



Empowered lives.
Resilient nations.



جمهورية مصر العربية

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

الشركة القابضة لكهرباء مصر

مشروع تحسين كفاءة الطاقة للاضاءة والأجهزة المنزليه

د. إبراهيم يس محمود
المدير الفنى للمشروع



Energy Efficiency Improvement
For Lighting and Building Appliances



مشروع تحسين كفاءة الطاقة للإضاءة والأجهزة المنزلية يتم تنفيذه من قبل وزارة الكهرباء والطاقة المتجددية بتمويل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمية بهدف دعم عملية تحول السوق المصرية إلى الإضاءة الموفرة للطاقة في مبادرة تتبناها الأمم المتحدة على مستوى العالم.



ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال عدد من الإجراءات يمكن إيجازها على النحو التالي:
أولاً: في مجال تحول السوق نحو استخدام نظم الإضاءة عالية الكفاءة

التخلص التدريجي من الإضاءة غير الموفرة في مختلف قطاعات الاستهلاك من خلال زيادة وعي المستهلكين بأهمية تحسين كفاءة نظم الإضاءة بالإضافة إلى تنفيذ مشروعات إرشادية لتحسين نظم الإضاءة في المباني العامة والخاصة والتوعية بالجذوى الفنية والإقتصادية من هذه النوعية من المشروعات مع تشجيع التصنيع المحلي وتقديم الدعم الفني والمادي لتحسين جودة المنتج وخفض سعره.

ثانياً: في مجال تحول السوق نحو استخدام الأجهزة الكهربائية عالية الكفاءة

يتطور آليات تفعيل ومراقبة برنامج مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية المنزلية مع إنشاء وتطوير معامل اختبارات كفاءة الطاقة لهذه الأجهزة وكذلك تدريب المعنيين على تفعيل هذه البرامج.



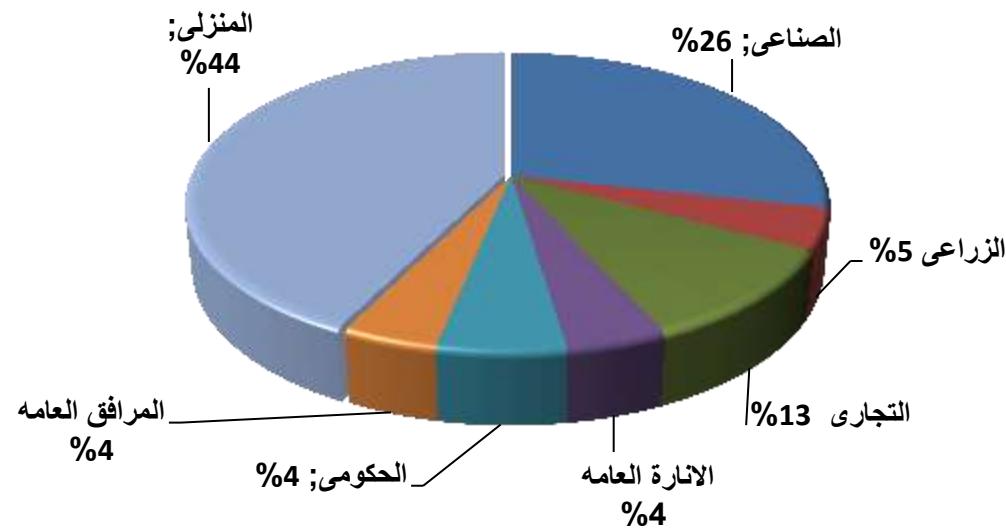
حقائق

- تمثل الإضاءة حوالي 19 % من الطاقة الكهربائية المستهلكة على مستوى العالم.
- تمثل الإضاءة 6 % من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري على مستوى العالم.
- تعتبر تكنولوجيا الليد ثورة في الإضاءة لم نرها مثلها منذ أيام توماس أديسون.
- تطورت تكنولوجيا الليد تطوراً سريعاً جداً لم تشهده أي تكنولوجيات إضاءة أخرى ، فمثلاً اللعبات الفلورسنت الأنبوية تضاعفت كفاءتها مرتان فقط منذ عام 1950 بينما تضاعفت كفاءة الليد عشرة مرات منذ عام 2000.
- من المتوقع إنخفاض السعر ووصوله إلى سعر اقتصادي مناسب.



