

فرص ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل

تصنيف فرص ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الابنية:

1- فرص ترشيد استهلاك الطاقة، ترتبط بالمبنى نفسه (تصميم المبنى و غلافه الخارجي).

-تحديد موقع البناء ودراسة تأثير كل ما يحيط به.

-تحديد شكل البناء (المقطع الأفقي، والارتفاع الطائقي، وعدد الطوابق.

-توجيه البناء بالشكل المناسب لرفع كفاءته الحرارية صيفاً وشتاءً وفق البيئة والبلد المقام فيها.

-الاختيار المناسب لحجم الفتحات (الأبواب والنوافذ) ومواقعها في واجهات البناء.

-استخدام العزل الحراري في الغلاف الخارجي للبناء.

-استخدام عناصر التظليل بالشكل المناسب.

-الاختيار المناسب لألوان الجدران الداخلية.

2- فرص لترشيد استهلاك الطاقة، ترتبط بالتجهيزات والأدوات والنظم المستهلكة للطاقة والمستخدمه

في المبنى، وهذه سيتم بيانها بالتفصيل لاحقاً.

3- فرص لترشيد استهلاك الطاقة، ترتبط بالإنسان الذي يستخدم أو يقطن المبنى، وتتحقق من خلال

الإدارة الكفوة لاستهلاك الطاقة في البناء ووضع برامج التوعية المناسبة وتغيير السلوك والعادات

المتبعة وغير الكفوة في استهلاك الطاقة.

ارشادات عامة في استخدام اللوازم والأجهزة الكهربائية المنزلية

أ) الثلاجات والمجمدات

لتحسين كفاءة الثلاجات والمجمدات وتقليل استهلاكها يمكن اتباع الارشادات التالية:

1- تقليل عدد مرات فتح الثلاجة.

2- تغطية الأغذية المطبوخة والسوائل التي تطلق بخار الماء.

3- عدم تخزين المواد الغذائية بكميات تزيد عن سعة الثلاجة.

4- ضبط درجة حرارة الثلاجة ما بين (5-3)درجة مئوية، ودرجة حرارة المجمد على (-) 18درجة مئوية.

5- عدم وضع الثلاجة بالقرب من أي مصدر حراري أو تعريضها لأشعة الشمس.

6- عمل الصيانة الدورية للثلاجة، إضافة إلى إغلاق فتحات التهريب إن وجدت.

7- عند شراء الثلاجة يجب اختيار النوع الأفضل والأقل استهلاكاً للطاقة، والتي تحمل ملصق كفاءة الطاقة.

8- إزالة الصقيع بشكل دوري إن لم يكن بالثلاجة جهاز أوتوماتيك لإزالة الصقيع.

9- تنظيف مكثف الثلاجة (الشبك الخلفي) مرتين على الأقل سنوياً

10- التأكد من صلاحية موانع التسرب المطاطية حول باب الثلاجة (الشبر).

11- عند إخراج الأطعمة من المجمد، من الأفضل تسييحها بوضعها في الثلاجة قبل استخدامها بمدة لأن ذلك يضيف برودتها الى الثلاجة.

11- ترتيب الأشياء داخل الثلاجة حتى تكون عملية إدخال وإخراج الأشياء سريعة وسهلة.

12- وضع الأشياء مرتبة داخل الثلاجة مع ترك مسافة من الفراغ لحركة الهواء حول الطعام.

13- فصل التيار الكهربائي عن الثلاجة في حال مغادرة المنزل لفترة تزيد عن الأسبوع مع تنظيفها وترك الباب مفتوحاً

فرص ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل

ب) الغسالات والمجففات

الغسالات والمجففات من الأجهزة المهمة التي تستهلك قدراً من الطاقة الكهربائية، ويمكن خفض استهلاك الطاقة باتباع الإرشادات التالية:

