

السلطة الوطنية الفلسطينية الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية
(نيسان، 2006)

آب/أغسطس، 2006

الصفحة الإلكترونية الجديدة:

- بإمكانكم الحصول على نسخة الإلكترونية من جميع المطبوعات التي ينشرها الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني من خلال الصفحة الإلكترونية للجهاز على العنوان <http://www.pcbs.gov.ps>
- لمزيد من البيانات، يرجى استيفاء النموذج الإلكتروني المتوفر على الموقع الإلكتروني للجهاز والذي من خلاله يمكنكم متابعة حالة طلبكم وعمل تحميل للبيانات حال توفرها.

تم إعداد هذا التقرير حسب الإجراءات المعيارية المحددة في ميثاق
الممارسات للإحصاءات الرسمية الفلسطينية 2006

© شعبان، 1427هـ - آب، 2006.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى هذا التقرير كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2006. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (نيسان 2006). 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 (970/972)

هاتف: 240 6340 (970/972)

صفحة إلكترونية: <http://www.pcbs.gov.ps>

بريد إلكتروني: diwan@pcbs.gov.ps



لنساهم معاً في إنجاز التعداد العام للسكان
والمساكن والمنشآت - 2007

شكر وتقدير

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر والتقدير إلى كل الأسر الفلسطينية التي ساهمت في إنجاح جمع بيانات المسح، وإلى جميع العاملين في هذا المسح لما أبدوه من حرص منقطع النظير أثناء تأدية واجبهم.

لقد تم تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي 2006، بقيادة فريق فني من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، وبدعم مالي مشترك بين كل من السلطة الوطنية الفلسطينية (PNA) وعدد من أعضاء مجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) لعام 2006 ممثلة بمكتب الممثلة النرويجية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، مكتب الممثلة الهولندية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC).

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر الجزيل إلى أعضاء مجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) الذين ساهموا بالتمويل على مساهمتهم في تنفيذ هذا التقرير.

تنويه

قام الجهاز المركزي بتنفيذ مسح الطاقة المنزلي في الدورات السابقة خلال الاعوام 1999، 2003، 2001-2005، حيث كان الاسناد الزمني لهذه الدورات شهري كانون ثاني وتموز. أما بالنسبة لهذا التقرير فانه يعكس بيانات شهر نيسان للعام 2006، وذلك لمعرفة معدلات استهلاك الأسر من الطاقة خلال فصول السنة المختلفة.

بالنسبة لمعدلات استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الاراضي الفلسطينية، فانها تمثل الأسر التي تستخدم الكهرباء ومشتقات النفط والحطب.

فريق العمل

- إعداد التقرير

محمد شاهين

عبد الله عزام

- المراجعة الأولية

مروان بركات

محمود عبد الرحمن

- تدقيق معايير النشر:

حنان جناجرة

- المراجعة النهائية

محمود جرادات

- الإشراف العام

لؤي شبانه

رئيس الجهاز

تقديم

تهتم معظم دول العالم بتوفير احصاءات رسمية عن الطاقة نظرا إلى الدور الذي تلعبه في عكس وضع البنية التحتية وتوفير مؤشرات حول الوضع الاقتصادي ومستوى المعيشة لدى المواطنين. وفي الأراضي الفلسطينية، تزايد الاهتمام بموضوع الطاقة نظرا إلى محدودية المصادر الطبيعية والكثافة السكانية العالية وارتفاع تكلفة الطاقة مما خلق حاجة لترشيد القرارات في هذا القطاع وبالتالي الحاجة الماسة إلى توفير بيانات إحصائية دقيقة وشاملة تغطي حاجة مستخدمي البيانات وصانعي القرار والباحثين في هذا المجال.

ونظرا للاهتمام المتزايد بتوفير بيانات حول الطاقة في القطاع المنزلي باعتباره من أعلى القطاعات استهلاكاً للطاقة، فقد قررنا تنفيذ مسح خاص حول الطاقة في القطاع المنزلي، بحيث يتم تغطية مؤشرات الطاقة المتعلقة بالاستهلاك والاستخدام النهائي والأجهزة المستخدمة لأنشطة الطاقة المنزلية.

هذا التقرير هو التقرير التاسع من سلسلة التقارير الإحصائية التي يعمل الجهاز على نشرها حول إحصاءات الطاقة حسب خطة الجهاز لهذا الموضوع، حيث يتناول التقرير أهم المؤشرات الإحصائية حول الطاقة في القطاع المنزلي، ويتضمن ذلك تكلفة واستهلاك أشكال الطاقة المختلفة والاستخدام النهائي لهذه الأشكال والأجهزة المستخدمة لأغراض الطاقة، ويبين التقرير نتائج مسح الطاقة المنزلي الذي تم تنفيذه بشكل متواز مع مسح القوى العاملة خلال الفترة من 26/05/2006 وحتى 06/07/2006.

يأمل الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني أن تسهم النتائج الواردة في هذا التقرير في توفير البيانات اللازمة للنهوض بوضع الطاقة في القطاع المنزلي وترشيد ورفع كفاءة استهلاك الطاقة في هذا القطاع، وأن يبنير الدرب لمتخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة.

والله ولي التوفيق،،،

لؤي شبانه
رئيس الجهاز

آب، 2006

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال البيانية
	قائمة الخرائط
	الملخص التنفيذي
23	الفصل الأول: مقدمة
23	1.1 أهداف المسح
24	2.1 هيكلية التقرير
25	الفصل الثاني: المفاهيم والمصطلحات
27	الفصل الثالث: النتائج الأساسية
27	1.3 مصادر الطاقة
28	2.3 وسائل استهلاك الطاقة
29	3.3 استخدامات أشكال الطاقة
31	4.3 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة
35	الفصل الرابع: المنهجية
35	1.4 استمارة المسح
35	2.4 العينة والإطار
36	3.4 العمليات الميدانية
37	4.4 معالجة البيانات
38	5.4 حساب الأوزان والتقدير والتباين
39	الفصل الخامس: جودة البيانات
39	1.5 الأخطاء الإحصائية
39	2.5 الأخطاء غير الإحصائية
40	3.5 الملاحظات الفنية
41	المراجع
43	الجداول
53	الخرائط

قائمة الجداول

الجدول	الصفحة
جدول 1: مؤشرات الطاقة المنزلية في الأراضي الفلسطينية تموز 1999، كانون ثاني وتموز 2005، نيسان 2006	45
جدول 2: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والمصدر الرئيسي للكهرباء، نيسان 2006	45
جدول 3: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة وعدد ساعات توفر خدمة الكهرباء، نيسان 2006	46
جدول 4: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام السخان الشمسي، نيسان 2006	46
جدول 5: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام وسائل التكييف، نيسان 2006	46
جدول 6: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام وسائل التدفئة، نيسان 2006	47
جدول 7: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ووسيلة الطبخ المستخدمة، نيسان 2006	47
جدول 8: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، نيسان 2006	47
جدول 9: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الطبخ، نيسان 2006	48
جدول 10: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبز، نيسان 2006	48
جدول 11: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الخبز، نيسان 2006	48
جدول 12: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، نيسان 2006	49

الصفحة	الجدول
49	جدول 13: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في تسخين المياه، نيسان 2006
49	جدول 14: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التكييف، نيسان 2006
50	جدول 15: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة، نيسان 2006
50	جدول 16: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة، نيسان 2006
51	جدول 17: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع وشكل الطاقة، نيسان 2006
52	جدول 18: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والخطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع، نيسان 2006
52	جدول 19: معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والخطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

قائمة الأشكال البيانية

الصفحة	الشكل
27	شكل 1: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للسخان الشمسي حسب المنطقة، نيسان 2006
28	شكل 2: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة لوسائل التكييف حسب المنطقة، نيسان 2006
28	شكل 3: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب وسيلة الطبخ المستخدمة، نيسان 2006
29	شكل 4: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، نيسان 2006
30	شكل 5: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب استخدام الكهرباء كوقود رئيسي في التكييف والمنطقة، نيسان 2006
31	شكل 6: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006
32	شكل 7: معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006
32	شكل 8: معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006
33	شكل 9: معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006
34	شكل 10: معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

قائمة الخرائط

الصفحة	الخارطة
55	خريطة 1: نسبة الأسر في الاراضي الفلسطينية التي مصدر الكهرباء الرئيسي لديها الشبكة العامة حسب المنطقة، نيسان 2006
57	خريطة 2: نسبة الأسر في الاراضي الفلسطينية التي تستخدم السخان الشمسي حسب المنطقة، نيسان 2006

الملخص التنفيذي

قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتنفيذ مسح حول الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية، وتم في هذا المسح جمع بيانات إحصائية مختلفة عن استهلاك أشكال الطاقة المختلفة (الكهرباء ومشتقات النفط وأشكال الطاقة الأخرى)، في الأنشطة المنزلية المختلفة (الطبخ، وتسخين المياه، والإنارة، والتدفئة، والتكييف)، حيث بدأ العمل في جمع البيانات الخاصة بالمسح في 2006/05/26 وتم الانتهاء من جمع البيانات من الميدان في 2006/07/06.

تبين نتائج مسح الطاقة المنزلي، نيسان 2006 أن 99.3% من الأسر الفلسطينية متصلة بشبكة الكهرباء العامة، وأن 66.9% من الأسر الفلسطينية استغلت الطاقة الشمسية عن طريق سخانات المياه الشمسية.

كما تشير النتائج إلى أن 14.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت وسائل التكييف، موزعة إلى 7.9% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 26.6% في قطاع غزة. كما تشير نتائج المسح إلى أن 9.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية قامت بعملية التدفئة خلال شهر نيسان 2006، موزعة إلى 13.6% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 0.5% في قطاع غزة.

تشير النتائج إلى أن 98.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت موقد غاز في عملية تجهيز الطعام (الطبخ) و12.2% استخدمت موقد حطب، و4.7% استخدمت فرنا كهربائياً. كما تبين النتائج أن 93.8% من الأسر الفلسطينية استخدمت غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للطبخ و5.5% من الأسر استخدمت الحطب كوقود رئيسي للطبخ خلال شهر نيسان 2006.

وأظهرت النتائج إلى أن 21.6% من الأسر الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسخين المياه، و54.3% من الأسر اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصدر رئيسي لتسخين المياه، و14.7% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي لتسخين المياه وذلك خلال شهر نيسان 2006.

كما تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006، قد بلغ 211 كيلوواط.ساعة، أما معدل استهلاك الفرد من الكهرباء لنفس الفترة، فقد بلغ 39.7 كيلوواط.ساعة.

وتشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين قد بلغ 9 لترات خلال شهر نيسان 2006. كما أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006، قد بلغ 18 كيلو غرام.

الفصل الأول

مقدمة

بسبب الحاجة المتنامية لتوفير بيانات دورية حول الطاقة في الأراضي الفلسطينية وتماشياً مع المتطلبات الدولية تم تأسيس برنامج إحصاءات الطاقة ضمن الإدارة العامة للإحصاءات الجغرافية في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني في عام 1996. وقد أنيط بهذا البرنامج مهمة بناء وإعداد قاعدة بيانات تتسم بالدقة حول موضوع الطاقة، بالإضافة إلى جمع ومعالجة وتعميم البيانات الإحصائية ذات العلاقة بالطاقة من أجل تزويد صانعي القرار ومستخدمي البيانات بشكل عام ببيانات حديثة لأغراض تشخيص ودراسة الوضع والتخطيط وإجراء مراقبة تنفيذ السياسات، والتحليل لأغراض البحث العلمي. حيث يقوم برنامج إحصاءات الطاقة بإعداد وتنفيذ مسح مرفق مع مسح القوى العاملة ويغطي البيانات الخاصة بالقطاع المنزلي. وكذلك مرفق بسلسلة المسوح الاقتصادية يغطي البيانات المطلوبة من القطاعات الاقتصادية المختلفة.

ونظراً لأهمية القطاع المنزلي، فقد برزت الحاجة إلى توفير بيانات تغطي احتياجات مستخدمي البيانات حول استهلاك وأنماط استهلاك الطاقة في هذا القطاع. ولتغطية هذه البيانات، تم إرفاق استمارة مسح الطاقة المنزلي بمسح القوى العاملة الذي يجريه الجهاز بشكل ربعي، حيث تحتوي الاستمارة على أسئلة خاصة بكميات استهلاك أشكال الطاقة المختلفة، كما تحتوي هذه الاستمارة على أسئلة تتعلق باستخدام أشكال الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة والأجهزة المستهلكة للطاقة في القطاع المنزلي. وقد قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتنفيذ دورتين من مسح الطاقة المنزلي في عام 1999 ودورة ثالثة في 2001، ودورتين في عام 2003، ودورتين في عام 2004، بالإضافة لدورتين في عام 2005.

1.1 أهداف المسح

يهدف هذا المسح إلى تحقيق هدفين رئيسيين:

الأول: توفير بيانات حول القطاع المنزلي للتقرير السنوي لاستهلاك الطاقة ولتقرير ميزان الطاقة لاستكمال تغطية قطاعات الاستهلاك الرئيسية لأشكال الطاقة المختلفة، حيث توفر سلسلة المسوح الاقتصادية الاستهلاك في القطاعات الاقتصادية، وسيوفر هذا المسح بيانات حول استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي.

الثاني: التعرف على أشكال الطاقة المستخدمة في القطاع المنزلي وسلوك المجتمع الفلسطيني في استهلاك الطاقة حسب نوعها ومصدرها. بالإضافة إلى ذلك، يسعى المسح لتوفير بيانات حول الإنفاق الأسري على أشكال الطاقة المختلفة.

ولتحقيق الهدفين المذكورين، يوفر المسح البيانات اللازمة لبناء وتحديث قواعد البيانات الإحصائية التي تتضمن مؤشرات حول استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي على مستوى الأراضي الفلسطينية، وتشمل هذه البيانات المؤشرات الأساسية التالية:

- بيانات استهلاك الأسرة من الطاقة الكهربائية فصلياً.
- بيانات استهلاك الأسرة من مشتقات النفط المختلفة فصلياً.

- بيانات استهلاك الأسرة من الكتل الحيوية (الحطب والمخلفات النباتية) فصلياً.
- استخدام أنواع الطاقة والوقود حسب الأنشطة المختلفة، بما في ذلك الطبخ، والخبز، والتدفئة، والتكييف، والإضاءة، بالإضافة إلى تسخين المياه.
- استهلاك الطاقة حسب النوع ويشمل ذلك الكهرباء، والوقود، والحطب، والجفت، والفحم، وغير ذلك.

2.1 هيكليّة التقرير

يعرض هذا التقرير النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي، والذي تم تنفيذه عن شهر نيسان 2006، ويتألف التقرير من مجموعة من الفصول والبنود التي تحتوي على مادة المسح، حيث تم ترتيبها بطريقة تسهل عرض النتائج، وتوفر لمستخدم البيانات توثيقاً شاملاً حول إجراءات المسح وظروفه.

يتألف التقرير من خمسة فصول، حيث يعرض الفصل الأول مقدمة حول موضوع المسح بما في ذلك أهداف التقرير وهيكلية. ويعرض الفصل الثاني المفاهيم والمصطلحات العلمية التي تم اعتمادها في تطوير أدوات البحث. بينما يعرض الفصل الثالث النتائج الأساسية للمسح، حيث تم توضيح معظم هذه النتائج عن طريق الأشكال البيانية. أما الفصل الرابع، فإنه يعرض المنهجية العلمية التي تم اتباعها في تخطيط وتنفيذ المسح بما في ذلك استمارة المسح ومجتمع الدراسة وإطار المعاينة وتصميم العينة، كما يشمل هذا الفصل توثيقاً للعمليات الميدانية بما في ذلك التدريب وجمع البيانات ومعالجتها. ويعرض الفصل الخامس تقييماً لجودة البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها في هذا المسح.

الفصل الثاني

المفاهيم والمصطلحات

لقد تم الرجوع إلى أحدث التعاريف الدولية المتعلقة بإحصاءات الطاقة في عرض وشرح هذه المفاهيم والمصطلحات وذلك لتتناسب مع توصيات الأمم المتحدة، كذلك تم الرجوع إلى المصادر العلمية ذات العلاقة في شرح ما يتعلق بالوحدات ومعاملات التحويل المعتمدة، كما أن هذه المفاهيم والمصطلحات متوافقة مع باقي المواضيع المتقاطعة في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

وتشتمل أهم المفاهيم والمصطلحات المذكورة في هذا التقرير على ما يلي:

الأسرة: تعرف الأسرة بأنها فرد أو مجموعة أفراد تربطهم أو لا تربطهم صلة قرابة، ويقومون عادة في مسكن واحد أو جزء منه، ويشتركون في المأكل أو في أي وجه من ترتيبات المعيشة الأخرى.

الوقود: أي مادة تستعمل لإنتاج طاقة، بواسطة تفاعل حراري كيميائي أو نووي.

البنزين: هو وقود هيدروكربوني يستعمل بشكل رئيسي في محركات الاحتراق الداخلي وتصنف الأنواع المختلفة من البنزين حسب رقم الاوكتان ويمثل هذا الرقم مقاومة الاحتراق الأولي لكل نوع من البنزين عن طريق المقارنة مع خليط من C^8H^{18} و C^7H^{16} (مثال: كفاءة بنزين 95 تعادل كفاءة خليط يحتوي على 95% من C^8H^{18} و 5% من C^7H^{16}).

السلولار (الديزل): وقود هيدروكربوني سائل يتم الحصول عليه من خلال تقطير النفط الخام، ويستعمل بشكل أساسي كوقود في العديد من محركات الاحتراق الداخلي، وكوقود للأفران.

غاز البترول المُسَيَّل (LPG): ويتكون من مزيج من الغازات ويتم الحصول عليه من الغاز الطبيعي أو من تجزئة النفط الخام، ويستعمل كوقود للتسخين والطبخ المنزلي، ووقود لبعض أنواع المحركات، وكمادة خام في الصناعات الكيميائية. ويتم تسويقه عادة على شكل عبوات أسطوانية معدنية.

الغاز: وقود هيدروكربوني سائل يتم الحصول عليه من خلال التقطير الجزئي للبترول، يستعمل كوقود تسخين ويستعمل مذوب ومخفف.

الجفت: وهو المخلفات الصلبة من ثمار الزيتون بعد عصره، وله فوائد عديدة فقد يستعمل لتوليد الطاقة كاستخدامه في صناعة الخبز بواسطة الطابون وقد يستخدم كسماد للأشجار أو كأعلاف للحيوانات.

الفحم النباتي: هو ناتج صلب يحتوي بشكل رئيسي على الكربون ويتم الحصول عليه عن طريق عملية التقطير الإتلافي للحطب في غياب الهواء.

الحطب: جميع أنواع الحطب والفحم المستخدمة والمستغلة كوقود.

استهلاك الطاقة المنزلي: وتشمل الطاقة المستهلكة من قبل سكان المنازل للأغراض المنزلية فقط (تسخين مياه، وتكييف، وتبريد وتكييف، وإنارة، وطهي).

الطاقة الكهربائية: هي الشغل المبذول لتحريك شحنة كهربائية في موصل وهذا الشغل يساوي الطاقة الكهربائية المستنفذة في الموصل. ووحدة قياس الطاقة الكهربائية المستنفذة هي الكيلوواط ساعة.

$$\text{الطاقة الكهربائية المستهلكة} = \text{القدرة (كيلوواط)} \times \text{الزمن (ساعة)}$$

النظام العالمي للوحدات يتكون النظام العالمي للوحدات International System of Units من سبع وحدات أساسية لكل وحدة تعريف محدد، ويمكن اشتقاق جميع الوحدات الأخرى منها. ومن الشائع استعمال بادئات لتمثيل مضاعفات وأجزاء هذه الوحدات. ويوضح الجدول التالي الوحدات الأساسية حسب النظام العالمي للوحدات.

