



## علاقة بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية بأنماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية

إيمان سعيد نجم

الاقتصاد المنزلي . قسم الصناعات الغذائية . كلية الزراعة . جامعة القاهرة

### المخلص

استهدف البحث دراسة العلاقة بين الخصائص الاجتماعية والاقتصادية وأنماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية حيث تم جمع البيانات عن طريق استمارة استبيان لعينة مكونة من ٣٦ سيدة في كلية الزراعة جامعة القاهرة عن طريق المقابلة الشخصية بطريقة صدقية . وقد استخدمت التكرارات والنسب المئوية واختبار مربع كاي كمعاملات احصائية لاطهار العلاقات بين المتغيرات البحثية.

هذا وقد اظهرت النتائج ان ٧٥% من المبحوثات في الفئة العمرية اقل من ٢٥ سنة وغالبيتهم متزوجات ويدرسن بالكلية و٧٢.٢% منهن تعملن وغالبية ازواجهن (٥٢.٨%) موظفون واعمارهم في الفئة العمرية ٣٠-٣٥ سنة و٦٩.٥% منهم تعليمهم جامعي ودخل الاسرة الشهري كان اكثر من ١٠٠٠ جنيه ومستواهم الاجتماعي كان متوسط الي منخفض، واكثر من نصف المبحوثات (٥٥.٦%) كان عدد افراد اسرهم ما بين ٣-٤ افراد

جميع المبحوثات يمتلكن الكثير من الاجهزة المنزلية (الثلاجة والغسالة والتلفزيون والمكيف والسخان والمكنسة وغيرها ) (١٩.١%) لايقمن بعمل صيانة لاجهزة التكييف وحوالي ثلث المبحوثات (٣٣.٤%) تغسل الملابس في فترة المغرب الي فترة العشاء واغلبهن (٦٣.٩%) تستخدم المصاييح الموفرة للكهرباء و(٣٠.٥%) منهن تضع الثلاجة بجوار مصادر باعثة للحرارة و(٦٣.٩%) يتركون باب الثلاجة مفتوح ١-٢ دقيقة .

اكثر من نصف عينة الدراسة تنتمي لفئة قيمة فاتورة الكهرباء (١٠٠-٢٠٠) جنيها شهريا) في اشهر الصيف والشتاء كما اشارت النتائج ان الغالبية العظمي من اسر المبحوثات تنتمي للفئتين المتوسطة والمنخفضة الترشيد في الطاقة الكهربائية .

وبالنسبة للتحليل الاحصائي اوضحت النتائج وجود علاقة عالية المعنوية بين قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء في اشهر الصيف وبين وجود الكثير من الاجهزة الكهربائية الاسرية ( المكيف و الثلاجة والغسالة والملابس والكمبيوتر والمكنسة والشفاطات والفرن الكهربائي والتلفزيون) .

وانه لا يوجد ارتباط بين تعليم المبحوثات والمستوي الاجتماعي لاسر المبحوثات و الدخل الاسري وبين قيمة فاتورة اشهر الصيف والشتاء اي ان ارتفاع قيمة فاتورة الكهرباء لا يرتبط بالتعليم والمستوي الاجتماعي لاسر المبحوثات وايضا بدخلهم الشهري . ويوصي البحث باستخدام اللمبات المدمجة الموفرة للطاقة وفصل الاجهزة المنزلية الكهربائية عند عدم الاحتياج اليها وعمل صيانة دورية لهذه الاجهزة كما يوصي البحث بعدم استخدامها في فترة الذروة التي تزيد فيها الاحمال ( من المغرب الي العشاء ) حتي نحقق السياسات الارشادية المجتمعية لترشيد الطاقة الكهربائية لما يعود بالنفع علي المواطن والمجتمع .

**الكلمات المفتاحية:** الخصائص الاجتماعية - الاجهزة الكهربائية المنزلية - ترشيد الطاقة الكهربائية .

### مقدمة ومشكلة بحث :

عاش الإنسان القديم حياة فطرية بدأ خلالها يكتشف الطاقة شيئا فشيئا فعرف الشمس ثم النار واستغلها للتدفئة والطهي والانارة وسخرها بما استطاع من فكر وذكاء دون رقيب كما اكتشف ثروات باطن الارض كالغاز والبتترول كما عرف الطاقات الطبيعية بكافة اشكالها الهوائية والمائية وحتى الامواج ليستغلها في توليد الكهرباء التي كان اكتشافها سبقا علميا فريدا انار العالم واغدق عليه من التحسينات والتطورات فاخذ يتقدم بخطى سريعة في مختلف العلوم مما جعله يستنفذ ويصرف في استغلال هذه الثروات دون رقيب مما ادي الي نضوبها لتندرننا بالشح والزوال (عيون البصائر, ٢٠١٣)

حيث تعتبر الطاقة اساس التقدم الحضاري والرفاهية وكلما زادت معدلات التنمية زاد الطلب عليها حيث تشكل الكهرباء العنصر الاساسي وعصب الحياة في هذا العصر ومع تزايد معدلات استهلاكها وارتفاع التكاليف ومايصاحبه من هدر ومصروفات باهضة تنقل كاهل الافراد والمؤسسات والمصانع والمنشآت علي حد سواء , ظهرت الحاجة الي الترشيد في كل من الدول المتقدمة والنامية , وعليه اصبح لهذا المفهوم برامج عملية واساليب حديثة تطورت كثيرا خلال العقود الاخيرة , واثبتت فاعليتها وحققنت فوائد عظيمة . فظهرت هيئات ومنظمات عالمية تطالب بالتنبيه للاخطار المحدقة بالانسان والبيئة التي يقطنها وتدعو الي ترشيد استهلاك الطاقات ونشر الوعي البيئي حيث تمكنت تلك الهيئات من تشكيل جبهة عالمية يؤخذ بنتائج تقاريرها وتناقش وتدرس افكارها مما جعل المجتمع العالمي ينتبه لتلك المشكلة (اكرم ابو العلا وآخرون, ٢٠١٣).

ويعتقد البعض ان الترشيد يعني التقنين والتقييد وضغط التكاليف الي ادنى حد ممكن فيما يعتقد البعض الاخر انه ضوابط صارمة واجراءات مشددة فيما يشبه القوانين التي تقيد حرية الاستخدام والاستفادة من مصادر الطاقة , واما الغالبية يتصورون انه عبارة عن اسلوب خاص للتوفير والحقيقة ان ترشيد الاستهلاك يعني الاستغلال الامثل لموارد الاسرة المتاحة دون اهدارلهذه الموارد لتحقيق اهداف الاسرة واشباع حاجاتها المختلفة ( سلوي سعيد وحصة المالك ٢٠٠٥).

