9	0.5	19.4
Total Area of Israeli Settlements in 1992	**96.9**	**5.6**	**102.5**

*Includes built-up area only.
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Land Use Statistics in the Palestinian Territory. Ramallah-Palestine.

Chapter Three

Water

Water Resources:

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 limited and do not meet the need of existing population albeit generations to come.

In the Palestinian Territory especially the area of the West Bank, are endowed with an abundance of renewable water resources compared with most areas in the Middle East. Even though still there is an acute problem in the Palestinian Territory, which suffers from water deficiency, and has no control on the limited resources as Palestinians are deprived from their legal water rights. Under normal condition, in absence of Israeli occupation, the annual replenishment of water in the West Bank would be more than adequate for the present and future needs of a much larger Palestinian population. Water abstraction refers to water taken from ground or surface sources and conveyed to the place of use. It provides an indication as to the vulnerability of country to water shortages and shows the degrees to which available ground water resources are being exploited to meet water demand. It also can be used as an indicator of sustainable development.

Water abstraction is a major form of pressure on fresh water resources when available resources are not sufficient to cover all needs and is considered sustainable as long as it does not exceed the natural renewable surface and ground water. It is hard to estimate quantity of water abstracted only from the Palestinian sources, moreover, such data are not available in administrative records of related institutions. Israeli Water Company (Mekorot) Provides Israel proper, Israeli settlements, and some Palestinian localities with water abstracted from Palestinian sources (ground water, Jordan River and its tributaries) as well as from Israeli sources (Surface and Ground Water). Water supply in the Palestinian Territory come from water wells and springs controlled by local government authorities, Israeli Water Company (Mekorot), Palestinian water Authority (PWA) and self-supply by using wells that collect rain water or directly derive water from springs or private water wells. Therefore the available data represent only the water abstracted from water wells and springs controlled by the Palestinian Water Authority (PWA) and local government authorities, and then distributed by public water network.

Water quality depends on the source of water. Normally fresh ground water has high quality compared with other sources, and usually does not need complicated treatment operations to be suitable for human use. Concerning the standards used, the Palestinian Water Authority has established a draft for the Palestinian Water Authority standards, based on WHO and the American standards. However, Palestinian Water Authority laboratories have only recently been established and even still under establishing stage.

General Definitions:

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

Water well: A hole that extends from the ground surface down to one or more water carrying layers (Aquifer).

Ground water: Water (fresh or brackish) beneath earth's surface (usually in aquifers) supplying wells and springs.

Spring:	Water that is discharged from the ground at an intersection point between the topographic surface and the ground water table, it could be permanent or seasonal.
Rainfall:	Water falling from the atmosphere and deposeted on land and water surfaces
Supplied water:	Quantity of water, which has been distributed from its different sources after collection and treatment for consumers, industrial and commercial establishments, irrigation utilities and public institutions.
TDS:	Total Dissolved Solids. Concentration of chemical elements of dissolved salts in water. It is measured in mg/litter
PH:	The acidity degree
Electrical Conductivity (Ec):	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.

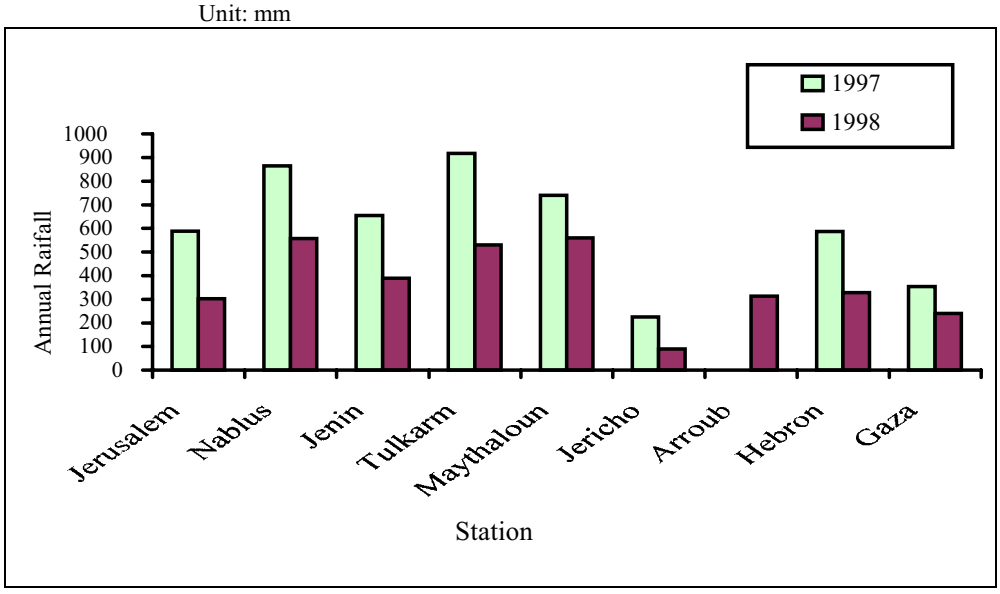
Main Findings:

1. Water Sources:

It is worth mentioning that Oslo-agreement allocated 118 million cubic meters (MCM) from a total amount of the Palestinian ground water, which is estimated to be 679 MCM. This amount is distributed as 22 MCM for the Palestinians against 340 MCM for the Israelis from the western basin, 42 MCM for the Palestinians from the northeastern basin against 103 MCM for the Israelis. However 54 and 40 MCM are allocated from the eastern basin for the Palestinians and the Israelis respectively.

The results show that the amount of annual rainfall in 1997 was more than 1998. The maximum amount of rain in 1997 was 918 mm as reached at Tulkarm station, while the maximum amount of rain in 1998 was 559 mm reached at Maythaloun station (Figure1). Concerning the minimum annual average temperature, the results show that for both 1997 and 1998 were 22.6 C^o and 23.9 C^o respectively and both were reached at Jericho station.

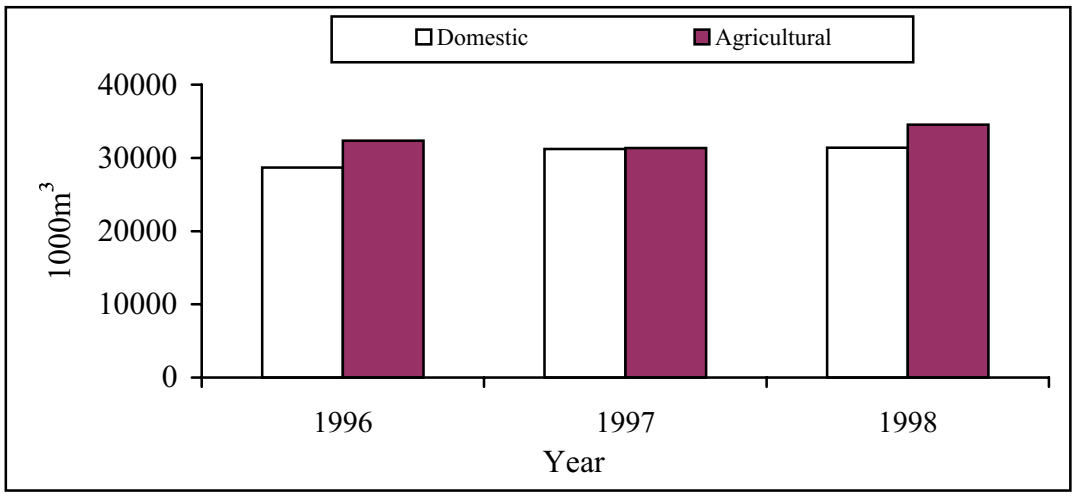
Figure 3: Annual Rainfall by Meteorological Station, 1997, 1998



2. Water Abstraction:

Concerning the quantities of water pumped from the water wells in the West Bank (excluding that part of Jerusalem annexed by Israel in 1967) for the domestic and agricultural use, the results show that 65.9 MCM were pumped from the wells in 1998. In 1997 the pumped water was 62.5 MCM.

