السلطة الوطنية الفلسطينية

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية

(تموز، 2005)

كانون أول/ديسمبر، 2005

ثمن النسخة 3 دولار امريكي

© ذو القعدة، 1426هـ – كانون أول، 2005.
جميع الحقوق محفوظة.

في حالة الاقتباس يرجى الإشارة إلى هذا التقرير كالتالي:

الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلسطيني، 2005. *مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأســـاسية (تموز 2005).* رام الله – فلسطين.

جميع المراسلات توجه إلى دائرة النشر والتوثيق/قسم خدمات الجمهور على العنوان التالي:
الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني
ص.ب. 1647، رام الله – فلسطين.

هاتف: 6340 240 2 (970/972)
فاكس: 6343 240 2 (970/972)
بريد إلكتروني: diwan@pcbs.gov.ps
صفحة إلكترونية: http://www.pcbs.gov.ps

شكـــر وتقديـــر

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

لقد تم تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي بدعم مالي مشترك بين كل من السلطة الوطنية الفلسطينية (PNA) ومجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG) ممثلة بمكتب الممثلية النرويجية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، مكتب الممثلية الهولندية لدى السلطة الوطنية الفلسطينية، الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون (SDC)، وزارة التنمية الدولية البريطانية (DFID)، المفوضية الأوروبية (EC)، والبنك الدولي. يتقدم الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بالشكر الجزيل لمجموعة التمويل الرئيسية للجهاز (CFG).

فريق العمل

- **إعداد التقرير**

  محمد شاهين

- **المراجعة الأولية**

  مروان بركات

  محمود عبد الرحمن

- **المراجعة النهائية**

  محمود جرادات

- **الإشراف العام**

  لؤي شبانه رئيس الجهاز

تقديـــم

تهـــتم معظـــم دول العـــالم بتوفير بيانات عن الطاقة نظرا إلى الدور الذي تلعبه في عكس وضع البنية التحتية وتوفير مؤشـــرات حـــول الوضـــع الاقتصـــادي ومستوى المعيشة لدى المواطنين. وفي الأراضي الفلسطينية، تزايد الاهتمام بموضـــوع الطاقـــة نظرا إلى محدودية المصادر الطبيعية والكثافة السكانية العالية وارتفاع تكلفة الطاقة مما خلق حاجة ماســـة إلـــى توفير بيانات إحصائية دقيقة وشاملة تغطي حاجة مستخدمي البيانات من صانعي القرار والباحثين في هذا المجال.

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

هـــذا الـــتقرير هو التقرير التاسع من سلسلة التقارير الإحصائية التي يعمل الجهاز على نشرها حول إحصاءات الطاقة حســـب خطـــة الجهاز لهذا الموضوع. ويتناول التقرير أهم المؤشرات الإحصائية التي أمكن توفيرها حول الطاقة في القطـــاع المنزلـــي، ويتضـــمن ذلك تكلفة واستهلاك أشكال الطاقة المختلفة والاستخدام النهائي لهذه الأشكال والأجهزة المستخدمة لأغراض الطاقة، ويبين التقرير نتائج الدورة التاسعة من مسح الطاقة المنزلي الذي تم تنفيذه بشكل متواز مع مسح القوى العاملة خلال الفترة من 2005/08/20 وحتى 2005/09/29.

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

والله ولي التوفيق،،،

كانون أول، 2005 **لؤي شبانه**

رئيس الجهاز

قائمة المحتويات

الموضوع		الصفحة
	قائمة الجداول	
	قائمة الأشكال	
	قائمة الخرائط	
	الملخص التنفيذي	
الفصل الأول:	**مقدمة**	**19**
	1.1 أهداف المسح	19
	2.1 هيكلية التقرير	20
الفصل الثاني:	**المفاهيم والمصطلحات**	**21**
الفصل الثالث:	**النتائج الأساسية**	**23**
	1.3 مصادر الطاقة	23
	2.3 وسائل استهلاك الطاقة	24
	3.3 استخدامات أشكال الطاقة	25
	4.3 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة	27
الفصل الرابع:	**المنهجية**	**31**
	1.4 استمارة المسح	31
	2.4 العينة والإطار	31
	3.4 العمليات الميدانية	32
	4.4 معالجة البيانات	33
	5.4 حساب الأوزان والتقديرات والتباين	34
الفصل الخامس:	**جودة البيانات**	**35**
	1.5 الأخطاء الإحصائية	35
	2.5 الأخطاء غير الإحصائية	35
	3.5 الملاحظات الفنية	36
	المراجع	**37**
	الجداول	**39**
	الخرائط	**51**

قائمة الجداول

الجـــدول		الصفحة
جدول 1:	مؤشـــرات الطاقـــة المنزلية في الأراضي الفلسطينية لشهر تموز 1999، 2001، 2003، 2004، 2005	**41**
جدول 2:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنـــطقة والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن، تموز 2005	**41**
جدول 3:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام السخان الشمسي في المسكن، تموز 2005	**42**
جدول 4:	نســـبة الأســـر فـــي الأراضـــي الفلسطينية التي تستخدم وسائل التكييف حسب المنـــــطقة والوسيلة، تموز 2005	**42**
جدول 5:	نســـبـــة الأســـر فـــي الأراضـــي الفلســـطينيـــة حســـــب المنـــــطقة ووسيـــلة الطبـــخ المستخدمـــة، تموز 2005	**43**
جدول 6:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، تموز 2005	**43**
جدول 7:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الطبخ، تموز 2005	**44**
جدول 8:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز، تموز 2005	**44**
جدول 9:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الخبيز، تموز 2005	**45**
جدول 10:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، تموز 2005	**45**
جدول 11:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في تسخين المياه، تموز 2005	**46**
جدول 12:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التكييف، تموز 2005	**46**
جدول 13:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة، تموز 2005	**47**

الجـــدول **الصفحة**

جدول 14: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الإنارة، تموز 2005 **47**

جدول 15: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع، تموز 2005 **48**

جدول 16: معـــدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005 **49**

جدول 17: نســـبة الأسر المستخدمة للطاقة في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع وشكل الطاقة، تموز 2005 **50**

قائمة الأشكال

الشكل		الصفحة
شكل 1:	نسبة الاسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للسخان الشمسي حسب المنطقة، تموز 2005	**23**
شكل 2:	نسبة الاسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة لوسائل التكييف حسب وسيلة التكييف، تموز 2005	**24**
شكل 3:	نسبة الاسر في الأراضي الفلسطينية حسب وسيلة الطبخ المستخدمة، تموز 2005	**24**
شكل 4:	التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، تموز 2005	**26**
شكل 5:	نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للكهرباء كوقود رئيسي في التكييف حسب المنطقة، تموز 2005	**26**
شكل 6:	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005	**27**
شكل 7:	معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005	**28**
شكل 8:	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005	**29**
شكل 9:	معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005	**39**
شكل 10:	معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005	**30**

قائمة الخرائط

الخارطة		الصفحة
خارطة 1:	نسبة الأسر في الاراضي الفلسطينية التي مصدر الكهرباء الرئيسي لديها الشبكة العامة حسب المنطقة، تموز 2005	**53**
خارطة 2:	نسبة الأسر في الاراضي الفلسطينية التي تستخدم السخان الشمسي حسب المنطقة، تموز 2005	**55**

الملخص التنفيذي

قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتنفيذ مسح حول الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية، وتم في هـذا المسح جمع بيانات إحصائية مختلفة عن استهلاك أشكال الطاقة المختلفة (الكهرباء ومشتقات النفط وأشكال الطاقة الأخـرى)، فـي الأنشطة المنزلية المختلفة (الطبخ، تسخين المياه، الإنارة، التكييف)، حيث بدأ العمل في جمع البيانات الخاصة بالمسح في 2005/08/20 وتم الانتهاء من جمع البيانات من الميدان في 2005/09/29.

تبيـن نـتائج مسح الطاقة المنزلي، تموز 2005 أن 99.6% من الأسر الفلسطينية متصلة بشبكة الكهرباء العامة، وأن 69.2% من الأسر الفلسطينية استغلت الطاقة الشمسية عن طريق سخانات المياه الشمسية.

كمـا تشـير النـتائج إلى أن 3.5% من الأسر الفلسطينية استخدمت مكيف كهربائي في عملية التكييف، وأن 47.9% استخدمت مروحة ثابتة وأن 81.2% من الأسر استخدمت مروحة متحركة، و19.9% من مجموع الأسر الفلسطينية لم تقم بتكييف المسـكن.

تشـير النـتائج إلـى أن 99.1% من الأسر الفلسطينية استخدمت موقد غاز في عملية تجهيز الطعام (الطبخ) و7.2% استخدمت موقد حطب، و4.1% استخدمت فرنا كهربائيا. كما تبين النتائج أن 98.2% من الأسر الفلسطينية استخدمت غاز البترول المسيل كوقود رئيسي للطبخ و1.1% من الأسر استخدمت الحطب كوقود رئيسي للطبخ.

وأظهرت النتائج إلى أن 15.9% من الأسر الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسخين المياه، 67.5% مـن الأسـر اعتمدت على الطاقة الشمسية كمصدر رئيسي لتسخين المياه، و10.4% من الأسر اعتمدت على الكهـرباء كوقود رئيسي لتسخين المياه، و4.4% اعتمدت على الحطب كوقود رئيسي لتسخين المياه، و0.2% اعتمدت على الكاز (الكيروسين) كوقود رئيسي لتسخين المياه.

كمـا تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 قد بلغ 264 كيلوواط.ساعة، أما معدل استهلاك الفرد من الكهرباء خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 46.3 كيلوواط.ساعة.

وتشـير النـتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين قد بلغ 11 لتر خلال شهر تموز 2005، أما معدل استهلاك الفرد من البنزين خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 1.9 لتر. كما أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 قد بلغ 18 كيلو غرام. أما معدل استهلاك الفرد من غاز البترول المسيل خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 3.2 كغم.

الفصل الأول

مقدمـــة

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

ونظـــراً لأهمية القطاع المنزلي، فقد برزت الحاجة إلى توفير بيانات تغطي احتياجات مستخدمي البيانات حول استهلاك وأنمـــاط اســـتهلاك الطاقة في هذا القطاع. ولتغطية هذه البيانات، تم إرفاق استمارة مسح الطاقة المنزلي بمسح القوى العاملـــة الـــذي يجـــريه الجهاز بشكل ربعي، حيث تحتوي الاستمارة على أسئلة خاصة بكميات استهلاك أشكال الطاقة المخـــتلفة، كما تحتوي هذه الاستمارة على أسئلة تتعلق باستخدام أشكال الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة والأجهزة المســـتهلكة للطاقـــة في القطاع المنزلي. وقد قام الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني بتنفيذ دورتين من مسح الطاقة المنزلي في عام 1999 ودورة ثالثة في 2001، ودورتين في عام 2003، ودورتين في عام 2004، بالإضافة إلى دورة ثامنة في الربع الأول للعام 2005.

1.1 أهداف المسح:

يهدف هذا المسح إلى تحقيق هدفين رئيسيين:

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

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

ولتحقـــيق الهدفيـــن المذكوريـــن، يوفـــر المسح البيانات اللازمة لبناء وتحديث قواعد البيانات الإحصائية التي تتضمن مؤشـــرات حول استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي على مستوى الأراضي الفلسطينية، وتشمل هذه البيانات المؤشرات الأساسية التالية:

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

2.1 هيكلية التقرير:

يعرض هذا التقرير النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي، والذي تم تنفيذه عن شهر تموز 2005، ويتألف التقرير من مجموعة من الفصول والبنود التي تحتوي على مادة المسح، حيث تم ترتيبها بطريقة تسهل عرض النتائج، وتوفر لمستخدم البيانات توثيقاً شاملاً حول إجراءات المسح وظروفه.

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

المفاهيم والمصطلحات

لقــد تم الرجوع إلى أحدث التعاريف الدولية المتعلقة بإحصاءات الطاقة في عرض وشرح هذه المفاهيم والمصطلحات وذلــك لتتناســب مــع توصيات الأمم المتحدة، كذلك تم الرجوع إلى المصادر العلمية ذات العلاقة في شرح ما يتعلق بالوحدات ومعاملات التحويل المعتمدة.

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

الأسرة: تعــرف الأســرة بأنها فرد او مجموعة أفراد تربطهم او لا تربطهم صلة قرابة، ويقيمون عــادة فــي مسكن واحد أو جزء منه، ويشتركون في المأكل او في أي وجه من ترتيبات المعيشة الأخرى.

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

البنزين: هــو وقــود هيدروكربوني يستعمل بشكل رئيسي في محركات الاحتراق الداخلي وتصنف الأنواع المختلفة من البنزين حسب رقم الاوكتان ويمثل هذا الرقم مقاومة الاحتراق الأولي لكــل نوع من البنزين عن طريق المقارنة مع خليط من 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): وقود هيدروكربوني سائل يتم الحصول عليه من خلال تقطير النفط الخام، ويستعمل بشكل أساسي كوقود في العديد من محركات الاحتراق الداخلي، وكوقود للأفران.

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

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

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

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

الحطب: جميع أنواع الحطب والفحم المستخدمة والمستغلة كوقود.

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

الطاقة الكهربائية: هـــي الشـــغل المـــبذول لـــتحريك شحنة كهربائية في موصل وهذا الشغل يساوي الطاقة الكهربائية المستنفذة في الموصل. ووحدة قياس الطاقة الكهربائية المستنفذة هي الكيلوواط ساعة.

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

الـــنظام العالمي للوحدات (SI): يـــتكون الـــنظام العالمي للوحدات International System of Units من سبع وحدات أساســـية لكـــل وحـــدة تعريف محدد، ويمكن اشتقاق جميع الوحدات الأخرى منها. ومن الشـــائع استعمال بادئات لتمثيل مضاعفات وأجزاء هذه الوحدات. ويوضح الجدول التالي الوحدات الأساسية حسب النظام العالمي للوحدات.

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

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

تم استخدام مجموعة من الرموز الخاصة في جداول هذا التقرير, ودلالة هذه الرموز كالتالي:

(-) لا يوجد
(..) البيانات غير متوفرة
(0) القيمة أقل (0.05)

النتائج الأساسية

يعـــرض هـــذا الفصل النتائج الأساسية لمسح الطاقة المنزلي، وقـــد قسمت هذه النتائج إلى أربعة أجزاء حيث يعرض الجـــزء الأول ما يتعلق بمصادر الطاقة في القطاع المنزلي خلال شهر تموز 2005 بينما يعرض الجزء الثاني بيانات حـــول الوســـائل المســـتهلكة للطاقـــة فـــي أنشطة التكييف والطبخ خلال فترة الإسناد الزمني، ويعرض الجزء الثالث اســـتخدامات الطاقـــة فـــي الأنشطة المنزلية المختلفة والمرتبطة باستهلاك الطاقة، أما الجزء الرابع فيعرض الاستهلاك المنزلي من أشكال الطاقة المختلفة ومعدل استهلاك الأسرة والفرد من هذه الأشكال.

