السلطة الوطنية الفلسطينية

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

مسح الطاقة المنزلي: (كانون ثاني، 2011)

النتائج الأساسية

حزيران/يونيو، 2011

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

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى هذا التقرير كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2011. *مسح الطاقة المنزلي: (كانون ثاني، 2011) النتائج الأساسية.* **رام الله - فلسطين.**

جميع المراسلات توجه إلى:
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
ص.ب. 1647، رام الله – فلسطين.

هاتف: 2982700 2 (970/972)
فاكس: 2982710 2 (970/972)
الرقم المجاني: 1800300300
بريد إلكتروني: diwan@pcbs.gov.ps
صفحة إلكترونية: http://www.pcbs.gov.ps

PCBS: مسح الطاقة المنزلي: (كانون ثاني، 2011)

شكـــر وتـقديـــر

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

لقد تم تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي، كانون ثاني 2011، بقيادة فريق فني من الجهـاز المركـزي للإحصـاء الفلسطيني، وبدعم مالي مشترك بين كل من السلطة الوطنية الفلسطينية (PNA) وعدد من أعضاء مجموعة التمويل الرئيسيـة للجهاز (CFG) لعام 2011 ممثلة بمكتب الممثلية النرويجية لدى السلطة الوطنية الفلسـطينية والوكالـة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC).

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بجزيل الشكر والتقدير إلى أعضاء مجموعة التمويل الرئيسـية للجهـاز (CFG) على مساهمتهم القيمة في تنفيذ هذا المسح.

فريق العمل

- **إعداد التقرير**
محمد شاهين

- **تصميم الخرائط**
مهيره قنداح

- **تدقيق معايير النشر**
حنان جناجره

- **المراجعة الأولية**
محمد المصري
محمود عبد الرحمن
جواد الصالح
محمود القية

- **المراجعة النهائية**
محمود جرادات

- **الإشراف العام**
علا عوض رئيس الجهاز

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

الجـدول **الصفحة**

المقدمة

تهتم معظم دول العالم بتوفير إحصاءات رسمية حول الطاقة نظرا إلى الدور الذي تلعبه في عكس وضع البنية التحتيـة وتوفير مؤشرات حول الوضع الاقتصادي ومستوى المعيشة لدى المواطنين. وفي الأراضي الفلسطينية، تزايد الاهتمام بموضوع الطاقة نظرا إلى محدودية المصادر الطبيعية وارتفاع تكلفة استخدام الطاقة مما خلق حاجـة لتـوفير بيانـات إحصائية دقيقة وشاملة تغطي حاجة مستخدمي البيانات وصانعي القرار والباحثين في هذا المجال.

ونظراً لأهمية القطاع المنزلي، فقد برزت الحاجة إلى توفير بيانات تغطي احتياجات مستخدمي البيانات حول اسـتهلاك وأنماط استهلاك الطاقة في هذا القطاع. ولتغطية هذه البيانات، تم إرفاق استمارة مسح الطاقة المنزلي بمسـح القـوى العاملة الذي يجريه الجهاز بشكل ربعي، حيث تحتوي استمارة المسح على أسئلة خاصة بكميات استهلاك أشكال الطاقة المختلفة، كما تحتوي على أسئلة تتعلق باستخدام أشكال الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة والأجهزة المستهلكة للطاقة في القطاع المنزلي. وقد قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتنفيذ سبع عشرة دورة سابقة مـن مسـح الطاقـة المنزلي.

يهدف هذا المسح إلى تحقيق هدفين رئيسيين:

الأول: توفير بيانات حول استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي، لاستكمال تغطية قطاعات الاستهلاك الرئيسية لأشـكال الطاقة المختلفة للتقرير السنوي للطاقة وميزان الطاقة.

الثاني: التعرف على أنماط استهلاك الطاقة وأشكال الطاقة المستخدمة في القطاع المنزلي وسلوك المجتمع الفلسـطيني في استهلاك الطاقة حسب نوعها ومصدرها.

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 الآتية:

- بيانات استهلاك الأسرة من الطاقة الكهربائية فصليا.
- بيانات استهلاك الأسرة من مشتقات النفط المختلفة فصليا.
- بيانات استهلاك الأسرة من الكتل الحيوية (الحطب والمخلفات النباتية) فصليا.
- استخدام أنواع الطاقة والوقود حسب الأنشطة المختلفة، بما في ذلك الطبخ، والخبيز، والتدفئة، والإضاءة، بالإضافة إلى تسخين المياه.
- استهلاك الطاقة حسب النوع ويشمل ذلك الكهرباء، والمشتقات النفطية، والحطب، والجفت، والفحم، وغير ذلك.

يعرض هذا التقرير النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي، والذي تم تنفيذه عن شهر كانون ثاني 2011، ويتألف التقرير من ثلاثة فصول، حيث تم ترتيبها بطريقة تسهل عرض النتائج، وتوفر لمستخدم البيانات توثيقاً شاملاً حول إجـراءات تنفيذ المسح.

يعرض الفصل الأول النتائج الأساسية للمسح. ويعرض الفصل الثاني المنهجية التي تم اتباعها في تخطيط وتنفيذ المسح بما في ذلك استمارة المسح ومجتمع الدراسة وإطار المعاينة وتصميم العينة، كما يشمل هذا الفصل توثيقا للعمليات الميدانية بما في ذلك التدريب وجمع البيانات ومعالجتها، ويعرض كذلك تقييما لجودة البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها في هذا المسح. بينما يعرض الفصل الثالث المفاهيم والمصطلحات العلمية التي تم إعتمادها في تطوير أدوات البحث.

يأمل الجهاز أن يسهم هذا التقرير في توفير البيانات اللازمة للنهوض بوضع الطاقة في القطاع المنزلي وترشيد ورفع كفاءة استهلاك الطاقة في هذا القطاع، وأن يساعد متخذي القرار وصانعي السياسات في مسيرة التنمية الوطنية الشاملة.

والله ولي التوفيق،،،

حزيران، 2011

علا عوض
رئيس الجهاز

الفصل الأول

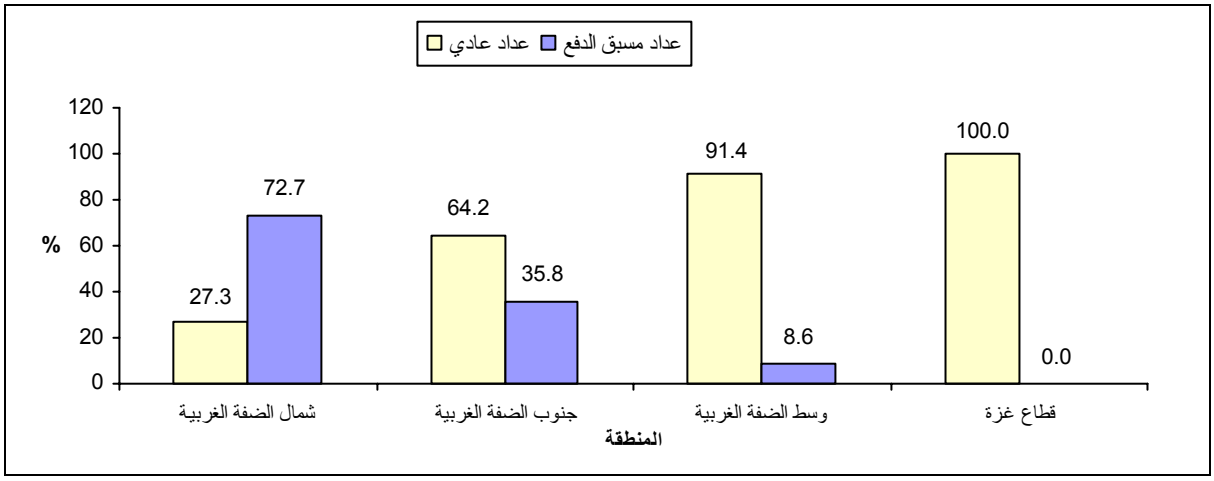
النتائج الأساسية

يعرض هذا الفصل النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي خلال شهر كانون ثاني 2011، وقد قسمت هذه النتائج إلى أربعة أجزاء حيث يعرض الجزء الأول ما يتعلق بمصادر الطاقة في القطاع المنزلي، بينما يعرض الجزء الثاني بيانات حول الوسائل المستهلكة للطاقة في أنشطة التدفئة وتسخين المياه، 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.

1.1 مصادر الطاقة

أظهرت نتائج المسح أن 99.8% من الأسر في الأراضي الفلسطينية مساكنها متصلة بشبكة الكهرباء العامة خلال شهر كانون ثاني 2011، بينما كانت هذه النسبة 96.8% خلال نفس الفترة للعام 1999. أما بالنسبة لنوع عداد الكهرباء المستخدم في المساكن في الأراضي الفلسطينية خلال شهر كانون ثاني 2011، فأشارت النتائج إلى أن 72.2% من الأسر تستخدم العداد العادي، و27.8% من الأسر تستخدم عداد مسبق الدفع، حيث وصلت نسبة الأسر التي تستخدم عداد مسبق الدفع إلى 72.7% في شمال الضفة الغربية، و35.8% في جنوب الضفة الغربية و8.6% في وسط الضفة الغربية، وفي قطاع غزة لا يوجد عداد مسبق الدفع.

