



# الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

المسح البيئي لمراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص 2001  
النتائج الأساسية

آذار/ مارس، 2002

© محرم، 1423هـ - آذار، 2002.  
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس، يرجى الإشارة إلى هذه المطبوعة كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2002. المسح البيئي لمراكز الرعاية الصحية في القطاع  
الخاص 2001 النتائج الأساسية. 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.

فاكس: 240 6343 (2-970)

هاتف: 240 6340 (2-970)

صفحة إلكترونية: <http://www.pcbs.org>

بريد إلكتروني: [diwan@pcbs.pna.org](mailto:diwan@pcbs.pna.org)

## شكر وتقدير

يسجل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني شكرا جزيلا لجميع مراكز الرعاية الصحية الفلسطينية التي تعاونت مع الباحثين الميدانيين في إعطائهم المعلومات والبيانات.

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.



## تقديم

تعتبر إحصاءات البيئة من الحقول الأساسية للإحصاءات الرسمية، حيث يتزايد الاهتمام الدولي بموضوع البيئة وبتنامي الوعي للمخاطر الناجمة عن التلوث البيئي في مختلف القطاعات. كما وتعتبر إحصاءات النفايات الطبية من أكثر مواضيع البيئة حساسية، نظراً لما لهذه النفايات من ضرر على الصحة والبيئة والمصادر الطبيعية في حالة عدم إدارتها بشكل مناسب، حيث تحتوي في مكوناتها على مواد خطيرة ومشعة ومعدية. كما أن لإحصاءاتها علاقة وطيدة بإحصاءات الصحة ويرتكز عليها اتخاذ القرار في كثير من القضايا. وهذا يتطلب توفر بيانات دقيقة وشاملة حول مؤشراتنا، ويحتل هذا المجال أهمية بالغة في الأراضي الفلسطينية حيث الأرقام الإحصائية تكاد تكون معدومة حول هذا الموضوع.

انشأ الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني برنامجاً إحصائياً متخصصاً في موضوع البيئة، بهدف بناء وتحديث قاعدة بيانات إحصائية موثقة وشاملة حول كل الجوانب المتعلقة بموضوع البيئة، وذلك لتكون أداة معلوماتية أساسية لمراقبة الوضع البيئي في الأراضي الفلسطينية.

يشكل هذا التقرير واحداً من سلسلة التقارير الإحصائية في مجال البيئة حسب خطة الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني لهذا الموضوع. يتناول التقرير أهم المؤشرات الإحصائية التي أمكن توفيرها في هذه المرحلة حول البيئة في الأنشطة الطبية الخاصة.

يركز التقرير على دراسة استهلاك المياه في قطاع المنشآت الطبية، وإدارة النفايات الطبية من حيث فصل المكونات المختلفة، والنقل، والمعالجة والتخلص، وإدارة المياه العادمة من حيث طريقة التخلص والمعالجة.

يأمل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني أن تسهم النتائج الواردة في هذا التقرير في تحسين وضع البيئة وإدارة النفايات الطبية في الأراضي الفلسطينية من خلال توفير الرقم الإحصائي الموثوق، وأن ينير الدرب لمتخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة في هذا الوطن.

والله ولي التوفيق،،،



## قائمة المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الموضوع</u>
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
13	1. مقدمة
13	1.1 أهداف التقرير
14	2.1 هيكلية التقرير
15	2. المفاهيم والمصطلحات
19	3. النتائج الرئيسية
19	1.3 المياه
19	2.3 المياه العادمة
20	3.3 النفايات الطبية
20	1.3.3 كمية النفايات الطبية
20	2.3.3 فصل النفايات الطبية
21	3.3.3 نقل النفايات الطبية
21	4.3.3 معالجة النفايات الطبية
22	5.3.3 التخلص من النفايات الطبية
22	4.3 المشاكل التي تعرضت لها مراكز الرعاية الصحية خلال فترة الانتفاضة
23	4. المنهجية
23	1.4 استمارة المسح
23	2.4 العينة والإطار
23	1.2.4 مجتمع الدراسة
23	2.2.4 إطار المعاينة
23	3.2.4 تصميم العينة
24	3.4 فحص الاستمارة
24	4.4 العمليات الميدانية
24	1.4.4 التدريب والتعيين
25	2.4.4 توزيع الفرق وجمع البيانات
25	3.4.4 فترة الاسناد
25	4.4.4 معدلات التجاوب

<u>الصفحة</u>	<u>الموضوع</u>
25	5.4.4 الاشكالات الميدانية
26	5.4 معالجة البيانات
26	1.5.4 التدقيق قبل ادخال البيانات
26	2.5.4 ادخال البيانات
26	3.5.4 حساب الأوزان
27	4.5.4 حساب التباين
29	5. جودة البيانات
31	المراجع
33	الجدول
51	أخطاء المعاينة

## قائمة الجداول

<u>الصفحة</u>	<u>الجدول</u>
35	جدول 1: توزيع مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النشاط الطبي والمنطقة/ المحافظة
36	جدول 2: كمية المياه المستهلكة شهرياً من قبل مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المنطقة
36	جدول 3: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة
36	جدول 4: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب وجود فصل للنفايات الطبية والمنطقة
37	جدول 5: كمية النفايات الطبية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهرياً حسب المنطقة
37	جدول 6: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المفصولة والمنطقة
38	جدول 7: كمية النفايات الطبية المفصولة الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهرياً حسب نوع النفايات والمنطقة
39	جدول 8: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات العامة عند فصلها والمنطقة
39	جدول 9: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات المعدية عند فصلها والمنطقة
39	جدول 10: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات الكيميائية والصيدلانية غير المشعة عند فصلها والمنطقة
40	جدول 11: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات المشعة عند فصلها والمنطقة
40	جدول 12: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات الحادة عند فصلها والمنطقة
40	جدول 13: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب أهم أسلوب لوضع النفايات غير المفصولة عند جمعها والمنطقة
41	جدول 14: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية تجميع النفايات المفصولة داخل المنشأة شهرياً والمنطقة
41	جدول 15: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية تجميع النفايات غير المفصولة داخل المنشأة شهرياً والمنطقة
41	جدول 16: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة نقل النفايات المفصولة داخل المنشأة والمنطقة
42	جدول 17: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة نقل النفايات غير المفصولة داخل المنشأة والمنطقة
42	جدول 18: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب وجود معالجة للنفايات الطبية والمنطقة

- 42 جدول 19: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب وجود معالجة للنفايات الطبية والنشاط الطبي في الأراضي الفلسطينية
- 43 جدول 20: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة معالجة النفايات الطبية والمنطقة
- 43 جدول 21: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة التي تستخدم التطهير حسب طريقة التطهير المتبعة والمنطقة
- 44 جدول 22: كمية النفايات الطبية المعالجة حسب طريقة معالجة النفايات والمنطقة
- 45 جدول 23: كمية النفايات الطبية المعالجة حسب نوع النفايات الطبية والمنطقة
- 46 جدول 24: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب الجهة المسؤولة عن معالجة النفايات الطبية والمنطقة
- 46 جدول 25: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات المعالجة بطريقة التطهير والمنطقة
- 46 جدول 26: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المعالجة بطريقة الحرق المفتوح والمنطقة
- 47 جدول 27: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان تجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها والمنطقة
- 47 جدول 28: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طبيعة حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة
- 47 جدول 29: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المادة المصنوعة منها حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة
- 48 جدول 30: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب حجم حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة
- 48 جدول 31: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب موقع تجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها والمنطقة
- 48 جدول 32: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المسافة بين المركز وحاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة
- 49 جدول 33: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب الجهة المسؤولة عن نقل النفايات الطبية إلى مكان التخلص النهائي والمنطقة
- 49 جدول 34: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان التخلص النهائي من النفايات الطبية والمنطقة
- 50 جدول 35: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية التخلص النهائي من النفايات الطبية أسبوعياً والمنطقة
- 50 جدول 36: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المشكلة الأساسية التي تعرضت لها المراكز خلال فترة الانتفاضة والمنطقة

## قائمة الأشكال

### الصفحة

### الشكل

- 19 شكل 1: كمية المياه المستهلكة شهرياً من قبل مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المنطقة
- 19 شكل 2: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة
- 20 شكل 3: كمية النفايات الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهرياً حسب المنطقة
- 20 شكل 4: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المفصولة والمنطقة
- 21 شكل 5: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة معالجة النفايات الطبية والمنطقة
- 22 شكل 6: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المشكلة الأساسية التي تعرضت لها خلال فترة الانتفاضة والمنطقة

## الفصل الأول

### مقدمة

تعتبر إحصاءات النفايات الطبية من الحقول بالغة الأهمية لإحصاءات البيئة، وتشكل هذه الإحصاءات أداة معلوماتية مهمة في النقاش العام والتخطيط ورسم السياسات المتعلقة بالبيئة. نظراً لعدم توفر هذه الإحصاءات المهمة في الأراضي الفلسطينية، فإن الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني يعمل على بناء وتطوير قاعدة بيانات إحصائية دقيقة حول المؤشرات الأساسية للنفايات الطبية وذلك من خلال برنامج إحصاءات البيئة.

فنظراً لأهمية الموضوع وأثره على الصحة والبيئة ووجود طلب متزايد على البيانات من مختلف الجهات ولتزويد صانعي القرار ومستخدمي البيانات بما يلزم لتشخيص ودراسة الواقع البيئي في الأراضي الفلسطينية، فقد ارتأى الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ضرورة الإسراع في إصدار هذا التقرير والذي يحتوي على جزء لا بأس به من مؤشرات النفايات الطبية.

#### 1.1 أهداف التقرير

يهدف هذا التقرير إلى عرض النتائج الأساسية لمسح البيئة الطبي الذي نفذه الجهاز بالترافق مع مسح الخدمات، وذلك خلال الفترة 2001/8/24 وحتى 2001/1/25 ويهدف التقرير إلى إبراز المؤشرات الإحصائية الأساسية المتعلقة بالواقع البيئي لمراكز الرعاية الصحية في الأراضي الفلسطينية، وتشمل مراكز الرعاية الصحية التي تعود ملكيتها إلى جهات خاصة وطنية وتقوم بتقديم خدمة صحية حيث تندرج ضمن الفئة (ن) وفقاً للتصنيف السلعي الموحد للضفة الغربية وقطاع غزة والمستند على التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC-REV3)، ويشمل ذلك المراكز العاملة في أنشطة المستشفيات، وأنشطة الممارسة الطبية، وطب الأسنان، والأنشطة الأخرى المتصلة بصحة الإنسان، وهذه الأنشطة تحمل التسلسل (8511، 8512، 8519) على التوالي.

يهدف التقرير على وجه الخصوص إلى توفير بيانات إحصائية حول القضايا التالية:

- كميات المياه المستهلكة.
- كميات المياه العادمة الناتجة.
- بيانات حول إدارة المياه العادمة من حيث التخلص والمعالجة.
- كميات النفايات الناتجة.
- بيانات حول إدارة النفايات من حيث الفصل والجمع والنقل والمعالجة والتخلص.
- بيانات حول المشاكل البيئية التي تعرضت لها مراكز الرعاية الصحية خلال فترة الانتفاضة

## 2.1 هيكلية التقرير

يعرض هذا التقرير النتائج الأساسية لمسح البيئة الطبي الذي تم تنفيذه عام 2001، ويتألف التقرير من مجموعة من الفصول والبنود التي تحتوي على مادة المسح، حيث تم ترتيبها بطريقة تسهل على القارئ استعراض النتائج وتوفير لمستخدم البيانات توثيقاً شاملاً حول إجراءات المسح وظروفه.

**الفصل الأول:** يعرض مقدمة حول المسح بما في ذلك أهداف التقرير وهيكلته.

**الفصل الثاني:** ويعرض المفاهيم والمصطلحات العلمية التي تم اعتمادها في تطوير أدوات البحث.

**الفصل الثالث:** حيث يعرض هذا الفصل النتائج الأساسية للمسح حسب المواضيع الأساسية التي تناولها المسح بالبحث وتم جمع بيانات عنها والتي تشمل المياه، والمياه العادمة، والنفايات.

**الفصل الرابع:** يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي تم اتباعها في تخطيط وتنفيذ المسح بما في ذلك استمارة المسح، والعينة، والإطار، ومجتمع الدراسة، وإطار المعاينة، وتصميم العينة. كما يشمل هذا الفصل توثيقاً للعمليات الميدانية بما في ذلك التدريب وجمع البيانات ومعالجتها.

**الفصل الخامس:** يعرض تقييماً لجودة البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها في هذا المسح.

## الفصل الثاني

### المفاهيم والمصطلحات

يعرض هذا الفصل المفاهيم والمصطلحات الأساسية التي تم استخدامها في تطوير أدوات المسح وجمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، وتستند هذه المفاهيم إلى توصيات الأمم المتحدة في مجال إحصاءات البيئة مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المجتمع الفلسطيني في هذا المجال.