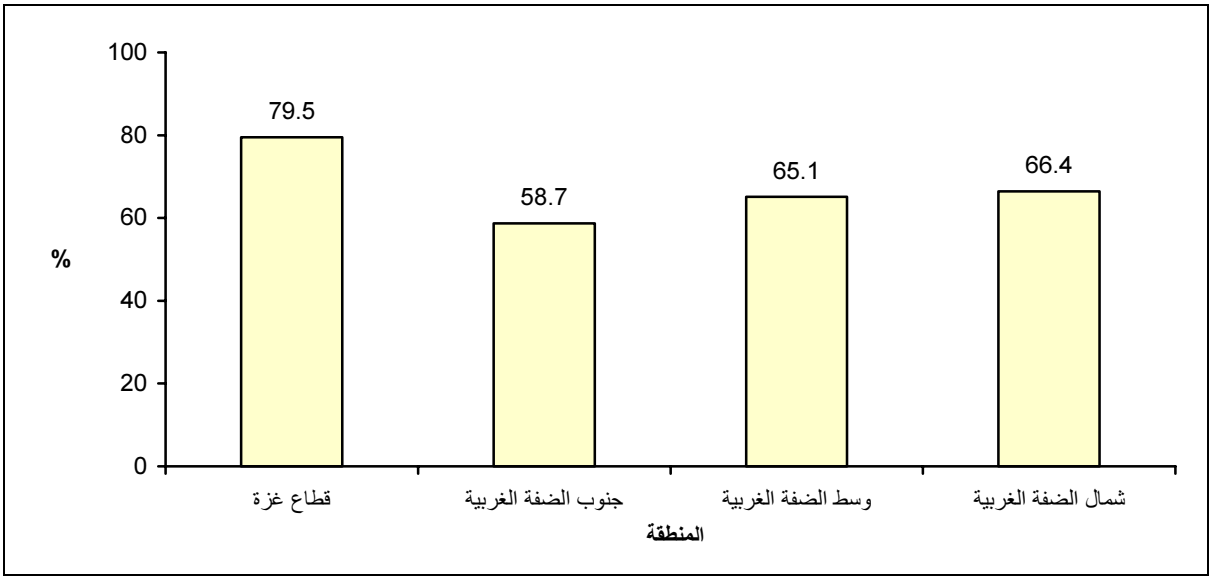
1.3 مصادر الطاقة:

يعـــرض هـــذا الجـــزء ما يتعلق بمصادر الطاقة الكهربائية واستخدام الطاقة الشمسية في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية.

تظهـــر نـــتائج المســـح أن 99.6% من الأسر في الأراضي الفلسطينية متصلة بشبكة الكهرباء العامة خلال شهر تموز 2005، بينما كانت هذه النسبة 97.2% في العام 1999. كما أن 0.4% من الأسر لم تتوفر لديها خدمة الكهرباء، ومن خلال هذه النتائج، يلاحظ أن منطقة جنوب الضفة الغربية لديها أقل نسبة من الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة حيث بلغت 99.2% بينما بلغت نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة 99.7% في منطقة شمال الضفة الغربية.

وتشـــير نـــتائج المسح إلى أن 69.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استغلت الطاقة الشمسية عن طريق سخانات المـــياه الشمسية خلال شهر تموز 2005، بينما كانت هذه النسبة 68.0% في العام 1999. وقد بلغت نسبة الأسر في الضفة الغربية التي استخدمت سخانات المياه الشمسية 63.8%، مقابل 79.5% من الأسر في قطاع غزة.

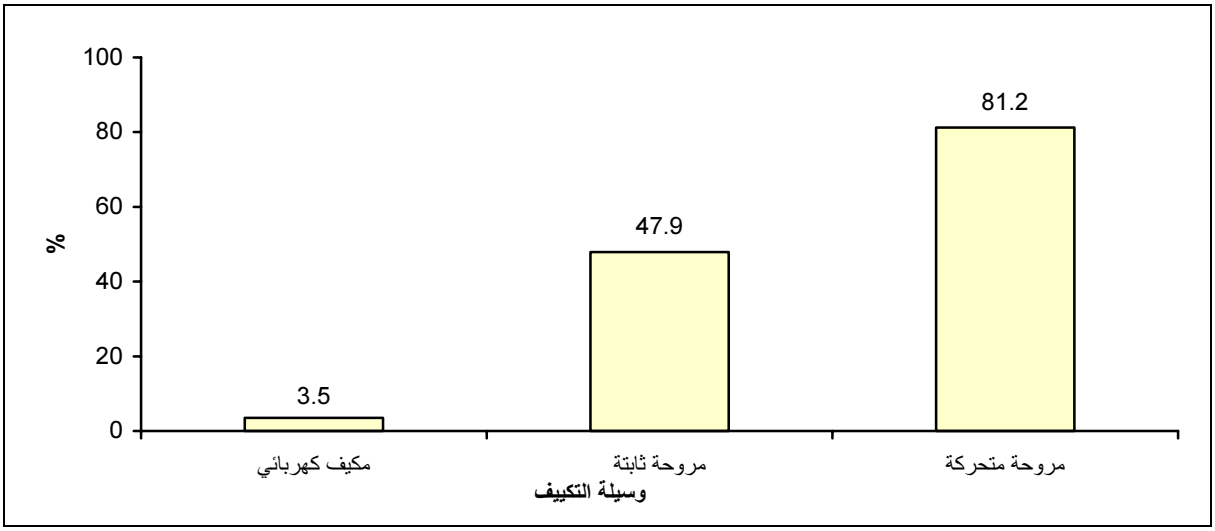
شكل 1: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للسخان الشمسي حسب المنطقة، تموز 2005



2.3 وسائل استهلاك الطاقة:

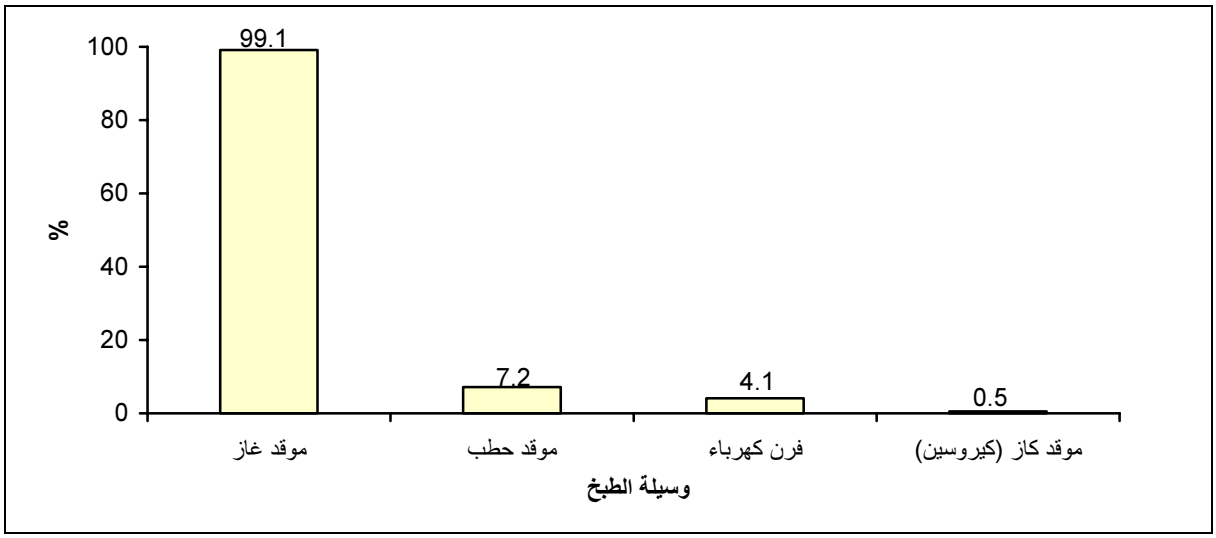
مـــن خلال المسح، تم الاستفسار عن الوسائل الرئيسية المستخدمة في أنشطة التكييف والطبخ خلال شهر تموز 2005 وتشـــير نـــتائج المسح إلى أن 3.5% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت مكيف كهربائي في عملية التكييف، موزعة إلى 5.5% من الأسر في الضفة الغربية مقابل 0.2% في قطاع غزة. كما أن 47.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت مروحة ثابتة مقابل 81.2% من الأسر استخدمت مروحة متحركة.

شكل 2: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة لوسائل التكييف حسب وسيلة التكييف، تموز 2005



وتشـــير نتائج المسح إلى أن 99.1% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت موقد غاز في عملية تجهيز الطعام (الطـــبخ) خـــلال شـــهر تموز 2005. في حين أن 7.2% استخدمت موقد حطب، و4.1% استخدمت فرنا كهربائيا، موزعـــة إلـــى 5.9% مـــن الأســـر في الضفة الغربية مقابل 0.5% من الأسر في قطاع غزة، و0.5% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت موقد كاز (كيروسين).

شكل 3: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب وسيلة الطبخ المستخدمة، تموز 2005



3.3 استخدامات أشكال الطاقة:

يعرض هذا الجزء استخدامات أشكال الطاقة في الأنشطة المنزلية المختلفة (الطبخ، وتسخين المياه، والتكييف، والإنارة) خلال شهر تموز 2005.

تشـير نـتائج مسـح الطاقة المنزلي، تموز 2005 إلى أن 98.2% من الأسر في الأراضي الفلسطينية استخدمت غاز البـترول المسـيل كوقـود رئيسي للطبخ. كما تشير نتائج المسح إلى أن 1.1% من الأسر استخدمت الحطب كوقود رئـيسي للطبـخ.

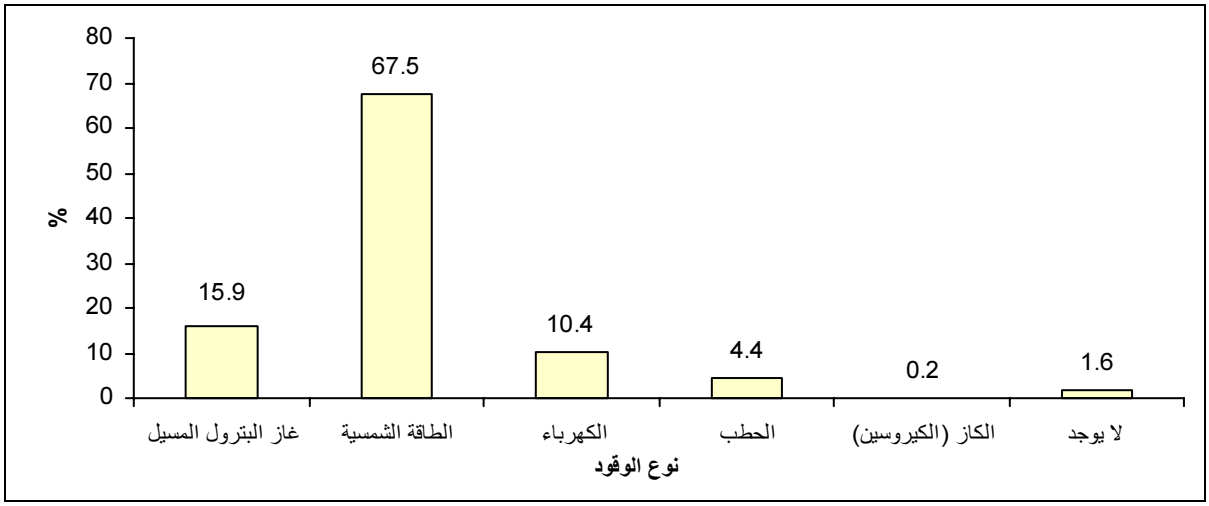
كمـا تشـير النـتائج إلى أن 88.8% من الأسر لم تستخدم أي وقود ثانوي للطبخ خلال شهر تموز 2005. كما بينت النتائج أن 6.1% من الأسر استخدمت الحطب كوقود ثانوي للطبخ، مقابل 3.5% من الأسر استخدمت الكهرباء كوقود ثانوي للطبخ، و0.2% من الأسر استخدمت الكاز (الكيروسين) كوقود ثانوي للطبخ، و0.5% من الأسر استخدمت الفحم كوقود ثانوي للطبخ بينما 0.7% من الأسر استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي للطبخ.

وتشـير نـتائج المسـح إلى أن 26.5% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسـي للخبيز خلال شهر تموز 2005. في المقابل بينت النتائج أن 17.5% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسـي للخبـيز. كمـا أن 19.7% اعتمدت على الحطب كوقود رئيسـي للخبيز ، و3.4% من الأسر اعتمدت على الجفت كوقود رئيسي للخبيز، بينما 29.6% من الأسر لا تستخدم أي وقود للخبيز لكونها لا تقوم بعملية الخبيز.

كما تشير النتائج إلى أن 77.9% من الأسر لم تستخدم أي وقود ثانوي للخبيز خلال شهر تموز 2005. كما أن 4.9% مـن الأسـر استخدمت الحطب كوقود ثانوي للخبيز، مقابل 8.8% من الأسر استخدمت الكهرباء كوقود ثانوي للخبيز، 4.7% مـن الأسـر استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي للخبيز, و3.5% من الأسر استخدمت الجفت كوقود ثانوي للخبيز.

وتشـير نـتائج المسـح إلى أن 15.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على غاز البترول المسيل كوقود رئيسي لتسخين المياه خلال شهر تموز 2005. وأشارت نتائج المسح إلى أن 67.5% من الأسر اعتمدت على الطاقة الشمسـية كمصدر رئيسي لتسخين المياه. في المقابل بينت النتائج أن 10.4% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود رئيسـي لتسـخين المياه. كما أن 4.4% اعتمدت على الحطب كوقود رئيسـي لتسخيـن الميـاه، و0.2% من الأسر اعتمدت على الكاز (الكيروسين) كوقود رئيسي لتسخين المياه.

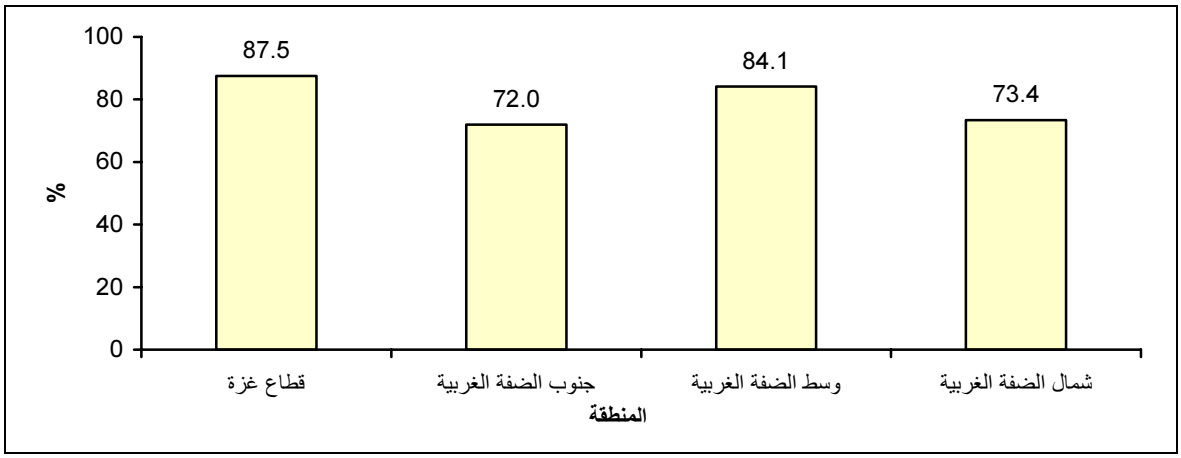
شكل 4: التوزيـــع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينيـــة حسب الوقود الرئيسي المستخدم في تسخيـــن المياه، تموز 2005



كمـــا تشـــير النتائج إلى أن 86.4% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود ثانوي لتسخين المياه خلال شـــهر تموز 2005. كما أن 1.7% استخدمت غاز البترول المسيل كوقود ثانوي لتسخين المياه، مقابل 1.0% اعتمدت علـــى الطاقـــة الشمسية كمصدر ثانـــوي لتسخيـــن الميـــاه، كما أن 1.0% من الأسر استخدمت الحطب كوقود ثانوي لتسخين المياه، و9.5% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كوقود ثانوي لتسخين المياه، و0.2% من الأسر اعتمدت على الكاز (الكيروسين) كوقود ثانوي لتسخين المياه.