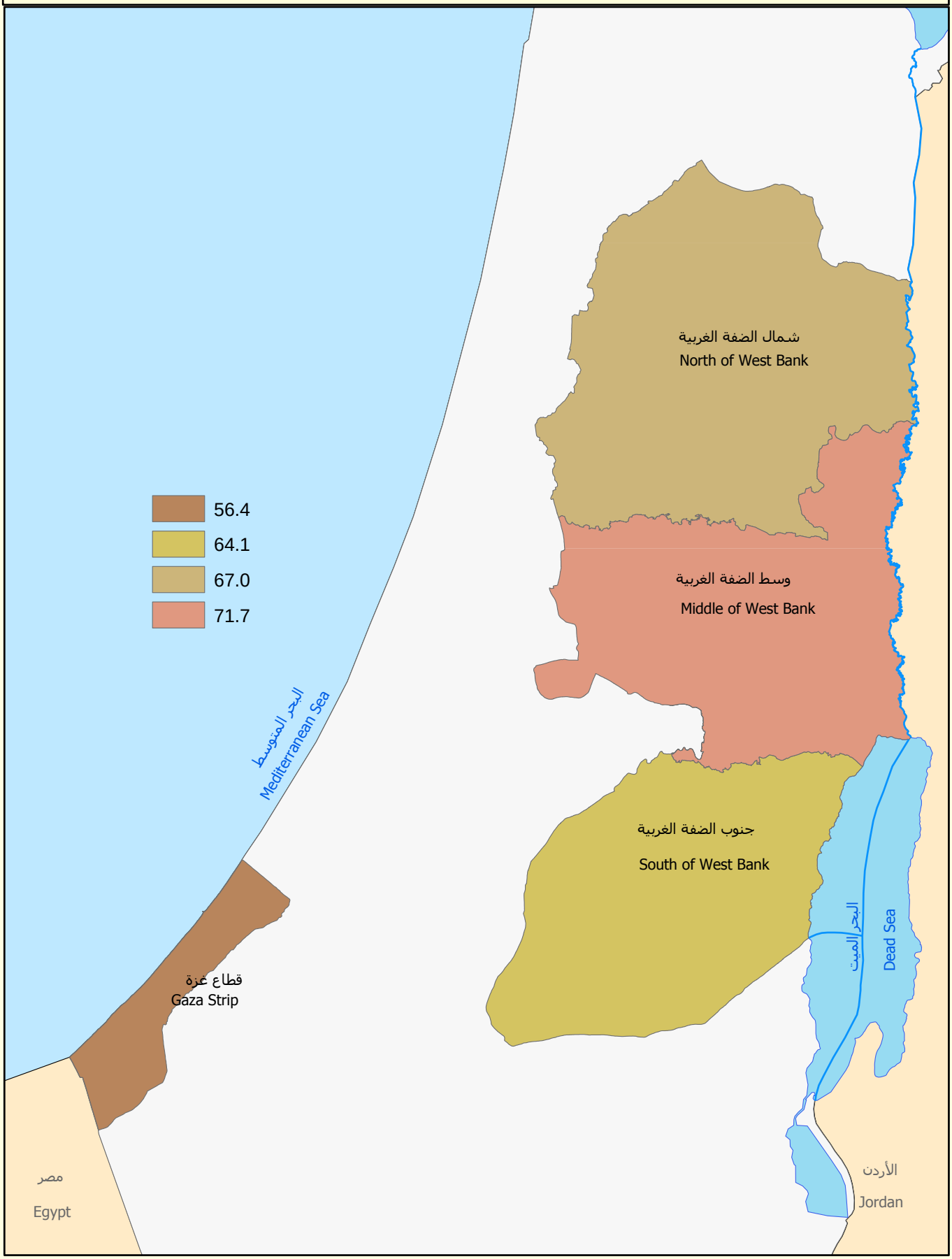
التوزيع النسبي للأسر حسب نوع عداد الكهرباء المستخدم والمنطقة، كانون ثاني 2011



وأشارت نتائج المسح إلى أن 63.7% من الأسر في الأراضي الفلسطينية يتوفر لديها سخانات المياه الشمسية خلال شهر كانون ثاني 2011، مقارنه مع 61.6% من الأسر لنفس الفترة للعام 2010. وقد بلغت نسبة الأسر في الضفة الغربية التي يتوفر لديها سخانات المياه الشمسية 67.6%، مقابل 56.4% من الأسر في قطاع غزة.

نسبة الأسر التي تستخدم السخان الشمسي في المسكن حسب المنطقة، كانون الثاني 2011

Percent of Households Which Use Solar Heater by Region, January 2011



المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2011

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2011

2.1 وسائل استهلاك الطاقة

أشارت النتائج إلى أن44.1% من الأسر في الأراضي الفلسطينية التي قامت بعملية التدفئة، استخدمت صوبة كهرباء في عمليـة التدفئـة، و41.0% من الأسر استخدمت صوبة غاز، و30.5% من الأسر استخدمت كانون (موقد) حطب، و2.4% من الأسر استخدمت صوبة كاز، مقابل 1.9% من الأسر استخدمت تدفئة مركزية في عملية التدفئة.

كما أظهرت نتائج المسح أن 56.4% من الأسر في الأراضي الفلسطينية التي قامت بتسخين المياه اسـتخدمت الطاقـة الشمسية في تسخين المياه خلال شهر كانون ثاني 2011، و55.4% من الأسر استخدمت موقد غـاز، و35.2% مـن الأسر استخدمت أتمور كهرباء، و20.6% من الأسر استخدمت بويلر كهرباء، و12.5% من الأسر اسـتخدمت موقـد حطب، في حيـن أن 3.9% من الأسر استخدمت موقد كاز في تسخين المياه.

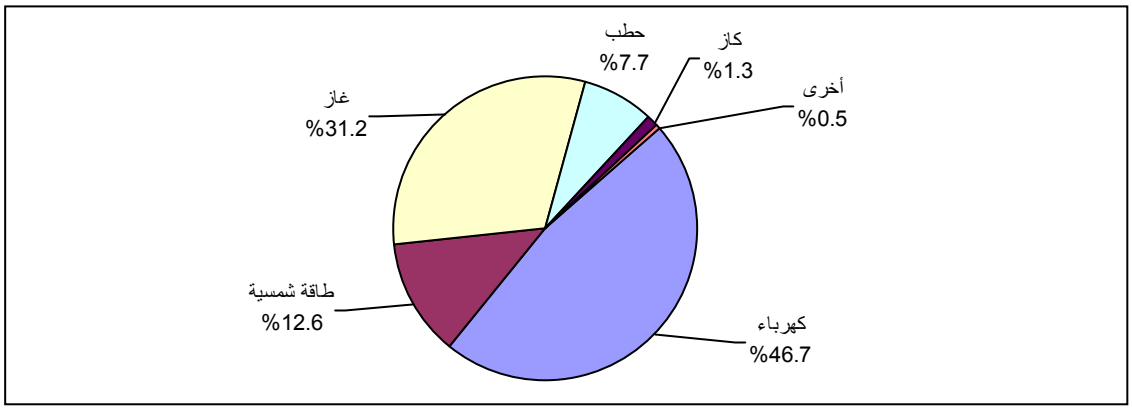
3.1 استخدامات أشكال الطاقة

بينت نتائج المسح أن 0.4% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود للطبخ لكونها لا تقوم بعملية الطبخ. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بعملية الطبخ فقد بينت النتائج أن 96.4% من الأسر اعتمدت على غاز البتـرول المسـيل كوقود رئيسي للطبخ، و1.6% من الأسر اعتمدت على الحطب، في المقابل يلاحظ أن 0.8% من الأسر اعتمدت علـى الكهرباء كوقود رئيسي للطبخ خلال شهر كانون ثاني 2011.

بينت نتائج المسح أن 44.4% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود للخبيز لكونهـا لا تقـوم بعمليـة الخبيز. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بعملية الخبيز فقد بينت النتائج أن 48.5% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي للخبيز، و32.0% من الأسر اعتمدت على الحطب كوقود رئيسـي للخبيز، في المقابل يلاحظ أن 16.1% مـن الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للخبيز خلال شهر كانون ثاني 2011.

وأظهرت نتائج المسح أن 0.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود لتسخين الميـاه خـلال شـهر كانون ثاني 2011. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بتسخين المياه فقد بينت النتائج أن 46.7% من الأسر اعتمدت علـى الكهرباء كوقود رئيسي لتسخين المياه، و12.6% من الأسر اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصـدر رئيسـي لتسـخين المياه، و31.2% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسـخين الميـاه، و7.7% مـن الأسـر اعتمدت على الحطب كوقود رئيسي لتسخين المياه، و1.3% من الأسر اعتمدت على الكاز كوقود رئيسـي لتسخيـ ـن الميـاه.

التوزيـع النسبي للأسر حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخيـن المياه، كانون ثاني 2011



بينت نتائج مسح الطاقة المنزلي أن 27.8% من الأسر لم تقم بتدفئة المسكن، بواقع 12.0% من الأسر في الضفة الغربية مقابل58.1% من الأسر في قطاع غزة وذلك خلال شهر كانون ثاني 2011. أما بالنسبة للأسر التي قامت بتدفئة المسكن فتبين أن 35.5% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كمصدر رئيـسي للتدفئة، و34.7% من الأسر اعتمدت على الكهرباء، و26.0% من الأسر اعتمدت على الحطب، و1.7% من الأسر اعتمدت على الكاز كمصدر رئيسي للتدفئة وذلك خلال شهر كانون ثاني 2011.

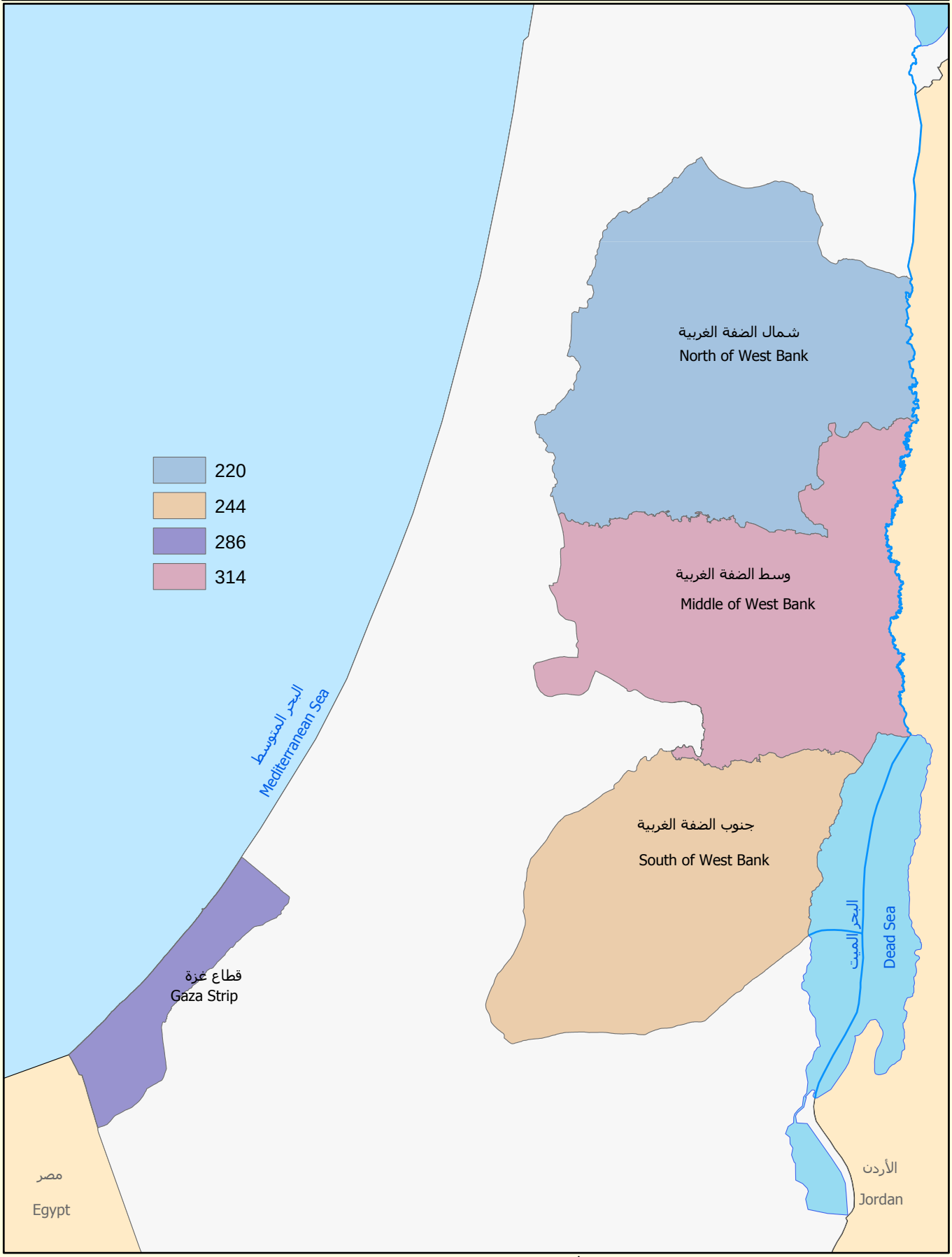
4.1 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة

استهلاك الكهرباء:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية للأسر التي استخدمت الكهرباء خلال شهر كانون ثاني 2011 قد بلغ 266 كيلوواط.ساعة، في المقابـل بلغ معدل استـهلاك الأسـرة مـن الكهربـاء 254 كيلوواط.ساعة خلال نفس الفترة من العام 2010. ويتفاوت هذا المعدل بشكل واضح بين المناطق الفلسـطينية خـلال شهر كانون ثاني 2011، إذ أشارت النتائج إلى أن هذا المعدل قد بلغ 314 كيلوواط.ساعة في وسط الضفة الغربية، ولم يتعد 220 كيلوواط.ساعة في شمال الضفة الغربية.

معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء (كيلو واط . ساعة) للأسر التي استخدمت الكهرباء في في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، كانون ثاني 2011

Average Household Consumption of Energy (KWh) from the Households that Used Energy in the Palestinian Territory by Region, January 2011



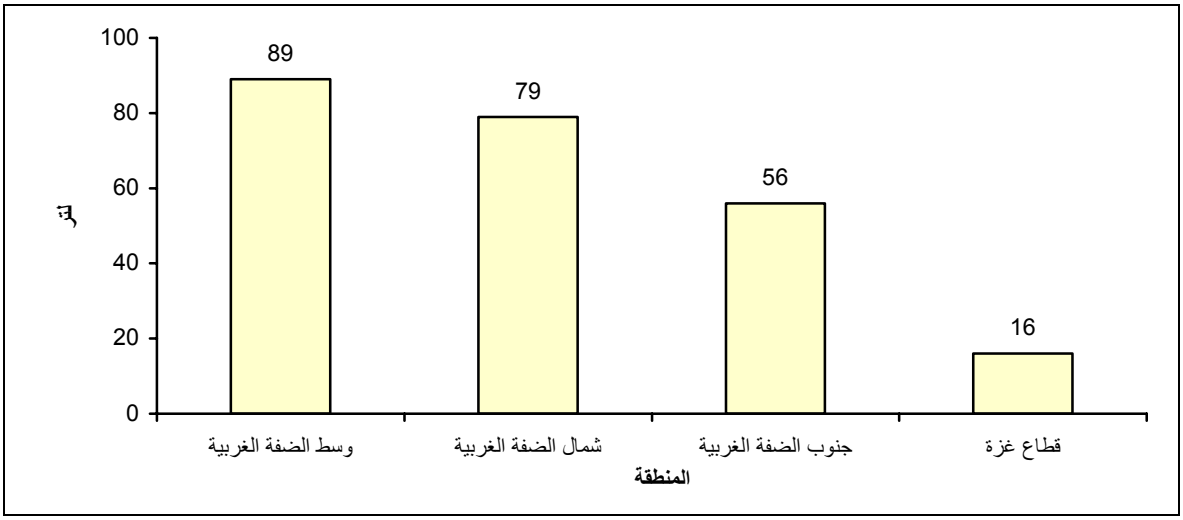
المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2011

Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2011

استهلاك البنزين:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية للأسر التي استخدمت البنزين بلغ 46 لتر خلال شهر كانون ثاني 2011. كما أظهرت النتائج أن معدل استهلاك البنزين هو الأعلى في وسط الضفة الغربية حيث بلغ 89 لتر، في المقابل لم يتجاوز هذا المعدل 16 لتر في قطاع غزة.

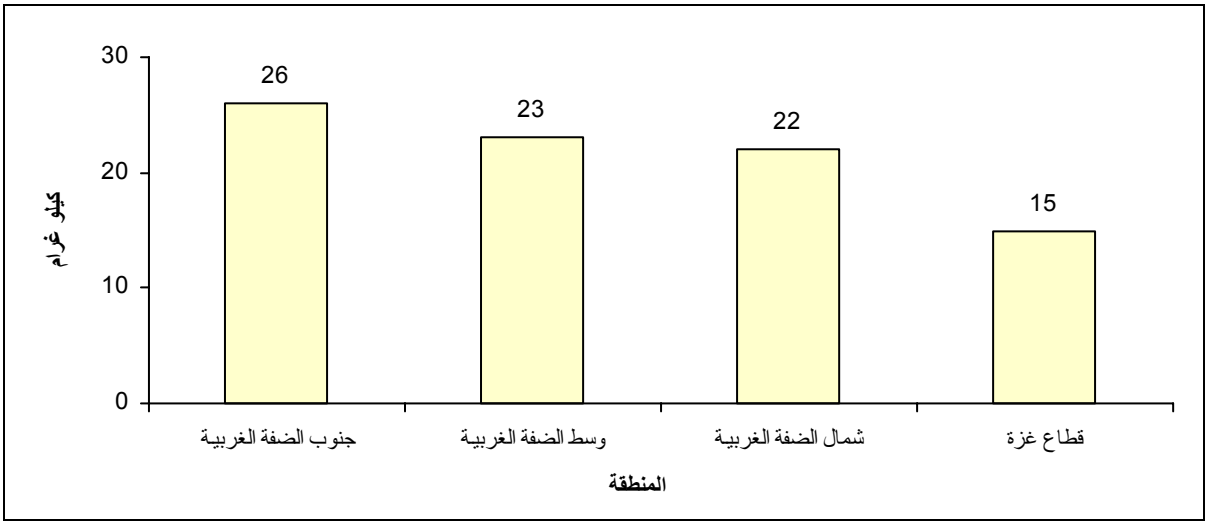
معدل استهلاك الأسرة من البنزين للأسر التي استخدمت البنزين حسب المنطقة، كانون ثاني 2011



استهلاك غاز البترول المسيل:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية للأسر التي استخدمت الغاز خلال شهر كانون ثاني 2011 قد بلغ 21 كيلو غرام، في المقابل بلغ معدل استهلاك الأسرة من الغاز 20 كيلو غرام خلال نفس الفترة من العام 2010. وبلغ هذا المعدل 26 كيلو غرام في جنوب الضفة الغربية، و23 كيلو غرام في وسط الضفة الغربية، و22 كيلو غرام في شمال الضفة الغربية، ولم يتعد 15 كيلو غرام في قطاع غزة.

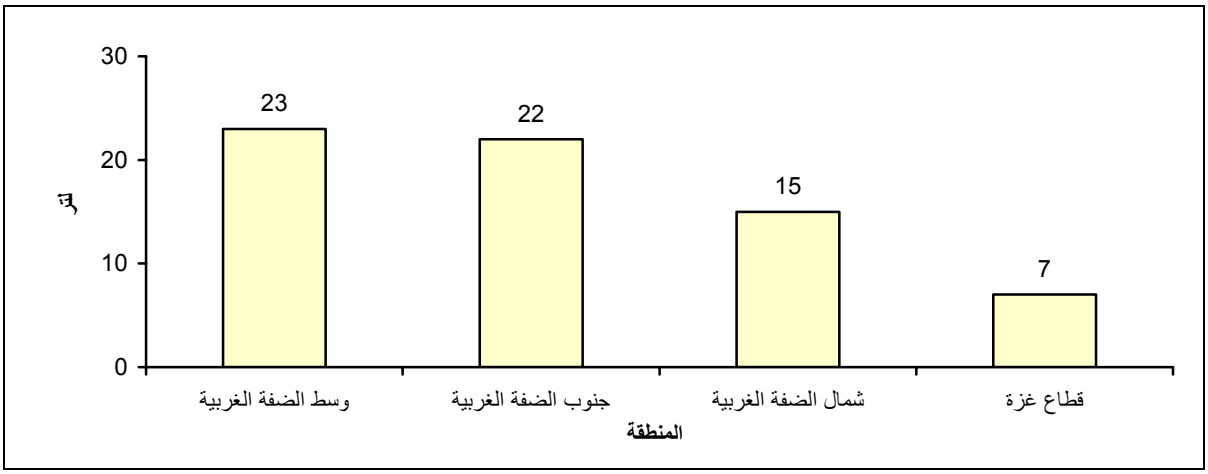
معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل للأسر التي استخدمت الغاز حسب المنطقة، كانون ثاني 2011



استهلاك الكاز (الكيروسين):

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية للأسر التي استخدمت الكاز خلال شهر كانون ثاني 2011 بلغ 10 لترات. وأظهرت النتائج أن معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) خلال شهر كانون ثاني 2011 قد بلغ 23 لتر في وسط الضفة الغربية، و22 لتر في جنوب الضفة الغربية، و15 لتر في شمال الضفة الغربية، مقابل 7 لترات في قطاع غزة.