اوضحت وزارة الكهرباء والطاقة ( ٢٠١٢-٢٠١٣ ) ان الترشيد هو الاستخدام الامثل لموارد الطاقة الكهربائية التي تؤدي الي خفض اسهلاك الطاقة دون المساس براحة الافراد اوانتاجيتهم حيث تعتمد مصر علي كل من البترول والغاز الطبيعي كمصدر للطاقة ونظرا لان تلك المصادر محدودة كانت سياسات الدولة للاستخدام الامثل للطاقة من الاهمية بمكان لانها تهدف الي الحد من التكلفة الضخمة التي تتحملها الدولة لتوفير خدمات الطاقة بشكل دائم وعدم استنزافها . و بدأت مشكلة ازمة الطاقة الكهربائية في مصر مع ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي ومن خلال اقامة مصانع جديدة لصناعات كثيفة الاستهلاك للطاقة الكهربائية صاحب ذلك النمو توسع عقاري شديد الكثافة في القاهرة الكبرى وضواحيها وعدد كبير من مناطق الجمهورية . كما صاحب النمو العقاري توسع تجاري وخدمي , مما ادي لزيادة الطلب علي الطاقة (وزارة الكهرباء والطاقة , ٢٠١١-٢٠١٢) . لذا لابد من بذل الجهود لتوعية الاسرة وترشيدها لانها نواة المجتمع والوحدة الاستهلاكية فيه التي من خلالها يتوقف تكوين وتغيير العادات اليومية والاتجاهات السلوكية الخاطئة في استهلاك الطاقة في الانشطة المنزلية المختلفة خاصة ان ترشيد الاستهلاك الكهربائي ينبع من الاحساس بالمصلحة العامة وبالضرورة القومية لانها مبدء ومطلب وطني لاقامة اقتصاد قوي (سهيير نور وآخرون, ١٩٩٤).

حيث يمثل استهلاك القطاع المنزلي للطاقة ٤١% من اجمالي الاستهلاك (٣٠% لانارة و٧٠% للاجهزة المنزلية الكهربائية ) نتيجة لاستعمال الكثير من الاجهزة الحديثة اهمها اجهزة

التكثيف والتي يزداد عددها سنويا لتغير المناخ في مصر وان استهلاك الكهرباء لايتوقف عندما تطفئ الاجهزة باستخدام وحدة التحكم عن بعد (الريموت كنترول ) حيث تستمر في استهلاك كمية لا يستهان بها من الكهرباء لان الجهاز عمليا يكون في وضع الاستعداد Stand by ( وزارة الكهرباء والطاقة, ٢٠١١-٢٠١٢ ) .

وبناء على ماتقدم يمكن صياغة مشكلة البحث في دراسة علاقة بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية بانماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية .

أهداف البحث: استهدف البحث

١- التعرف على الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية لاسر المبحوثات .

٢- دراسة انماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية لاسر المبحوثات .

٣- ايجاد علاقة ارتباطية بين المتغيرات المستقلة والتابعة .

٤- وضع توصيات تساعد الاسر في معرفة أهمية ترشيد الطاقة الكهربائية الاسرية .

اهمية البحث:

دراسة الخصائص الاجتماعية والاقتصادية وتحديد انماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية التي تساعد الي حد كبير في معرفة نواحي التقصير في الاستهلاك والعمل علي ترشيدها طبقا للسياسات الارشادية المجتمعية التي من شأنها تعود بالنفع علي المواطن والدولة .

مصطلحات البحث:

- (١) الطاقة :يقصد بها القدرة علي بذل شغل ( كوثر كوجك ,لولوجيد,١٩٩٥).
- (٢) الطاقة الكهربائية :ويقصد بها الشغل المبذول بواسطة التيار الكهربائي (كوثر كوجك ,لولوجيد, ١٩٨٢).
- (٣) الترشيح:يقصد به الاستخدام الامثل لموارد الطاقة الكهربائية المتوفرة واللازمة لتشغيل المنشأة دون المساس براحة مستخدميها او انتاجهم او المساس بكفاءة الاجهزة والمعدات المستخدمة فيها او انتاجها كما انه لايعني منع استهلاك الكهرباء ولكن استهلاك الطاقة والمحافظة عليها وزيادة كفاءتها (Al- O hail, 2014) .
- (٤) ترشيد الاستهلاك :ويقصد بها حسن استغلال واستخدام الموارد المتاحة سواء كانت التي ترتبط بالطعام او الملابس او المسكن او الطاقة مع عدم الاسراف في استخدامها وتقليل الفاقد منها بقدر المستطاع .(احسان الحلبي, ٢٠٠٠).
- (٥) وقت الذروة Peak Time: هي الفترة التي يزداد فيها الطلب علي الطاقة وترتفع فيها الاحمال للحد الاعلي (وزارة الكهرباء والطاقة, ٢٠١٢-٢٠١٣) .
- (٦) المصباح الموفر للطاقة Compact Fluorescent Lamp (C.F.L) : عبارة عن مصباح كهربائي قريب من حجم المصباح العادي يمتاز بانه يستهلك ٢٠% فقط من الطاقة المستهلكة من قبل المصباح المتوهج العادي (Mahmoud,2000).

الاسلوب البحثي

منهج البحث : تم اجراء البحث بطريقة المنهج الوصفي التحليلي استعمل فيه اسلوب الدراسات المسحية وذلك لتحديد انماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية من قبل المبحوثات وعلاقته ببعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية .

حدود الدراسة :

- ١-الحدود المكانية :تم تطبيق البحث في كلية الزراعة جامعة القاهرة .
  - ٢-الحدود الزمانية : اجريت الدراسة الميدانية في شهر سبتمبر ٢٠١٣ وفي شهر يناير ٢٠١٤
  - ٣-الحدود البشرية :
- الشاملة والعينة : اشتملت الدراسة علي ٣٦ سيدة من كلية الزراعة جامعة القاهرة كمجتمع لاجراء البحث حيث تم اختيارهن بطريقة صدفية .

### جمع البيانات:

تم جمع بيانات استمارة الاستبيان بالمقابلة الشخصية للمبحوثات كوسيلة للحصول علي المعلومات نظرا لملائمتها مع طبيعة البحث والبيانات المطلوب الحصول عليها والتي يمكن من خلالها تحقيق اهداف البحث .

وتتضمن الاستبيان ثلاث محاور رئيسية :

١- الخصائص الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية للمبحوثات .

٢- انماط الاستهلاك الكهربائي الاسري موضوع البحث .

٣-بيانات عن انواع الاجهزة الكهربائية الاسرية وصيانتها .

### المتغيرات البحثية

أ-المتغيرات المستقلة المتمثلة في كل من (عمر المبحوثات وازواجهن-عمل الزوج والزوجة – عدد افراد الاسرة (الاناث والذكور)-نوع الاسرة الحالة التعليمية للمبحوثات وازواجهن – الدخل الشهري للأسرة- المستوى الاجتماعي للأسرة –الاجهزة الكهربائية الموجودة في المنزل) .

ب- المتغيرات التابعة :المتمثلة في الانماط المختلفة لترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية وهي تضمنت ٢٥ عبارة .

ج- تحديد مستوى ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية للمبحوثات فكانت اعلي قيمة رقمية حصلت عليها المبحوثات في مجال ترشيد الطاقة الكهربائية الاسرية كانت ٢٠ درجة من اصل ٢٥ درجة ,فكانت ادني قيمة رقمية للترشيد المنخفض هي ٧ درجات لعدد ١٦ مبحوثة ,الترشيد المتوسط كان ١٢-١٦ درجة لعدد ١٨ مبحوثة , اما الترشيد العالي للطاقة يصل الي ٢٠ درجة لعدد ٢ مبحوثة .