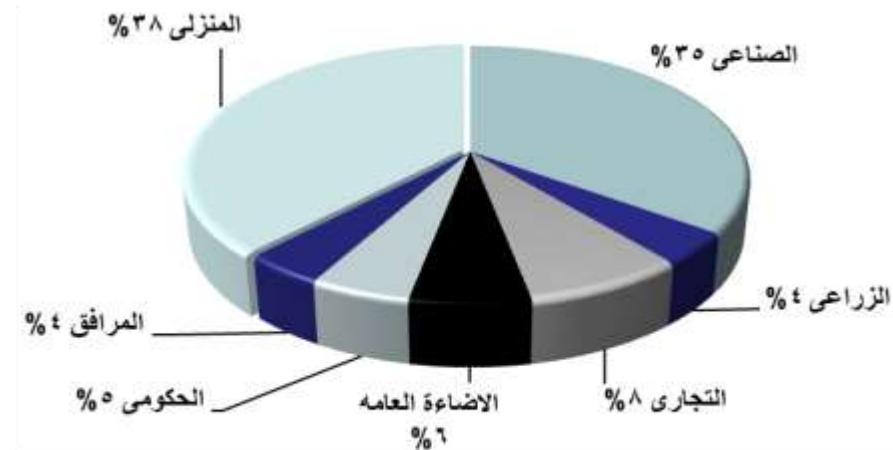
نسب استهلاك الكهرباء في مصر طبقاً للقطاعات

2015/1014



اجمالي استهلاك الكهرباء = 164 تيرا وات ساعه
اجمالي الاستهلاك المنزلي 44 تيرا وات ساعه

2008/2007



اجمالي استهلاك الكهرباء = 106.6 تيرا وات ساعه
اجمالي الاستهلاك المنزلي 40.3 تيرا وات ساعه

الخطة المستقبلية للإسراع في نمو سوق أجهزة الإضاءة الموفرة في مصر

تبلغ قيمة إستهلاكات الإضاءة في مصر حوالي 16% من الطاقة الكلية المباعة ولذلك يعتبر دعم تحول السوق نحو استخدام نظم الإضاءة الموفرة في المباني السكنية والتجارية والإدارية بالإضافة لإنارة الشوارع من أهم الأهداف التي ي العمل المشروع من أجل تفزيذها وذلك من خلال:

- وضع قوانين جديدة تسمح بعمل إطار عام منظم للتخلص من معدات الإضاءة الغير موفرة للطاقة تمهدًا لإصدار لوائح تنظيمية لتفعيل هذه البرامج.
- تطوير آليات التمويل للمساهمة في مشروعات تحسين كفاءة الطاقة لنظم الإضاءة وما يتعلق بها من استثمارات.
- تحسين إدارة الطاقة في المباني الحكومية.
- القيام بحملات توعية للمستهلكين بالإشتراك مع المصنعين.
- التعاون مع المصنعين المحليين لمعدات الإنارة لتحسين الجودة وخفض أسعار هذه المعدات.
- إيجاد طرق متعددة لإعادة تدوير معدات الإضاءة.
- تنفيذ برامج تحسين كفاءة نظم الإنارة العامة (إنارة الشوارع والاعلانات).



أنشطة المشروع في مجال الإضاءة بالليد

في نطاق الأنشطة التي يقوم بتنفيذها مشروع تحسين كفاءة الطاقة لنظم الإضاءة والأجهزة الكهربائية المنزلية ، قام المشروع بتنفيذ عدد من المشروعات الإسترشادية لتحسين كفاءة نظم الإضاءة من خلال إستبدال نظم الإضاءة التقليدية بأخرى موفرة للطاقة وباستخدام تكنولوجيا الليد لبعض المنشآت المتنوعة التي تم اختيارها لتكون ممثلة لنماذج مختلفة بحجم استثمارات يقدر بحوالى ثمانية مليون جنيه أدت الى تحرك السوق .