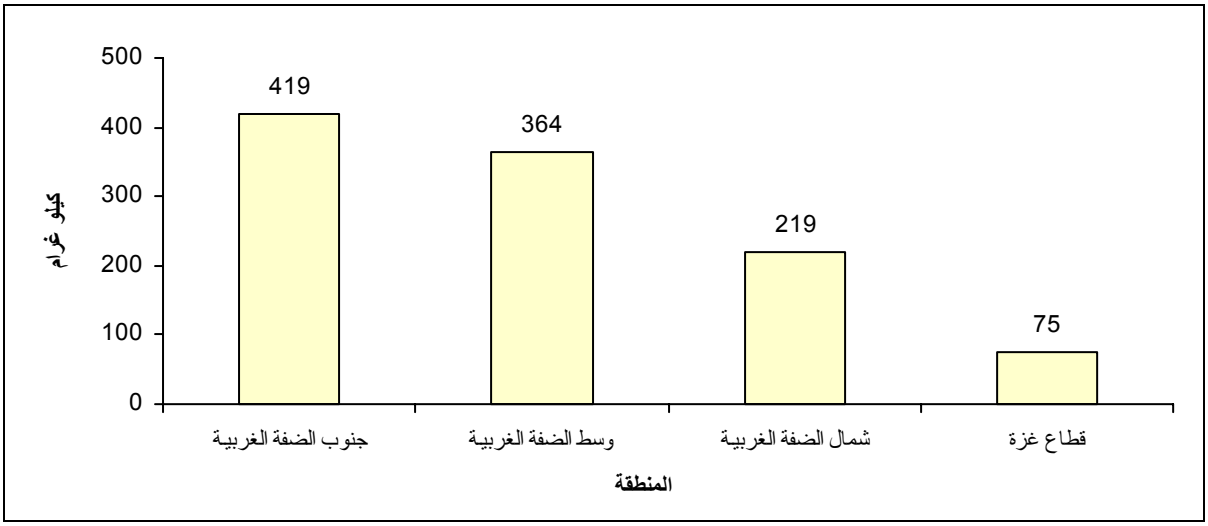
معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) للأسر التي استخدمت الكاز (الكيروسين) حسب المنطقة كانون ثاني 2011



استهلاك الحطب:

أشارت النتائج بأن معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية للأسر التي استخدمت الحطب خلال كانون ثاني 2011 قد بلغ 228 كيلو غرام، وتفاوت هذا المعدل حسب المنطقة ما بين 419 كيلو غرام في جنوب الضفة الغربية، و75 كيلو غرام في قطاع غزة.

معدل استهلاك الأسرة من الحطب للأسر التي استخدمت الحطب حسب المنطقة، كانون ثاني 2011



الفصل الثاني

المنهجية والجودة

يعرض هذا الفصل المنهجية التي اتبعت في تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي بما في ذلـك تصـميم أدوات البحـث الأساسية وطرق جمع ومعالجة وتحليل البيانات الخاصة بموضوع الدراسة، كما يعرض جودة البيانات بدءاً بـالتخطيط الأولي للمسح وانتهاءً بكيفية النشر وفهم البيانات والاستفادة منها.

1.2 استمارة المسح

تمثل استمارة المسح الأداة الرئيسية لجمع المعلومات، لذلك لا بـد أن تحقق المواصفات الفنية لمرحلة العمل الميـداني، 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 الطاقـة للقطـاع المنزلي حسب توصيات الأمم المتحدة، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المجتمع الفلسطيني في هذا الجانب.

2.2 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 2007 وتتألف العينة الشاملة هذه من مناطق جغرافية يبلغ عدد الأسر فيها بمعدل حوالي 123 أسرة، 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 أسر مناطق العد المختارة في المرحلة الاولى في اختيار الأسر في المرحلة الثانية.

تصميم العينة:

عينة هذا المسح هي عينة جزئية من عينة القوى العاملة الذي ينفذه الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بصورة دورية منذ أيلول 1995 حيث يتم تنفيذ مسح القوى العاملة بشكل ربعي، وموزعة العينة على 13 أسبوع بالتسـاوي تقريبـا، وتشتمل عينة هذا المسح على عينة 6 أسابيع وهي عينة الأسبوع 8 إلى الأسبوع 13 من دورة القوى العاملـة (الربـع الأول من العام 2011)، وبالنسبة إلى تصميم العينة فهي عينة طبقية عنقودية عشوائية منتظمـة تـم اختيارهـا علـى مرحلتين، المرحلة الأولى تم فيها اختيار عينة طبقية عشوائية منتظمة من مناطق العد للعينة الشاملة يبلغ عـددها 502 منطقة عد للدورة كاملة (أما بالنسبة لحجم عينة مناطق العد لمسح الطاقة فهي 211 منطقة عد). والمرحلة الثانيـة تـم فيها اختيار عينة عشوائية منتظمة من الأسر ضمن كل منطقة عد مختارة في المرحلة الأولى، وقد تم اختيار ما معدلـه 16 أسرة في منطقة العد الواحدة.

توزيع العينة إلى طبقات:

تم توزيع العينة بطريقة التناسب مع الحجم (proportional allocation) حسب حجم طبقات التصميم (المحافظة ونوع التجمع) أي حسب عدد الأسر من الطبقة. حيث 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 3,313 أسرة فلسطينية في الأراضي الفلسطينية.

3.2 العمليات الميدانية

تمثل العمليات الميدانية، العمل الحقيقي للمسح في الحصول على البيانات المطلوبة من مصادرها الأولية. لـذلك فـإن 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 المسـتلزمات الماديـة اللازمة لأداء العمل بأفضل صورة.

التدريب والتعيين:

لقد تم تدريب الباحثين الميدانيين على العمليات الميدانية المختلفة بشكل عام ضمن التدريب الشامل لمسح القوى العاملـة وذلك قبل بداية تنفيذ المسح. لقد اشتمل تدريب الباحثين الميدانيين على عمليات جمع البيانات وأدبيات العمل الميـداني، بما في ذلك طرح الأسئلة وتسجيل الإجابات وأدبيات إجراء المقابلات، بالإضافة إلـى تـدريب خـاص تركـز علـى خصوصيات مسح الطاقة المنزلي بما في ذلك استمارة المسح والأسئلة الخاصـة بالطاقـة والمصـطلحات والمفـاهيم المستخدمة في المسح.

وقد اشتمل برنامج التدريب على القضايا الأساسية الآتية:

- 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 الاستمارات عن طريق المقابلة الشخصية لأحد أفراد الأسرة البالغين القادرين على الإجابة. وقد بدأ العمل الميداني للمشروع من 2011/02/20 إلى 2011/03/31، حيث كان الاسناد الزمني للمسح شهر كانون ثاني 2011، وقد تم توزيع فريق العمل الميداني في جميع المحافظات حسب حجم العينة لكل محافظة، كما تم تزويد الفريق الميداني بجميع أدوات ولوازم العمل الميداني، وبلغ عدد طاقم العاملين في المشروع في الأراضي الفلسطينية (24)، منهم منسق العمل الميداني و(4) مشرفي مناطق و(4) مدققين مكتبيين بالإضافة إلى (15) باحث ميداني.

لقد تم خلال العمل الميداني زيارة 3,313 أسرة في الضفة الغربية وقطاع غزة، حيث تم استيفاء 3,029 استمارة.

4.2 معالجة البيانات

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

1. التدقيق قبل إدخال البيانات: في هذه المرحلة تم تدقيق جميع الاستمارات 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، تم تنظيم عملية إدخال البيانات باستخدام برنامج Access حيث تمت برمجة الاستمارة من خلال هذا البرنامج. وقد تميز البرنامج الذي تم إعداده في الجهاز بالخواص والسمات الآتية:
   - إمكانية التعامل مع نسخة مطابقة للاستمارة على شاشة الحاسوب.
   - القدرة على إجراء جميع الفحوص والاحتمالات المنطقية الممكنة وتسلسل البيانات في الاستمارة.
   - 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.

5.2 حساب الأوزان والتقديرات والتباين

حساب الأوزان:

بما أن أوزان المعاينة تتناسب عكسياً مع نسبة العينة من الإطار، والذي هو تعداد السكان والمساكن والمنشآت لعام 2007، وحيث أن هذه النسبة تختلف عن نسبة العينة من المجتمع في فترة الإسناد، الربع الأول من عام 2011، فقد تم تعديل الأوزان لتعكس عدد السكان في بداية عام 2011. 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 2007. أخيراً، فقد تم تعديل الأوزان للتعويض عن حالات عدم الاكتمال التي تمت خلال عملية جمع البيانات.

حساب التباين:

من الضروري أن يتم حساب الأخطاء المعيارية لتقديرات المسح الرئيسي حتى يتسنى للمستخدم التعرف على دقة التقديرات وموثوقيتها، إن الخطأ الإجمالي للمسح يصنف إلى نوعين: أخطاء إحصائية، وأخطاء غير إحصائية. ترتبط الأخطاء غير الإحصائية بإجراءات العمل الإحصائي في مراحله المختلفة مثل الإخفاق في تفسير أسئلة الاستمارة، وعدم الرغبة في الإجابة الصحيحة أو عدم القدرة عليها، وسوء التغطية الإحصائية...الخ. وتعتمد هذه الأخطاء على نوعية العمل ونوعية التدريب والإشراف وكفاءة التصميم والتنفيذ وما يرتبط بها من فعاليات مختلفة لضبط جودة العمل والسيطرة النوعية، أما الأخطاء الإحصائية فانه يمكن قياسها إحصائيا. وتقاس الأخطاء الإحصائية غالباً بالخطأ المعياري والذي يعرف على أنه الجذر التربيعي الموجب للتباين. لقد تم حساب التباين لهذا المسح باستخدام الحزمة البرمجية SPSS، حيث تم استخدام الطريقة المسماة (Ultimate Clusters) في حساب التباين في بنـد (Complex Sample).

6.2 جودة البيانات

يشمل مفهوم جودة البيانات جوانب متعددة، بدءا بالتخطيط الأولي للمسح وانتهاء بكيفية النشر وفهم البيانات والاستفادة منها. ومن أهم مكونات عناصر الجودة الإحصائية: الدقة، والقابلية للمقارنة، وإجراءات ضبط الجودة، والملاحظات الفنية.