الرمز باللمغة الإنلجيزية	الرمز باللمغة العربية	الاسم	الكمية
m	م	متر	طول
kg	كغم	كيلو غرام	كتلة
s	ث	ثانية	زمن
A	أ	أمبير	تيار كهربائي
K	كلف	كلفن	درجة الحرارة
cd	كند	كانديلا	شدة الإضاءة
mol	مول	مول	كمية المادة

الكيلوواط.ساعة: هي وحدة طاقة، والكيلوواط.ساعة (ك.و.س) = 1000 واط × 3600 ث = 3.6 × 10⁶ واط.ثانية، كما وتستعمل بادئات أخرى للتعبير عن هذه الوحدة، مثل : الميجا وهي تساوي 10⁶ ، والجيجا Giga وهي 10⁹.

الفصل الثالث

النتائج الأساسية

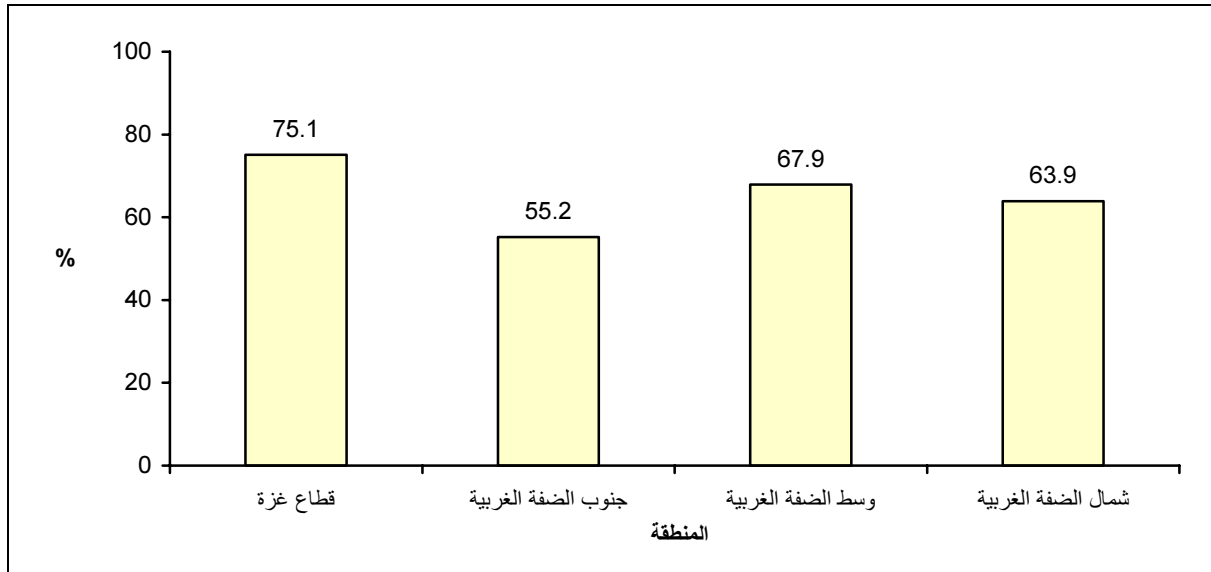
يعرض هذا الفصل النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي، وقد قسمت هذه النتائج إلى أربعة أجزاء حيث يعرض الجزء الأول ما يتعلق بمصادر الطاقة في القطاع المنزلي خلال شهر نيسان 2006 بينما يعرض الجزء الثاني بيانات حول وسائل استهلاك الطاقة في أنشطة التكييف والتدفئة والطبخ خلال فترة الإسناد الزمني، ويعرض الجزء الثالث استخدامات الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة والمرتبطة باستهلاك الطاقة، أما الجزء الرابع فيعرض الاستهلاك المنزلي من أشكال الطاقة المختلفة ومعدل استهلاك الأسرة والفرد من هذه الأشكال.

1.3 مصادر الطاقة

تظهر نتائج المسح أن 99.3% من الأسر في الأراضي الفلسطينية متصلة بشبكة الكهرباء العامة خلال شهر نيسان 2006، بينما كانت هذه النسبة 99.6% خلال شهر تموز 2005، بينما كان يبلغ 380.1 كيلوواط.ساعة خلال نفس الشهر من العام 1999. و0.1% من الأسر تستخدم مولدات خاصة، كما أن 0.6% من الأسر لم تتوفر لديها خدمة الكهرباء، ومن خلال هذه النتائج، يلاحظ أن منطقة جنوب الضفة الغربية لديها أقل نسبة من الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة حيث بلغت 99.0% بينما بلغت نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة 99.6% في قطاع غزة.

وتشير نتائج المسح إلى أن 66.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استغلت الطاقة الشمسية عن طريق سخانات المياه الشمسية خلال شهر نيسان 2006، بينما كانت هذه النسبة 69.2% خلال شهر تموز 2005. و68.0% خلال شهر تموز من العام 1999. وقد بلغت نسبة الأسر في الضفة الغربية التي استخدمت سخانات المياه الشمسية 62.8%، مقابل 75.1% من الأسر في قطاع غزة.

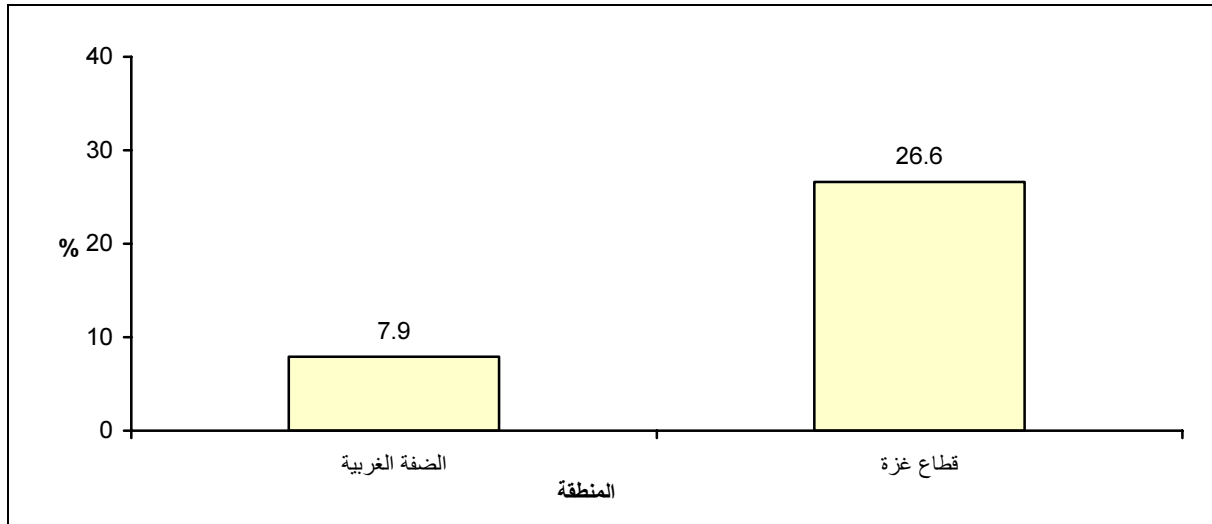
شكل 1: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للسخان الشمسي حسب المنطقة، نيسان 2006



2.3 وسائل استهلاك الطاقة

من خلال المسح، تم الاستفسار عن الوسائل الرئيسية المستخدمة في أنشطة التكييف والتدفئة والطبخ خلال شهر نيسان 2006 وتشير نتائج المسح إلى أن 14.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت وسائل التكييف، موزعة إلى 7.9% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 26.6% في قطاع غزة.

شكل 2: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة لوسائل التكييف حسب المنطقة، نيسان 2006



كما تشير نتائج المسح إلى أن 9.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية قامت بعملية التدفئة خلال شهر نيسان 2006، موزعة إلى 13.6% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 0.5% في قطاع غزة.

وتشير نتائج المسح إلى أن 98.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت موقد غاز في عملية تجهيز الطعام (الطبخ) خلال شهر نيسان 2006. في حين أن 12.2% استخدمت موقد حطب، و 4.7% استخدمت فرنا كهربائياً، بواقع 4.5% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 5.3% من الأسر في قطاع غزة.

شكل 3: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب وسيلة الطبخ المستخدمة، نيسان 2006



3.3 استخدامات أشكال الطاقة

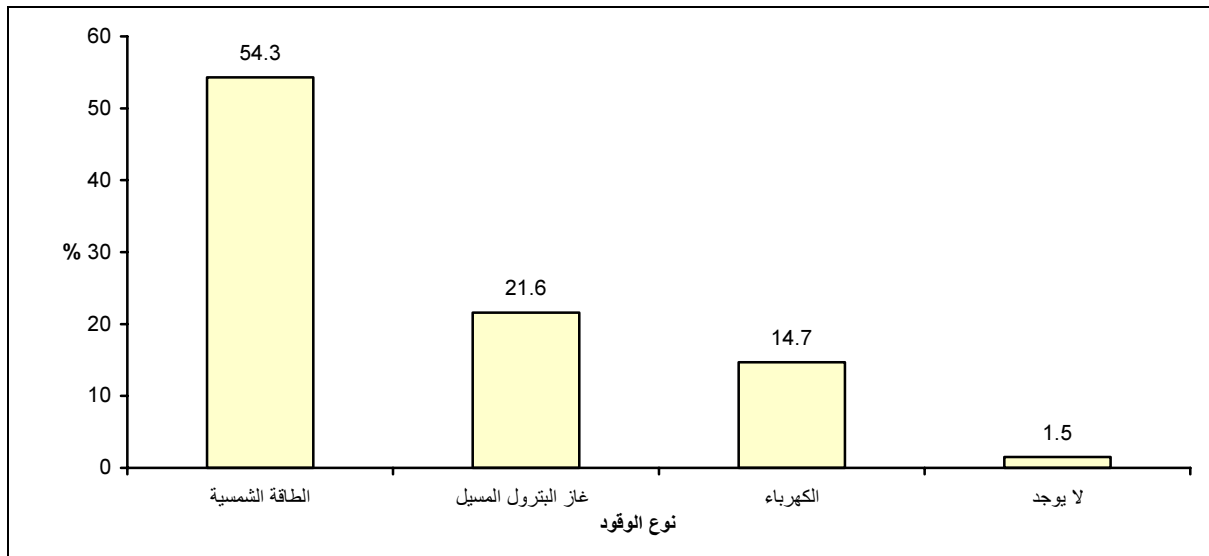
تشير نتائج المسح إلى أن 93.8% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للطبخ. كما تشير نتائج المسح إلى أن 5.5% من الأسر استخدمت الحطب كوقود رئيسي للطبخ. وأظهرت النتائج أن 82.6% من الأسر لم تستخدم أي وقود ثانوي للطبخ خلال شهر نيسان 2006. كما بينت النتائج أن 5.1% من الأسر استخدمت الكهرباء كوقود ثانوي للطبخ، بينما 5.2% من الأسر استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي للطبخ.

وتشير نتائج المسح إلى أن 22.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للخبيز خلال شهر نيسان 2006. في المقابل بينت النتائج أن 18.3% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي للخبيز. كما أن 19.8% اعتمدت على الحطب كوقود رئيسي للخبيز. وبينت النتائج أيضا أن 82.5% من الأسر لم تستخدم أي وقود ثانوي للخبيز خلال شهر نيسان 2006. بينما 8.6% من الأسر استخدمت الكهرباء كوقود ثانوي للخبيز، و 3.1% من الأسر استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي للخبيز.

وتشير نتائج المسح إلى أن 21.6% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسخين المياه خلال شهر نيسان 2006. وأشارت نتائج المسح إلى أن 54.3% من الأسر اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصدر رئيسي لتسخين المياه. في المقابل بينت النتائج أن 14.7% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي لتسخين المياه.

شكل 4: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه،

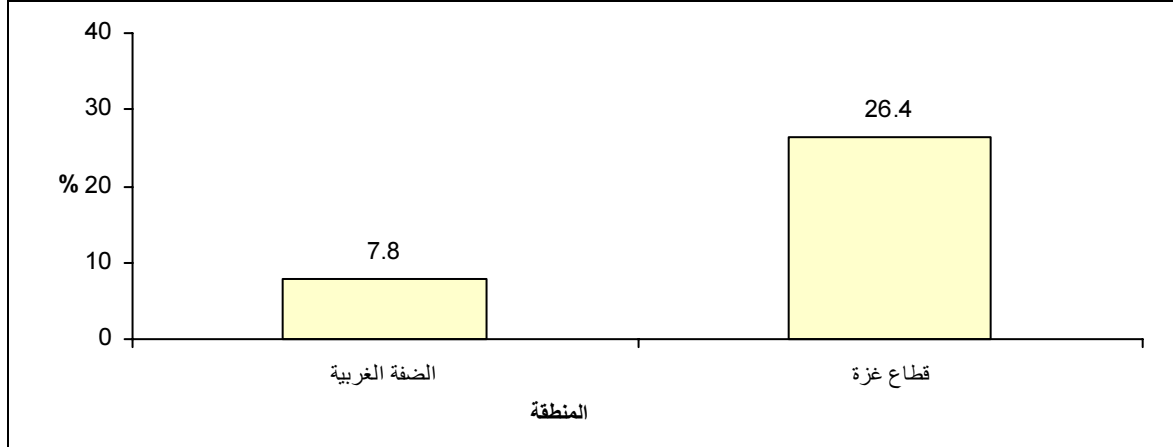
نيسان 2006



كما تشير النتائج إلى أن 66.3% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود ثانوي لتسخين المياه خلال شهر نيسان 2006. كما أن 5.4% استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي لتسخين المياه، مقابل 9.9% اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصدر ثانوي لتسخين المياه، و 14.7% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود ثانوي لتسخين المياه.

بينت نتائج مسح الطاقة المنزلي أن 14.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية قامت بتكثيف المسكن خلال شهر نيسان 2006، حيث وصلت هذه النسبة إلى 26.6% من الأسر في قطاع غزة، و7.9% من الأسر في الضفة الغربية. في حين أن 14.6% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كمصدر رئيسي للتكثيف، حيث تراوحت هذه النسبة بين 7.8% في الضفة الغربية، و26.4% في قطاع غزة.

شكل 5: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب استخدام الكهرباء كوقود رئيسي في التكثيف والمنطقة، نيسان 2006



كما بينت نتائج مسح الطاقة المنزلي أن 9.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية قامت بتدفئة المسكن خلال شهر نيسان 2006، حيث لم تتجاوز هذه النسبة 0.5% من الأسر في قطاع غزة، بينما وصلت هذه النسبة إلى 13.6% من الأسر في الضفة الغربية. وقد اعتمدت 2.6% من الأسر على الكهرباء كمصدر رئيسي للتدفئة، و5.0% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل خلال شهر نيسان 2006.

أظهرت نتائج المسح أن 99.4% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على الكهرباء كمصدر رئيسي للإنارة، تراوحت هذه النسبة بين 99.2% من الأسر في الضفة الغربية، و99.8% في قطاع غزة.

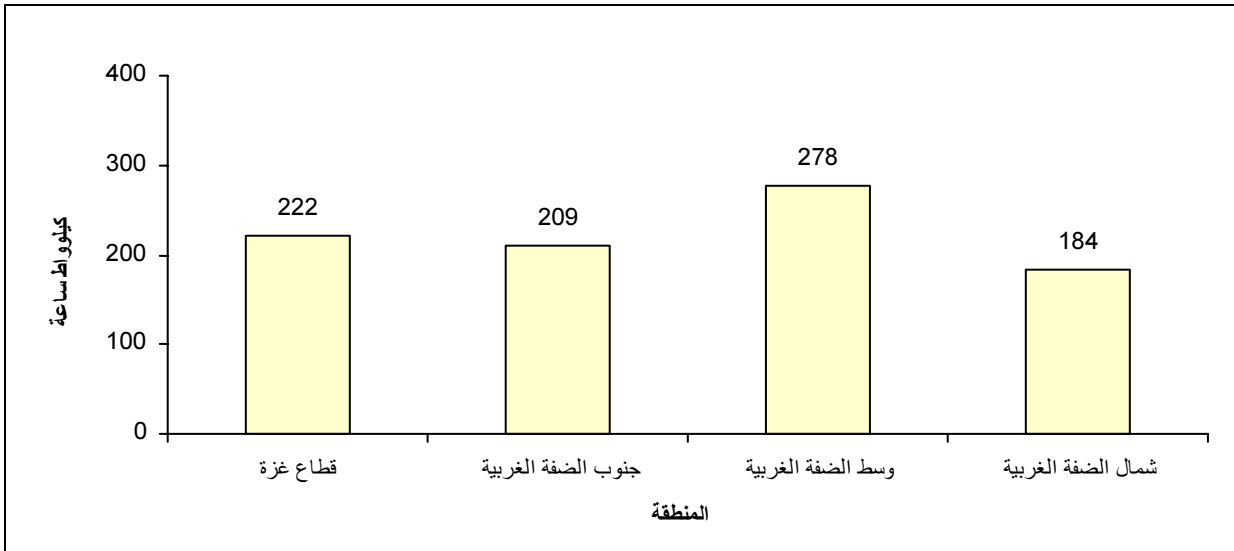
4.3 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة

يتناول هذا الجزء من النتائج معدل استهلاك الأسرة والفرد من أشكال الطاقة المختلفة، كما يعرض الاستهلاك الكلي من أشكال الطاقة المختلفة في الأراضي الفلسطينية.

استهلاك الكهرباء

تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006، قد بلغ 211 كيلوواط.ساعة، وقد كان هذا المعدل خلال شهر تموز من العام 2005 يبلغ 264 كيلوواط.ساعة، بينما كان يبلغ 380.1 كيلوواط.ساعة خلال نفس الشهر من العام 1999. ويتفاوت هذا المعدل بشكل واضح بين المناطق الفلسطينية وحسب نوع التجمع السكاني خلال شهر نيسان 2006، حيث أشارت النتائج إلى أن هذا المعدل قد بلغ 278 كيلوواط.ساعة في وسط الضفة الغربية، ولم يتعد 184 كيلوواط.ساعة في شمال الضفة الغربية. في حين أظهرت نتائج المسح على مستوى نوع التجمع في الأراضي الفلسطينية أن معدل استهلاك الأسرة بلغ 222 كيلوواط.ساعة في التجمعات الحضرية، مقابل 182 كيلوواط.ساعة في تجمعات الريف، بينما وصل إلى 216 كيلوواط.ساعة في المخيمات.