بينت نتائج مسح الطاقة المنزلي أن 19.9% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تقم بتكييف المسكن خلال شهر تموز 2005، حيـــث لم تتجاوز هذه النسبة 12.2% من الأسر في قطاع غزة، بينـــما وصلت هذه النسبـــة إلى 28.0% من الأسر في جنوب الضفة الغربية. في حيـــن أن 80.0% من الأسر اعتمدت على الكهرباء كمصدر رئيـــسي للتكييف، حيث تراوحت هذه النسبة بين 72.0% في جنوب الضفة الغربية، و87.5% في قطاع غزة.

شكل 5: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية المستخدمة للكهرباء كوقود رئيسي في التكييف حسب المنطقة، تموز 2005



أظهــرت نتائج المسح أن 99.6% من الأسر في الأراضي الفلسطينية اعتمدت على الكهرباء كمصدر رئيسي للإنارة، بينما 0.4% من الأسر اعتمدت على الكاز (الكيروسين) كوقود رئيسي للإنارة خلال شهر تموز 2005.

كمــا تشير النتائج إلى أن 66.6% من الأسر في الأراضي الفلسطينية لم تستخدم أي وقود ثانوي للإنارة، وقد أظهرت نتائج مسح الطاقة المنزلي أن 11.1% من الأسر اعتمدت على الكاز (الكيروسين) كوقود ثانــوي، في المقابــل 2.5% من الأسر اعتــمدت على غاز البــترول المسيل كوقود ثانــوي للإنــارة خلال شهر تموز 2005.

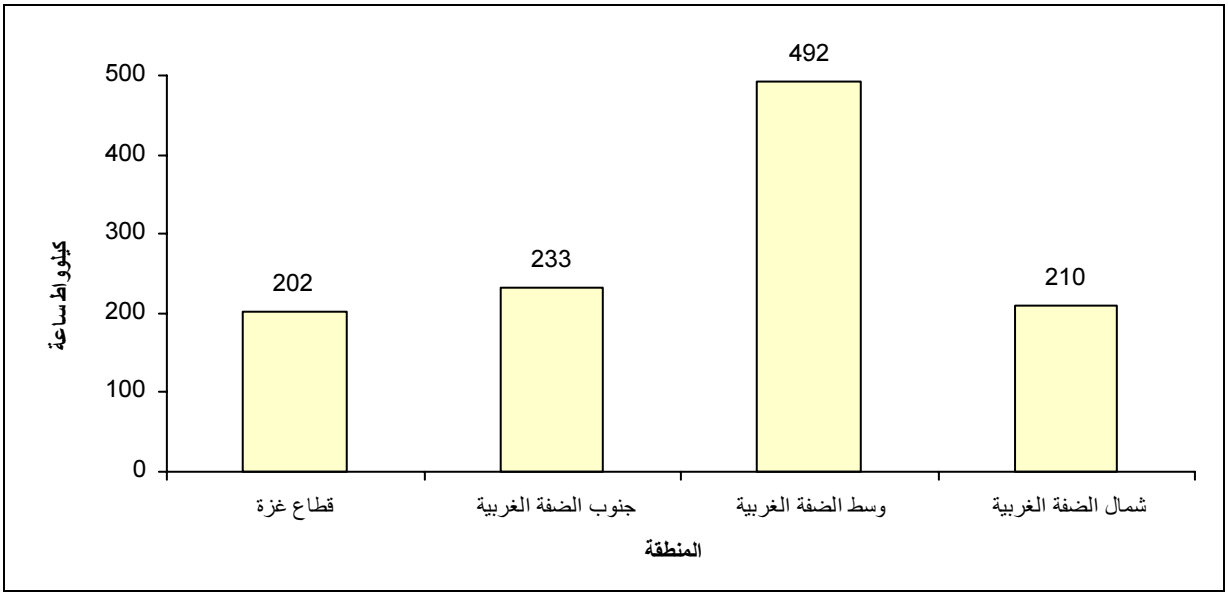
4.3 الاستهلاك الأسري من أشكال الطاقة:

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

استهلاك الكهرباء:

تشــير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 قد بلغ 264 كيلوواط.ساعة، في المقابــل بلغ معدل استــهلاك الأسرة من الكهرباء 380.1 كيلوواط.ساعة في عام 1999، و272.0 و274.3، و264.0 كــيلوواط.ساعة خلال نفس الفترة من الأعوام 2001 و2003 و2004 على التوالي. ويتفاوت هذا المعدل بشكل واضح بين المناطق الفلسطينية وحسب نوع التجمع السكاني خلال شهر تموز 2005، إذ تشير النتائج إلى أن هذا المعدل قد بلغ 492 كيلوواط.ساعة في وسط الضفة الغربية، ولم يتعد 202 كيلوواط.ساعة في قطاع غزة. في حيــن أظهــرت نــتائج المســح على مستوى نوع التجمع في الأراضي الفلسطينية أن معدل استهلاك الأسرة بلغ 282 كــيلوواط.ســاعة فــي الــتجمعات الحضــرية، مقابل 255 كيلوواط.ساعة في تجمعات الريف، بينما وصل الى 214 كيلوواط.ساعة في المخيمات.

شكل 6: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005

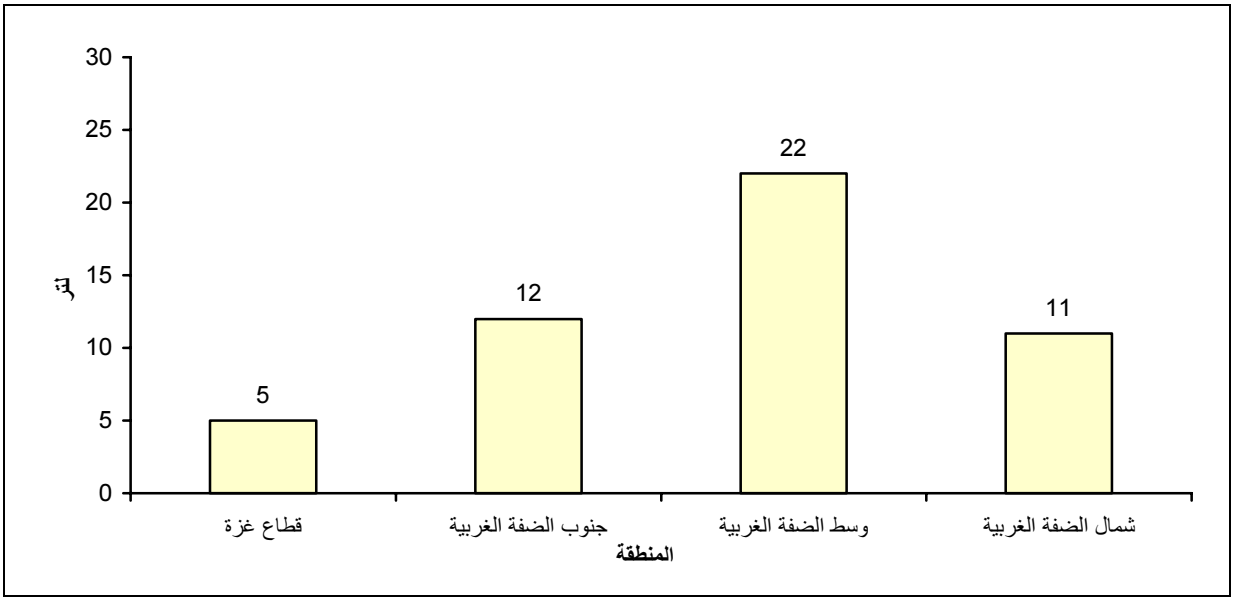


فــي حين أظهرت النتائج أن معدل استهلاك الفرد من الكهرباء خلال شهر تموز 2005، فقد بلغ 46.3 كيلوواط.ساعة، ويتفاوت هذا المعدل بين 89.5 كيلوواط.ساعة في منطقة وسط الضفة الغربية، و32.6 كيلوواط.ساعة في قطاع غزة.

استهلاك البنزين:

تشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية قد بلغ 11 لتر خلال شهر تموز 2005، ويتفاوت هذا المعدل بين 13 لتر في التجمعات الحضرية و11 لتر في الريف و4 لترات في المخيمات في الأراضي الفلسطينية. كما تظهر النتائج إلى أن معدل استهلاك البنزين هو الأعلى في منطقة وسط الضفة الغربية حيث بلغ 22 لتر، في المقابل لم يتجاوز هذا المعدل 11 لتر في منطقة شمال الضفة الغربية، و5 لترات في قطاع غزة.

شكل 7: معدل استهلاك الأسرة من البنزين في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005



في المقابل تظهر نتائج المسح إلى أن معدل استهلاك الفرد من البنزين خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 1.9 لتر، وتشير النتائج إلى أن معدل استهلاك الفرد من البنزين بلغ 4.0 لترات في منطقة وسط الضفة الغربية، مقابل 0.8 لتر في منطقة قطاع غزة.

استهلاك غاز البترول المسيل:

تشير النتائج الرئيسية إلى أن معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 قد بلغ 18 كيلو غرام، مقابل 20 كيلو غرام خلال نفس الفترة للعام 2004. ويتراوح هذا المعدل ما بين 17 كيلو غرام في شمال الضفة الغربية و20 كيلو غرام في وسط الضفة الغربية.

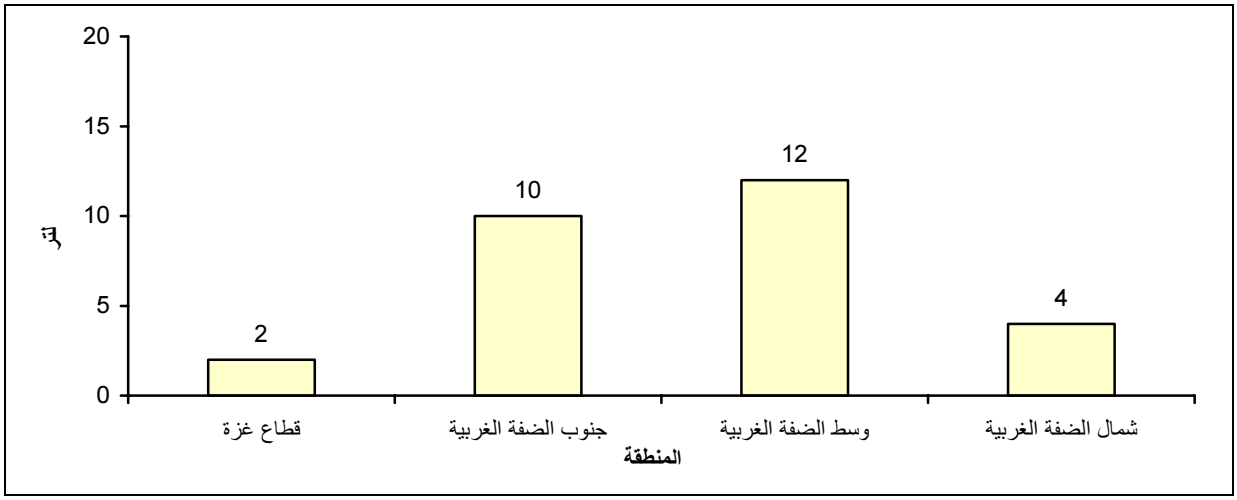
شكل 8: معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005

أمـــا معدل استهلاك الفرد من غاز البترول المسيل في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 3.2 كغم، كمـــا وتظهـــر النتائج أن معدل استهلاك الفرد في منطقة وسط الضفة الغربية بلغ 3.6 كغم، مقابل 2.9 كغم في قطاع غزة.

استهلاك الكاز (الكيروسين):

تشـــير نـــتائج المســـح إلى أن معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 بلـــغ 3 لترات، وهو نفس المعدل لنفس الفترة من العام 2004، بينما بلغ هذا المعدل لتر واحد خلال نفس الفترة للأعـــوام 1999 و2001، و4 لـــترات خلال نفس الفترة من العام 2003. وتظهر النتائج الى أن معدل استهلاك الكاز (الكيروسين) خلال شهر تموز 2005 قد بلغ 12 لتر في منطقة وسط الضفة الغربية، مقابل لترين فقط في منطقة قطاع غـــزة ، كمـــا يـــتفاوت هـــذا المعدل حسب نوع التجمع السكاني إذ يبلغ لترين في التجمعات الحضرية و4 لترات في التجمعات الريفية و 3 لترات في المخيمات.

شكل 9: معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005

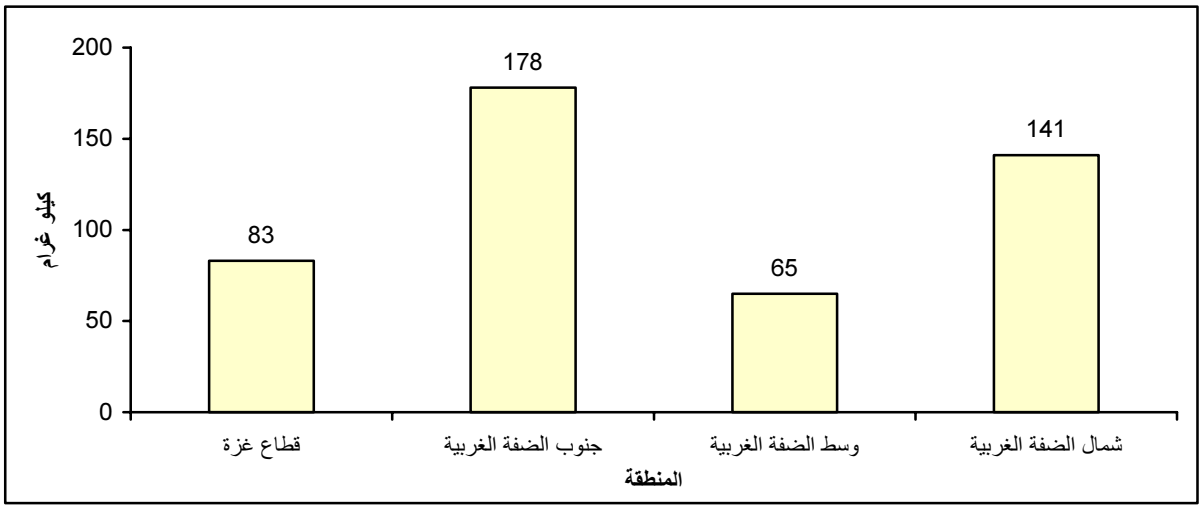


أمـــا معـــدل اســـتهلاك الفرد من الكاز في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 0.5 لتر، كما وتظهر النتائج أن معدل استهلاك الفرد في منطقة وسط الضفة الغربية بلغ 2.2 لتر، مقابل 0.3 لتر في قطاع غزة.

استهلاك الحطب:

تشير النتائج الأساسية للمسح بأن معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية خلال تموز 2005 قد بلغ 110 كـــيلو غـــرام، ويتفاوت هذا المعدل ما بين 178 كيلو غرام في منطقة جنوب الضفة الغربية و65 كيلو غرام في مـــنطقة وسط الضفة الغربية، كما يتفاوت معدل استهلاك الحطب حسب نوع التجمع السكاني إذ يبلغ 98 كيلو غرام في التجمعات الحضرية، و136 كيلو غرام في التجمعات الريفية، و80 كيلو غرام في المخيمات.