Figure 4: Quantities of Pumped Water from Water Wells in the West Bank* for Agricultural and Domestic Use, 1996-1998



* Excluding that part of Jerusalem annexed by Israel in 1967

Springs provided 70.2 MCM at the end of 1997, while the quantity of water provided by springs relatively dropped at the end of 1998 to 60.8, this fluctuation was due to the precipitation during the related year. Another significant quantities of Water available for Palestinians are the quantities of water purchased from Israeli Water Company it was 37.9 MCM in 1998. Thus in the 1998 the total abstracted water quantity for the Palestinians equal 164.6 MCM.

3. Water Supply:

The supply of water from wells is divided into two classes according to the use, which are domestic and agricultural, these two classes are supplied with 31.4 MCM and 34.5 MCM respectively. While the water supplied from springs to the different uses are as follows: 3.0 MCM for domestic uses, 37.9 MCM for agricultural uses, 17.4 MCM for both domestic and agricultural uses and 2.4 MCM of water are not used. The data indicate that there are two sources of water supply: water wells and springs. These two sources supply the Palestinian Territory with 65.9 MCM and 60.8 MCM respectively and the total quantity of supplied water was 126.7 MCM in 1998.

Water Quality:

It is indicated from the results that the maximum average electrical conductivity (Ec), total dissolved solids (TDS) and concentration of Chlorine and Nitrate in the West Bank, were recorded in the water wells of Jericho and reached 2,857.9 s/cm, 1,399.6 mg/litter, 631.0 mg/litter and 30.2 mg/litter respectively. This could be related to the geological formation, and the proximity to the Dead Sea region. Regarding Gaza Strip the maximum average electrical conductivity (Ec), total dissolved solids (TDS) and concentration of Chlorine and Nitrate were recorded in the wells of Khan Yunis which amounted to 2,844.1 s/cm, 1,714.1 mg/litter, 567.4 mg/litter, and 148.2 mg/litter respectively. These high concentrations generally in Gaza Strip are resulted from the pollution of aquifer mainly due to the over pumping of ground water reservoir which increases the salinity of ground water.

Figure 5: Concentration of Nitrate and Chlorine for Ground Water by Governorate in the Palestinian Territory, 1998

Unit: mg/litter

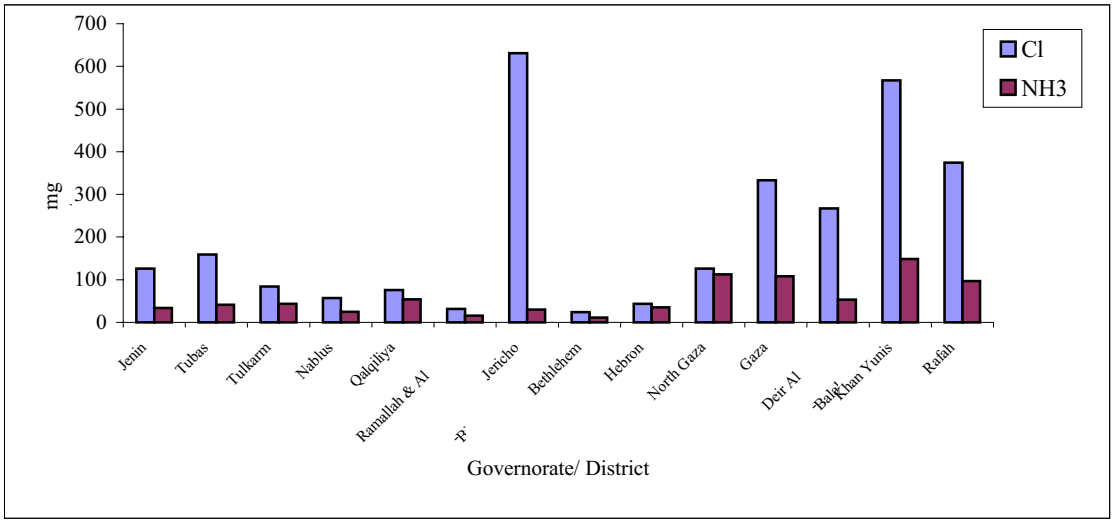


Table 8: Distribution of the Annual Water Amounts from the Basins in the West Bank Between the Palestinians and the Israelis According to Oslo Agreement, 1993

Unit: Million Cubic Meters

Aquifer Name	Amount of Water Allocated for the Israelis	Amount of Water Allocated for Palestinians from Springs	Amount of Water Allocated for Palestinians from Wells	Total Estimated Capacity
Western aquifer	340	2	20	362
North Eastern aquifer	103	17	25	145
Eastern aquifer	40	30	24	172
Total	**483**	**49**	**69**	**679**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Table 9: Meteorological Data by Location of Stations*, 1997, 1998

Stations Location	1997		1998	
	Annual Rainfall (mm)	Average Annual Temperature (C^o)	Annual Rainfall (mm)	Average Annual Temperature (C^o)
Jenin	654	20.4	388	21.5
Maythaloun	741	17.6	559	18.6
Tulkarm	918	20.2	531	21.4
Nablus	864	17.9	557	19.1
Jericho	225	22.6	90	23.9
Jerusalem	588	17.0	302	17.8
Hebron	587	15.4	328	16.8
Arroub	..	..	313	17.8
Gaza	354	20.3	241	21.2

* 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.

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

Table 10: Annual Pumping from Wells and Discharge of Springs by Year and Governorate

Unit: 1000 Cubic meters

Governorate/ District	1997			1998		
	Discharge of springs	Pumping from wells	**Total**	Discharge of springs	Pumping from wells	**Total**
Jenin	271.2	7,805.3	**8,076.5**	314.4	8,415.9	**8,730.3**
Tubas	10,604.9	1,538.4	**12,143.3**	12,131.0	2,076.6	**14,207.6**
Tulkarm	–	12,134.2	**12,134.2**	–	12,833.4	**12,833.4**
Nablus	15,307.8	6,633.3	**21,941.1**	14,701.1	8,328.5	**23,029.6**
Qalqiliya	–	8,249.2	**8,249.2**	–	8,702.4	**8,702.4**
Salfit	241.8	1.4	**243.2**	147.4	153.9	**301.3**
Ramallah & Al- Bireh	12,538.4	3,844.7	**16,383.1**	10,733.2	4,190.6	**14,923.8**
Jerusalem	6,868.2	..	**6,868.2**	5,051.2	..	**5,051.2**
Jericho	23,243.9	10,101.6	**33,345.5**	16,889.1	10,551.2	**27,440.3**
Bethlehem	834.4	6,542.7	**7,377.1**	564.8	6,227.8	**6,792.6**
Hebron	241.6	5,715.6	**5,957.2**	226.0	4,434.8	**4,660.7**
Gaza Strip	–	..	**..**	–	..	**..**
Total	**70,152.2**	**62,566.4**	**132,718.6**	**60,758.2**	**65,915.1**	**126,673.3**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Table 11: Water Purchased* from Israeli Water Company (Mekorot) in the Palestinian Territory by Governorate, 1998

