TARSHEED
ترشيد
Rethink فكّر

TARSHEED
ترشيد
Rethink فكّر

إضاءة بأقل التكاليف

دليل الإنارة الفعّالة

تستهلك الإنارة المنزلية ما يصل إلى ٢٠٪ من إجمالي إستهلاك الطاقة المنزليّة في أبوظبي. تمثل الإضاءة المنزليّة المصدر الثاني الأكثر أهمية الذي يستخدم الطاقة الكهربائيّة في المنازل بعد عمليّة التكييف، والذي يمكن أن يؤدي إستخدامه بشكلٍ فعّال إلى توفير الطاقة بسرعة وسهولة. لذلك مِن المهمّ جدّا فهم كيفية تأثير الإضاءة على فاتورة الكهرباء. سيساعدك هذا الدليل على تعلّم طريقة تنفيذ الإضاءة في مكان سكنك بشكلٍ فعّال يؤدي إلى تقليل فاتورة الكهرباء الشهريّة.

أنواع مصابيح الإضاءة

تتراوح خيارات الإضاءة عادة بين المصابيح المتوهّجة (الشكل الأصلي لمصباح الإضاءة وهو خيار غير فعّال إلى حدّ كبير)، أو الثنائيات الباعثة للضوء LED أو مصابيح الفلورسنت المدمّجة (CFLs).

يوضح **الرسم١** كيفية قيام كلٌّ من هذه المصابيح المذكورة بتوليد الضوء من مصدر كهربائيّ.

يقدم **الشكل ٢** مقارنة جنبا إلى جنب بين طريقة إستخدام الكهرباء ومدّة حياة المصابيح الثلاثة المختلفة. مصابيح الثنائيات الباعثة للضوء LED أو مصابيح الفلورسنت المدمّجة CFL هي الخيارات الأكثر رواجاً في جميع أنحاء العالم وهي في طريقها نحو الحلول مكان المصابيح المتوهّجة الموجودة حاليّا وغير الفعّالة.

كما أصبحت مصابيح LED أكثر شعبية بشكل متزايد بسبب مدّة حياتها الطويلة (حيث يمكن أن تدوم لمدّة أكثر بعشر مرّات من مصابيح الفلورسنت المدمّجة CFL) إضافة إلى تدنّي كلفة تشغيلها، كما أدّت التقنيات الحديثة إلى إنخفاض سعر مبيعها في الأسواق.

على الرغم من إنتقاد مصابيح الـ CFL على مرّ السنين بسبب إحتوائها على مادة الزئبق التي يمكن أن تتسبّب بضرر بيئي، إلا أنه يمكن إعتبارها بديلاً للمصابيح المتوهّجة شرط أن يتمّ التخلص منها بشكل صحيح بعد الإستعمال.

الرسم ١: وصف طريقة توليد الكهرباء في كلّ نوع من أنواع المصابيح.

المصابيح المتوهّجة تولّد الضوء من خلال تمرير الكهرباء داخل خيط معدنيّ يُصبح ساخنا جدًا بحيث يسطع ويضيء. تطلق المصابيح المتوهّجة ٩٠٪ من طاقاتها عبر حرارتها.

في المصابيح الفلورسنت المدمّجة (CFL)، يمرّ التيار الكهربائي في أنبوب يحتوي على غازات. ينتجُ عن هذا التفاعل ضوء فوق بنفسجي يتحوّل إلى ضوء مرئي من خلال إضاءة الفلورسنت (التي تسمّى بالفوسفور) من الجانب الداخليّ للأنبوب.

مصابيح الثنائيات الباعثة للضوء (LED) تستخدم كما يدلّ إسمها الثنائيات الباعثة للضوء لتوليد الإنارة. حركة الإلكترونات داخل جهاز نقل الطاقة الجزئي يضيء جزئيّات صغيرة تعرف بإسم LED. فتطلق كميّة صغيرة من الحرارة تنتقل إلى داخل حاوية حراريّة. في منتج مصمّم بشكل جيّد، تكون مصابيح LED باردة الملمس.

الرسم ٢. مقارنة بين وجهة إستعمال المصابيح المتوهّجة والثنائيات الباعثة للضوء LED ومصابيح الفلورسنت المدمّجة CFL ومدّة حياتها عند إضاءة مساحة ما، من المهم إختيار المصباح الأعلى كفاءة إضافة إلى توفير الإضاءة المناسبة للمساحة أو المهمّة المنوي القيام بها.

إستعمال مصابيح الثنائيات الباعثة للضوء LED أو مصابيح الفلورسنت المدمّجة CFL سيخفض من فاتورة الكهرباء لديك بشكل ملحوظ. على الرغم من أن هذه المصابيح أغلى سعرا من المصابيح المتوهّجة، إلا أن فترة إسترداد المال الذي أنفق عليها سريعة جدًا خاصة وأنّها تتمتع بفترة حياة أطول.

