



المشروع الأردني الألماني لترشيد استهلاك الطاقة

رقم الإيداع الوطني لدى دائرة المكتبة الوطنية

2000/8/2438

أيار 2007

المركز الوطني لبحوث الطاقة - ص.ب. 1945 الجبيهة 11941 عن
المملكة الأردنية الهاشمية - فاكس 962-6 5338043

العدد التاسع والعشرون

www.nerc.gov.jo



استكمال التحضيرات للمعرض الدولي الرابع للآلات والمعدات الكهروميكانيكية

JIMEX 2007



وستقدم الشركات العارضة أثناء المعرض عروضاً خاصة على الآلات كالأضغاط والمولدات وأنظمة التعبئة والتغليف والتبريد والتكييف والتدفئة. يحرص العديد من التجار والمهندسين والاستشاريين والمقاولين والصناعيين من داخل الأردن وخارجه على زيارة المعرض، كما يتواجد ممثلو الوكالات الأجنبية في أجنحة الوكلاء للإجابة عن أية استفسارات فيما يخص منتجاتهم.

للمزيد من المعلومات حول المعرض يمكن زيارة الموقع الإلكتروني

www.jordan-fairs.com

بمشاركة عربية ومحلية ودولية عالية المستوى يتم تنظيم المعرض الدولي الرابع للآلات والمعدات الكهروميكانيكية (JIMEX 2007) في الفترة 11-14/6/2007 في معرض عمان الدولي للسيارات بمشاركة أكثر من مائة شركة متخصصة في مجال الطاقة والآلات والمعدات الكهروميكانيكية وتكنولوجيا المياه والغاز.

سيشارك في المعرض هذا العام شركات من تركيا ومصر وألمانيا ومقدونيا والهند والصين والسعودية وسوريا بالإضافة إلى العديد من الشركات المحلية.

إن إقبال الشركات الأجنبية على المشاركة الفعالة في المعرض هو استمرار للتطور الاقتصادي المتنامي والمتسارع في الأردن واستمراراً للنجاح الكبير للمعرض منذ عام 2004 حتى هذا العام، حيث يتم تنظيمه للعام الرابع على التوالي إلى أن أصبح معرض (JIMEX) من أكبر المعارض المتخصصة في الأردن.

تحديد الخبرات الوطنية في مجال الطاقة

أوصى الاجتماع الخامس لممثلي نقاط الارتكاز الوطنية للآلية الإقليمية لتنمية استخدامات الطاقة من أجل التنمية المستدامة التابع للاسكوا بالتأكيد على اقتراح لجنة الطاقة في دورتها الخامسة حول دعوة الدول الأعضاء ونقاط الارتكاز الوطنية للآلية الإقليمية إلى استكمال تحديد الجهات الوطنية والخبراء العاملين في مجال الطاقة لتجميع المعلومات الخاصة بهم وتزويد وحدة تنسيق الآلية الإقليمية في الاسكوا بهذه المعلومات بهدف إعداد بيان مرجعي بالخبرات المتاحة على المستويين الوطني والإقليمي للاستفادة منه لخدمة الدول الأعضاء. حيث أنه بإمكان أصحاب الخبرة في هذا المجال الدخول إلى الموقع الإلكتروني للمركز الوطني لبحوث الطاقة (www.nerc.gov.jo/jee) وتعبئة النموذج الخاص بالخبرات الوطنية في

بخطى المعرض بدعم العديد من المؤسسات الكبرى كقنابة المهندسين الأردنيين وهيئات عربية ودولية إضافة إلى المركز الوطني لبحوث الطاقة الذي له دور رئيسي في تنظيم هذا المعرض والإشراف على تنظيم منتدى خاص للطاقة على هامش هذا المعرض حيث تم تجهيز قاعه خاصة بالطاقة ولطاقة المتجددة حيث سيقوم عدد من الخبراء المختصين في مجال الطاقة وتكنولوجيا الإتمتة والآلات بإلقاء محاضرات في القاعة المخصصة لهذه الغاية والتي تم تجهيزها لهذا الغرض.