- التخلص من النفايات الصلبة:** التخلص أو الإلقاء النهائي للقمامة التي لا تستخلص أو لا يعاد تدويرها.
- الترميد:** حرق منظم لمواد النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية تحت درجة حرارة مرتفعة.
- التطهير:** قتل فعال، عن طريق عمليات كيميائية طبيعية، لكل الكائنات الحية القادرة على التسبب في الأمراض المعدية، وتتكون من عدة أنواع:
1. التطهير الحراري الرطب ويتم في استخدام الحرارة في تطهير المواد.
  2. التطهير الكيميائي فيتم فيه استخدام المواد الكيميائية في تطهير المواد.
  3. التطهير بالأشعة ففيه يتم استخدام الأشعة السينية أو أشعة جاما في تطهير المواد.
- المعالجة البيولوجية:** معالجة المياه المستعملة باستخدام كائنات حية دقيقة هوائية ولا هوائية ينتج عنها سوائل مصفاة وحماة منفصلة تحتوي على كتلة ميكروبية مختلطة بملوثات، وتستخدم عملية المعالجة أيضاً في وقت واحد أو مقترنة بعمليات ميكانيكية أو عمليات الوحدة المتقدمة.
- المعالجة الكيميائية:** طرق معالجة تستخدم لإحداث التحلل الكامل للمواد الخطرة وتحويلها إلى غازات غير سامة أو - في معظم الأحيان- لتعديل الخصائص الكيميائية للنفايات، مثلاً عن طريق تخفيض قابلية الذوبان في المياه، أو معادلة الحموضة، أو القلوية.
- المعالجة الميكانيكية (لنفايات الطبية):** تكسير، وتحطيم أو تقطيع الأجزاء الحادة للنفايات الحادة قبل معالجتها.
- المعالجة الميكانيكية (للمياه العادمة):** معالجة للمياه المستعملة ذات طبيعة فيزيائية وميكانيكية تؤدي إلى فصل الفضلات السائلة المصفاة عن الحمأة، وتستخدم العمليات الميكانيكية أيضاً إلى جانب العمليات البيولوجية وعمليات الوحدات المتقدمة وتشمل المعالجة الميكانيكية عمليات مثل الترسيب والتعويم.
- المياه العادمة:** مياه مستعملة تصرف عادة في شبكة لمياه المجاري. وتحتوي على مادة وبكتيريا في محلول أو عالقة.
- مكب نفايات:** موقع يستخدم للتخلص من النفايات الصلبة دون رقابة بيئية.
- النفايات الحادة:** المواد التي قد تسبب قطع أو ثقب (خصوصاً الحقن أو الشفرات).

**النفايات الصلبة:** مادة عديمة النفع وخطرة أحيانا ذات محتوى منخفض من السوائل. وتشمل النفايات البلدية، والنفايات الصناعية والتجارية، ونفايات ناتجة عن العمليات الزراعية وتربية الحيوانات، والنشاطات الأخرى المرتبطة بها ونفايات الهدم ومخلفات التعدين.

**النفايات الصيدلانية:** تشمل النواتج الصيدلانية والعقاقير والمواد الكيميائية التي تم إعادتها من الأقسام والتي قد تكون أريقت أو لوثت أو منتهية مدة الصلاحية أو المبعدة لأية أسباب.

**النفايات الطبية :** النفايات الناتجة عن مراكز الرعاية الطبية والمقدمة في المستشفيات وفي منشآت الرعاية الطبية الأخرى ( يستثنى من هذا التعريف النفايات الطبية الناتجة عن الرعاية الطبية في المنازل).

**النفايات الطبية العامة:** جميع النفايات غير الخطرة، وتشابه في طبيعتها النفايات المنزلية.

**النفايات الكيميائية:** المواد الخطرة أو السامة أو المسببة للتآكل أو القابلة للاشتعال أو الفعالة كيميائياً أو القادرة على التأثير على مواد الجينات، وقد تكون غير خطيرة.

**النفايات المعدية :** جميع أنواع النفايات والتي من الممكن أن تنقل الأمراض الفيروسية أو البكتيرية أو الطفيلية إلى الإنسان وتشتمل كذلك على النفايات الحيوانية المعدية، من المختبرات والمسالخ وأعمال البيطرة وغيرها.

**تخزين النفايات الطبية:** الاحتفاظ بالنفايات الطبية بأسلوب لا يعتبر تخلصاً من هذه النفايات الطبية.

**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 الحكومة. وقد يكون جمع نفايات البلديات انتقائياً أي نقلها لنوع محدد من المنتجات، أو دون تفرقة، بمعنى آخر يشمل كل أنواع النفايات في الوقت نفسه.

**حرق النفايات (في الهواء الطلق):** حرق في الخلاء لنفايات مثل الخشب، والسيارات الخردة، والمنسوجات، ونشارة الخشب، وسواها.

**حفرة امتصاصية:** بئر أو حفرة يخزن بها الغائط البشري أو قاذورات أخرى وتبنى من جدران محكمة (حفر صماء) أو مسامية (حفر ترابية).

**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 حيث يتم تصريف المياه المستعملة إلى مياه سطحية.

**فصل النفايات الطبية:** النظام المسؤول عن عملية فصل النفايات الصلبة إلى فئات محددة.

**معالجة المياه العادمة:** عملية تجعل المياه المستعملة صالحة للوفاء بالمعايير البيئية أو معايير الجودة الأخرى. ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من المعالجة: الآلية، والبيولوجية، والمتقدمة.

العمليات التي تحدث تحسناً للنفايات الطبية بطريق ماء، قبل أن تنقل إلى مكان التخلص النهائي.

معالجة النفايات  
الطبية:

هي النفايات الناتجة عن المستشفيات، والتي تتوزع حسب خطورتها إلى 85% نفايات غير خطيرة و 10% نفايات معدية و 5% نفايات غير معدية ولكن خطيرة.

نفايات المستشفيات:

مادة تحتوي على نويدات مشعة أو ملوثة بتركيزات أعلى من تلك "المستثناة" التي تحددها السلطات المختصة. ولتجنب الآثار الضارة الدائمة يلزم التخزين للمدى الطويل الذي يستخدم فيه ما يسمى "مدافن النظائر" أو المحاجر المهجورة.

نفايات مشعة:

لا يوجد

:(-)

القيمة أقل من نصف وحدة

:(0)



## الفصل الثالث

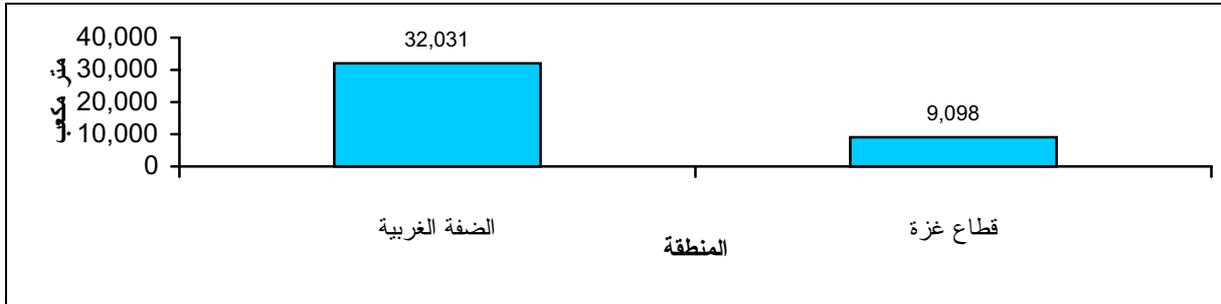
### النتائج الرئيسية

يعرض هذا الفصل ملخصاً لأهم المؤشرات الإحصائية الناتجة عن المسح البيئي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة في الأراضي الفلسطينية، حيث تعرض هذه النتائج جزءاً من السمات الأساسية لواقع البيئة للقطاع الطبي الخاص في الأراضي الفلسطينية والتي أمكن توفيرها في هذا المسح.

#### 1.3 المياه:

تشير نتائج مسح البيئة الطبي أن كمية المياه المستهلكة من قبل مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص في الأراضي الفلسطينية تقدر بـ 41,129 متر مكعب شهرياً موزعة بواقع 32,031 متراً مكعباً شهرياً في الضفة الغربية، و 9,098 متراً مكعباً شهرياً في قطاع غزة (شكل 1).

شكل 1: كمية المياه المستهلكة شهرياً من قبل مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المنطقة



#### 2.3 المياه العادمة:

تبين النتائج أن 71.5% من مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص تتخلص من مياهها العادمة بواسطة شبكة عامة، بينما 25.7% من المراكز تتخلص من مياهها العادمة بواسطة حفر ترابية وذلك بواقع 22.5% في الضفة الغربية، مقابل 35.3% في قطاع غزة (شكل 2).

شكل 2: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة

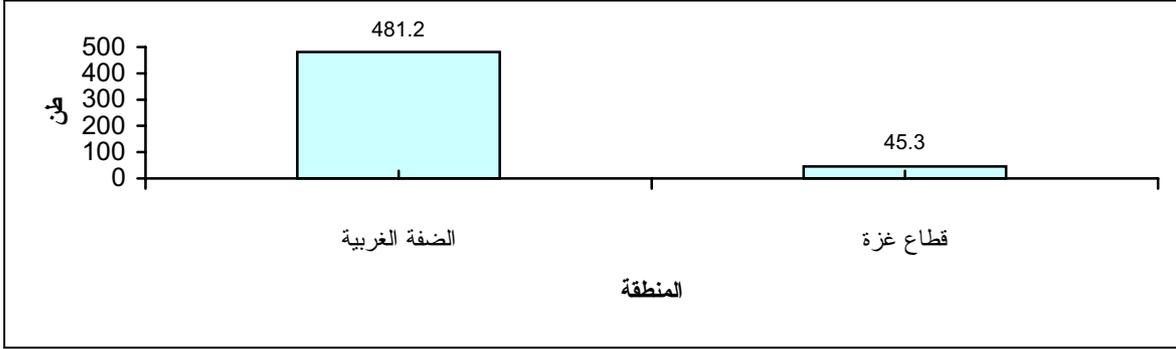


### 3.3 النفايات الطبية:

#### 1.3.3 كمية النفايات الطبية:

تقدر كمية النفايات الطبية الكلية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الشهر الواحد بما يعادل 526.5 طناً منها 481.2 طناً في الضفة الغربية و45.3 طناً في قطاع غزة. كما تقدر كميات النفايات المفصولة 20,038 كغم و170 لتراً، وغالبية هذه الكميات نفايات عامة حيث تقدر كميتها بحوالي 15,403 كغم (شكل 3).

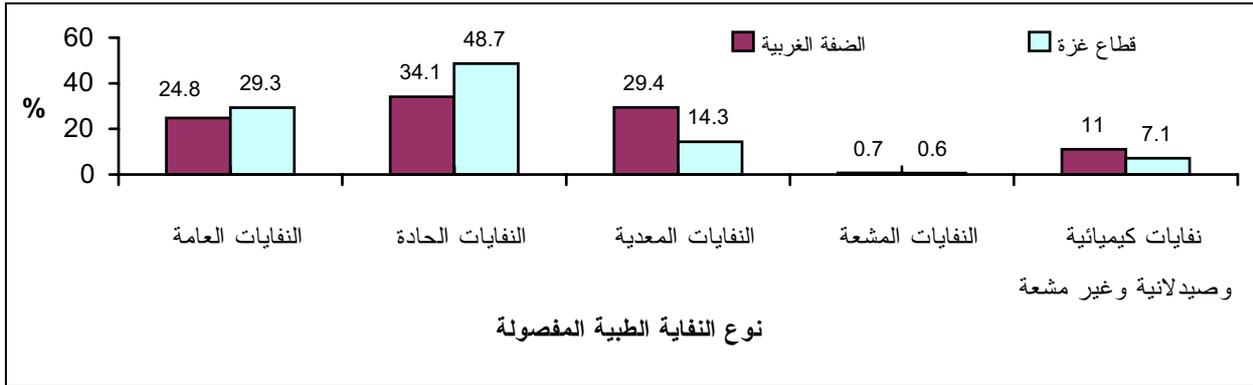
شكل 3: كمية النفايات الطبية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهرياً حسب المنطقة



#### 2.3.3 فصل النفايات الطبية:

تبين النتائج أن 30.1% من مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص تقوم بعملية فصل مكونات النفايات الطبية، حيث تقوم 77.4% منها بفصل بعض أنواع النفايات، بينما تقوم 22.6% بفصل كافة الأنواع. كما أن 35.9% من المراكز في الأراضي الفلسطينية تقوم بفصل النفايات الحادة مقابل 25.3% من المراكز تفصل النفايات العامة، و27.7% من المراكز تفصل النفايات المعدية ( وتوزع النسب المذكورة أعلاه ما بين الضفة الغربية وقطاع غزة حسب الشكل 4).

شكل 4: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المفصولة والمنطقة



كما بينت النتائج في المراكز التي تقوم بفصل النفايات أن أسلوب وضع النفايات المفصولة يعتمد على نوع النفايات، فقد كانت أكياس النايلون الخاصة هي الأسلوب الرئيسي لفصل 51.5% من النفايات العامة المفصولة، و39.7% من النفايات المعدية المفصولة، و59.5% من النفايات الكيميائية والصيدلانية وغير المشعة المفصولة، و79.0% من النفايات المشعة المفصولة، وأن 36.6% من المراكز التي تقوم بفصل النفايات الحادة استخدمت علماً بلاستيكية عادية لوضع النفايات الحادة. أما في مراكز الرعاية الصحية الخاصة التي لا تقوم بفصل النفايات فقد كان أهم أسلوب

لوضع النفايات غير المفصولة هو أكياس نايلون خاصة وأكياس نايلون عادية، حيث بلغت نسبة مراكز الرعاية الصحية الخاصة التي تستخدم الأسلوبين 52.0% و34.5% على التوالي.