- 1- غسل أكبر كمية ممكنة من الملابس أثناء تشغيل الغسالة لتجنب كثرة التشغيل.
- 2- نشر الغسيل تحت الشمس بدلاً من استخدام النشافة الكهربائية.
- 3- لا تحمل الغسالة أكثر من الحمل المخصص له، وراعي أن يكون الماء متناسباً مع كمية الغسيل (إذا كانت الغسالة عادية).
- 4- معرفة التكاليف التقريبية للتشغيل السنوي للغسالة قبل شرائها وشراء الغسالة الأكثر كفاءة، والتي تحمل ملصق كفاءة الطاقة.
- 5- عند استخدام المجفف من الأفضل استخدامه بشكل متصل، فالتوقف لحظة ثم إعادة التشغيل ينقص درجة الحرارة في كل مرة ويستوجب ذلك بذل مزيداً من الطاقة لإعادة درجة الحرارة إلى مستواها الأصلي.

ت) كي الثياب

لتقليل الاستهلاك الكهربائي في كي الملابس هناك بعض الإرشادات:

- 1- عدم استخدام (تشغيل) المكواة بشكل متقطع، ذلك لاستغلال حرارة المكواة بشكل مترابط.
- 2- يفضل إطفاء المكواة قبل إنهاء عملية الكي بدقائق.
- 3- عدم ترك المكواة موصولة بالتيار الكهربائي في حالة الانقطاع عن الكي لفترة طويلة.
- 4- وضع درجة حرارة المكواة على الدرجة المناسبة للملابس المراد كيها.
- 5- تجفيف الملابس الرطبة تحت الشمس قبل عملية الكي.

استهلاك الطاقة في المطبخ

- 1- عدم غلي الماء في وعاء مكشوف أو متسع بل في وعاء مغلق يساعد على الغليان بأقل فترة زمنية.
- 2- المحافظة على نظافة الطباخ، فالعاكسات الموجودة تحت رؤوس الطباخ تعكس الحرارة وبالتالي تزيد فعالية الطباخ وكفاءته.
- 3- عند استخدام طباخ الكهرباء يجب إطفاءه قبل انتهاء عملية الطبخ بدقائق فهو يبقى ساخناً بدرجة كافية لإنهاء العملية.
- 4- استخدام الوعاء المناسب للشعلة.
- 5- عند استخدام الفرن يجب عدم فتح وإغلاق الفرن إلا عند الضرورة.
- 6- بالإمكان تسخين الأطعمة أو الخبز بعد استعمال الفرن دون إشعاله وذلك باستخدام الحرارة المخزونة.
- 7- استخدام طناجر الضغط كلما أمكن ذلك.
- 8- ينصح بوضع الوعاء المراد استخدامه على الشعلة قبل إشعالها.
- 9- التأكد دائماً من أن لون الشعلة أزرق، إذا لم تكن كذلك يجب عمل صيانة للطباخ.
- 10- عند استخدام الفرن احرص على أن يطبخ كل ما يراد طبخه مرة واحدة إن أمكن.
- 11- تجنب ألا تزيد فترة التسخين الأولى للفرن عن خمس دقائق.

ج) استهلاك الطاقة في أنظمة الإنارة

إن التقنيات المتعددة والمتوفرة في مجال أنظمة الإضاءة يحمل البعض على الإسراف إلى حد يفيض عن الحاجة، ويقدر استهلاك أنظمة الإنارة بحوالي 12% من الطاقة الكهربائية المستهلكة في المساكن،

فرص ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل

لذلك يجب الانتباه إلى ما يلي:

- 1- الاستفادة قدر الإمكان من ضوء النهار.
- 2- من الأفضل استخدام المصابيح الفلورية (النيون) ومصابيح الانبعاث الثنائية LED () ومصابيح توفير الطاقة بدلاً من المصابيح التوهجية لأنها تعطي إضاءة أعلى بكثير من إضاءة المصباح التوهجي وتستهلك طاقة أقل بنسبة قد تصل إلى 80% أو أكثر، كما أن عمرها أطول بأضعاف من عمر المصباح التوهجي.
- 3- يمكن الحصول على إنارة أفضل وبتكلفة أقل باستخدام لمبات النيون ذات القطر النحيف () 26ملم.
- 4- تنظيف مصابيح الإنارة بشكل دوري. العمل على إطفاء مصابيح الغرف غير المشغولة.
- 5- التخفيف قدر الإمكان من إنارة الأسوار والحدائق ويمكن إبقاء الإنارة على الزوايا فقط، ويمكن استخدام ضابط الوقت Timer حتى لا تظل مضاءة خلال النهار.