1.6.2 الدقة

يشمل فحص دقة البيانات جوانب متعددة في المسح من أبرزها الأخطاء الإحصائية بسبب استخدام عينة، وكذلك أخطاء غير إحصائية ترجع إلى طاقم العمل وأدوات المسح، بالإضافة إلى معدلات الاستجابة في المسح واهـم آثارهـا علـى التقديرات. ويشمل هذا القسم على الآتي:

1. الأخطاء الإحصائية

وهي الأخطاء الناتجة عن دراسة جزء (عينة) من المجتمع وليس كل وحدات المجتمع، وبما أن هذا المسح تـم تنفيـذه على أساس العينة فلا بد من أن بيانات هذا المسح تتأثر بالأخطاء الإحصائية نتيجة لاستخدام عينة وليس حصرا شـاملا لوحدات مجتمع الدراسة، ولذلك من المؤكد ظهور فروق عن القيم الحقيقية التي نتوقع الحصـول عليهـا مـن خـلال التعدادات، وقد تم حساب التباين لأهم مؤشرات المسح، وعند دراسة هذه النتائج، يتبين أن التباين الخـاص بـالبنزين والحطب والفحم والجفت مرتفع نسبيا، لذا يجب توخي الحذر عند استخدام البيانات المتعلقة بمعدل استهلاك الأسرة مـن هذه الأنواع، إلا انه لا توجد مشكلة في نشر البيانات على مستوى المنطقة الجغرافية (شمال الضفة الغربيـة، ووسـط الضفة الغربية، وجنوب الضفة الغربية، وقطاع غزة)، أما بالنسبة للنشر على مستوى المحافظات فلا يمكن النشر نظرا لان معامل التباين مرتفع خصوصا بما يتعلق ببيانات الحطب والفحم والجفت عند هذا المستوى.

وفيما يلي جدول يبين حساب التباين لأهم المؤشرات في المسح:

المتغير	قيمة التقدير		الخطأ المعياري	الخطأ النسبي	فئة الثقة 95%	
	الوحدة	القيمة			الحد الأدنى	الحد الأعلى
المصدر الرئيسي للكهرباء	%	99.8	0.1	0.001	99.5	99.9
استخدام السخان الشمسي	%	63.7	1.3	0.020	61.2	66.2
استخدام الغاز	%	98.1	0.2	0.003	97.5	98.5
معدل استهلاك الكهرباء	كيلوواط.ساعة	266	3.44	0.013	259	273
معدل استهلاك الحطب	كيلو غرام	228	18.47	0.081	191	264
معدل استهلاك البنزين	لتر	46	2.19	0.047	41.8	50.5

2. الأخطاء غير الإحصائية

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

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 اسر 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.

أما بالنسبة لعدم الاستجابة فقد تم احتسابها بالمعادلات أدناه

نسبة عدم الاستجابة = مجموع عدد حالات عدم الاستجابة x 100%
العينة الصافية

= 22 x 100% = 0.66%.
3,313

نسبة الاستجابة = 100% - نسبة عدم الاستجابة
= 100% - 0.66% = 99.34%

حيث يتم معالجة حالات عدم الاستجابة باستخدام فئات تعديل والمعادلة الآتية توضح ذلك:

$$fg = \frac{\sum_{ng} wi - \sum_{o.c} wi}{\sum_{rg} wi}$$

حيث أن

$\sum_{ng} wi$ مجموع الأوزان في الفئة g

$\sum_{o.cg} wi$ مجموع الأوزان التي تعتبر زيادة شمول

$\sum_{rg} wi$ مجموع الأوزان المستجيبة في المسح

يتم إعطاء كل وحدة قيمة fg للفئة التي تقع فيها وفي النهاية نحصل على $w'i$ باستخدام المعادلة الآتية:

$$w'gi = wi * fgi$$

2.6.2 القابلية للمقارنة

إن بيانات مسح الطاقة المنزلي قابلة للمقارنة جغرافيا وعبر الزمن، فقد تم مقارنة البيانات التي تم الحصول عليها للمناطق الجغرافية بعضها مع بعض وكانت نتيجة المقارنة جيدة وليس هناك شذوذ في القيم التي تم الحصول عليها، كما تم مقارنة بيانات هذا المسح مع بيانات المسح لأعوام سابقة، وكذلك مع بيانات تعداد 2007 وقد كانت النتائج متقاربة.

3.6.2 إجراءات ضبط الجودة

تم اتخاذ عدة إجراءات لضمان ضبط الجودة في المسح، حيث تم تدريب فريق العمل الميداني على آلية استيفاء الاستمارة من الميدان، بالإضافة إلى إجراء زيارات ميدانية للباحثين الميدانيين للتأكد من سلامة جمع البيانات، ثم بعد ذلك تم تدقيق الاستمارات مكتبيا قبل ترحيلها إلى الإدخال، ثم تم إدخالها على برنامج لا يسمح بأي أخطاء يمكن أن تحصل أثناء عملية الإدخال، وبعد ذلك تم فحص البيانات المدخلة للتأكد من خلوها من الأخطاء التي لم يتم اكتشافها سابقا، وبعد استلام ملف البيانات الخام تم العمل على تنظيف البيانات وفحص القيم الشاذة وفحص التناسق بين الأسئلة المختلفة في الاستمارة.

لقد تم اتخاذ عدة إجراءات للعمل على تقليل تأثير الأخطاء غير الإحصائية إلى أدنى حد ممكن، فـتم اختيـار بـاحثين 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 وأسـلوب التعامـل مـع 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 التـي يمكـن أن تحصل أثناء إدخال الاستمارة إلى الحاسوب، فقد تم تصميم برنامج إدخال بحيث لا يسمح بأي أخطاء تناسقية يمكـن أن

تحصل أثناء عملية الإدخال ويحتوي على العديد من الشروط المنطقية، حيث تم تحميل برنامج الإدخـال بالعديـد مـن الفحوص الخاصة بمدى الإجابات لكل سؤال بالإضافة إلى العلاقات بين الأسئلة المختلفة والفحوص المنطقية الأخـرى. 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 سالفة الذكر، تم فحص تناسق البيانات، وقد تبين أنها كانت متناسقة، ولم يتم اكتشاف أخطاء ذات تأثير على نوعية البيانات. وهذا بدوره أعطى انطباعا جيدا للقائمين على المسح بأنه يمكن الاعتماد على هذه البيانات واستخراج مؤشرات إحصائية موثوقة وذات دلالة عالية عـن الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية.

4.6.2 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 مـع البنزين كمعدل للأنواع المختلفة من البنزين والمتوفرة في الأراضي الفلسطينية.
- تم جمع بيانات خاصة بكميات الفحم والجفت المستخدم في القطاع المنزلي ولكن لقلة الكميات وارتفاع التباين تم نشر هذه البيانات تحت بند أخرى في الجداول.
- ارتفاع استهلاك الأسرة من الكهرباء وانخفاض استهلاكها من الأشكال الأخرى للطاقة في قطـاع غـزة يعـود للحصار الإسرائيلي المفروض على القطاع، والذي أثر بشكل كبير في استهلاك أشكال الطاقة الأخرى كالبنزين، والديزل، والكاز، والغاز.

الفصل الثالث

المفاهيم والمصطلحات

لقد تم استخدام أحدث التعاريف الدولية المتعلقة بإحصاءات الطاقة وذلك لتتناسب مع توصيات الأمم المتحدة، كذلك تـم الرجوع إلى المصادر العلمية ذات العلاقة في شرح ما يتعلق بالوحدات ومعاملات التحويـل المعتمـدة، كمـا أن هـذه المفاهيم والمصطلحات متوافقة مع باقي المواضيع المتقاطعة في الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

وفيما يلي أهم المفاهيم والمصطلحات المذكورة في هذا التقرير:

الأسرة:

فرد أو مجموعة أفراد تربطهم أو لا تربطهم صلة قرابة، ويقيمون في مسكن واحد، ويشتركون في المأكـل أو فـي أي وجه من ترتيبات المعيشة الأخرى.

الوقود:

هو 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 مـن البنـزين حسب رقم الاوكتان ويمثل هذا الرقم مقاومة الاحتراق الأولي لكل نوع من البنزين عن طريق المقارنة مع خلـيط مـن C^8H^{18} وC^7H^{16} (مثال: كفاءة بنزين 95 تعادل كفاءة خليط يحتوي على 95% من C^8H^{18} و5% من C^7H^{16}).

السولار (الديزل):

هو وقود هيدروكربوني سائل يتم الحصول عليه من خلال تقطير النفط الخام، وهو زيت ثقيل يتقطر ما بين 200-380 درجة مئوية. درجة الاشتعال له دائما أعلى من 50 درجة مئوية، والوزن النوعي أعلى من 0.82.

غاز البترول المسيل (LPG):

ويتكون من مزيج من الغازات ويتم الحصول عليه من الغاز الطبيعي أو من تجزئة النفط الخام، ويتكون بالأساس مـن البروبان والبوتان أو خليط منهما، ويستعمل كوقود للتسخين والطبخ المنزلي، ووقود لبعض أنواع المحركات، وكمـادة خام في الصناعات الكيميائية. ويتم تسويقه عادة على شكل عبوات أسطوانية معدنية.

الكاز:

هو زيت متوسط يتقطر ما بين 150-300 درجة مئوية. يبلغ الوزن النوعي لهذا الزيت 0.8 تقريبا ودرجة الاشـتعال أعلى من 38 درجة مئوية. لا يستخدم في قطاع الطيران.

الجفت:

وهو المخلفات الصلبة من ثمار الزيتون بعد عصره، وله فوائد عديدة فقد يستعمل لتوليد الطاقة كاستخدامه في صـناعة 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 فـي غياب الهواء.

الحطب:

جميع أنواع الحطب التي تستخدم للحصول على الوقود.

استهلاك الطاقة المنزلي:

هي الطاقة المستهلكة من قبل السكان للأغراض المنزلية فقط (تسخين مياه، وتدفئة، وتدفئة وخبيز، وإنارة، وطهي).

الطاقة الكهربائية:

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

الطاقة الكهربائية المستهلكة = القدرة (كيلوواط) × الزمن (ساعة)

الكيلوواط.ساعة:

هي وحدة طاقة، والكيلوواط.ساعة (ك.و.س) = 1000 واط × 3600 ث = 3.6×10^6 واط.ثانيـة، كمـا وتسـتعمل بادئات أخرى للتعبير عن هذه الوحدة، مثل : الميجا وهي تساوي 10^6 ، والجيجا وهي 10^9.

المراجع

1. الأمم المتحدة، 1991. إحصاءات الطاقة، دراسة في الطرق: التعاريف ووحدات القياس ومعاملات التحويـل. نيويورك.