Unit: 1000 Cubic meters

Governorate/ District	1998
Jenin	2818.5
Tubas	4105.7
Tulkarem	180.7
Nablus	1479.8
Qalqiliya	134.3
Salfit	890.1
Ramallah & Al-Bireh	7785.4
Jerusalem**	1758.3
Jericho	641.9
Bethlehem	5164.3
Hebron	7613.4
West Bank	**32572.4**
Gaza strip	**5370.2**
Total	**37942.6**

* Includes the pumped water from the wells which is located in the Palestinian Territory and controlled by Israelis

**Includes Al-Eizariya, Abu dis, Anata and Sur Bahir areas

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Table 12: Annual Pumping from Wells and Discharge of Springs by Type of Use and Governorate, 1998

Unit: 1000 Cubic meters

Governorate/ District	Wells			Springs					Grand Total
	Domestic	Agriculture	**Total**	Domestic	Agriculture	Domestic & Agriculture	Not used	**Total**	
Jenin	3,385.2	5,030.7	**8,415.9**	221.3	93.1	–	–	**314.4**	**8,730.3**
Tubas	280.9	1,795.7	**2,076.6**	–	4,140.7	7,990.3	–	**12,131.0**	**14,207.6**
Tulkarm	4,309.9	8,523.5	**12,833.4**	–	–	–	–	–	**12,833.4**
Nablus	5,960.5	2,368.0	**8,328.5**	2,691.5	11,120.6	877.1	11.9	**14,701.1**	**23,029.6**
Qalqilia	2,424.1	6,278.3	**8,702.4**	–	–	–	–	–	**8,702.4**
Salfit	153.9	–	**153.9**	33.8	–	113.6	–	**147.4**	**301.3**
Ramallah & Al-Bireh	4,190.6	–	**4,190.6**	27.4	9,877.3	331.3	497.2	**10,733.2**	**14,923.8**
Jerusalem	..	..	**..**	–	3,184.5	–	1,866.7	**5,051.2**	**5,051.2**
Jericho	–	10,551.2	**10,551.2**	–	8,783.5	8,105.6	–	**16,889.1**	**27,440.3**
Bethlehem	6,227.8	–	**6,227.8**	14.4	511.2	–	39.2	**564.8**	**6,792.6**
Hebron	4,434.8	–	**4,434.8**	–	220.6	–	5.4	**226.0**	**4,660.8**
West Bank	**31,367.7**	**34,547.4**	**65,915.1**	**2,988.4**	**37,931.5**	**17,417.9**	**2,420.4**	**60,758.2**	**126,673.3**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Table 13: Some Indicators about the Quality of Ground Water in the Palestinian Territory* by Governorate, 1998

Governorate/ District	No.of wells**	TDS (mg/litter)	PH	Ec (s/cm)
Jenin	10	494.2	7.0	993.0
Tubas	4	382.6	7.0	762.4
Tulkarm	11	397.0	7.0	834.6
Nablus	4	366.3	7.2	763.2
Qalqiliya	9	429.4	7.0	877.2
Salfit	..	..	..	..
Ramallah	1	526.7	7.1	1,057.6
Jericho	18	1,399.6	7.1	2,857.9
Bethlehem	1	1,399.6	7.1	2,857.9
Hebron	2	338.7	7.3	664.3
North Gaza	23	634.0	7.2	1,095.7
Gaza	23	1,222.5	7.3	1,991.8
Deir Al-Balah	9	929.8	7.1	1,538.0
Khan Yunis	21	1,714.1	7.4	2,844.1
Rafah	9	1,182.8	7.4	1,999.8

* Excluding that part of Jerusalem annexed by Israel in 1967.

** The number of wells represents only those under study and not the total number.

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Table 14: Concentration of Nitrate and Chlorine in Ground Water in the Palestinian Territory by Number of Wells and Governorate*, 1998

Governorate/ District	No. of wells**	Concentration (mg/litter)	
		Cl	NH_3
Jenin	58	126.1	33.7
Tubas	11	159.2	41.2
Tulkarm	51	83.8	43.7
Nablus	13	56.8	24.5
Qalqiliya	50	75.6	53.8
Salfit	..	..	..
Ramallah & Al-Bireh	5	31.8	16.0
Jericho	64	631.0	30.2
Bethlehem	3	23.7	11.3
Hebron	7	43.4	35.6
North Gaza	23	126.3	112.4
Gaza	23	333.3	108.2
Deir Al-Balah	9	267.4	53.4
Khan Yunis	21	567.4	148.2
Rafah	9	374.2	97.1

* Except Jerusalem governrate.

** The number of wells represents only those under study and not the total number.

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Water Statistics in the Palestinian Territory: Annual Report 1998. Ramallah- Palestine.

Chapter Four

WILDLIFE

INTRODUCTION:

Biodiversity expresses indicators that denote a strong attestation of quality, safety and balance of ecological system. It also supplies natural resources that human depend on as a source of food, medicine, energy or clothing. Hence, the world attention increased in the subject of biodiversity and stored hereditary of organisms (as stated in the Rio Declaration, which was adopted in the "United Nations Conference on Environment and Development" - *also referred to as the Earth Summit* – which was held in 1992 in Rio de Janeiro). Necessity increased to provide statistical data related to this subject, and many specialized statistical programs in natural environment and biodiversity were created in different parts of the world including Palestine where protection of biodiversity has become a national necessity.

General Definitions:

Wild animals: The species of mammals, reptiles, amphibians and birds, which live in wild pattern (untamed). Excluding the aquatic organisms

Wild plants: Species of plants which are growing spontaneously, and uncultivated by man.

Endangered Species: Taxa who are in danger of extinction and whose survival is unlikely if casual factor continue operating. Included are taxa whose number have been drastically reduced to critical level or whose habitat have been so drastically impaired that they are deemed to be in immediate danger of extinction. Also included are those that possibly are already extinct, in so far as they definitely have not been seen in the wild on the past 50 years

Vulnerable Species: Which should be protected, including (a) Taxa believed to be likely to move into the "endangered" category in the near future if the relevant causal factors continue to operate. These factors may include overexploitation, extensive destruction of habitat and other environmental disturbances, (b) Taxa with population that had been seriously depleted and whose ultimate security has not yet been assured and (c) Taxa with populations that are still abundant but are under threat from severe adverse factors throughout their range.

Main Findings:

It is indicated from the results that the number of wild animal species in the Palestinian Territory reached to 565 as the following: 94 species of mammals, 87 species of reptiles, 6 species of amphibians. As for the number of birds species is about 378, distributed as: 91 species are residents, 94 species are visiting yearly, 72 species are summer residents for incubation and 121 species are migrating.

The number of wild animal species in the West Bank, which are vulnerable, is 22 as the following: 5 species of mammals, 5 species of reptiles and amphibians and 12 species of birds.

The total number of protected wild plants species reached to 41, of which 18 species of wild flowers and 23 species of trees, shrubs and semi shrubs.

There is a number of 28 species of flowers, trees, shrubs and semi shrubs that are under threat of extinction, while there are 20 extinct wild plant species.

Table 15: Status of Species in the Palestinian Territory

	Total number of known species	Number of endangered species	Number of vulnerable species*
Animals			
Mammals	94	..	5
Birds	378	..	12
Reptiles	87	..	5**
Amphibians	6	..	
Fishes	296	..	..
Plants	..	28	41

* Numbers of animals are only for the West Bank.

** Number of vulnerable species of Reptiles and Amphibians is 5.

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Biodiversity in the Palestinian Territory, 1998. Ramallah- Palestine.