ح) استهلاك الطاقة في مجال تدفئة وتبريد المنازل

- جهاز التكييف من الأجهزة الأكثر استهلاكاً للطاقة لارتفاع درجة الحرارة أثناء الصيف حيث يستهلك هذا الجهاز قدراً كبيراً من الطاقة الكهربائية تنعكس على فاتورة الاستهلاك، وفيما يلي طرق ترشيد الطاقة الكهربائية المستخدمة في المكيفات صيفاً وشتاءً:
- 1- طلاء الجدران الداخلية للغرف والمكاتب بالألوان الفاتحة التي تساعد على انتشار الضوء بكفاءة عالية.
 - 2- استخدام أجهزة التحكم بالضوء.

في فصل الصيف:

- 1- إغلاق النوافذ والأبواب لمنع دخول الهواء الساخن إلى الداخل.
- 2- الحرص على سد الثقوب لمنع دخول الهواء الساخن وذلك بوضع الحشوات حول إطارات الأبواب والنوافذ ومرامح الشفط وأية أماكن أخرى تمر فيها الأسلاك والأنابيب من خلال الجدران.
- 3- إسدال الستائر للنوافذ لمنع دخول أشعة الشمس أثناء عمل جهاز التبريد.
- 4- تركيب النوافذ من الزجاج العاكس للحرارة والمزدوج لتقليل انتقال الحرارة إلى داخل الغرفة.
- 5- الاهتمام بتنظيف فلتر أجهزة التكييف، فمن الصعب أن يمر الهواء خلال فلتر غير نظيف وبالتالي تستهلك المكيفات مزيداً من الطاقة وترفع من قيمة فاتورة الاستهلاك.
- 6- التأكد من إطفاء المكيفات عند الخروج من الغرفة أو المكتب.
- 7- ضبط ثرموستات المكيف (جهاز ضبط الحرارة) عند درجة 24 مئوية، وهي الدرجة الأنسب للتبريد المريح، حيث أن ضبط درجة حرارة المكيف لدرجات حرارة أقل من درجة الحرارة المريحة سيزيد من استهلاك الطاقة بنسبة قد تصل إلى 5% لكل درجة.
- 8- اختر القدرة المناسبة لجهاز التكييف المناسب للمساحة المراد تبريدها.
- 9- تظليل المكيف من الخارج ان امكن يؤدي الى خفض استهلاك الطاقة.
- 10- عند شراء مكيف جديد يفضل شراءه بناءً على كفاءته في استهلاك الطاقة والبحث عن المكيفات التي تحمل ملصق الطاقة.

في فصل الشتاء:

تتم تدفئة المنازل بعدة وسائل مختلفة منها الحطب، المدافئ التي تعمل على الكاز أو السولار، المدافئ التي تعمل على الغاز، التدفئة المركزية، التدفئة باستخدام الطاقة الكهربائية. إن أنظمة التدفئة بالطرق التقليدية (حطب، كاز، غاز، سولار) تعتبر من الأنظمة ذات التكلفة القليلة باستهلاك الطاقة مقارنة

فرص ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل

بالأنظمة الأخرى (التدفئة المركزية، الطاقة الكهربائية). ومن أهم الإجراءات المتبعة في ترشيد استهلاك الطاقة في الأنظمة التقليدية:

