



دولة فلسطين

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

مسح الطاقة المنزلي: (كانون ثاني، 2015)

النتائج الأساسية

تموز/يوليو، 2015

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



© رمضان، 1436 - تموز، 2015.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى هذا التقرير كالتالي:

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2015. مسح الطاقة المنزلي: (كانون ثاني، 2015) 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

الرمز المرجعي: 2134

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



المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics

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، كانون ثاني 2015، بقيادة فريق فني من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، ويدعم مالي مشترك بين كل من دولة فلسطين ومجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) لعام 2015 ممثلة بمكتب الممثلة النرويجية لدى دولة فلسطين والوكالة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC).

تجدر الإشارة إلى أن محتويات هذا التقرير من مسؤولية الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بجزيل الشكر والتقدير إلى أعضاء مجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) الذين ساهموا بالتمويل على مساهمتهم القيمة في تنفيذ هذا المسح.

فريق العمل

• اللجنة الفنية

- رئيس اللجنة
- رعى القبيج
 - محمد شاهين
 - صفيه إبراهيم
 - آية الرابي
 - مهيرة قنداح
 - يوسف الأشقر
 - زياد قلالوة
 - محمد الصيرفي
 - سماح سناف

• إعداد التقرير

- محمد شاهين

• تدقيق معايير النشر

- حنان جناجره

• المراجعة الأولية

- محمد المصري
- محمود عبد الرحمن
- محمد قلالوة

• المراجعة النهائية

- عناية زيدان

• الإشراف العام

- علا عوض
- رئيس الجهاز

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	قائمة الجداول
	المقدمة
15	الفصل الأول: النتائج الأساسية
15	1.1 مصادر الطاقة
16	2.1 وسائل استهلاك الطاقة
17	3.1 استخدامات أشكال الطاقة
18	4.1 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة
21	الفصل الثاني: المنهجية والجودة
21	1.2 استمارة المسح
21	2.2 العينة والإطار
22	3.2 العمليات الميدانية
24	4.2 معالجة البيانات
24	5.2 حساب الأوزان
24	6.2 جودة البيانات
24	1.6.2 دقة البيانات
25	2.6.2 القابلية للمقارنه
25	3.6.2 إجراءات ضبط الجودة
26	4.6.2 الملاحظات الفنية
29	الفصل الثالث: المفاهيم والمصطلحات
31	المراجع
33	الجدول

قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
35	جدول 1: مؤشرات مختارة للطاقة في القطاع المنزلي لشهر كانون ثاني 2009-2012، 2015
36	جدول 2: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وحالة وجود كهرباء والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن، كانون ثاني 2015
36	جدول 3: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة ونوع عداد الكهرباء المستخدم في المسكن، كانون ثاني 2015
36	جدول 4: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وتوفر واستخدام السخان الشمسي، كانون ثاني 2015
37	جدول 5: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة واستخدام الطاقة في الأنشطة المنزلية، كانون ثاني 2015
38	جدول 6: نسبة الأسر التي يتوفر لديها وسائل تدفئة حسب المنطقة ووسائل التدفئة المتوفرة، كانون ثاني 2015
38	جدول 7: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالطبخ حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، كانون ثاني 2015
39	جدول 8: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالخبيز حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز، كانون ثاني 2015
39	جدول 9: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بتسخين المياه حسب المنطقة ومصدر الطاقة الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، كانون ثاني 2015
39	جدول 10: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالتدفئة حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة، كانون ثاني 2015
40	جدول 11: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة حسب المنطقة وشكل الطاقة، كانون ثاني 2015
40	جدول 12: معدل استهلاك الأسرة من الطاقة للأسر التي استخدمت الطاقة حسب المنطقة، كانون ثاني 2015

المقدمة

تزايد الاهتمام بموضوع الطاقة في فلسطين نظرا إلى محدودية المصادر الطبيعية وارتفاع تكلفة استخدام الطاقة مما خلق حاجة لتوفير بيانات 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 استهلاك الطاقة في هذا القطاع. ولتغطية هذه البيانات، تم إرفاق استمارة مسح الطاقة المنزلي بمسح الإحصاءات الجغرافية المنزلي 2015، حيث تحتوي استمارة المسح على أسئلة خاصة بكميات استهلاك أشكال الطاقة المختلفة، وتحتوي على أسئلة تتعلق باستخدام أشكال الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة بالإضافة إلى الأجهزة المستهلكة للطاقة في القطاع المنزلي.

يوفر المسح البيانات اللازمة لبناء وتحديث قواعد البيانات الإحصائية التي تتضمن مؤشرات حول استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي على مستوى فلسطين، وتشمل هذه البيانات المؤشرات الأساسية الآتية:

- بيانات استهلاك الأسرة من الطاقة الكهربائية.
- بيانات استهلاك الأسرة من مشتقات النفط المختلفة والكتل الحيوية (الحطب والمخلفات النباتية).
- استخدام أنواع الطاقة والوقود حسب الأنشطة المختلفة، بما في ذلك الطبخ، والخبز، والتدفئة، والإضاءة، وتسخين 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 2015، ويتألف التقرير من ثلاثة فصول، حيث تم ترتيبها بطريقة تسهل عرض النتائج، وتوفر لمستخدم البيانات توثيقاً شاملاً حول إجراءات 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 توثيقاً للعمليات الميدانية بما في ذلك التدريب وجمع البيانات ومعالجتها، ويعرض كذلك تقييماً لجودة البيانات الإحصائية التي تم الحصول عليها في هذا المسح. بينما يعرض الفصل الثالث المفاهيم والمصطلحات العلمية التي تم اعتمادها 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،،،

علا عوض
رئيس الجهاز

تموز، 2015

الفصل الأول

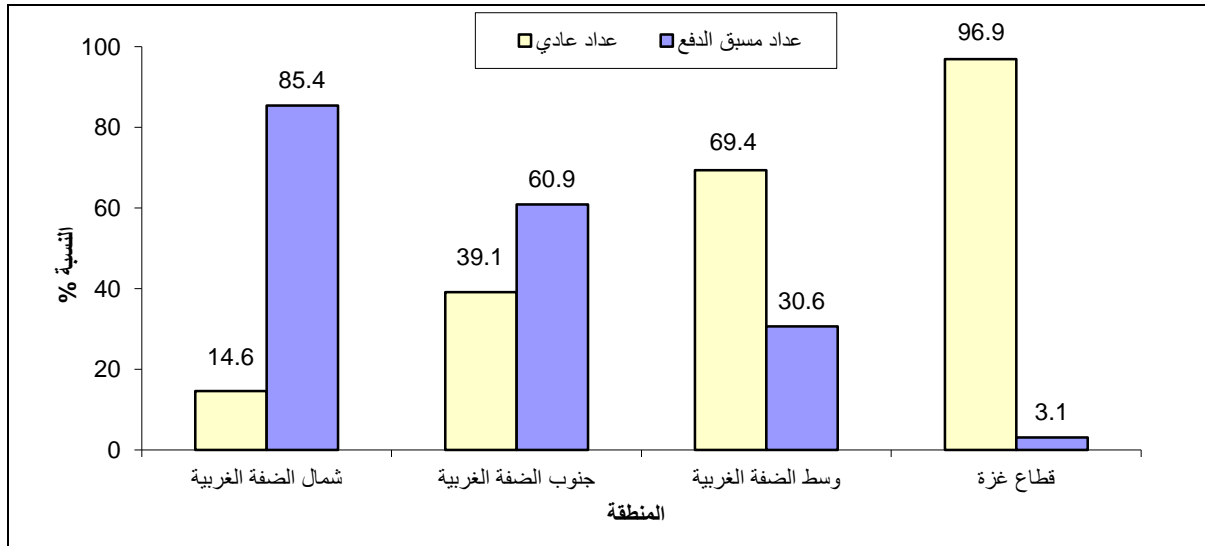
النتائج الأساسية

يعرض هذا الفصل النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي خلال شهر كانون ثاني 2015، 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 من هذه الأشكال.