إلى

أخبار متفرقة

دورة تدريبية "تدقيق استهلاك الطاقة"



نظم المركز الوطني لبحوث الطاقة دورة تدريبية بعنوان "تدقيق استهلاك الطاقة" في الفترة من 18 - 22 / 3 / 2007 في فندق كروان - بلازا في عمان. هدفت هذه الدورة إلى تأهيل المشاركين للقيام بدراسات تدقيق استهلاك في القطاعين التجاري والصناعي من أجل المساهمة في خفض نفقات الطاقة وزيادة تنافسية المؤسسات المشاركة في السوق الداخلي والخارجي. وقد تم إطلاع المشاركين على أفضل الطرق العلمية والتقنية المستخدمة في دراسات استهلاك الطاقة واخذ القياسات والقراءات وإجراء الحسابات الخاصة بالفوروات لغايات دراسات ترشيد استهلاك الطاقة.

برنامج مهندسو الطاقة

يقوم المركز الوطني لبحوث الطاقة وبالتعاون مع برنامج تحديث وتطوير المشاريع الاقتصادية (JUMP) بتنفيذ برنامج مهندسي الطاقة الذي يهدف إلى زيادة الوعي بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءتها وخلق ثقافة داعمة على المستويات المختلفة داخل الشركات الصناعية مما ينعكس إيجابياً في خفض التكاليف وزيادة القدرة على المنافسة وتحسين نوعية المنتجات وزيادة القدرة الإنتاجية. حيث سيتم عقد ثلاث دورات للشركات المساهمة في هذا البرنامج الأولى للإدارات العليا والثانية للإدارات المتوسطة والثالثة وهي عبارة عن دورة فنية مكثفة للمهندسين لمدة خمسة أيام، وذلك في مطلع شهر تموز القادم.

وسيتم أيضاً زيارة الشركات المساهمة في هذا البرنامج من قبل مهندسي المركز الوطني لبحوث الطاقة للإطلاع على مختلف الأمور المتعلقة باستهلاك الطاقة في المصنع وتجميع البيانات المختلفة بغرض تحديد الـ Baseline للشركة للمساعدة في تقديم عملية ترشيد استهلاك الطاقة.

ويعمل هذا البرنامج على تنفيذ الخطوة الأولى من مجموعة من الإجراءات التي إذا ما تم تطبيقها في المصانع وحسب تسلسل معين فإن هذا يضمن نجاح برنامج ترشيد استهلاك الطاقة حيث بينت الدراسات أن هناك تسلسل واضح للإجراءات التي يجب اتخاذها من قبل الشركة لضمان نجاح مشاريع ترشيد استهلاك الطاقة. وهذه الخطوات مرتبة حسب الأولويات هي:

1. تهيئة الظروف Enabling Environment

2. إجراء دراسة ترشيد الطاقة.

3. تنفيذ مشاريع ترشيد الطاقة.

لمزيد من التفاصيل أو للتسجيل في هذا البرنامج، يرجى الاتصال على هاتف المركز الوطني لبحوث الطاقة 5338042 فرعي 110.

الدورية الأردنية لمخصصات الطاقة

يقوم المركز الوطني لبحوث الطاقة منذ عشر سنوات بإصدار مجلة دورية متخصصة بمواضيع الطاقة والطاقة المتجددة "الدورية الأردنية لمخصصات الطاقة" بواقع أربعة أعداد سنوياً، وذلك لما تحتمله الطاقة وترشيد أسه هلاكها من أهمية وأولوية في الأردن.

وإذ يتقدم المركز الوطني لبحوث الطاقة بالشكر والتقدير لكل الجهود التي بذلت خلال الفترة السابقة والى هيئة التحرير الجديدة التي تم إعادة تشكيلها هذا العام، من أجل دعم إصدار الدورية الأردنية لمخصصات الطاقة والارتقاء بجميع مواضعها المتعلقة بالطاقة.

لارسال المشاركات والاشترك في الدورية الأردنية لمخصصات الطاقة يرجى الاتصال على هاتف المركز الوطني لبحوث الطاقة 5338042.