شكل 6: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

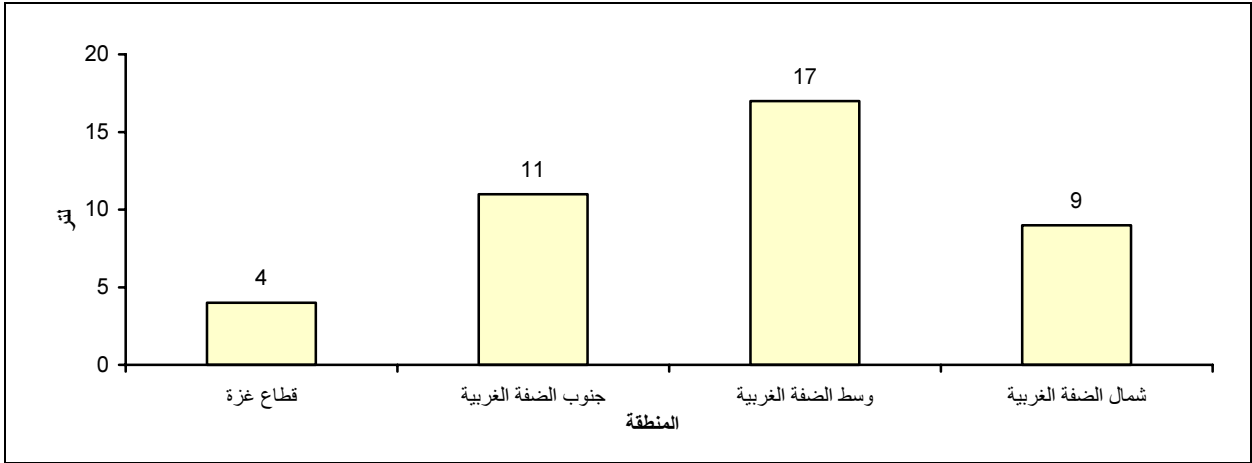


في حين أظهرت النتائج أن معدل استهلاك الفرد من الكهرباء خلال شهر نيسان 2006 قد بلغ 39.7 كيلوواط.ساعة، ويتفاوت هذا المعدل بين 67.4 كيلوواط.ساعة في منطقة وسط الضفة الغربية، و 37.3 كيلوواط.ساعة في منطقة شمال الضفة الغربية.

استهلاك البنزين

تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية قد بلغ 9 لترات خلال شهر نيسان 2006، ويتفاوت هذا المعدل بين 11 لتر في التجمعات الحضرية و 9 لترات في الريف و 4 لترات في المخيمات. كما تظهر النتائج أن معدل استهلاك البنزين هو الأعلى في منطقة وسط الضفة الغربية حيث بلغ 17 لتر، في المقابل لم يتجاوز هذا المعدل 9 لترات في منطقة شمال الضفة الغربية، و 4 لترات في قطاع غزة.

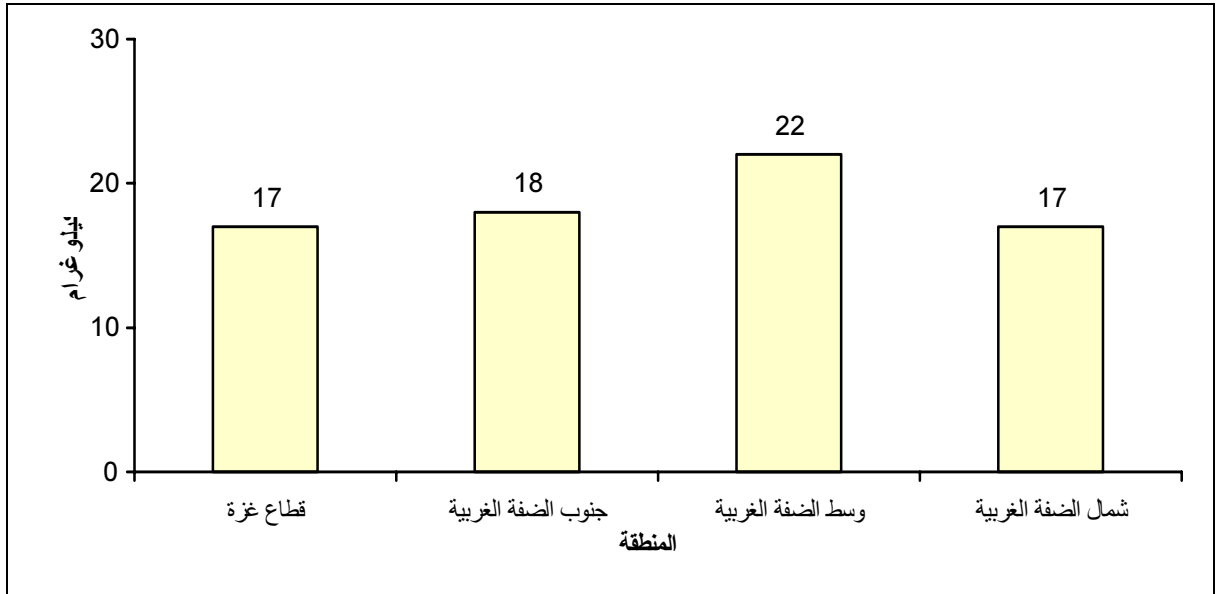
شكل 7: معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006



استهلاك غاز البترول المسيل

تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006 قد بلغ 18 كيلو غرام وهي نفس الكمية خلال شهر تموز 2005. ويتراوح هذا المعدل ما بين 17 كيلو غرام في شمال الضفة الغربية وقطاع غزة، و22 كيلو غرام في وسط الضفة الغربية.

شكل 8: معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

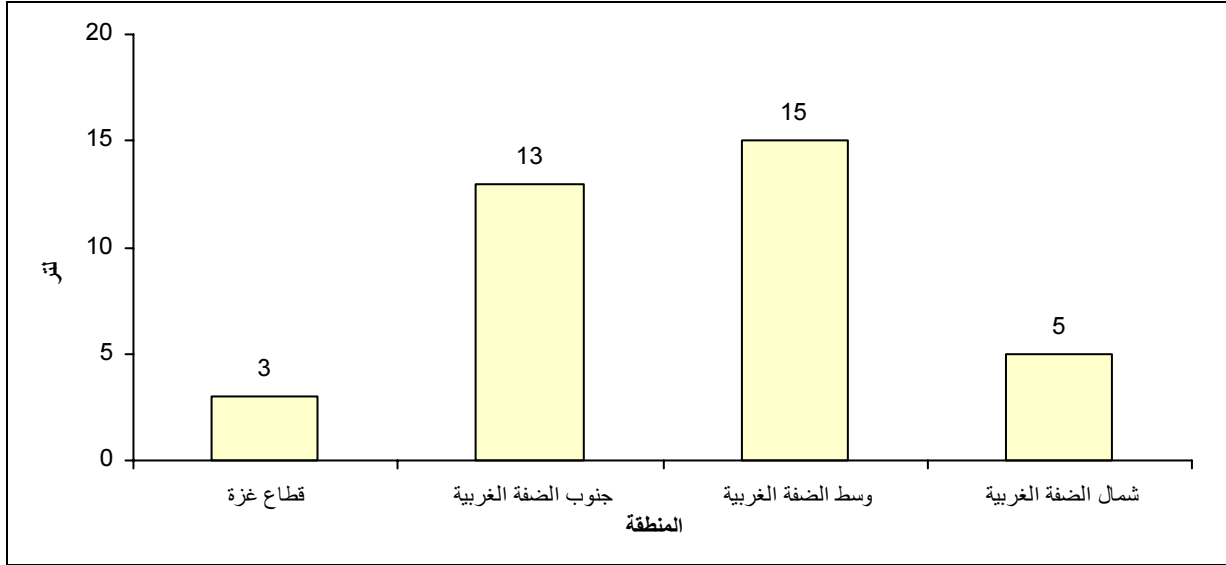


أما معدل استهلاك الفرد من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006 فقد بلغ 3.0 كجم، كما وتظهر النتائج أن معدل استهلاك الفرد في منطقة وسط الضفة الغربية بلغ 3.7 كجم، مقابل 2.6 كجم في قطاع غزة.

استهلاك الكاز (الكيروسين)

تشير نتائج المسح إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006، بلغ 4 لترات، مقابل 3 لترات خلال شهر تموز 2005. وتظهر النتائج أن معدل استهلاك الكاز (الكيروسين) خلال شهر نيسان 2006 قد بلغ 15 لتر في منطقة وسط الضفة الغربية، مقابل 3 لترات في منطقة قطاع غزة، كما يتفاوت هذا المعدل حسب نوع التجمع السكاني إذ يبلغ 4 لترات في التجمعات الحضرية والمخيمات و5 لترات في التجمعات الريفية.

شكل 9: معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

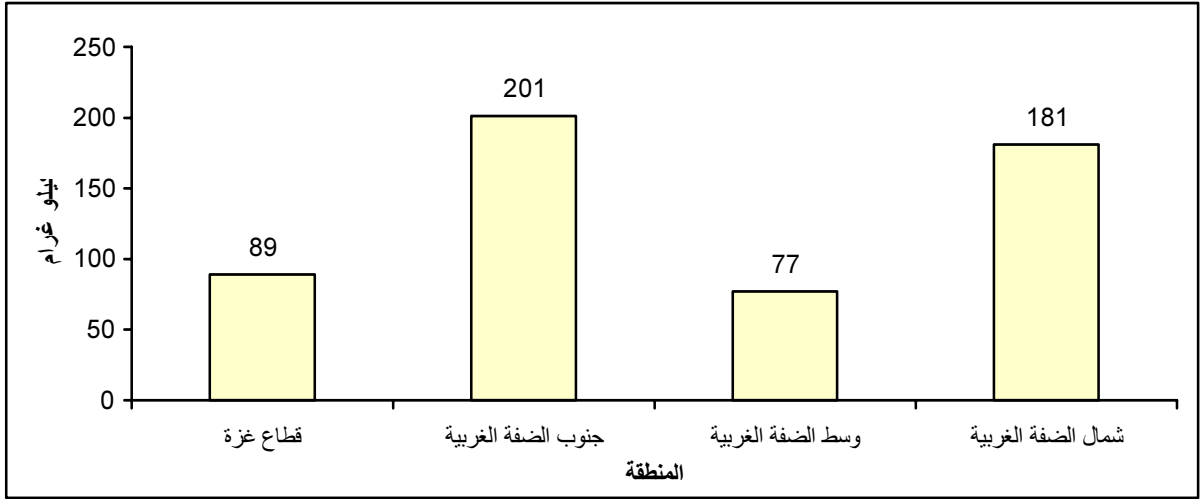


أما معدل استهلاك الفرد من الكاز في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006 فقد بلغ 0.7 لتر، كما وتظهر النتائج أن معدل استهلاك الفرد في منطقة وسط الضفة الغربية بلغ 2.5 لتر، مقابل 0.5 لتر في قطاع غزة.

استهلاك الحطب

تظهر النتائج بأن معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية خلال نيسان 2006 قد بلغ 133 كيلو غرام، ويتفاوت هذا المعدل ما بين 201 كيلو غرام في منطقة جنوب الضفة الغربية و77 كيلو غرام في منطقة وسط الضفة الغربية، كما يتفاوت معدل استهلاك الحطب حسب نوع التجمع السكاني إذ يبلغ 129 كيلو غرام في التجمعات الحضرية، و152 كيلو غرام في التجمعات الريفية، و81 كيلو غرام في المخيمات.

شكل 10: معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006



أما معدل استهلاك الفرد من الحطب في الأراضي الفلسطينية خلال شهر نيسان 2006 فقد بلغ 21.8 كغم، ويتفاوت هذا المعدل حسب المنطقة ما بين 33.5 كغم في منطقة جنوب الضفة الغربية، و12.8 كغم في منطقة وسط الضفة الغربية.

الفصل الرابع

المنهجية

يعرض هذا الفصل المنهجية العلمية التي اتبعت في تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي 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 تحقق المواصفات الفنية لمرحلة العمل الميداني، كما يتوجب أن تحقق متطلبات معالجة البيانات وتحليلها، وقد تم تصميم استمارة المسح بعد الاطلاع على تجارب الدول الأخرى في موضوع إحصاءات الطاقة، بحيث تغطي الاستمارة قدر الإمكان أهم مؤشرات إحصاءات الطاقة للقطاع المنزلي حسب توصيات الأمم المتحدة، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المجتمع الفلسطيني في هذا الجانب.

2.4 العينة والإطار

الشمول (مجتمع الدراسة)

يتألف مجتمع الدراسة (الهدف) لمسح الطاقة المنزلي من جميع الأسر المقيمة بصورة اعتيادية في الأراضي الفلسطينية.

إطار المعاينة

يتكون إطار المعاينة من عينة شاملة تم اختيارها من تعداد السكان والمساكن والمنشآت 1997، وتتألف العينة هذه من مناطق جغرافية متقاربة الحجم (عدد الأسر)، وهي عبارة عن مناطق العد المستخدمة في التعداد، وقد تم استخدام هذه الوحدات كوحدات معاينة أولية (PSUs) في المرحلة الأولى من عملية اختيار العينة، وتم استخدام إطار الأسر في مناطق العد في اختيار الأسر في المرحلة الثانية، وإطار الأسر تم تحديثه في مناطق العد للعينة الشاملة الجديدة في نهاية عام 2003.

تصميم العينة

العينة هي عينة طبقية عشوائية منتظمة ذات مرحلتين، وقد أخذت من عينة مسح القوى العاملة الذي ينفذه الجهاز بصورة دورية منذ أيلول 1995 حيث يتم تنفيذ المسح بشكل ربعي، وقد بلغت عينة مسح الطاقة المنزلي 3,148 أسرة موزعة على ستة أسابيع، حيث يتم اختيار الأسر ضمن العينة بحيث تكون ممثلة على مستوى الأسبوع الواحد.

توزيع العينة إلى طبقات: لقد تم توزيع العينة إلى طبقات باستخدام ثلاث مستويات:

- توزيع العينة إلى طبقات حسب المحافظة.
- توزيع العينة إلى طبقات حسب نوع التجمع السكاني والذي يشمل: حضر، وريف، ومخيمات لاجئين.
- توزيع العينة إلى طبقات حسب حجم التجمع السكاني (عدد الأسر في التجمع).

وحدة المعاينة

في المرحلة الأولى من مراحل اختيار العينة، تكونت وحدات المعاينة من مناطق العد، أما في المرحلة الثانية والأخيرة، فقد تكونت وحدات المعاينة من الأسر.

وحدة التحليل

تتألف وحدات التحليل من الأسر.

حجم العينة

بلغ حجم العينة 3,148 أسرة فلسطينية في الأراضي الفلسطينية، حيث توزعت هذه العينة حسب نوع التجمع السكاني والمنطقة حسب توزيع عينة مسح القوى العاملة.

3.4 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 هو من القضايا الأساسية التي تم العمل عليها بشكل تفصيلي.

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

التدريب والتعيين

لقد تم تدريب الباحثين الميدانيين على العمليات الميدانية المختلفة بشكل عام ضمن التدريب الشامل لمسح القوى العاملة 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 تدريب خاص تركّز على خصوصيات مسح الطاقة المنزلي بما في ذلك استمارة المسح والأسئلة الخاصة بالطاقة والمصطلحات والمفاهيم المستخدمة في المسح. وقد تم إجراء عمليات التدريب في محافظة رام الله والبيرة للباحثين الميدانيين الذين عملوا في وسط وجنوب الضفة الغربية، والثانية في محافظة نابلس للباحثين الميدانيين الذين عملوا في شمال الضفة الغربية، والثالثة في محافظة غزة للباحثين الميدانيين الذين عملوا في قطاع غزة، وقد كان تدريب الباحثين في مكاتب نابلس وقطاع غزة عن طريق البث المباشر بواسطة (Video Conference).

وقد اشتمل برنامج التدريب على القضايا الأساسية التالية:

- التعريف بمسح الطاقة المنزلي وأهدافه.
- تعريف المصطلحات المستخدمة في الاستمارة.
- آلية استيفاء الاستمارة.

وقد اشتمل التدريب على محاضرات نظرية بالإضافة إلى تطبيق تمارين عملية بهدف إكساب الباحثين المهارات اللازمة لجمع البيانات.

جمع البيانات

تمت عملية استيفاء الاستثمارات عن طريق المقابلة الشخصية لأحد أفراد الأسرة البالغين القادرين على الإجابة. وقد بدأ العمل الميداني للمشروع في 2006/05/26 في محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة وانتهى بتاريخ 2006/07/06، وقد تم توزيع فريق العمل الميداني في جميع المحافظات حسب حجم العينة لكل محافظة، كما تم تزويد الفريق الميداني بجميع أدوات ولسوازم العمل الميداني، وبلغ عدد طاقم العاملين في المشروع (24)، منهم منسق العمل الميداني و(4) مشرفي مناطق و(4) مدققين مكتبيين بالإضافة إلى (15) باحث ميداني.

لقد تم خلال العمل الميداني زيارة 3,148 أسرة في الضفة الغربية وقطاع غزة، حيث كانت نتائج المقابلات النهائية على النحو التالي:

استمارة مكتملة	(2,714)
أسرة مسافرة	(27)
وحدة سكنية غير موجودة	(58)
حالة لا أحد في البيت	(78)
حالة رفض	(31)
وحدة سكنية غير مأهولة	(171)
أسرة لم تستطع توفير بيانات	(26)
حالة أخرى	(43)

• صاحب عملية جمع البيانات بعض الإشكاليات الميدانية تمثلت بشكل أساسي بحالات "غير الموجود"، على الرغم من أنه تم سحب العينة حسب قائمة أرباب الأسر، إلا أن هناك حالات وحدة سكنية غير موجودة وحالات لا أحد في البيت، ووحدات سكنية غير مأهولة.

4.4 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. التدقيق قبل إدخال البيانات: في هذه المرحلة تم تدقيق جميع الاستثمارات باستخدام تعليمات للتدقيق الميداني للتأكد من منطقية البيانات وإعادة غير المكتمل منها ثانية للميدان.

2. إدخال البيانات: تم إدخال البيانات بشكل غير مركزي وذلك في مكاتب نابلس والخليل وغزة بالإضافة إلى المقر المركزي في البيرة، وقد تم تنظيم عملية إدخال البيانات باستخدام برنامج CSpro حيث تمت برمجة الاستثمارة من خلال هذا البرنامج، وقد تميز هذا البرنامج الذي تم إعداده في الجهاز بالخواص والسمات التالية:

- إمكانية التعامل مع نسخة مطابقة للاستمارة على شاشة الحاسوب.
- القدرة على إجراء جميع الفحوص والاحتمالات المنطقية الممكنة وتسلسل البيانات في الاستثمارة.
- 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.

5.4 حساب الأوزان والتقديرات والتباين

بما أن أوزان المعاينة تتناسب عكسياً مع نسبة العينة من الإطار، والذي هو تعداد السكان والمساكن والمنشآت لعام 1997، وحيث أن هذه النسبة تختلف عن نسبة العينة من المجتمع في فترة الإسناد، الربع الثاني من عام 2006، فقد تم تعديل الأوزان لتعكس عدد السكان في منتصف عام 2006. كذلك فقد تم عمل تعديل للأوزان بحيث أصبح توزيع السكان في العينة حسب المنطقة والجنس والتركيب العمري مطابقاً لنفس التوزيع كما جاء في التعداد لعام 1997. أخيراً، فقد تم تعديل الأوزان للتعويض عن حالات عدم الاكتمال التي تمت خلال عملية جمع البيانات.

الفصل الخامس

جودة البيانات

يعرض هذا الفصل أهم نقاط القوة والضعف المتعلقة بالنتائج الأساسية لهذا المسح عن طريق عرض ما يتعلق بالأخطاء الإحصائية وغير الإحصائية، كما يناقش أهم الملاحظات التي تم توثيقها أثناء العمل على أنشطة هذا المسح. كما يتطرق هذا الفصل إلى أهم الملاحظات الفنية على النتائج الأساسية لهذا المسح.