1.1 مصادر الطاقة

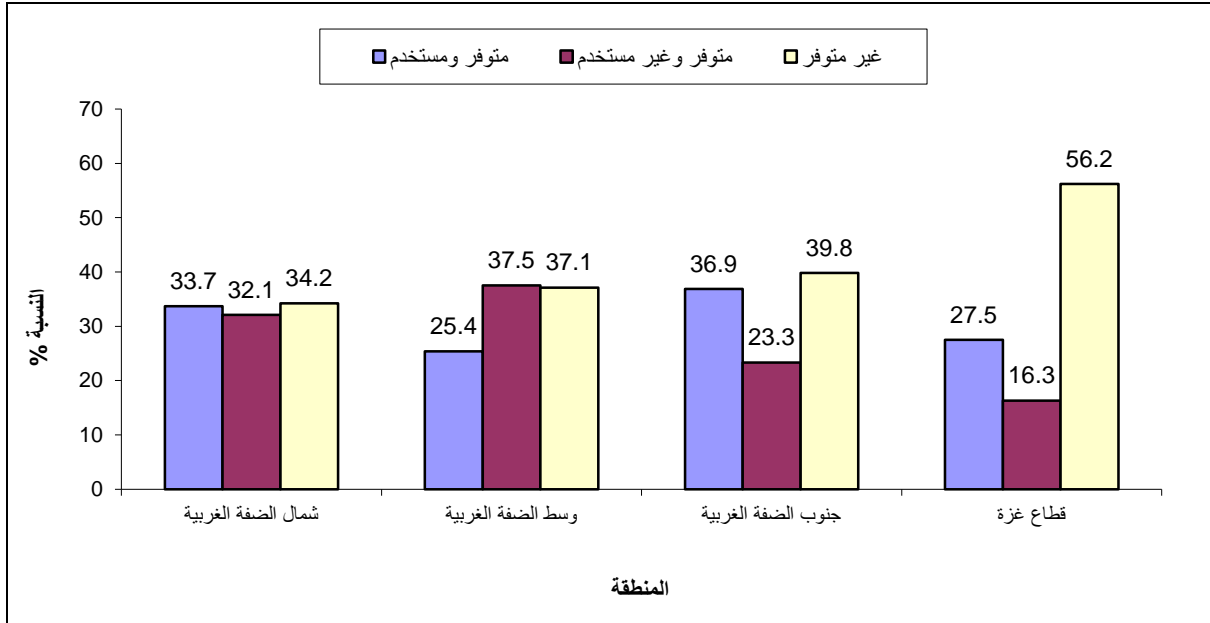
أظهرت نتائج المسح أن حوالي 99.9% من الأسر في فلسطين مساكنها متصلة بشبكة الكهرباء العامة خلال شهر كانون ثاني 2015، بينما كانت هذه النسبة 99.3% خلال نفس الفترة للعام 2009. أما بالنسبة لنوع عداد الكهرباء المستخدم في المساكن في فلسطين خلال شهر كانون ثاني 2015، فأشارت النتائج إلى أن 58.3% من الأسر تستخدم العداد العادي، و41.7% من الأسر تستخدم عداد مسبق الدفع، حيث وصلت نسبة الأسر التي تستخدم عداد مسبق الدفع إلى 85.4% في شمال الضفة الغربية، و60.9% في جنوب الضفة الغربية و30.6% في وسط الضفة الغربية، و3.1% في قطاع غزة.

التوزيع النسبي للأسر حسب نوع عداد الكهرباء المستخدم والمنطقة، كانون ثاني 2015



وأشارت نتائج المسح إلى أن 56.5% من الأسر في فلسطين يتوفر لديها سخانات المياه الشمسية خلال شهر كانون ثاني 2015، مقارنة مع 59.6% من الأسر لنفس الفترة للعام 2009. وقد بلغت نسبة الأسر في الضفة الغربية التي يتوفر لديها سخانات المياه الشمسية 63.1%، مقابل 43.8% من الأسر في قطاع غزة.

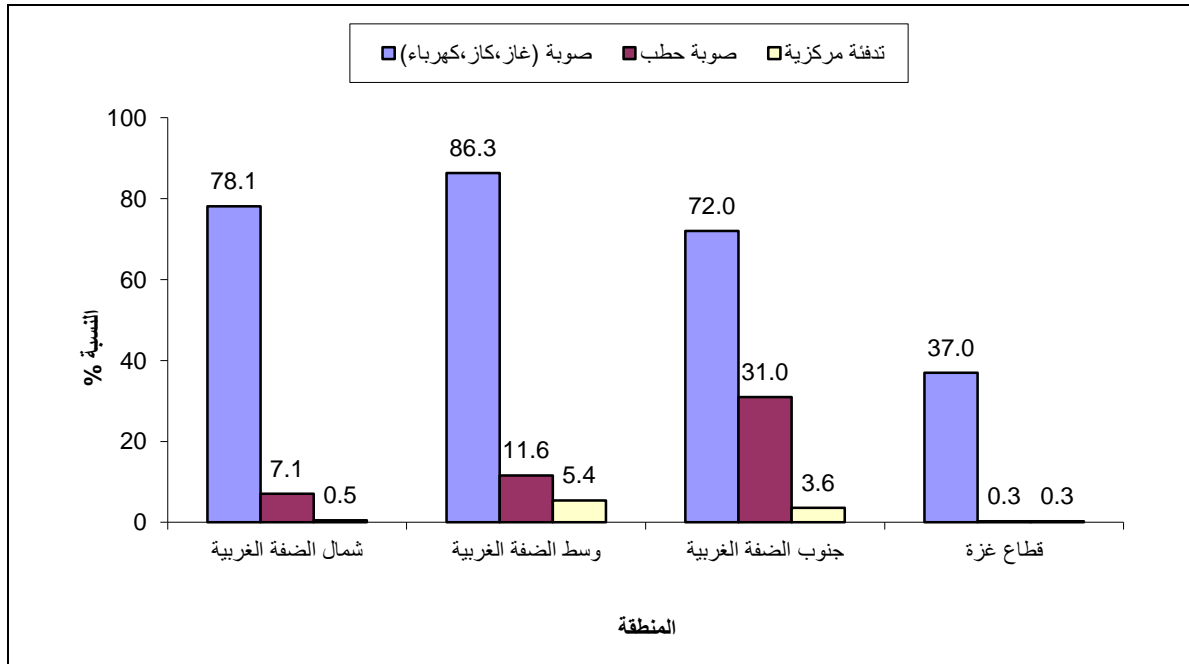
التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وتوفر واستخدام السخان الشمسي، كانون ثاني 2015



2.1 وسائل استهلاك الطاقة

بالنسبة لوسائل التدفئة المتوفرة فقد بينت النتائج إلى أن 64.3% من الأسر في فلسطين يتوفر لديها مدفأة أو صوبة (كهرباء أو غاز أو كاز)، و 10.7% من الأسر يتوفر لديها صوبة حطب، و 2.0% من الأسر يتوفر لديها تدفئة مركزية.

نسبة الأسر التي يتوفر لديها وسائل تدفئة حسب المنطقة ووسائل التدفئة المتوفرة، كانون ثاني 2015



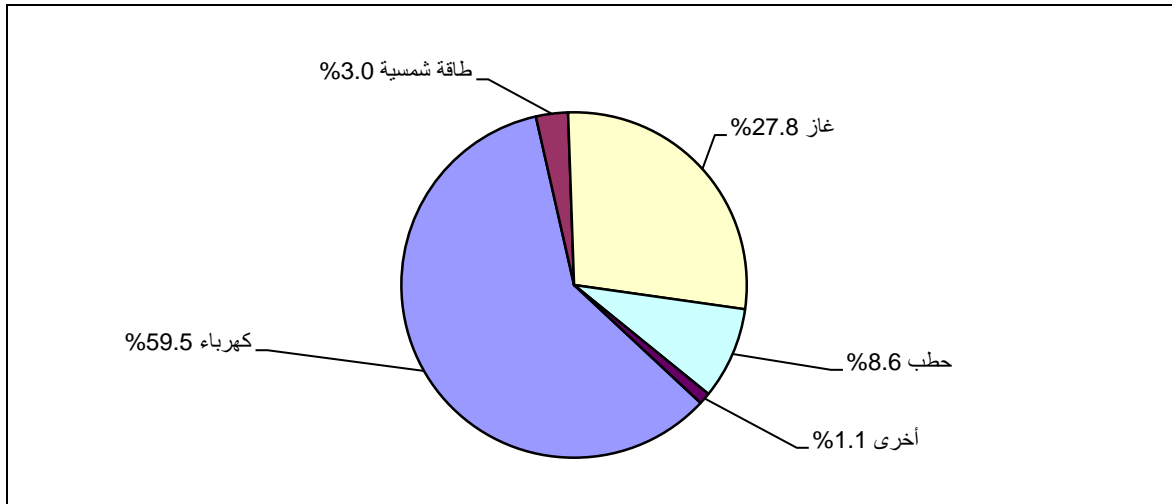
3.1 استخدامات أشكال الطاقة

بينت نتائج المسح أن 0.5% من الأسر في فلسطين لم تستخدم أي وقود للطبخ لكونها لا تقوم بعملية الطبخ. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بعملية الطبخ فقد بينت النتائج أن 92.0% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للطبخ، و5.2% من الأسر اعتمدت على الحطب، و1.4% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي للطبخ خلال شهر كانون ثاني 2015.