د- تحديد المستوى الاجتماعي يعتمد علي تعليم ووظيفة كل من الزوجين طبقا لهذه المعادلة

### park & park ( 2010)

حيث قسمت الي ثلاث مستويات .

١-مستوي منخفض اقل من ٨

٢-مستوي متوسط ٩ - ١٨

٣-مستوي عالي ١٩ - ٢٨

### اسلوب تحليل البيانات

تم استخدام التكرارات و النسب المئوية ومربع كاي وقد اجري التحليل الاحصائي طبقا لبرنامج SPSS

### النتائج والمناقشة :

#### اولا الخصائص الاجتماعية والتعليمية والاقتصادية للمبحوثات :-

اشارت البيانات في جدول (١) ان اغلبية المبحوثات كن متزوجات (٩١.٦%) بينما كانت اقل نسبة للمطلقة والارملة والتي بدون زواج (٢.٨%) لكل منهم . وكانت معظم المبحوثات في سن اقل من ٢٥ سنة (٧٥%) وتدرسن في جميع المراحل التعليمية بالكلية كما اظهرت النتائج ان ( ٢٥%) من العينة تدرسن دراسات عليا. ومعظمهن يعملن (٧٢.٢%) مقارنة باللاتي لاتعملن (٢٧.٨) .

العوامل	العدد	النسبة المئوية
<b>جدول (١) الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والتعليمية للمبحوثات واسرهم.</b>		
<b>الحالة الاجتماعية للمبحوثات :</b>		
متزوجة	٣٣	٩١.٦
مطلقة	١	٢.٨
ارملة	١	٢.٨
بدون زواج	١	٢.٨
<b>سن المبحوثات</b>		
اقل من ٢٥ سنة	٢٧	٧٥.٠
اكبر من ٢٦ سنة	٩	٢٥.٠
<b>الحالة التعليمية للمبحوثات:</b>		
الفرقة الاولى	٤	١١.١
الفرقة الثانية	٢	٥.٦
الفرقة الثالثة	٣	٨.٣
الفرقة الرابعة	١٨	٥٠.٠
الدراسات العليا	٩	٢٥.٠
<b>عمل المبحوثات :</b>		
تعمل	٢٦	٧٢.٢
لا تعمل	١٠	٢٧.٨
<b>سن الزوج:</b>		
٣٠ - ٣٥ سنة	٢٠	٥٥.٦
اكبر من ٣٥ - ٤٠ سنة	١١	٣٠.٦
اكبر من ٤٠ سنة	٥	١٣.٨
<b>الحالة التعليمية للزوج:</b>		
تعليم متوسط (ابتدائي-اعدادي)	٦	١٦.٧
تعليم جامعي	٢٥	٦٩.٥
تعليم عالي (ماجستير -دكتوراة)	٥	١٣.٨
<b>عمل الزوج:</b>		
لا يعمل	٦	١٦.٧
حرفي	٦	١٦.٧
موظف (عام-خاص)	١٩	٥٢.٨
تاجر (اعمال حرة)	٥	١٣.٨
<b>حجم الاسرة :</b>		
٢-١ فرد	٢	٥.٥
٣-٤ فرد	٢٠	٥٥.٦
٥-اكثر من ٧ فرد	١٤	٣٨.٩

نوع الاسرة :		
٩١.٧	٣٣	اسرة بسيطة
٨.٣	٣	اسرة مركبة
-	-	اسرة ممتدة
عدد الذكور:		
٧٧.٨	٢٨	٢-١
٥.٥	٢	٤-٣
١٦.٧	١٢	لا يوجد
عدد الاناث:		
٥٥.٦	٢٠	٢-١
١١.١	٤	٤-٣
٣٣.٣	١٢	لا يوجد
دخل الاسرة :		
٢.٨	١	اقل من ٥٠٠ جنيه
١٦.٦	٦	٥٠٠ جنيه-اقل من ١٠٠٠ جنيه
٨٠.٦	٢٩	١٠٠٠ جنيه واكثر
المستوي الاجتماعي:		
٢٥.٠	٩	المستوي المنخفض (اقل من ٨)
٧٥.٠	٢٧	المستوي المتوسط (٩-١٨)
----	--	المستوي المرتفع (١٩-٢٨)

واظهرت النتائج في جدول (١) ان غالبية الأزواج ما بين ٣٠-٣٥ سنة (٥٥.٦%) يلي ذلك الأزواج في السن الأكبر من ٣٥ - ٤٠ سنة (٣٠.٦%) ومعظمهم تعليمهم جامعي وموظفين (٦٩.٥%-٥٢.٨%) علي الترتيب وهذا يشير الي الحالة التعليمية الجيدة للزوجين التي قد يكون لها الاثر الجيد في ترشيد استهلاك الكهرباء , كما اظهرت البيانات ان نسبة مرتفعة من اسر المبحوثات (٥٥.٦%) لديها ٣-٤ أفراد , اما الاسر الكبيرة الحجم (٥-لاكثر من ٧ افراد ) لم تتعدى نسبتها (٣٨.٩%) من الاسر , وان معظمهم اسر بسيطة (٩١.٧%) , ومما لاشك فيه ان الاسر صغيرة الحجم افضل من حيث رعاية الوالدين للاطفال وايضا لميزانية الاسرة التي يمكن من خلالها توفير المال لشراء مايلزم الاسرة من اجهزة كهربائية تعين ربه البيت العاملة علي توفير وقتها وجهدها وهذا يتفق مع دراسة (Zaghol, et.al,2٠٠٦).

ويوضح جدول (١) ان اعلي نسبة لعدد الذكور والاناث كان لدي الاسر التي لديها ١- ٢ طفل (٧٧.٨%-٥٥.٦%) علي التوالي مقارنة بتلك الاسر التي يتراوح عدد اطفالها ٣-٤ طفل (٥.٥%-١١.١%) ذكور واناث علي الترتيب وان عدد الاسر التي لديها ذكور ٣.٨٣% كان اعلي من الاسر التي لديها الاناث ٦.٦% الامر الذي قد يزيد من استخدام الاجهزة الالكترونية مثل الكمبيوتر والفيديو جيم وبلاي استشن الذي يزيد من استهلاك الكهرباء في المنزل وبالتالي زيادة فاتورة استهلاك الكهرباء .

اما بالنسبة للدخل الشهري لاسر المبحوثات فان معظمهن ( ٨٠.٦%) من فئة ذات دخل اكثر من ١٠٠٠ جنيه شهريا وان الغالبية العظمى (٧٥%) من اسر المبحوثات تنتمي لمستوي اجتماعي متوسط ويلبها نسبة الاسر ذات مستوي اجتماعي منخفض ٢٥%. الامر الذي قد لا يرتبط ذلك بملكية الاسر للاجهزة الكهربائية.