نشاطات الاسكوا

قدم المهندس عمار الطاهر ورقة وطنية حول الاستراتيجيات والسياسات والخطط لاستخدام الطاقة من أجل التنمية المستدامة بعنوان "اولويات الطاقة المستدامة في دول الشرق الأوسط ودول شمال افريقيا" في المنتدى الإقليمي العربي حول "الطاقة لأجل التنمية المستدامة: الاستراتيجيات والسياسات والخطط" الذي عقد في 1 / 2 / 2007 في مدينة أبو ظبي، كما وشارك في المؤتمر الدولي حول "تكمال مصادر الطاقة المستدامة في المناطق الحافة" الذي عقد في الفترة 28 - 31 / 1 / 2007 في مدينة أبو ظبي والذي شاركت الاسكوا في تنظيمه.

إنهاء دراسة تفصيلية لترشيد استهلاك الطاقة

أتمى المركز الوطني لبحوث الطاقة دراسة تفصيلية لترشيد استهلاك الطاقة في مصنع مجموعة الناصر للخدمات الصناعية والبيئية.

تناولت الدراسة مختلف الأنظمة كالنظام الكهربائي ونظام الإنارة وحوض الجلفنة ونظام الهواء المضغوط.

وقد تبين أنه بالإمكان تحقيق وفورات تصل إلى 35% من فاتورة الطاقة السنوية في المصنع، باستثمارات لا تتجاوز فترة استردادها السنيتين.

دورة تدريبية "أنظمة السخانات الشمسية: التصميم الأمثل والتقييم الاقتصادي"

قام المركز الوطني لبحوث الطاقة بتنظيم دورة تدريبية بعنوان "أنظمة السخانات الشمسية: التصميم الأمثل والتقييم الاقتصادي"، في الفترة من 7-19/5/2007 في فندق كراون- بلازا في عمان.

هدفت هذه الدورة إلى اطلاع المشـاركين على أنواع السخانات الشمسية وتزويدهم بالمهارات اللازمة لاختيار عدد اللواقط الشمسية المناسبة وتصميم الأنظمة الشمسية والتعريف بأدوات التحليل الاقتصادي لمشاريع تسخين المياه بالطاقة الشمسية.



المؤتمر الرابع لدول الشرق الأوسط ودول شمال إفريقيا للطاقة المتجددة (MENAREC 4)

دمشق 21-24 حزيران 2007

سيتم عقد المؤتمر الرابع لدول الشرق الأوسط ودول شمال إفريقيا للطاقة المتجددة (MENAREC 4) في دمشق في الفترة 11 - 14 حزيران/2007، بتنظيم من وزارة الكهرباء بالمرکز الوطني لبحوث الطاقة في سوريا، وبالتعاون مع الاتحاد الأوروبي (EU)، ووزارة البيئة الألمانية (BMU)، ومركز التعاون الأوروبي العربي (VEA)، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (ESCWA)، وبرنامج الأمم المتحدة البيئي (UNEP).

يأتي هذا المؤتمر استكمالاً لسلسلة مؤتمرات وهي: المؤتمر الإقليمي الثالث الذي عقد في القاهرة عام 2006، والمؤتمر الإقليمي الثاني الذي عقد في الأردن عام 2005 تحت رعاية سمو الأمير الحسن بن طلال رئيس المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا، والمؤتمر الإقليمي الأول للطاقة المتجددة لدول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا الذي عقد عام 2004 في صنعاء.