2. الأمم المتحدة، 1991. إحصاءات الطاقة: دليل للبلدان النامية. نيويورك.

3. الأمم المتحدة، 1991. مسوح الطاقة المنزلية في البلدان النامية، دراسة فنية. نيويورك.

4. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010. مسـح الطاقـة المنزلـي: النتـائج الأساسـية (كـانون ثـاني 2010) رام الله - فلسطين.

5. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (تموز 2010)، رام الله - فلسطين

الجداول
Tables

جدول 1: مؤشرات مختارة للطاقة في القطاع المنزلي لشهر كانون ثاني 1999، 2003 - 2005، 2009-2011

Table 1: Selected Indicators of Household Energy, January 1999, 2003-2005, 2009-2011

Indicator	2011	2010	2009	2005	2004	2003	1999	المؤشر
Percentage of Households Connected to the Electricity Public Network	99.8	99.9	99.3	99.4	99.4	99.3	96.8	نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة
Percentage of Households having Solar Heater	63.7	61.6	59.6	67.2	68.7	70.3	63.8	نسبة الأسر التي يتوفر لديها سخان شمسي في المسكن
Percentage of Households that doesn't Use Space Heating Facilities	27.8	32.0	32.2	13.3	13.6	14.0	24.8	نسبة الأسر التي لم تستخدم وسائل التدفئة
Percentage of Households Using Gas Burner for Cooking	96.0	82.3	68.4	99.3	99.7	99.6	98.0	نسبة الأسر التي تستخدم موقد غاز في عملية الطبخ
Average Household Consumption of Electricity (KW.h)*	266.0	254.0	275.0	256.0	264.7	268.0	264.6	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء (كيلوواط.ساعة)*
Average Household Consumption of LPG (kg)*	21.0	20.0	21.0	30.0	32.1	31.0	32.0	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل (كغم)*
Average Household Consumption of Kerosene (liter)*	10.0	14.0	24.0	22.0	23.2	17.0	11.9	معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) (لتر)*
Average Household Consumption of Wood (kg)*	228.0	209.0	287.0	236.0	207.2	259.0	86.5	معدل استهلاك الأسرة من الحطب (كغم)*

* For Households that Used Fuel

* للاسر التي استخدمت الوقود

جدول 2: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وحالة وجود كهرباء والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن، كانون ثاني 2011

Table 2: Percentage Distribution of Households by Region, Availability of Electricity Status and the Main Electricity Source in Housing Unit, January 2011

Region	حالة وجود كهرباء والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن Availability of Electricity Status and Main Electricity Source in the Housing Unit				المنطقة
	المجموع Total	لا يوجد كهرباء No Electricity	مولد خاص Private Generator	شبكة عامة Public Network	
Palestinian Territory	**100**	**0.2**	**0.0**	**99.8**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**0.2**	**0.0**	**99.8**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	0.2	0.0	99.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	0.1	0.2	99.7	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	0.2	0.0	99.8	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**0.2**	**0.0**	**99.8**	**قطاع غزة**

جدول 3: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة ونوع عداد الكهرباء المستخدم في المسكن، كانون ثاني 2011

Table 3: Percentage Distribution of Households by Region and Type of Electricity Meter Used, January 2011

Region	نوع عداد الكهرباء المستخدم في المسكن Type of Electricity Meter Used			المنطقة
	المجموع Total	عداد مسبق الدفع Prepaid Meter	عداد عادي Normal Meter	
Palestinian Territory	**100**	**27.8**	**72.2**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**42.3**	**57.7**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	72.7	27.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	8.6	91.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	35.8	64.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**0.0**	**100.0**	**قطاع غزة**

جدول 4: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وعدد ساعات توفر خدمة الكهرباء، كانون ثاني 2011

Table 4: Percentage Distribution of Households by Region and Number of Hours of Electricity Service, January 2011

Region	عدد ساعات توفر خدمة الكهرباء Number of Hours of Electricity Service				المنطقة
	المجموع Total	24 ساعة Hours 24	17-23 ساعة 17-23 Hours	16 ساعة فأقل 16 Hours or Less	
Palestinian Territory	**100**	**65.3**	**0.0**	**34.7**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**99.5**	**0.0**	**0.5**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	99.2	0.0	0.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	99.5	0.2	0.3	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	99.6	0.0	0.4	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**0.0**	**0.0**	**100.0**	**قطاع غزة**

جدول 5: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وتوفر السخان الشمسي، كانون ثاني 2011

Table 5: Percentage Distribution of Households by Region and Availability of Solar Heater, January 2011

Region	توفر السخان الشمسي في المسكن Availability of Solar Heater in the Housing Unit			المنطقة
	المجموع Total	غير متوفر Not Available	متوفر Available	
Palestinian Territory	**100**	**36.3**	**63.7**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**32.4**	**67.6**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	33.0	67.0	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	28.3	71.7	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	35.9	64.1	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**43.6**	**56.4**	**قطاع غزة**

جدول 6: التوزيع النسبي للاسر حسب المنطقة واستخدام الوقود في الأنشطة المنزلية، كانون ثاني 2011

Table 6: Percentage Distribution of Households by Region and Using Fuel for Household Activities, January 2011

Region	Using Fuel for Household Activities												المنطقة
	Heating		التدفئة	Water Heating		تسخين المياه	Baking		الخبيز	Cooking		الطبخ	
	المجموع Total	لا تستخدم Not Use	تستخدم Use	المجموع Total	لا تستخدم Not Use	تستخدم Use	المجموع Total	لا تستخدم Not Use	تستخدم Use	المجموع Total	لا تستخدم Not Use	تستخدم Use	
Palestinian Territory	**100**	**27.8**	**72.2**	**100**	**0.2**	**99.8**	**100**	**44.4**	**55.6**	**100**	**0.4**	**99.6**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**12.0**	**88.0**	**100**	**0.2**	**99.8**	**100**	**58.4**	**41.6**	**100**	**0.3**	**99.7**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	14.7	85.3	**100**	0.1	99.9	**100**	65.8	34.2	**100**	0.2	99.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	6.4	93.6	**100**	0.2	99.8	**100**	64.6	35.4	**100**	0.1	99.9	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	14.1	85.9	**100**	0.4	99.6	**100**	41.8	58.2	**100**	0.9	99.1	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**58.1**	**41.9**	**100**	**0.3**	**99.7**	**100**	**17.6**	**82.4**	**100**	**0.4**	**99.6**	**قطاع غزة**

جدول 7: نسبة الأسر حسب المنطقة ووسائل التدفئة المستخدمة، كانون ثاني 2011

Table 7: Percentage of Households by Region and Heating Facilities Used, January 2011

Region	Heating Facility				وسيلة التدفئة	المنطقة
	كانون حطب Wood Heater	تدفئة مركزية Central Heater	صوبة كاز Kerosene Heater	صوبة غاز Gas Heater	صوبة كهرباء Electric Heater	
Palestinian Territory	**30.5**	**1.9**	**2.4**	**41.0**	**44.1**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**29.3**	**2.2**	**2.4**	**50.1**	**39.9**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	39.2	0.9	2.7	46.9	32.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	15.1	4.0	2.8	54.4	47.0	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	31.9	1.9	1.6	49.6	42.4	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**35.3**	**0.9**	**2.2**	**4.3**	**61.1**	**قطاع غزة**

جدول 8: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، كانون ثاني 2011

Table 8: Percentage Distribution of Households by Region and the Main Fuel Used for Cooking, January 2011

Region	Main Fuel Used for Cooking				الوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ	المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**100**	**1.2**	**1.6**	**96.4**	**0.8**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**0.0**	**1.0**	**99.0**	**0.0**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	0.0	1.0	99.0	0.0	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	0.0	0.5	99.5	0.0	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	0.0	1.4	98.6	0.0	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**3.8**	**2.7**	**91.3**	**2.2**	**قطاع غزة**

جدول 9: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز، كانون ثاني 2011

Table 9: Percentage Distribution of Households by Region and the Main Fuel Used for Baking, January 2011

Region	Main Fuel Used for Baking					المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**100**	**3.4**	**32.0**	**16.1**	**48.5**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**4.0**	**42.6**	**29.9**	**23.5**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	3.7	58.9	24.7	12.7	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	0.0	49.4	20.8	29.8	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	6.8	25.1	39.9	28.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**2.7**	**21.7**	**2.9**	**72.7**	**قطاع غزة**

جدول 10: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، كانون ثاني 2011

Table 10: Percentage Distribution of Households by Region and the Main Fuel Used for Water Heating, January 2011

Region	Main Fuel Used for Water Heating							المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	كاز Kerosene	الحطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	طاقة شمسية Solar Energy	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**100**	**0.5**	**1.3**	**7.7**	**31.2**	**12.6**	**46.7**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**0.4**	**0.4**	**6.5**	**37.5**	**13.5**	**41.7**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	0.2	0.4	5.9	41.3	0.3	51.9	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	0.6	0.2	2.7	16.5	36.7	43.3	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	0.4	0.6	11.3	54.2	7.6	25.9	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**1.0**	**3.2**	**9.9**	**19.1**	**10.7**	**56.1**	**قطاع غزة**

جدول 11: نسبة الأسر حسب المنطقة والوسائل المستخدمة لتسخين المياه، كانون ثاني 2011

Table 11: Percentage of Households by Region and Facilities Used for Water Heating, January 2011

Region	Facilities Used for Water Heating						المنطقة
	أتمور كهرباء Electric Atmor	بويلر كهرباء Electric boiler	سخان شمسي Solar Heater	موقد حطب Wood Burner	موقد كاز Kerosene Burner	موقد غاز Gas Burner	
Palestinian Territory	**35.2**	**20.6**	**56.4**	**12.5**	**3.9**	**55.4**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**37.3**	**21.1**	**56.8**	**11.1**	**0.8**	**59.9**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	47.0	9.1	55.2	11.7	0.6	64.6	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	45.5	38.8	71.5	3.7	0.3	43.5	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	15.3	19.2	43.6	18.2	1.7	70.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**31.1**	**19.7**	**55.6**	**15.1**	**9.7**	**46.9**	**قطاع غزة**

جدول 12: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة، كانون ثاني 2011

Table 12: Percentage Distribution of Households by Region and the Main Fuel Used for Heating, January 2011