وقام المشروع بتقديم الدعم الفني لتنفيذ هذه المشروعات الإسترشادية متمثلًا في إعداد دراسة الجدوى الفنية والإقتصادية بالإضافة إلى المساهمة بنسبة في تمويل تنفيذ هذه المشروعات بواقع 50% للمبانى الحكومية و 25% لمبانى القطاع الخاص وبحد أقصى 250 الف جنيه لكل مشروع بهدف الاستفادة من النتائج في تعميم التجربة وتكرارها في القطاعات المشابهة.



مؤشرات تنفيذ بعض المشروعات

- نسبة الوفر المحقق في الإضاءة يتراوح بين 65 - 80%.
- نسبة الوفر في الاستهلاك السنوي من واقع فواتير الكهرباء يتراوح بين 20 - 40% ويرجع ذلك إلى:
 - نسبة الإضاءة من باقي الأحمال.
 - نظم التكييف المستخدمة.
 - نظم الإضاءة المستبدلة.
 - عدد ساعات التشغيل.
- تعتمد قيمة الوفر السنوي في إستهلاك الطاقة على التعريفة المطبقة ، فكلما ارتفعت التعريفة كلما زادت قيمة الوفر.
- فترة إسترداد رأس المال يتراوح بين سنة أو أقل إلى سنتين ونصف ويعتمد على قيمة الوفر السنوي وإستثمارات المشروع ، علماً بأن أسعار المهامات قد انخفضت حالياً بالمقارنة بفترة تنفيذ هذه المشروعات.



تحديات تنفيذ مشاريعات تحسين كفاءة الطاقة

- بناءً على الخبرة المكتسبة من خلال التعاون مع شركات خدمات الطاقة أمكن تلخيص أهم معوقات تنفيذ مشاريعات كفاءة الطاقة في الآتي:
 - عدم قدرة شركات خدمات الطاقة على توفير التمويل اللازم لمشروعاتها.
 - التغيير السريع للظروف الاقتصادية مما أدى إلى فقد عدد كبير من تكنولوجيات ترشيد الطاقة لجاذبيتها الاقتصادية.
 - عدم ضمان شركات خدمات الطاقة للعملاء لوفاء بإلتزاماتهم تجاه تلك الشركات.