يهدف هذا المؤتمر إلى تنظيم العمل وتنسيق الجهود الإقليمية في

أسطح المباني العاكسة Reflective Roof

بينت الأبحاث التي أجريت في مركز فلوريدا للطاقة الشمسية أهمية أنظمة توزيع الهواء في عملية التبريد. في المباني التجارية تقع أنظمة توزيع الهواء (الدكتات) بين سقف المبنى والأسقف المستعارة الداخلية (False ceiling). حيث يتم من خلالها توزيع الهواء المبرد بدرجة حرارة تعادل (12.7°) إلا أن هذه الدكتات تكون قريبة من سقف المبنى الداكن اللون حيث من الممكن ان تتعرض هذه الدكتات إلى درجة حرارة السطح العالية. لذا فوضع مواد عاكسة بيضاء (Reflective) على سطح المبنى، يعمل على تخفيض درجة حرارة سقف المبنى إلى ما يقارب 32° مئوية، مما يقلل حجم التبريد إلى النصف. هذه النتيجة دفعت وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) لنشر هذه المعلومات والتي تنص على "أن الأسطح العاكسة تخفض كمية الطاقة المستهلكة الخاصة بالتبريد إلى حوالي 50%، وتخفض الحمل الأقصى للتبريد بحوالي 10-15%، مما يؤدي إلى شراء أنظمة HVAC أصغر وقل تكلفة.

يمكن تحديد فوائد الأسقف العاكسة بما يلي:

1. توفير المال والطاقة: قد لا يكون معروفاً حجم فاتورة التبريد في الأردن ولكنها في أمريكا وحسب منظمة (EPA) فإن 1/6 الطاقة المولدة تصرف في التبريد. لذا فوضع الأسقف العاكسة يمكن خفض التبريد بشكل كبير.
2. تقليل حجم أنظمة التبريد: يمكن للأسقف العاكسة تقليل الحمل الأقصى للتبريد بحوالي 10-15% مما يعني شراء أنظمة أصغر وأقل تكلفة.
3. تقليل التلوث في الجو: إن تقليل الاستهلاك في الطاقة يعني التقليل من حرق المنتجات النفطية المستخدمة في إنتاج الكهرباء وهذا يعني تقليل التلوث الناتج من محطات توليد الكهرباء.
4. زيادة عمر سطح المبنى حيث تعمل الأسقف العاكسة إلى عدم تعرض السطح إلى الانخفاض والارتفاع المباشر في درجات الحرارة، مما يقلل من فترات التمدد والتقلص لسطح المبنى.

تتكون الأسقف العاكسة عادة من معدن رقيق: Metal, single-ply membrane, and roof coating products

الإدارة الجيدة للطاقة

ومقارنتها مع الإنتاج.

تتكون الإدارة الجيدة للطاقة من عدة مبادئ أهمها:

1. التأكد من الكفاءة المثلى لتشغيل المعدات وذلك من خلال الفحص والمراقبة الدورية لأداء المعدات ووضع خطة صيانة وقائية ناجحة.
2. تدريب وتوعية العاملين على خطط وإجراءات ترشيد الطاقة المتبعة وما هو الدور المطلوب منهم لتعزيز مفهوم ترشيد استهلاك الطاقة.
3. توضيح الأنماط المختلفة لاستهلاك الطاقة وتحديد الفرص الممكنة والتي من خلالها يمكن ترشيد استهلاك الطاقة.
4. وضع نظام إداري محدد لتحفيز العاملين ومكافأتهم على تطبيق إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة.

ومن خلال الخبرات التي تولدت لدى العديد من الدول والشركات التي طبقت برامج ترشيد استهلاك الطاقة، يمكن تحديد النقاط التالية لإتباع إدارة أكثر لكفاءة للطاقة:

1. وضع موضوع كفاءة الطاقة ضمن السياسات التي تتبعها أي مؤسسة في إدارة عملياتها.
2. تعيين أو تحديد أشخاص يتحملون مسؤولية إدارة كفاءة الطاقة مثل تحديد مدير للطاقة (Energy manager).
3. اهتمام الإدارة العليا له الأهمية الكبرى في دعم نشاطات وإجراءات ترشيد استهلاك الطاقة.
4. عمل مسح أولي وشامل لاستهلاك الطاقة بهدف تحديد الفرص الممكنة لتطبيق إجراءات ترشيد استهلاك الطاقة.
5. مراعاة استهلاك الطاقة في المؤسسة من خلال اخذ القراءات الدورية لأجهزة قياس الطاقة المختلفة ومقارنتها مع القراءات التي تم أخذها سابقاً.
6. إطلاع الإدارة العليا والعاملين على مختلف إجراءات ترشيد الطاقة والنتائج المتحققة في ذلك.
7. مواصلة تدريب وتوعية العاملين بكافة الأمور المتعلقة بترشيد استهلاك الطاقة.