أشارت نتائج المسح أن 50.9% من الأسر في فلسطين لم تستخدم أي وقود للخبز لكونها لا تقوم بعملية الخبز. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بعملية الخبز فقد بينت النتائج أن 48.7% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي للخبز، و29.7% من الأسر اعتمدت على الحطب كوقود رئيسي للخبز، في المقابل يلاحظ أن 13.6% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للخبز خلال شهر كانون ثاني 2015.

وأظهرت نتائج المسح أن 0.3% من الأسر في فلسطين لم تستخدم أي وقود لتسخين المياه خلال شهر كانون ثاني 2015. أما بالنسبة للأسر التي تقوم بتسخين المياه فقد بينت النتائج أن 59.5% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسي لتسخين المياه، و3.0% من الأسر اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصدر رئيسي لتسخين المياه، و27.8% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسخين المياه، و8.6% من الأسر اعتمدت على الحطب كوقود رئيسي لتسخين المياه.

التوزيع النسبي للأسر حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، كانون ثاني 2015



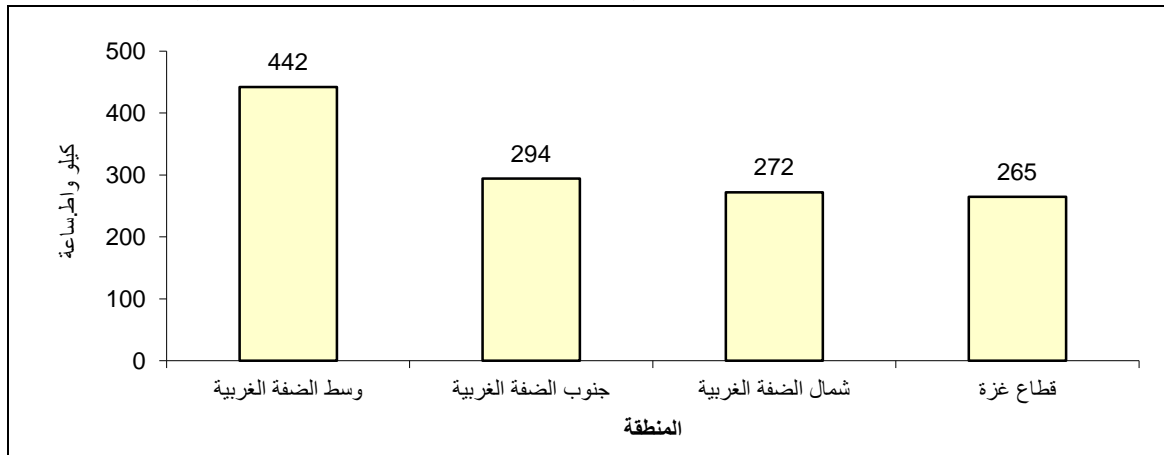
كما بينت النتائج أن 82.0% من الأسر في فلسطين قامت بتدفئة المسكن خلال كانون ثاني 2015، وتتفاوت هذه النسبة بين الضفة الغربية وقطاع غزة، حيث وصلت إلى 94.0% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 58.9% من الأسر في قطاع غزة، أما بالنسبة للأسر التي قامت بتدفئة المسكن فبتين أن 25.4% من الأسر اعتمدت على غاز البترول المسيل كمصدر رئيسي للتدفئة، و39.4% من الأسر اعتمدت على الكهرباء، و29.2% من الأسر اعتمدت على الحطب، و1.2% من الأسر اعتمدت على الكاز كمصدر رئيسي للتدفئة وذلك خلال شهر كانون ثاني 2015.

4.1 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة

استهلاك الكهرباء:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في فلسطين للأسر التي استخدمت الكهرباء خلال شهر كانون ثاني 2015 قد بلغ 306 كيلوواط.ساعة، في المقابل بلغ معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء 275 كيلوواط.ساعة خلال نفس الفترة من العام 2009. ويتفاوت هذا المعدل بشكل واضح بين المناطق الفلسطينية خلال شهر كانون ثاني 2015، إذ أشارت النتائج إلى أن هذا المعدل قد بلغ 442 كيلوواط.ساعة في وسط الضفة الغربية، و 265 كيلوواط.ساعة في قطاع غزة.

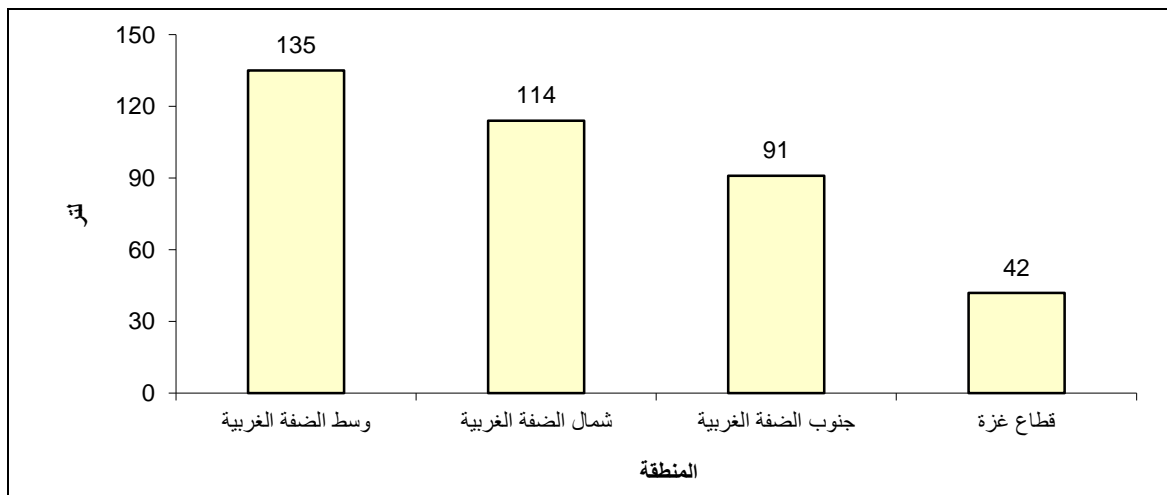
معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء للأسر التي استخدمت الكهرباء حسب المنطقة كانون ثاني 2015



استهلاك البنزين:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين في فلسطين للأسر التي استخدمت البنزين بلغ 95 لتر خلال شهر كانون ثاني 2015. كما أظهرت النتائج أن معدل استهلاك البنزين هو الأعلى في وسط الضفة الغربية حيث بلغ 135 لتر، في المقابل لم يتجاوز هذا المعدل 42 لتر في قطاع غزة.

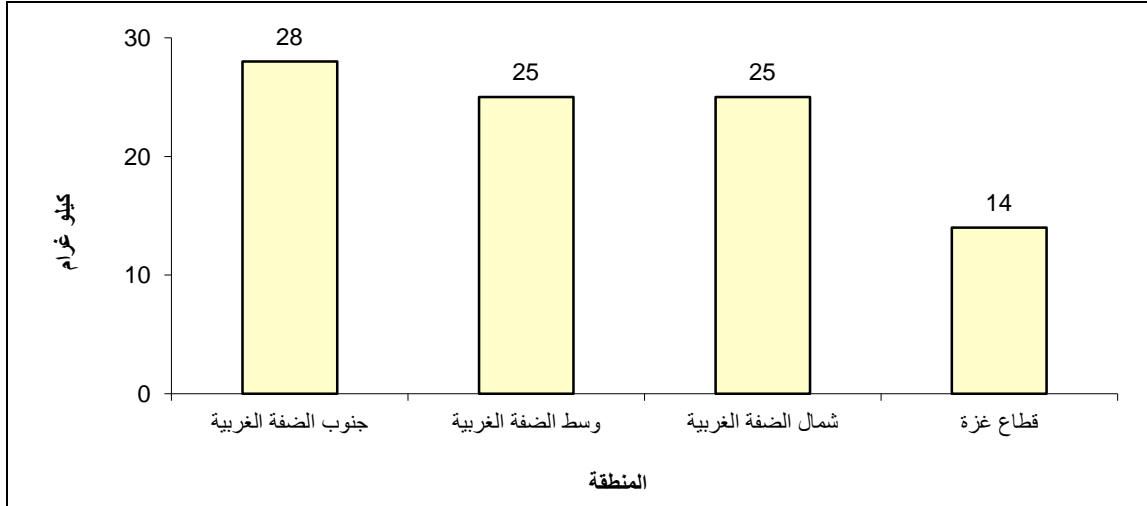
معدل استهلاك الأسرة من البنزين للأسر التي استخدمت البنزين حسب المنطقة، كانون ثاني 2015



استهلاك غاز البترول المسيل:

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في فلسطين للأسر التي استخدمت الغاز خلال شهر كانون ثاني 2015 قد بلغ 22 كيلوغرام، في المقابل بلغ معدل استهلاك الأسرة من الغاز 21 كيلوغرام خلال نفس الفترة من العام 2009.

معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل للأسر التي استخدمت الغاز حسب المنطقة، كانون ثاني 2015

**استهلاك الكاز (الكيروسين):**

أشارت النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في فلسطين للأسر التي استخدمت الكاز خلال شهر كانون ثاني 2015 بلغ 21 لتر، بواقع 28 لتر في الضفة الغربية و12 لتر في قطاع غزة.

الفصل الثاني

المنهجية والجودة

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

1.2 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.

2.2 العينة والإطار

مجتمع الهدف

يتألف مجتمع الهدف من جميع الأسر الفلسطينية المقيمة بصورة اعتيادية في دولة فلسطين خلال عام 2015.

إطار المعاينة:

يتكون إطار المعاينة من العينة الشاملة (master sample) وهي عبارة عن قائمة مناطق عد تم تحديثها للمسوح الاسرية (مسح استهلاك وانفاق الأسرة (PECS) والمسح العنقودي متعدد المؤشرات (MICS)) خلال الفترة 2013-2014 ، وهي مناطق جغرافية متقاربة الحجم في معظمها (متوسط عدد الأسر فيها 124 أسرة)، وهي نفسها المستخدمة في التعداد، وقد تم استخدام هذه المناطق كوحدات معاينة أولية (PSUs) في المرحلة الأولى من عملية اختيار العينة.

حجم العينة:

بلغ حجم العينة الكلي 7,690 أسرة على المستوى الإجمالي استجاب للمسح 6,609 أسرة.

تصميم العينة:

عينة هذا المسح هي عينة الإحصاءات الجغرافية المنزلي الذي نفذه الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني في العام 2015. العينة هي عينة طبقية عنقودية ذات احتمال متناسب مع الحجم (PPS) على مرحلتين: المرحلة الأولى: اختيار عينة مناطق عد بطريقة عشوائية باحتمال متناسب مع حجم العنقود (PPS)، بلغ عددها 370 منطقة عد.

المرحلة الثانية: اختيار عينة من 20 أسرة من كل منطقة عد تم اختيارها في المرحلة الأولى بطريقة عشوائية منتظمة (كشوف بأسماء ارباب الاسر).

في القدس داخل الحواجز يتم اختيار عينة مساحية مكونة من 20 أسرة من كل منطقة عد تم اختيارها في المرحلة الأولى (19 منطقة عد) ويتم اختيار نقطة البداية من بداية منطقة العد.

طبقات العينة:

تم تقسيم المجتمع إلى طبقات كما يلي:

1. المحافظة (16 محافظة في الضفة الغربية بالإضافة للجزء من محافظة القدس والمسمى J1 كطبقة منفصلة بالإضافة الى قطاع غزة).
2. نوع التجمع (حضر، ريف، مخيم).

3.2 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 الإحصاءات الجغرافية المنزلي 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 تركز على خصوصيات مسح الطاقة المنزلي بما في ذلك استمارة المسح والأسئلة الخاصة بالطاقة والمصطلحات والمفاهيم 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 2015/03/24 إلى 2015/05/31 وكان الإسناد الزمني للمسح هو شهر كانون ثاني 2015، 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 فلسطين (55)، منهم (10) مشرفي مناطق و(7) مدققين مكثبيين بالإضافة إلى (38) باحث ميداني.

معدلات الإستجابة:

تم الوصول الى (7,690) أسرة ممثلة لفلسطين حيث بلغ عدد الأسر المستجيبة للمسح (6,609) أسر، منها (4,536) أسرة في الضفة الغربية، و(2,073) أسرة في قطاع غزة، وقد جرى تعديل الأوزان على مستوى طبقات التصميم لتعديل تأثير نسب حالات الرفض وعدم الاستجابة.

معدلات الاستجابة للأسر

عدد الحالات	نتيجة المقابلة
6,602	اكتملت
7	اكتملت جزئياً
94	الأسرة مسافرة
383	لا أحد بالبيت
243	رفض التعاون
211	وحدة غير مأهولة
93	وحدة غير موجودة
20	لم يتوفر معلومات
37	أخرى
7,690	المجموع

$$\text{نسبة أخطاء زيادة الشمول} = \frac{\text{مجموع حالات زيادة الشمول}}{\text{عدد حالات العينة الأصلية}} \times 100\%$$

وتساوي = 4.0%

$$\text{نسبة عدم الاستجابة} = \frac{\text{مجموع حالات عدم الاستجابة}}{\text{العينة الصافية}} \times 100\%$$

وتساوي = 10.5%

$$\text{العينة الصافية} = \text{العينة الأصلية} - (\text{حالات زيادة الشمول}) = 7,386$$

$$\text{نسبة الاستجابة} = 100\% - \text{نسبة عدم الاستجابة}$$

$$\text{وتساوي} = 89.5\%$$

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 الآلي للتأكد من منطقية البيانات وإعادة غير المكتمل منها ثانية للميدان.
2. إدخال البيانات: تم إدخال البيانات بشكل مباشر في المركز الرئيسي للجهاز بالإضافة الى مكتب نابلس والخليل وغزة، وتم 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

يعرف وزن الوحدة الإحصائية (وحدة المعاينة) في العينة بأنه المقلوب الرياضي لاحتمال اختيار الوحدة، وعينة المسح هي عينة طبقية عشوائية منتظمة ذات مرحلتين حيث يتم في المرحلة الأولى حساب وزن مناطق العد بالاعتماد على احتمال اختيار كل منطقة عد، ثم في المرحلة الثانية يتم حساب وزن الأسرة من كل منطقة عد، ثم نجد حاصل ضرب وزن المرحلة الأولى في وزن المرحلة الثانية فنحصل على وزن الأسر الأولى ثم نقوم بتعديل هذه الأوزان بالاعتماد على تقديرات الأسر بداية 2015 وتكون فئة التعديل هي الطبقة (محافظة، نوع التجمع) وبالتالي نحصل على وزن الأسر النهائي.

6.2 جودة البيانات

يشمل مفهوم جودة البيانات جوانب متعددة، بدءاً بالتخطيط الأولي للمسح وانتهاءً بكيفية النشر وفهم البيانات والاستفادة منها. وهناك سبعة ابعاد للجودة الإحصائية: الصلة بالواقع، الدقة، الوقتية، إمكانية الوصول، القابلية للمقارنة، الاتساق، الاكتمال.

1.6.2 دقة البيانات

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

يشمل فحص دقة البيانات جوانب متعددة في المسح من أبرزها اخطاء المعاينة بسبب استخدام عينة، وكذلك أخطاء غير المعاينة ترجع إلى طاقم العمل وأدوات المسح، بالإضافة إلى معدلات الاستجابة في المسح واهم آثارها على التقديرات. ويشمل هذا القسم على الآتي:

1. أخطاء المعاينة

إن بيانات هذا المسح يتأثر بأخطاء المعاينة نتيجة لاستخدام عينة وليس حصراً شاملاً لوحدات مجتمع الدراسة، ولذلك من المؤكد ظهور فروق عن القيم الحقيقية التي نتوقع الحصول عليها من خلال التعدادات وقد تم احتساب التباين لأهم مؤشرات المسح.

وقد دلت نتائج حساب التباين انه لا توجد مشكلة في نشر البيانات على مستوى دولة فلسطين، وعلى مستوى المنطقة (الضفة الغربية، وقطاع غزة)، ولكن على مستوى المنطقة (شمال، وسط، جنوب) هناك بعض المؤشرات قيم التباين فيها مرتفعة تم الإشارة إليها في جداول التقرير الرئيسي.