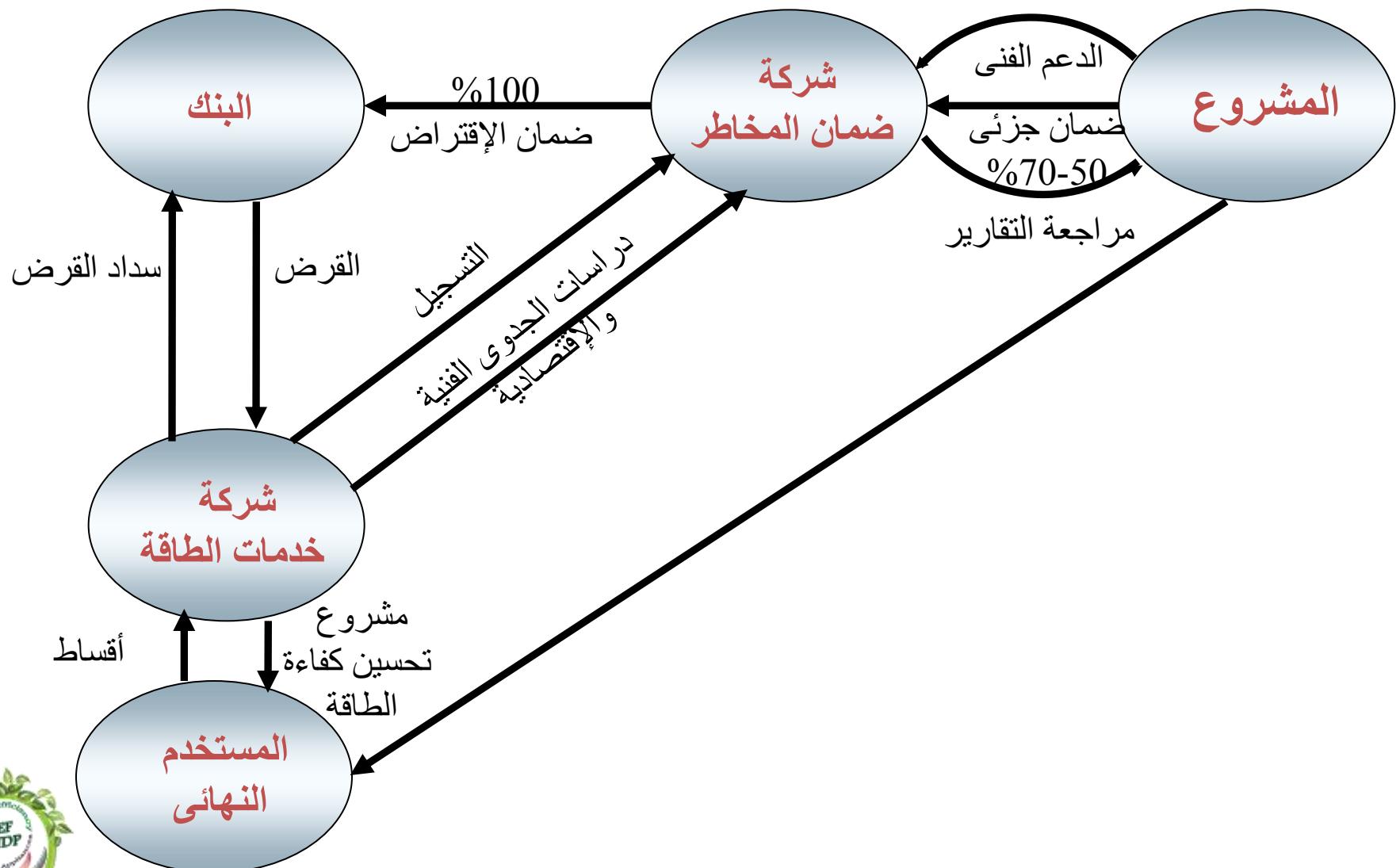


بعض الآليات التمويلية لتنفيذ هذه المشروعات

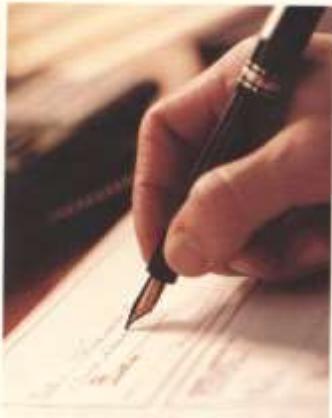
- مبادرة الدولة التي أطلقها البنك المركزي المصري لتمويل المشروعات الصغيرة بعائد 5% بسيط متناقص للمساندة في خلق مؤسسات قوية بناة.
- آلية ضمان مخاطر الإئتمان والتي تساعد شركات خدمات الطاقة في تمويل تنفيذ مشروعات تحسين كفاءة الطاقة من خلال توفر ضمانات الإقراض من البنوك المساهمة والموقعة على عقد الإئتمان مع الشركة ، للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وذلك بعد الموافقة الائتمانية من قبل شركة ضمان المخاطر.