الرسم ٢: مقارنة بين وجهة إستعمال المصابيح المتوهّجة والثنائيات الباعثة للضوء (LED) ومصابيح الفلورسنت المدمّجة (CFL) ومدّة حياتها

المصابيح المتوهّجة بقوّة ٦٠ واط العاديّة
تستخدم ٦٠ واطاً في المصباح الواحد لكل ٨٠٠ "لومن"
يدوم المصباح الواحد ١٢٠٠ ساعة
٢٠ سنة = ٢١ مصباحا

مصابيح الفلورسنت المدمّجة (CFLs) بقوّة ١٤ واط
تستخدم ١٤ واطاً في المصباح الواحد لكل ٨٠٠ "لومن"
يدوم المصباح الواحد ١٠ آلاف ساعة
٢٠ سنة = ٣ مصابيح

الثنائيات الباعثة للضوء (LED) العاديّة بقوّة ١٢,٥ واط
تستخدم ١٢,٥ واطاً في المصباح الواحد لكل ٨٠٠ "لومن"
يدوم المصباح الواحد ٢٥ ألف ساعة
٢٠ سنة = مصباح واحد

توصيات الإضاءة

من المهمّ جدّا أخذ عاملي الفعاليّة والراحة خلال تركيب مصابيح الإنارة في أيّ مساحة داخليّة. فالإنارة ونسبة سطوعها تتغيّر حُكماً تبعاً للمساحة بهدف تأمين الراحة المطلوبة. لهذا وبهدف خلق الجوّ المناسب داخل أيّ غرفة، يجب أن تؤخذ نسبة الـ"لومن" (او إجمالي الضوء المنبعث من مصباح الإنارة) بعين الإعتبار بدلا من القوّة الكهربائيّة للمصباح. ففي حالة الأماكن القليلة الإنارة، يجب إعتماد مصباح فعّال بنسبة "لومن" قليلة. وفي حالة الإنارة القويّة، يجب إعتماد مصباح فعّال كثير نسبة الـ"لومن". في غرفة التلفزيون، على سبيل المثال، وعندما يكون التلفاز قيد التشغيل – يمكن إطفاء معظم المصابيح والاستفادة من سطوع الضوء من التلفاز. فإطفاء معظم مصابيح الإنارة عند مشاهدة التلفزيون يريح النظر ويساعد على تخفيض نسبة إستهلاك الكهرباء. لذلك، يمكن أن يكون الضوء الاصطناعي في غرفة التلفزيون عبارة عن مصابيح LED ذات نسبة "لومن" منخفضة، يتم تشغيله إذا كان هناك من حاجة إلى مزيد من الإضاءة.

إستخدام أشعة الشمس الطبيعية في أبو ظبي عاملٌ مهمٌّ جدّاً. يجب أن يكون الهدف عدم استخدام الإضاءة الإصطناعية أثناء ساعات النهار طالما أن نظام التكييف فعّال. إسدال الستائر يساهم في تخفيض حرارة الغرفة، حيث أن الحرارة القوية المرتبطة بأشعة الشمس في أبوظبي يمكن أن تزيد من درجة حرارة الغرفة بشكل طبيعي. لذلك ، من المهم إطفاء الأنوار عند مغادرة أيّ غرفة وإسدال الستائر من أجل خفض إستخدام الكهرباء في حالتي الإنارة والتبريد. عند التواجد في أيّ غرفة، من المفضّل إستخدام ضوء الشمس الطبيعي للإنارة بدلا من إستخدام الأضواء الإصطناعية طالما أن متطلّبات نظام التكييف غير مطلوبة بإفراط. يميل القاطنون في أبو ظبي إلى إنارة منازلهم بشكل أكثر من المطلوب بحيث يستهلكون مستويات طاقة إضافيّة غير ضروريّة – من المهم إذن تقييم مقدار الإضاءة التي تحتاجها في كل غرفة وإطفاء كل ما هو غير ضروريّ. فتح الستائر خلال ساعات النهار وإطفاء الإنارة يساعد في تخفيض فاتورة الكهرباء– هذا الأمر سهل التطبيق في غرف الجلوس، حيث أنّ معظم هذه الغرف يتمتع بإنارة طبيعيّة لا بأس بها.

إلى ذلك، تساعد الإنارة الإضافيّة التي تختصّ بمهام معيّنة، على تقليل إستخدام مصباح الإنارة الرئيسيّ. فإستعمالها مثلا عند القراءة من أجل توجيه الضوء نحو الكتاب، يقلّل من نسبة إستعمال الإنارة الأساسيّة في الغرفة. هذه الطريقة تريح القارئ من جهة، وتخفض من نسبة إستهلاك الكهرباء من جهة ثانية. ومن الأمثلة الأخرى على الإنارة المختصّة، مصابيح خزائن المطابخ ومصابيح الأفران. ينطوي مفهوم هذه المصابيح حول تقليل الطلب الإجمالي على الطاقة من خلال توجيه الإضاءة إلى أماكن محدّدة. أخيرًا، فإنّ الحفاظ على نظافة مصابيح الإنارة وتجنّب تراكم الغبار عليها يسمح للضوء بالسطوع بشكل أكبر، مما يقلّل من الحاجة إلى المزيد من الإضاءة ضمن المساحة الواحدة.