اهم التقديرات في المسح مضاف لها حسابات التباين على مستوى فلسطين

عدد المشاهدات	الخطأ % النسبي	فترة الثقة 95%		الخطأ المعياري	قيمة التقدير	الانشطة
		الحد الأدنى	الحد الأعلى			
3,679	1.6	58.2	54.8	0.9	56.5	نسبة الاسر التي يتوفر لديها سخان شمسي
6,518	1.2	312.97	299.07	3.53	306	معدل استهلاك الاسرة من الكهرباء (كيلو واط.ساعة)
6,435	1.7	22.64	21.22	0.36	22.0	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل (كغم)

2. أخطاء غير المعاينة

تتميز عملية جمع البيانات المتعلقة بالطاقة بخصوصية نتيجة لطبيعة هذا الموضوع، وقد صاحب مجريات المسح أخطاء عدم الاستجابة حيث شكلت حالة (عدم وجود الأسرة في الوحدة السكنية) خلال زيارات الباحثة الميدانية، و (الوحدة السكنية خالية من الاسرة) النسبة الاعلى من حالات عدم الاستجابة. وقد بلغت نسبة عدم الاستجابة الإجمالية 10.5% وتعتبر هذه النسبة منخفضة إذا ما قورنت بالمسوح الاسرية التي تنفذ في الجهاز.

2.6.2 القابلية للمقارنة

إن بيانات مسح الطاقة المنزلي قابلة للمقارنة جغرافياً وعبر الزمن، فقد تم مقارنة البيانات التي تم الحصول عليها للمناطق الجغرافية بعضها مع بعض وكانت نتيجة المقارنة جيدة وليس هناك قيم شاذة تؤثر على المسح، 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 مكتبياً 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 سابقاً، 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، 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 وأساليب 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 تقليل 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 الفحوص الخاصة بمدى الإجابات لكل سؤال بالإضافة إلى العلاقات بين الأسئلة المختلفة والفحوص المنطقية الأخرى. وقد أدت هذه العملية إلى كشف معظم الأخطاء التي لم يتم العثور عليها في المراحل السابقة من العمل، حيث تم تصحيح كافة الأخطاء التي تم اكتشافها.

وبعد الانتهاء من عمليات التدقيق 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 فلسطين.

4.6.2 الملاحظات الفنية

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

- عدم القدرة على استيفاء البيانات في بعض الاستمارات بسبب حالات عدم الاستجابة مثل: عدم وجود أحد في البيت، وهناك أسر لم يستطع الباحث مقابلتها لأنها رفضت.
- بعض الأسر لم تأخذ موضوع الاستمارة بجدية تامة، مما يؤثر على نوعية البيانات التي قدمتها.
- أخطاء ناجمة عن طريقة طرح السؤال من قبل الباحث الميداني.
- سوء فهم المبحوث للسؤال والإجابة بناء على فهمه لذلك.
- لجوء المبحوث في بعض الحالات إلى إجراء بعض التقديرات المتعلقة بالكميات المستخدمة في الوقود من قبل الأسرة.
- تم تغطية كافة البيانات المتعلقة باستهلاك أشكال الطاقة المختلفة في القطاع المنزلي.
- في جميع الحسابات المتعلقة بالبنزين، تم التعامل مع البنزين كمعدل للأنواع المختلفة من البنزين والمتوفرة في فلسطين.
- تم السؤال في هذا المسح عن المركبات الخاصة الأخرى التي تمتلكها الأسر (القطاع غير المنظم) مما أدى إلى ارتفاع معدل استهلاك الأسر من البنزين والسولار مقارنة بالدورات السابقة.
- 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 قطاع غزة يعود 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 لتناسب 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.

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 المأكل أو في أي وجه متعلق بترتيبات المعيشة.

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 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}).

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 المُسَيَّل (LPG):

ويتكون من مزيج من الغازات ويتم الحصول عليه من الغاز الطبيعي أو من تجزئة النفط الخام، ويتكون بالأساس من البروبان والبيوتان أو خليط منهما، ويستعمل كوقود للتسخين والطبخ المنزلي، ووقود لبعض أنواع المحركات، وكمادة 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 الاشتعال 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 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 المستخدمة والمستغلة كوقود.

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. ووحدة قياس الطاقة الكهربائية المستفذة 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 × 10⁶ واط.ثانية.

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. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2011. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (كانون ثاني 2011) رام الله - فلسطين.
5. الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2012. جداول مسح الطاقة المنزلي (كانون ثاني 2012) رام الله - فلسطين.

الجداول

Tables

جدول 1: مؤشرات مختارة للطاقة في القطاع المنزلي لشهر كانون ثاني 2009-2012، 2015
Table 1: Selected Indicators of Household Energy, January 2009-2012, 2015

Indicator	2015	2012	2011	2010	2009	المؤشر
Percentage of Households Connected to the Electricity Public Network	99.9	99.8	99.8	99.9	99.3	نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة
Percentage of Households having Solar Heater	56.5	66.9	63.7	61.6	59.6	نسبة الأسر التي يتوفر لديها سخان شمسي في المسكن
Average Household Consumption of Electricity (KW.h)*	306.0	260.0	266.0	254.0	275.0	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء (كيلوواط.ساعة)*
Average Household Consumption of LPG (kg)*	22.0	22.0	21.0	20.0	21.0	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل (كغم)*
Average Household Consumption of Kerosene (liter)*	21.0	11.0	10.0	14.0	24.0	معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) (لتر)*

* For Households that Used Fuel

* للأسر التي استخدمت الوقود

جدول 2: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وحالة وجود كهرباء والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن، كانون ثاني 2015

Table 2: Percentage Distribution of Households by Region, Availability of Electricity Status and the Main Electricity Source in Housing Unit, January 2015

Region	حالة وجود كهرباء والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن Availability of Electricity Status and Main Electricity Source in the Housing Unit				المنطقة
	المجموع	لا يوجد كهرباء	مولد خاص	شبكة عامة	
	Total	No Electricity	Private Generator	Public Network	
Palestine	100	0.1	0.0	99.9	فلسطين
West Bank	100	0.1	0.0	99.9	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.0	0.0	100	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	0.0	0.0	100	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	0.3	0.1	99.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	0.1	0.0	99.9	قطاع غزة

0.0: Value is less than 0.05

0.0 : القيمة أقل من 0.05

جدول 3: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة ونوع عداد الكهرباء المستخدم في المسكن، كانون ثاني 2015

Table 3: Percentage Distribution of Households by Region and Type of Electricity Meter Used, January 2015

Region	نوع عداد الكهرباء المستخدم في المسكن Type of Electricity Meter Used			المنطقة
	المجموع	عداد مسبق الدفع	عداد عادي	
	Total	Prepaid Meter	Normal Meter	
Palestine	100	41.7	58.3	فلسطين
West Bank	100	61.8	38.2	الضفة الغربية
North of West Bank	100	85.4	14.6	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	30.6	69.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	60.9	39.1	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	3.1	96.9	قطاع غزة

جدول 4: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة وتوفر واستخدام السخان الشمسي، كانون ثاني 2015

Table 4: Percentage Distribution of Households by Region, Availability and usage of Solar Heater, January 2015

Region	توفر واستخدام السخان الشمسي في المسكن Availability and Usage of Solar Heater in the Housing Unit				المنطقة
	المجموع	غير متوفر	متوفر وغير مستخدم	متوفر ومستخدم	
	Total	Not Available	Available and not use	Available and use	
Palestine	100	43.5	25.8	30.7	فلسطين
West Bank	100	36.9	30.8	32.3	الضفة الغربية
North of West Bank	100	34.2	32.1	33.7	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	37.1	37.5	25.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	39.8	23.3	36.9	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	56.2	16.3	27.5	قطاع غزة

جدول 5: التوزيع النسبي للأسر حسب المنطقة واستخدام الطاقة في الأنشطة المنزلية، كانون ثاني 2015

Table 5: Percentage Distribution of Households by Region and Using Energy for Household Activities, January 2015

Region	استخدام الطاقة في الأنشطة المنزلية												المنطقة			
	Using Energy for Household Activities			التدفئة			تسخين المياه			الخبيز				الطبخ		
	Heating			Water Heating			Baking			Cooking						
	المجموع	لا تستخدم	تستخدم	المجموع	لا تستخدم	تستخدم	المجموع	لا تستخدم	تستخدم	المجموع	لا تستخدم	تستخدم				
Total	Not Use	Use	Total	Not Use	Use	Total	Not Use	Use	Total	Not Use	Use					
Palestine	100	18.0	82.0	100	0.3	99.7	100	50.9	49.1	100	0.5	99.5	فلسطين			
West Bank	100	6.0	94.0	100	0.4	99.6	100	65.4	34.6	100	0.3	99.7	الضفة الغربية			
North of West Bank	100	7.4	92.6	100	0.2	99.8	100	78.7	21.3	100	0.2	99.8	شمال الضفة الغربية			
Middle of West Bank	100	2.2	97.8	100	0.3	99.7	100	70.6	29.4	100	0.1	99.9	وسط الضفة الغربية			
South of West Bank	100	7.8	92.2	100	0.7	99.3	100	44.5	55.5	100	0.5	99.5	جنوب الضفة الغربية			
Gaza Strip	100	41.1	58.9	100	0.2	99.8	100	23.1	76.9	100	0.8	99.2	قطاع غزة			