آلية ضمان المخاطر



البنوك المساهمة والبنوك التي وقعت على عقد الائتمان مع الشركة*



- ١- بنك الشركة المصرفية العربية الدولية*.
- ٢- بنك قناته السويس*.
- ٣- بنك مصر إيران للتنمية*.
- ٤- بنك الإسكندرية سان باولو.
- ٥- بنك المؤسسة العربية المصرفية - مصر.
- ٦- بنك الاستثمار العربي*.
- ٧- بنك الدلتا الدولي.
- ٨- بنك التنمية الصناعية المصري*.
- ٩- المصرف المتحد.
- ١٠- البنك المصري لتنمية الصادرات.
- ١١- بنك مصر.
- ١٢- بنك كريدي أجريكول مصر*.
- ١٣- بنك الإسكندرية التجاري والبحري.
- ١٤- البنك المصري الخليجي.
- ١٥- بنك باركليز- مصر.
- ١٦- البنك الأهلي المصري*.
- ١٧- بنك التعمير والإسكان.
- ١٨- بنك القاهرة*.
- ١٩- البنك العربي الإفريقي الدولي.
- ٢٠- البنك الوطني المصري.
- ٢١- بنك التمويل المصري السعودي.
- ٢٢- البنك الوطني للتنمية.
- ٢٣- البنك الأهلي سوسيتيه جنرال.
- ٢٤- البنك الرئيسي للتنمية والائتمان الزراعي.
- ٢٥- بنك بيربوس.
- ٢٦- بنك المشرق.
- ٢٧- بنك فيصل الإسلامي المصري.
- ٢٨- البنك الأهلي اليوناني.
- ٢٩- بنك أبو ظبي الوطني.
- ٣٠- بنك بلوم مصر.

* بنوك المساهمة

مشروع تحسين كفاءة الطاقة للاضاءة والأجهزة المنزلية



CONRAD
HOTELS & RESORTS



JW MARRIOTT
CAIRO



BANK ALEXANDRIA
بنك الإسكندرية

نتائج تنفيذ عدد من المشروعات الإرشادية



شوارع
مجمع الكرمة



هيئة تنمية واستخدام
الطاقة
جديدة والمتعددة



BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية



B-TECH
B-TECH.EGYPT@GMAIL.COM



جهاز تنظيم مرافق
الكهرباء وحماية المستهلك





جمهورية مصر العربية

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة



Empowered lives.
Resilient nations.

النتائج الفعلية لتنفيذ عدد من المشروعات الاسترشادية

من خلال مشروع تحسين كفاءة الطاقة ل القطاعات المختلفة

الانفاض السنوى فى السنوى (طن)CO2	فتره الإسترداد	قيمة وفر الطاقة السنوى (بالجنيه) (بالسنة)	نسبة وفر الاستهلاك من الفواتير)	وفر الاستهلاك السنوى (ك.و.س)	الاستثمارات (بالجنيه)	عدد الملمبات LED *	الأماكن التي تم تحويل نظم الإضاءة بها الى LED
80	1.9	75,516	35.6%	164,165	142,749	1,771	مبني الدراسات والتصميمات Egyptera
49	3.3	39,547	17.0%	90,912	133,215	2,540	هيئة تنمية واستخدام الطاقة الجديدة والتجددية
2,577	1.2	2,816,013	20.3%	4,772,904	3,378,948	24,304	JW Marriott
							فندق CONRAD
86	3.2	73,960	24.7%	160,783	239,140	3,555	مبني هيئه المجتمعات العمرانية
109	2.9	87,854	25.0%	201,963	254,900	3,700	الهيئة العامة للمواصفات والجودة
307	0.4	374,994	29.9%	568,174	119,847	2,730	بنك الإسكندرية (فرع الجمهورية)
153	0.5	240,843	18.5%	283,345	111,945	2,550	بنك الإسكندرية (فرع قصر النيل)
30	3	32,762	48.8%	56,486	222,750	100	مجمع الكرمة بالشيخ زايد
366	0.7	447,766	38.6%	56,536	328,669	2,991	مبني CEDARE+ CIB
99.5	0.9	156,325	30.0%	183,912	128,799	1,338	بي تك (التجمع)
61	0.9	97,483	42.0%	113,352	63,646	1,771	السلام شوينج سنتر - مصر الجديدة
3,918		4,443,063		6,652,532	5,124,608	47,350	المجموع
							* أنواع وقدرات مختلفة



إرشادات تؤخذ في الاعتبار عند تنفيذ مشروعات الإضاءة الموفقة للطاقة

- في مرحلة التخطيط: أطلب من الشركات المتخصصة إعداد دراسة فنية واقتصادية لمراجعة الطاقة وتقديم البديل الفنية وحساب تكلفة كل بديل والوفر الناتج عند التطبيق.
- في مرحلة المفاوضة بين العروض: تحقق من سابق الشركات في تنفيذ مشروعات مماثلة.
- في مرحلة التعاقد: أطلب من الشركة تقديم شهادات إختبار للمنتجات المقترحة تفيد بتحقيقها الحد الأدنى للمواصفات القياسية إما من معامل إختبارات دولية أو بالمعامل المصرية المتخصصة.