لقد تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة أقسام، حيث يعرض القسم الأول ما يتعلق بالأخطاء الإحصائية. أما القسم الثاني، فيناقش ما يتعلق بالأخطاء غير الإحصائية ومصادرها. بينما يعرض القسم الثالث ما يتعلق بالملاحظات الفنية على المؤشرات الواردة في النتائج الأساسية لهذا المسح.

1.5 الأخطاء الإحصائية

وهي الأخطاء الناتجة عن دراسة جزء (عينة) من المجتمع وليس كل وحدات المجتمع، وبما أن هذا المسح تم تنفيذه على أساس العينة فلا بد من وجود أخطاء إحصائية، وقد تم إجراء حسابات التباين للمتغيرات المتعلقة بمعدل استهلاك الأسرة من أشكال الطاقة وإجمالي استهلاك أشكال الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية.

وعند دراسة هذه النتائج، يتبين أن التباين الخاص بالحطب والفحم والجفت مرتفع نسبياً، لذا يجب توخي الحذر عند استخدام البيانات المتعلقة بمعدل استهلاك الأسرة والفرد وإجمالي استهلاك الحطب.

2.5 الأخطاء غير الإحصائية

تتميز عملية جمع البيانات المتعلقة بالطاقة بخصوصية، نتيجة لطبيعة هذا الموضوع، إذ أن عملية استجواب المبحوثين محفوفة باحتمالات أكبر للخطأ، كون الإجابات للعديد من الأسئلة موضوعية وتعتمد تقدير الشخص وبالتالي تتأثر بالمستجوب ودرجة وعيه ساعة الاستجواب وغير ذلك من الظروف المؤثرة.

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 الأسر، 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 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 الفصوص الخاصة بمدى الإجابات لكل سؤال بالإضافة إلى العلاقات بين الأسئلة المختلفة والفصوص 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 سألفة الذكر، تم فحص تناسق البيانات، وقد تبين أنها كانت متناسقة، 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 الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية.

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

1. عدم القدرة على استيفاء البيانات في بعض الاستمارات بسبب حالات عدم وجود أحد في البيت أو تكون الوحدة السكنية غير موجودة أو غير مأهولة وهناك أسر لم تستطيع توفير بعض البيانات أو رفضت ذلك.
2. بعض الأسر لم تأخذ موضوع الاستمارة بجدية تامة مما يؤثر على نوعية البيانات التي قدمتها.
3. أخطاء ناجمة عن طريقة طرح السؤال من قبل الباحث الميداني.
4. فهم المبحوث للسؤال والإجابة بناء على فهمه لذلك.
5. لجوء المبحوث في بعض الحالات إلى إجراء بعض التقديرات المتعلقة بكميات وقيم استهلاك بعض أشكال الطاقة.

3.5 الملاحظات الفنية

يعرض هذا الجزء أهم الملاحظات الفنية على المؤشرات المذكورة في نتائج المسح من ناحية الشمول والدقة:

- تم تغطية كافة البيانات المتعلقة باستهلاك أشكال الطاقة المختلفة في القطاع المنزلي.
- في جميع الحسابات المتعلقة بالبنزين، تم التعامل مع البنزين كمعدل للأصناف المختلفة من البنزين والمتوفرة في الأراضي الفلسطينية.
- تم جمع بيانات خاصة بكميات الفحم والجفت المستخدم في القطاع المنزلي ولكن لقلّة الكميات وارتفاع التباين تم نشر هذه البيانات تحت بند أخرى في الجداول.
- تم احتساب معدل استهلاك الأسرة من مشتقات النفط في مناطق الضفة الغربية (شمال ووسط وجنوب الضفة الغربية) حسب معدل حجم الأسرة في الضفة الغربية.

المراجع

1. الأمم المتحدة، 1991. إحصاءات الطاقة، دراسة في الطرق: التعاريف ووحدات القياس ومعاملات التحويل، نيويورك.
2. الأمم المتحدة، 1991. إحصاءات الطاقة: دليل للبلدان النامية. نيويورك.
3. الأمم المتحدة، 1991. مسح الطاقة المنزلية في البلدان النامية، دراسة فنية. نيويورك.
4. الإحصاءات النرويجية، 1998. إحصاءات الطاقة: التقرير السنوي، 1997. أوسلو.
5. الإحصاءات النرويجية، 1993. تطور استخدام الطاقة في النرويج من 1950 وحتى 1991. أوسلو.
6. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2005. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (تموز 2005) رام الله - فلسطين.

الجداول

Tables

جدول 1: مؤشرات الطاقة المنزلية في الأراضي الفلسطينية تموز 1999، كانون ثاني وتموز 2005، نيسان 2006

Table 1: Household Energy Indicators in the Palestinian Territory, July 1999, January and July 2005, April 2006

Indicator	نيسان 2006 April 2006	تموز 2005 July 2005	كانون ثاني 2005 January 2005	تموز 1999 July 1999	المؤشر
Percent of Households Connected to the Public Electricity Network	99.3	99.6	99.4	97.2	نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة
Percent of Households Using Solar Heater	66.9	69.2	67.2	68.0	نسبة الأسر التي تستخدم السخان الشمسي
Percent of Households Using Gas Burner for Cooking	98.9	99.1	99.3	99.1	نسبة الأسر التي تستخدم موقد غاز في عملية الطبخ
Average Household Consumption of Electricity (KWh)	211.0	264.0	256.0	380.1	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء (كيلواط.ساعة)
Average Household Consumption of LPG (kg)	18.0	18.0	30.0	21.0	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل (كغم)
Average Household Consumption of Kerosene (liter)	4.0	3.0	22.0	1.0	معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) (لتر)

جدول 2: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والمصدر الرئيسي للكهرباء، نيسان 2006

Table 2: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Electricity Source, April 2006

Region	المصدر الرئيسي للكهرباء Main Electricity Source			المنطقة	
	المجموع Total	لا يوجد كهرباء No Electricity	مولد خاص Private Generator		شبكة عامة Public Network
Palestinian Territory	100	0.6	0.1	99.3	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	0.7	0.1	99.2	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.7	0.2	99.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	0.6	0.0	99.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	1.0	0.0	99.0	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	0.2	0.2	99.6	قطاع غزة

جدول 3: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة وعدد ساعات توفر خدمة الكهرباء، نيسان 2006

Table 3: Percentage Distribution of Households by Region and Number of Hours of Electricity Service, April 2006

Region	عدد ساعات توفر خدمة الكهرباء Number of Hours of Electricity Service				المنطقة
	المجموع Total	24 ساعة 24 Hours	17-23 ساعة 17-23 Hours	أقل من 17 ساعة Less Than 17 Hours	
Palestinian Territory	100	82.9	13.8	3.3	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	95.0	0.1	4.9	الضفة الغربية
North of West Bank	100	90.5	0.2	9.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	99.1	0.0	0.9	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	97.2	0.0	2.8	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	59.1	40.8	0.1	قطاع غزة

جدول 4: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام سخان الشمس، نيسان 2006

Table 4: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and Using Solar Heater, April 2006

Region	استخدام سخان الشمس Using Solar Heater			المنطقة
	المجموع Total	غير مستخدم Not Using	مستخدم Using	
Palestinian Territory	100	33.1	66.9	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	37.2	62.8	الضفة الغربية
North of West Bank	100	36.1	63.9	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	32.1	67.9	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	44.8	55.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	24.9	75.1	قطاع غزة

جدول 5: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام وسائل التكييف، نيسان 2006

Table 5: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and Using Conditioning Facility, April 2006

Region	استخدام وسائل التكييف Using Conditioning Facility			المنطقة
	المجموع Total	غير مستخدم Not Using	مستخدم Using	
Palestinian Territory	100	85.3	14.7	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	92.1	7.9	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	73.4	26.6	قطاع غزة

جدول 6 : التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام وسائل التدفئة، نيسان 2006

Table 6: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and Using Heating Facility, April 2006

Region	استخدام وسائل التدفئة Using Heating Facility			المنطقة
	المجموع Total	غير مستخدم Not Using	مستخدم Using	
Palestinian Territory	100	90.8	9.2	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	86.4	13.6	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	99.5	0.5	قطاع غزة

جدول 7: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ووسيلة الطبخ المستخدمة، نيسان 2006

Table 7: Percentage of Households in the Palestinian Territory by Region and Cooking Facility Used, April 2006

Region	وسيلة الطبخ المستخدمة Cooking Facility Used				المنطقة
	موقد حطب Wood Burner	موقد كاز Kerosene Burner	موقد غاز Gas Burner	فرن كهربائي Electrical Oven	
Palestinian Territory	12.2	0.7	98.9	4.7	الأراضي الفلسطينية
West Bank	7.5	0.7	98.8	4.5	الضفة الغربية
North of West Bank	5.9	0.7	99.7	6.5	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	1.1	0.3	99.3	3.2	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	17.1	1.1	97.1	2.8	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	21.5	0.7	99.0	5.3	قطاع غزة

جدول 8: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، نيسان 2006

Table 8: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Cooking, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ Main Fuel Used for Cooking				المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	
Palestinian Territory	100	0.7	5.5	93.8	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	0.7	2.5	96.8	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.5	1.2	98.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	1.0	0.0	99.0	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	1.0	7.3	91.7	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	1.2	11.2	87.6	قطاع غزة

جدول 9: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الطبخ، نيسان 2006

Table 9: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Cooking, April 2006

Region	الوقود الثانوي المستخدم في الطبخ Secondary Fuel Used for cooking					المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	82.6	7.1	5.2	5.1	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	87.6	5.3	2.0	5.1	الضفة الغربية
North of West Bank	100	86.7	4.5	1.4	7.4	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	95.3	1.0	0.0	3.7	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	80.1	11.2	5.4	3.3	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	72.8	10.7	11.4	5.1	قطاع غزة

جدول 10: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبز، نيسان 2006

Table 10: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Baking, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في الخبز Main Fuel Used for Baking						المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	34.2	5.0	19.8	22.7	18.3	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	44.3	7.5	16.4	20.3	11.5	الضفة الغربية
North of West Bank	100	51.6	3.4	22.9	13.0	9.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	55.2	0.0	11.8	27.6	5.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	20.7	22.2	12.2	22.7	22.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	14.8	0.0	26.3	27.5	31.4	قطاع غزة

جدول 11: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الخبز، نيسان 2006

Table 11: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Baking, April 2006

Region	الوقود الثانوي المستخدم في الخبز Secondary Fuel Used for Baking					المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	82.5	5.8	3.1	8.6	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	94.4	2.9	1.3	1.4	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	59.3	11.3	6.6	22.8	قطاع غزة

جدول 12: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، نيسان 2006
Table 12: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Water Heating, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه Main Fuel Used for Water Heating						المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not available	أخرى Others	غاز البترول المسيل LPG	طاقة شمسية Solar Energy	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	1.5	7.9	21.6	54.3	14.7	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	2.0	7.3	26.7	47.5	16.5	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.4	9.5	22.7	46.0	21.4	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	5.6	1.3	22.4	53.3	17.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	0.3	10.8	37.6	43.2	8.1	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	0.6	9.0	11.6	67.6	11.2	قطاع غزة

جدول 13: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في تسخين المياه، نيسان 2006
Table 13: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Water Heating, April 2006

Region	الوقود الثانوي المستخدم في تسخين المياه Secondary Fuel Used for Water Heating						المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	طاقة شمسية Solar Energy	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	66.3	3.7	9.9	5.4	14.7	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	65.7	1.9	11.0	6.8	14.6	الضفة الغربية
North of West Bank	100	66.4	2.6	15.8	5.6	9.6	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	66.0	0.6	3.9	4.1	25.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	64.3	2.3	12.0	11.6	9.8	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	67.4	7.2	7.7	2.8	14.9	قطاع غزة

جدول 14: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التكييف، نيسان 2006
Table 14: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Conditioning, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في التكييف Main Fuel Used for Conditioning				المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	85.3	0.1	14.6	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	92.1	0.1	7.8	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	73.4	0.2	26.4	قطاع غزة

جدول 15: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة، نيسان 2006

Table 15: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Heating, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة Main Fuel Used for Heating					المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	90.8	1.6	5.0	2.6	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	86.4	2.6	7.4	3.6	الضفة الغربية
Gaza Strip	100	99.5	0.0	0.1	0.4	قطاع غزة

جدول 16: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة، نيسان 2006

Table 16: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Lighting, April 2006

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة Main Fuel Used for Lighting			المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	100	0.6	99.4	الأراضي الفلسطينية
West Bank	100	0.8	99.2	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.9	99.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	0.6	99.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	1.1	98.9	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	0.2	99.8	قطاع غزة

جدول 17: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع وشكل الطاقة، نيسان 2006
Table 17 : Percentage of Households that Use the Energy in the Palestinian Territory by Region, Type of Locality and Energy Type, April 2006

Region and Type of Locality	Energy Type				المنطقة ونوع التجمع السكاني
	غاز LPG	الطاقة الشمسية Solar Energy	الحطب Wood	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	98.5	66.9	29.2	99.3	الأراضي الفلسطينية
Urban	98.4	69.6	26.9	99.6	حضر
Rural	98.2	58.9	39.1	98.4	ريف
Camps	99.3	72.0	19.5	99.9	مخيم
West Bank	98.2	62.8	23.8	99.2	الضفة الغربية
Urban	97.9	66.2	16.5	99.7	حضر
Rural	98.4	59.0	36.7	98.4	ريف
Camps	99.1	58.1	4.2	99.6	مخيم
North of West Bank	98.9	63.9	28.0	99.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	98.4	67.9	12.7	99.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	96.8	55.2	30.3	99.0	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	99.1	75.1	39.7	99.6	قطاع غزة
Urban	99.2	75.1	43.9	99.4	حضر
Rural	96.3	58.3	81.2	100.0	ريف
Camps	99.4	77.5	25.5	100.0	مخيم

جدول 18: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع،

نيسان 2006

Table 18: Average Household Consumption of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region and Type of Locality, April 2006

Region and Type of Locality	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب Average Household Consumption of Electricity, Petroleum Products and Wood						المنطقة ونوع التجمع السكاني
	سولار (لتر) Diesel (Liter)	بنزين (لتر) Gasoline (Liter)	كاز (لتر) Kerosene (Liter)	غاز البترول المسيل (كغم) LPG (Kg)	الحطب (كغم) Wood (kg)	الكهرباء (كيلو واط. ساعة) Electricity (KWh)	
Palestinian Territory	3	9	4	18	133	211	الأراضي الفلسطينية
Urban	3	11	4	19	129	222	حضر
Rural	2	9	5	18	152	182	ريف
Camps	0	4	4	18	81	216	مخيم
West Bank	3	12	8	19	170	200	الضفة الغربية
Urban	5	15	16	19	192	215	حضر
Rural	2	9	5	18	158	181	ريف
Camps	1	10	8	19	158	221	مخيم
North of West Bank	4	9	5	17	181	184	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	4	17	15	22	77	278	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	2	11	13	18	201	209	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	1	4	3	17	89	222	قطاع غزة
Urban	1	5	2	17	91	228	حضر
Rural	0	5	2	17	103	193	ريف
Camps	0	2	4	17	76	215	مخيم

جدول 19: معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، نيسان 2006

Table 19: Average Consumption Per Capita of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region, April 2006

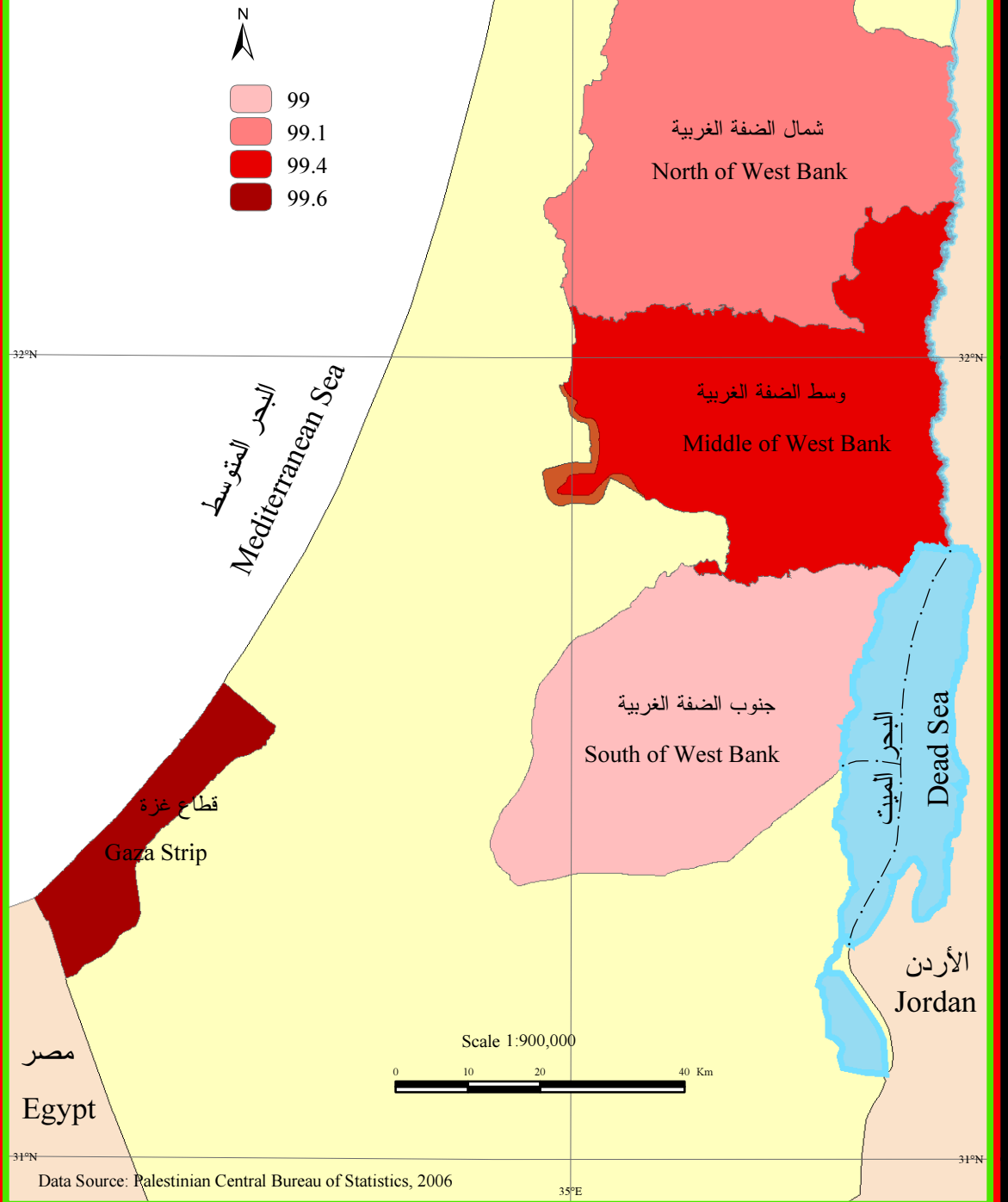
Region	معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب Average Consumption Per Capita of Electricity, Petroleum Products and Wood				المنطقة
	كاز (لتر) Kerosene (Liter)	غاز البترول المسيل (كغم) LPG (Kg)	الحطب (كغم) Wood (kg)	الكهرباء (كيلو واط. ساعة) Electricity (KWh)	
Palestinian Territory	0.7	3.0	21.8	39.7	الأراضي الفلسطينية
West Bank	1.3	3.2	28.3	39.1	الضفة الغربية
North of West Bank	0.8	2.8	30.2	37.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	2.5	3.7	12.8	67.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	2.2	3.0	33.5	38.7	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	0.5	2.6	13.7	40.3	قطاع غزة