تهدف إدارة الطاقة إلى توفير البيئة المطلوبة للعمليات الإنتاجية بأقل تكلفة ممكنة، حيث تشكل تكاليف الطاقة المترتبة على الشركات والمؤسسات جزءاً مهماً من مجموع التكاليف الكلية لتشغيل أي مؤسسة. إن موضوع ترشيد استهلاك الطاقة لا يعني فقط دفع استثمارات مالية كبيرة لتحسين فرص ترشيد استهلاك الطاقة ولكن يمكن تحقيق وفورات ملحوظة ومهمة في استهلاك الطاقة وذلك من خلال إتباع الإجراءات البسيطة (House keeping) والتي تتمثل في إجراء عمليات الصيانة الدورية والمتابعة المستمرة لكافة المعدات المستهلكة للطاقة، حيث يمكن تعزيز وتقوية هذا الإجراء من خلال إتباع إجراءات إدارية محددة في مجال الطاقة.

فمن المهم تدريب وتحفيز العاملين على تبني الإجراءات البسيطة لترشيد استهلاك الطاقة والتي تسمى بالإدارة الجيدة للطاقة (Good housekeeping) والتي تهدف بالدرجة الأولى إلى الحد من تكاليف الطاقة من خلال إجراء بعض التحسينات على الأجهزة والمعدات الموجودة دون تحمل أية أعباء مالية إضافية كبيرة، وإتباع مختلف الإرشادات والتعليمات عند التعامل مع الأجهزة والمعدات المستهلكة للطاقة.

هناك العديد من الإجراءات التي يمكن تبنيها في موضوع الإدارة الجيدة للطاقة (Good housekeeping) في أي مؤسسة، والتي تتمثل على سبيل المثال في إطفاء أنظمة الإنارة غير المستخدمة، وتقليل أوقات تشغيل المحركات بدون حمل (Motor idling)، وتقليل الفاقد من أنابيب البخار والهواء المضغوط، إضافة لعزل أنابيب البخار والمياه الباردة والساخنة وغيرها من الإجراءات ذات التكاليف المنخفضة أو عديمة التكلفة.

ومن الفوائد المترتبة على تطبيق مبدأ الإدارة الجيدة للطاقة هي:

1. لا تحتاج إلى استثمارات عالية.
2. يمكن إتباعها مباشرة من خلال تعميم من الإدارة العليا.
3. لا تتطلب الوقت الكثير لتنفيذها ويمكن تنفيذ عدة إجراءات في وقت واحد.
4. أثرها مباشر على خفض تكاليف الطاقة.

ومن الأمور المهمة التي يجب أن نتذكرها عند تطبيق مبدأ الإدارة الجيدة للطاقة هي أنها إجراء لا يتم تنفيذه لمرة واحدة فقط، بل هو إجراء يتطلب الاستمرارية في المتابعة والتطبيق، بحيث يتم عمله بشكل دوري وذلك من خلال مراقبة أداء المعدات المستهلكة للطاقة وأجهزة القياس الموجودة لقياس استهلاك الطاقة مثل عدادات الوقود والكهرباء والمياه والبخار

بعض الإرشادات لترشيد استهلاك الطاقة في التبريد:

1. ان زيادة درجة حرارة التكييف بمقدار 3.5 م° يؤدي إلى تخفيض سعة التبريد بمقدار 6 م°.
2. ان خفض درجة حرارة التكييف بمقدار 5.5 م° يؤدي إلى تخفيض استهلاك الطاقة لضغط الهواء بنسبة 20% - 25.3%. ان خفض 0.55 م° من درجة حرارة مياه التبريد عند مدخل المكثف تؤدي إلى تقليل استهلاك الطاقة لضغط الهواء بنسبة 3%.
4. إزالة التلوثات حيث أن حدوث تكلس على أنابيب المكثف بمقدار 1م يؤدي إلى زيادة استهلاك الطاقة بنسبة 40%.
5. ان زيادة درجة حرارة المبخر 5.5 م° تؤدي إلى تخفيض استهلاك ضاغط الهواء من الطاقة بما نسبته 20% - 25%.