تفعيل الموصفات القياسية للأجهزة الكهربائية المنزليه

التوعية

دراسات ميدانية

الموصفات
القياسية وبطاقات
كفاءة الطاقة

نحو تحول السوق المصرية نحو استخدام الأجهزة المنزليه الأقل إستهلاكاً للكهرباء



المواصفات القياسية لـ كفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية

في إطار المرحلة الثانية لمشروع تحسين كفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية الذي يتضمن إستكمال وضع المواصفات القياسية لـ كفاءة الطاقة للمزيد من الأجهزة المنزلية فقد تم الآتي:

- الاصدار النهائي لمواصفة المراوح الكهربائية وغسالات الاطباق
- تم اصدار المسودة النهائية للمواصفة القياسية المصرية لـ كفاءة استهلاك الطاقة للتلفزيونات.
- تم اصدار المسودة النهائية للمواصفة القياسية المصرية لـ كفاءة استهلاك الطاقة لـ طلمبات المياه.
- تم اصدار المسودة النهائية للمواصفة القياسية المصرية لـ كفاءة استهلاك التكييفات التي تعمل بتكنولوجيا الانفوجرتر
- تم اعداد المسودة الاولى لمواصفة القياسية المصرية لـ كفاءة استهلاك الطاقة لـ الافران الكهربائية
- جاري البدء في اعداد مواصفات كفاءة الطاقة للمكائن

تفعيل منظمه مراقبة بطاقة كفاءة الطاقة للأجهزه الكهربائيه المنزليه

في إطار التعاون المستمر بين الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ومشروع تحسين كفاءة الطاقة بشأن تفعيل بطاقة كفاءة الطاقة للأجهزة .

✓ قامت الهيئة من خلال وحدة كفاءة وترشيد الطاقة بإصدار التصاريح الخاصة بتصنيع بطاقة كفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية المنزليه ومصابيح الإستخدام المنزلي في إطار تفعيل القرار الوزارى رقم 171 لسنة 2011 بشأن إلزام المنتجين والمستوردين بالرجوع إلى الهيئة لمطابقة بياناتها والتحقق من مستوى استهلاكها للكهرباء قبل طرحها بالأسواق .

✓ تقوم حالياً الشركات المنتجة للأجهزة المنزليه ومصابيح الإستخدام المنزلي بالتقدم للهيئة للحصول على تصريح بتصنيع بطاقة كفاءة الطاقة طبقاً لمستوى الاستهلاك الذي يتم التحقق منه وفقاً لإجراءات وآليات عمل الوحده المختصه بالهيئة .

- ✓ تم إعداد نظام آلى وقاعدة بيانات ونظام باركود لإحكام فاعلية البطاقات الملصقة على الأجهزة ، وحل مشكلات تشغيل النظام خلال الفترة السابقة.
- ✓ قام مشروع تحسين كفاءة الطاقة بإعداد مخطط لتنظيم العلاقة بين هيئة المعاصفات والجودة وجهاز حماية المستهلك لضمان تفعيل منظومة الرقابة على الأسواق.
- ✓ جاري حالياً التنسيق بين الهيئة وجهاز حماية المستهلك ومشروع تحسين كفاءة الطاقة لوضع منظومة عمل متكاملة تضمن تفعيل نظام الباركود والرقابه ومتابعة الأسواق.
- ✓ قام المشروع بتوفير جميع المعدات والأجهزة الازمة لتطبيق نظام الباركود وتسليمها إلى الهيئة المصرية العامة للمعاصفات و الجودة "EOS" وتم الإتفاق على عمل حملة توعية للمصنعين والمستوردين لتفعيل نظام الباركود بالتعاون مع جهاز تنظيم مرافق الكهرباء وحماية المستهلك وأيضاً الإتفاق مع الجهات المعنية من المصانعين والمستوردين على الإلتزام بتفعيل نظام الباركود فى تفعيل بطاقة كفاءة الطاقة للأجهزة الكهربائية المنزليه .