الخرائط

Maps

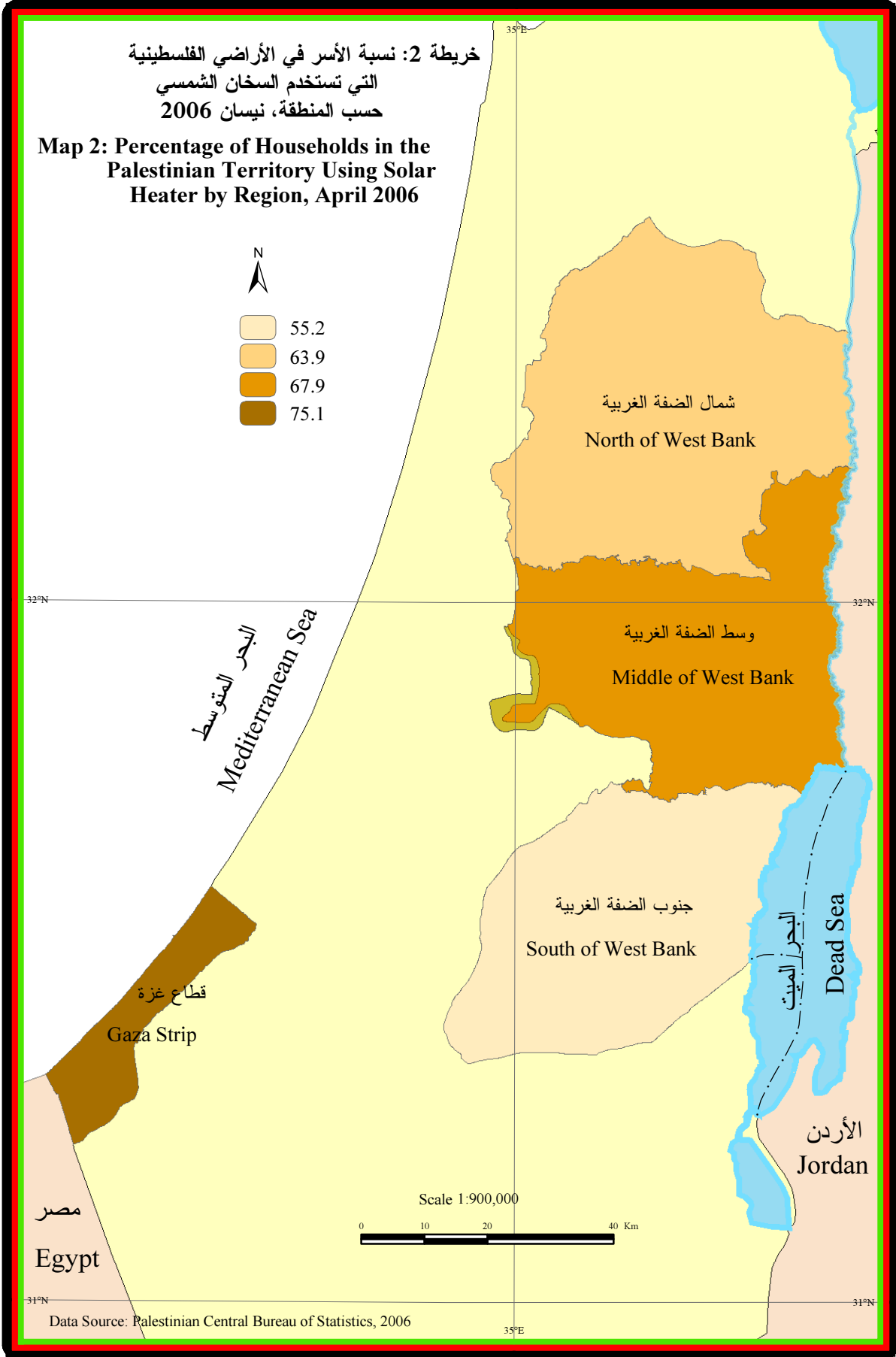
خريطة 1: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية التي
مصدر الكهرباء الرئيسي لديها الشبكة
العامة حسب المنطقة، نيسان 2006

Map 1: Percentage of Households in the
Palestinian Territory whose Main
Electricity Source is a Public
Network by Region, April 2006



خريطة 2: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية التي تستخدم السخان الشمسي حسب المنطقة، نيسان 2006

Map 2: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, April 2006



Data Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2006

Chapter One

Introduction

Energy has great importance due to its role in reflecting the country's economy, the people's welfare and their living standards. Also, energy data reflects the infrastructure situation.

In 1996, PCBS established an energy statistics program in order to develop a national plan for energy statistics and to provide data about energy in the Palestinian Territory. Taking into consideration the international recommendations of the United Nations in the field of energy and the special situation of the Palestinian Territory, energy indicators were formulated through a user-producer dialogue workshop held in March 1998. Energy statistics program implemented nine rounds of household energy survey during 1999-2005.

Because of the importance of the household sector and due to its large contribution to energy consumption in the Palestinian Territory, PCBS decided to conduct a special household energy survey to cover energy indicators in the household sector. To achieve this, a questionnaire was attached to the Labor Force Survey.

This survey aimed to provide data on energy consumption in the household sector and to provide data on energy consumption behavior in the society by type of energy.

This report presents data on various energy households indicators in the Palestinian Territory, and presents statistical data on electricity and other fuel consumption for the household sector, using type of fuel by different activities (cooking, Baking, conditioning, lighting, and water Heating).

This report consists of five chapters: the first chapter presents the survey objectives and the report structure, the second chapter describes the definitions and explanations and the third chapter briefly describes the main findings, while the fourth chapter presents the methodology used in the survey, consisting the questionnaire design, sampling design, fieldwork operations and data processing, the last chapter includes an assessment of data quality and technical notes.

Chapter Two

Concepts and Definitions

This section presents the main concepts and definitions used to derive the main indicators of energy consumption from different sources. These concepts and definitions are based on international recommendations in the field of energy statistics, and they are the same in all subjects in Palestinian Central Bureau of Statistics. The main concepts and expressions mentioned in this report were as follows:

- Household:** The household is defined as one person or a group of persons with or without a family relationship, who live in the same housing unit or part of the housing unit, share meals and make joint provision for food and other essentials of living.
- Fuel:** Any matter used for producing energy via thermal, chemical or nuclear interaction.
- Gasoline:** Gasoline is a hydrocarbon fuel used mainly in internal- combustion engines. This fuel is obtained via filtration of crude oil. The quality of this type of fuel is measured by the octane number (from 0 to 100), which points to its resistance of early burning. This number is obtained by comparing the performance of its resistance of early burning with a mixture of C^7H^{16} and C^8H^{18} . For instance, the performance of “Gasoline 95” equals the performance of a mixture of 95% C^8H^{18} and 5% C^7H^{16} .
- Diesel:** Diesel is a hydrocarbon fuel mainly used in several types of internal- combustion engines and furnaces. This fuel is obtained via filtration of crude oil.
- Liquefied Petroleum Gas (LPG):** It is mainly used in conditioning as well as a fuel in some types of engines and as a raw material for chemical industries. Usually it is marketed in cylinder metallic packages. This gas is comprised of a mixture of gases, e.g. C^3H^8 and C^4H^{10} . It is obtained from natural gas or by fracture of crude petroleum.
- Kerosene:** Liquid Hydrocarbon fuel obtained by filtration of crude oil, and used as a heating fuel, and as a solvent.
- Charcoal:** The solid residue, consisting mainly of carbon, obtained by the destructive distillation of wood in the absence of air.
- Olive Cake:** The olive cake (jeft) is the olive solid remainder after the olive pressing. It is considered as a byproduct.
- Wood:** Refers to all wood used in rough used for fuel purposes.
- Household Consumption:** Consumption by Households in the different activities within Households (Conditioning, Cooking, Lighting, Water heating and other activities).
- Electric Energy:** Work done to move an electric charge in a conductor. It is measured in kilowatt-hour.
Electric Energy = Power (KW) X Time (Hours).

International System of Units: The International System of Units involves seven basic units, each of them has specific definition. It is possible to derive all remaining units from these basic seven units. It is common to use prefixes to indicate related representations and parts of the system. The following table presents the basic units of the International System of Units.

The Basic Units of the International System of Unit:

Quantity	Name	Symbol
Length	Meter	m
Mass	Kilogram	kg
Time	Second	S
Electric Current	Ampere	A
Thermodynamic Degree	Kelvin	K
Lighting Density	Candela	cd
Quantity of Matter	Mole	Mole

Kilo Watt-Hour: Energy unit, a 1 kWh = 1000 W × 3600 Second
= 3.6 × 10⁶ Watt-second
Other prefixes are used for referring to this unit, e.g. Mega which equals 10⁶, and Giga, which equals 10⁹.

Main Findings

This chapter presents The findings of the household energy survey. These results were divided into four sections. The first section introduces the results related to energy sources in the domestic sector during April 2006, while the second introduces the results related to the facilities used in conditioning and cooking.

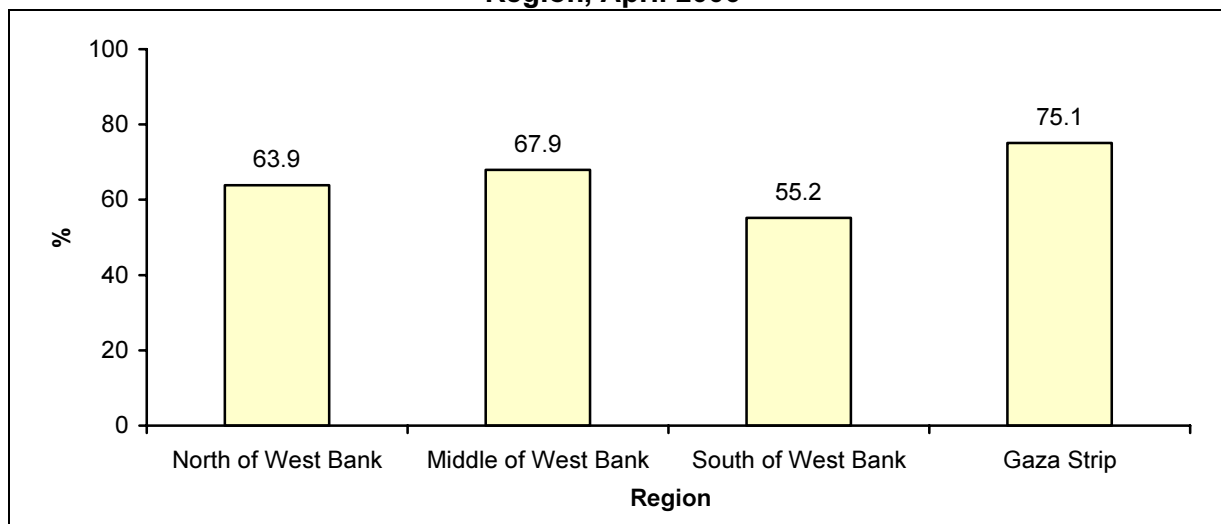
The third section presents the use purposes of energy types in the different activities in the households. The fourth presents the household and per capita consumption of the different energy types.

3.1 Energy Sources

The results of the survey indicate that 99.3% of households in the Palestinian Territory were connected to the public electricity network in April 2006, where this percentage was 99.6% in July 2005, while it was 380.1KWh during the same month 1999. While 0.6% have no electricity services, 0.1% of the households have their own generators. From the results, it is noted that South of the West Bank has the lowest percentage of households connected to electricity network (99.0%). The situation is different in Gaza Strip which has 99.6% of the households connected to electricity network during April 2006.

The data of the survey show that 66.9% of households in the Palestinian Territory are utilizing solar energy by using solar energy heaters in April 2006, where this percentage was 69.2% in July 2005. while it was 68.0% during July 1999. It is noted that this percentage differs within the Palestinian regions in April 2006, it was about 75.1% in the Gaza Strip and 62.8% in the West Bank.

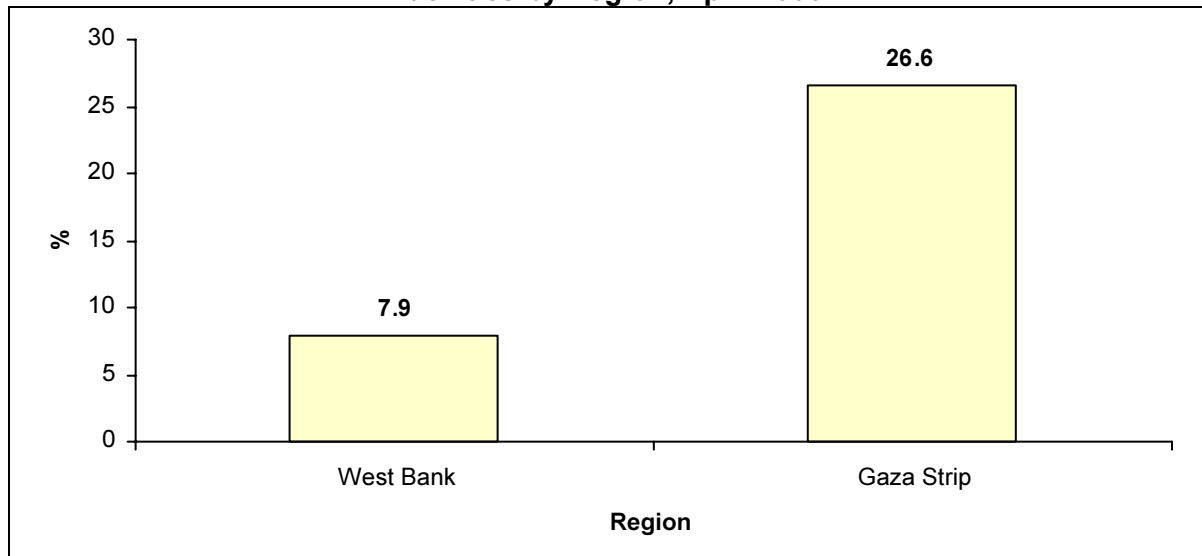
Figure 1: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, April 2006



3.2 Energy Consumption Facilities

14.7% of households in the Palestinian Territory have used conditioning facilities, distributed as 7.9% in the West Bank, and 26.6% in Gaza Strip in April 2006.

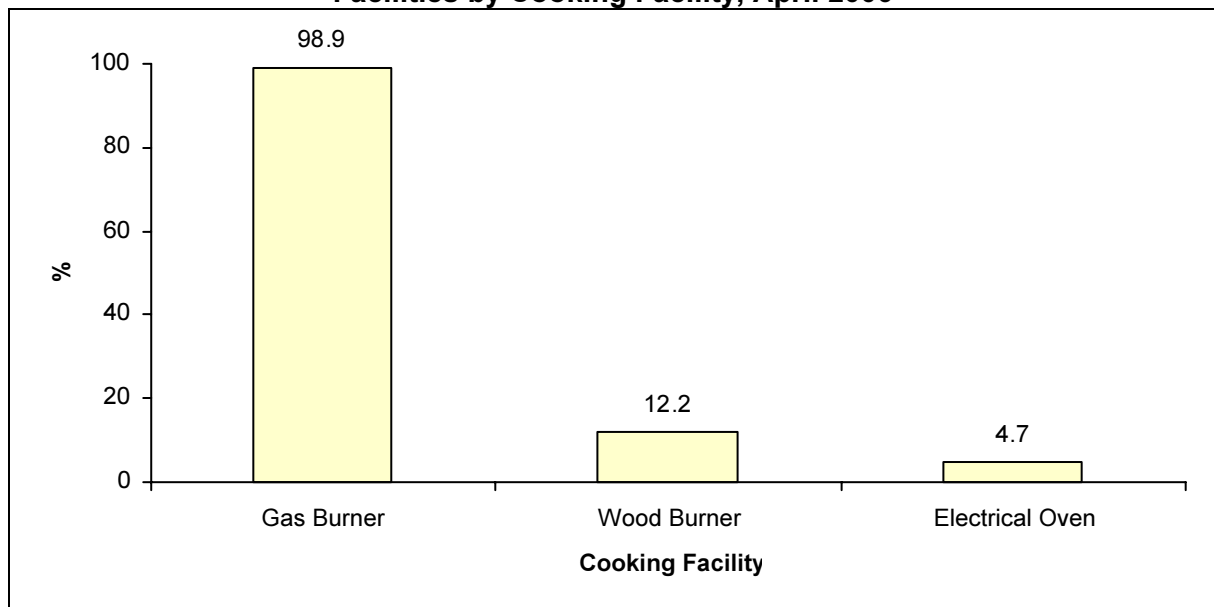
Figure 2: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facilities by Region, April 2006



Also, The results of the survey indicate that 9.2% of households in the Palestinian Territory have used heating facilities, distributed as 13.6% in the West Bank, and 0.5% in Gaza Strip in April 2006.

The findings of the survey indicate that 98.9% of households in the Palestinian Territory have used gas ovens for the purpose of preparing food (cooking) in April 2006. And 12.2% of the households used wood burner, and 4.7% of the households used electrical ovens.

Figure 3: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Cooking Facilities by Cooking Facility, April 2006



3.3 Energy Uses

The data show that 93.8% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for preparing food (cooking) in April 2006. 5.5% of the households depend on wood as a main fuel for preparing food (cooking).

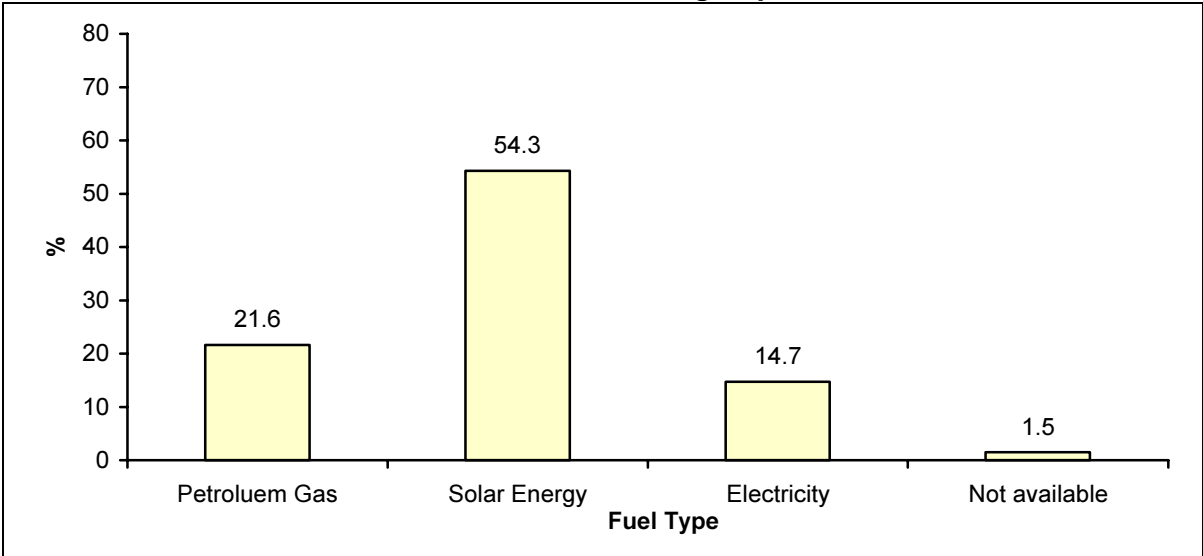
Also, 82.6% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for preparing food (cooking) in April 2006. While 5.1% of the households depend on electricity as a secondary source, 5.2% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel for preparing food (cooking).