أما بالنسبة لدورية جمع النفايات المفصولة داخل المركز الطبي، بينت النتائج أن 25.7% من مراكز الرعاية الصحية تقوم بجمع النفايات الطبية المفصولة من 7 إلى 12 مرة شهرياً، وبالمقابل 53.4% من مراكز الرعاية الصحية تقوم بجمع النفايات الطبية المفصولة من 25 إلى 30 مرة شهرياً. أما بالنسبة لدورية جمع النفايات غير المفصولة فإن 40.4% من مراكز الرعاية الصحية تقوم بالجمع من 25 إلى 30 مرة شهرياً.

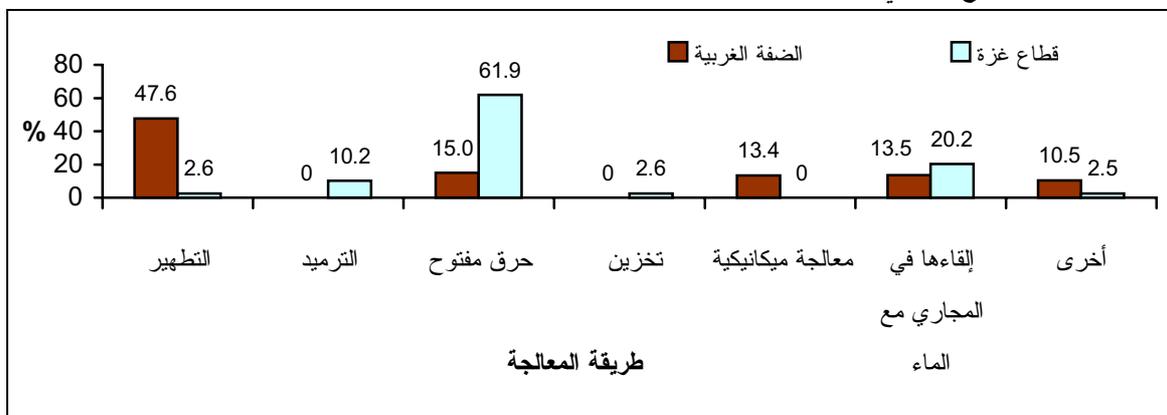
### 3.3.3 نقل النفايات الطبية:

عندما تنتج النفايات الطبية داخل أقسام مراكز الرعاية الصحية يتم نقلها إلى أماكن تجميع النفايات ليتم اما معالجتها أو التخلص منها، وتبين النتائج أن نقل النفايات داخل مراكز الرعاية الصحية في الأراضي الفلسطينية والتي تقوم بفصل النفايات يتم بطريقة يدوية في 99.1% من مراكز الرعاية الصحية، أما مراكز الرعاية الصحية التي لا تقوم بفصل النفايات فقد كانت طريقة نقل النفايات لـ 92.2% من مراكز الرعاية الصحية هي الطريقة اليدوية.

### 4.3.3 معالجة النفايات الطبية:

تبلغ نسبة مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الأراضي الفلسطينية والتي تقوم بمعالجة النفايات الطبية 3.6%، وذلك بواقع 2.9% في الضفة الغربية و5.6% في قطاع غزة، كما أن 86.0% من المستشفيات في القطاع الخاص لا تقوم بمعالجة النفايات.

شكل 5: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة معالجة النفايات الطبية والمنطقة



كما تظهر النتائج أن طريقة الحرق المفتوح تستخدم لمعالجة النفايات في 33.5% من مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص في الأراضي الفلسطينية مقابل 29.9% من المراكز تستخدم طريقة التطهير ( وتوزيع النسب المذكورة أعلاه ما بين الضفة الغربية وقطاع غزة حسب الشكل 5)، وأن 27.2% من المراكز التي تستخدم التطهير تعتمد على التطهير الكيميائي مقابل 72.8% من المراكز تعتمد على التطهير الحراري، وتقوم 92.4% من المراكز بمعالجة النفايات بنفسها، وتقوم 44.2% من المراكز بمعالجة النفايات المعدية باستخدام التطهير مقابل 25.9% من المراكز تقوم بمعالجة النفايات الحادة بالتطهير.

أما المراكز التي تستخدم الحرق المفتوح فتقوم 73.4% منها بمعالجة النفايات العامة، كما وتقدر كمية النفايات الطبية المعالجة شهرياً بـ 7,423 كغم و192 لتراً في مراكز الرعاية الصحية الخاصة، وقد تم استخدام طريقة الحرق

المفتوح في معالجة 5,230 كغم منها، كما قدرت كمية النفايات المعدية المعالجة شهرياً بـ 2,698 كغم مقابل 2,605 كغم من النفايات المشعة.

### 5.3.3 التخلص من النفايات الطبية:

في عملية التخلص من النفايات الطبية، يتم تجميعها في مكان واحد أو في حاوية، ثم يتم نقلها إلى مكان التخلص النهائي منها، حيث تقوم 41.5% من مراكز الرعاية الصحية في القطاع الخاص بتجميع النفايات الطبية في حاوية عامة مقابل 37.9% من المراكز تقوم بتجميعها في حاوية خاصة بالمركز الطبي، ومن تلك المراكز التي تستخدم حاويات هنالك 40.5% منها تستخدم حاوية مكشوفة مقابل 59.5% تستخدم حاوية مغلقة. كما أن 37.0% من المراكز التي تستخدم حاويات كانت الحاويات المستخدمة لديها حاويات معدنية، كما تراوحت أحجام الحاويات المستخدمة أكثر أو تساوي 6 أمتار مكعبة لدى 27.1% من مراكز الرعاية الصحية التي تستخدم الحاويات، كما تبين النتائج أن مكان تجميع النفايات الطبية يقع خارج مراكز الرعاية الصحية في 40.0% من مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الأراضي الفلسطينية.

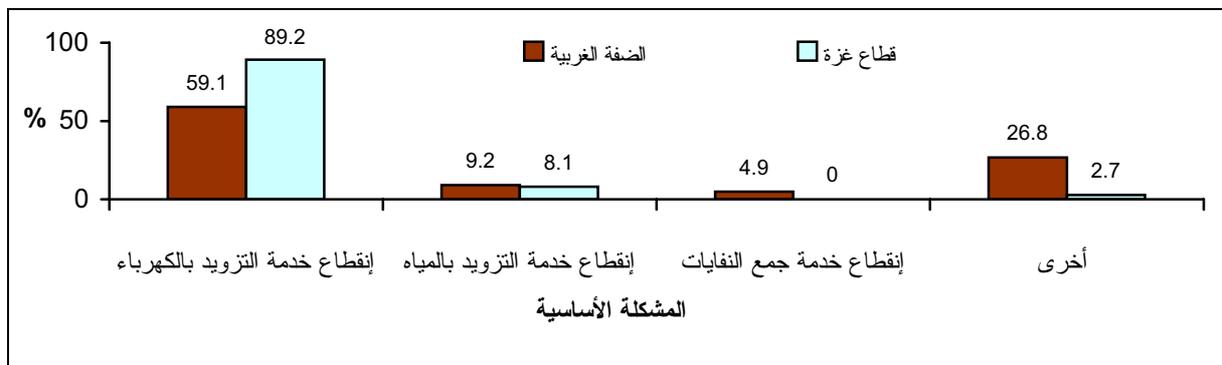
تقوم السلطة المحلية بنقل النفايات إلى مكان التخلص النهائي في 76.8% من مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الأراضي الفلسطينية، كما أن مكان التخلص النهائي للنفايات بالنسبة لـ 86.7% من مراكز الرعاية الصحية الخاصة في الأراضي الفلسطينية هو مكب السلطة المحلية، ويتم التخلص النهائي من النفايات من مرة واحدة إلى 3 مرات أسبوعياً في 38.4% من مراكز الرعاية الصحية الخاصة مقابل 43.3% من المراكز يتم التخلص النهائي فيها يومياً.

### 4.3 المشاكل التي تعرضت لها مراكز الرعاية الصحية خلال فترة الانتفاضة:

خلال فترة الانتفاضة تعرضت مراكز الرعاية الصحية للعديد من المشاكل والتي بدورها أعاققت عملية تقديم الخدمة الصحية للمواطن الفلسطيني، ومن هذه المشاكل انقطاع التيار الكهربائي، وانقطاع خدمة التزويد بالمياه، وانقطاع خدمة جمع النفايات الصلبة. وقد بينت النتائج أن 67.5% من مراكز الرعاية الصحية تعرضت لانقطاع التيار الكهربائي كمشكلة أساسية ( وتتنوع النسب المذكورة أعلاه ما بين الضفة الغربية وقطاع غزة حسب الشكل 6).

شكل (6): التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المشكلة الأساسية التي تعرضت لها خلال فترة

#### الانتفاضة والمنطقة



## الفصل الرابع

### المنهجية

يعرض هذا الفصل المنهجية العلمية التي اتبعت في تخطيط وتنفيذ مسح البيئة الطبي بما في ذلك تصميم أدوات البحث الأساسية وطرق جمع ومعالجة وتحليل البيانات الخاصة بموضوع الدراسة.

#### 1.4 استمارة المسح

تمثل استمارة المسح الأداة الرئيسية لجمع المعلومات، لذلك لا بد أن تتحقق المواصفات الفنية لجميع مراحل المسح وخاصة مرحلة العمل الميداني، ومتطلبات معالجة البيانات وتحليلها.

لقد تم تصميم استمارة المسح من خلال الاطلاع على التجارب الدولية والمحلية في هذا الموضوع، ومن خلال الزيارات الميدانية التي كانت تتم لمراكز الرعاية الصحية، حيث تم تصميمها لتغطي قدر الإمكان أهم المؤشرات حسب توصيات الأمم المتحدة، وتوصيات منظمة الصحة العالمية، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصيات المجتمع الفلسطيني في هذا الجانب.

#### 2.4 العينة والإطار

العينة هي عشوائية طبقية منتظمة ذات مرحلة واحدة، حيث تم تقسيم المراكز حسب الاختيار إلى نوعين: النوع الأول هي المراكز التي تم حصرها حصراً شاملاً (أي باحتمال 1)، وأسس اختيار مراكز الحصر الشامل هي: المراكز ذات الأنشطة النادرة على الحدين الثاني والرابع من التصنيف السلعي (ISIC-REV3)، والمراكز الكبيرة من حيث عدد العمال، والمراكز الكبيرة من حيث القيمة المضافة. وأما النوع الثاني هي مراكز تم اختيارها بطريقة عشوائية منتظمة.

#### 1.2.4 مجتمع الدراسة

مجتمع الدراسة في هذا المسح هو جميع المراكز الاقتصادية التي تقدم خدمات طبية سواء كانت هادفة أو غير هادفة للربح والتي تعود ملكيتها إلى جهات خاصة وطنية أو أجنبية أو لشركات وطنية أو أجنبية في الأراضي الفلسطينية.

#### 2.2.4 إطار المعاينة

الإطار هو جميع المراكز الخاصة التي تقدم خدمة الرعاية الصحية والتي تم حصرها في التعداد العام 1997، وقد تم تحديث الإطار من خلال مسح تحديث الإطار 2000.

#### 3.2.4 تصميم العينة

عينة هذا المسح هي عينة جزئية من عينة مسح الخدمات الذي يعتبر جزءاً من سلسلة المسوح الاقتصادية، والذي ينفذه الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني سنوياً، حيث تم اختيار كافة المراكز التي تقدم خدمات طبية والتي تعود ملكيتها إلى قطاع المراكز الخاصة الوطنية ويمتلك الأفراد أو مراكز القطاع الخاص المقيمة في فلسطين 51% فأكثر من رأس مالها، والموجودة في عينة مسح الخدمات، والتي تم اختيارها من ضمن إطار المراكز حسب التحديث الذي تم الاعتماد عليه من خلال مسح تحديث المراكز 2000، بالإضافة لعينة أخرى تم أخذها من الإطار العام للمنشآت وذلك لزيادة حجم العينة.

## توزيع العينة إلى طبقات

تم تقسيم المراكز في عينة مسح الخدمات إلى طبقات على أربع مستويات:

1. المستوى الأول: تصنيف المراكز حسب الهدف إلى مراكز تهدف للربح ومراكز لا تهدف للربح.
2. المستوى الثاني: مستوى التصنيف الجغرافي حيث صنفت المراكز إلى ثلاث مناطق هي:
  - باقي الضفة الغربية: ويقصد بها الضفة الغربية باستثناء ذلك الجزء من محافظة القدس والذي ضمته إسرائيل عنوه بعيد احتلالها للضفة الغربية في حزيران من عام 1967.
  - ذلك الجزء من محافظة القدس والذي ضمته إسرائيل عنوه بعيد احتلالها للضفة الغربية في حزيران من عام 1967.
  - قطاع غزة.
3. المستوى الثالث: مستوى النشاط الاقتصادي حيث صنفت المراكز حسب نشاطها الاقتصادي حسب التصنيف الصناعي السلي ISIC-REV3.
4. المستوى الرابع: مستوى فئة حجم العمالة حيث تم التصنيف حسب عدد العاملين.

## حجم العينة

بلغ حجم العينة لمسح البيئة الطبي 230 مركز، حيث كان توزيع العينة حسب نوع النشاط الاقتصادي الذي تمارسه أنشطة مستشفيات، أنشطة الممارسة الطبية وطب الأسنان وأنشطة أخرى متصلة بصحة الإنسان.

### 3.4 فحص الاستمارة

من أجل التأكد من ملاءمة أدوات المسح، تم عمل زيارات ميدانية لمراكز صحية ذات نشاطات مختلفة، اشتملت على مستشفيات حكومية وغير حكومية وعيادات ومختبرات، وخلال كل زيارة كان يتم فحص مدى تطابق الاستمارة مع واقع المركز الصحية. وعلى ضوء نتائج فحص الاستمارة، فقد تم إجراء بعض التعديلات على الاستمارة وآلية استيفائها. كما أن المسح ينفذ للمرة الثانية حيث تم اعتبار المرة الأولى كتجربة قبلية للمسح تم فحص الاستمارة من خلالها.