شكل 10: معدل استهلاك الأسرة من الحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005



أما معدل استهلاك الفرد من الحطب في الأراضي الفلسطينية خلال شهر تموز 2005 فقد بلغ 19.3 كغم، ويتفاوت هذا المعـــدل حســـب المـــنطقة إلى 32.4 كغم في منطقة جنوب الضفة الغربية، مقابل 11.8 كغم في منطقـــة وسط الضفة الغربية.

الفصل الرابع

المنهجية

يعــرض هــذا الفصــل المنهجية العلمية التي اتبعت في تخطيط وتنفيذ مسح الطاقة المنزلي بما في ذلك تصميم أدوات البحث الأساسية وطرق جمع ومعالجة وتحليل البيانات الخاصة بموضوع الدراسة.

1.4 استمارة المسح:

تمــثل استمارة المسح الأداة الرئيسية لجمع المعلومات، لذلك لا بــد 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 الأخــرى فــي موضوع إحصاءات الطاقة، بحيث تغطي الاستمارة قدر الإمكان أهم مؤشرات إحصاءات الطاقة للقطاع المنزلي حسب توصيات الأمم المتحدة، مع الأخذ بعين الاعتبار خصوصية المجتمع الفلسطيني في هذا الجانب.

2.4 العينة والإطار:

الشمول (مجتمع الدراسة):

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

إطار المعاينة:

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

تصميم العينة:

العيــنة هــي عيــنة طبقية عنقودية عشوائية منتظمة ذات مرحلتين، وقد أخذت من عينة مسح القوى العاملة الذي ينفذه الجهــاز بصــــورة دوريــة منذ أيلول 1995 حيث يتم تنفيذ المسح بشكل ربعي، وقد بلغت عينة مسح الطاقة المنزلي 3,513 أســرة موزعة على ستة أسابيع، حيث يتم اختيار الأسر ضمن العينة بحيث تكون ممثلة على مستوى الأسبوع الواحد.

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

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

وحدة المعاينة:

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

وحدة التحليل:

تتألف وحدات التحليل من الأسر.

حجم العينة:

بلـــغ حجم العينة 3,513 أسرة فلسطينية في الأراضي الفلسطينية، حيث توزعت هذه العينة حسب نوع التجمع السكاني والمنطقة حسب توزيع عينة مسح القوى العاملة.

3.4 العمليات الميدانية:

تمـــثل العملـــيات 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.

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

التدريب والتعيين:

لقـــد تم تدريب الباحثين الميدانيين على العمليات الميدانية المختلفة بشكل عام ضمن التدريب الشامل لمسح القوى العاملة وذلـــك قبل بداية تنفيذ المسح. لقد اشتمل تدريب الباحثين الميدانيين على عمليات جمع البيانات وأدبيات العمل الميداني، بمـــا فـــي ذلـــك طـــرح الأســـئلة وتسجيل الإجابات وأدبيات إجراء المقابلات، بالإضافة إلى تدريب خاص تركز على خصوصـــيات مســـح الطاقـــة المنزلـــي بما في ذلك استمارة المسح والأسئلة الخاصة بالطاقة والمصطلحات والمفاهيم المســـتخدمة في المسح. وقد تم إجراء عمليات التدريب في محافظة رام الله والبيرة للباحثين الميدانيين الذين عملوا في شمال ووسط وجنوب الضفة الغربية، والثانية في محافظة غزة للباحثين الميدانيين الذين عملوا في قطاع غزة، وقد كان تدريب الباحثين في قطاع غزة عن طريق البث المباشر بواسطة (Video Conference).

وقد اشتمل برنامج التدريب على القضايا الأساسية التالية:

- التعريف بمسح الطاقة المنزلي وأهدافه.
- آلية استيفاء الاستمارة.
- تعريف المصطلحات المستخدمة في 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 العمـــل الميداني للمشروع في 2005/08/20 في محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة وانتهى بتاريخ 2005/09/29، وقـــد تم توزيع فريق العمل الميداني في جميع المحافظات حسب حجم العينة لكل محافظة، كما تم تزويد الفريق الميداني بجمـــيع أدوات ولـــوازم العمل الميداني، وبلغ عدد طاقم العاملين في المشروع (24)، منهم منسق العمل الميداني و(4) مشرفي مناطق و(4) مدققين مكتبيين بالإضافة إلى (15) باحث ميداني.

لقـــد تـــم خلال العمل الميداني زيارة 3,513 أسرة في الضفة الغربية وقطاع غزة، حيث كانت نتائج المقابلات النهائية على النحو التالي:

(3,125)	استمارة مكتملة
(28)	أسرة مسافرة
(53)	وحدة سكنية غير موجودة
(83)	حالة لا أحد في البيت
(32)	حالة رفض
(153)	وحدة سكنية غير مأهولة
(19)	أسرة لم تستطع توفير بيانات
(20)	حالة أخرى

صاحب عملية جمع البيانات بعض الإشكاليات الميدانية تمثلت بشكل أساسي بحالات "غير الموجود"، على الرغم من أنه تـــم ســـحب العينة حسب قائمة أرباب الأسر، إلا أن هناك حالات وحدة سكنية غير موجودة وحالات لا أحد في البيت، ووحدات سكنية غير مأهولة. وقد يعود ذلك لمجموعة من الأسباب منها:

- تباين في أرقام البيوت بين الخريطة والواقع.
- أخطاء مطبعية في إدخال أسماء أرباب الأسر.
- هناك حالات (لا أحد في البيت) بعد أن تم زيارة البيت 3 مرات.
- هـــناك أســـر تركت البيت إما بسبب السفر أو تغيير البيت أو الهجرة، أو بسبب الإجراءات الإسرائيلية أثناء انتفاضة الأقصى بالإضافة إلى أسباب أخرى.

4.4 معالجة البيانات:

تضـــمنت مـــرحلة معالجـــة البيانات مجموعة من الأنشطة والعمليات التي تم إجراؤها على الاستمارات بهدف إعدادها لمرحلة التحليل، وشملت هذه المرحلة العمليات التالية:

1. التدقـــيق 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. إدخـــال البيانات: تم تنظيم عملية إدخال البيانات باستخدام برنامج Access حيث تمت برمجة الاستمارة من خلال هذا البرنامج. وقد تميز البرنامج الذي تم إعداده في الجهاز بـــالخواص والسمات التالية:

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

5.4 حساب الأوزان والتقديرات والتباين:

بما أن أوزان المعاينة تتناسب عكسياً مع نسبة العينة من الإطار، والذي هو تعداد السكان والمساكن والمنشآت لعام 1997، وحيث أن هذه النسبة تختلف عن نسبة العينة من المجتمع في فترة الإسناد، الربع الثالث من عام 2005، فقد تم تعديل الأوزان لتعكس عدد السكان في منتصف عام 2005. كذلك فقد تم عمل تعديل للأوزان بحيث أصبح توزيع السكان في العينة حسب المنطقة والجنس والتركيب العمري مطابقاً لنفس التوزيع كما جاء في التعداد لعام 1997. أخيراً، فقد تم تعديل الأوزان للتعويض عن حالات عدم الاكتمال التي تمت خلال عملية جمع البيانات.

الفصل الخامس

جودة البيانات

يعــرض هــذا الفصــل أهــم نقاط القوة والضعف المتعلقة بالنتائج الأساسية لهذا المسح عــن طريق عرض ما يتعلق بالأخطــاء الإحصائية وغير الإحصائية، كما يناقش أهم الملاحظات التي تم توثيقها أثناء العمل على أنشطة هذا المسح. كما يتطرق هذا الفصل إلى أهم الملاحظات الفنية على النتائج الأساسية لهذا المسح.

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

1.5 الأخطاء الإحصائية:

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

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

2.5 الأخطاء غير الإحصائية:

تتميز عملية جمع البيانات المتعلقة بالطاقة بخصوصية، نتيجة لطبيعة هذا الموضوع، إذ أن عملية استجواب المبحوثيــن محفوفــة باحــتمالات اكــبر للخطأ، كون الإجابات للعديد من الأسئلة موضوعية وتعتمد تقدير الشخص وبالتالي تتأثر بالمســتجوب ودرجة وعيه ساعة الاستجواب وغير ذلك من الظروف المؤثرة. وبالرغم من ذلك فقد أبدى المبحوثون اهتماما كبيرا للإجابة على أسئلة مسح الطاقة.

لقــد تــم اتخــاذ 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 بكتيــب دلــيل الباحــث الميداني والذي يحتوي على مفتاح خاص بأسئلة الاستمارة وآلية استيفائها وأسلوب التعامل مع المبحوثين لضمان تقليل معدلات الرفض والإدلاء بالبيانات الصحيحة وغير المنحازة.

أما بخصوص العمل المكتبي فقد تم تدريب طاقم خاص لتدقيق الاستمارات والكشف عن الأخطاء الميدانية، مما يقلل إلى حــد كبير معدلات الأخطاء التي يمكن أن تحصل أثناء العمل الميداني. ومن أجل خفض نسبة الأخطاء التي يمكن أن تحصــل أثناء إدخال الاستمارة إلى الحاسوب، فقد تم تصميم برنامج إدخال بحيث لا يسمح بأي أخطاء تناسقية يمكن أن تحصــل أثــناء عملــية الإدخال ويحتوي على العديد من الشروط المنطقية، حيث تم تحميل برنامج الإدخال بالعديد من الفحــوص 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 سالفة الذكر، تم فحص تناسق البيانات بواسطة الحاسوب، وقد تبين أنها كانت متناسقة تماما، ولم يتم اكتشاف أخطاء ذات تأثير على نوعية البيانات. وهذا بدوره أعطى انطباعا جيدا للقائمين على المسح بأنه يمكن الاعتماد على هذه البيانات واستخراج مؤشرات إحصائية موثوقة وذات دلالة عالية عن الطاقة في القطاع المنزلي في الأراضي الفلسطينية.

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

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 اوتكون الوحدة السكنية غير موجودة اوغير 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.

3.5 الملاحظات الفنية:

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

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

المراجع

1. الأمـــم المتحدة، 1991. إحصاءات الطاقة، دراسة في الطرق: التعاريف ووحدات القياس ومعاملات التحويـــل. 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. الإحصاءات النرويجية، 1998. إحصاءات الطاقة: التقرير السنوي، 1997. أوسلو.

5. الإحصاءات النرويجية، 1993. تطور استخدام الطاقة في النرويج من 1950 وحتى 1991. أوسلو.

6. الجهـــاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2000. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية – دورة (تموز – أيلول 1999) رام الله – فلسطين.

7. الجهـــاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2002. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (تموز – أيلول 2001) رام الله – فلسطين.

8. الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلســـطيني، 2003. مســـح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (تـــموز 2003) رام الله – فلسطين.

9. الجهـــاز المركـــزي للإحصـــاء الفلســـطيني، 2004. مسح الطاقة المنزلي: النتائج الأساسية (تـــموز 2004) رام الله – فلسطين.

الجداول
Tables

جدول 1: مؤشرات الطاقة المنزلية في الأراضي الفلسطينية لشهر تموز 1999، 2001، 2003، 2004، 2005

Table 1: Household Energy Indicators in the Palestinian Territory, July 1999, 2001, 2003, 2004, 2005

Indicator	Year				السنة	المؤشر
	2005	2004	2003	2001	1999	
Percent of Households Connected to the Electricity Public Network	99.6	99.5	99.4	99.1	97.2	نسبة الأسر المتصلة بشبكة الكهرباء العامة
Percent of Households Using Solar Heater	69.2	71.2	71.2	72.5	68.0	نسبة الأسر التي تستخدم السخان الشمسي في المسكن
Percent of Households Using Space Conditioning Facilities	80.0	80.7	79.6	78.0	..	نسبة الأسر المستخدمة لوسائل التكييف
Percent of Households Using Gas Burner for Cooking	99.1	99.7	99.6	99.4	99.1	نسبة الأسر التي تستخدم موقد غاز في عملية الطبخ
Average Household Consumption of Electricity (kw.h)	264.0	264.0	274.3	272.0	380.1	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء (كيلوواط.ساعة)
Average Household Consumption of LPG (kg)	18.0	20.0	20.0	21.0	21.0	معدل استهلاك الأسرة من غاز البترول المسيل (كغم)
Average Household Consumption of Kerosene (liter)	3.0	3.0	4.0	1.0	1.0	معدل استهلاك الأسرة من الكاز (الكيروسين) (لتر)

جدول 2: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والمصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن، تموز 2005

Table 2: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Electricity Source, July 2005

Region	Main Electricity Source in the Housing Unit / المصدر الرئيسي للكهرباء في المسكن					المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد كهرباء No Electricity	توليد خاص Private Generation	شبكة عامة Public Network	
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**0.4**	**0.0**	**99.6**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**0.4**	**0.1**	**99.5**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	0.3	-	99.7	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	0.4	-	99.6	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	0.5	0.3	99.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**0.4**	**-**	**99.6**	**قطاع غزة**

جدول 3: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة واستخدام السخان الشمسي في المسكن، تموز 2005

Table 3: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and Using Solar Heater, July 2005

Region	استخدام السخان الشمسي في المسكن Using Solar Heater in the Housing Unit				المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	غير مستخدم Not Using	مستخدم Using	
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**30.8**	**69.2**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**36.2**	**63.8**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	33.6	66.4	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	34.9	65.1	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	41.3	58.7	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**20.5**	**79.5**	**قطاع غزة**

جدول 4: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية التي تستخدم وسائل التكييف حسب المنطقة والوسيلة، تموز 2005

Table 4: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facility by Region and Facility, July 2005

Region	Space Conditioning Facility وسائل التكييف				المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	مروحة متحركة Mobile Fan	مروحة ثابتة Fixed Fan	مكيف كهربائي Electrical Conditioner	
Palestinian Territory	**2,486**	**81.2**	**47.9**	**3.5**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**1,564**	**84.2**	**33.6**	**5.5**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	652	80.7	44.7	3.0	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	482	82.4	36.4	12.3	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	430	91.7	13.2	1.3	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**922**	**76.3**	**71.9**	**0.2**	**قطاع غزة**

جدول 5: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ووسيلة الطبخ المستخدمة، تموز 2005

Table 5: Percentage of Households in the Palestinian Territory by Region and Cooking Facility Used, July 2005

Region	Cooking Facility				وسيلة الطبخ	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	موقد حطب Wood Burner	موقد كاز Kerosene Burner	موقد غاز Gas Burner	فرن كهربائي Electrical Oven	
Palestinian Territory	**3,125**	**7.2**	**0.5**	**99.1**	**4.1**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**4.6**	**0.6**	**99.0**	**5.9**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	3.1	0.5	99.2	6.6	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	1.7	0.5	98.5	7.2	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	9.8	0.7	99.2	3.6	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**12.3**	**0.5**	**99.1**	**0.5**	**قطاع غزة**

جدول 6: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ، تموز 2005

Table 6: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Cooking, July 2005

Region	Main Fuel Used for Cooking				الوقود الرئيسي المستخدم في الطبخ	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	أخرى Others	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**0.7**	**1.1**	**98.2**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**0.9**	**1.1**	**98.0**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	0.7	0.5	98.8	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	1.2	0.3	98.5	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	1.0	2.8	96.2	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**0.2**	**1.1**	**98.7**	**قطاع غزة**