Chapter Five

WASTEWATER

INTRODUCTION:

Wastewater statistics should include all data about the following indicators:

- Amounts of produced and treated wastewater.
- Wastewater disposal methods, quantities, and locations
- Wastewater treatment and quality.
- Wastewater treatment plants (efficiency, inflow and outflow quantities, number of people and communities connected to the plant).
- Wastewater networks (length and diameter of main line and branch lines, number of pumps, and data on storm water networks.
- Numbers and types of cesspits
- Wastewater development projects.

But because of the complexity of the situation in Palestine, the data for some of the mentioned indicators are not available like the data about quantities of treated wastewater, data on wastewater treatment plants, and wastewater networks. This part of the report presents the most important of the available data.

General Definitions:

Activated Sludge:	Sludge containing a high degree of active bacterial mass that is mixed with primary effluent or raw wastewater and kept in suspension by aeration and/or agitation to eliminate organic material from the wastewater after decantation, the sludge is recycled in to the aeration tank.
Anaerobic Biological Treatment:	Reduction of organic matter in waste, utilizing anaerobic organisms.
Biochemical Oxygen Demand (BOD):	Dissolved oxygen required by organisms for the aerobic decomposition of organic matter present in water.
Biological Treatment:	Wastewater treatment employing aerobic and anaerobic microorganisms that results in decanted effluents and separate sludge containing microbial mass together with pollutants. Biological treatment processes are also used in combination or in conjunction with mechanical and advanced unit operations.
Cesspit:	A well or a pit in which night soil and other refuse is stored; constructed with either tight or porous walls.
Chemical (advanced) Treatment:	Treatment methods that are used to effect the complete breakdown of hazardous waste into non-toxic gases or, more frequently, to modify the chemical properties of the waste, for example, through reduction of water solubility or neutralization of acidity or alkalinity.

Load:	Quantitative estimate of the level of exposure of natural systems to pollutants below which significant harmful effects on specified sensitive elements of the environment do not occur.
Mechanical Treatment:	Wastewater treatment of physical and mechanical nature that results in decanted effluents and separate sludge. Mechanical treatment processes are also used in combination with biological and advanced unit operations. Mechanical treatment includes processes such as sedimentation and flotation.
Sewage Lagoons:	Shallow pond, usually human-made, where sunlight, bacteria and oxygen interact to help purify wastewater. The term is synonymous with sewage oxidation pond and stabilization pond.
Sewage Network:	System of collectors, pipelines, conduits and pumps to evacuate wastewater (rainwater, domestic and other wastewater) from any of the location places of generation either to municipal sewage treatment plant or to a location place where wastewater is discharged. This term includes only the closed pipe network unless stated otherwise.
Wastewater Treatment:	Process to render wastewater fit to meet environmental standards or other quality norms. Three broad types of treatment may be distinguished: mechanical, biological and chemical (advanced).
Wastewater:	Used Water, typically discharged into the sewage system. It contains matter and bacteria in solution or suspension

Main Findings:

Amounts of produced wastewater:

The estimated amount of wastewater produced in the Palestinian Communities that are connected to public water network (except in Jerusalem Governorate) was 5.96 million cubic meters per month (MCM/ month), distributed into 2.81 MCM/month in the West Bank and 3.14 MCM/ month in Gaza Strip.

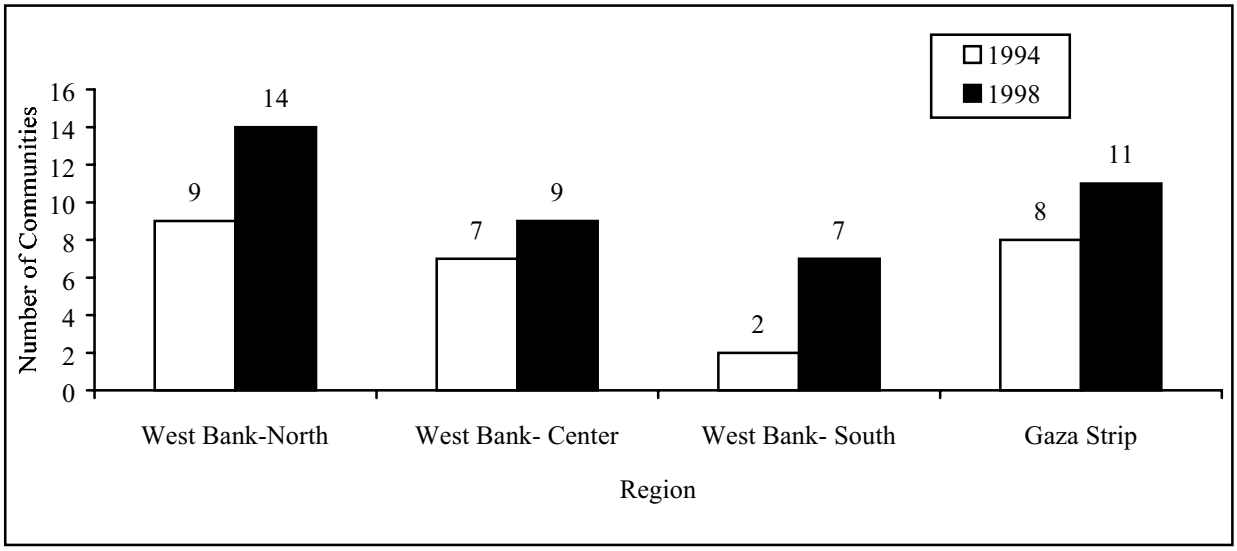
Wastewater Disposal Methods

There are two main methods for the wastewater disposal in the Palestinian Territory, sewage networks and cesspits.

1. Sewage Networks

The number of housing units that are connected to sewage network was 129,901 in 1997. Whereas the number of communities has increased from 26 communities in 1994 to 41 communities in 1998

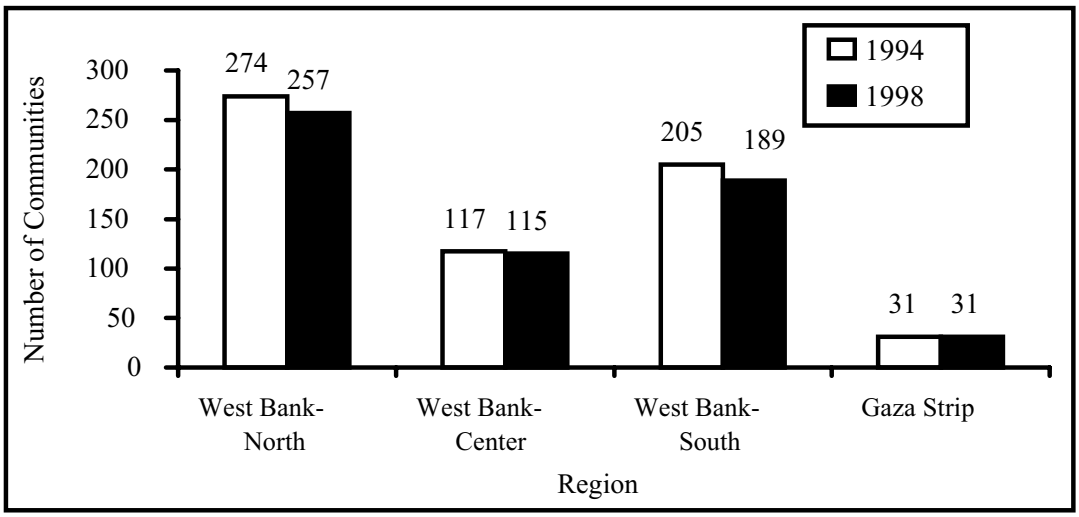
Figure 6: Number of Communities connected to Sewage Network by Region, 1994, 1998



Cesspits:

The number of housing units that use cesspits in the Palestinian Territory was 249659 in 1997, where as the number of communities has decreased by 35 communities during 1994-1998.