### 4.4 العمليات الميدانية

تمثل العمليات الميدانية، العمل الحقيقي للمسح في الحصول على البيانات المطلوبة من مصادرها الأولية. لذلك فإن ضمان وجود مقومات النجاح في هذه المرحلة من القضايا الأساسية التي تم العمل عليها بشكل تفصيلي.

وقد اشتمل ذلك على توفير كل المستلزمات الفنية والإدارية بما في ذلك عمليات التعيين والتدريب وتوفير المستلزمات المادية اللازمة لأداء العمل بأفضل صورة.

### 1.4.4 التدريب والتعيين

لقد تم اختيار الباحثين الميدانيين من العناصر المؤهلة من ذوي الخبرة في العمل الإحصائي كلما كان ذلك ممكناً. وتم تدريب الباحثين الميدانيين على العمليات الميدانية المختلفة بشكل عام ضمن التدريب الشامل لمسح الخدمات وذلك قبل بداية تنفيذ المسح. لقد اشتمل تدريب الباحثين الميدانيين على عمليات جمع البيانات وأدبيات العمل الميداني بما في ذلك طرح الأسئلة وتسجيل الإجابات، وأدبيات إجراء المقابلات بالإضافة إلى جزء خاص حول خصوصيات مسح البيئة الطبي، بما في ذلك استمارة المسح والأسئلة الخاصة بالبيئة والمصطلحات والمفاهيم المستخدمة في المسح. وقد تم إجراء عمليات التدريب لكل منطقة على حدة، حيث تم تدريب الباحثين العاملين في شمال الضفة الغربية في نابلس،

وتدريب الباحثين العاملين في الوسط في رام الله، والباحثين العاملين الجنوب في الخليل، وتم تدريب الباحثين العاملين في قطاع غزة في غزة.

وقد اشتمل برنامج التدريب على القضايا الأساسية التالية:

1. التعريف بمعنى مسح البيئة وأهدافه.
2. شرح المصطلحات المستخدمة في الاستمارة.
3. آلية استيفاء الاستمارة.

#### 2.4.4 توزيع الفرق وجمع البيانات

يتشكل فريق العمل الميداني من منسق للعمل الميداني ومديري مكاتب الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني في المحافظات وفرق ميدانية، حيث ضم كل فريق مشرفاً وخمسة باحثين. وتتطلب مهمة الإشراف والمتابعة والتدقيق لمختلف فعاليات المشروع وجود مكاتب في المحافظات تكون قريبة من مختلف مناطق العمل، بحيث يتم استخدامها كمراكز لتجميع أفراد الفرق العاملة في الميدان قبل وبعد انتهاء العمل اليومي، حيث تتم عملية استلام وتسليم أدوات المسح المختلفة وتعبئة النماذج وكتابة التقارير ومراجعة وتدقيق حصيلة العمل اليومي.

#### 3.4.4 فترة الاسناد

لقد تم تجميع بيانات هذا التقرير من خلال مسح بيئي تم تنفيذه خلال الفترة الممتدة من 2001/8/24 وحتى 2001/1/25، كمرفق لمسح الخدمات (سلسة المسوح الاقتصادية - 2000)، بحيث يغطي مراكز الرعاية الصحية التي تعود ملكيتها إلى جهات خاصة وطنية، حيث تسند البيانات الخاصة بكميات المياه المستهلكة وكميات النفايات الناتجة أو المعالجة إلى الشهر الذي يسبق استيفاء الاستمارة، والبيانات الخاصة بدوريات الفصل والتخلص تسند إلى الأسبوع الذي يسبق عملية استيفاء الاستمارة.

#### 4.4.4 معدلات التجاوب

كانت نتائج المقابلات النهائية للمسح على النحو التالي:

النسبة	نتيجة المقابلة
73.9%	استمارات مكتملة
6.1%	مراكز مغلقة نهائياً
0.4%	مراكز متوقفة مؤقتاً
0.9%	مراكز لم تمارس النشاط هذا العام
0.4%	مراكز فيها النشاط الاقتصادي مختلف
4.8%	حالات رفض
13.5%	حالات عدم اكتمال أخرى

#### 5.4.4 الإشكالات الميدانية

صاحب عملية جمع البيانات بعض الإشكالات الميدانية تمثلت بحالات الرفض حيث واجه الباحثون الميدانيون عدداً من حالات الرفض (4.8%) خصوصاً في منطقة القدس. كما أنه في بعض الأحوال، على الرغم من أنه تم سحب العينة من الإطار المأخوذ من التعداد العام للمراكز 1997، والذي تم تحديثه من خلال مسح تحديث الإطار 2000، إلا أن هناك مراكز كانت تعود ملكيتها إلى جهات إسرائيلية (خاصة المراكز في ذلك الجزء من القدس والذي ضمته إسرائيل عنوة بعيد احتلال عام 1976)، أو أن تكون مغلقة نهائياً قبل أكثر من سنة. كما أنه بسبب أوضاع الانتفاضة كان هناك نسبة من الاستثمارات لم يتم استيفائها بسبب وقوع المركز الطبي في موقع لا يستطيع الباحث الوصول إليه بسبب الاغلاقات والاجتياحات التي حدثت للمناطق.

#### 5.4 معالجة البيانات

تضمنت مرحلة معالجة البيانات مجموعة من الأنشطة والعمليات التي تم إجراؤها على الاستثمارات بهدف إعدادها لمرحلة التحليل، وشملت هذه المرحلة العمليات التالية:

#### 1.5.4 التدقيق قبل إدخال البيانات

في هذه المرحلة تم تدقيق جميع الاستثمارات باستخدام تعليمات للتدقيق الميداني للتأكد من منطوقية البيانات وإعادة غير المكتمل منها ثانية للميدان.

#### 2.5.4 إدخال البيانات

تم تنظيم عملية إدخال البيانات باستخدام رزمة قاعدة بيانات BLAISE 3.1 ومدعم بنظام التعريب Nafitha 4.2 حيث تمت برمجة الاستثمار من خلال هذه الرزمة. وقد تميز البرنامج الذي تم إعداده بالخواص والسمات التالية:

- إمكانية التعامل مع نسخة مطابقة للاستثمار على شاشة الحاسوب.
- القدرة على عمل جميع الفحوص والاحتمالات الممكنة المنطقية وتسلسل البيانات في الاستثمار.
- القدرة على التدقيق الداخلي للإجابات على الأسئلة.
- الحفاظ على الحد الأدنى من أخطاء مدخلي البيانات الرقمية أو أخطاء العمل الميداني.
- سهولة الاستخدام والتعامل مع البرنامج والمعطيات (User-Friendly).
- إمكانية تحويل البيانات إلى صيغة أخرى يمكن استخدامها وتحليلها من خلال منظومات إحصائية تحليلية أخرى مثل SPSS.

#### 3.5.4 حساب الأوزان

من الضروري عند حساب التقديرات لمؤشرات المسح أن يتم حساب الأوزان، بحيث يكون لكل وحدة تحليل وزن يتناسب مع احتمال الاختيار للوحدة.

وبعد الانتهاء من مرحلة جمع البيانات يتم تعديل الأوزان وذلك للتقليل من التحيز الناشئ عن حالات عدم الاستجابة، وحالات زيادة الشمول.

#### 4.5.4 حساب التباين

من الضروري أن يجري حساب الأخطاء المرتبطة بالمسح، لان نشر التقديرات مع الإشارة إلى قيمة الأخطاء المرتبطة بها يعطي فكرة عن درجة دقة النتائج وموثوقية المسح.

إن الخطأ الاجمالي للمسح يصنف إلى نوعين: أخطاء احصائية، وأخطاء غير احصائية. ترتبط الأخطاء غير الاحصائية بإجراءات العمل الإحصائي في مراحله المختلفة مثل الإخفاق في تفسير أسئلة الاستمارة، وعدم الرغبة في الإجابة الصحيحة، أو عدم القدرة عليها، وسوء التغطية الإحصائية... الخ. وتعتمد هذه الأخطاء على نوعية العمل ونوعية التدريب والإشراف وكفاءة التصميم والتنفيذ وما يرتبط بها من فعاليات مختلفة.

لقد بذل فريق العمل جهوداً حثيثة في مختلف المراحل للتقليل من الأخطاء غير الاحصائية، إلا انه من الصعب تقدير قيمة هذا النوع من الأخطاء بسبب غياب أساليب قياسية فنية، تقوم على أسس نظرية بمعالجتها.

أما الأخطاء الاحصائية فانه يمكن تقييمها إحصائياً. وتقاس الأخطاء الاحصائية غالباً بالخطأ المعياري والذي يعرف على انه الجذر التربيعي الموجب للتباين. لقد تم حساب التباين لهذا المسح باستخدام الحزمة البرمجية CENVAR حيث يتم استخدام طريقة Ultimate Cluster في حساب التباين.

إن صيغة حساب التباين مرتبطة بصيغة حساب التقدير، وتجدر الإشارة إلى أنه تم استخدام النسب والمعدلات والمتوسطات في حساب قيم التقديرات في هذا المسح.



## الفصل الخامس

### جودة البيانات

تتميز عملية جمع البيانات حول البيئة، عن طريق سؤال المبحوثين (كما حصل في هذا المسح)، بأنها عملية محفوفة باحتمالات اكبر للخطأ، كون الإجابات للعديد من الأسئلة موضوعية وتعتمد تقدير الشخص، وبالتالي تتأثر بالمبحوث ودرجة وعيه وساعة توجيه الأسئلة وغير ذلك من الظروف المؤثرة. وبالرغم من ذلك فقد أبدى المبحوثون اهتماما كبيرا للإجابة على أسئلة المسح.

بالإضافة إلى ذلك فإن بيانات هذا المسح تتأثر كبيانات أي مسح إحصائي بنوعين مختلفين من الأخطاء المحتملة، وهما: أخطاء إحصائية، وأخطاء غير إحصائية. إن النوع الأول من هذه الأخطاء سهل القياس ويمكن تقديره، وهو ناتج عن أخطاء في المعاينة. أما الأخطاء غير الإحصائية فيصعب قياسها وتحديد مصادرها بدقة، فهي تتوزع بين الباحث الميداني، والمبحوث، والمدقق، والم رمز، ومدخل البيانات في الحاسوب، ووضوح أسئلة الاستمارة، وشمولها لمختلف الإجابات المحتملة، والتعامل مع البيانات في الحاسوب، وما إلى ذلك من أسباب.

لقد تم اتخاذ عدة إجراءات للعمل على تقليل تأثير الأخطاء غير الإحصائية إلى أدنى حد ممكن، فتم اختيار باحثين ميدانيين مؤهلين تم تدريبهم بدقة على أساليب العمل الميداني وآلية استيفاء الاستمارة من المراكز، بالإضافة إلى تزويدهم بكتيب دليل الباحث الميداني والذي يحتوي على مفتاح خاص بأسئلة الاستمارة وآلية استيفائها وأسلوب التعامل مع المبحوثين، لضمان تقليل معدلات الرفض، والإدلاء بالبيانات الصحيحة وغير المنحازة.

أما بخصوص العمل المكتبي فقد تم تدريب طاقم خاص لتدقيق الاستمارات والكشف عن الأخطاء الميدانية، مما يقلل إلى حد كبير معدلات الأخطاء التي يمكن أن تحصل أثناء العمل الميداني. ومن أجل خفض نسبة الأخطاء التي يمكن أن تحصل أثناء إدخال الاستمارة إلى الحاسوب، فقد تم تصميم برنامج إدخال دقيق جدا بحيث لا يسمح بأي أخطاء تناسقية يمكن أن تحصل أثناء عملية الإدخال، ويحتوي على العديد من الشروط المنطقية، حيث تم تحميل برنامج الإدخال بالعديد من الفحوص الخاصة بمدى الإجابات لكل سؤال، بالإضافة إلى العلاقات بين الأسئلة المختلفة والفحوص المنطقية الأخرى. وقد أدت هذه العملية إلى كشف معظم الأخطاء التي لم يتم العثور عليها في المراحل السابقة من العمل، حيث تم تصحيح كافة الأخطاء التي تم اكتشافها.

وبعد الانتهاء من عمليات التدقيق سألنا الذكر تم فحص تناسق البيانات بواسطة الحاسوب، وقد تبين أنها كانت متناسقة تماما، ولم يتم اكتشاف أخطاء ذات تأثير على نوعية البيانات. وهذا بدوره أعطى انطبعا جيدا للقائمين على المسح بأنه يمكن الاعتماد على هذه البيانات واستخراج مؤشرات إحصائية موثوقة وذات دلالة عالية عن واقع البيئة في القطاع الطبي غير الحكومي في الأراضي الفلسطينية.

وقد أفادت تقارير الباحثين الميدانيين إلى أن المبحوثين واجهوا في بعض الأحيان صعوبة في فهم بعض الأسئلة والمصطلحات، إلا أنه نتيجة التأهيل الجيد للباحثين الميدانيين فقد تم التغلب على هذه المشاكل كما أسلفنا، وبشكل عام كان تقبل المبحوثين للاستمارة جيدا.