جدول 7: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الطبخ، تموز 2005

Table 7: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Cooking, July 2005

Region	Secondary Fuel Used for cooking									الوقود الثانوي المستخدم في الطبخ	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	أخرى Others	فحم Coal	لا يوجد Not Available	حطب Wood	كاز Kerosene	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**0.2**	**0.5**	**88.8**	**6.1**	**0.2**	**0.7**	**3.5**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**2,071**	**100**	**0.3**	**0.5**	**89.3**	**3.5**	**0.2**	**0.9**	**5.3**	**الضفة الغربية**	
North of West Bank	883	100	0.4	-	90.7	2.7	0.3	0.3	5.6	شمال الضفة الغربية	
Middle of West Bank	587	100	-	0.4	91.5	1.2	0.2	-	6.7	وسط الضفة الغربية	
South of West Bank	601	100	0.2	1.6	84.7	7.2	0.2	2.8	3.3	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**-**	**0.3**	**87.9**	**11.2**	**0.2**	**0.3**	**0.1**	**قطاع غزة**	

جدول 8: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز، تموز 2005

Table 8: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Baking, July 2005

Region	Main Fuel Used for Baking								الوقود الرئيسي المستخدم في الخبيز	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	جفت Olive Cake	حطب Wood	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**29.6**	**3.3**	**3.4**	**19.7**	**26.5**	**17.5**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**2,071**	**100**	**40.9**	**5.0**	**5.3**	**16.4**	**21.3**	**11.1**	**الضفة الغربية**	
North of West Bank	883	100	48.3	1.7	2.3	24.1	15.3	8.3	شمال الضفة الغربية	
Middle of West Bank	587	100	54.8	0.3	-	11.5	26.0	7.4	وسط الضفة الغربية	
South of West Bank	601	100	15.6	14.7	15.0	9.7	25.8	19.2	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**7.9**	**-**	**-**	**26.0**	**36.3**	**29.8**	**قطاع غزة**	

جدول 9: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الخبيز، تموز 2005

Table 9: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Baking, July 2005

Region	Secondary Fuel Used for Baking								الوقود الثانوي المستخدم في الخبيز	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	حطب Wood	جفت Olive Cake	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**77.9**	**0.2**	**4.9**	**3.5**	**4.7**	**8.8**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**2,071**	**100**	**90.8**	**0.1**	**1.0**	**5.3**	**1.1**	**1.7**	**الضفة الغربية**	
North of West Bank	883	100	86.7	-	0.8	10.2	0.7	1.6	شمال الضفة الغربية	
Middle of West Bank	587	100	92.8	-	0.9	2.9	1.4	2.0	وسط الضفة الغربية	
South of West Bank	601	100	94.8	0.5	1.5	0.2	1.4	1.6	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**53.2**	**0.3**	**12.3**	**0.0**	**11.7**	**22.5**	**قطاع غزة**	

جدول 10: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه، تموز 2005

Table 10: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Water Heating, July 2005

Region	Main Fuel Used for Water Heating								الوقود الرئيسي المستخدم في تسخين المياه	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not available	الحطب Wood	كاز Kerosene	غاز البترول المسيل LPG	طاقة شمسية Solar Energy	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**1.6**	**4.4**	**0.2**	**15.9**	**67.5**	**10.4**	**الأراضي الفلسطينية**	
West Bank	**2,071**	**100**	**2.3**	**3.2**	**0.3**	**20.7**	**61.5**	**12.0**	**الضفة الغربية**	
North of West Bank	883	100	3.1	2.9	0.3	16.5	65.0	12.2	شمال الضفة الغربية	
Middle of West Bank	587	100	2.5	1.5	0.2	17.7	60.0	18.1	وسط الضفة الغربية	
South of West Bank	601	100	0.9	5.3	0.2	30.0	57.9	5.7	جنوب الضفة الغربية	
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**0.4**	**6.6**	**0.1**	**6.7**	**79.0**	**7.2**	**قطاع غزة**	

جدول 11: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في تسخين المياه، تموز 2005

Table 11: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Water Heating, July 2005

Region	Secondary Fuel Used for Water Heating									المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	الحطب Wood	كاز Kerosene	طاقة شمسية Solar Energy	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**86.4**	**0.2**	**1.0**	**0.2**	**1.0**	**1.7**	**9.5**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**92.5**	**0.2**	**0.6**	**0.1**	**1.1**	**1.6**	**3.9**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	95.7	0.3	0.6	-	0.1	1.0	2.3	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	84.6	0.2	-	-	3.5	2.8	8.9	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	95.6	-	1.2	0.3	0.3	1.2	1.4	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**74.6**	**0.1**	**1.8**	**0.4**	**0.9**	**2.0**	**20.2**	**قطاع غزة**

جدول 12: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في التكييف، تموز 2005

Table 12: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Conditioning, July 2005

Region	Main Fuel Used for Conditioning					المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	كهرباء Electricity	
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**19.9**	**0.1**	**80.0**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**23.9**	**0.0**	**76.1**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	26.6	-	73.4	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	15.9	0.0	84.1	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	28.0	-	72.0	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**12.2**	**0.3**	**87.5**	**قطاع غزة**

جدول 13: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة، تموز 2005

Table 13: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Lighting, July 2005

Region	Main Fuel Used for Lighting					الوقود الرئيسي المستخدم في الإنارة	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	أخرى Others	كاز Kerosene	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**0.0**	**0.4**	**99.6**		**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**0.1**	**0.4**	**99.5**		**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	-	0.3	99.7		شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	-	0.4	99.6		وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	0.4	0.4	99.2		جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**-**	**0.4**	**99.6**		**قطاع غزة**

جدول 14: التوزيع النسبي للأسر في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة والوقود الثانوي المستخدم في الإنارة، تموز 2005

Table 14: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Lighting, July 2005

Region	Secondary Fuel Used for Lighting							الوقود الثانوي المستخدم في الإنارة	المنطقة
	عدد المشاهدات Number of Observations	المجموع Total	لا يوجد Not Available	أخرى Others	كاز Kerosene	غاز البترول المسيل LPG	كهرباء Electricity		
Palestinian Territory	**3,125**	**100**	**66.6**	**19.8**	**11.1**	**2.5**	**0.0**		**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**2,071**	**100**	**96.4**	**0.9**	**2.6**	**0.1**	**-**		**الضفة الغربية**
North of West Bank	883	100	92.1	1.8	6.0	0.1	-		شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	587	100	99.9	0.0	-	0.1	-		وسط الضفة الغربية
South of West Bank	601	100	99.6	0.3	0.1	-	-		جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**1,054**	**100**	**9.0**	**56.2**	**27.5**	**7.2**	**0.1**		**قطاع غزة**

جدول 15: معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع، تموز 2005

Table 15: Average Household Consumption of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region and Type of Locality, July 2005

Region and Type of Locality	معدل استهلاك الأسرة من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب Average Household Consumption of Electricity, Petroleum Products and Wood						المنطقة ونوع التجمع السكاني
	سولار (لتر) Diesel (Liter)	بنزين (لتر) Gasoline (Liter)	كاز (لتر) Kerosene (Liter)	غاز البترول المسيل (كغم) LPG (Kg)	الحطب (كغم) Wood (kg)	الكهرباء (كيلو واط. ساعة) Electricity (KWh)	
Palestinian Territory	**2**	**11**	**3**	**18**	**110**	**264**	**الأراضي الفلسطينية**
Urban	**2**	**13**	**2**	**17**	**98**	**282**	**حضر**
Rural	**1**	**11**	**4**	**19**	**136**	**255**	**ريف**
Camps	**0**	**4**	**3**	**19**	**80**	**214**	**مخيم**
West Bank	**2**	**15**	**5**	**18**	**137**	**297**	**الضفة الغربية**
Urban	**3**	**18**	**5**	**17**	**132**	**331**	**حضر**
Rural	**1**	**12**	**4**	**19**	**142**	**259**	**ريف**
Camps	**0**	**5**	**20**	**19**	**93**	**270**	**مخيم**
North of West Bank	**1**	**11**	**4**	**17**	**141**	**210**	**شمال الضفة الغربية**
Urban	2	14	3	16	108	229	حضر
Rural	1	11	4	17	157	192	ريف
Camps	0	4	20	20	107	223	مخيم
Middle of West Bank	**3**	**22**	**12**	**20**	**65**	**492**	**وسط الضفة الغربية**
Urban	3	27	-	18	68	550	حضر
Rural	2	16	12	21	64	426	ريف
Camps	0	5	-	19	66	355	مخيم
South of West Bank	**2**	**12**	**10**	**18**	**178**	**233**	**جنوب الضفة الغربية**
Urban	3	14	20	18	175	233	حضر
Rural	2	9	7	19	183	225	ريف
Camps	0	9	-	16	-	293	مخيم
Gaza Strip	**1**	**5**	**2**	**18**	**83**	**202**	**قطاع غزة**
Urban	1	5	2	17	83	207	حضر
Rural	0	7	2	19	92	189	ريف
Camps	0	4	3	19	78	192	مخيم

جدول 16: معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة، تموز 2005

Table 16: Average Consumption Per Capita of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region, July 2005

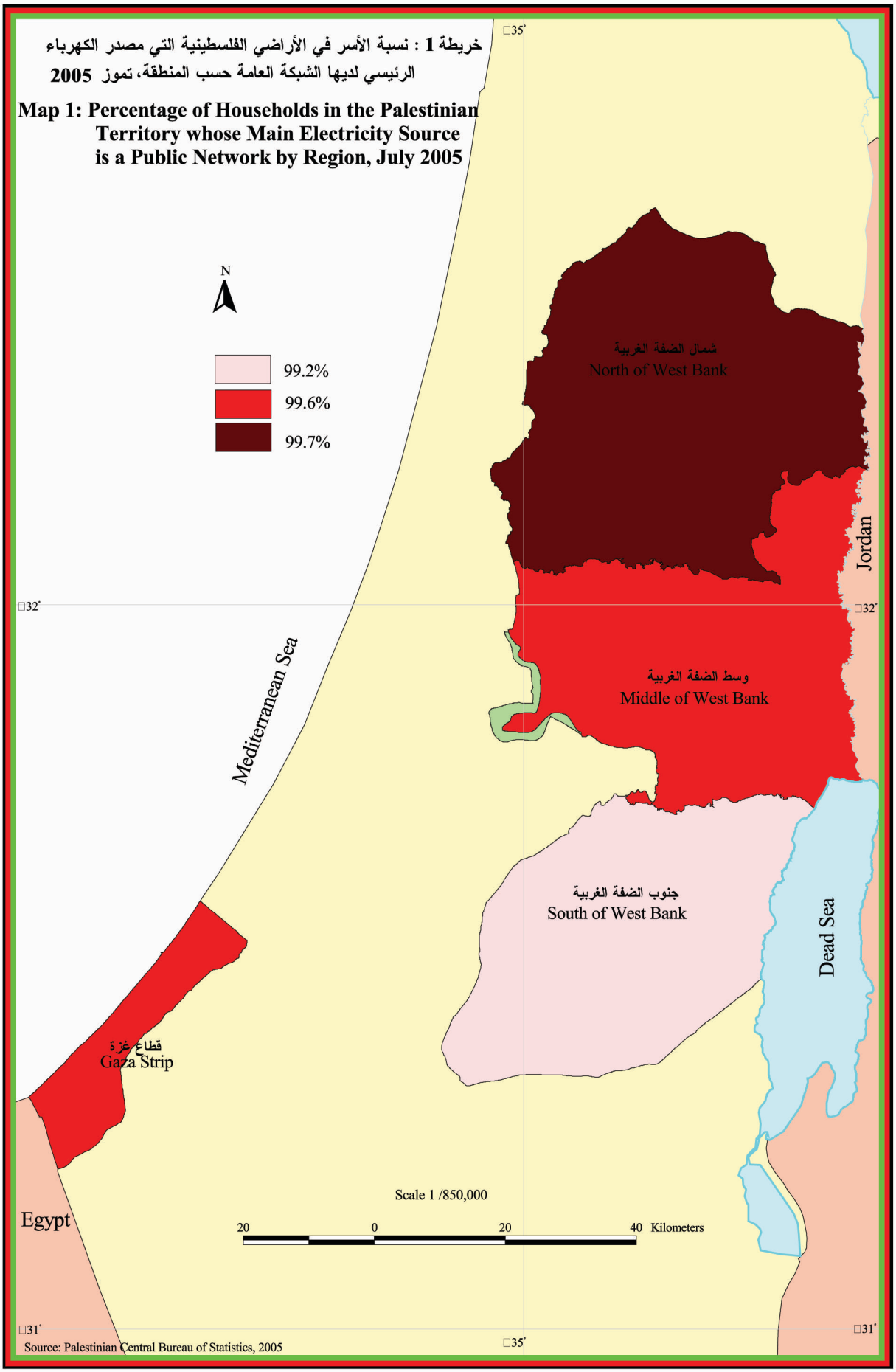
Region	معدل استهلاك الفرد من الكهرباء ومشتقات النفط والحطب Average Consumption Per Capita of Electricity, Petroleum Products and Wood						المنطقة
	سولار (لتر) Diesel (Liter)	بنزين (لتر) Gasoline (Liter)	كاز (لتر) Kerosene (Liter)	غاز البترول المسيل (كغم) LPG (Kg)	الحطب (كغم) Wood (kg)	الكهرباء (كيلو واط. ساعة) Electricity (KWh)	
Palestinian Territory	**0.4**	**1.9**	**0.5**	**3.2**	**19.3**	**46.3**	**الأراضي الفلسطينية**
West Bank	**0.4**	**2.7**	**0.9**	**3.3**	**24.9**	**54.0**	**الضفة الغربية**
North of West Bank	0.2	2.0	0.7	3.1	25.6	38.2	شمال الضفة الغربية
Middle of West Bank	0.5	4.0	2.2	3.6	11.8	89.5	وسط الضفة الغربية
South of West Bank	0.4	2.2	1.8	3.3	32.4	42.4	جنوب الضفة الغربية
Gaza Strip	**0.2**	**0.8**	**0.3**	**2.9**	**13.4**	**32.6**	**قطاع غزة**