Figure 7: Number of Communities Use Cesspits by Region, 1994, 1998



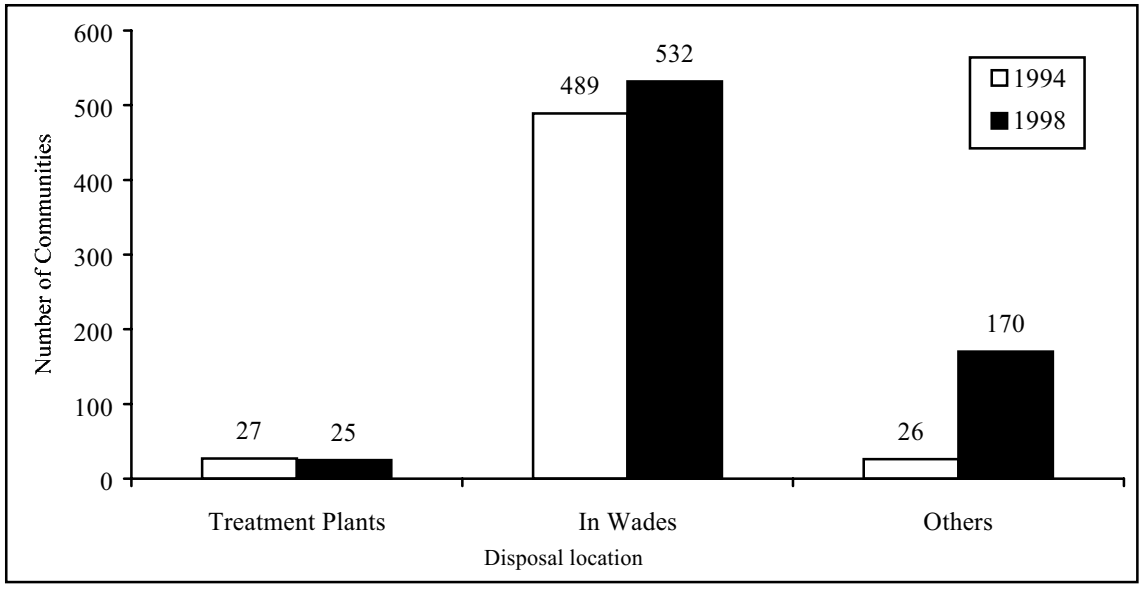
Wastewater Disposal Location:

The results show that in 1994, there was 489 communities dispose their wastewater in wades or beside roads. This number increased to 532 communities in 1998.

Wastewater Treatment and Quality:

There are 8 wastewater treatment plants in the Palestinian Territory, 5 of which are in the West Bank and 3 are in Gaza Strip. The commonly used type of treatment is the biological treatment, although the system used in the treatment varies from one plant to another. The most common systems are formed of aerated lagoons, stabilisation ponds, trickling filter and activated sludge.

Figure 8: Number of Communities by Wastewater Disposal Location, 1994, 1998



The efficiency of Gaza Strip plants is higher than that of the West Bank, as it approaches 70.0% in Beit Lahia, while it is only 15.0% in the Toulkarm plant. However the Jenin plant is not operating.

Wastewater Treatment and Quality

Results show that there are 8 wastewater treatment plants in the Palestinian Territory, 5 of which are in the West Bank and 3 are in Gaza Strip. The commonly used type of treatment is the biological treatment, although the system used varies from one plant to another. The most common systems are formed of aerated lagoons, stabilization ponds, trickling filter and activated sludge. The efficiency of Gaza Strip plants is higher than that for the West Bank, as it approaches 70.0% in Beit Lahia, while it is only 15.0% in the Toulkarm plant. However the Jenin plant is not operating.

Available data show that only 2.7% of the industrial establishments in the Palestinian Territory treat its wastewater, 3.4% in the West Bank and 0.9% in Gaza Strip.

The available data on the quality of treated wastewater in Gaza Strip in 1997 show that, the average amount of biochemical oxygen demand was 477 mg/l, this value is higher than the Jordanian Standards which is 175.

The Development Projects in the Field of Wastewater.

Available data show that there are 493 communities who claimed the need for sewage network but there is no plan. However, sewage networks have been under construction in 13 communities. There are 143 Palestinian Communities who claimed the need for treatment plants but there is no plan yet, however treatment plants have been under construction in 5 communities.

Table 16: Number of Housing Units by Method of Wastewater Disposal and Region, 1997

Region	Wastewater disposal method				Total
	Sewage network	Cesspit	Non	Not stated	
West Bank	62,909	186,212	7,297	517	256,935
Gaza Strip	66,992	63,447	2,184	195	132,818
Palestinian Territory	**129,901**	**249,659**	**9,481**	**712**	**389,753**

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Wastewater Statistics in the Palestinian Territory. Ramallah – Palestine.

Table 17: Basic Data of the Existing Wastewater Treatment Plants in the Palestinian Territory by Location

Plant Location	Year of Data	Type of Treatment Ponds	Number	Efficiency[1] (%)	Incoming Flow (m3/d)
West Bank[2]					
Jenin	1994	Aerated Lagoon	2	Not working	760
		Stabilization Pond	1		
Tulkarem	1994	Algal Ponds	3	15	760
Ramallah	1994	Aerated Lagoon	2	20 (28)[3]	1,370
		Stabilization Pond	2		
Al-Bireh	1994	Activated Sludge	2	–	980
		Trickling Filter	2		
Hebron	1994	Algal Ponds	3	..	1,650
Gaza Strip[4]					
Beit Lahia	1997	Lagoon	4	70	7,397
		Aerated Polishing	1		
		Facultative	1		
Gaza	1997	Anaerated Ponds	2	60	15,890
		Aerated Lagoon	2		
Rafah	1997	Aerated Lagoon	1	45	3,013

Sources:

1. Birzeit University, 1995. A Strategy for Water Sector Capacity Building in Palestine, Birzeit-Palestine.
2. M.Nashashibi and L.A. Van Duijl, 1995. International Institute for Infrastructure, Hydraulic And Environmental Infrastructure, Hydraulic And Environmental Engineering, IHE, Delft. The Netherlands
3. Ministry of Planning And International Cooperation, 1998. Regional Plan for West Bank Governorates, Water and Wastewater, Final Report, Ramallah-Palestine.
4. Palestinian Water Authority, 1997

Table 18: Some Important Wastewater Indicators in the Palestinian Territory, 1998

Indicator	Region		
	West Bank	Gaza Strip	Palestinian Territory
Monthly estimated wastewater quantity (1000m^3)	2,812.8	3,146.7	5,959.5
Wastewater disposal method			
Total number of communities	645	41	686
Number of communities that use cesspit	561	31	592
Number of communities that are connected to sewage network	30	11	41
Number of communities that use other methods	106	7	113

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. Local Communities Survey 1998. Main Findings. Ramallah- Palestine.

Table 19: Percent Distribution of Industrial Establishments in the Palestinian Territory by Treatment of Wastewater and Economic Activity, 1998

Economic Activity	Have Treatment	No Treatment	Total
Mining and Quarrying	12.4	87.6	100
Manufacturing	2.6	97.4	100
Electricity and Water Supply	:	:	100

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. Industrial Environmental Survey, 1998 Main Findings. Ramallah-Palestine.