جدول 6: نسبة الأسر التي يتوفر لديها وسائل تدفئة حسب المنطقة ووسائل التدفئة المتوفرة، كانون ثاني 2015

Table 6: Percentage of Households that have Heating Facilities by Region and Availability of Heating Facility, January 2015

Region	Heating Facility وسائل التدفئة			المنطقة
	صوبة حطب Fire Place	مدفأة (صوبة) Heater	تدفئة مركزية Central Heater	
Palestine	10.7	64.3	2.0	فلسطين
West Bank	16.1	78.5	2.9	الضفة الغربية
North of West Bank	7.1	78.1	0.5	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	11.6	86.3	5.4	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	31.0	72.0	3.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	0.3	37.0	0.3	قطاع غزة

جدول 7: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالطبخ حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، كانون ثاني 2015

Table 7: Percentage Distribution of Households who are Cooking by Region and the Main Fuel Used for Cooking, January 2015

Region	Main Fuel Used for Cooking الوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ					المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestine	100.0	1.4	5.2	92.0	1.4	فلسطين
West Bank	100.0	0.2	0.7	98.5	0.6	الضفة الغربية
North of West Bank	100.0	0.1	0.1	99.3	0.5	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100.0	0.1	0.4	98.5	1.0	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100.0	0.1	1.7	97.6	0.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100.0	3.5	14.0	79.5	3.0	قطاع غزة

جدول 8: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالخبيز حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز، كانون ثاني 2015

Table 8: Percentage Distribution of Households who are Baking by Region and the Main Fuel Used for Baking, January 2015

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز Main Fuel Used for Baking					المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestine	100	8.0	29.7	13.6	48.7	فلسطين
West Bank	100	6.7	35.2	27.7	30.4	الضفة الغربية
North of West Bank	100	6.8	50.7	29.5	13.0	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	1.2	36.3	22.0	40.5	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	9.2	27.5	29.6	33.7	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	9.1	25.0	1.3	64.6	قطاع غزة

جدول 9: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بتسخين المياه حسب المنطقة ومصدر الطاقة الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، كانون ثاني 2015

Table 9: Percentage Distribution of Households who are Water Heating by Region and the Main Energy Source for Water Heating, January 2015

Region	مصدر الطاقة المستخدم في تسخين المياه Main Energy Source for Water Heating						المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	الحطب Wood	غاز البترول LPG	طاقة شمسية Solar Energy	كهرباء Electricity	
Palestine	100	1.1	8.6	27.8	3.0	59.5	فلسطين
West Bank	100	0.2	8.2	32.5	2.1	57.0	الضفة الغربية
North of West Bank	100	0.2	4.7	32.2	3.1	59.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	0.6	4.0	19.7	1.5	74.2	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	0.2	16.1	44.1	1.3	38.3	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	2.5	9.4	18.9	4.9	64.3	قطاع غزة

جدول 10: التوزيع النسبي للأسر التي تقوم بالتدفئة حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة، كانون ثاني 2015

Table 10: Percentage Distribution of Households who are Heating by Region and the Main Fuel Used for Heating, January 2015

Region	الوقود الرئيسي المستخدم في التدفئة Main Fuel Used for Heating						المنطقة
	المجموع Total	أخرى Others	كاز Kerosene	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestine	100	4.8	1.2	29.2	25.4	39.4	فلسطين
West Bank	100	2.0	1.4	24.3	32.5	39.8	الضفة الغربية
North of West Bank	100	3.1	1.3	22.6	34.7	38.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	100	1.9	1.2	14.7	30.2	52.0	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	100	0.7	1.6	35.4	32.1	30.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	100	13.4	0.5	44.1	3.7	38.3	قطاع غزة

جدول 11: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة حسب المنطقة وشكل الطاقة، كانون ثاني 2015
Table 11: Percentage of Households that Used Energy by Region, and Energy Type, January 2015

Region	Energy Type							المنطقة
	سولار	بنزين	الكاز	غاز البترول المسيل	الطاقة الشمسية	الحطب	كهرباء	
	Diesel	Gasoline	Kerosene	LPG	Solar Energy	Wood	Electricity	
Palestine	8.3	17.1	2.6	97.3	56.5	33.9	99.9	فلسطين
West Bank	11.1	19.1	2.3	99.6	63.1	29.0	99.9	الضفة الغربية
North of West Bank	10.2	16.9	2.1	99.7	65.8	29.7	100	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	10.8	23.9	2.1	99.7	62.9	19.4	100	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	12.5	17.4	2.7	99.4	60.2	36.7	99.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	2.9	13.5	3.1	93.0	43.8	43.3	99.9	قطاع غزة

جدول 12: معدل استهلاك الأسرة من الطاقة للأسر التي استخدمت الطاقة حسب المنطقة، كانون ثاني 2015
Table 12: Average Household Consumption of Energy from the Households that Used Energy by Region, January 2015

Region	معدل استهلاك الأسرة من الطاقة					المنطقة
	Average Household Consumption of Energy					
	سولار (لتر)	بنزين (لتر)	كاز (لتر)*	غاز البترول المسيل (كغم)	الكهرباء (كيلو واط. ساعة)	
Diesel (Liter)	Gasoline (Liter)	Kerosene (Liter)*	LPG (Kg)	Electricity (KWh)		
Palestine	149*	95	21	22	306	فلسطين
West Bank	160	115	28	26	328	الضفة الغربية
North of West Bank	180	114	23	25	272	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	183	135	36	25	442	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	122	91	27	28	294	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	69*	42*	12	14	265	قطاع غزة

* High variance of these values because of the small number of Views

* التباين مرتفع لهذه القيم بسبب قلة عدد المشاهدات



**State of Palestine
Palestinian Central Bureau of Statistics**

**Household Energy Survey: (January, 2015)
Main Results**

July, 2015

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



© July, 2015.
All rights reserved.

Citation:

**Palestinian Central Bureau of Statistics, 2015. *Household Energy Survey: (January, 2015)*
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>

Reference ID: 2134

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 Palestine (January 2015) has been planned and conducted by a technical team from PCBS and with joint funding by the State of Palestine and the Core Funding Group (CFG) for the year 2015 represented by the Representative Office of Norway to and the Swiss Development and Cooperation Agency (SDC).

The content of this report are the sole responsibility of the PCBS.

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

Team Work

- **Technical Committee**

Ruba Qubbaj

Head of the Committee

Mohammad Shaheen

Suffiea Ibrahim

Ayah Rabi

Maheera Qundah

Yousef Al-Ashqar

Ziyad Qalalweh

Mohammad Serafi

Samah Snaf

- **Report Preparation**

Mohammad Shaheen

- **Dissemination Standard**

Hanan Janajreh

- **Preliminary Review**

Mohammad Al-Masri

Mahmoud Abd-Alrhman

Mohammad Qalalweh

- **Final Review**

Inaya Zidan

- **Overall Supervision**

Ola Awad

President of PCBS

Table of Contents

Subject		Page
	List of Tables	
	Introduction	
Chapter One:	Main Findings	[13]
	1.1 Energy Sources	[13]
	1.2 Energy Consumption Facilities	[13]
	1.3 Energy Uses	[13]
	1.4 Household Energy Consumption	[14]
Chapter Two:	Methodology and Data Quality	[17]
	2.1 Questionnaire	[17]
	2.2 Sample Frame	[17]
	2.3 Fieldwork	[17]
	2.4 Data Processing	[18]
	2.5 Weight Calculation of Households	[18]
	2.6 Data Quality	[19]
	2.6.1 Data Accuracy	[19]
	2.6.2 Comparability	[20]
	2.6.3 Data Quality Assurance Procedures	[20]
	2.6.4 Technical Notes	[20]
Chapter Three:	Concepts and Definitions	[21]
	References	[23]
	Tables	33

List of Tables

Table		Page
Table 1:	Selected Indicators of Household Energy, January 2009-2012, 2015	35
Table 2:	Percentage Distribution of Households by Region, Availability of Electricity Status and the Main Electricity Source in Housing Unit, January 2015	36
Table 3:	Percentage Distribution of Households by Region and Type of Electricity Meter Used, January 2015	36
Table 4:	Percentage Distribution of Households by Region, Availability and usage of Solar Heater, January 2015	36
Table 5:	Percentage Distribution of Households by Region and Using Energy for Household Activities, January 2015	37
Table 6:	Percentage of Households that have Heating Facilities by Region and Availability of Heating Facility, January 2015	38
Table 7:	Percentage Distribution of Households who are Cooking by Region and the Main Fuel Used for Cooking, January 2015	38
Table 8:	Percentage Distribution of Households who are Baking by Region and the Main Fuel Used for Baking, January 2015	39
Table 9:	Percentage Distribution of Households who are Water Heating by Region and the Main Energy Source for Water Heating, January 2015	39
Table 10:	Percentage Distribution of Households who are Heating by Region and the Main Fuel Used for Heating, January 2015	39
Table 11:	Percentage of Households that Used Energy by Region, and Energy Type, January 2015	40
Table 12:	Average Household Consumption of Energy from the Households that Used Energy by Region, January 2015	40

Introduction

Countries collect official statistics on energy use due to its vital role in the infrastructure, economy and living standards of any given country.