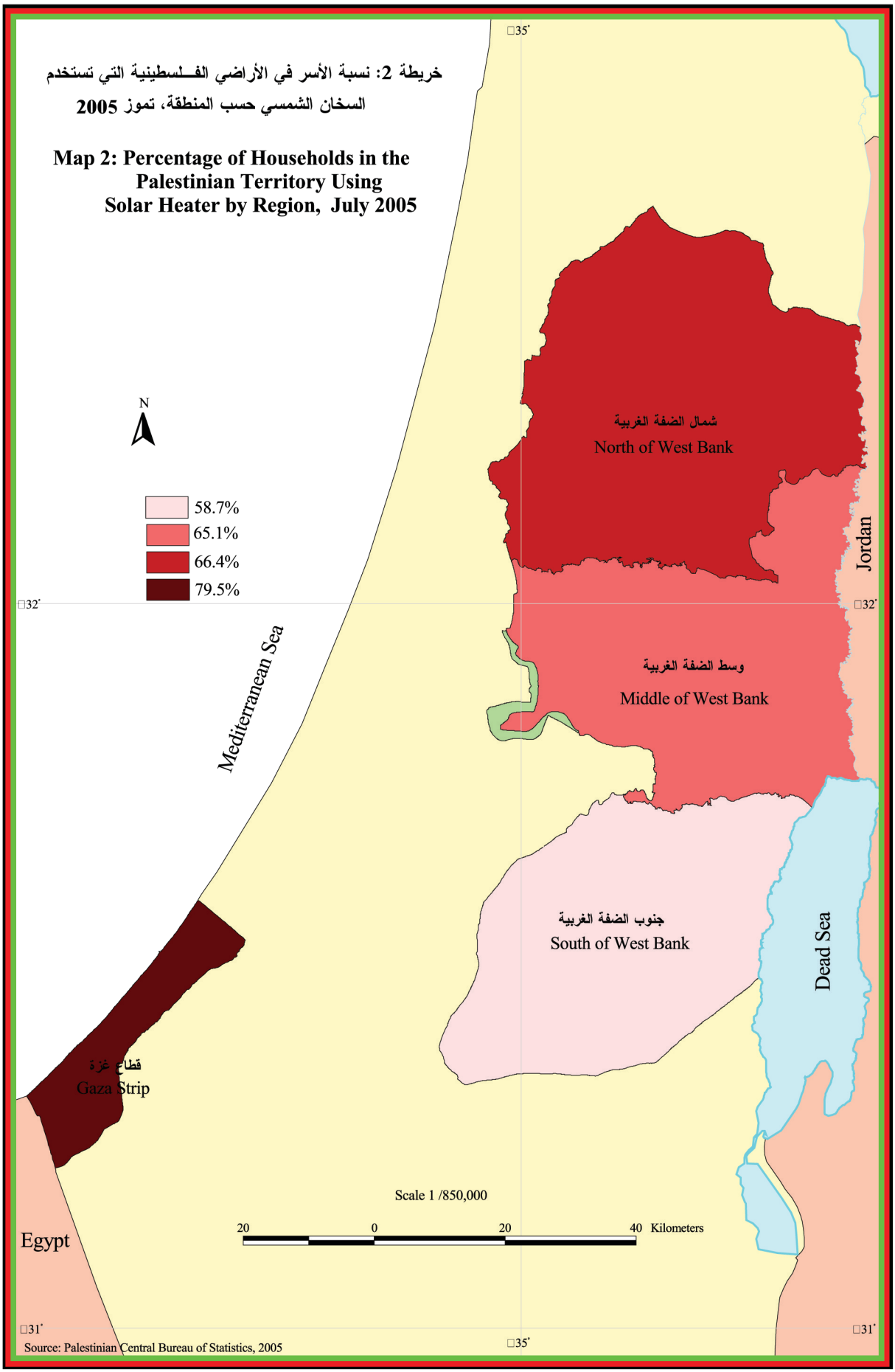
جدول 17: نسبة الأسر المستخدمة للطاقة في الأراضي الفلسطينية حسب المنطقة ونوع التجمع وشكل الطاقة، تموز 2005

Table 17: Percentage of Households that Use the Energy in the Palestinian Territory by Region, Type of Locality and Energy Type, July 2005

Region and Type of Locality	Energy Type					المنطقة ونوع التجمع السكاني
	الكاز Kerosene	غاز LPG	الطاقة الشمسية Solar Energy	الحطب Wood	كهرباء Electricity	شكل الطاقة
Palestinian Territory	**11.9**	**99.2**	**69.2**	**26.9**	**99.6**	**الأراضي الفلسطينية**
Urban	**11.1**	**99.3**	**70.9**	**27.5**	**99.8**	**حضر**
Rural	**8.3**	**99.2**	**63.5**	**31.6**	**99.1**	**ريف**
Camps	**22.3**	**98.8**	**74.5**	**14.8**	**99.6**	**مخيم**
West Bank	**3.6**	**99.1**	**63.8**	**20.3**	**99.5**	**الضفة الغربية**
Urban	**1.6**	**99.0**	**65.3**	**14.2**	**99.8**	**حضر**
Rural	**6.5**	**99.4**	**62.6**	**29.4**	**99.2**	**ريف**
Camps	**0.4**	**98.5**	**60.1**	**8.4**	**100.0**	**مخيم**
North of West Bank	**7.6**	**99.5**	**66.4**	**26.2**	**99.7**	**شمال الضفة الغربية**
Urban	4.2	99.3	67.0	18.4	99.7	حضر
Rural	11.5	99.8	68.4	35.3	99.8	ريف
Camps	0.7	98.5	50.0	10.3	100.0	مخيم
Middle of West Bank	**0.4**	**98.5**	**65.1**	**12.8**	**99.6**	**وسط الضفة الغربية**
Urban	-	98.3	63.9	5.0	100.0	حضر
Rural	1.1	98.9	66.9	24.4	98.9	ريف
Camps	-	97.2	64.8	11.3	100.0	مخيم
South of West Bank	**0.8**	**99.2**	**58.7**	**18.9**	**99.2**	**جنوب الضفة الغربية**
Urban	0.3	99.3	64.8	18.3	99.7	حضر
Rural	1.7	99.0	45.9	22.3	98.3	ريف
Camps	-	100.0	80.0	-	100.0	مخيم
Gaza Strip	**27.8**	**99.3**	**79.5**	**39.5**	**99.6**	**قطاع غزة**
Urban	25.6	99.7	79.5	48.0	99.8	حضر
Rural	36.1	97.2	76.9	66.7	98.1	ريف
Camps	30.7	98.9	80.0	17.3	99.5	مخيم

الخرائط
Maps


خريطة 1 : نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية التي مصدر الكهرباء الرئيسي لديها الشبكة العامة حسب المنطقة، تموز 2005
Map 1: Percentage of Households in the Palestinian Territory whose Main Electricity Source is a Public Network by Region, July 2005
N
99.2%
99.6%
99.7%
شمال الضفة الغربية
North of West Bank
وسط الضفة الغربية
Middle of West Bank
جنوب الضفة الغربية
South of West Bank
قطاع غزة
Gaza Strip
Jordan
Dead Sea
Mediterranean Sea
Egypt
Scale 1 /850,000
20 0 20 40 Kilometers
□35'
□32'
□31'
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005


خريطة 2: نسبة الأسر في الأراضي الفلسطينية التي تستخدم السخان الشمسي حسب المنطقة، تموز 2005
Map 2: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, July 2005
N
58.7%
65.1%
66.4%
79.5%
شمال الضفة الغربية
North of West Bank
وسط الضفة الغربية
Middle of West Bank
جنوب الضفة الغربية
South of West Bank
قطاع غزة
Gaza Strip
Jordan
Dead Sea
Mediterranean Sea
Egypt
Scale 1 /850,000
20 0 20 40 Kilometers
□35'
□32'
□31'
Source: Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005

Palestinian National Authority
Palestinian Central Bureau of Statistics

Household Energy Survey: Main Results
(July 2005)

.

December, 2005

"Cover Price 3 US$"

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

© December, 2005.
All rights reserved.

Suggested Citation:

Palestinian Central Bureau of Statistics, 2005. *Household Energy Survey: Main Results (July 2005).* Ramallah - Palestine.

All correspondence should be directed to:
Dissemination and Documintation Department/Division of user services
Palestinian Central Bureau of Statistics
P.O.Box 1647 Ramallah, Palestine.

Tel: (970/972) 2 240 6340 Fax: (970/972) 2 240 6343

E-Mail: diwan@pcbs.gov.ps Web-site: http://www.pcbs.gov.ps/

Acknowledgment

Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) expresses its gratitude to all the target Palestinian households and appreciates their commitment to bring this achievement into light.

Financial support for the Household Environmental Survey for Health Care Centers at the PCBS is being provided by the Palestinian National Authority (PNA) and the Core Funding Group (CFG) represented by The Representative Office of Norway to the PNA; The Representative Office of the Netherlands to PNA; Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC); UK Department for International Development (DFID); The European Commission (EC); and The World Bank (WB).

On this occasion, the PCBS extends special thanks to the Core Funding Group (CFG) for this support.

Team Work

- **Report Preparation**
  Mohammad Shaheen

- **Preliminary Review**
  Marwan Barakat
  Mahmoud Abd Al-Rahman

- **Final Review**
  Mahmoud Jaradat

- **Overall Supervision**
  Luay Shabaneh PCBS President

Preface

Most countries pay special attention for providing statistics on energy due to the important role of energy in reflecting the situation of the infrastructure, economic situation and the level of living standards of a society. In Palestine, additional special attention is given due to the shortage of natural resources, the high cost of energy and the high population density. All these factors create a need for comprehensive and high quality statistics on this field of study.

In spite of the attention for providing statistical data on household activities which were found to be the highest energy consuming sector, PCBS decided to cover all these needs by conducting a special household energy survey that provides high quality data about energy consumption, cost and behavior of this important sector.

PCBS is very pleased to introduce this survey, which was conducted in parallel to the Labor Force Survey during the period from 20/08/2005 to 29/09/2005.

This report is the ninth of the energy statistical reports that PCBS plans to publish. This report covers all data available from the households about consumption of energy types, energy cost, energy consumption appliances and the final use of the different types of energy during July 2005.

PCBS hopes that the results of this report will contribute to provide necessary data needed for developing energy situation in households and raising the consumption efficiency. Also, PCBS hopes that this report will contribute to bridge the data gap of energy statistics and to provide useful data for the main data users and decision makers.

December, 2005

Luay Shabaneh
President

Table of Contents

Subject		Page
	List of Tables	
	List of Figures	
	List of Maps	
	Executive Summary	
Chapter One:	**Introduction**	**[19]**
Chapter Two:	**Concepts and Definitions**	**[21]**
Chapter Three:	**Main Findings**	**[23]**
	3.1 Energy Sources	[23]
	3.2 Energy Consumption Facilities	[23]
	3.3 Energy Uses	[24]
	3.4 Household Energy Consumption	[26]
Chapter Four:	**Methodology**	**[31]**
	4.1 Questionnaire	[31]
	4.2 Sample and Frame	[31]
	4.3 Fieldwork	[32]
	4.4 Data Processing	[32]
	4.5 Weight Calculation and the Estimation	[32]
Chapter Five:	**Data Quality**	**[33]**
	References	**[35]**
	Tables	**39**
	Maps	**51**

List of Tables

Table		Page
Table 1:	Household Energy Indicators in the Palestinian Territory, July 1999, 2001, 2003, 2004, 2005.	**41**
Table 2:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Electricity Source, July 2005	**41**
Table 3:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and Using Solar Heater, July 2005	**42**
Table 4:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facility by Region and Facility, July 2005	**42**
Table 5:	Percentage of Households in the Palestinian Territory by Region and Cooking Facility Used, July 2005	**43**
Table 6:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Cooking, July 2005	**43**
Table 7:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Cooking, July 2005	**44**
Table 8:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Backing, July 2005	**44**
Table 9:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Backing, July 2005	**45**
Table 10:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Water Heating, July 2005	**45**
Table 11:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Water Heating, July 2005	**46**
Table 12:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Conditioning, July 2005	**46**
Table 13:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Main Fuel Used for Lighting, July 2005	**47**
Table 14:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Region and the Secondary Fuel Used for Lighting, July 2005	**47**
Table 15:	Average Household Consumption of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region and Type of Locality, July 2005	**48**
Table 16:	Average Consumption Per Capita of Electricity, Petroleum Products and Wood in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**49**
Table 17:	Percentage of Households that Use the Energy in the Palestinian Territory by Region, Type of Locality and Energy Type, July 2005	**50**

List of Figures

Figures		Page
Figure 1:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, July 2005	**[23]**
Figure 2:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facilities by Conditioning Facility, July 2005	**[24]**
Figure 3:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Cooking Facilities by Cooking Facility, July 2005	**[24]**
Figure 4:	Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Main Fuel Used in Water Heating, July 2005	**[25]**
Figure 5:	Percentage of Households in the Palestinian Territory by Using Electricity as A Main Fuel in Household Conditioning and Region, July 2005	**[26]**
Figure 6:	Average Household Electricity Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**[26]**
Figure 7:	Average Household Gasoline Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**[27]**
Figure 8:	Average Household Liquefied Petroleum Gas Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**[28]**
Figure 9:	Average Household Kerosene Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**[28]**
Figure 10:	Average Household Wood Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005	**[29]**

List of Maps

Maps		Page
Map 1:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Whose Main Electricity Source is a Public Network by Region, July 2005	**53**
Map 2:	Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, July 2005	**55**

Executive Summary

PCBS implemented the household energy survey 2005. This survey collected data on household energy indicators (electricity, petroleum fuel) in the household activities (cooking, water heating, lighting, and conditioning). Data collection took place during the period 20/08/2005 - 29/09/2005.

The main results of the survey indicate that 99.6% of the Palestinian households were connected to the public electricity network, and 69.2% use solar energy heaters.

3.5% of the Palestinian households use electrical conditioner, 47.9% use fixed fan, 81.2% use mobile fan , and 19.9% don't conditioning their houses.

The main results of the survey indicate that 99.1% of the Palestinian households have used gas ovens for cooking, 7.2% of the households used wood burners, 4.1% of the households used electric ovens during July 2005. 98.2% of the Palestinian households depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for cooking, 1.1% of the households depend on wood as a main fuel for cooking.

There are 15.9% of the Palestinian households depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for water heating, 67.5% of the Palestinian households depend on solar heaters as a main source for water heating, 10.4% of the households depend on electricity as a main source, 4.4% of the households depend on wood as a main fuel, and 0.2% of the households depend on kerosene as a main fuel for water heating.

The main findings of the survey indicate that the average household electricity consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 264 KWh. Also, the main findings indicate that the average per capita electricity consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 46.3 KWh.

The average household gasoline consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 11 liters, and the average per capita gasoline consumption during July 2005 was 1.9 liters. While the average household liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 18 kg, and the average per capita liquefied petroleum gas consumption during July 2005 was 3.2 kg.

Chapter One

Introduction

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

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

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

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

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

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

Chapter Two

Concepts and Definitions

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

Household: The household is defined as one person or a group of persons with or without a family relationship, who live in the same housing unit or part of the housing unit, share meals and make joint provision for food and other essentials of living.

Fuel: Any matter used for producing energy via thermal, chemical or nuclear interaction.

Gasoline: Gasoline is a hydrocarbon fuel used mainly in internal- combustion engines. This fuel is obtained via filtration of crude oil. The quality of this type of fuel is measured by the octane number (from 0 to 100), which points to its resistance of early burning. This number is obtained by comparing the performance of its resistance of early burning with a mixture of C^7H^{16} and C^8H^{18}. For instance, the performance of "Gasoline 95" equals the performance of a mixture of 95% C^8H^{18} and 5% C^7H^{16}.

Diesel: Diesel is a hydrocarbon fuel mainly used in several types of internal- combustion engines and furnaces. This fuel is obtained via filtration of crude oil.

Liquefied Petroleum Gas (LPG): It is mainly used in conditioning as well as a fuel in some types of engines and as a raw material for chemical industries. Usually it is marketed in cylinder metallic packages. This gas is comprised of a mixture of gases, e.g. C^3H^8 and C^4H^{10}. It is obtained from natural gas or by fracture of crude petroleum.

Charcoal: The solid residue, consisting mainly of carbon, obtained by the destructive distillation of wood in the absence of air.

Olive Cake: The olive cake (jeft) is the olive solid remainder after the olive pressing. It is considered as a byproduct.

Wood: Refers to all wood used in rough used for fuel purposes.

Household Consumption: Consumption by Households in the different activities within Households (Conditioning, Cooking, Lighting, Water heating and other activities).

Electric Energy: Work done to move an electric charge in a conductor. It is measured in kilowatt-hour.
Electric Energy = Power (KW) X Time (Hours).

International System of Units: The International System of Units involves seven basic units, each of them has specific definition. It is possible to derive all remaining units from these basic seven units. It is common to use prefixes to

indicate related representations and parts of the system. The following table presents the basic units of the International System of Units.

The Basic Units of the International System of Unit:

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

Standard Units in the Field of Energy:

Kilo Watt-Hour: Energy unit, a 1 kWh.H = 1000×3600 Second
= 3.6×10^{6} Watt-second
= 3.6 Megawatt

Other prefixes are used for referring to this unit, e.g. Giga, which equals 10^{9}.

symbols used:

(-): Nil
(..): Data not available
(0): Less than (0.05)

Chapter Three

Main Findings

This chapter presents the main findings of the household energy survey. These results were divided into four sections. The first section introduces the results related to energy sources in the domestic sector during July 2005, while the second introduces the results related to the facilities used in conditioning and cooking.