ويمكن تلخيص مصادر بعض الأخطاء غير الإحصائية التي برزت أثناء تنفيذ المسح بما يلي:

1. عدم تواجد بعض المسؤولين عن المركز أثناء فترة المسح، إذ لم يتمكن الباحثون من مقابلتهم واستيفاء الاستمارة.
2. حالات عدم الاستجابة وتشمل حالات الرفض والمراكز المغلقة والمتوقفة عن العمل، وحالات عدم الاستدلال على العنوان.
3. وجود نسبة من المراكز ضمن حالات زيادة الشمول (0.4%) وهي المراكز التي مارست أنشطة اقتصادية خارج نطاق المسح.
4. أخطاء ناجمة عن طريقة طرح السؤال من قبل الباحث الميداني.
5. فهم المبحوث للسؤال والإجابة بناء على فهمه لذلك.
6. تغاير في قياسات الأفراد لبعض القضايا المختلفة مثل كمية المياه المستهلكة، وكمية النفايات الطبية المفصولة والمعالجة والنتيجة عن المركز حيث تم تقديرها، بالإضافة إلى الأسئلة المتعلقة بتقديرات الأحجام والمسافات والفترات الزمنية.

## المراجع

1. الأمم المتحدة، 1997. إدارة المعلومات الاقتصادية والاجتماعية وتحليل السياسات، الشعبة الإحصائية: دراسات في الأساليب، معجم مصطلحات الإحصاءات البيئية، لسلسلة واو، العدد 67. نيويورك - الولايات المتحدة.
2. منظمة الصحة العالمية، 1994. إدارة النفايات الطبية في البلدان المتطورة، د.ادريان كود. جنيف - سويسرا.
3. منظمة الصحة العالمية، 2000. الإدارة الآمنة للنفايات الناتجة عن نشاطات الرعاية الصحية. جنيف- سويسرا.
4. دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، 1996. التصنيف السلعي الموحد للضفة الغربية وقطاع غزة حسب التصنيف الصناعي الدولي لجميع الأنشطة الاقتصادية. رام الله - فلسطين.
5. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح البيئة الطبي 2000: النتائج الأساسية. رام الله - فلسطين.
6. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح الخدمات - 1998: نتائج أساسية. رام الله - فلسطين.
7. دائرة الإحصاء المركزية الفلسطينية، 1998. مسح البيئة الصناعي 1998: النتائج الأساسية. رام الله - فلسطين.

الجداول

**Tables**

جدول 1: توزيع مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النشاط الطبي والمنطقة/ المحافظة

**Table 1: Distribution of Private Health Care Centers by Type of Health Care Activity and Region\ Governorate**

Region\ Governorate	نوع النشاط الطبي			المنطقة/ المحافظة
	الأنشطة الأخرى المتصلة بصحة الإنسان Other human health activities	أنشطة الممارسة الطبية وطب الأسنان Health Care and dental practice activities	أنشطة المستشفيات Hospital activities	
<b>Palestinian Territory</b>	<b>391</b>	<b>2,175</b>	<b>49</b>	الأراضي الفلسطينية
<b>West Bank</b>	<b>275</b>	<b>1,650</b>	<b>43</b>	الضفة الغربية
Jenin	24	189	2	جنين
Tubas	—	21	—	طوباس
Tulkarm	20	152	—	طولكرم
Nablus	47	317	4	نابلس
Qalqiliya	11	51	—	قلقيلية
Salfit	3	42	1	سلفيت
Ramallah & Al –Bireh	39	243	6	رام الله والبيرة
Jericho	3	17	1	أريحا
Jerusalem	20	110	18	القدس
Bethlehem	30	160	5	بيت لحم
Hebron	78	348	6	الخليل
<b>Gaza strip</b>	<b>116</b>	<b>525</b>	<b>6</b>	<b>قطاع غزة</b>
North Gaza	15	67	1	شمال غزة
Gaza	44	251	4	غزة
Deir AL-Balah	22	46	—	دير البلح
Khan Yunis	20	105	1	خان يونس
Rafah	15	56	—	رفح

جدول 2: كمية المياه المستهلكة شهرياً من قبل مراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المنطقة

**Table 2: Monthly Water Consumption of Private Health Care Centers by Region**

Region	الكمية (م <sup>3</sup> / شهر) Quantities (m <sup>3</sup> /month)	المنطقة
<b>Palestinian Territory</b>	<b>41,129</b>	الأراضي الفلسطينية
West Bank	32,031	الضفة الغربية
Gaza strip	9,098	قطاع غزة

جدول 3: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة التخلص من المياه العادمة والمنطقة

**Table 3: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Wastewater Disposal Method and Region**

Wastewater disposal method	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة التخلص من المياه العادمة
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Public network	64.5	73.8	<b>71.5</b>	شبكة عامة
Tight cesspits	0.2	3.7	<b>2.8</b>	حفر صماء
Porous cesspits	35.3	22.5	<b>25.7</b>	حفر ترابية
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 4: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب فصل النفايات الطبية والمنطقة

**Table 4: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Separation for Health Care Waste and Region**

Seperation of waste	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	فصل النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
<b>Seperation</b>	<b>17.9</b>	<b>34.1</b>	<b>30.1</b>	يتم فصل النفايات
All types are seperated	9.1	24.9	<b>22.6</b>	يتم فصل كافة الانواع
Some types are seperated	90.9	75.1	<b>77.4</b>	يتم فصل بعض الانواع
<b>No seperation</b>	<b>82.1</b>	<b>65.9</b>	<b>69.9</b>	لا يتم فصل النفايات
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 5: كمية النفايات الطبية الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهريا حسب المنطقة

**Table 5: Monthly of Health Care Waste of Private Health Care Centers by Region**

Region	الكمية (كيلو غرام / شهر) Quantities ( Kg/month)	المنطقة
<b>Palestinian Territory</b>	<b>526,510</b>	الأراضي الفلسطينية
West Bank	481,183	الضفة الغربية
Gaza strip	45,327	قطاع غزة

جدول 6: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المفصولة والمنطقة

**Table 6: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Separated Waste and Region**

Type of waste	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	نوع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
General waste	29.3	24.8	<b>25.3</b>	النفايات العامة
Infectious waste	14.3	29.4	<b>27.7</b>	النفايات المعدية
Chemical, pharmaceutical and non radioactive wastes	7.1	11.0	<b>10.5</b>	نفايات كيميائية وصيدلانية وغير مشعة
Radioactive waste	0.6	0.7	<b>0.6</b>	النفايات المشعة
Sharp waste	48.7	34.1	<b>35.9</b>	النفايات الحادة
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 7: كمية النفايات الطبية المفصولة الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية الخاصة شهريا حسب نوع النفايات والمنطقة

**Table 7: Monthly Quantities of Separated Health Care Waste that Produced from Private Health Care Centers by Type of Waste and Region**

Type of separated Health care waste	المنطقة				الأراضي الفلسطينية		نوع النفايات الطبية المفصولة
	قطاع غزة		الضفة الغربية		Palestinian Territory		
	الكمية بالكم	الكمية باللتر	الكمية بالكم	الكمية باللتر	الكمية بالكم	الكمية باللتر	
	Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter	
General waste	9,658	0	5,745	0	15,403	0	النفايات العامة
Infectious waste	647	0	1,184	51	1,831	51	النفايات المعدية
Chemical, pharmaceutical and non radioactive wastes	165	8	457	0	622	8	نفايات كيميائية وصيدلانية
Radioactive waste	0	0	18	8	18	8	وغير مشعة النفايات المشعة
Sharp waste	854	0	1,310	103	2,164	103	النفايات الحادة
<b>Total</b>	<b>11,324</b>	<b>8</b>	<b>8,714</b>	<b>162</b>	<b>20,038</b>	<b>170</b>	<b>المجموع</b>

جدول 8: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات العامة عند فصلها والمنطقة

**Table 8: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated General Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	8.0	58.4	<b>51.5</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	0.0	0.3	<b>0.3</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Special carton box	0.0	0.3	<b>0.3</b>	صناديق كرتونية خاصة
Normal nylon bags	92.0	41.0	<b>47.9</b>	أكياس نايلون عادية
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 9: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات المعدية عند فصلها والمنطقة

**Table 9: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Infectious Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	79.5	37.1	<b>39.7</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	0.0	9.7	<b>9.1</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Special carton box	16.4	21.4	<b>21.1</b>	صناديق كرتونية خاصة
Plastic cans	0.0	21.2	<b>19.9</b>	علب بلاستيكية
Normal nylon bags	4.1	10.6	<b>10.2</b>	أكياس نايلون عادية
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 10: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات الكيميائية والصيدلانية غير المشعة

عند فصلها والمنطقة

**Table 10: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Non Radioactive Chemical and Pharmaceutical Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	8.4	63.8	<b>59.5</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	0.0	6.5	<b>6.0</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Special carton box	8.1	29.0	<b>27.4</b>	صناديق كرتونية خاصة
Normal nylon bags	75.1	0.7	<b>6.5</b>	أكياس نايلون عادية
Others	8.4	0.0	<b>0.6</b>	أخرى
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 11: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات المشعة عند فصلها والمنطقة

**Table 11: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Radioactive Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	0.0	88.5	<b>79.0</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	0.0	11.5	<b>10.2</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Special metal cans	100	0.0	<b>10.8</b>	علب معدنية خاصة
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 12: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة وضع النفايات الحادة عند فصلها والمنطقة

**Table 12: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Sharp Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	1.2	14.4	<b>12.3</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	18.6	21.3	<b>20.8</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Special carton box	34.8	18.7	<b>21.3</b>	صناديق كرتونية خاصة
Special metal cans	3.7	0.0	<b>0.6</b>	علب معدنية خاصة
Plastic cans	36.9	36.5	<b>36.6</b>	علب بلاستيكية
Normal nylon bags	4.8	9.1	<b>8.4</b>	أكياس نايلون عادية
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 13: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب أهم أسلوب لوضع النفايات غير المفصولة عند جمعها والمنطقة

**Table 13: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Most Important Packaging Method for the Non Separated Waste and Region**

Packaging method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة وضع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Special nylon bags	29.9	59.0	<b>52.0</b>	أكياس نايلون خاصة
Special plastic box	6.3	5.8	<b>5.9</b>	صناديق بلاستيكية خاصة
Plastic cans	3.3	0.0	<b>0.8</b>	علب بلاستيكية
Normal nylon bags	58.9	26.7	<b>34.5</b>	أكياس نايلون عادية
All waste seperated	1.6	8.5	<b>6.8</b>	يتم فصل كافة الانواع
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 14: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية تجميع النفايات المفصولة داخل المنشأة شهرياً والمنطقة

**Table 14: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Monthly Collection Periodicity of the Separated Waste and Region**

Monthly collection periodicity	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	دورية التجميع شهرياً
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
1-6	51.1	14.5	18.8	6-1
7-12	25.8	25.7	25.7	12-7
13-24	7.9	0.1	1.0	24-13
25-30	8.8	59.3	53.4	30-25
More than 30	6.4	0.4	1.1	أكثر من 30
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 15: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية تجميع النفايات غير المفصولة داخل المنشأة شهرياً والمنطقة

**Table 15: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Monthly Collection Periodicity of the non Separated Waste and Region**

Monthly collection periodicity	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	دورية التجميع شهرياً
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
1-6	8.4	12.0	11.1	6-1
7-12	32.5	25.5	27.2	12-7
13-24	14.2	5.8	7.9	24-13
25-30	32.2	43.0	40.4	30-25
More than 30	8.6	4.2	5.2	أكثر من 30
Do not know	2.5	1.0	1.4	لا يعلم
All waste separated	1.6	8.5	6.8	تم فصل كافة الأنواع
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 16: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة نقل النفايات المفصولة داخل المنشأة والمنطقة

**Table 16: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Transportation Method of Separated Waste in the Center and Region**

Transportation method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة النقل
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Manually	98.8	99.2	99.1	يدوياً
Special vehicles	1.2	0.7	0.8	عربات خاصة
Both methods	0.0	0.1	0.1	بالطريقتين معاً
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 17: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة نقل النفايات غير المفصولة داخل المنشأة والمنطقة

**Table 17: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Transportation Method of the Non Separated Waste in the Center and Region**

Transportation method	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة النقل
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Manually	98.0	90.3	<b>92.2</b>	يدوياً
Special vehicles	0.2	1.0	<b>0.8</b>	عربات خاصة
Both methods	0.2	0.2	<b>0.2</b>	بالطريقتين معاً
All waste seperated	1.6	8.5	<b>6.8</b>	يتم فصل كافة الانواع
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 18: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب وجود معالجة للنفايات الطبية والمنطقة

**Table 18: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Existence of the Health Care Waste Treatment and Region**

Region	المجموع Total	لا يوجد معالجة Treatment not available	يوجد معالجة Treatment available	المنطقة
<b>Palestinian Territory</b>	<b>100</b>	<b>96.4</b>	<b>3.6</b>	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	97.1	2.9	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	94.4	5.6	قطاع غزة

جدول 19: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب وجود معالجة للنفايات الطبية والنشاط الطبي في الأراضي الفلسطينية

**Table 19: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Existence of Health Care Waste Treatment and the Health Care Activity in the Palestinian Territory**

Health Care activity	المجموع Total	لا يوجد معالجة Treatment not available	يوجد معالجة Treatment available	النشاط الطبي
<b>All Private Health Care Centers</b>	<b>100</b>	<b>96.4</b>	<b>3.6</b>	جميع مراكز الرعاية الصحية
Hospital activities	100	86.0	14.0	أنشطة المستشفيات
Health Care and dental practice activities	100	99.1	0.9	أنشطة الممارسة الطبية وطب الأسنان
Other human health activities	100	83.2	16.8	الأنشطة الأخرى المتصلة بصحة الإنسان

جدول 20: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طريقة معالجة النفايات الطبية والمنطقة