In Palestine, additional attention is warranted for energy statistics due to scarce natural resources, the high cost of energy and high population density. These factors demand comprehensive and high quality statistics.

Due to high residential consumption of energy, PCBS decided to conduct a special Household Energy Survey to provide high quality data about energy consumption by type of energy, the different energy consuming devices used by households, and energy consumption behavior. To this end, a questionnaire was attached as a module within the Area Statistics Survey.

PCBS conducted the Household Energy Survey to cover the month of January 2015 to ascertain energy consumption behavior.

The survey aimed to provide data on energy consumption by households and also on public energy consumption behavior and patterns by type of energy.

The survey covered data on energy indicators in households in Palestine, including statistical data on electricity and other types of fuel consumption in activities like cooking, baking, heating, lighting and water heating.

The report of the Household Energy Survey (January 2015) comprises three chapters: the first chapter briefly describes the main findings; the second chapter presents the methodology used in the survey, including the questionnaire design, sampling design, field work 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 provide the data required to develop the energy sector according to the needs of households as well as filling gaps in energy statistics and providing useful data for decision makers, researchers and other users.

July 2015

**Ola Awad
President of PCBS**

Chapter One

Main Findings

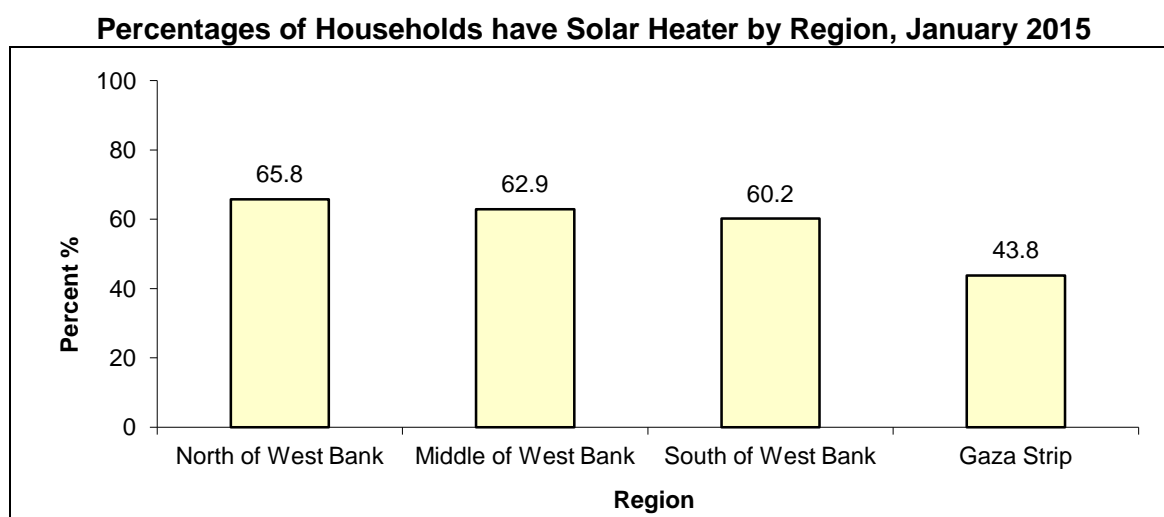
This chapter presents the main findings of the Household Energy Survey. These results are divided into four sections: the first section introduces the results related to energy sources in the residential sector during January 2015; the second section covers results related to the forms of energy used for house and water heating; the third section presents the purposes of different energy use in household activities; and finally, the fourth section presents household consumption of different energy types.

1.1 Energy Sources

The results of the survey indicated that about 99.9% of households were connected to the public electricity network in January 2015.

Of these, 58.3% of households used a normal electricity meter and 41.7% of households used a prepaid electricity meter in January 2015.

The results of the survey indicated that 56.5% of households had solar energy panels in January 2015; this percentage was 59.6% in January 2009.



1.2 Energy Consumption Facilities

The results of the survey indicated that 64.3% of households had an electrical, kerosene, Liquefied Petroleum Gas (LPG) heaters for house heating, 10.7% of the households had a fire Place, 2.0% of the households had a central heater in January 2015.

1.3 Energy Uses

The results of this survey indicated that 0.5% of households didn't use any type of fuel for cooking, but in households that did cook, 92.0% relied on liquefied petroleum gas as the main fuel for cooking, 5.2% of households relied on wood and 1.4% of households relied on electricity.

The results indicated that 50.9% of households didn't use any type of fuel for baking, but in households that did bake, 48.7% relied on electricity as the main energy source for baking, 29.7% of households relied on wood and 13.6% relied on liquefied petroleum gas.

The results also indicated that 0.3% of households didn't use any type of fuel for water heating, but in households that heat water, 3.0% of households relied on solar heaters as the main source for heating water, 59.5% relied on electricity, 27.8% relied on liquefied petroleum gas and 8.6% relied on wood.

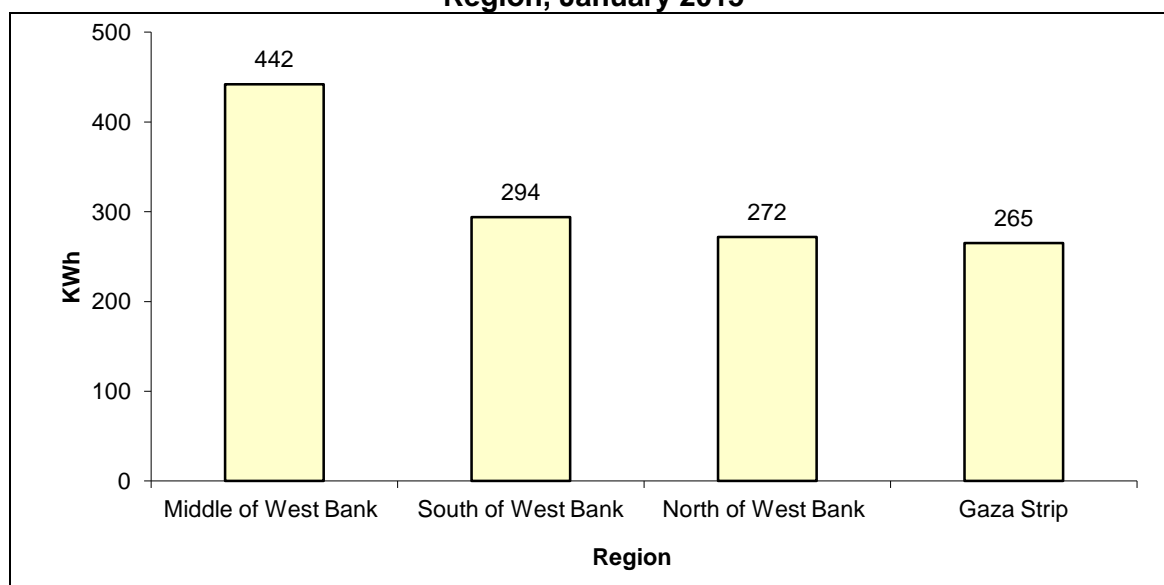
The results of the survey indicated that 82.0% of households heated housing in January 2015, this percent was 94.0% in the West Bank and didn't exceed 58.9% in Gaza Strip. As for houses' heating, it showed that 25.4% of households depended on liquefied petroleum gas as a main source for heating, 39.4% of households depended on electricity, 29.2% depended on wood, while 1.2% of the households depended on kerosene as a main source for heating.