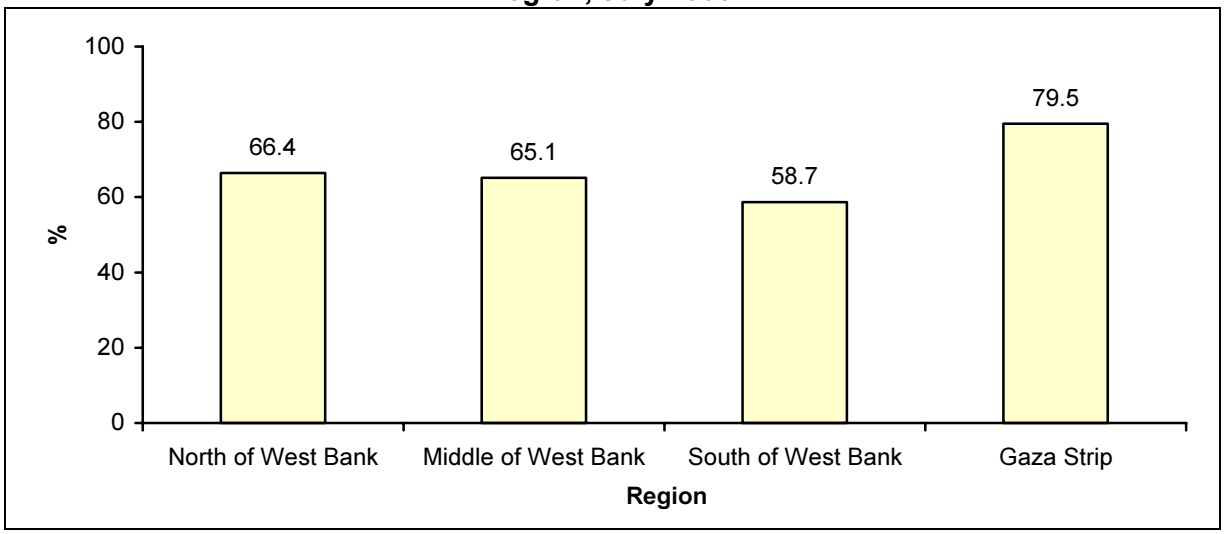
The third section presents the use purposes of energy types in the different activities in the households. The fourth presents the household and per capita consumption of the different energy types.

3.1 Energy Sources

The main results of the survey indicate that 99.6% of households in the Palestinian Territory were connected to the public electricity network in July 2005, where this percentage was 97.2% in July 1999. While 0.4% have no electricity services. From the results, it is noted that South of the West Bank has the lowest percentage of households connected to electricity network (99.2%). The situation is different in the North of the West Bank which has 99.7% of the households connected to electricity network during July 2005.

The main results of the survey indicate that 69.2% of households in the Palestinian Territory are utilizing solar energy by using solar energy heaters in July 2005, where this percentage was 68.0% in July 1999. It is noted that this percentage differs within the Palestinian regions in July 2005, it was about 79.5% in the Gaza Strip and 63.8% in the West Bank.

Figure 1: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Solar Heater by Region, July 2005

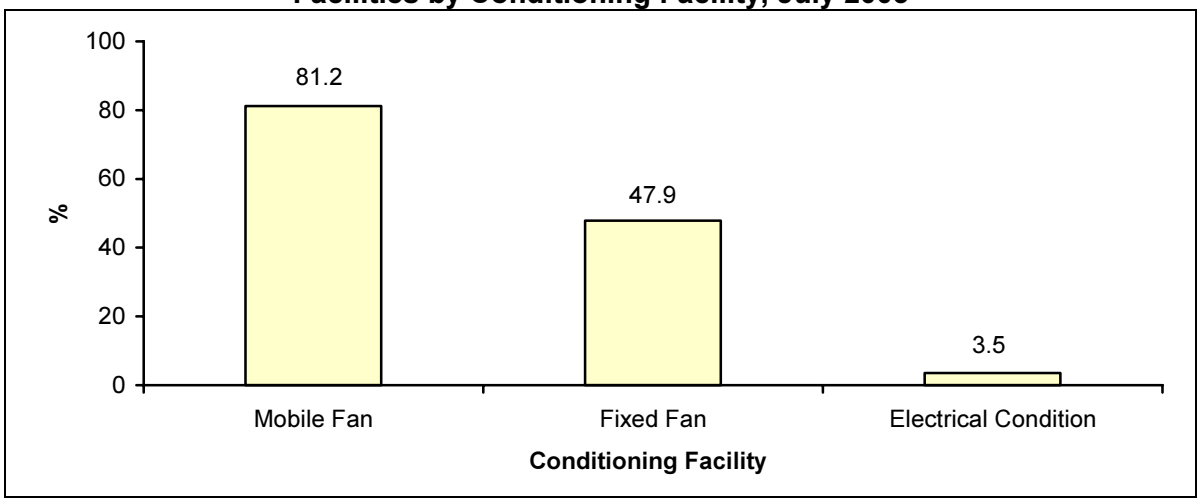


3.2 Energy Consumption Facilities

This section introduces the results on the use of conditioning and cooking facilities by the households during July 2005.

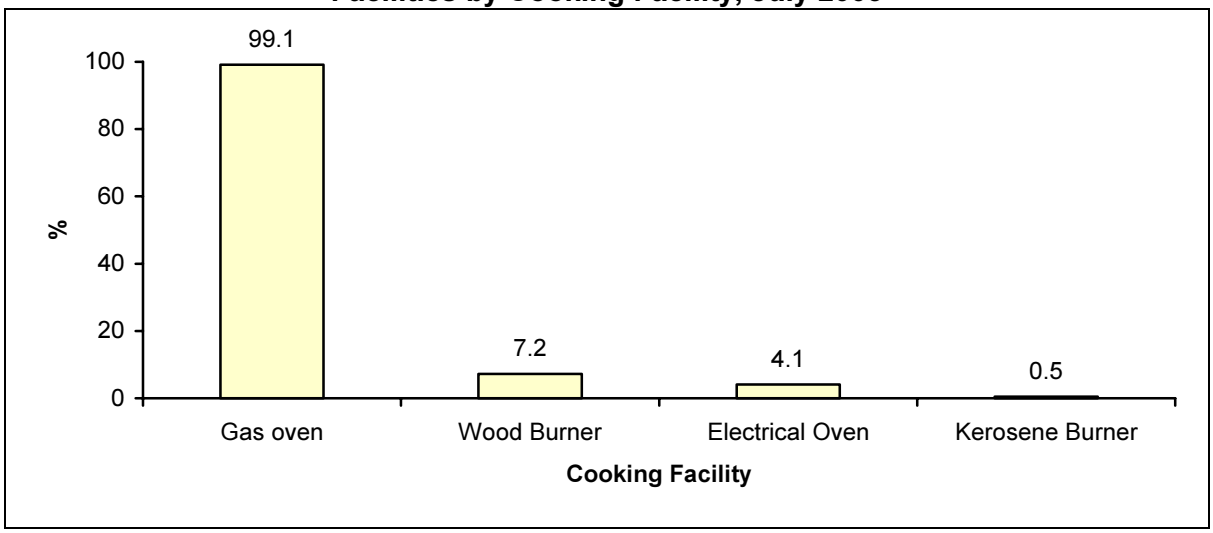
The main results of the survey indicate that 3.5% of households in the Palestinian Territory have used electrical conditioner for the purpose of conditioning, 47.9% of the households used fixed fan, 81.2% of the households used mobile fan in July 2005.

Figure 2: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Conditioning Facilities by Conditioning Facility, July 2005



The main results of the survey indicate that 99.1% of households in the Palestinian Territory have used gas ovens for the purpose of preparing food (cooking) in July 2005. And 7.2% of the households used wood burner, and 4.1% of the households used electrical ovens, while 0.5% of the households used kerosene burner.

Figure 3: Percentage of Households in the Palestinian Territory Using Cooking Facilities by Cooking Facility, July 2005



3.3 Energy Uses

This section presents the uses of energy types in different household activities during July 2005.

The main results of the household energy survey indicate that 98.2% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for preparing food (cooking) in July 2005. 1.1% of the households depend on wood as a main fuel for preparing food (cooking.

Also, the results indicate that 88.8% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for preparing food (cooking) in July 2005. While 6.1% of the households depend on wood as a secondary fuel, 3.5% of the households depend on electricity as a secondary source, 0.2% of the households depend on kerosene as a secondary fuel, 0.5% of

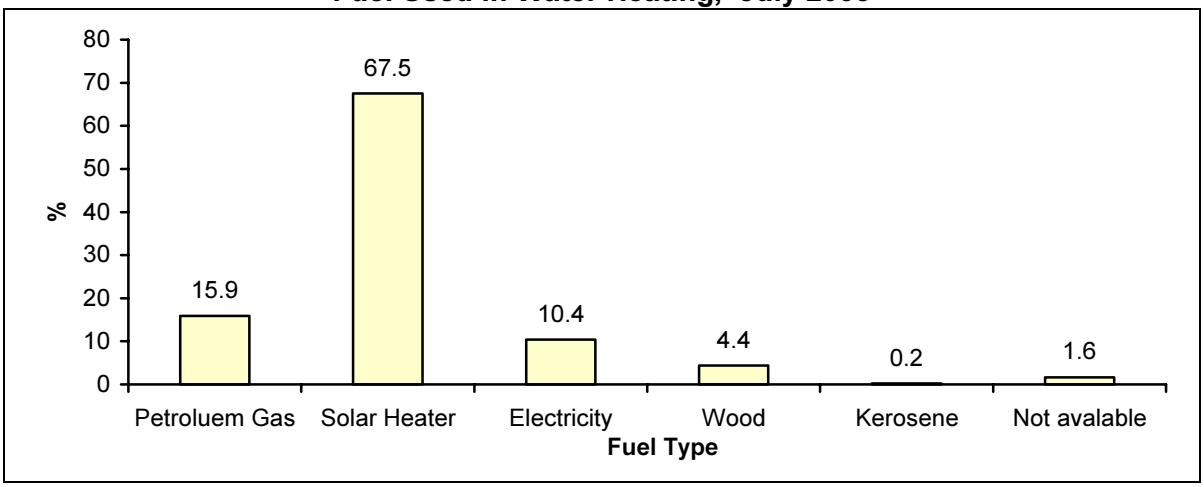
the households depend on coal as a secondary fuel, 0.7% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel for preparing food (cooking).

The main results of the household energy survey indicate that 26.5% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for baking in July 2005. 17.5% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for baking, 19.7% of the households depend on wood as a main fuel for baking. And 3.4% of the households depend on olive cake as a main fuel for baking.

Also, the results indicate that 77.9% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for baking in July 2005. While 4.9% of the households depend on wood as a secondary fuel, 8.8% of the households depend on electricity as a secondary source, 4.7% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel, 3.5% of the households depend on olive cake as a secondary fuel for baking.

The main results of the survey indicate that 15.9% of households in the Palestinian Territory depend on liquefied petroleum gas as a main fuel for water heating in July 2005, the data of the survey results indicate that 67.5% of households in the Palestinian Territory depend on solar heaters as a main source for water heating. While 10.4% of the households depend on electricity as a main source. 4.4% of the households depend on wood as a main fuel, and 0.2% of the households depend on kerosene as a main fuel.

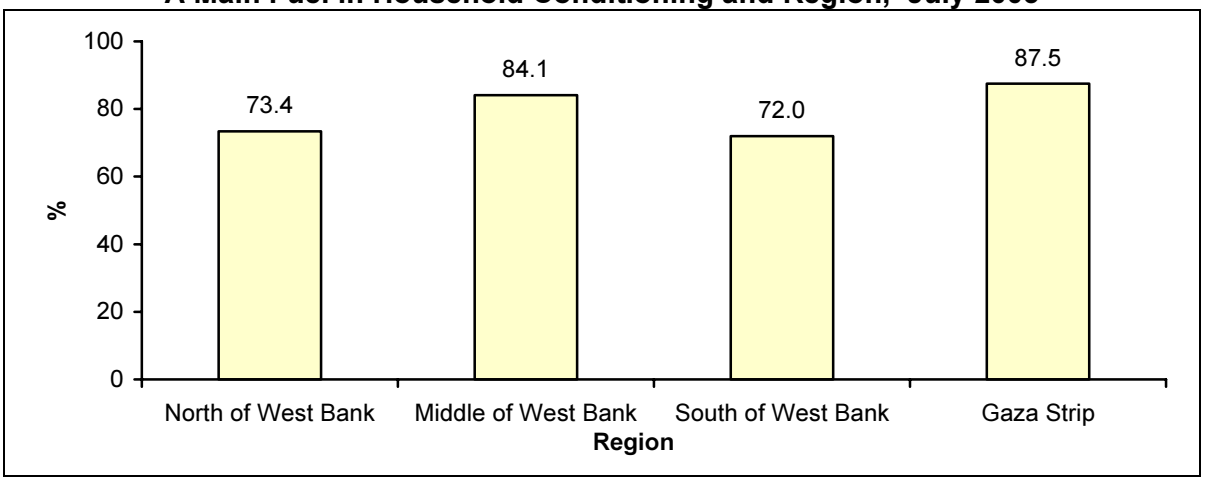
Figure 4: Percentage Distribution of Households in the Palestinian Territory by Main Fuel Used in Water Heating, July 2005



Also, the results indicate that 86.4% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for water heating in July 2005. And 1.7% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary source, 1.0% of the households depend on solar heaters as a secondary fuel, 1.0% of the households depend on wood as a secondary fuel, 9.5% of households depend on electricity as a secondary fuel, and 0.2% of households depend on kerosene as a secondary fuel for water heating.

The main results of the survey indicate that 19.9% of households in the Palestinian Territory didn't condition their houses in July 2005, this percent reached to 28.0% in the South of the West Bank, and 12.2% in Gaza Strip. And 80.0% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main fuel for household conditioning, this percent reached to 87.5% of households in Gaza Strip, and 72.0% in the South of the West Bank.

Figure 5: Percentage of Households in the Palestinian Territory by Using Electricity as A Main Fuel in Household Conditioning and Region, July 2005



The main results of the survey indicate that 99.6% of households in the Palestinian Territory depend on electricity as a main source for lighting in July 2005. While 0.4% of the households depend on kerosene as a main source for lighting.

Also, the results indicate that 66.6% of households in the Palestinian Territory have no secondary fuel for lighting in July 2005. 11.1% of the households depend on kerosene as a secondary source, and 2.5% of the households depend on liquefied petroleum gas as a secondary fuel.

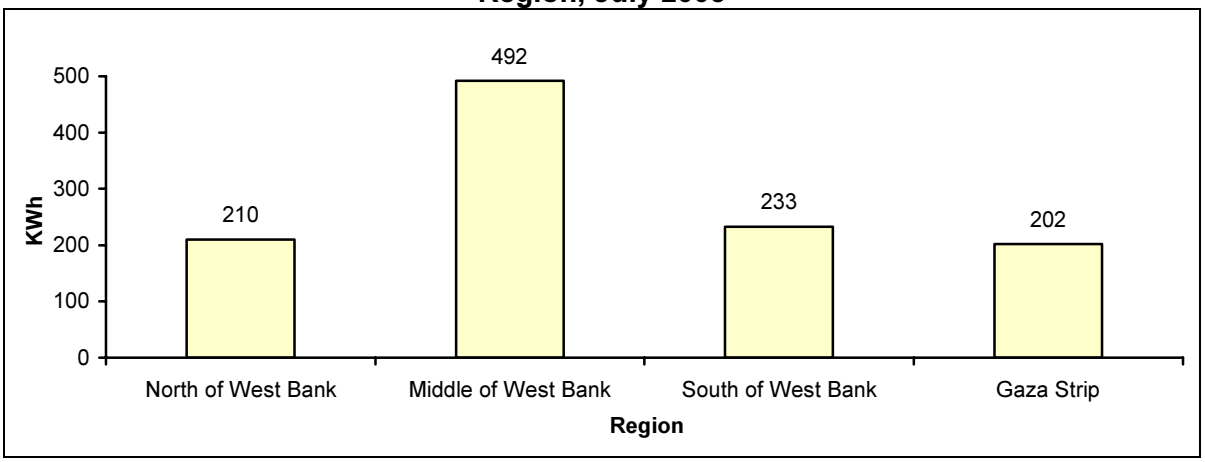
3.4 Household Energy Consumption

This section presents the main results related to household, per capita and total consumption of the different types of energy used in Palestinian Territory during July 2005.