Region	Main Fuel Used for Heating						المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	كاز Kerosene	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**100**	**2.1**	**1.7**	**26.0**	**35.5**	**34.7**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**100**	**2.4**	**1.7**	**24.4**	**43.7**	**27.8**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	**100**	4.3	2.0	29.8	41.8	22.1	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	**100**	1.3	1.5	13.8	47.8	35.6	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	**100**	1.5	1.4	29.0	41.4	26.7	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**100**	**0.2**	**2.0**	**32.4**	**2.7**	**62.7**	**قطاع غزة**

جدول 13: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة حسب المنطقة وشكل الطاقة، كانون ثاني 2011

Table 13: Percentage of Households that Used Energy by Region, and Energy Type, January 2011

Region	Energy Type							المنطقة
	سولار Diesel	بنزين Gasoline	الكاز Kerosene	غاز LPG	الطاقة الشمسية Solar Energy	الحطب Wood	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**3.8**	**25.9**	**10.8**	**98.1**	**63.7**	**30.3**	**99.8**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**5.2**	**19.5**	**3.1**	**99.7**	**67.6**	**29.6**	**99.8**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	4.7	15.2	3.1	99.9	67.0	34.5	99.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	5.5	25.9	3.5	99.7	71.7	20.4	99.7	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	5.4	18.5	2.8	99.4	64.1	32.5	99.8	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1.3**	**38.1**	**25.6**	**95.0**	**56.4**	**31.6**	**99.8**	**قطاع غزة**

جدول 14: معدل استهلاك الأسرة من الطاقة للأسر التي استخدمت الطاقة حسب المنطقة، كانون ثاني 2011

Table 14: Average Household Consumption of Energy from the Households that Used Energy by Region, January 2011

Region	معدل استهلاك الأسرة من الطاقة Average Household Consumption of Energy						المنطقة
	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	**102**	**46**	**10**	**21**	**228**	**266**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**113**	**77**	**20**	**24**	**313**	**256**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	95	79	15	22	219	220	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	170	89	23	23	364	314	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	74	56	22	26	419	244	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**19**	**16**	***7***	**15**	**75**	**286**	**قطاع غزة**

Palestinian National Authority
Palestinian Central Bureau of Statistics

Household Energy Survey: (January, 2011)
Main Results

June, 2011

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

This document is prepared in accordance with the standard procedures stated in the Code of Practice for Palestine Official Statistics 2006

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2011. *Household Energy Survey: (January 2011) Main Results.* **Ramallah - Palestine.**

All correspondences should be directed to:
Palestinian Central Bureau of Statistics
P.O.Box 1647 Ramallah, Palestine.

Tel: (972/970) 2 298 2700
Fax: (972/970) 2 298 2710
Toll Free: 1800300300
E-Mail: diwan@pcbs.gov.ps
web-site: http://www.pcbs.gov.ps

Acknowledgments

The Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) extends its deep appreciations to all Palestinian families who contributed to the success of collecting the survey data and to all workers in the survey for being well dedicated in performing their duties.

The survey of Household Energy Survey in the Palestinian territory (January 2011) has been planned and conducted by a technical team from PCBS and with joint funding by the Palestinian National Authority (PNA) and the Core Funding Group (CFG) for the year 2011 represented by the Representative Office of Norway to PNA and the Swiss Development and Cooperation Agency (SDC).

Moreover, PCBS very much appreciates the distinctive efforts of the Core Funding Group (CFG) for their valuable contribution to funding the project.

Team Work

- **Report Preparation**
  Mohammad Shaheen

- **Maps Design**
  Maheera Qundah

- **Dissemination Standard**
  Hanan Janajreh

- **Preliminary Review**
  Mohammad Al-Masri
  Mahmoud Abd-Alrhman
  Jawad Al-Saleh

- **Final Review**
  Mahmoud Jaradat

- **Overall Supervision**
  Ola Awad President of PCBS

Table of Contents

List of Tables

Introduction

Most countries produce official statistics on energy due to its importance to shed light on the infrastructure, economic situation and standards of living in a given country.

In the Palestinian territory, additional special attention is given to energy statistics due to shortage of natural resources, high cost of energy and high population density. All of these factors create a need for a comprehensive and high quality statistics in this regard.

As households are considered the highest energy-consuming sector, PCBS decided to conduct a special Household Energy Survey to provide high quality data about energy consumption by type, different energy consuming facilities used at the households' level, and the behavior of consumption of energy. To implement this, a questionnaire was attached as a module within the Labor Force Survey.

PCBS conducts the Household Energy Survey twice a year. This survey was conducted to cover the month of January 2011 to know the energy consumption behavior.

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

The survey presented data on energy indicators pertaining to households in the Palestinian territory. This includes statistical data on electricity and other fuel consumption by households covering type of fuel for different activities as cooking, baking, heating, lighting, house and Water heating.

The Report of the Household Energy Survey (January 2011) consisted of three chapters: the first chapter described briefly the main findings; the second chapter presents the methodology used in the survey, the questionnaire design, sampling design, fieldwork operations data processing; data quality and technical notes; while the third chapter, describes the concepts and definitions.

PCBS hopes that the results of this survey will contribute towards providing the necessary data required for developing energy situation at households' level ,as well as, bridging the gap in energy statistics and providing useful data for decision makers, researchers and other users.

June, 2011

Ola Awad
President of PCBS

Chapter One

Main Findings

This chapter presents the main findings of the Household Energy Survey. These results are divided into four sections: the first section introduces the results related to energy sources in the residential sector during January 2011; the second one introduces the results related to the used means of house and water heating; the third section presents the usage purposes of energy types in the different activities of the households and finally, the fourth one presents the household consumption of the different energy types.

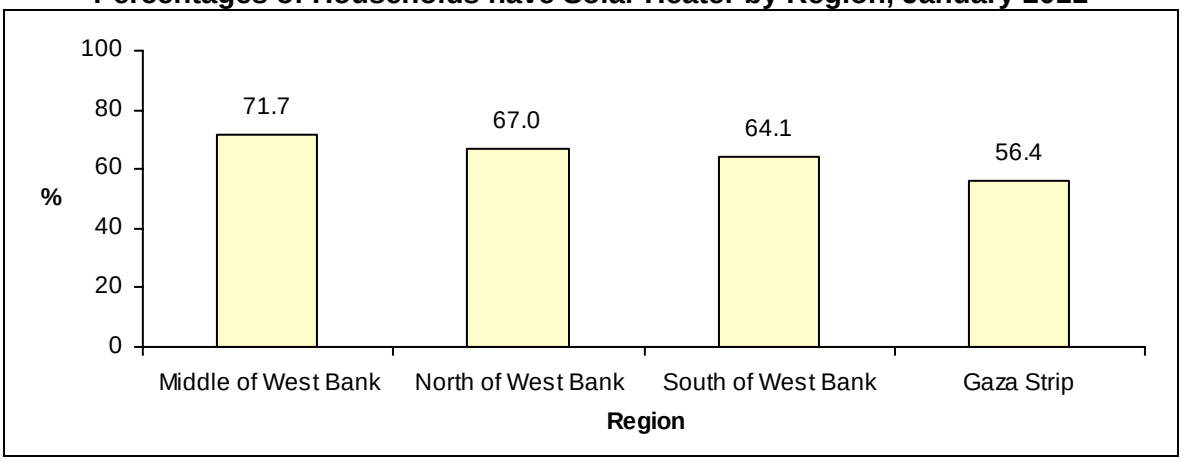
1.1 Energy Sources

The results of the survey indicated that 99.8% of households were connected to the public electricity network as of in January 2011.

Moreover, it is noted that 72.2% of households used a normal electricity meter; while 27.8% of households used a prepaid electricity meter as of in January 2011.

The results of the survey indicated that 63.7% of households have solar energy heaters in January 2011; while this percentage was 61.6% in January 2010.

Percentages of Households have Solar Heater by Region, January 2011



1.2 Energy Consumption Facilities

The results of the survey indicated that 44.1% of households used an electrical heater for house heating, 41.0% of the households used a gas heater, 30.5% of the households used a wood heater, 2.4% of the households used kerosene heaters, and 1.9% of the households used a central heater in January 2011.

These results also indicated that 56.4% of the households used solar energy for the purpose of water heating, 55.4% of households used gas burner, 35.2% of the households used fast electric water heater “atmor”, 20.6% used electric boiler, and 12.5% of the households used wood burner, while 3.9% of the households used kerosene burner as of in January 2011.

1.3 Energy Uses

The results of this survey indicated that 0.4% of households didn't use any types of fuel for cooking, but as for the households that do the process of cooking, the results showed that 96.4% of households depended on liquefied petroleum gas as a main fuel for cooking, 1.6%

of households depend on wood; while 0.8% of households depended on electricity as a main fuel for cooking.

Also, the results indicated that 44.4% of households didn't use any types of fuel for baking, but as for the households that do the process of baking, the results showed that 48.5% of households depended on electricity as a main energy source for baking, 32.0% of households depended on wood; while 16.1% of households depended on liquefied petroleum gas as a main fuel for baking.

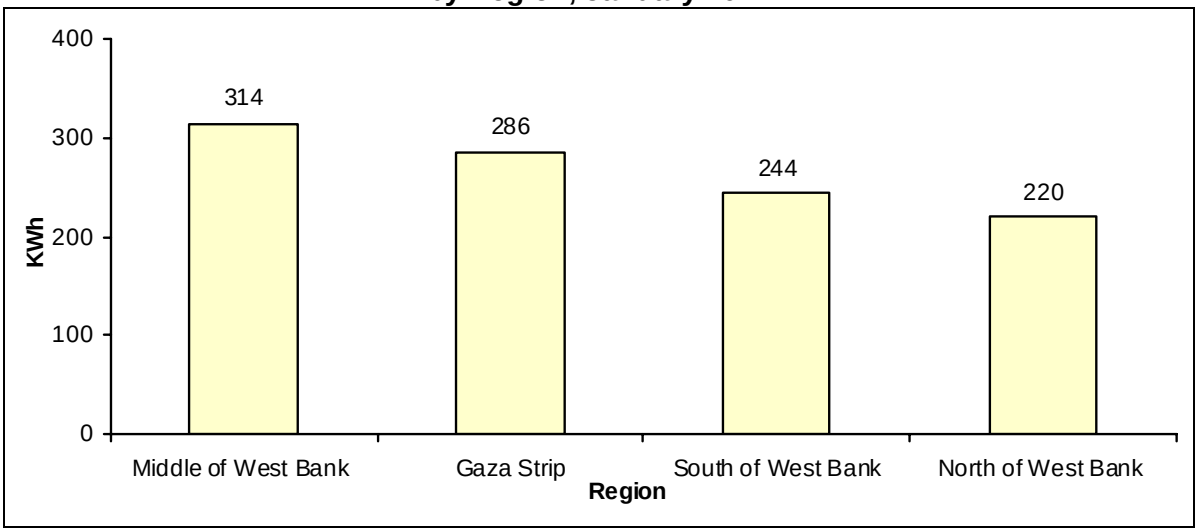
Moreover, the results also indicated that 0.2% of households didn't use any types of fuel for water heating. As for the that heating water ,the results showed that 46.7% of households depended on electricity as a main source for heating water, 12.6% of households depended on solar heaters, 31.2% of households depended on liquefied petroleum gas, 7.7% depended on wood and 1.3% of the households depended on kerosene as a main source for heating water.