Chapter Six

WASTE

Waste statistics should mainly include data about Municipal waste, Household waste, and Establishement waste (like industrial waste, Medical waste …etc), and cover data about the quantities of the waste, and type of waste, management of waste, as well as collection of waste, separation of waste, treatment, and disposition. In Palestine some of the data are not available at this stage, especially after the long negligence of environment during the Israeli occupation. For example there is no separation and treatment for the types of the waste and there is no accurate data for the quantities. The data presented in this section represent the most important of the data available.

General Difenitions:

Dump:	Site used to dispose solid waste without environmental control.
Environment:	The totality of all the external conditions affecting the life, development and survival of an organism.
Environmental effect:	Result of environmental impacts on human health and welfare. The term is also used synonymously with environmental impact.
Establishment:	An entreprise or part of entreprise in which one group of goods and services is produced(with the possibility of having secondary activities).
Household waste:	Waste material usually generated in the residential environment. Waste with similar characteristics may be generated in other economic activities and can thus be treated and disposed together with household waste.
Household:	One or a group of persons living together who make common provision for food or other essentials for living. Household members may be related, unrelated or a combination of both.
Households without solid waste collection service:	The households that are not receiving the solid waste collection service from any of the parties (local authority, UNRWA or private contractor) and dispose of waste by themselves, or by themselves beside another part, these households are considered non-served households.
Industrial wastes:	A Liquid, solid and gaseous wastes originating from the manufacturing of specific product.
Municipal Waste:	Wastes produced by residential, commercial and public service sectors that are collected by local authorities for treatment and/or disposal in a central location.
Open burning:	Out door burning of wastes such as lumber, scrapped cars, textiles, and so forth
Recycling:	Processing and use of wastes in production and consumption processes, for example, melting of scrap iron so that it can be converted into new iron products.
Solid waste disposal:	Ultimate disposition or placement of refuse that is not salvaged or recycled.
Solid waste:	Useless and sometimes hazardous material with low liquid content, solid waste include municipal garbage, industrial and commercial waste, sewage sludge, waste resulting from agricultural and animal husbandry operations and other connected activities, demolition waste and mining residues.

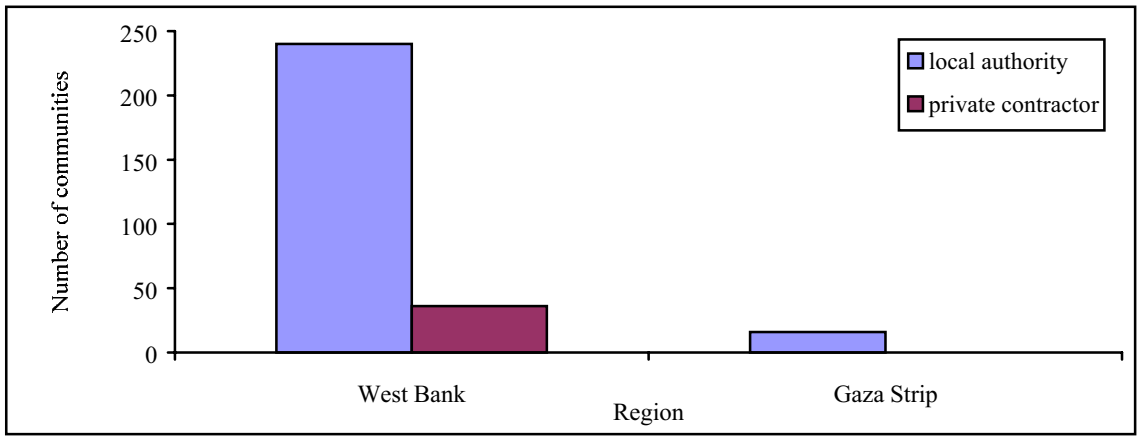
Waste collection: Collection or transport of waste to the place of treatment or discharge by municipal services or similar institutions, or by public or private corporations, specialized enterprises or general government. Collection of municipal waste may be selective, that's to say carried out for a specific type of product, or undifferentiated, in other words , covering all kinds of waste at the same time

Main Findings:

1. Municipal Waste

Local authorities are the doer of waste collection for 256 of the communities in the Palestinian Territory, distributed into 240 communities of them are in West Bank and 16 are in Gaza Strip, while 332 communities in Palestinian Territory do not have solid waste collection service.

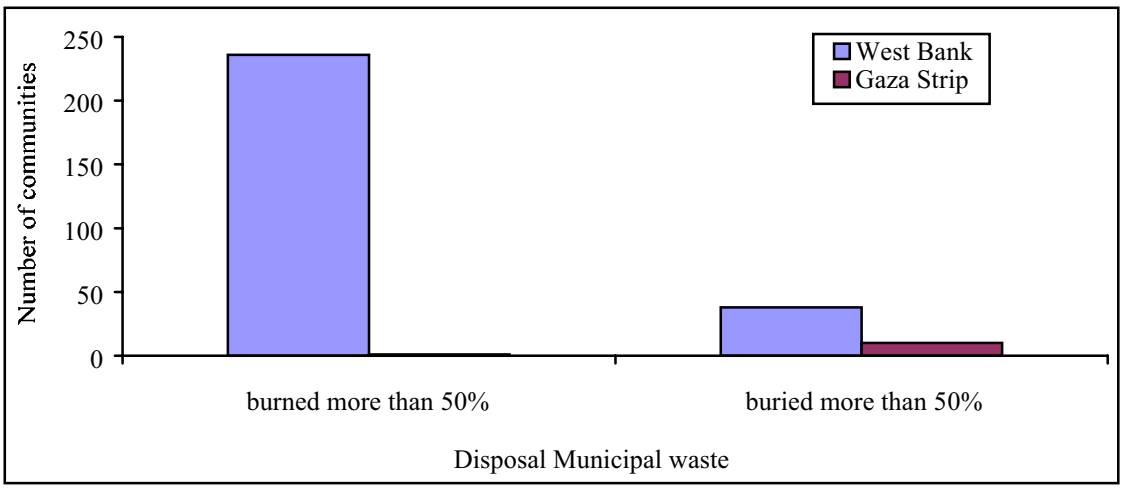
Figure 9: Number of Communities by the Doer of Municipal Waste Collection and Region, 1998



More than 50% of the municipal waste is burned for 237 of the communities in Palestinian Territory, while more than 50% of the municipal waste is buried for 48 of the communities in Palestinian Territory.

The results of the community survey show that the number of dumping sites is 175 in the Palestinian Territory, 171 of them are in West Bank, while 4 are in Gaza strip, none of these dumping sites is classified as sanitary, and they are determined randomly. The total area of these dumping sites is estimated at 1,018,088m^2 in the Palestinian Territory.