إنشاء معاٌمل

طلمبات رفع المياه - المراوح - غسالات الأطباق - المحركات الكهربائية - ك BASATS الفريون - المكيفات

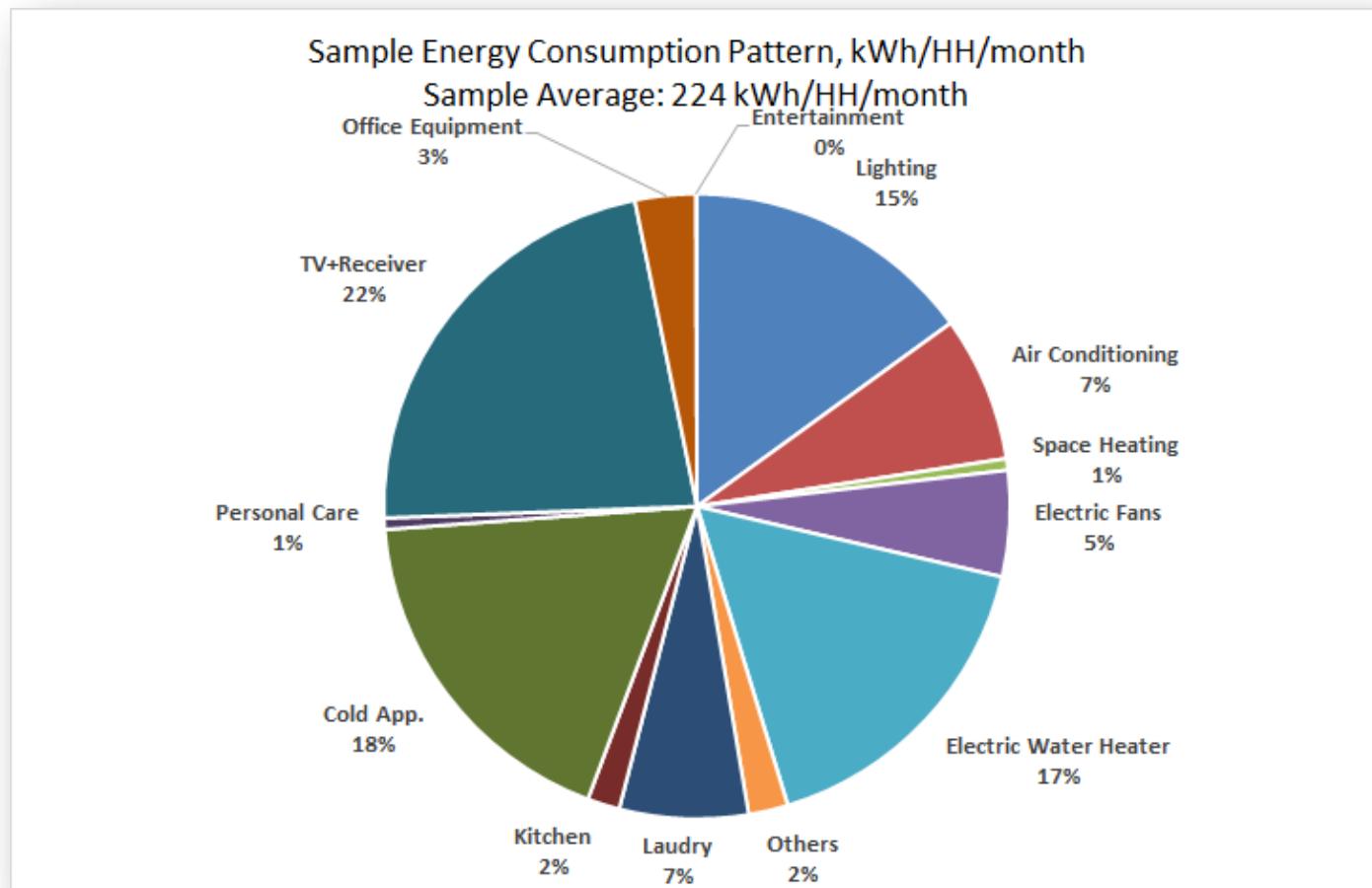
في إطار إستكمال وضع المعاٌصفات القياسية لـ كفاءة الطاقة للمزيد من الأجهزة المنزليّة ، ولضمان فاعلية المعاٌصفات والتأكّد من التزام المصنعين والمستوردين بهذه المعاٌصفات فإن الامر يتطلّب إنشاء معاٌمل اختبارات محايدة لاعتماد نتائج الإختبار، ولذلك تم الحصول على موافقة السيد رئيس مجلس الادارة ورئيس اللجنة الاشرافية على أعمال المشروع على إنشاء المعاٌمل الآتية :