Electricity Consumption:

The main findings of the survey indicate that the average household electricity consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 264 KWh, it was the same in July 2004. This average ranges by region and type of locality in July 2005, it reached 492 KWh in the Middle of the West Bank and didn't exceed 202 KWh in the Gaza Strip. This average was about 282 KWh in urban localities and 255 KWh in rural localities, and 214 KWh in refugee camps.

Figure 6: Average Household Electricity Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005

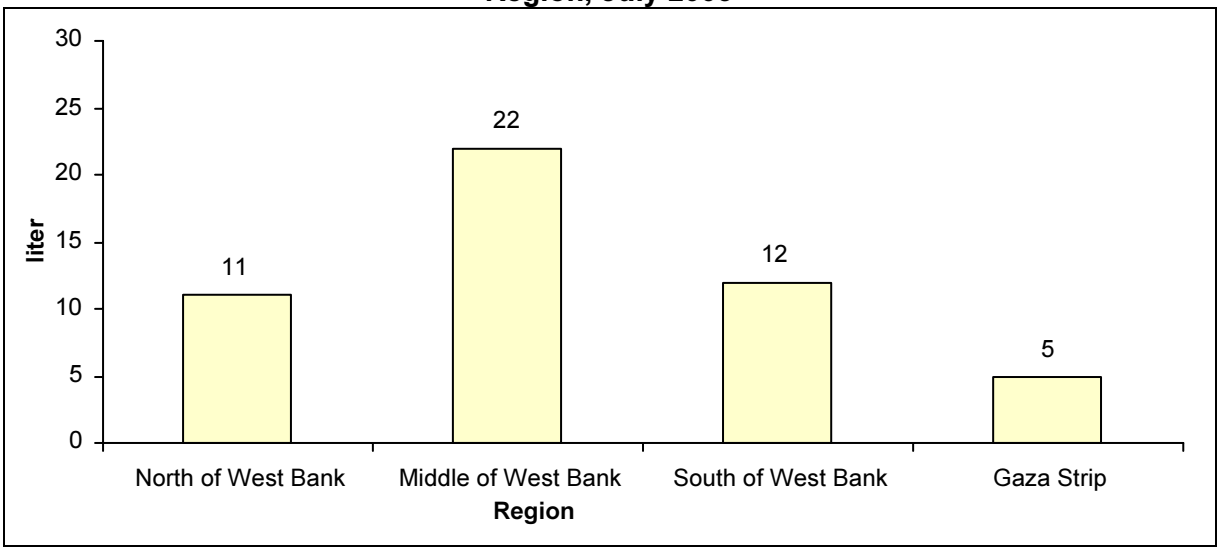


The main findings indicate that the average per capita electricity consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 46.3 KWh. It reached 89.5 KWh in the Middle of the West Bank and 32.6 KWh in Gaza Strip in July 2005.

Gasoline Consumption:

The main findings of the survey indicate that the average household gasoline consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 11 liters. This average ranged by region and type of locality, it reached 22 liters in the Middle of West Bank and didn't exceed 11 liters in the North of the West Bank, and 5 liters in Gaza Strip. This average was about 13 liters in urban localities, 11 liters in rural localities and 4 liters in refugee camps.

Figure 7: Average Household Gasoline Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005

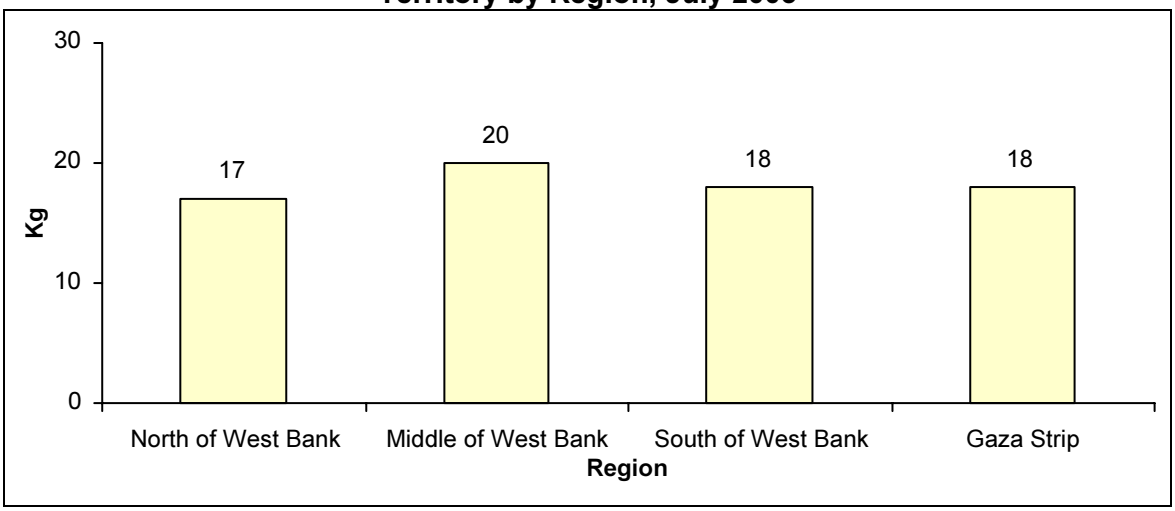


While the average per capita gasoline consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 1.9 liter. This average was about 4.0 liters in the Middle of the West Bank and 0.8 liter in Gaza Strip in July 2005.

Liquefied Petroleum Gas Consumption:

The main findings of the survey indicate that the average household liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 18 kg, this average was 20 kg in July 2004. This average ranges by region and Type of Locality in July 2005. It reached 20 kg in the Middle of the West Bank, and didn't exceed 17 kg in the North of the West Bank.

Figure 8: Average Household Liquefied Petroleum Gas Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005

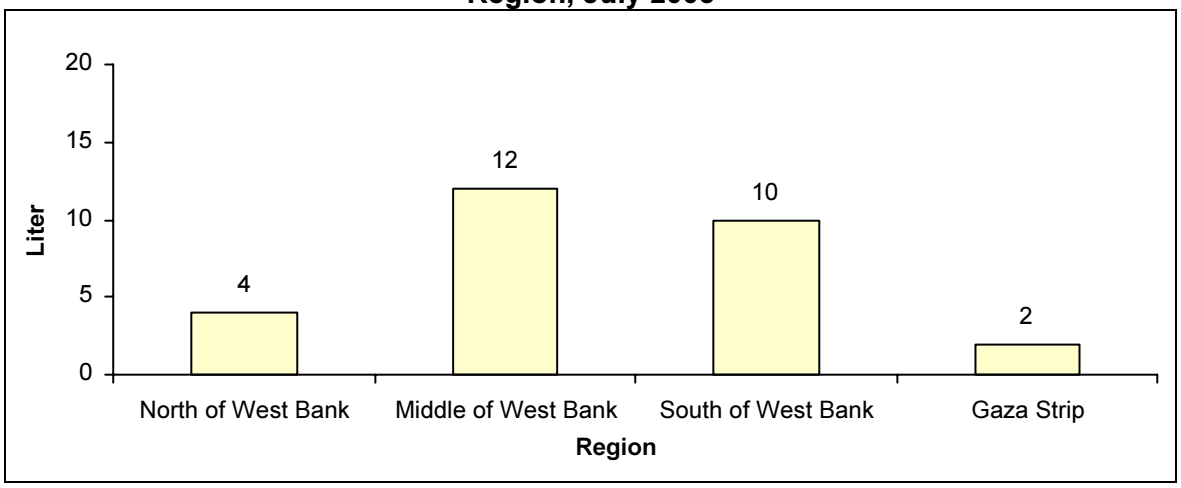


While the average per capita liquefied petroleum gas consumption in the Palestinian Territory was 3.2 kg. This average was about 3.6 kg in the Middle of the West Bank and 2.9 kg in Gaza Strip in July 2005.

Kerosene Consumption:

The main findings of the survey indicate that the average household kerosene consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 3 liters, where this average was the same in July 2004. This average ranges by region and type of locality, it reached 12 liters in the Middle of the West Bank, and 2 liters in Gaza Strip. This average was about 2 liters in urban localities, 4 liters in rural localities, 3 liters in refugee camps.

Figure 9: Average Household Kerosene Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005

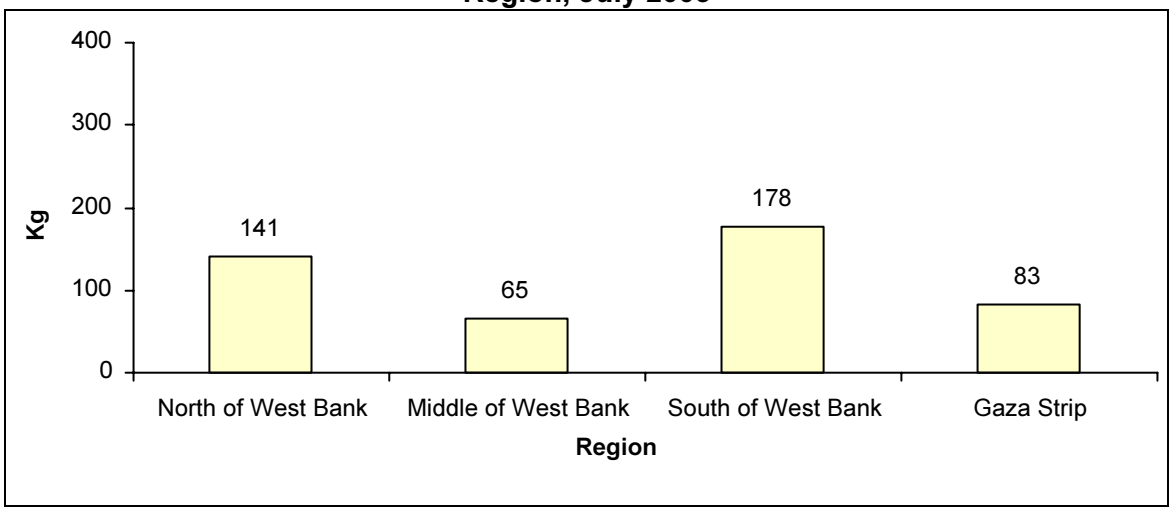


While the average per capita kerosene consumption in the Palestinian Territory in July 2005 was 0.5 liter. This average was about 2.2 liter in the Middle of the West Bank and 0.3 liter in Gaza Strip in July 2005.

Wood Consumption:

The main findings of the survey indicate that the average household wood consumption in the Palestinian Territory during July 2005 was 110 kg. This average ranges by region and type of locality, it reached 178 kg in the South of the West Bank, and 65 kg in the Middle of the West Bank. This average was about 98 kg in urban localities, 136 kg in rural localities, and 80 kg in refugee camps.

Figure 10: Average Household Wood Consumption in the Palestinian Territory by Region, July 2005



While the average per capita wood consumption in the Palestinian Territory in July 2005 was 19.3 kg. This average was about 32.4 kg in the South of the West Bank and 11.8 kg in the Middle of the West Bank.

Chapter Four

Methodology

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

4.1 Questionnaire

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

4.2 Sample and Frame

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

Target Population

All Palestinian households living within the Palestinian Territory.

Sampling Frame

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

Sampling Design

The sample of this survey is a sub-sample of Labour Force Survey (LFS) sample, that is conducted every 13 weeks. The total sample of LFS is about 7,559 households distributed over 13 weeks. The sample of the Household Energy Survey occupies six weeks of the third quarter 2005 of LFS.

Stratification:

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

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

Sample Unit:

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

Analysis Unit:

Analysis units are composed of households.

Sample Size:

The sample size is of (3,513) Palestinian households in West Bank and Gaza Strip, where this sample has been distributed according to the locality in urban areas, in rural areas and in refugee camps.

4.3 Fieldwork

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

Data Collection
Field work started on 20/08/2005 and lasted until 29/09/2005. Field work teams were distributed to all districts proportional to the sample size of each governorate. The field work team consisted of 24 members including one field work coordinator, 4 supervisors, 4 editors and 15 interviewers.

During fieldwork 3,513 Households were visited in the Palestinian Territory, the end results for the interview become as following:

(3,125)	complete questioner
(28)	traveling households
(53)	housing unit not existed
(83)	cases no body in the house
(32)	objection cases
(153)	housing unit abandoned
(19)	household can't give data
(20)	other cases

4.4 Data Processing
The data processing stage consisted of the following operations:

1. Editing and coding before data entry: All questionnaires were edited and coded in the office using the same instructions adopted for editing in the field.

2. Data entry: At this stage, data was entered into the computer using a data entered template written in Access. The data entry program was prepared to satisfy a number of requirements such as:
   - Duplication of the questionnaires on the computer screen.
   - Logical and consistency check of data entered.
   - Possibility for internal editing of question answers.
   - Maintaining a minimum of digital data entry and fieldwork errors.
   - User friendly handling.
   - Possibility of transferring data into another format to be used and analyzed using other statistical analytic systems such as SPSS.

4.5 Weight Calculation and the Estimation
Because the sampling weight counteractive with the percentage sample from the frame, and as this ratio different from the percentage sample for the society in reference period, therefore the weight was adjusted to show number of population in the middle of 2005. And the weight was adjusted to make the distribution of people in the sample by region, sort, and structure age become identical to this distribution on census 1997. Finally, weight were adjusted to compensate for incomplete cases that occur during data collecting.

Chapter Five

Data Quality

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

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

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

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

The sources of these errors can be summarized in:

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

Special Technical Notes:
This part presents the important technical notes on the indicators presented in the main results of the survey:

- In all calculations related to Gasoline, we dealt with the average of all available types of Gasoline.
- In this survey we collect data about consumption of olive cake and coal in household, but because of less of data we didn't publish this data.
- We calculate the average consumption per capita of electricity and energy types in West Bank regions (North, Middle, and South of the West Bank) by using the average of household member in the West Bank.

References

1. United Nations, 1991, Energy Statistics Studies in Methods: Definitions, Units of Measure and Conversion Factors. New York.

2. United Nations, 1991, Energy Statistics, A manual for Developing Countries. New York.

3. United Nations, 1991, Household Energy Consumption Surveys in Developing Countries. New York.

4. Statistics Norway, 1998. Energy Statistics: Annual Report, 1997. Oslo.

5. Statistics Norway, 1993. The Evaluation of Norwegian Energy Use From 1950 to 1991. Oslo.

6. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2000. Household Energy Survey: Main Results (July – September 1999). Ramallah – Palestine.

7. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2002. Household Energy Survey: Main Results (July – September 2001). Ramallah – Palestine.

8. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2003. Household Energy Survey: Main Results (July 2003). Ramallah – Palestine.

9. Palestinian Central Bureau of Statistics, 2004. Household Energy Survey: Main Results (July 2004). Ramallah – Palestine.