And 22.7% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for baking in April 2006. 18.3% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for baking, 19.8% of the households depend on wood as a main fuel for baking.

Also, the data show that 82.5% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for baking in April 2006. While 8.6% of the households depend on electricity as a secondary source, 3.1% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel.

The results of the survey indicate that 21.6% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for water heating in April 2006, the data of the survey results indicate that 54.3% of households in the Palestinian Territory depend on solar heaters as a main source for water heating. While 14.7% of the households depend on electricity as a main source.

Figure 4: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Main Fuel Used in Water Heating, April 2006

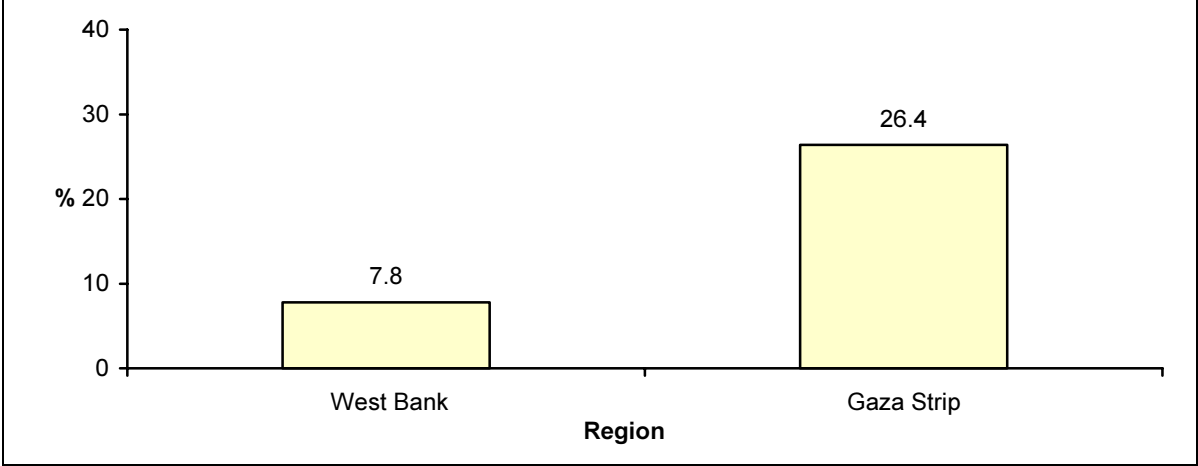


Also, 66.3% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for water heating in April 2006. And 5.4% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary source, 9.9% of the households depend on solar heaters as a secondary fuel, 14.7% of households depend on electricity as a secondary fuel.

The findings of the survey indicate that 14.7% of households in the Palestinian Territory condition their houses in April 2006, this percent reached to 7.9% in the West Bank, and

26.6% in Gaza Strip. And 14.6% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for household conditioning, this percent reached to 26.4% of households in Gaza Strip, and 7.8% in the West Bank.

Figure 5: Percentage of Households in the Palestinian Territory by Using Electricity as A main Fuel in Household Conditioning and Region, April 2006



Also, the results indicate that 9.2% of households in the Palestinian Territory heat their houses during April 2006, while it did not exceed 0.5% of the households in Gaza Strip, it reached 13.6% of households in the West Bank. The results showed that 2.6% of the households depend on electricity as main source for heating, and 5.0% of the households depend on Liquefied Petroleum Gas during April 2006.

99.4% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main source for lighting in April 2006, While it did not exceed 99.2% of the households in West Bank, it reached 99.8% in Gaza Strip.

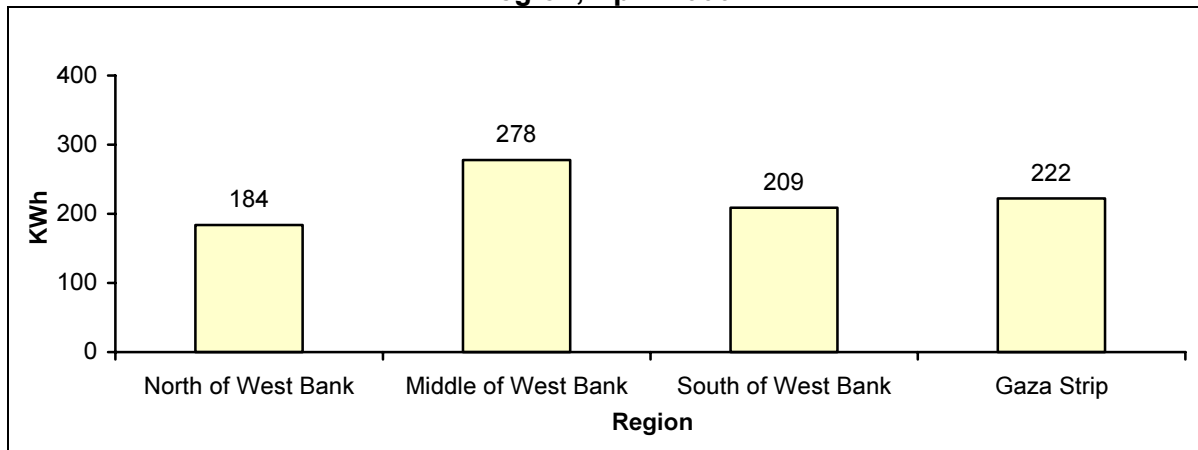
3.4 Household Energy Consumption

This section presents The results related to household, per capita and total consumption of the different types of energy used in Palestinian Territory during April 2006.

Electricity Consumption

The findings of the survey indicate that the average household electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 211 KWh, where this average was 380.1 KWh during July 2005, while it was 380.1KWh during the same month 1999. This average ranges by region and type of locality in April 2006, it reached 278 KWh in the Middle of the West Bank and didn't exceed 184 KWh in the North of West Bank. This average was about 222 KWh in urban localities and 182 KWh in rural localities, and 216 KWh in refugee camps.

Figure 6: Average Household Electricity Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006

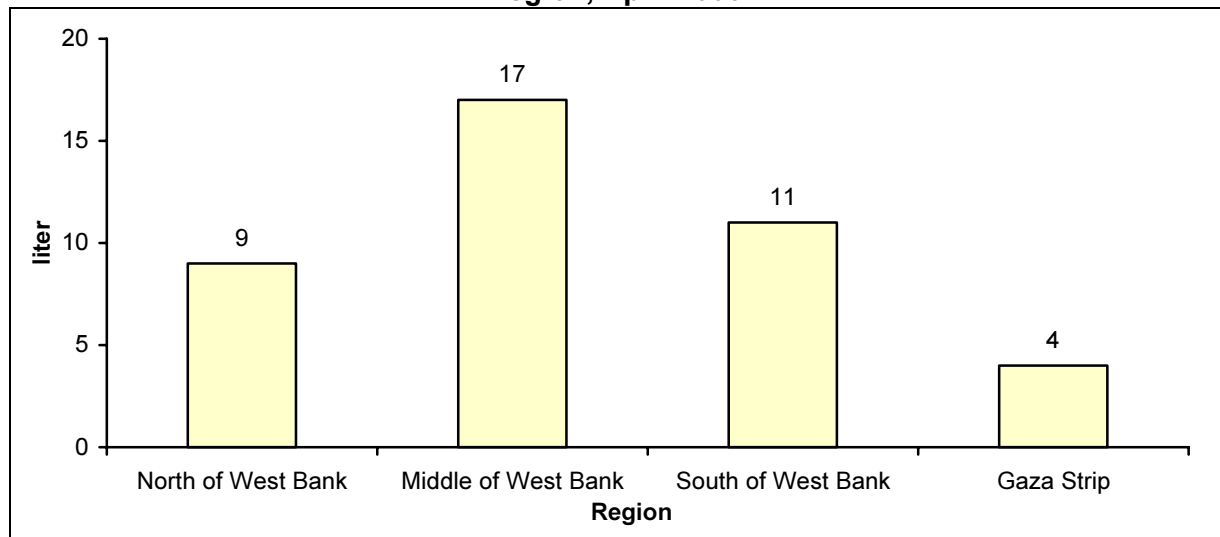


The results indicate that the average per capita electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 39.7 KWh. It reached 67.4 KWh in the Middle of the West Bank and 37.3 KWh in the North of West Bank.

Gasoline Consumption

The data of the survey show that the average household gasoline consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 9 liters. This average was about 11 liters in urban localities, 9 liters in rural localities and 4 liters in refugee camps. This average ranged by region and type of locality, it reached 17 liters in the Middle of West Bank and didn't exceed 9 liters in the North of the West Bank, and 4 liters in Gaza Strip.

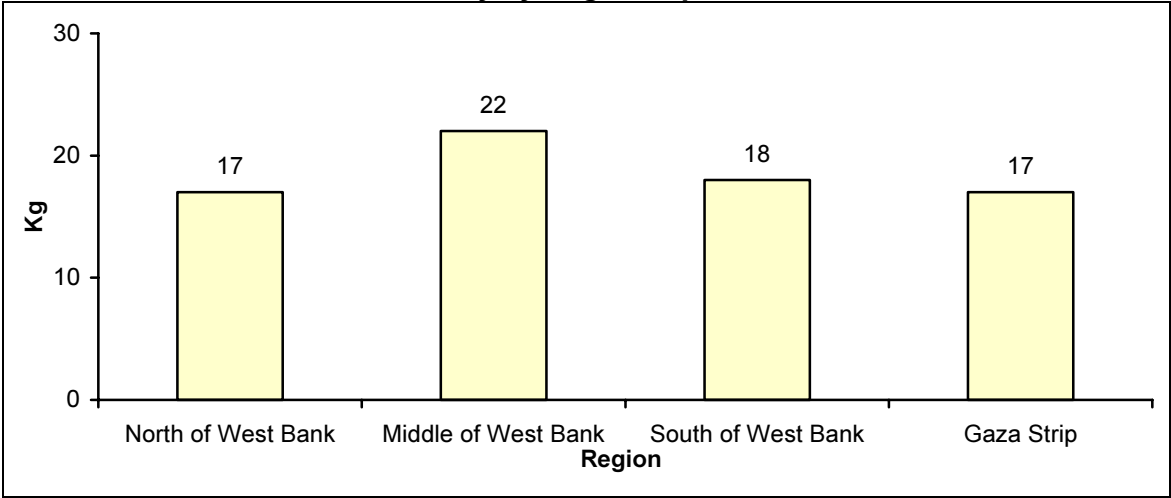
Figure 7: Average Household Gasoline Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



Liquefied Petroleum Gas Consumption

The findings of the survey indicate that the average household liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 18 kg, which was the same in July 2005. This average ranges by region and Type of Locality in April 2006. It reached 22 kg in the Middle of the West Bank, and didn't exceed 17 kg in the North of the West Bank.

Figure 8: Average Household Liquefied Petroleum Gas Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006

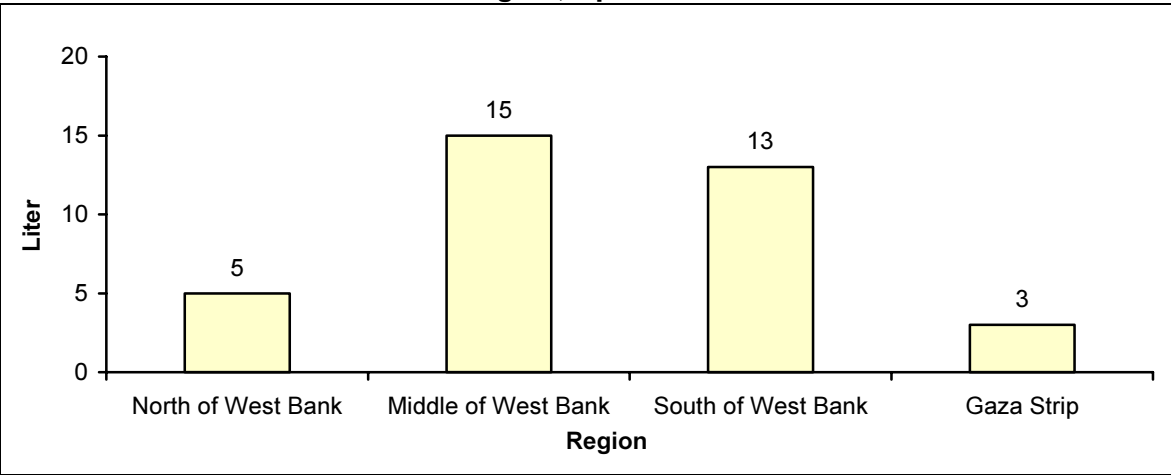


While the average per capita liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory was 3.0 kg. This average was about 3.7 kg in the Middle of the West Bank and 2.6 kg in Gaza Strip in April 2006.

Kerosene Consumption

The results of the survey indicate that the average household kerosene consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 4 liters, compared with 3 liters in July 2005. This average ranges by region and type of locality, it reached 15 liters in the Middle of the West Bank, and 3 liters in Gaza Strip. This average was about 4 liters in urban localities, 5 liters in rural localities, 4 liters in refugee camps.

Figure 9: Average Household Kerosene Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



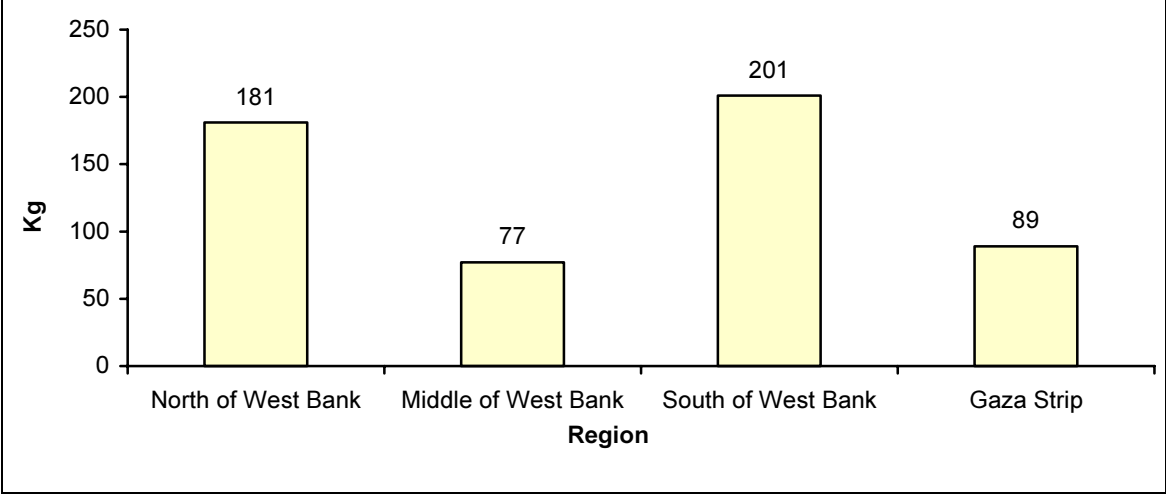
And the average per capita kerosene consumption in the Palestinian Territory in April 2006 was 0.7 liter. This average was about 2.5 liter in the Middle of the West Bank and 0.5 liter in Gaza Strip in April 2006.

Wood Consumption

The data of the survey show that the average household wood consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 133 kg. This average ranges by region and type of locality, it

reached 201 kg in the South of the West Bank, and 77 kg in the Middle of the West Bank. This average was about 129 kg in urban localities, 152 kg in rural localities, and 81 kg in refugee camps.

Figure 10: Average Household Wood Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



While the average per capita wood consumption in the Palestinian Territory in April 2006 was 21.8 kg. This average was about 33.5 kg in the South of the West Bank and 12.8 kg in the Middle of the West Bank.

Chapter Four

Methodology

This section presents a documentation of the methodology used in preparing this report.

4.1 Questionnaire

The household energy survey questionnaire was designed in accordance with similar country experience and with international standards and recommendations for the most important indicators, taking into account the special situation of the Palestinian Territory.

4.2 Sample and Frame

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

Target Population

All Palestinian households living within the Palestinian Territory.

Sampling Frame

Sampling frame is a master sample from the Population, Housing and Establishment Census 1997. It consists of a list of enumeration areas, which were used as PSU's in the first stage of selection.

Sampling Design

The sample of this survey is a sub-sample of Labour Force Survey (LFS) sample, that is conducted every 13 weeks. The total sample of LFS is about 7,559 households distributed over 13 weeks. The sample of the Household Energy Survey occupies six weeks of the second quarter 2006 of LFS.

Stratification

In designing the sample of LFS, three levels of stratification were made:

1. Stratification by governorate.
2. Stratification by place of residence which comprises:
(a) Urban (b) Rural (c) Refugee camps
3. Stratification by locality size.

Sample Unit

In the first stage, the sampling units are the enumerator areas (clusters) in the master sample. In the second stage, the sampling units are households.

Analysis Unit

Analysis units are composed of households.

Sample Size

The sample size is of (3,148) Palestinian households in West Bank and Gaza Strip, where this sample has been distributed according to the locality in urban areas, in rural areas and in refugee camps.

4.3 Fieldwork

Training Fieldworkers

Fieldworkers were trained on the main skills before the start of data collection. The interviewers were trained on the Household Energy Survey by implementing the training course in Ramallah and Nablus for the West Bank trainees and in Gaza for Gaza Strip trainees. Instructions for filling the questionnaire were made available for the interviewers. The training provides the participant with aims and definitions of the different indicators and expressions of the survey and how to fill in the questionnaire.

Data Collection

Field work started on 26/05/2006 and lasted until 06/07/2006. Field work teams were distributed to all districts proportional to the sample size of each governorate. The field work team consisted of 24 members including one field work coordinator, 4 supervisors, 4 editors and 15 interviewers.

During fieldwork 3,148 Households were visited in the Palestinian Territory, the end results for the interview become as following:

(2,714)	complete questioner
(27)	traveling households
(58)	housing unit not existed
(78)	cases no body in the house
(31)	objection cases
(171)	housing unit abandoned
(26)	household can't give data
(43)	other cases

4.4 Data Processing

The data processing stage consisted of the following operations:

1. Editing and coding before data entry: All questionnaires were edited and coded in the office using the same instructions adopted for editing in the field.
2. Data entry: At this stage, data was entered into the computer using a data entered template written in CSpro. Data entry was done decentralized in Nablus, Hebron, Gaza Strip in addition to the central office in Al-Bireh. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements such as:
 - Duplication of the questionnaires on the computer screen.
 - Logical and consistency check of data entered.
 - Possibility for internal editing of question 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 analytic systems such as SPSS.

4.5 Weight Calculation and the Estimation

Because the sampling weight counteractive with the percentage sample from the frame, and as this ratio different from the percentage sample for the society in reference period, therefore the weight was adjusted to show number of population in the middle of 2006. And the weight was adjusted to make the distribution of people in the sample by region, sort, and structure age become identical to this distribution on census 1997. Finally, weight were adjusted to compensate for incomplete cases that occur during data collecting.

Chapter Five

Data Quality

This section provides important notes concerning the statistical quality of the data. This includes data quality as compiled from different activities in this survey. Also, this section includes main technical notes for The results of Household Energy Survey.

The data of wood should be handled carefully, since the variance of these data is fairly high.

Sampling Errors

These types of errors evolved as a result of studying a part of the society and not all of it. For this survey, variance calculations were made for average household consumption and total consumption for the different types of energy in the Palestinian Territory.

Non Sampling Errors

These errors are due to non-response cases as well as the implementation of surveys. In this survey, these errors emerged because of (a) the special situation of the questionnaire itself which depends on type of estimation (b) diversity of sources (e.g. the interviewers, respondent, editors, coders, data entry operator ...etc).