1.4 Household Energy Consumption

Consumption of electricity:

The findings of the survey indicated that average electricity consumption per household was 306 kWh in January 2015 compared to 275 kWh in January 2009; it was 442 kWh in the Middle of the West Bank and was a maximum of 265 kWh in Gaza Strip.

Average Household Electricity Consumption in Households Using Electricity by Region, January 2015



Gasoline Consumption:

The findings of the survey indicated that average household consumption of gasoline (in households using gasoline) was 95 liters in January 2015; it was 135 liters in the Middle of West Bank and 42 liters in Gaza Strip.

Liquefied Petroleum Gas Consumption:

The findings indicated that the average household consumption of liquefied petroleum gas (in households using liquefied petroleum gas) was 22 kg in January 2015.

Kerosene Consumption:

The findings of the survey indicated that average household consumption of kerosene (in households using kerosene) was 21 liters in January 2015: it was 28 liters in the West Bank, and 12 liters in Gaza Strip.

Chapter Two

Methodology and Data Quality

This section documents the methodology used to conduct the household energy survey, including the design of the survey's instruments, data collection, data processing and data tabulation. It also describes data quality procedures from the start of preparations to the launch of the survey and 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 Palestine.

Target Population:

It consists of all Palestinian households who are staying normally in Palestine during 2015.

2.2 Sample Frame

The sampling frame was based on master sample which was update in 2013-2014 for (Expenditure and Consumption Survey (PECS) and Multiple Indicator Cluster Survey (MICS)) surveys, and the frame consists from enumeration areas. These enumeration areas are used as primary sampling units (PSUs) in the first stage of the sampling selection.

Sample size:

The sample size is 7,690 households for Palestine level, 6,609 households responded.

Sampling Design:

The sample is two stage stratified cluster sample as following:

First stage: selection of a PPS random sample of 370 enumeration areas.

Second stage: A random area sample of 20 households from each enumeration area selected in the first stage.

Sample strata:

The population was divided by:

- 1- Governorate
- 2- locality type (Urban, rural, camps)

2.3 Fieldwork

Training Fieldworkers:

Field workers were trained on the main skills relevant to the survey before the start of data collection. Instructions on completing the questionnaire were made available to the interviewers. The training provided field workers with the aims and definitions of the different indicators of the survey.

Data Collection:

Field work activities started on 24/03/2015 and lasted until 31/05/2015. This survey covered the month of January 2015. Field workers were distributed to all governorates according to

the sample size of each governorate. The field work team consisted of 55 members, including 10 supervisors, 7 editors and 38 fieldworkers.

2.4 Data Processing

The data processing stage consisted of the following operations:

1. Editing and coding prior to data entry: all questionnaires were edited and coded in the office using the same instructions adopted for editing in the field.
2. Data entry:

The household energy survey questionnaire was programmed and the data were entered into the computer in the offices in Nablus, Hebron, Ramallah and Gaza. At this stage, data were entered into the computer using a data entry template developed in Access. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements:

- To prevent the duplication of questionnaires during data entry.
- To apply checks on the integrity and consistency of entered data.
- To handle errors in a 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 of Households

The weight of statistical units (sampling units) in the sample is defined as the mathematical inverse of the selection probability where the sample of the survey is two-stage stratified cluster sample. Thus, in the first stage we calculate the weight of enumeration areas depending on the probability of each enumeration area. second stage we calculate the weight of households in each enumeration area. Initial household weights resulted from the product of the weight of the first stage and the weight of the second stage. Final household weights were obtained after adjustment of initial weights with the household estimates of the beginning of 2015 with regard to design strata (governorate, locality type).

Response Rates:

7,690 households had been reached as a representative sample to Palestine, where the number of completed questionnaires amounted to 6,609 questionnaires of which 4,536 questionnaires were in the West Bank and 2,073 questionnaires in Gaza Strip. Weights were amended at the level of design strata to modify effects of refusals rates and lack of responses.

Items of interview results

Results of interviews	Number of cases
Completed	6,602
Partially completed	7
Household was abroad	94
No one at the house	383
Refused to cooperate	243
No available Information	20
The housing unit is uninhabited	211
Not existed housing unit	93
Others	37
Total	7,690

Equations of responsiveness and failures to response:

$$\text{Percentage of increased inclusiveness errors} = \frac{\text{Total cases of increased inclusiveness}}{\text{Number of cases of the original sample}} \times 100\%$$

And equals to = 4.0%

$$\text{The percentage of non-response} = \frac{\text{Total cases of non-response}}{\text{Original sample net size}} \times 100\%$$

And equals to = 10.5%

Net sample = original sample - (cases of increased inclusiveness) = 7,386

Response rate = 100% - the percentage of non-response.

And equal to = 89.5%

2.6 Data Quality

The concept of data quality covers many aspects, starting from the initial planning of the survey to the dissemination of the results and how well users understand and use the data. There are seven dimensions of statistical quality: relevance, accuracy, timeliness, accessibility, comparability, coherence and completeness.

2.6.1 Data Accuracy**1. Sampling Errors**

The data of this survey is affected by mistakes of the survey as a result of the use of a sample, not a comprehensive survey of units of survey population, so it was certainly appearance of differences from the real values that we expected to get them through censuses. Expected differences and variation had been calculated of the most important indicators, this variation had been calculated of the most important indicators of the survey.

there was no problem in the dissemination of data on the level of the State of Palestine, and the region (the West Bank and Gaza Strip).

Summary on variation of calculations to the most prominent indicators of the survey

Variable	Estimated Ratio	Standard Errors	Confidence Interval %95		Coefficient of Variation	No of Observation
			Min	Max		
Percent of households had solar energy panels	56.5	0.9	54.8	58.2	1.6	3,679
Average Household Consumption of Electricity (KW.h)	306	3.53	299.07	312.97	1.2	6,518
Average Household Consumption of LPG (kg)	22.0	0.36	21.22	22.64	1.7	6,435

2. Non Sampling Errors

The non-sampling errors are possible to occur at all phases of implementing the project, through data collection and entry which could be summarized as non-response errors, and responding errors (respondents), and interview errors (fieldworkers) and data-entry errors. To avoid errors and reduce the impact, it had been made great efforts through extensive training of fieldworkers on how to conduct interviews, things that ought to be followed during an interview, things that should be avoided, making some practical and theoretical exercises during training session, in addition to providing them with a manual booklet for fieldworkers which contained a private key questions of questionnaire, mechanism to fill questionnaire and

methods of dealing with respondents to reduce refusal rates and providing correct and non-biased data.

As for office work, they had been trained for a special auditing of questionnaires and error detection, which greatly reduced rates of errors during field work. In order to reduce the percentage of errors during data entry, the program was designed to enter data so as not to allow any mistakes during the process and contained many of logical terms. This process led to disclosure of most of errors that had not been found in earlier phases of the work, where they were correcting all the errors that had been discovered.

After the completion of the aforesaid audits, data consistency was examined by computer using frequency and cross tables as turned out to be quite consistent, Errors impact was not detectable on data quality. This in turn gave a good impression of those in charge of the survey that we could rely on this data and extract reliable statistical and high significant indicators on the reality of corruption in Palestine.

2.6.2 Comparability

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

2.6.3 Data Quality Assurance Procedures

Several procedures were undertaken to ensure appropriate quality control in the survey. Field workers were trained on the main skills prior to data collection, field visits were conducted to field workers to ensure the integrity of data collection, editing of questionnaires took place prior to data entry and a data entry application was used that prevents errors during the data entry process, then the data were reviewed. This was done to ensure that data were error free, while cleaning and inspection of anomalous values were carried out to ensure harmony between the different questions on the questionnaire.

2.6.4 Technical Notes

The following are important technical notes on the indicators presented in the results of the survey:

- Some households were not present in their houses and could not be seen by interviewers.
- Some households were not accurate in answering the questions in the questionnaire.
- Some errors occurred due to the way the questions were asked by interviewers.
- Misunderstanding of the questions by the respondents.
- Answering questions related to consumption based on estimations.
- In all calculations related to gasoline, the average of all available types of gasoline was used.
- In this survey we asked about other special vehicles owned by households (informal sector) which led to the rise of households consumption rate of gasoline and diesel fuel compared to previous cycles.
- In this survey, data were collected about the consumption of olive cake and coal in households, but due to lack of relevant data and fairly high variance, the data were 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 the Gaza Strip reflected the Israeli siege imposed on the territory.

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, 2011. Household Energy Survey: Main Results (January 2011). Ramallah – Palestine.
5. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2012. Household Energy Survey Tables (January 2012). Ramallah – Palestine.