ثانيا النتائج البحثية المتعلقة بانماط ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية الاسرية :  
جدول ( ٢ ) انماط استخدام المصابيح الكهربائية لاسر المبحوثات

النسبة المئوية	العدد	الانماط
		<b>١- نوع المصابيح المستخدمة في المنزل :</b>
٦٣.٩	٢٣	مصباح موفرة ( C.F.L. )
٨.٣	٣	مصباح عادية متوهجة
٢٧.٨	١٠	مصباح (موفرة -عادية )
		<b>٢- المصابيح المستخدمة في غرف النوم:</b>
١٦.٧	٦	مصباح فلورسنت مدمج موفر للطاقة
٦٣.٩	٢٣	مصباح عادية متوهجه
١٩.٤	٧	اباجورات
		<b>٣- اطفاء المصباح العادي المتوهج:</b>
٥٨.٣٣	٢١	بعد الخروج من الغرفة ب٥ دقائق
١٣.٨٩	٥	بعد الخروج من الغرفة ب١٠ دقائق
١١.١١	٤	بعد الخروج من الغرفة ب٣٠ دقيقة
١٦.٦٧	٦	لا تطفئ بعد الخروج من الغرفة
		<b>٤- اطفاء المصباح فلورسنت مدمج موفر للطاقة ( C.F.L. )</b>
٣٨.٩٠	١٤	بعد الخروج من الغرفة ب٥ دقائق
١١.١٠	٤	بعد الخروج من الغرفة ب١٠ دقائق
١٦.٦٧	٦	بعد الخروج من الغرفة ب٣٠ دقيقة
٣٣.٣٣	١٢	لا تطفئ بعد الخروج من الغرفة
		<b>٥- تنظيف المصابيح :</b>
١٦.٧	٦	كل اسبوع
١٣.٩	٥	كل شهر
٢٧.٨	١٠	في المواسم والاعياد
٤١.٦	١٥	لا اقوم بتنظيف المصابيح

تظهر البيانات المدونة في جدول ( ٢ ) ان اغلب المبحوثات ( ٦٣.٩%) تستخدم المصابيح الموفرة للطاقة في المنزل بينما (٨.٣%) منهن تستخدم المصابيح العادية المتوهجة بينما نسبة اللاتي تستخدم المصابيح العادية المتوهجة والموفرة في غرف النوم كانت ١٦.٧%، ٦٣.٩% علي التوالي .

وفي هذا الصدد اشارت وزارة الكهرباء والطاقة ( 2012-2013 ) ان استخدام المصابيح الموفرة للطاقة يخفض ٣٠% من استهلاك الانارة والكهرباء. اوضحت النتائج ان اكثر من نصف العينة (٥٨.٣٣%) تطفأ المصباح العادي المتوهج بعد الخروج من الغرفة ب ٥ دقائق مقارنة بتلك النسبة للمصباح الموفر (٣٨.٩٠%) تليها (١٣.٨٩%, ١١.١١%) علي التوالي من المبحوثات التي تطفأ المصباح العادي المتوهج بعد الخروج من الغرفة ب ١٠ دقائق, ٣٠دقائق في حين كانت النسبة للمصباح الموفر (١١.١٠%, ١٦.٦٧%) علي التوالي بينما الاسر التي لاتطفئ المصباح العادي المتوهج بعد الخروج من الغرفة كانت نسبتهم (١٦.٦٧%) مقارنة بالمصباح الموفر (٣٣.٣٣%). قد يرجع ذلك الي العادات الاجتماعية الخاطئة وهي اضاءة الغرف الخالية وتركها فترة من الوقت الامر الذي يزيد من استهلاك الكهرباء وهذا يتفق مع (سكينة, ١٩٩٦) كما اكد ( جورج كرزوم, ٢٠١٣ ) ان اطفاء الانارة عند مغادرة المكان يخفض من ١٥%-٢٠% من استهلاك الانارة للكهرباء .

اما بالنسبة لصيانة المصابيح وجد ان ٤١.٦% من المبحوثات لاتقوم بتنظيف المصابيح من الغبار مقارنة بتلك التي تقوم بعمل صيانة للمصابيح كل اسبوع وشهر وايضا كل موسم وقد يرجع ذلك لان معظم المبحوثات تدرسن وتعملن في ذات الوقت الامر الذي يجعلها لاتقوم بعمل صيانة للمصابيح وتنظيفها من الغبار والأتربة الا في مواسم والاعيد فهذا قد يكون مؤشر سلبي نحو ترشيد كهرباء الانارة , وذكرت (وزارة الطاقة والثروة المعدنية, ٢٠٠٨) ان عدم المحافظة علي نظافة المصابيح من الغبار المتراكم عليها يحجب النور والاضاءة فالمصباح التنظيف يعطي اضاءة ضعفي مايعطيه المصباح الغير نظيف .

وتشير نتائج الدراسة في جدول (٣) ان اكثر من ثلثي المبحوثات (٦٩.٥%) يضعن الثلجة في مكان بعيد عن مصدر حراري وهذا مؤشر ايجابي نحو معرفة الكثير منهن باضرار وضع الثلجة بجوار مصدر حراري من خلال قراءة كتيب التعليمات الخاص بالثلجة , علي العكس نجد ثلث العينة تضع الثلجة بجوار موقد البوتاجاز او الفرن الكهربائي قد يكون نتيجة لضيق مساحة المطبخ مما قد يؤثر علي ترشيد الكهرباء وبالتالي ارتفاع قيمة فاتورة الكهرباء . وان نسبة كبيرة من المبحوثات ٦١.١% تليها ٣٣.٣% تترك مسافة بين الثلجة والحائط تتراوح بين ٥سم الي ١٠ سم علي التوالي , بينما ٥.٦%منهن تضع الثلجة علي بعد ١٥ سم من الحائط وهذا يدل علي وعي كبيرلدي المبحوثات نحو ترشيد استهلاك الكهرباء, وفي هذا الصدد ذكرت (كوثر كوجك واخرون, ١٩٨٢) انه يجب ترك مسافة لاتقل عن ٦ سم بين الثلجة والحائط حتي يسمح للهواء الساخن من المكثف خلف الثلجة بالتسرب بسهولة, كما وجد حوالي ثلثي المبحوثات تترك باب الثلجة مفتوحا اكثر من ١-٢ دقيقة, ٣٠.٦% تترك باب الثلجة مفتوحا اكثر من ٢-٣ دقيقة وقد يرجع ذلك لوجود الاولاد في الاسرة التي تكثر من فتح باب الثلجة لشرب وتناول الاطعمة وباب الثلجة مفتوح الامر الذي يزيد من استهلاك الكهرباء نتيجة لتسرب الهواء البارد من داخل الثلجة .