The sources of these errors can be summarized in:

1. Some of the households were not in their houses and the interviewers couldn't meet them.
2. Some of the households didn't show attention toward the questionnaire.
3. Some errors occurred due to the way the questions were asked by interviewers.
4. Misunderstood of the questions by the respondents.
5. Answering the questions related to consumption by making estimations.

Special Technical Notes

This part presents the important technical notes on the indicators presented in The results of the survey:

- In all calculations related to Gasoline, we dealt with the average of all available types of Gasoline.
- In this survey we collect data about consumption of olive cake and coal in household, but because of less of data and since the variance of this data is fairly high we publish this data through others entry in the tables.
- We calculate the average consumption per capita of electricity and energy types in West Bank regions (North, Middle, and South of the West Bank) by using the average of household member in the West Bank.

References

1. United Nations, 1991, Energy Statistics Studies in Methods: Definitions, Units of Measure and Conversion Factors. New York.
2. United Nations, 1991, Energy Statistics, A manual for Developing Countries. New York.
3. United Nations, 1991, Household Energy Consumption Surveys in Developing Countries. New York.
4. Statistics Norway, 1998. Energy Statistics: Annual Report, 1997. Oslo.
5. Statistics Norway, 1993. The Evaluation of Norwegian Energy Use From 1950 to 1991. Oslo.
6. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005. Household Energy Survey: Main Results (July 2005). Ramallah – Palestine.

Executive Summary

PCBS implemented the household energy survey April 2006. This survey collected data on household energy indicators (electricity, petroleum fuel) in the household activities (cooking, water heating, lighting, and conditioning). Data collection took place during the period 26/05/2006 - 06/07/2006.

The main results of the survey indicate that 99.3% of the Palestinian households were connected to the public electricity network, and 66.9% use solar energy heaters.

14.7% of households in the Palestinian Territory have used conditioning facilities, distributed as 7.9% in the West Bank, and 26.6% in Gaza Strip in April 2006. 9.2% of households in the Palestinian Territory have used heating facilities, distributed as 13.6% in the West Bank, and 0.5% in Gaza Strip in April 2006

The main results of the survey indicate that 98.9% of the Palestinian households have used gas ovens for cooking, 12.2% of the households used wood burners, 4.7% of the households used electric ovens during April 2006. 93.8% of the Palestinian households depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for cooking, 5.5% of the households depend on wood as a main fuel for cooking.

There are 21.6% of the Palestinian households depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for water heating, 54.3% of the Palestinian households depend on solar heaters as a main source for water heating, 14.7% of the households depend on electricity as a main source.

The main findings of the survey indicate that the average household electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 211 KWh. Also, the main findings indicate that the average per capita electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 39.7 KWh.

The average household gasoline consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 9 liters. While the average household liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 18 kg.

Chapter One

Introduction

Energy has great importance due to its role in reflecting the country's economy, the people's welfare and their living standards. Also, energy data reflects the infrastructure situation.

In 1996, PCBS established an energy statistics program in order to develop a national plan for energy statistics and to provide data about energy in the Palestinian Territory. Taking into consideration the international recommendations of the United Nations in the field of energy and the special situation of the Palestinian Territory, energy indicators were formulated through a user-producer dialogue workshop held in March 1998. Energy statistics program implemented nine rounds of household energy survey during 1999-2005.

Because of the importance of the household sector and due to its large contribution to energy consumption in the Palestinian Territory, PCBS decided to conduct a special household energy survey to cover energy indicators in the household sector. To achieve this, a questionnaire was attached to the Labor Force Survey.

This survey aimed to provide data on energy consumption in the household sector and to provide data on energy consumption behavior in the society by type of energy.

This report presents data on various energy households indicators in the Palestinian Territory, and presents statistical data on electricity and other fuel consumption for the household sector, using type of fuel by different activities (cooking, Baking, conditioning, lighting, and water Heating).

This report consists of five chapters: the first chapter presents the survey objectives and the report structure, the second chapter describes the definitions and explanations and the third chapter briefly describes the main findings, while the fourth chapter presents the methodology used in the survey, consisting the questionnaire design, sampling design, fieldwork operations and data processing, the last chapter includes an assessment of data quality and technical notes.

Chapter Two

Concepts and Definitions

This section presents the main concepts and definitions used to derive the main indicators of energy consumption from different sources. These concepts and definitions are based on international recommendations in the field of energy statistics, and they are the same in all subjects in Palestinian Central Bureau of Statistics. The main concepts and expressions mentioned in this report were as follows:

- Household:** The household is defined as one person or a group of persons with or without a family relationship, who live in the same housing unit or part of the housing unit, share meals and make joint provision for food and other essentials of living.
- Fuel:** Any matter used for producing energy via thermal, chemical or nuclear interaction.
- Gasoline:** Gasoline is a hydrocarbon fuel used mainly in internal- combustion engines. This fuel is obtained via filtration of crude oil. The quality of this type of fuel is measured by the octane number (from 0 to 100), which points to its resistance of early burning. This number is obtained by comparing the performance of its resistance of early burning with a mixture of C^7H^{16} and C^8H^{18} . For instance, the performance of “Gasoline 95” equals the performance of a mixture of 95% C^8H^{18} and 5% C^7H^{16} .
- Diesel:** Diesel is a hydrocarbon fuel mainly used in several types of internal- combustion engines and furnaces. This fuel is obtained via filtration of crude oil.
- Liquefied Petroleum Gas (LPG):** It is mainly used in conditioning as well as a fuel in some types of engines and as a raw material for chemical industries. Usually it is marketed in cylinder metallic packages. This gas is comprised of a mixture of gases, e.g. C^3H^8 and C^4H^{10} . It is obtained from natural gas or by fracture of crude petroleum.
- Kerosene:** Liquid Hydrocarbon fuel obtained by filtration of crude oil, and used as a heating fuel, and as a solvent.
- Charcoal:** The solid residue, consisting mainly of carbon, obtained by the destructive distillation of wood in the absence of air.
- Olive Cake:** The olive cake (jeft) is the olive solid remainder after the olive pressing. It is considered as a byproduct.
- Wood:** Refers to all wood used in rough used for fuel purposes.
- Household Consumption:** Consumption by Households in the different activities within Households (Conditioning, Cooking, Lighting, Water heating and other activities).
- Electric Energy:** Work done to move an electric charge in a conductor. It is measured in kilowatt-hour.
Electric Energy = Power (KW) X Time (Hours).

International System of Units: The International System of Units involves seven basic units, each of them has specific definition. It is possible to derive all remaining units from these basic seven units. It is common to use prefixes to indicate related representations and parts of the system. The following table presents the basic units of the International System of Units.

The Basic Units of the International System of Unit:

Quantity	Name	Symbol
Length	Meter	m
Mass	Kilogram	kg
Time	Second	S
Electric Current	Ampere	A
Thermodynamic Degree	Kelvin	K
Lighting Density	Candela	cd
Quantity of Matter	Mole	Mole

Kilo Watt-Hour: Energy unit, a 1 kWh = 1000 W × 3600 Second
= 3.6 × 10⁶ Watt-second
Other prefixes are used for referring to this unit, e.g. Mega which equals 10⁶, and Giga, which equals 10⁹.

Main Findings

This chapter presents The findings of the household energy survey. These results were divided into four sections. The first section introduces the results related to energy sources in the domestic sector during April 2006, while the second introduces the results related to the facilities used in conditioning and cooking.

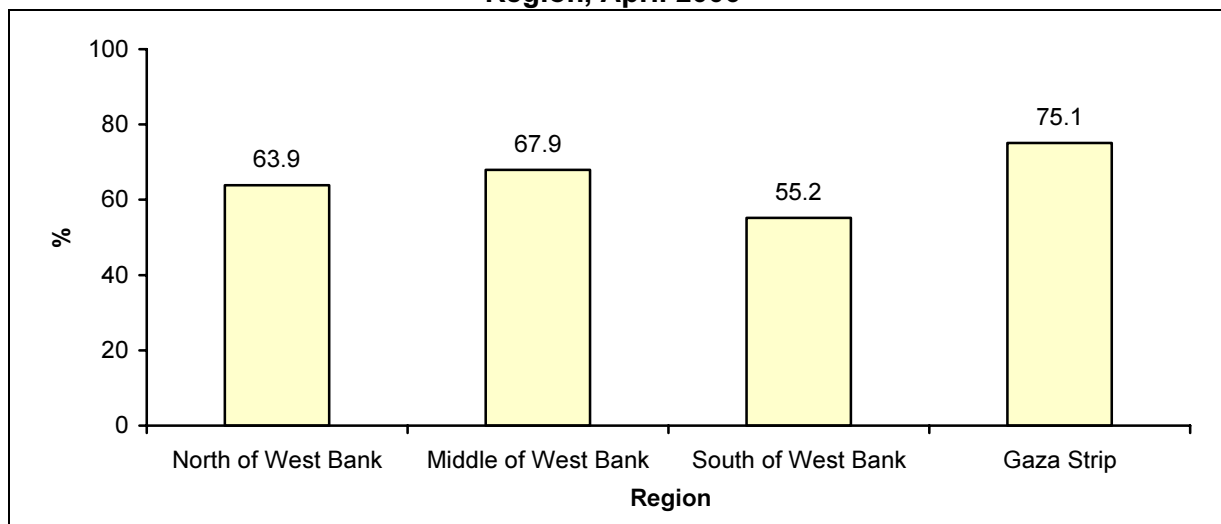
The third section presents the use purposes of energy types in the different activities in the households. The fourth presents the household and per capita consumption of the different energy types.

3.1 Energy Sources

The results of the survey indicate that 99.3% of households in the Palestinian Territory were connected to the public electricity network in April 2006, where this percentage was 99.6% in July 2005, while it was 380.1KWh during the same month 1999. While 0.6% have no electricity services, 0.1% of the households have their own generators. From the results, it is noted that South of the West Bank has the lowest percentage of households connected to electricity network (99.0%). The situation is different in Gaza Strip which has 99.6% of the households connected to electricity network during April 2006.

The data of the survey show that 66.9% of households in the Palestinian Territory are utilizing solar energy by using solar energy heaters in April 2006, where this percentage was 69.2% in July 2005. while it was 68.0% during July 1999. It is noted that this percentage differs within the Palestinian regions in April 2006, it was about 75.1% in the Gaza Strip and 62.8% in the West Bank.

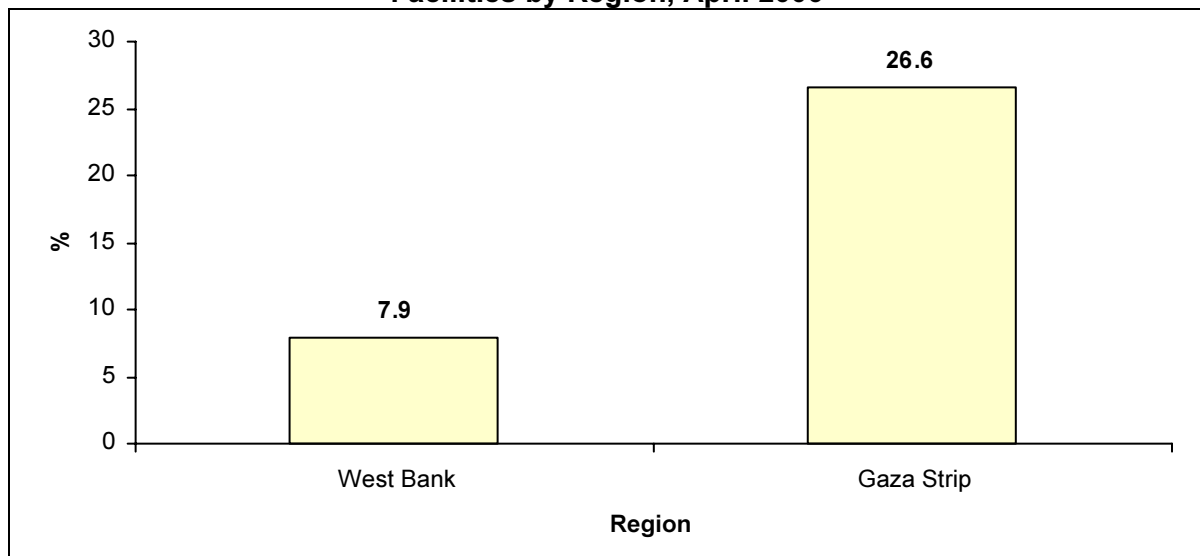
Figure 1: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, April 2006



3.2 Energy Consumption Facilities

14.7% of households in the Palestinian Territory have used conditioning facilities, distributed as 7.9% in the West Bank, and 26.6% in Gaza Strip in April 2006.

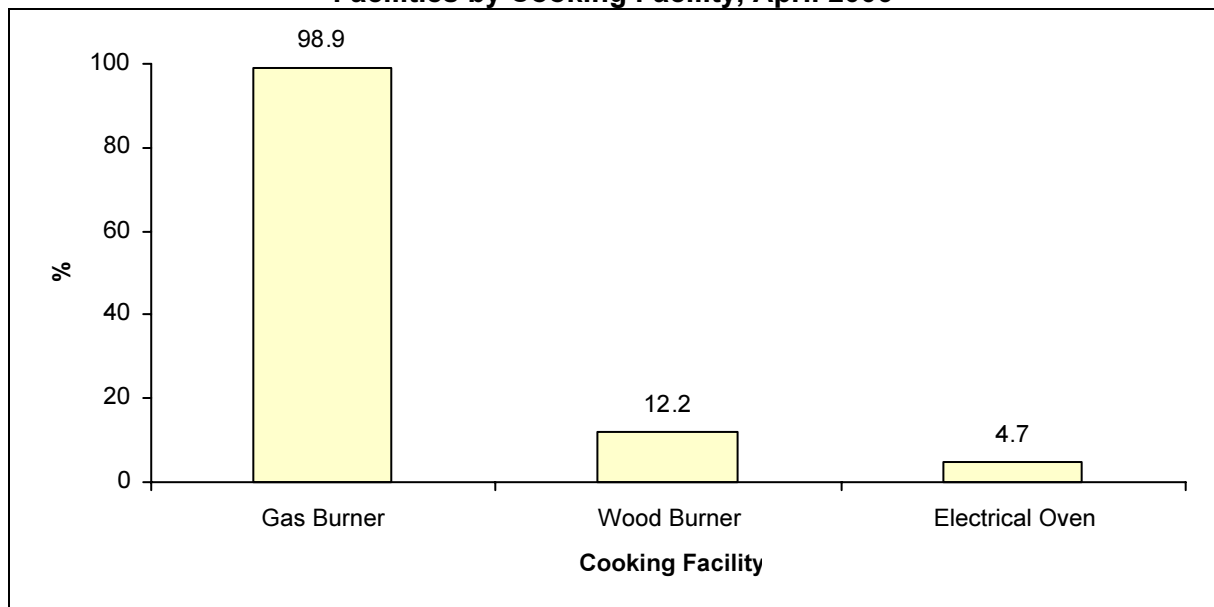
Figure 2: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facilities by Region, April 2006



Also, The results of the survey indicate that 9.2% of households in the Palestinian Territory have used heating facilities, distributed as 13.6% in the West Bank, and 0.5% in Gaza Strip in April 2006.

The findings of the survey indicate that 98.9% of households in the Palestinian Territory have used gas ovens for the purpose of preparing food (cooking) in April 2006. And 12.2% of the households used wood burner, and 4.7% of the households used electrical ovens.

Figure 3: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Cooking Facilities by Cooking Facility, April 2006



3.3 Energy Uses

The data show that 93.8% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for preparing food (cooking) in April 2006. 5.5% of the households depend on wood as a main fuel for preparing food (cooking).

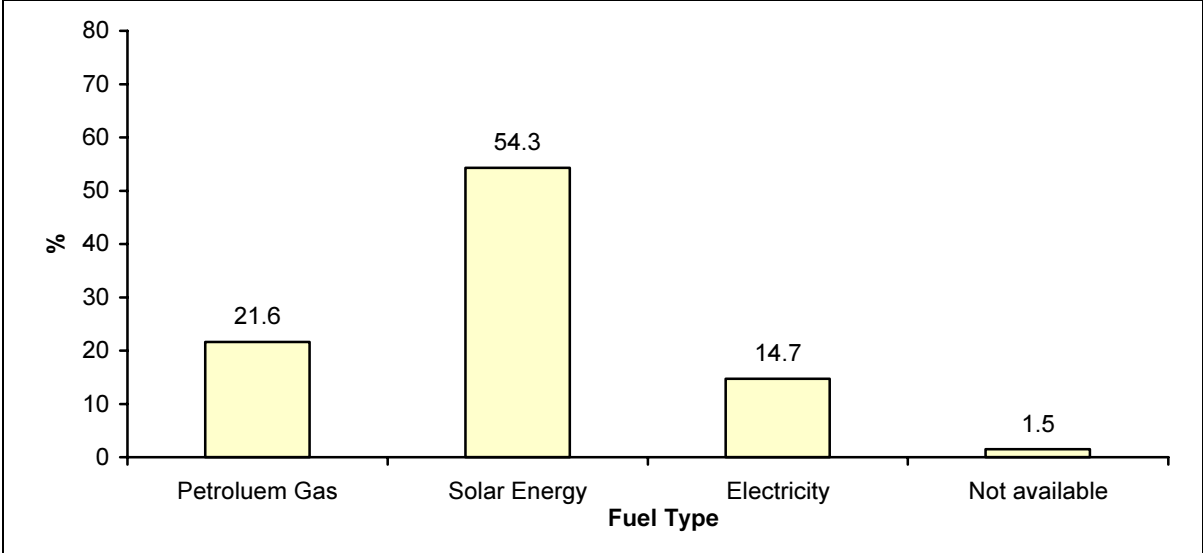
Also, 82.6% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for preparing food (cooking) in April 2006. While 5.1% of the households depend on electricity as a secondary source, 5.2% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel for preparing food (cooking).

And 22.7% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for baking in April 2006. 18.3% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for baking, 19.8% of the households depend on wood as a main fuel for baking.

Also, the data show that 82.5% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for baking in April 2006. While 8.6% of the households depend on electricity as a secondary source, 3.1% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel.

The results of the survey indicate that 21.6% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for water heating in April 2006, the data of the survey results indicate that 54.3% of households in the Palestinian Territory depend on solar heaters as a main source for water heating. While 14.7% of the households depend on electricity as a main source.