**Table 20: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Health Care Waste Treatment Method and Region**

Treatment method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة المعالجة
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Disinfection	2.6	47.6	<b>29.9</b>	التطهير
Incineration	10.2	0.0	<b>4.0</b>	الترميد
Open burning	61.9	15.0	<b>33.5</b>	حرق مفتوح
Storage	2.6	0.0	<b>1.0</b>	تخزين
Mechanical treatment	0.0	13.4	<b>8.1</b>	معالجة ميكانيكية
Disposed in the sink with water	20.2	13.5	<b>16.1</b>	إلقاءها في المجاري مع الماء
Others	2.5	10.5	<b>7.4</b>	أخرى
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 21: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة التي تستخدم التطهير حسب طريقة التطهير المتبعة والمنطقة

**Table 21: Percent Distribution of Private Health Care Centers that Use Disinfection by the Disinfection Method of Treatment and Region**

Disinfection method	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	طريقة التطهير
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Chemical disinfection	0.0	28.2	<b>27.2</b>	تطهير كيميائي
Thermal disinfection	100	71.8	<b>72.8</b>	تطهير حراري
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 22: كمية النفايات الطبية المعالجة حسب طريقة معالجة النفايات والمنطقة

Table 22: Quantities of the Treated Health Care Waste by the Method of Treatment and Region

Method	المنطقة				الأراضي الفلسطينية		طرق المعالجة
	قطاع غزة		الضفة الغربية		Palestinian Territory		
	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	
Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter		
Disinfection	4	0	9	184	13	184	التطهير
Incineration	66	0	0	0	66	0	الترميد
Open burning	5,133	0	97	0	5,230	0	حرق مفتوح
Storage	0	0	0	0	0	0	تخزين
Mechanical treatment	0	0	0	0	0	0	معالجة ميكانيكية
Disposed in the sink with water	2,075	0	0	0	2,075	0	إلقاءها في المجاري مع الماء
Other	22	0	17	8	39	8	أخرى
<b>Total</b>	<b>7,300</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>192</b>	<b>7,423</b>	<b>192</b>	<b>المجموع</b>

جدول 23: كمية النفايات الطبية المعالجة حسب نوع النفايات الطبية والمنطقة

Table 23: Quantities of the Treated Health Care Waste by Type of Health Care Waste and Region

Type of waste	المنطقة				الأراضي الفلسطينية		نوع النفايات
	قطاع غزة		الضفة الغربية		Palestinian Territory		
	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	الكمية بالـكغم	الكمية باللتر	
Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter	Quantities by Kg	Quantities by liter		
General Waste	0	0	0	0	0	0	النفايات العامة
Infectious Waste	2,612	0	86	0	2,698	0	النفايات المعدية
Chemical, Pharmaceutical and non Radiation Waste	20	0	18	180	38	180	نفايات كيميائية وصيدلانية وغير مشعة
Sharp Waste	2,081	0	1	0	2,082	0	النفايات الحادة
Radioactive Waste	2,587	0	18	12	2,605	12	النفايات المشعة
Others	0	0	0	0	0	0	أخرى
<b>Total</b>	<b>7,300</b>	<b>0</b>	<b>123</b>	<b>192</b>	<b>7,423</b>	<b>192</b>	<b>المجموع</b>

جدول 24: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب الجهة المسؤولة عن معالجة النفايات الطبية والمنطقة

**Table 24: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Party Responsible for the Health Care Waste Treatment and Region**

Party responsible for treatment	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	الجهة المسؤولة عن المعالجة
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
The Center	87.2	95.7	<b>92.4</b>	المركز
Another Center that treats and returns the waste back	0.0	0.0	<b>0.0</b>	مؤسسة أخرى تعالج ثم تعيدها إلى المنشأة
Another Center treats and disposes the waste	12.8	4.3	<b>7.6</b>	مؤسسة أخرى تعالج وتتخلص من النفايات
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 25: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات المعالجة بطريقة التطهير والمنطقة

**Table 25: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Waste Treated with Disinfection Method and Region**

Type of waste	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	نوع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
General waste	0.0	21.4	<b>20.9</b>	النفايات العامة
Infectious waste	0.0	45.4	<b>44.2</b>	النفايات المعدية
Chemical, pharmaceutical and non radioactive waste	0.0	9.3	<b>9.0</b>	نفايات كيميائية وصيدلانية وغير مشعة
Sharp waste	100	23.9	<b>25.9</b>	النفايات الحادة
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 26: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب نوع النفايات الطبية المعالجة بطريقة الحرق المفتوح والمنطقة

**Table 26: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Health Care Waste Treated with Open Burning Method and Region**

Type of waste	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	نوع النفايات
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
General waste	67.4	89.6	<b>73.4</b>	النفايات العامة
Infectious waste	16.3	10.4	<b>14.7</b>	النفايات المعدية
Sharp waste	16.3	0.0	<b>11.9</b>	النفايات الحادة
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 27: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان تجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها والمنطقة

**Table 27: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Place of Health Care Waste Collection Before Disposal and Region**

Place of collection	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	مكان التجميع
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Public container	10.3	51.5	41.5	حاوية عامة
Container owned by the Center	45.6	35.4	37.9	حاوية خاصة بالمركز الطبي
Without container	44.1	13.1	20.6	بدون حاوية
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 28: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب طبيعة حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة

**Table 28: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Container Type Used for Collecting Health Care Waste and Region**

Container type	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	نوع الحاوية
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Open container	53.1	37.8	40.5	حاوية مكشوفة
Closed container	46.9	62.2	59.5	حاوية مغلقة
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 29: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المادة المصنوعة منها حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة

**Table 29: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Material of the Container Used for Collecting the Health Care Waste and Region**

The materail of container	المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	مادة الحاوية
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Metallic container	16.5	41.2	37.0	حاوية معدنية
Plastic container	83.5	52.8	58.0	حاوية بلاستيكية
Wooden container	0.0	3.0	2.5	حاوية خشبية
Others	0.0	3.0	2.5	أخرى
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 30: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب حجم حاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة

**Table 30: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Volume of Container Used for Collecting Health Care Waste and Region**

Containe volume ( m <sup>3</sup> )	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	حجم الحاوية (م <sup>3</sup> )
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Less than 1	42.4	76.3	69.1	أقل من 1
1-5	0.0	4.9	3.8	5-1
More or equal 6	57.6	18.8	27.1	أكثر أو يساوي 6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 31: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب موقع تجميع النفايات الطبية قبل التخلص النهائي منها والمنطقة

**Table 31: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Location of the Site Used for Health Care Waste Collection Before its Final Disposal and Region**

Location of the collecting container	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	موقع الحاوية
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Inside the center building	36.8	45.4	43.4	داخل بناء المركز
Inside the center court	34.5	10.9	16.6	في ساحة المركز
Outside the center	28.7	43.7	40.0	خارج المركز
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 32: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المسافة بين المركز وحاوية تجميع النفايات الطبية والمنطقة

**Table 32: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Distance Between the Center and the Container Used for Collecting Health Care Waste and Region**

The distance (m)	المنطقة Region		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	المسافة (م)
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
1-10	21.1	38.4	35.4	10-1
11-20	20.4	21.1	21.0	20-11
21-30	1.4	8.6	7.3	30-21
More than 30	39.5	14.9	19.2	أكثر من 30
Do not know	17.6	17.0	17.1	لا يعلم
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 33: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب الجهة المسؤولة عن نقل النفايات الطبية إلى مكان التخلص النهائي والمنطقة

**Table 33: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Party Responsible for Transporting Health Care Waste to its Final Disposal Place and Region**

Party responsible for transportation	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	الجهة المسؤولة
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
The center it self	0.4	16.0	<b>12.2</b>	المركز نفسه
Local Authority	96.4	70.5	<b>76.8</b>	السلطة المحلية
Private contractor or company	3.2	13.0	<b>10.6</b>	شركة أو متعهد خاص
Others	0.0	0.5	<b>0.4</b>	أخرى
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 34: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب مكان التخلص النهائي من النفايات الطبية والمنطقة

**Table 34: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Final Disposal Site of Health Care Waste and Region**

Disposal Site	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	مكان التخلص
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Dumping site managed by Local Authority	92.3	84.9	<b>86.7</b>	مكب للسلطة المحلية
Dumping site managed by others	6.1	5.6	<b>5.7</b>	مكب لا يتبع للسلطة المحلية
Others	1.0	0.0	<b>0.3</b>	أخرى
Do not know	0.6	9.5	<b>7.3</b>	لا يعلم
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	المجموع

جدول 35: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب دورية التخلص النهائي من النفايات الطبية أسبوعياً والمنطقة

**Table 35: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Weekly Periodicity of Final Disposal of Health Care Waste and Region**

Periodicity	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	الدورية
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Less than or equal 3 times	35.8	39.3	<b>38.4</b>	أقل من أو يساوي 3 مرات
4-5 times	15.1	8.6	<b>10.2</b>	5-4
Daily	39.0	44.6	<b>43.3</b>	يوماً
More than 7 times	0.0	0.3	<b>0.2</b>	أكثر من 7 مرات
Do not know	10.1	7.2	<b>7.9</b>	لا يعلم
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

جدول 36: التوزيع النسبي لمراكز الرعاية الصحية الخاصة حسب المشكلة الأساسية التي تعرضت لها خلال فترة الانتفاضة والمنطقة

**Table 36: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Major Problem Faced During Intifada and Region**

Problem	Region المنطقة		الأراضي الفلسطينية Palestinian Territory	المشكلة
	قطاع غزة Gaza Strip	الضفة الغربية West Bank		
Dissociation of the electricity supply	89.2	59.1	<b>67.5</b>	إنقطاع خدمة التزويد بالكهرباء
Dissociation of the water supply	8.1	9.2	<b>8.9</b>	إنقطاع خدمة التزويد بالمياه
Dissociation of the waste Collection service	0.0	4.9	<b>3.5</b>	إنقطاع خدمة جمع النفايات
Others	2.7	26.8	<b>20.1</b>	أخرى
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>المجموع</b>

## Sampling error

Sampling error tables are available upon request. If you are interested in receiving them, please send a request with your name, mailing address, your E-mail and a self addressed envelope to the following address:

*Department of Methods and Standards  
Palestinian Central Bureau of  
Statistics  
P.O.Box 1647,  
Ramallah, Palestine*

Please cite the name and publication date of this report as shown on page [two]. Correspondence not citing the name of the report and publication date will be neglected.

## أخطاء المعاينة

جداول أخطاء المعاينة لمتغيرات مختارة متوفرة لمن يرغب. للحصول على الجداول، يرجى إرسال خطاب بريدي متضمناً مغلفاً فارغاً عليه عنوانك بالكامل وورقة تتضمن اسمك وعنوانك البريدي وعنوان البريد الإلكتروني (E-mail) إلى:

دائرة المعايير والمنهجيات  
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني  
ص.ب. 1647،  
رام الله، فلسطين

يرجى ذكر اسم المطبوعة وتاريخ صدورها كما هو مدون في الصفحة الثانية من هذه المطبوعة علماً بأنه لن يتم الرد على المرسلات التي لا تذكر اسم المطبوعة وتاريخ صدورها، أو لا تتضمن مغلفاً فارغاً عليه عنوانك الكامل



# **Palestinian Central Bureau of Statistics**

## **Environmental Survey for Health Care Centers in Private Sector 2001: Main Findings**

**March, 2002**

“ Cover Price US \$ 3”

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

March, 2002

**All Rights Reserved**

**Suggested Citation:**

**Palestinian Central Bureau of Statistics, 2002.** *Environmental Survey for Health Care Centers in Private Sector 2001: Main Findings.* 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  
E-mail: [diwan@pcbs.pna.org](mailto:diwan@pcbs.pna.org)

Fax:( 970-2) 240 6343  
Web-site: <http://www.pcbs.org>

## **Acknowledgment**

**The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) expresses its gratitude to all the target Palestinian Health Care Centers in the private sector for their cooperation.**

**Financial and technical support for the Program of Environment 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.**



## **Preface**

As the attention towards environment and the risk of environmental pollution increase, environment statistics become one of the basic fields of official statistics. The Health Care waste statistics is an important subject in the environment statistics due to its negative effects on the health and the environment if not disposed properly. Many decisions depend on such statistics, especially in Palestinian Territory where this field lacks some of statistics.

The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) seeks to provide such data through its program for environment statistics that aims at building and updating a comprehensive and accurate statistical database on all environmental subjects. This program aims to provide statistical data as a tool for monitoring and management of the environmental status in the Palestinian Territory.

This report is one of a series of reports that are being published by the PCBS on the Palestinian environment. The report presents the most important Health Care waste statistics for the private sector indicators as collected from different sources.

This report concentrates on the variables of water consumption, Health Care waste collection, separation and disposal, and wastewater disposal in the private sector Health Care Centers.

PCBS hopes that this report helps planners and decision-makers towards improving the environmental status in the Palestinian Territory.