- تم إنشاء معمل اختبار كفاءة الطاقة للمرواح الكهربائية ولأول مرّة في مصر بمقر الهيئة العامة للمعاٌصفات والجودة بالاميرية.
- البدء في إنشاء معمل اختبار كفاءة الطاقة لغسالات الأطباق بمقر هيئة تنمية الطاقة الجديدة والمتجددة بمدينة نصر.
- البدء في إنشاء معمل طلمبات المياه بمقر هيئة الرقابة على الصادرات والواردات بمطار القاهرة.
- ✓ تم إعداد معاٌصفات معاٌمل الاختبارات وكراسات الشروط RFP الخاصة بـ معاٌمل التلفزيّنات والمكيفات الانفّرتر وك BASATS الفريون وجاري حالياً دراسة العروض لاختيار الأنسب.



دراسات ميدانية

قام مشروع تحسين كفاءة الطاقة للأضاءة والاجهزة الكهربائية التابع لوزارة الكهرباء وبرنامج الامم المتحدة الانمائي خلال عام 2015 بعمل دراسة ميدانية ولأول مرة في مصر لمعرفة وتحليل انماط استهلاك الطاقة الكهربائية في المنازل بالتعاون مع مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء وكلية الهندسة-جامعة القاهرة.



حملة مترو الانفاق



نظراً لما يمثله مترو الانفاق من وسيلة إنتقال حيوية يقوم بإرتياحها ما يزيد عن 4 مليون مواطن يومياً فقد التواصل مع الشركة المصرية لمشروعات السكك الحديدية للقيام بحملة توعية على أحد قطارات مترو الانفاق.



حملة مترو الانفاق



تم بدء الحملة الإعلانية من أول فبراير 2016
لمدة 4 شهور

على أحد القطارات بخط (شبرا-المنيب)
وتم وضع إرشادات لأساليب الترشيد داخل المترو

حملة المتطوعين من الشباب للعمل بمجال توعية المواطنين بأهمية ترشيد استهلاك الكهرباء







حملة وطى الوات على صفحة facebook



إقرأ لها بصوت عالي

افصل الفيشة عن الأجهزة اللي بتشتعل بالبرمومت



إقرأ لها بصوت عالي

خلي فسي مسادة بين الثلاجة والدريطة أو المفرن
علشان السخونة بتتأثر علىي كفأة الدهن



إقرأ لها بصوت عالي

ماتدخلش الأكل وهو سخن في التلاجة
علشان بيزايد من استهلاك الكهرباء



إقرأ لها بصوت عالي

اطبظ درجة حرارة التكييف على ٢٣ درجة منهية







Empowered lives.
Resilient nations.



مشروع
تحسين كفاءة الطاقة
لإضاءة والأجهزة المنزلية



جمهورية مصر العربية

وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة

تليفون: 23426924 - فاكس 23422923



www.eepegypt.org

www.eeiggr.com



www.facebook.com/WattyElWatt

www.facebook.com/EE.For.Home



www.twitter.com/EE for Home



www.youtube.com/EE.For.Home