جدول (٣) الانماط المختلفة لاستخدام الثلاجة

النسبة المئوية	العدد	الانماط
		١- موقع الثلاجة بالنسبة للاجهزة الباعثة للحرارة :
١٩.٤	٧	بجوار موقد البوتاجاز
١١.١	٤	بجوار الفرن الكهربائي او الغاز
٦٩.٥	٢٥	بعيدة عن الاجهزة الباعثة للحرارة
		٢- بعد الثلاجة عن الحائط :
٣٣.٣	١٢	٥سم عن الحائط
٦١.١	٢٢	١٠سم عن الحائط
٥.٦	٢	١٥سم عن الحائط
		٣- ترك باب الثلاجة مفتوحا :
٦٣.٩	٢٣	١-٢ دقيقة في المرة الواحدة
٣٠.٦	١١	اكثر من ٢-٣ دقيقة
٦.٥	٢	اكثر من ٣ دقيقة
		٤- ضبط ثرموستات الثلاجة في الصيف :
٢٢.٢	٨	علي درجة منخفضة
٥٢.٨	١٩	علي درجة متوسطة
٢٥.٠	٩	علي درجة عالية
		٥- ضبط ثرموستات الثلاجة في الشتاء :
٤١.٧	١٥	علي درجة منخفضة
٥٥.٦	٢٠	علي درجة متوسطة
٢.٨	١	علي درجة عالية
		٦- الاطار العازل الكاوتشوك في باب الثلاجة :
٨٣.٣	٣٠	اطار سليم
١٦.٧	٦	اطار تالف

واشارت بيانات جدول (٣) ان معظم المبحوثات (٥٢.٨%، ٥٥.٦%) كانت تضبط ثرموستات الثلاجة علي الدرجة المتوسطة في الصيف والشتاء علي التوالي ان النسبة العظمي من المبحوثات (٨٣.٣%) لديهن ثلاجات بها الاطار العازل الموجود في باب الثلاجة في حالة سليمة و في هذا الصدد ذكر في (نشرة ارشادية لترشيد الاستهلاك القطاع السكني، ٢٠١٣) ان وضع الثلاجة في اماكن بعيدة عن اي مصدر حراري و سلامة الاطار العازل لباب الثلاجة يخفض حتي ١٢% من استهلاك الثلاجة للكهرباء كما ان وضع الثلاجة بعيدة عن الحائط بحوالي ١٥ سم يخفض ايضا من استهلاك الكهرباء بنسبة ٨%، و تقليل مدة فتح باب الثلاجة وضبط درجة البرودة عند الدرجة المتوسطة يخفض ايضا من استهلاك الثلاجة للكهرباء بنسبة ١٥%. و اكد هذه النتائج ايضا (كوثر كوجك واخرون، ١٩٨٢). فهذا مؤشر جيد وايجابي نحو ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية والحد من ارتفاع فاتورة الكهرباء الامر الذي يعود بالنفع علي الدولة والمواطن .

جدول (٤) الانماط المختلفة لاستخدام غسالة الملابس الاوتوماتيك

النسبة المئوية	العدد	الانماط
		١- عدد مرات الغسيل في الصيف :
٣٠.٦	١١	٢-١ مرة /اسبوع
٥٠.٠	١٨	٣-٤ مرة /اسبوع
١٩.٤	٧	يومية
		٢- عدد مرات الغسيل في الشتاء :
٥٥.٦	٢٠	٢-١ مرة /اسبوع
٣٣.٣	١٢	٣-٤ مرة /اسبوع
١١.١	٤	يومية
		٣- عدد ساعات تشغيل الغسالة للدورة الواحدة
٣٨.٩	١٤	اقل من ٢ ساعة
٥٠.٠	١٨	٢-٣ ساعة
١١.١	٤	اكثر من ٣ ساعات
		٤- وقت تشغيل الغسالة (في الصيف -الشتاء )
٢٧.٨	١٠	فترة الصباح
١٩.٤	٧	فترة الظهر
١٩.٤	٧	فترة العصر
١٩.٤	٧	فترة المغرب
١٤.٠	٥	فترة العشاء

يوضح جدول (٤) ان غالبية المبحوثات تقمن بغسل الملابس ٣-٤ مرة /اسبوع (٥٠.٠%، ٣٣.٣%) في الصيف والشتاء علي الترتيب بالمقارنة بالاتي تغسلن يوميا (١٩.٤%، ١١.١%) علي التوالي . وان نسبة كبيرة من الاسر تقوم بتشغيل الغسالة الاوتوماتيك من ٢-٣ ساعة واكثر من ٣ ساعات في المرة الواحدة ( ٥٠.٠%، ١١.١%) علي الترتيب ،فقد يرجع ذلك الي التغيرات المناخية في مصر وايضا لزيادة عدد افراد الاسرة الواحدة .مما يزيد من استهلاك الكهرباء فهذا يعتبر مخالف لسياسات الدولة تجاه ترشيد الطاقة الكهربائية .

كما تشير نتائج البحث ان ثلثي المبحوثات (٣٣.٤%) تقمن بغسل الملابس في فترة المغرب الي العشاء وهذه الفترة تعتبر وقت الذروة التي تصل فيها احمال الطاقة الكهربائية الي الحد الاقصى وقد يرجع ذلك الي عدم استطاعة الكثير منهن بغسل الملابس فترة الصباح لارتباطهن بالدراسة والعمل خارج المنزل .بينما ٣٨.٨% من العينة تقوم بغسل الملابس خلال فترة الظهر الي فترة العصر فهذا مؤشر جيد يشيرلوعي المبحوثات عن اهمية البعد عن وقت الذروة التي تنقطع فيها الكهرباء نتيجة الاحمال الكثيفة من الطاقة الكهربائية وهي من الساعة ٧مساء الي ١١ مساء في فصل الصيف ومن الساعة ٦ مساء الي ١٠ مساء في الشتاء والتي قد

تطول في اشهر اجازات المدارس وشهر رمضان نظرا لنمط الحياة الليلية في كثير من المدن المصرية (مركز معلومات وزارة الكهرباء والطاقة, ٢٠١٤).

بالنسبة لجهاز التكييف يبين جدول (٥) ان اكثر من ثلثي اسر المبحوثات تقوم بغلقه قبل مغادرة المنزل بمدة تتراوح بين ٥-١٥ دقائق في حين ١٦.٧% تغلق المكيف قبل مغادرة المنزل ب ٣٠ دقيقة وحوالي خمس العينة لاتقوم بغلق المكيف وهذا قد يتسبب في ارتفاع قيمة الفاتورة للكهرباء نتيجة لزيادة استهلاك الكهرباء في هذا الصدد اكد (احمد سمير, ٢٠١٠). انه يجب اطفاء المكيفات عند الخروج من الغرفة او المنزل لنحد من استهلاك الكهرباء .

**جدول (٥) انماط استخدام وصيانة المكيف**

العوامل	العدد	النسبة المئوية
١-المدة مابين اغلاق جهاز التكييف ومغادرة المنزل:		
اغلاق الجهاز قبل مغادرة المنزل ب ٥دقائق	٨	٢٢.٢
اغلاق الجهاز قبل مغادرة المنزل ب ١٥دقيقة	١٥	٤١.٧
اغلاق الجهاز قبل مغادرة المنزل ب ٣٠ دقيقة	٦	١٦.٧
لايقوم بغلق الجهاز	٧	١٩.٤
٢-عمل صيانة لجهاز التكييف /سنويا :		
مرة واحدة	١٤	٣٨.٩
مرتان	١١	٣٠.٧
اكتر	٤	١١.٣
لايقوم بعمل صيانة	٧	١٩.١
٣-وضع مظلة خارجية علي الجهاز :		
نعم	١	٢.٧٧
لا	٣٥	٩٧.٢٣
٤-ضبط ثرموستات التكييف علي درجة مناسبة :		
نعم	٥	١٣.٨٨
لا	٣١	٨٦.١٢
٥-تنظيف مرشح الهواء الداخلي (الفلتر):		
نعم	٢٠	٥٥.٥٥
لا	١٦	٤٤.٤٥
٦-تنظيف الراديتير (المشتت الخارجي):		
نعم	١٠	٢٧.٧٧
لا	٢٦	٧٢.٢٣