Figure 4: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Main Fuel Used in Water Heating, April 2006

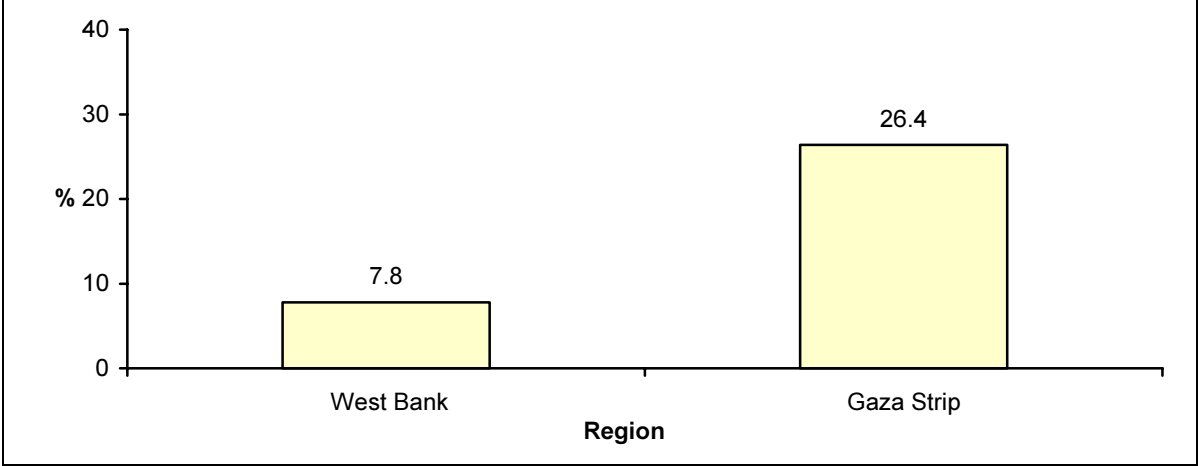


Also, 66.3% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for water heating in April 2006. And 5.4% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary source, 9.9% of the households depend on solar heaters as a secondary fuel, 14.7% of households depend on electricity as a secondary fuel.

The findings of the survey indicate that 14.7% of households in the Palestinian Territory condition their houses in April 2006, this percent reached to 7.9% in the West Bank, and

26.6% in Gaza Strip. And 14.6% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for household conditioning, this percent reached to 26.4% of households in Gaza Strip, and 7.8% in the West Bank.

Figure 5: Percentage of Households in the Palestinian Territory by Using Electricity as A main Fuel in Household Conditioning and Region, April 2006



Also, the results indicate that 9.2% of households in the Palestinian Territory heat their houses during April 2006, while it did not exceed 0.5% of the households in Gaza Strip, it reached 13.6% of households in the West Bank. The results showed that 2.6% of the households depend on electricity as main source for heating, and 5.0% of the households depend on Liquefied Petroleum Gas during April 2006.

99.4% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main source for lighting in April 2006, While it did not exceed 99.2% of the households in West Bank, it reached 99.8% in Gaza Strip.

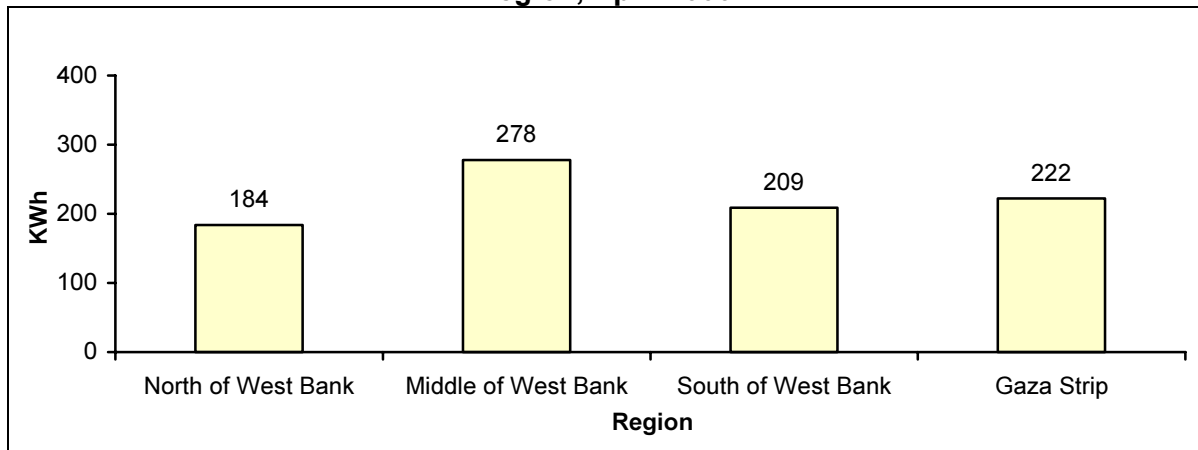
3.4 Household Energy Consumption

This section presents The results related to household, per capita and total consumption of the different types of energy used in Palestinian Territory during April 2006.

Electricity Consumption

The findings of the survey indicate that the average household electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 211 KWh, where this average was 380.1 KWh during July 2005, while it was 380.1KWh during the same month 1999. This average ranges by region and type of locality in April 2006, it reached 278 KWh in the Middle of the West Bank and didn't exceed 184 KWh in the North of West Bank. This average was about 222 KWh in urban localities and 182 KWh in rural localities, and 216 KWh in refugee camps.

Figure 6: Average Household Electricity Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006

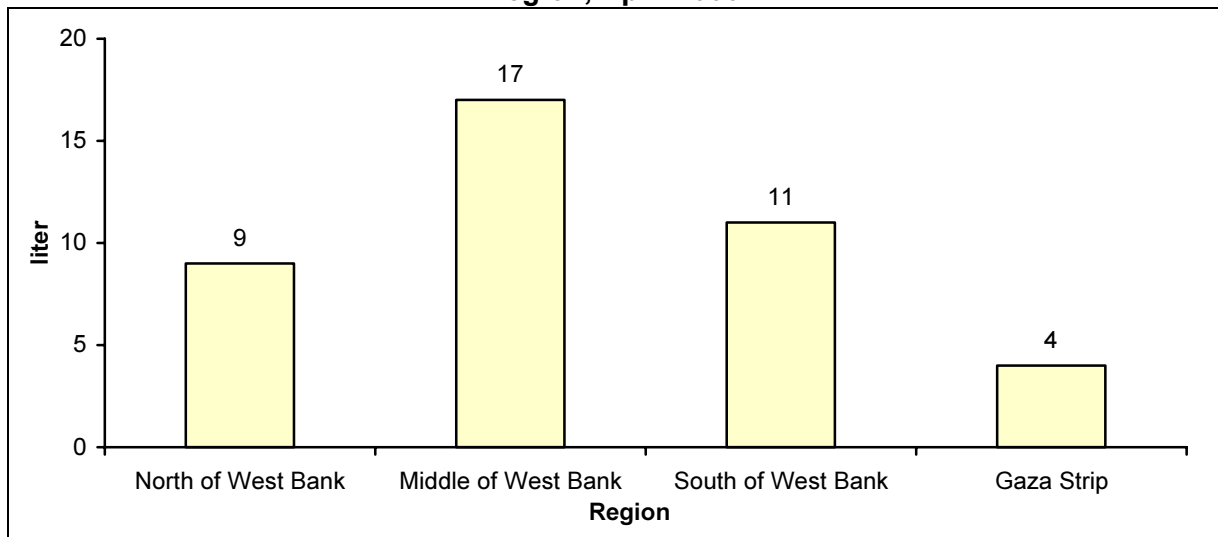


The results indicate that the average per capita electricity consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 39.7 KWh. It reached 67.4 KWh in the Middle of the West Bank and 37.3 KWh in the North of West Bank.

Gasoline Consumption

The data of the survey show that the average household gasoline consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 9 liters. This average was about 11 liters in urban localities, 9 liters in rural localities and 4 liters in refugee camps. This average ranged by region and type of locality, it reached 17 liters in the Middle of West Bank and didn't exceed 9 liters in the North of the West Bank, and 4 liters in Gaza Strip.

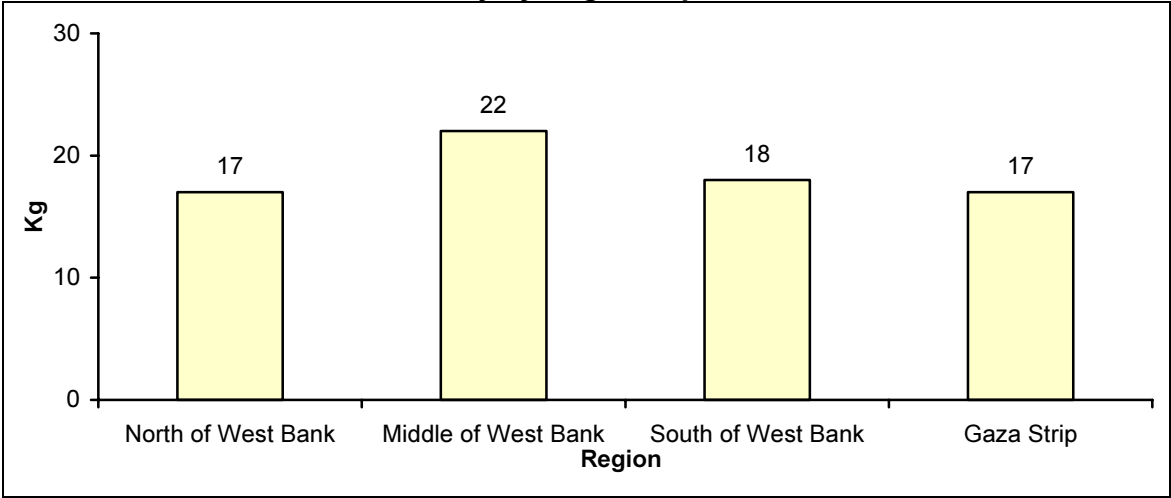
Figure 7: Average Household Gasoline Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



Liquefied Petroleum Gas Consumption

The findings of the survey indicate that the average household liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 18 kg, which was the same in July 2005. This average ranges by region and Type of Locality in April 2006. It reached 22 kg in the Middle of the West Bank, and didn't exceed 17 kg in the North of the West Bank.

Figure 8: Average Household Liquefied Petroleum Gas Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006

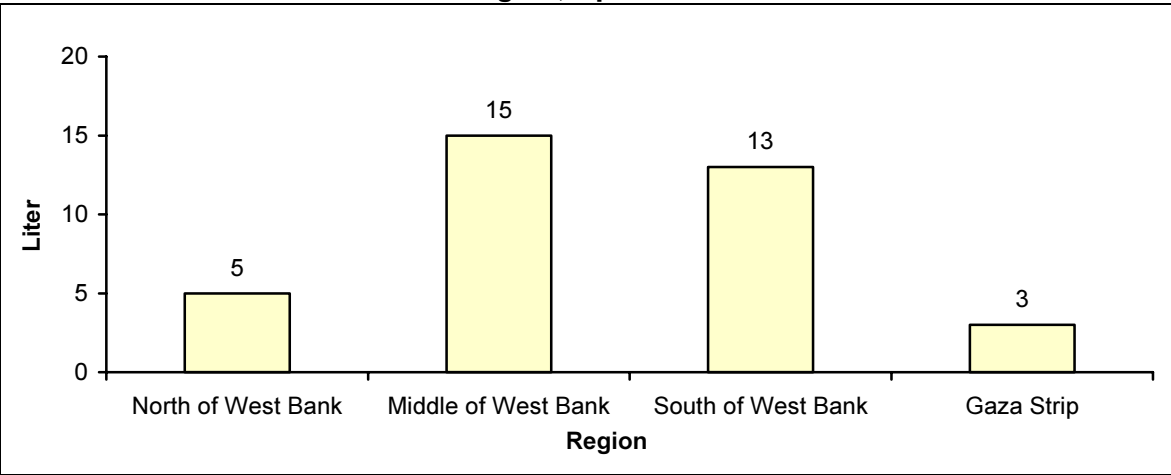


While the average per capita liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory was 3.0 kg. This average was about 3.7 kg in the Middle of the West Bank and 2.6 kg in Gaza Strip in April 2006.

Kerosene Consumption

The results of the survey indicate that the average household kerosene consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 4 liters, compared with 3 liters in July 2005. This average ranges by region and type of locality, it reached 15 liters in the Middle of the West Bank, and 3 liters in Gaza Strip. This average was about 4 liters in urban localities, 5 liters in rural localities, 4 liters in refugee camps.

Figure 9: Average Household Kerosene Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



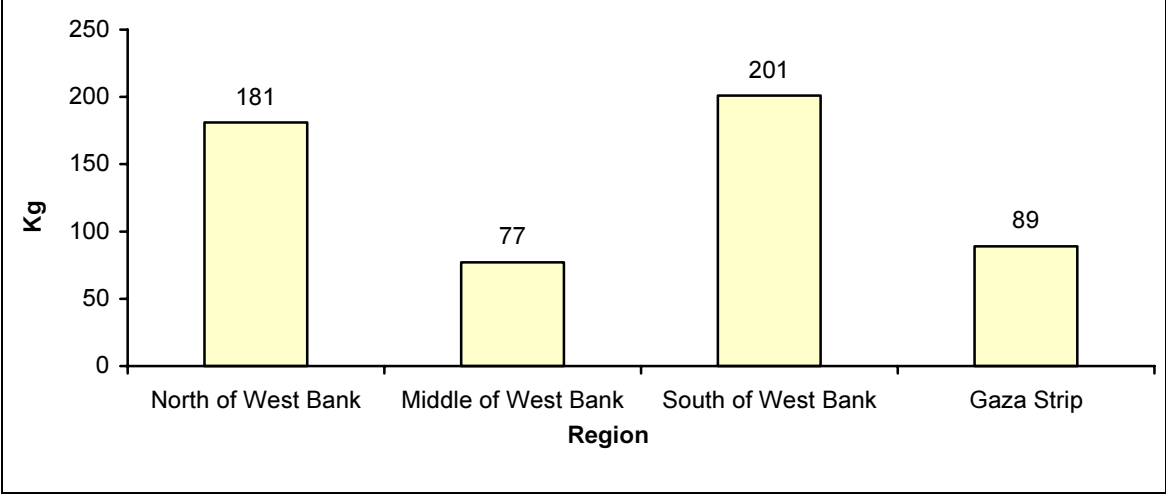
And the average per capita kerosene consumption in the Palestinian Territory in April 2006 was 0.7 liter. This average was about 2.5 liter in the Middle of the West Bank and 0.5 liter in Gaza Strip in April 2006.

Wood Consumption

The data of the survey show that the average household wood consumption in the Palestinian Territory during April 2006 was 133 kg. This average ranges by region and type of locality, it

reached 201 kg in the South of the West Bank, and 77 kg in the Middle of the West Bank. This average was about 129 kg in urban localities, 152 kg in rural localities, and 81 kg in refugee camps.

Figure 10: Average Household Wood Consumption in the Palestinian Territory by Region, April 2006



While the average per capita wood consumption in the Palestinian Territory in April 2006 was 21.8 kg. This average was about 33.5 kg in the South of the West Bank and 12.8 kg in the Middle of the West Bank.

Chapter Four

Methodology

This section presents a documentation of the methodology used in preparing this report.

4.1 Questionnaire

The household energy survey questionnaire was designed in accordance with similar country experience and with international standards and recommendations for the most important indicators, taking into account the special situation of the Palestinian Territory.

4.2 Sample and Frame

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

Target Population

All Palestinian households living within the Palestinian Territory.

Sampling Frame

Sampling frame is a master sample from the Population, Housing and Establishment Census 1997. It consists of a list of enumeration areas, which were used as PSU's in the first stage of selection.

Sampling Design

The sample of this survey is a sub-sample of Labour Force Survey (LFS) sample, that is conducted every 13 weeks. The total sample of LFS is about 7,559 households distributed over 13 weeks. The sample of the Household Energy Survey occupies six weeks of the second quarter 2006 of LFS.

Stratification

In designing the sample of LFS, three levels of stratification were made:

1. Stratification by governorate.
2. Stratification by place of residence which comprises:
(a) Urban (b) Rural (c) Refugee camps
3. Stratification by locality size.

Sample Unit

In the first stage, the sampling units are the enumerator areas (clusters) in the master sample. In the second stage, the sampling units are households.

Analysis Unit

Analysis units are composed of households.

Sample Size

The sample size is of (3,148) Palestinian households in West Bank and Gaza Strip, where this sample has been distributed according to the locality in urban areas, in rural areas and in refugee camps.

4.3 Fieldwork

Training Fieldworkers

Fieldworkers were trained on the main skills before the start of data collection. The interviewers were trained on the Household Energy Survey by implementing the training course in Ramallah and Nablus for the West Bank trainees and in Gaza for Gaza Strip trainees. Instructions for filling the questionnaire were made available for the interviewers. The training provides the participant with aims and definitions of the different indicators and expressions of the survey and how to fill in the questionnaire.

Data Collection

Field work started on 26/05/2006 and lasted until 06/07/2006. Field work teams were distributed to all districts proportional to the sample size of each governorate. The field work team consisted of 24 members including one field work coordinator, 4 supervisors, 4 editors and 15 interviewers.

During fieldwork 3,148 Households were visited in the Palestinian Territory, the end results for the interview become as following:

(2,714)	complete questioner
(27)	traveling households
(58)	housing unit not existed
(78)	cases no body in the house
(31)	objection cases
(171)	housing unit abandoned
(26)	household can't give data
(43)	other cases

4.4 Data Processing

The data processing stage consisted of the following operations:

1. Editing and coding before data entry: All questionnaires were edited and coded in the office using the same instructions adopted for editing in the field.
2. Data entry: At this stage, data was entered into the computer using a data entered template written in CSpro. Data entry was done decentralized in Nablus, Hebron, Gaza Strip in addition to the central office in Al-Bireh. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements such as:
 - Duplication of the questionnaires on the computer screen.
 - Logical and consistency check of data entered.
 - Possibility for internal editing of question 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 analytic systems such as SPSS.

4.5 Weight Calculation and the Estimation

Because the sampling weight counteractive with the percentage sample from the frame, and as this ratio different from the percentage sample for the society in reference period, therefore the weight was adjusted to show number of population in the middle of 2006. And the weight was adjusted to make the distribution of people in the sample by region, sort, and structure age become identical to this distribution on census 1997. Finally, weight were adjusted to compensate for incomplete cases that occur during data collecting.

Chapter Five

Data Quality

This section provides important notes concerning the statistical quality of the data. This includes data quality as compiled from different activities in this survey. Also, this section includes main technical notes for The results of Household Energy Survey.

The data of wood should be handled carefully, since the variance of these data is fairly high.

Sampling Errors

These types of errors evolved as a result of studying a part of the society and not all of it. For this survey, variance calculations were made for average household consumption and total consumption for the different types of energy in the Palestinian Territory.

Non Sampling Errors

These errors are due to non-response cases as well as the implementation of surveys. In this survey, these errors emerged because of (a) the special situation of the questionnaire itself which depends on type of estimation (b) diversity of sources (e.g. the interviewers, respondent, editors, coders, data entry operator ...etc).

The sources of these errors can be summarized in:

1. Some of the households were not in their houses and the interviewers couldn't meet them.
2. Some of the households didn't show attention toward the questionnaire.
3. Some errors occurred due to the way the questions were asked by interviewers.
4. Misunderstood of the questions by the respondents.
5. Answering the questions related to consumption by making estimations.

Special Technical Notes

This part presents the important technical notes on the indicators presented in The results of the survey:

- In all calculations related to Gasoline, we dealt with the average of all available types of Gasoline.
- In this survey we collect data about consumption of olive cake and coal in household, but because of less of data and since the variance of this data is fairly high we publish this data through others entry in the tables.
- We calculate the average consumption per capita of electricity and energy types in West Bank regions (North, Middle, and South of the West Bank) by using the average of household member in the West Bank.

References

1. United Nations, 1991, Energy Statistics Studies in Methods: Definitions, Units of Measure and Conversion Factors. New York.
2. United Nations, 1991, Energy Statistics, A manual for Developing Countries. New York.
3. United Nations, 1991, Household Energy Consumption Surveys in Developing Countries. New York.
4. Statistics Norway, 1998. Energy Statistics: Annual Report, 1997. Oslo.
5. Statistics Norway, 1993. The Evaluation of Norwegian Energy Use From 1950 to 1991. Oslo.
6. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005. Household Energy Survey: Main Results (July 2005). Ramallah – Palestine.