**March, 2002**

**Hasan Abu-Libdeh, Ph.D.  
President**



# Table of Contents

<b><u>Subject</u></b>	<b><u>Page</u></b>
<b>List of Tables</b>	
<b>1. Introduction</b>	<b>[13]</b>
<b>2. Concepts and Definitions</b>	<b>[13]</b>
<b>3. Main Findings</b>	<b>[15]</b>
3.1 Water	[15]
3.2 Wastewater	[15]
3.3 Health Care Solid Wastes	[16]
3.3.1 Quantity	[16]
3.3.2 Separation	[16]
3.3.3 Transportation	[17]
3.3.4 Treatment	[17]
3.3.5 Disposal	[17]
3.4 Problems Faced Private Health Care Centers During Intifada	[18]
<b>4. Methodology</b>	<b>[18]</b>
4.1 Questionnaire	[18]
4.2 Sample and Frame	[18]
4.2.1 Target Population	[18]
4.2.2 Sampling Frame	[18]
4.2.3 Sample Design	[18]
4.3 Test of Questionnaire	[19]
4.4 Field Work	[19]
4.4.1 Training Field Workers	[19]
4.4.2 Reference Period	[19]
4.5 Data Processing	[19]
<b>5. Data Quality</b>	<b>[20]</b>
<b>References</b>	<b>[21]</b>
<b>Tables</b>	<b>33</b>
<b>Sampling Errors</b>	<b>51</b>



## List of Tables

<b><u>Table</u></b>		<b><u>Page</u></b>
<b>Table 1:</b>	Distribution of Private Health Care Centers by Type of Health Care Activity and Region\ Governorate	<b>35</b>
<b>Table 2:</b>	Monthly Water Consumption of Private Health Care Centers by Region	<b>36</b>
<b>Table 3:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Wastewater Disposal Method and Region	<b>36</b>
<b>Table 4:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by Separation for Health Care Waste and Region	<b>36</b>
<b>Table 5:</b>	Monthly Health Care waste of Private Health Care Centers by Region	<b>37</b>
<b>Table 6:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Separated Health Care Waste and Region	<b>37</b>
<b>Table 7:</b>	Monthly Quantities of Separated Health Care Waste that Produced from Private Health Care Centers by Type of Waste and Region	<b>38</b>
<b>Table 8:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated General Waste and Region	<b>39</b>
<b>Table 9:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Infectious Waste and Region	<b>39</b>
<b>Table 10:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Non Radioactive Chemical and Pharmaceutical Waste and Region	<b>39</b>
<b>Table 11:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Radioactive Waste and Region	<b>40</b>
<b>Table 12:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Packaging Method for the Separated Sharp Waste and Region	<b>40</b>
<b>Table 13:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Most Important Packaging Method for the Non Separated Waste and Region	<b>40</b>
<b>Table 14:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Monthly Collection Periodicity of the Separated Waste and Region	<b>41</b>
<b>Table 15:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Monthly collection Periodicity of the non Separated Waste and Region	<b>41</b>
<b>Table 16:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Transportation Method of the Separated Waste in the Center and Region	<b>41</b>
<b>Table 17:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Transportation Method of the Non Separated Waste in the Center and Region	<b>42</b>
<b>Table 18:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Existence of the Health Care Waste Treatment and Region	<b>42</b>
<b>Table 19:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Existence of Health Care Waste Treatment and the Health Care Activity in the Palestinian Territory	<b>42</b>

<b><u>Table</u></b>	<b><u>Page</u></b>
<b>Table 20:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Health Care Waste Treatment Method and Region	<b>43</b>
<b>Table 21:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers that Use Disinfection by the Disinfection Method of Treatment and Region	<b>43</b>
<b>Table 22:</b> Quantities of the Treated Health Care Waste by the Method of Treatment and Region	<b>44</b>
<b>Table 23:</b> Quantities of the Treated Health Care Waste by Type of Health Care Waste and Region	<b>45</b>
<b>Table 24:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Party Responsible for the Health Care Waste Treatment and Region	<b>46</b>
<b>Table 25:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Waste Treated with Disinfection Method and Region	<b>46</b>
<b>Table 26:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by Type of Health Care Waste Treated with Open Burning Method and Region	<b>46</b>
<b>Table 27:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by Place of Health Care Waste Collection Before Disposal and Region	<b>47</b>
<b>Table 28:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Container Type Used for Collecting Health Care Waste and Region	<b>47</b>
<b>Table 29:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Material of the Container Used for Collecting the Health Care Waste and Region	<b>47</b>
<b>Table 30:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Volume of Container Used for Collecting Health Care Waste and Region	<b>48</b>
<b>Table 31:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Location of the Site Used for Health Care Waste Collection Before its Final Disposal and Region	<b>48</b>
<b>Table 32:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Distance Between the Center and the Container Used for Collecting Health Care Waste and Region	<b>48</b>
<b>Table 33:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Party Responsible for Transporting Health Care Waste to its Final Disposal Place and Region	<b>49</b>
<b>Table 34:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Final Disposal Site of Health Care Waste and Region	<b>49</b>
<b>Table 35:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Weekly Periodicity of Final Disposal of Health Care Waste and Region	<b>50</b>
<b>Table 36:</b> Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Major Problem Faced During Intifada and Region	<b>50</b>

## List of Figures

<b><u>Figure</u></b>		<b><u>Page</u></b>
<b>Figure 1:</b>	Monthly Water Consumption of Private Health Care Centers by Region	<b>15</b>
<b>Figure 2:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by Region and the Wastewater Disposal Method	<b>15</b>
<b>Figure 3:</b>	Monthly Quantities of Produced Waste from Private Health Care Centers by Region	<b>16</b>
<b>Figure 4:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Type of Separated Health Care Waste and Region	<b>16</b>
<b>Figure 5:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Health Care Waste Treatment Method and Region	<b>17</b>
<b>Figure 6:</b>	Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Major Problem Faced During Intifada and Region	<b>18</b>

## Summary

### 1. Introduction

This survey is based on a Health Care center sample survey, which was attached with the services sector annual survey. It provides data on the main indicators of environment in the Health Care in the private sector, including water, management of Health Care waste, and management of wastewater.

### 2. Concepts and Definitions

<b>Biological Treatment:</b>	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.
<b>Cesspit:</b>	A well or a pit in which night soil and other refuse is stored, constructed with either tight or porous walls.
<b>Chemical Disinfection:</b>	Chemicals used for effective killing of all organisms capable of causing infectious diseases.
<b>Chemical Treatment:</b>	Treatment methods that are used to affect the complete breakdown of hazardous waste in to 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.
<b>Chemical Waste:</b>	May be hazardous – toxic, corrosive, flammable, reactive or genotoxic (capable of altering genetic material), or non-hazardous.
<b>Clinical Waste (Health Care Waste):</b>	Any waste coming out of Health Care provided in hospitals or other Health Care centers. However the definition does not include Health Care waste resulting from Health Care at home.
<b>Disinfection:</b>	Effective killing by chemical and physical processes of all organisms capable of causing infectious diseases.
<b>Dumping Site:</b>	Site used to dispose of solid wastes.
<b>General Waste:</b>	All non hazardous waste, similar in nature to domestic waste
<b>Hospital Waste:</b>	Waste coming out of hospitals. Such waste is around 85 % non-hazardous, around 10 % are infectious, around 5% non-infectious but hazardous.
<b>Incineration (Dry Thermal Disinfection):</b>	Controlled burning of solid, liquid or gaseous waste materials at high temperatures.
<b>Infectious Waste:</b>	All kinds of waste, which may transmit viral, bacterial or parasitic diseases to human beings. It includes infectious animal waste from laboratories, slaughter- houses, veterinary practices and so on.
<b>Irradiation:</b>	Use of radiation (X rays, or gamma rays) for effective killing of all organisms capable of causing infectious diseases.
<b>Mechanical Treatment (of Health Care waste):</b>	Crush, break, cut or otherwise damage of sharps prior to treatment.

<b>Mechanical Treatment (of Wastewater):</b>	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.
<b>Open burning:</b>	Out door burning of wastes such as lumber, scrapped cars, textiles, sawdust and so forth.
<b>Pharmaceutical Waste:</b>	This includes pharmaceutical products, drugs and chemicals, which have been returned from wards, have been spilled or soiled, are out of date or contaminated, or are to be discarded for any reason.
<b>Radioactive Waste:</b>	Material that contains or is contaminated with radionuclides at concentrations greater than those established as “exempt” by the competent authorities. To avoid persistent harmful effects, long-term storage is necessary, for which purpose so-called “isotope cemeteries” and abandoned quarries are used.
<b>Separation (Segregation)</b>	The system separation of solid waste into designated categories
<b>Sewage Network:</b>	System of collectors, pipelines, conduits and pumps to evacuate wastewater (rainwater, domestic and other wastewater) from any of the location paces generation either to municipal sewage treatment plant or to a location place where wastewater is discharged.
<b>Sharps:</b>	Any item that could cause a cut or puncture (especially needles and blades).
<b>Solid Waste Disposal:</b>	Ultimate deposition or placement of refuse that is not salvaged or recycled.
<b>Solid Waste:</b>	Useless and sometimes hazardous material with low liquid content, solid wastes include municipal garbage, industrial and commercial waste, sewage sludge, wastes resulting from agricultural and animal husbandry operations and other connected activities, demolition wastes and mining residues
<b>Storage of the Health Care Waste:</b>	The containment of Health Care waste in manner that dose not constitute disposal of the Health Care waste.
<b>Treatment of the Health Care Waste:</b>	Processes that modify the waste in some way before it is taken to its final resting place.
<b>Transport of the Health Care Waste:</b>	The movement of the Health Care waste from the point of generation to any intermediate point and finally to the point of treatment or disposal. Transport does not include the movement of Health Care waste from a health facility or agency to another health facility or agency for the purposes of testing and research.
<b>Waste Collection:</b>	Collection or transport of waste to the place of treatment or discharge by municipal services or similar institutions, or by public or governmental and non-governmental 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.

**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 advanced.

**Wastewater:** Used water, typically discharged into the sewage system. It contains matter and bacteria in solution or suspension.

**Wet Thermal Disinfection:** Autoclaving at 160 C° under high pressure to effective killing of all organisms capable of causing infectious diseases.

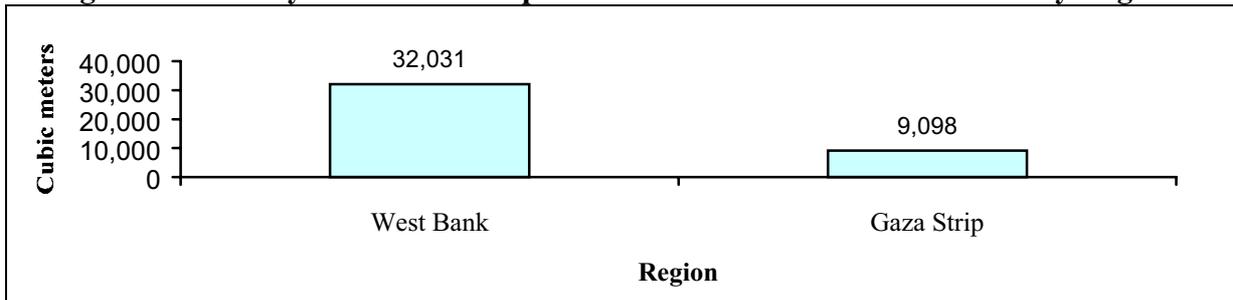
### 3. Main Findings

This section presents the main findings of the survey. Statistical results are classified according to the main components of environmental elements in the Health Care sector, including water, Health Care waste, and wastewater.

#### 3.1 Water

The results show that the quantities of water consumed by the Health Care centers in the private sector totals 41,129 cubic meters/month of which 32,031 cubic meters in the West Bank, and 9,098 cubic meters in Gaza Strip (Figure 1).

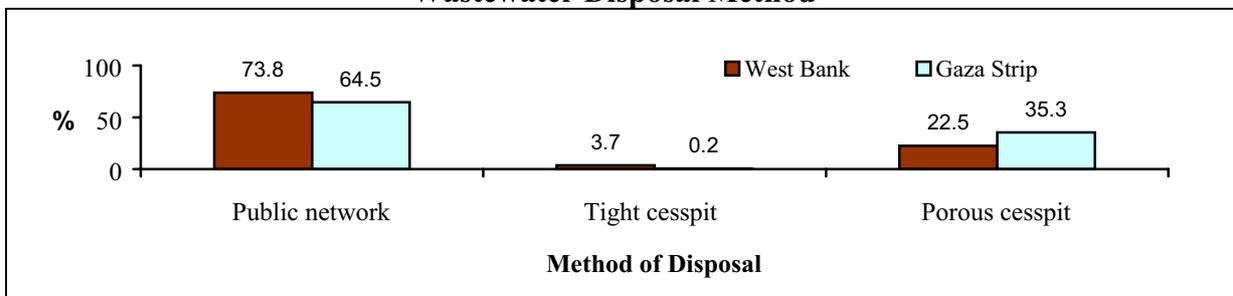
**Figure 1: Monthly Water Consumption of Private Health Care Centers by Region**



#### 3.2 Wastewater

Results show that 71.5% of the private Health Care centers dispose their wastewater using public network, against 25.7% use porous cesspits. This percentage is distributed as 22.5% in West Bank and 35.3% in Gaza Strip (Figure 2).

**Figure 2: Percent Distribution of Private Health Care Centers by Region and the Wastewater Disposal Method**

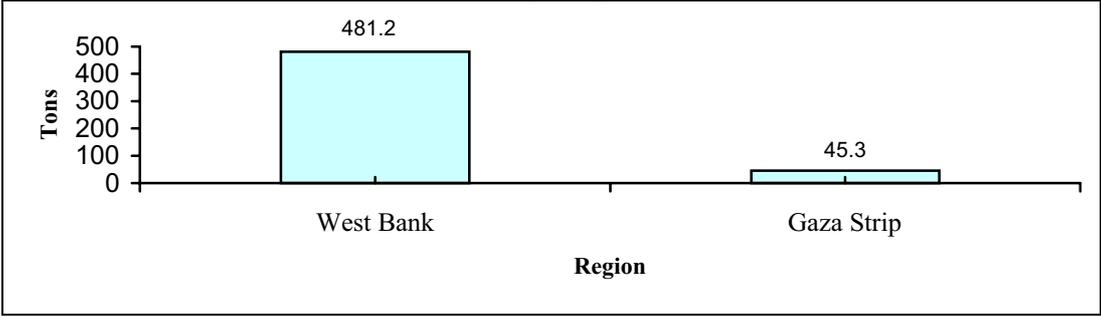


**3.3 Health Care Solid Waste**

**3.3.1 Quantity**

The total quantities produced by the Private Health Care centers were about 526.5 tons including 481.2 tons in the West Bank and 45.3 tons in Gaza Strip. The quantities of separated waste were estimated to 20,038 kg in addition to a quantity estimated in liters at about 170 liters. The majority of this quantity is general waste that was about 15,403 kg (Figure 3).