بالنسبة لصيانة اجهزة التكييف وجد ان الغالبية العظمي تقمن بعمل صيانة في حين المبحوثات الاتي لاتقمن بعمل صيانة سنوية لاتتعدى نسبتها ١٩.١% , تعتبر هذه النتائج مؤشر ايجابي نحو عدم زيادة الطاقة الكهربائية المستهلكة نتيجة قيام نسبة كبيرة من الاسر بعمل صيانة للمكيف لان تراكم الاتربة والغبار علي المرشح الداخلي والمشتت الخارجي للمكيف

يخفض اداء الضاغط (الكمبريسور) الذي يزيد من كمية الطاقة الكهربائية المستهلكة . كما ان عدم وجود مظلة علي الوحدة الخارجية للجزء الظاهر من جهاز التكييف لاجلوية اسر العينة (٩٧.٢٣%) يعرضه لدرجات حرارة مرتفعة بصورة مباشرة وبالتالي خفض كفاءته وزيادة ساعات تشغيل الكمبريسور وبالتالي قد يؤدي الي الاسراف في الطاقة الكهربائية كما وجد نسب عالية (٨٦.١٢) من المبحوثات لاتهم بضبط ثرموستات المكيف هذا يرجع لعدم وعي المبحوثات باهمية حماية اجزاء المكيف الخارجية من حرارة الجو المرتفعة وضرورة ضبط ثرموستات المكيف علي ٢٥ درجة مئوية (المديرية العامة للدفاع المدني, ٢٠١٠). فهذا يؤكد اهمية ترشيد الطاقة الكهربائية .

جدول (٦) عوامل تؤثر في استهلاك الكهرباء

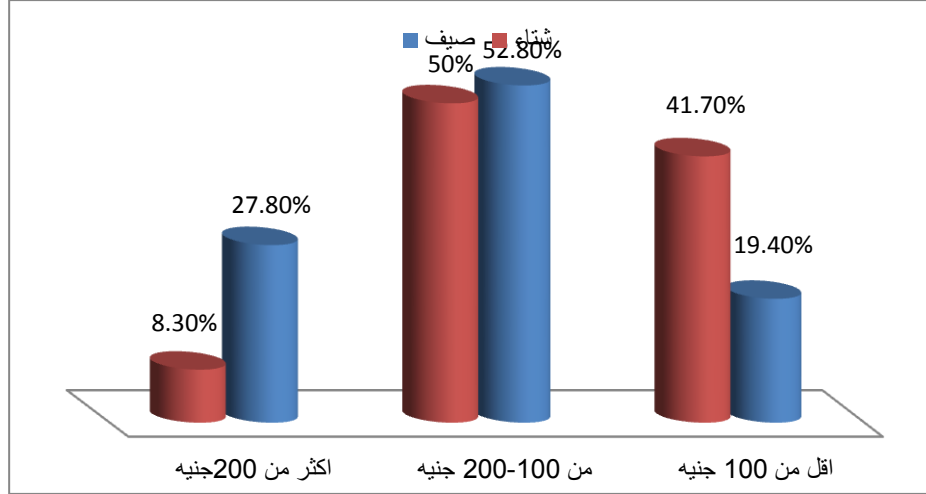
العوامل	العدد	النسبة المئوية
١- حجب الضوء الطبيعي (الشمس):		
ستائر ثقيلة	٢٧	٧٥.٠
ورق لاصق علي الزجاج	٢	٥.٦
لاستخدم شئ	٧	١٩.٤
٢- الوان دهانات الحوائط :		
الوان فاتحة	٣٤	٩٤.٤
الوان غامقة	٢	٥.٦

يوضح جدول (٦) ان اكثر من ٨٠% من العينة المبحوثة تستخدم ستائر ثقيلة وورق لاصق علي الزجاج كوسيلة لحجب الضوء الطبيعي نهارا مما يؤدي الي استخدام المصابيح في فترة الصباح للانارة تتفق هذه النتائج مع دراسة (سكينة, ١٩٩٦) التي ذكرت فيها ان اكثر حاجبات الشمس شيوعا لدي الكثير من الاسر هي الستائر الثقيلة , اما بالنسبة لدهانات الحوائط كانت الالوان الفاتحة هي الاكثر استخداما وهذا يتوافق مع (يوسف مظهر, ١٩٨٦) الذي اكد ان الدهانات الفاتحة تعكس الانارة مما يؤدي الي توفير استهلاك الطاقة وتوفير في شراء اجهزة انارة اضافية .

جدول(٧) حيازة الاجهزة الكهربائية ونمط فصل الاجهزة عن القوابس

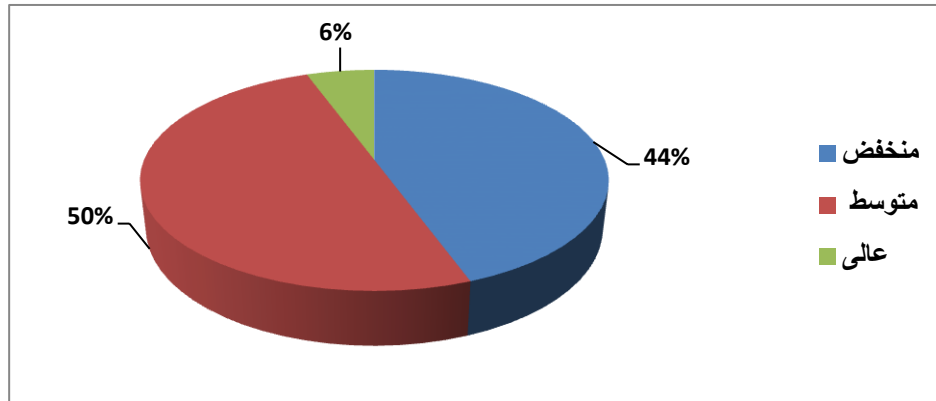
العوامل	العدد	النسبة المئوية
<b>١- الاجهزة الكهربائية :</b>		
الثلاجة -غسالة الملابس -التلفزيون -السخان-الخلاطات	٣٦	١٠٠
المراوح-شواحن الموبيلات-	٣٣	٩١.٦٦
المكواة	٢٨	٧٧.٧٧
المكنسة	٢٧	٧٥.٠٠
المكيف	٢٦	٧٢.٢٢
الحاسوب الالي (PC)	٢٥	٦٩.٤٤
الفرن الكهربائي -الشفاط	١٦	٤٤.٤٤
الديب فريزر	١٥	٤١.٦٦
الراديو		
<b>٢-فصل الاجهزة عن القوابس:</b>		
نعم	٨	٢٢.٢٠
لا	١٣	٣٦.١٠
احيانا	١٥	٤١.٧٠

