

CA 10

مركز بحوث الإسكان والبناء  
المكتبة

مركز الخدمة العامة للبحوث الهندسية

للتنمية والتخطيط التكنولوجي

كلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد

جامعة قناة السويس

جهاز تخطيط الطاقة

51

دراسة

عن

تحليل نمط استهلاك الطاقة بكل من

القطاع المنزلي والتجاري

بمحافظة بورسعيد

التقرير النهائي

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء  
إعداد

Housing & Building National Research Center

فريق البحث بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد



P. 21  
24

↓  
D.

3 A 26

٢٢٨١٠

فريق العمل  
بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد  
جامعة قناة السويس

الباحث الرئيسي:

أ.د. / صبحي سري الدسوقي  
أستاذ هندسة القوى الكهربائية ووكيل الكلية لشئون البيئة  
ومدير المركز

إستشاريون:

أ.د. / فاروق محمود عبد القادر  
أ.د. / نادي نجيب ميخائيل  
أستاذ هندسة القوى الكهربائية وعميد الكلية  
أستاذ هندسة القوى الميكانيكية ووكيل الكلية لشئون  
الدراسات العليا والبحوث

أعضاء هيئة التدريس والهيئة المعاونة:

د. / سمير محمد السيد مكاوي  
م. / أيمن محمد إبراهيم  
مدرس بقسم الهندسة الكهربائية  
مدرس مساعد بقسم هندسة القوى الميكانيكية

مهندسون وسكرتارية

م. / نبيلة إبراهيم محمد دسوقي  
هدى عبد الجواد  
سامية محمد سرحان  
عائشة الحسيني  
منى عبد السلام  
رضا أبو النجا

المركز القومي لبحوث الإسكان والبناء  
Housing & Building National Research Center

Since 1956

مركز بحوث الإسكان والبناء  
المكتبة

8/4/2006

## المحتويات

## شكر

الدراسة المقدمه عن تحليل نمط استهلاك الطاقة بكل من القطاع المنزلي و التجاري بمحافظة بورسعيد، هي ثمرة التعاون المشترك بين جهاز تخطيط الطاقة بجمهورية مصر العربية، وكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد - جامعة قناة السويس.

وفي نهاية هذه الدراسة، يسعد فريق البحث بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد أن يتقدم بخالص الشكر والتقدير، لكل من ساهم في إنجاح هذه الدراسة، حتى تحققت الأهداف المرجوة منها، ويخص فريق البحث بالشكر السيد الدكتور مهندس/ إبراهيم عبد الجليل رئيس جهاز تخطيط الطاقة، وكذلك السادة من هذا الجهاز الذين قدموا لنا العون لوضع الإطار والنهج العام لسير هذه الدراسة، وساعدوا كثيرا في الإعداد لها، وهم: السيد المهندس/حامد قرقر مدير عام المعلومات والحاسب الآلي، والسيد المهندس/ توفيق فايق توفيق، مدير إدارة بالتخطيط، والسيد/محمد عبد الحميد مدير إدارة قواعد البيانات، والسيد/طارق عيد رئيس قسم البرامج والنظم.

وكذلك يخص فريق البحث بالشكر السادة أعضاء الجهاز المركزي للتعبة العامة والإحصاء، لمساهماتهم الفعالة في الدراسة الميدانية.

صفحة	
٧	الفصل الأول: مقدمة
٧	١-١ الهدف من الدراسة
٨	٢-١ محافظة بورسعيد
١٣	الفصل الثاني: دراسة تمهيدية لأسلوب تحليل نمط استهلاك الطاقة
١٣	١-٢ خطة الدراسة
١٥	٢-٢ الدراسات السابقة
١٦	٣-٢ دراسة عامة عن البيانات والعينات
٢٠	٤-٢ طريقة التنفيذ الميداني
٢٣	٥-٢ المرحلة الأولى من الدراسة
٢٧	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
٣٠	الفصل الرابع: تحليل نمط استهلاك الطاقة في القطاع المنزلي
٣٠	١-٤ مخرجات الدراسة
٤٦	٢-٤ نمط استهلاك الطاقة
٤٦	١-٢-٤ استهلاك الطاقة وفقا لمستوى الدخل
٤٧	٢-٢-٤ نوعية وإستهلاك الطاقة وفقا لمستوى التعليم
٥٩	٣-٢-٤ استهلاك الكهرباء وعلاقته بالدخل وبمستوى التعليم
٦١	٤-٢-٤ نمط استهلاك الكهرباء
٨٧	٥-٢-٤ استهلاك المنتجات البترولية وعلاقته بالدخل
٩٩	٦-٢-٤ نمط استهلاك الطاقة وفقا للاستخدام النهائي
١٠٤	٧-٢-٤ درجة التشبع للأجهزة المنزلية
١٢٣	٣-٤ الطاقة الشمسية
١٢٤	الفصل الخامس: تحليل نمط استهلاك الطاقة في القطاع التجاري
١٢٤	١-٥ معدلات الإنفاق على الطاقة في القطاع التجاري
١٤٢	٢-٥ نمط استهلاك الطاقة في القطاع التجاري
١٤٢	١-٢-٥ نمط استهلاك الكهرباء
١٥٠	٢-٢-٥ استهلاك الكهرباء في أغراض الإضاءة وفقا لنوعياتها المختلفة
١٥٣	٣-٢-٥ استهلاك الطاقة ومعدلات الإنفاق عليها لكل غرفة
١٦٦	٤-٢-٥ درجة التشبع للأجهزة في القطاع التجاري
١٧٥	٥-٢-٥ نمط استهلاك الطاقة في القطاع التجاري وفقا للاستخدام النهائي