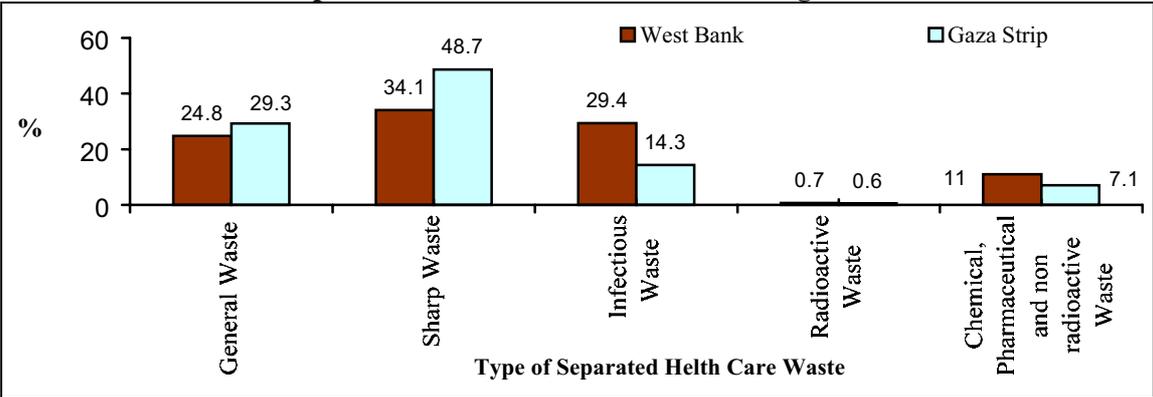
**Figure 3: Monthly Quantities of Produced Waste from Private Health Care Centers by Region**



**3.3.2 Separation**

Results show that 30.1% of the private Health Care Centers perform separation of health care waste components, as 77.4% of them separate some components while 22.6% separate all the components. However, the percentage of the centers that perform separation is 35.9% do separate sharp waste, whereas 25.3% separate general waste and 27.7% separate infectious waste ( The above percents distributed into the West Bank and Gaza Strip as shown in Figure 4).

**Figure 4: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Type of Separated Health Care Waste and Region**



In the centers that perform waste separation and package the separated waste, the packaging depends on the type of the separated waste. Special nylon bags are used for packaging the general waste, infectious waste and the non-radioactive chemical, radioactive waste and pharmaceutical waste in 51.5%, 39.7%, 59.5%, and 79.0% of the centers that separates those types of waste, while 36.6% of the centers that separate sharp waste use plastic cans. For the Health Care centers that do not perform waste separation, the most important methods used for packaging waste were special nylon bags and normal nylon bags. These methods are used in 52.0% and 34.5% of those centers respectively.

The periodicity of collecting separated waste inside the Health Care centers, the results show that the periodicity of collecting separated waste is 7 to 12 times /month in 25.7% of the centers, while 53.4% of the centers collecting there separated waste in 25 to 30 times /month. The centers that do not perform separation of waste collect waste 1 to 5 times a week in 58.6% of the centers, where as the periodicity is 25 to 30 times /month in 40.4% of the centers that do not perform separation.

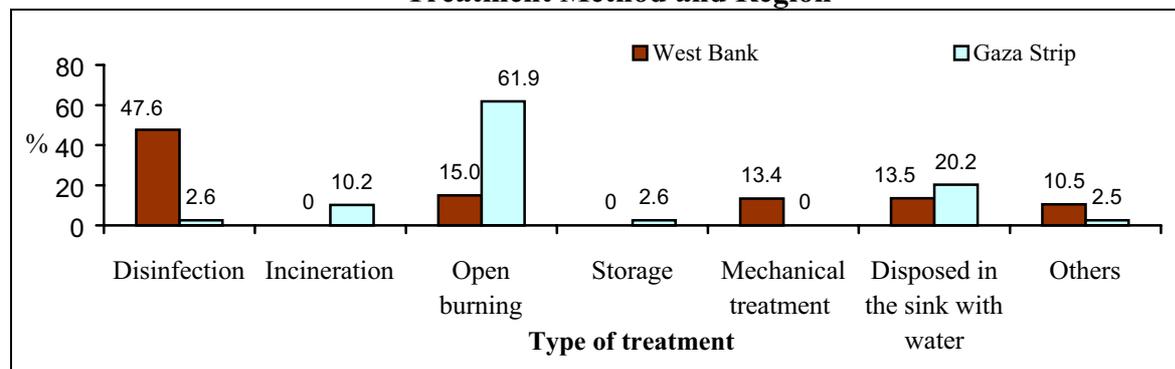
### 3.3.3 Transportation

The transportation in the centers that perform separation of waste is done manually in 99.1 % of them. While in the centers that do not perform separation of waste, the waste was transported manually in 92.2% of them.

### 3.3.4 Treatment

The percentage of the private Health Care centers in the Palestinian Territory that do perform treatment of health care waste is about 3.6%, of which 2.9% in the West Bank and 5.6% in the Gaza Strip, and 86.0% of the private hospitals do not perform treatment.

**Figure 5: Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Health Care Waste Treatment Method and Region**



Results show that the most important treatment method is the open burning in 33.5% of the private Health Care centers. And 29.9% of the centers use disinfection, of those centers that use disinfection 27.2% use chemical disinfection and 72.8% use thermal disinfection ( The above percents distributed into the West Bank and Gaza Strip as shown in Figure 5). In the centers that treat there waste 92.4% of it perform treatment by themselves. Infectious waste is treated by disinfection in 44.2% of the centers that use disinfection while 25.9% of the centers treat the sharp waste using the disinfection method.

73.4% of the centers that use open burning for the general waste, the quantities of treated waste were about 7,423 kg and 192 liters; the open burning method was used for treating 5,230 kg of them. The quantity of treated infectious waste was about 2,698 kg while the treated radioactive waste was about 2,605 kg.

### 3.3.5 Disposal

In this stage, the waste is compiled in one place or in a container then transferred to a place of final disposal. The percentage of the private Health Care centers that compile waste in a public container is almost 41.5%. 37.9% of the centers compile waste in containers owned by the center. Results show that the percentage of centers that use open containers was about 40.5% while 59.5% use closed containers. The volumes of the compilation containers used

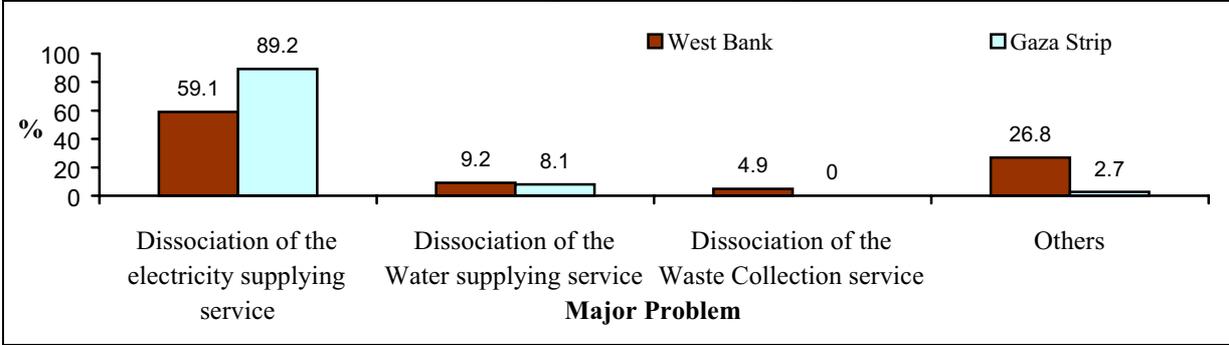
more than or equal 6 cubic meters in 27.1% of the centers that use containers and the location of the compilation place or container lies outside the center in 40.0% of the centers.

Results show that the Local Authority transfers the waste to a place of final disposal in 76.8% of the centers in the Palestinian Territory. The place of final disposal was a dumping site owned by the local authority for 86.7% of the centers. The periodicity of waste final disposal was 1 to 3 times per week for 38.4% of the centers while it is daily for 43.3% of the centers.

**3.4 Problems Faced Private Health Care Centers During Intifada:**

During Intifada the Health Care Centers Face many problems that prevent health care delivery for the Palestinian people. These problems include disconnection of the electricity supplying services, dissociation of the water supplying service, dissociation of the waste collection service. Results show that 67.5% of the private Health Care centers in the Palestinian Territory faced disconnection of the electricity supplying service as a major problem (The above percents distributed into the West Bank and Gaza Strip as shown in Figure 6).

**Figure (6): Percent Distribution of Private Health Care Centers by the Major Problem Faced During Intifada and Region**



**4. Methodology**

**4.1 Questionnaire**

The survey questionnaire was designed in accordance with the similar country experiments and according to international standards and recommendations for the most important indicators, taking into account the special situation of Palestine.

**4.2 Sample and Frame**

The sample is a single-stage stratified cluster random sample.

**4.2.1 Target Population**

All the Palestinian private national services center in the Palestinian Territory whether profit or non-profit.

**4.2.2 Sampling Frame**

The Sampling frame was based on the finding of the census 1997 conducted by PCBS, which was updated by frame modification survey 2000.

**4.2.3 Sample Design**

The sample of this survey is part of the sample of the Services Survey that is conducted annually. The selected center in the Health Care survey module were all Health Care Centers in the sample of the Services Survey and classified as private national where the national private sector or individuals owned 51.0% of the center capital or more.

**Stratification**

Four levels of stratification were followed in designing the sample of the Services Survey including:

1. Stratification by goal: the center was classified to profit or non-profit activities center.
2. Stratification by region: the Center was classified to three regions, the remaining West Bank, Jerusalem and Gaza strip.
3. Stratification by the economic activity.
4. Stratification by employers group.

### **Sample Size**

The sample size was 230 Palestinian Health Care Centers. It was distributed by economic activity into hospitals, Health Care and dental practice centers, other human health centers.

### **4.3 Test of Questionnaire**

Many visits for Health Care Centers were made in order to improve the survey tools and to test the questionnaire before implementing the survey; consequently some modifications were made on the questionnaire and on the instructions following the visits.

### **4.4 Field Work**

#### **4.4.1 Training Field Workers**

As a part of the Services Survey training, the field workers were trained on the questionnaire before the start of data collection. The interviewers were trained on the environmental survey by implementing a training course in Nablus, Ramallah, Hebron, and Gaza. Instructions for filling the questionnaire were made available for the interviewers. The training provided the participants with aims and definitions of the different indicators of the survey and how to fill in the questionnaire.

#### **4.4.2 Reference Period**

The data was collected between 24/8/2001 and 25/1/2002, the reference period during the data collection process was the last month of the fieldworker existence in the center for the data which ask about the quantity of water consumption and quantity of produced and treated waste, the data of the separation and disposal periodicity have reference period according to the week before data collection process. The fieldwork team consisted of coordinator and the directors of the fieldwork offices and field workers, and each team consisted of one supervisor and 5 field workers.

### **4.5 Data Processing**

The data processing stage consisted of the following operations:

1. Editing before data entry: all questionnaires were edited again in the office using the same instructions adopted for editing in the field.
2. Data entry: In this stage data were entered into the computer, using BLAISE 3.1 database. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements such as:
  - Duplication of the questionnaire on the computer screen.
  - Logical and consistency check of entered data.
  - Possibility for internal editing of questions answers.
  - Maintaining a minimum of digital data entry and fieldwork errors.
  - User-Friendly handling.
  - Possibility of transferring data into another format to be used and analyzed using other statistical analytical systems such as SAS and SPSS.

## **5. Data Quality**

Two types of errors affect the quality of survey data; sampling and non-sampling errors. The sampling errors are measurable, however the non-sampling errors could not be determined easily due to the diversity of sources (e.g. the interviewers, respondent, editor, data entry operator... etc).

However, several measures were adopted to minimize the effects of these errors. The interviewers, editors and coders had undergone intensive training and were provided with fieldwork manuals to consult when facing any problem.

The data entry program was designed in a way that allows error detection and correction. This applies particularly to logical errors that might not be discovered before data entry operations. A consistency check was also performed to assure accuracy after data entry.

## References

1. Palestinian Central Bureau of Statistics, 1996. *Stander industrial Classification of all Economic Activities for West Bank and Gaza Strip (PISIC)*. Ramallah- Palestine.
2. Palestinian Central Bureau of Statistics, 1998. *Industrial Environmental Survey-1998, Main Finding*. Ramallah- Palestine.
3. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. *Health Care Environmental Survey 2000, Main Finding*. Ramallah- Palestine.
4. World Health Organization, 1994. *Managing Health Care Waste in Developing Countries*, Geneva - Switzerland.
5. World Health Organization, 1999. *Safe management of waste form health-care activities*, Dr Adrian Coad.
6. United Nations, 1997. *Glossary of Environment Statistics. Series F, NO.67*. New York- USA