تشير البيانات جدول (٧) ان جميع المبحوثات يمتلكن معظم الاجهزة المنزلية بنسبة ١٠٠% في حين ان ٩١.٦٦% , ٧٧.٧٧% , ٧٥% , ٧٢.٢٢% , ٦٩.٤٤% من المبحوثات لديهن مكواة ومكنسة ومكيف وحاسوب الي وفرن كهربائي وشفاط علي الترتيب , حيث ان هذه الاجهزة تعتبر من ضروريات الحياة العصرية التي تعين المرأة خاصة التي تدرس وتعمل خارج المنزل علي اداء الانشطة المنزلية المختلفة حيث توفر وقتها وجهدها الامر الذي قد يزيد من استهلاك الكهرباء هذا بالاضافة لوجود اجهزة تعتبر مصدر ترفية وتسلية لافراد الاسرة وقد تكون ايضا سبب في ارتفاع قيمة فاتورة الكهرباء الشهرية وهذه النتائج تتفق مع دراسة (Zaghlol, et.al, 2006) التي اشارت فيها ان معظم الاسر المصرية تمتلك الكثير من الاجهزة الكهربائية . كما يبين جدول (٧) ان اكثر من ثلثي عينة البحث (٣٦.١%) لايقمن بفصل الاجهزة عن القوابس خاصة الاجهزة ذات استخدام متواصل مثل الثلاجة والتلفزيون والحاسوب الالي وغسالة الملابس والسخان والراديو والتكييف وهذا يعتبر مؤشر غير جيد لزيادة فاتورة الكهرباء لان (عيون البصائر, ٢٠١٣) اشار الي ان عدم فصل الاجهزة او اطفاءها بالريموت كنترول لايعني انها مغلقة تماما بل لاتزال قيد الاستعمال ومستمرة في استهلاك كمية لا يستهان بها من الكهرباء.



شكل (١) قيمة فاتورة الكهرباء الشهرية

يوضح شكل (١) ان اكثر من نصف العينة المبحوثة تنتمي لفئة قيمة فاتورة الكهرباء فيها (١٠٠-٢٠٠ جنيه) شهريا في فصول الصيف و الشتاء (٥٢.٨%, ٥٠%). علي التوالي يليها الاسر الاتي تنتمي لفئة قيمة الفاتورة الاكثر من ٢٠٠ جنيه شهريا (٢٧.٨%, ٨.٣%) في فصول الصيف والشتاء علي الترتيب وهذا قد يرجع الي استخدام اجهزة التكييف والمراوح لفترات طويلة في اشهر الصيف لارتفاع درجات حرارة الجو, بالاضافة الي ان الصيف يعتبر فترة اجازات الاولاد من المدارس والتي يزيد فيها استخدامهم للاجهزة الالكترونية الحديثة الامر الذي يرفع قيمة فاتورة الكهرباء وفي هذا الصدد اوضح (احمد سمير, ٢٠١٠) ان التكييف من الاجهزة الاكثر استخداما في فصول الصيف فكلما ارتفعت درجات حرارة الجو كلما زادت فترة تشغيل الضاغط وبالتالي استهلاك كمية اكبر من الكهرباء.



شكل (٢) مستوي ترشيد الطاقة الكهربائية للمبحوثات

يوضح شكل (٢) مستوى ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية للمبحوثات حيث اشارت النتائج ان غالبية المبحوثات تنتمي الي الفئتين المتوسطة والمنخفضة في ترشيد الكهرباء (٥٠.٠%)، ٤٤.٤% ) علي الترتيب بينما (٥.٦%) من الاسر تنتمي لترشيد عالي في الطاقة الكهربائية وقد يرجع ذلك لعدم وعي الاسر باهمية ترشيد الكهرباء التي بالتالي ستعود بالنفع علي الوطن والمواطن.

**ثالثا العلاقات الارتباطية بين الخصائص الاجتماعية والاقتصادية وانماط استهلاك الطاقة الكهربائية :**

توضح البيانات في جدول (٨) انه توجد علاقة عالية المعنوية عند مستوي احتمالية ٠.٠١ بين قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء في اشهر الصيف وبين وجود الكثير من الاجهزة الكهربائية الاسرية ( المكيف و التلاجة والغسالة والملابس والكمبيوتر والمكنسة والشفاطات والفرن الكهربائي والتليفزيون ).

**جدول ( ٨ ) العلاقة الارتباطية بين بعض الخصائص الاجتماعية والاقتصادية والعوامل التي تؤثر في استهلاك الكهرباء**

العوامل	فاتورة الصيف	فاتورة الشتاء
المكيف	**٠.٠٠٠	*٠.٠٦٨
التلاجة	**٠.٠٠٠	*٠.٠٥٨
الغسالة	**٠.٠٠١	**٠.٠١٣
الكمبيوتر	**٠.٠٠٠	*٠.٠٥٠
المكنسة	**٠.٠٠٠	**٠.٠١٢
الشفاطات	**٠.٠٠٠	*٠.٠٣٦
الفرن الكهربائي	**٠.٠٠٠	*٠.٠٣٦
التليفزيون	**٠.٠٠٠	*٠.٠٣٥
المكاوي	*٠.٠٨٦	**٠.٠٠١
الديب فريزر	*٠.٠٢٣	**٠.٠٠١
الراديو	*٠.٠٤٥	**٠.٠٠٠
المستوي الاجتماعي لاسر المبحوثات.	٠.٤٠٩	٠.٥٧٨
الدخل الاسري	٠.٥٣٥	٠.٧٨٠
تعليم المبحوثات	٠.٤٩٧	٠.٥٨٨
عمل الزوجة	٠.١١١	٠.٦٧٩

\* معنوية عند المستوي الاحتمالي ٠.٠٥ \*\*معنوي عند المستوي الاحتمالي ٠.٠١

كما توجد علاقة معنوية بين فاتورة كهرباء في اشهر الشتاء وبين بعض الاجهزة المنزلية (المكيف والتلاجة والكمبيوتر والشفاطات والفرن الكهربائي والتليفزيون ) عند مستوي معنوية ٠.٠٥ مما يعني ان ارتفاع قيمة فاتورة الكهرباء راجع لاستخدام الاجهزة الكهربائية الاسرية لفترات طويلة وبصفة مستمرة وايضا لعدم فصل هذه الاجهزة عن القوابس. كما انه لا يوجد ارتباط بين تعليم المبحوثات وعملهن والمستوي الاجتماعي لاسر المبحوثات و الدخل الاسري

وبين قيمة فاتورة اشهر الصيف والشتاء اي ان ارتفاع وانخفاض قيمة فاتورة الكهرباء لا يرتبط

بهذه العوامل السابقة .

### وتوصي الباحثة بما يلي :

- ١- استمرار نشر الوعي الاستهلاكي الصحيح لكيفية ترشيد الطاقة الكهربائية وذلك من خلال اجهزة الاعلام .
- ٢- عمل صيانة دورية للاجهزة المنزلية لتقليل الطاقة الكهربائية المستهلكة .
- ٣- باستخدام اللمبات المدمجة الموفرة للطاقة.
- ٤- فصل الاجهزة المنزلية الكهربائية عند عدم الاحتياج اليها.
- ٥- عدم استخدام الاجهزة في فترة الذروة التي تزيد فيها الاحمال .