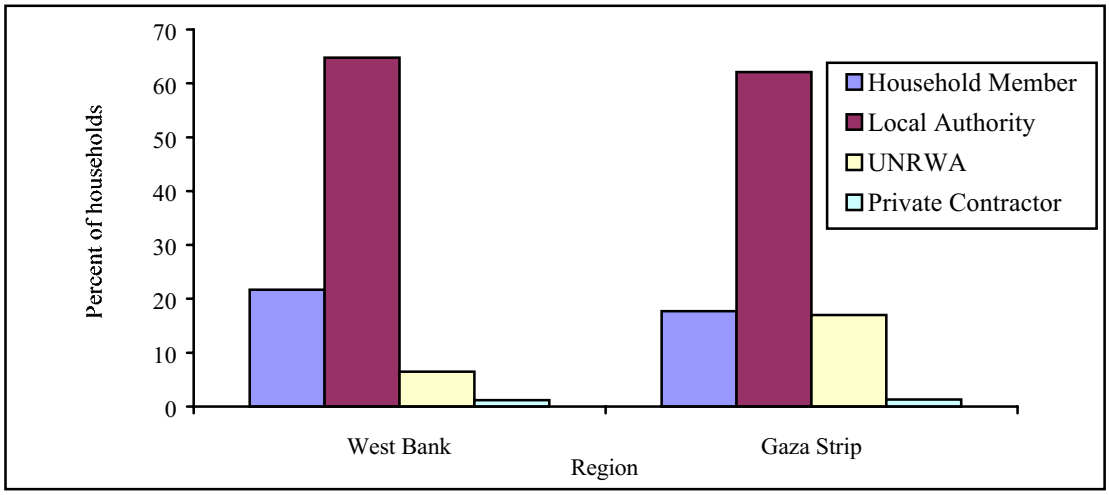
Figure 10: Number of Communities by the Disposal Method and Region, 1998



2. Household Waste

Results show that local authority collect solid waste for 63.9% of households in Palestinian Territory. UNRWA is responsible for solid waste collection service for 10% of households in Palestinian Territory.

Figure 11: Percent of Households by the Doer of Solid Waste Collection and Region, 1999

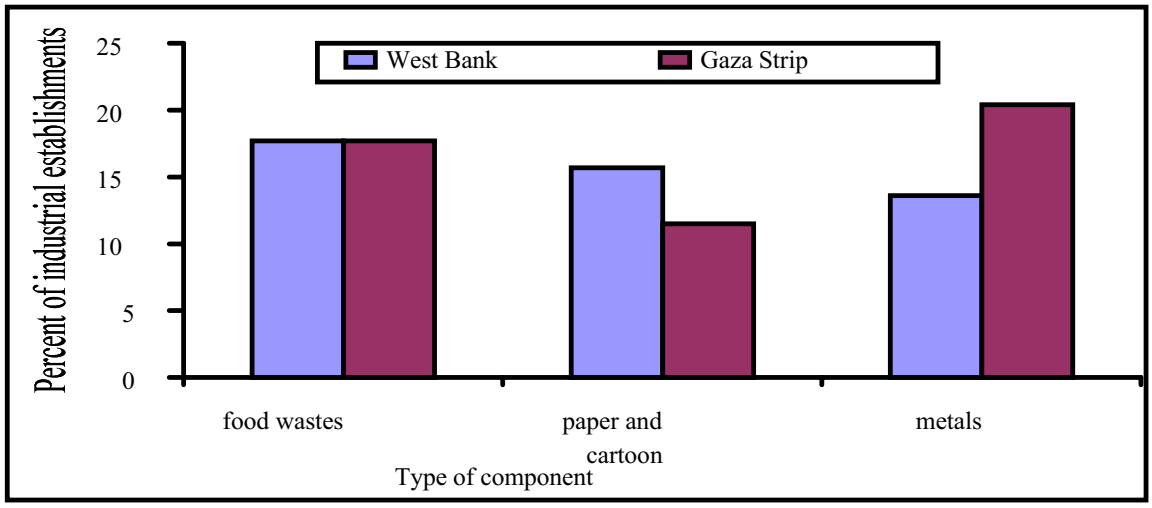


24.9% of households in the Palestinian Territory do not receive solid waste collection service. Burning solid waste is the most important disposal method for 55.2% of them in West Bank, while, in Gaza Strip, the 67.2% of the non served households is throwing solid waste into the nearest container. The average daily production of household waste in Palestinian Territory was estimated at 2.9 kg, where it reaches 4 kg in Gaza Strip and 2.4 kg in West Bank. The total daily produced quantity of household waste is estimated at 1433.0 ton in Palestinian Territory.

3. Industrial Waste

About 6.6% of the industrial establishments in West Bank treat the solid waste either by separation or by adding some materials. In Gaza Strip this percentage is around 1.5%, henceforth, the percentage of the establishments that treat its solid waste in the Palestinian Territory is about 5.6%. As for mining and quarrying establishments, about 22% treat their solid waste and 5.3% of the manufacturing establishments treat the solid waste in the Palestinian Territory.

Figure 12: Percent of Industrial Establishments by the Most Important Component of Industrial Waste and Region, 1998



Local authority is the solid waste disposal part for 38.6% of the industrial establishments in the Palestinian Territory, while 46.9% of the establishments in the Palestinian Territory performed disposal of solid waste by itself.

Food wastes are considered the most important component of industrial wastes for 17.7% of the industrial establishments in Palestinian Territory, while metals are the most important for 15.5% of the industrial establishments in Palestinian Territory. Stone and gravel considered the most important component for 88.1% of quarrying and mining industry in Palestinian Territory, while food wastes constitute the highest percentage of the manufacturing industry, where its considered the most important component of waste for 16.6% of the manufacturing industry in Palestinian Territory.

Table 20: Palestinian Communities by Some Indicators about Municipal Waste in the Palestinian Territory, 1998

Indicator	The region		
	West Bank	Gaza strip	Palestinian territory
The doer of municipal solid waste collection:			
Local authority	240	16	256
Private contractor	36	..	36
Absence of solid waste collection service	325	7	332
The percentage of the municipal wastes disposal method:			
More than 50% of the municipal wastes is burned	236	1	237
More than 50% of the municipal wastes is buried	38	10	48
The periodicity of burning the municipal wastes			
Daily	118	..	118
Once a week	47	..	47
More than once a week	61	1	62
Once per two weeks	8	..	8
monthly	18	..	18
The periodicity of burnying the municipal wastes			
Daily	29	2	31
Once a week	9	..	9
More than once a week	6	..	6
Once per two weeks	3	5	8
Monthly	15	3	18

Source: Palestinian Central Bureau of Statistic, 2000. Local Community Survey – 1998: Main Findings. Ramallah –Palestine.

Table 21: Palestinian Communities by Some Indicators about Dump Sites in the Palestinian Territory, 1998

Indicator	The region		
	West Bank	Gaza strip	Palestinian Territory
No. of dumping sites	**171**	**4**	**175**
The area of dumping sites(m^2)	**906,008**	**112,000**	**1,018,008**
The ownership of the dumping sites			
The local Authority	43	1	44
Goveronmental	52	–	52
Rented	37	3	40
Others	39	–	39
No. of Communities by health and environmental effects due to the exictance of dumps near residential area:			
Source of bad smells	170	29	199
Source of epidemic	148	–	148
Source of insects	184	19	203

Source: Palestinian Central Bureau of Statistic, 2000. Local Community Survey – 1998: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Table 22: Percent Distribution of Households by Some Important Household Waste Indicators in the Palestinian Territory, 1999

Indicator	The region		
	West Bank	Gaza strip	Palestinian Territory
The doer of solid waste collection:			
Household member	21.7	17.7	20.4
Local authority	64.8	62.1	63.9
UNRWA	6.5	17.0	10.0
Private contractor	1.2	1.3	1.2
Others	5.8	1.9	4.5
The most important disposal method of solid waste for not served households:			
Thrown in the nearest container	37.2	67.2	46.3
Burned	55.2	23.9	45.7
Thrown into a dump	2.1	1.4	1.9
Thrown randomly	2.4	6.6	3.7
Others	3.1	0.9	2.4

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Household Environmental Survey – 1999: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Table 23: Percent Distribution of Households by the Component of Household Solid Waste in the Palestinian Territory, 1999