مقدمة

١-١ الهدف من الدراسة:

ان تحليل نمط إستهلاك الطاقة ومعرفة معدلات الإنفاق عليها، سواء من جانب المنتج والمستهلك على السواء، يعتبر من الإستراتيجيات الهامة التي ترتبط بنمو الاقصادى القومى والتنمية الاجتماعية، وقد شهدت مصر في النصف الأول من الثمانينات زيادة كبيرة في معدل الطلب على الطاقة بمتوسط وصل إلى ٨٪ سنويا، في الوقت الذي كان فيه معدل النمو في الدخل القومى ٥,٢ ٪، ومعدل زيادة السكان ٢,٦ ٪ سنويا، وهذا يعني أن المعامل السنوي للزيادة في الطاقة ١,٥٤ ( معدل زيادة الطاقة/معدل الزيادة في الدخل القومى).

هذا النمط من زيادة الطلب على الطاقة قد بدأ في التناقص خلال الفترة من ١٩٨٧ - ١٩٩٢ إلى ٢,٤ ٪، في الوقت الذي بلغ فيه متوسط النمو في الدخل القومى ٤,٢ ٪، وهذا بدوره قد أحدث تحسنا كبيرا في معامل زيادة الطاقة السنوي، مع تحسن مناظر في خفض معدلات الزيادة السكانية، التي إنخفضت إلى ٢,٣ ٪ سنويا، وهذا يشجع على الإهتمام بترشيد إستهلاك الطاقة، والبحث عن طرق بديله لتوليدتها وتقليل الانبعاث الملوث، وفي نفس الوقت الإهتمام بسبل رفع كفاءة تحويل الطاقة من صورتها الابتدائية كطاقة كيميائية أو طاقة شمسية إلى طاقة كهربيه وطاقة حرارية، بإستخدام أساليب تكنولوجية متقدمة.

ومن اجل توفير المعلومات والبيانات اللازمه لإستراتيجية الطاقة فى مصر، كان إهتمام جهاز تخطيط الطاقة بالتعاون مع الجامعات المصريه، ممثلة فى كليات الهندسه، وبمساعدة الجهاز المركزى للتعبئه والإحصاء، فى العمل على توفير التقارير اللازمه ومخرجات الدراسة، لتحليل ودراسة نمط إستهلاك الطاقة فى مختلف محافظات مصر ، والتعرف على العلاقات التي تربط بين الإستهلاك والإنفاق على الطاقة، وكل من مستوى دخل الفرد، وحالته التعليميه، وعدد سكان الأسرة الواحدة، ومساحة الوحدة السكنية.

وقد وجد أن إستهلاكات الطاقة الكهربيه بمحافظة بورسعيد قد بلغت عن عام ١٩٩٤ حوالي ١٠ × ٣٦٢٧٧٥٧ كيلو وات ساعه (ك.و.س.) مقابل لعدد سكان بمحافظة بورسعيد بلغ حوالي ٥٠٠ ٠٠٠ نسمة، أي بواقع ٧٣٤ ك.و.س./فرد، علما بأن المتوسط العام على مستوى الجمهوريه هو ٥٦٣ر٨٩ ك.و.س./فرد (مرجع رقم: ١).

وتهدف الدراسة إلى تحليل نمط الإستهلاك لمختلف صور الطاقة ( غاز طبيعي - منتجات بترولييه - طاقة كهربيه - طاقات جديده ومتجدده ) فى كل من القطاع المنزلى والتجارى بمحافظة بورسعيد فى مناطق الحضر وفقا لأغراض الاستخدام المختلفه التاليه:

١٨٢	الفصل السادس: خلاصة الدراسة والتوصيات
١٨٨	المراجع
	ملحقات
١٨٩	ملحق (أ) : نموذج إستimate حصر إستهلاك الطاقة فى القطاع المنزلى
١٩٦	ملحق (ب) : نموذج إستimate حصر إستهلاك الطاقة فى القطاع التجارى
٢٠٧	ملحق (ج) : تعليمات إستيفاء إستimate حصر إستهلاك الطاقة
٢١٤	ملحق (د) : معدلات إستهلاك الطاقة للأجهزة الكهربيه