### المراجع

#### اولا: المراجع العربية

- ١- احسان محمود الحلبي(٢٠٠٠):- المدخل الي الاقتصاد المنزلي - الطبعة الاولى - مكتبة دار جدة .
- ٢- احمد سمير (٢٠١٠):- ترشيد استهلاك الطاقة -المنتدى الرسمي لجامعة طنطا.
- ٣- اكنم محمد ابو العلا وكامليا يوسف وفيولا جميل وشاهر انيس (٢٠١٣):- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية -الاهداف والمسؤوليات والاجراءات .وزارة الكهرباء والطاقة جمهورية مصر العربية
- ٤- المديرية العامة للدفاع المدني(٢٠١٠):- نشرة فنية خاصة بالترشيد في استهلاك الطاقة الكهربائية-المملكة الاردنية الهاشمية .
- ٥- جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك (٢٠٠٢-٢٠٠٨):- اهتمامات المستهلكين- مايو ٢٠١٣ .
- ٦- جون فيلد (٢٠١٣):- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في موقع البصائر علي شبكة الانترنت <http://www.elbassair.net>
- ٧- جورج كرزوم (٢٠١٣):- ترشيد الاستهلاك في الطاقة المنزلية -مركز العمل التنموي - فلسطين .
- ٨- سكيمة محمد عبدالرحمن باسبرين (١٩٩٦):- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية للاسر السعودية -المؤتمر المصري للاقتصاد المنزلي- جامعة المنوفية -كلية الاقتصاد المنزلي (٢٤-٢٥ مارس ١٩٩٦).
- ٩- سلوي احمد سعيد و حصة صالح المالك (٢٠٠٥):- ادارة موارد الاسرة -اقتصادياتها وترشيد استهلاكها -دار الزهراء للنشر والتوزيع -الرياض .
- ١٠- سهير فؤاد نور ومنى عمر بركات وايزيس عازر نوار (١٩٩٤):- الاقتصاد الاستهلاكي الاسري ,قسم الاقتصاد المنزلي ,كلية الزراعة ,جامعة الاسكندرية .
- ١١- عبد العزيز السيد الشخص (٢٠٠٦):- مقياس الاجتماعي الاقتصادي للاسرة -دليل المقياس- الطبعة الثالثة المعدلة -مكتبة الانجلو المصرية -القاهرة
- ١٢- عيون البصائر (٢٠١٣):- ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية -موقع البصائر علي شبكة الانترنت <http://www.elbassair.net>



- ١٣-كوثر كوجك ولولو جيد وسكينة الزبيدي (١٩٨٢):-الادوات والاجهزة المنزلية -عالم الكتب - القاهرة .
- ١٤-كوثر كوجك ولولو جيد (١٩٩٥):-المرجع في التربية الاسرية -الطبعة الثانية -عالم الكتب -القاهرة .
- ١٥-مركز معلومات وزارة الكهرباء والطاقة (٢٠١٤):- جمهورية مصر العربية .
- ١٦-نشرة ارشادية عن ترشيد الاستهلاك (٢٠١٣) :- القطاع السكني -المملكة العربية السعودية .
- ١٧-وزارة الكهرباء والطاقة (٢٠١٣):-ترشيد الطاقة الكهربائية -القطاع المنزلي-جمهورية مصر العربية
- ١٨-وزارة الكهرباء والطاقة (٢٠١١-٢٠١٢):- الشركة القابضة لكهرباء مصر ,التقرير السنوي لوزارة الكهرباء- جمهورية مصر العربية .
- ١٩-وزارة الكهرباء والطاقة (٢٠١٢-٢٠١٣):- الشركة القابضة لكهرباء مصر ,التقرير السنوي لوزارة الكهرباء -جمهورية مصر العربية .
- ٢٠- وزارة الطاقة والثروة المعدنية مكتب خدمة الجمهور للطاقة والكهرباء (٢٠٠٨):- ارشادات عامة في ترشيد الطاقة ,سلطنة عمان ,الاصدار رقم(١).
- ٢١-يوسف خليل مظهر (١٩٨٦):-تبسيط العلوم وترشيد الطاقة -مطابع الهيئة العامة للكتاب

#### ثانيا : المراجع باللغة الانجليزية

- 22-AI-O hali,K.N. (2014): A Rationalization Electrical Postpaid Device. Life Science Journal ,Vol (11)No(11):132-137 (ISSN:1097-8135).
- 23-Mahmoud ,I.Y. (2000 ):-Development in Egyptian Energy Efficiency policy ,Residential energy Survey &Environmental Indicators in Greater Cairo ,Cairo University
- 24-Patlitziannas ,K .D.(2011):Solar energy in Egypt :Significant business opportunities, Renewable Energy 36,2305-2311
- 25-Park &Park (2010): Statistics for Assessment of Social Status.
- 26-Rural Area Electricity Company ( 2014) :Rationalizing The Consumption Of Electric Power [www.reeflah.com](http://www.reeflah.com)
- 27-Zaghlol,H.M; El-Kherbawy,G.M and Kassim,O.M. (2006 ):The relationship between some Socioeconomic, housing characteristics' and adjustive behavior of pre-school children in Giza Governorate .Journal of Home Economics -Minufiya University ,Vol(16), No(4).

## **The relationship between some socioeconomic characteristics and patterns of rationalization of household electricity consumption**

**Eman Said Negm\***

**Food Sci & Tech.Dept., Home Economics Sec., Faculty of Agri., Cairo University**

---

### **Abstract**

The main aim of the present research was conducted to assess the relationship between the socioeconomic characteristics and patterns of rationalization of electricity consumption.

Data were collected through personal interview with 36 women in the Faculty of Agriculture, Cairo University using a specially questionnaire sheet through a personal interview. Frequency, percentages and chi square test were used for statistical analysis of data.

The results showed that 75% from women aged group less than 25 years and most of them are married and studying college and 72.2% of them are employed and the majority (52.8%) of their husbands aged in 30-35 years and 69.5% were highly educated and monthly income was more than 1,000 Egyptian pounds, social level was moderate to low. And more half of respondents (55.6%), the number of members between 3-4 members than

All women have a lot of home appliances (refrigerator and washing machine, television and iron, heater and Vacuum cleaner), while (19.1%) of women make air conditioning. Maintenance and about one-third of women (33.4%) wash clothes in Maghreb period to isha period and most of women (63.9%) used C .F.L . (30.5%) of them put the refrigerator next to heat-emitting sources, and (63.9%) left the refrigerator door open 1-2 minutes

More than half of the sample belongs to the category of the value of the electricity bill (100 -200 Egyptian pounds a month) in the summer and winter months. The results indicated that the majority of the families belong to the middle and low rationalization of electricity.

The statistical analysis of data show that the relation between the value of electricity bill in the summer months and number of home electrical appliances (air conditioner , refrigerator , washing machine, computer and vacuum cleaner ,electric oven and television)was highly significantly

There was also no relation between women education, social level to the families of the respondents , household income and the value of e electricity bill in the summer and winter months. The study recommends using compact energy saving lamps and the separation of household electrical appliances when you do not need it and the work of periodic maintenance of these devices, and also not to use them in peak where more than loads period (from Morocco to isha) until we achieve the guiding policies of community power to rationalize for the benefit of the citizen and society.

**Key words** :Social characteristics- Household electrical appliances- Rationalization of electric power