Indicator	The region		
	West Bank	Gaza strip	Palestinian Territory
The most important component of household solid waste:			
Baby's nabs	19.0	9.4	15.9
Food wastes	57.8	89.9	68.2
Paper and cartoon	19.3	0.4	13.1
Agriculture waste	2.0	0.2	1.4
Plastic	1.7	0.1	1.2
Others	0.2	–	0.2

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Household Environmental Survey – 1999: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Table 24: Percent Distribution of Households by the Estimated Quantities of Household Solid Waste in the Palestinian Territory, 1999

Indicator	The Region		
	West Bank	Gaza Strip	Palestinian Territory
Estimated average daily solid waste production of household (kg)	2.4	4.0	2.9
Estimated average daily production solid waste per capita (kg)	0.7	1.1	0.8
Total daily produced quantity (ton)	792.0	641.0	1433.0

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1999. Household Environmental Survey – 1999: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Table 25: Percent Distribution of Industrial Establishments by Economic Activity and Some Indicators about Industrial Waste Treatment in the Palestinian Territory, 1998

Indicator	Economic Activity		
	Mining and Quarrying	Manufacturing	Electricity
Type of solid waste treatment before disposal:			
Separate components	22.0	4.7	:
Add materials	:	0.6	:
No treatment	78.0	94.7	:
Disposal part of solid waste:			
The establishment	98.8	45.2	:
Local authority	0.7	39.8	:
The first most important disposal method of industrial waste for not served industrial establishments :			
Thrown into container	6.1	27.7	:
Burned	:	6.6	:
Dumped	34.0	41.3	:
Reused or recycled	7.2	4.9	:

(-): Number of observations are less than ten.
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. Industrial Environmental Survey 1998: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Table 26: Percent Distribution of Industrial Establishments by Economic Activity and Components of Industrial Solid Waste in the Palestinian Territory, 1998

The Indicator	Palestinian Territory		
	Mining and Quarrying	Manufacturing	Electricity
The most important component of solid waste:			
Plastic and rubber	5.6	11.5	:
Paper and cartoon	:	15.0	:
Food wastes	:	16.6	:
Textiles	:	13.0	:
Stone and gravel	88.1	9.8	:
Dust	6.3	6.0	:
Metals	:	16.0	:

(-): Number of observations are less than ten.
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. Industrial Environmental Survey 1998: Main Findings. Ramallah – Palestine.

Chapter Seven

AIR POLLUTION

Air Quality:

Air pollution including air quality and air emission into air, it has a direct and strong impact and interaction with the conditions surrounding us affecting positively or negatively quality of our life and health. Human activities and the technological revolution in our different life aspects make household sector one of the most effective environmental problems.

Air emission issue has been tackled during the last years, the task of putting a methodology for air emissions' calculations in the Palestinian Territory continues.

There have not been any calculations on the quantities of air emissions yet, however, it has been planed to produce statistics in the near future about the quantities of air emissions by the sources.

The most important available data for this issue are about the exposure to the noise, smell, dust, and smoke, and about the sources of noise, the smell, the dust, and the smoke. This section presents the most important available data about air pollution.

General Definitions:

Air pollution:	The presence of contaminants or pollutant substances in the air that do not disperse properly and that interfere with human health or welfare.
Exposure to noise and air pollution:	The respondent is considered to be exposed to noise, dust, and smell or smoke if he/she considers it a real problem.
Noise :	Audible sound from traffic, construction and so on that may generate unpleasant and harmful effects (hearing loss). It is measured in deciblis.
Smoke:	Particles suspended in the air after incomplete combustion of materials.
Dust:	Particles light enough to be suspended in air.

Main Findings:

Results show that 72.8% of households in the Palestinian Territory reported that they were seldomly exposed to noise, whereas 15.5% of households in the Palestinian Territory were exposed to noise very often. 75.2% of households in the Palestinian Territory reported that they were seldom exposed to smell, whereas 10.5% of households in Palestinian Territory were exposed very often to smell. 74.5% of households in the Palestinian Territory reported that they were seldom exposed to dust, and 15.6% of households in the Palestinian Territory are very often exposed to dust. And smoke is the less disturbance air pollutants where 95.2% of households in the Palestinian Territory reported that they are seldom exposed to smoke, and 2.1% only are very often exposed to smoke.

Table 27: Percent Distribution of Households by Region and Exposure to Noise, Smell, Dust, and Smoke in the Palestinian Territory, 1999

Region and Type of Exposure	Number of Households	The Exposure			Total
		Seldom	Sometimes	Very Often	
West Bank					
Noise	329,978	74.9	10.6	14.5	100
Smell	329,978	77.9	10.6	11.5	100
Dust	329,978	69.3	12.2	18.5	100
Smoke	329,978	94.1	3.2	2.7	100
Gaza Strip					
Noise	160,978	68.6	13.8	17.6	100
Smell	160,978	69.5	22.1	8.4	100
Dust	160,978	85.5	5.0	9.5	100
Smoke	160,978	97.5	1.7	0.8	100
Palestinian Territory					
Noise	**490,956**	**72.8**	**11.7**	**15.5**	**100**
Smell	**490,956**	**75.2**	**14.3**	**10.5**	**100**
Dust	**490,956**	**74.5**	**9.9**	**15.6**	**100**
Smoke	**490,956**	**95.2**	**2.7**	**2.1**	**100**

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

Chapter Eight

Methodology

The methodology adopted in preparing this book is based on three main determinants, namely: Geographic coverage, temporal start-off, and the variety of used data sources. These determinants should be taken into account when using the statistics included in this book.

1. Administrative Borders and Geographic Coverage

For mere statistical purposes, the Palestinian Territoty was divided into 14 Governorate and 2 Regions. Includes from north to south Jenin, Tulkarem, Nablus, Qalqiliya, Ramallah and Al-Bireh, Jericho, Jerusalem, Bethlehem, Hebron, and Tubas, and Salfit regions. While Gaza Strip includes North Gaza, Gaza, Deir Al-Balah, Khan Yunis, Rafah Governorates.

2. Reference Period
This book, basically presents the statistical data of 1999. But there were some exceptions due to the lack of data for public use, such as previous year's data, in addition to comparison data for main indicators to show the changes according to the time.

3. Data Sources

Data produced in this report are based on two main data sources, namely: the Palestinian Central Bureau of Statistics, where data are derived from different surveys and censuses. The second source is the data obtained from the administrative records, in addition to selected studies and research publications. Reference has been made to these sources in the text as well as in the tables. Also, reference has been made to more than one source.

Following is an overview of the most prominent PCBS' surveys, upon which the preparation of this report is based:

1. The Household Environmental Survey. A household environmental survey carried twice in 1998, and 1999, in order to collect data on the basic indicators of the household environment. A multi – stage stratified cluster sample was used in this survey. The sample size in each survey was half of sample size of the labour force survey, which is 7,559 households.

2. The Industrial Environmental Survey 1998. This survey was implemented in the Palestinian Territory as an attached module to the Industrial Survey. It was based on a single – stage stratified systematic sample. The sample size was 2,540 establishments.

3. The Population, Housing and Establishments Census, 1997. This was the first Palestinian census in the Palestinian Territory occupied in 1967. It involved data collection activities on the population, housing units and establishments. This census excluded that part of Jerusalem annexed forcefully by Israel following its occupation of the West Bank and Gaza Strip in 1967, due to the Israeli measures that prevented the census field work teams from carrying out the census in that area.

4. The Local Community Survey, 1998. This survey covered all communities in the Palestinian Territory with the purpose of updating the database available on these communities in the various fields.