- 1- تشير الدراسات والتجارب إلى أن درجة الحرارة المريحة للإنسان في فصل الشتاء هي بحدود (من 20-21) درجة مئوية أثناء النهار وأن زيادتها فوق ذلك بمقدار درجة مئوية واحدة يؤدي إلى زيادة في استهلاك الوقود بنسبة لا تقل عن 5%.
- 2- عمل صيانة جيدة ودورية لنظام التدفئة لتقليل من كمية السولار المستهلك بنسبة تصل إلى 5% تقريباً، ويجب صيانة البويلر (الحارقة والمدخنة) مرة واحدة في السنة على الأقل، وأن تكون الشعلة مائلة إلى الزرقة حتى تتم عملية الاحتراق بشكل تام.
- 3- عالج أي تسرب للمياه الساخنة من المواسير أو المضخة دون تأخير، فتسرب المياه الساخنة يؤدي إلى زيادة في استهلاك الطاقة الحرارية.
- 4- اعزل أنابيب التدفئة لتقليل كمية الحرارة المفقودة منها.
- 5- الاستفادة قدر الإمكان من أشعة الشمس عند توفرها إلى أقصى حد ممكن، وذلك بفتح أباجورات وستائر الشبائبك في الواجهات الجنوبية والجنوبية الشرقية.
- 6- استخدام أجهزة التحكم المناسبة للتحكم بعمل نظام التدفئة.
- 7- فصل أنظمة التدفئة واستخدامها حسب الأماكن المراد تدفئتها Zoning.

خ) السخانات الكهربائية

ينتشر استخدام السخانات الكهربائية بالمساكن والمرافق العامة حيث تستخدم لتسخين المياه في فصل الشتاء، وهي تتكون أساساً من ملف حراري موصل بالكهرباء يعمل على تسخين المياه داخل الخزان مع وجود منظم حرارة (ثيرموستات) وظيفته فصل الكهرباء عن الملف عند تحقيق درجة التسخين المطلوبة. ويعتبر هذا الجهاز من الأجهزة الكهربائية ذات الاستهلاك الكبير للطاقة حيث يتراوح استهلاكه للطاقة من 1 إلى 3 كيلووات في الساعة.

واستخدام هذه السخانات في الغالب لا يعطي الاهتمام الكافي على اعتبار أن الشعور بالحاجة الفعلية له تكون في أوقات معينة بجانب عدم التعامل مع الجهاز بصورة مستمرة، إلا أن هذه النظرة بجانب ما فيها من مخاطر السلامة فهي أيضاً مؤدية إلى زيادة معدل الاستهلاك الكهربائي بدون حاجة فعلية، لذا ينصح بالاهتمام بالاستخدام الأمثل لهذه السخانات حتى تقلل من استهلاكها وذلك بالآتي:

- 1- وضع المنظم عند درجة حرارة (60) مئوية أو أقل من الدرجة القصوى لتفادي الانفجار بسبب غليان الماء.
- 2- التأكد من سلامة عمل منظم الحرارة، إذ إن تعطله يؤدي إلى استمرار عمل السخان واستهلاك طاقة أكثر بجانب خطورة احتمال انفجار السخان.
- 3- العمل على فصل الكهرباء عن السخان وعدم تشغيله في موسم الصيف.
- 4- التأكد من عدم وجود تسرب في توصيلات المياه الساخنة، إذ أن التسرب يتسبب أيضاً في استمرار عمل السخان وربما دون توقف.
- 5- عمل نظافة دورية لخزان مياه السخان لإزالة التراكبات الداخلية مع التأكد من سلامة وصلاحية العازل الحراري الداخلي وذلك لضمان الكفاءة العالية للسخان، وبالتالي استهلاك كهرباء أقل.
- 6- استخدام الدش بدلاً من ملء حوض الاستحمام.

فرص ترشيد استهلاك الطاقة في المنازل

- 7- صيانة الأنابيب والمحابس لمنع تسرب المياه الساخنة.
- 8- عزل أنابيب المياه الساخنة بمواد عازلة لمنع تسرب الحرارة سواء كانت مدفونة في الحائط أو خارجية.

د) استهلاك الطاقة في الاستخدامات المنزلية الأخرى

- إطفاء الأجهزة الكهربائية (راديو، تلفزيون، مروحة..... الخ) في حالة عدم استخدامها.
- ينصح باستخدام الأجهزة الصغيرة بدلاً من الأجهزة الكبيرة كلما أمكن ذلك.
- تنظيف أو تبديل الأكياس المستخدمة في المكناس الكهربائية لتلافي الإسراف في وقت الكنس.
- شراء الأجهزة الكهربائية ذات الكفاءة العالية في استهلاك الطاقة.