The findings of the survey indicated that 27.8% of households didn't use any types of fuel for heating. As for houses' heating, it showed that 35.5% of households depended on liquefied petroleum gas as a main source for heating, 34.7% of households depended on electricity, 26.0% depended on wood, while 1.7% of the households depended on kerosene as a main source for heating in cold season.

1.4 Household Energy Consumption

Consumption of electricity:
The findings of the survey indicated that the average of electricity consumption of a household (among those households using electricity) during was 266 KWh in January 2011, compared to 254 KWh in January 2010; while it reached 314 KWh in the Middle of the West Bank and did not exceed 220 KWh in the North of the West Bank.

Average Household Electricity Consumption from the households that used electricity by Region, January 2011



Gasoline Consumption:
The findings of the survey indicated that the average of household consumption of gasoline (among those households using gasoline) was 46 liters in January 2011. It was 89 liters in the Middle of West Bank and did not exceed 16 liters in Gaza Strip.

Liquefied Petroleum Gas Consumption:
The findings indicated that the average of household consumption of liquefied petroleum gas (among those households using liquefied petroleum gas) was 21 kgs as of in January 2011.

Kerosene Consumption:
The findings of the survey indicated that the average of household consumption of kerosene (among those households using kerosene) was 10 liters in January 2011. It reached 23 liters in the Middle of West Bank, 15 liters in the North of West Bank, 22 liters in the south of the West Bank; while it was 7 liters in Gaza Strip.

Wood Consumption
The results indicated that the average of household consumption of wood (among those households using wood) was 228 kgs in January 2011. It reached 419 kgs in the South of West Bank and 75 kgs in Gaza Strip.

Chapter Two

Methodology and Data Quality

This section presents a documentation of the methodology used in conducting the household energy survey including the design of the survey's instruments, data collection, data processing, and data tabulation; it also presents data quality from very beginning of preparations to launching the survey to data dissemination.

2.1 Questionnaire

The design of the questionnaire was based on the experiences of similar countries as well as on international standards and recommendations for the most important indicators, taking into account the special situation of the Palestinian territory.

2.2 Sample Frame

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

Target Population:

The target population was all Palestinian households whom are living in the Palestinian territory.

Sampling Frame:

The sampling frame is a master sample was chosen from the Master Sampling frame of the Population, Housing and Establishment Census 2007. The sampling frame consists of a list of enumeration areas used as PSU's in the first stage of selection, and the households frame was used to choose households in the second level.

Sampling Design:

The sample of this survey is a sub-sample of the Labor Force Survey (LFS) sample, which has been conducted periodically since September 1995. The sample of LFS is distributed over 13 weeks. The sample of the survey occupies six weeks of the first quarter of 2011 within implementing LFS.

Stratification:

In designing the sample of the 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 enumeration areas (clusters) from the master sample. In the second stage, the sampling units are households.

Analysis Unit:

The unit of analysis is the household.

Sample Size:
The sample size is comprised of (3,313) Palestinian households in the West Bank and Gaza Strip, where this sample was distributed according to locality type (urban, rural and refugee camps).

2.3 Fieldwork

Training Fieldworkers
Fieldworkers were trained on the main skills relevant to the survey before the start of data collection. Instructions for filling the questionnaire were made available for the interviewers. The training provided fieldworkers with aims and definitions of the different indicators of the survey.

Data Collection:
Fieldwork activities started on 20/02/2011 and lasted until 31/03/2011. This survey was conducted to cover the month of January 2011. Fieldworkers were distributed to all governorates accordance to the sample size of each governorate. The fieldwork team consisted of 24 members, including one fieldwork coordinator, 4 supervisors, 4 editors and 15 interviewers.

During fieldwork 3,313 households were visited and 3,029 questionnaires were completed in the Palestinian territory.

2.4 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 entry template developed in Access. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements such as:
- To prevent the duplication of the questionnaires during data entry.
- To apply integrity and consistency checks of entered data.
- To handle errors in user friendly manner.
- The ability to transfer captured data to another format for data analysis using statistical analysis software such as SPSS.

2.5 Weight Calculation and the Estimation
Since the sampling weight is inversely proportional with the percentage of the sample from the frame, and as this ratio is different from the percentage sample for the population in the reference period, the weight was adjusted to show the total population at the beginning of 2011. The weights were also adjusted to make the distribution of persons in the sample by region, sex, and age structure to become identical to the distribution in the census 2007. Finally, weights were adjusted to compensate for incomplete cases that occur during data collection.

2.6 Data Quality
The concept of data quality is constructed from many aspects starting from planning of the survey to disseminating the findings. The main principles of quality in statistics include Accuracy, Comparability, and Data Quality Assurance Procedures.

2.6.1 Accuracy

It includes many aspects of the survey, mainly statistical errors due to the sample, and non statistical errors referring to the workers and tools of the survey. It includes also the response rates in the survey and their effect on the assumptions. This section includes:

2.6.1.1. Sampling Errors

These types of errors evolved as a result of studying a part of the population and not all of it. Because this is a sampled survey, the data will be affected by sampling errors due to using a sample and not the whole frame of the population. Differences appear compared to the actual values that could be obtained through a census. For this survey, variance calculations were made for average household consumption and total consumption for the different types of energy in the Palestinian Territory.

The results of gasoline, wood, charcoal and olive cake suffer from a high variance. This problem should be taken into consideration when dealing with the average household consumption of these types of fuel, keeping in mind that there are no problems in publishing the data at the geographical level (North of the West Bank, Middle of the West Bank, South of the West Bank and Gaza Strip). However, publishing data at the governorate level is not possible due to the high variance, especially for wood, charcoal and olive cake. The variances for the main indicators of this survey are as follows:

Variable	Estimate		Standard Error	C.V %	Confidence %95 Interval	
	Unit	Value			Lower	Upper
Main Electricity Source	%	99.8	0.1	0.001	99.5	99.9
Use of Solar Heaters	%	63.7	1.3	0.020	61.2	66.2
Use of LPG	%	98.1	0.2	0.003	97.5	98.5
Average Electricity Consumption	KWh	266	3.44	0.013	259	273
Average wood Consumption	Kg	228	18.47	0.081	191	264
Average Gasoline Consumption	Liter	46	2.19	0.047	41.8	50.5

2.6.1.2 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, where some parts depend partially on estimation, (b) diversity of sources (e.g., the interviewers, respondents, editors, coders, data entry operator, etc).

The sources of these errors can be summarized as:

1. Some of the households were not in their houses and the interviewers could not meet them.
2. Some of the households did not give attention to the questions in questionnaire.
3. Some errors occurred due to the way the questions were asked by interviewers.
4. Misunderstanding of the questions by the respondents.
5. Answering the questions related to consumption by making estimations.

$$\text{None response rate} = \frac{\text{Sum of none response cases}}{\text{Net sample}} \times 100\%$$

$$= \frac{22}{3.313} \times 100\% = 0.66\%$$

Response rate = 100% - none response rate
= 100% - 0.66% = 99.34%

The none response cases were treated using adjustment groups (strata) using the following equation

$$fg = \frac{\sum_{ng} wi - \sum_{o.c} wi}{\sum_{rg} wi}$$

Where

$\sum_{ng} wi$ Total weights in g group

$\sum_{o.cg} wi$ Total weights over coverage

$\sum_{rg} wi$ Total weights responding in the survey

$$w'gi = wi * fgi$$

2.6.2 Comparability

The data of the survey is comparable geographically and over time by comparing the data between different geographical areas to data of previous surveys and census 2007.

2.6.3 Data Quality Assurance Procedures

Several measures had been taken to ensure the efficiency of quality controls in the survey, such as: the training of fieldworkers on the main skills before the start of data collection, conducting field visits to fieldworkers to ensure the integrity of data collection, editing of questionnaires before data entry, using data entry application that does not allow any mistakes during the process of data entry, and then examining the data. This was done to ensure that data is error free; while cleaning and inspection of the anomalous values have been made to ensure harmony between the different questions on the questionnaire.

2.6.4 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, the average of all available types of gasoline was used.
- In this survey, data was collected about consumption of olive cake and coal in households, but due to lack of relevant data and fairly high variance, the data was grouped with others in the statistical tables.
- The increase in consumption of electricity and the decrease in the consumption of the other types of fuel in Gaza Strip reflected the Israeli siege imposed there.

Chapter Three

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:
One person or a group of persons with or without a household relationship, who live in the same housing unit, share meals and make joint provision of food and other essentials of living.

Fuel:
It refers to 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:
It is a liquid hydrocarbon fuel obtained by the distillation of crude petroleum. It is heavy oil distilled between 200°C and 380°C. Its point is always above 50°C, and its specific gravity is higher than 0.82.

Liquefied Petroleum Gas (LPG):
It is mainly used in Heating 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:
It is medium oil distilling between 150°C and 300°C. Its specific gravity is around 0.80 and the flash point above 38°C. It is used in sectors other than aircraft transport.

Charcoal:
It is a 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 for fuel purposes.

Household Energy Consumption:
It refers to consumption by households in the different activities within households (Heating, 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) * Time (Hours).

Kilo Watt-Hour:
Energy unit, a 1 KWh = 1000 W * 3600 Second $= 3.6 * 10^{6}$ Watt-second
Other prefixes are used for referring to this unit, e.g. Mega which equals 10^{6}, and Giga, which equals 10^{9}.

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. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2010. Household Energy Survey: Main Results (January 2010). Ramallah – Palestine.

5. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2010. Household Energy Survey: Main Results (July 2010). Ramallah – Palestine.