E

الأمم المتحدة

Distr.
LIMITED
E/ESCWA/SDPD/2004/7
1 October 2004
ORIGINAL: ARABIC

المكتب الإقليمي
لليونيسكو في القاهرة

الإسكوا

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

تقرير

الدورة التدريبية لبناء القدرات الوطنية في مجال ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها في الدول العربية
القاهرة، ٢٧ آذار/مارس إلى ١ نيسان/أبريل ٢٠٠٤

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
أولاً- تنظيم أعمال الدورة التدريبية	١-٦	٢
ألف- الخلفية والمبررات	١	٢
باء- مكان وتاريخ انعقاد الدورة التدريبية	٢	٢
جيم - التنظيم	٣	٢
دال- الافتتاح	٤	٢
هاء- المشاركون	٥	٢
واو- الأهداف	٦	٢
ثانياً- مواضيع البحث والنقاش	٧-٢٠	٣
ألف- منظور عام	٨-٩	٣
باء- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة	١٠	٣
جيم- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع المباني والسياحة	١١-١٢	٣
دال- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الكهرباء	١٣	٤
هاء- زيارات ميدانية	١٤-١٥	٤
دال- أوراق قطرية	١٦	٤
ثالثاً- الاقتراحات	١٧	٤
رابعاً- تقويم أعمال الدورة	١٨-٢٢	٥

المرفقات

المرفق الأول: قائمة المشاركين	٦
المرفق الثاني: جدول أعمال الدورة	٨

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي.

04-0481

أولاً – تنظيم أعمال الدورة التدريبية

ألف – الخلفية والمبررات

١- في إطار تفعيل أنشطة الآلية الإقليمية لتنمية نظم الطاقة المستدامة في دول الاسكوا، وبناء على النجاح الذي تحقق في الدورات التدريبية السابقة والتي تم تنفيذها في إطار برنامج بناء القدرات الوطنية في مجال الطاقة المتجددة، فإن وحدة تنسيق الآلية قامت بالترتيب لعقد دورة تدريبية لبناء القدرات الوطنية في مجال ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها في الدول العربية، لما لهذا المجال من أهمية كبيرة في دعم دور قطاع الطاقة في تحقيق التنمية المستدامة بدول المنطقة.

باء – مكان وتاريخ انعقاد الدورة التدريبية

٢- عقدت الدورة في مقر هيئة تنمية الطاقة الجديدة والمتجددة في القاهرة، جمهورية مصر العربية، خلال الفترة ٢٧ آذار/مارس – ١ نيسان/أبريل ٢٠٠٤.

جيم – التنظيم

٣- نظمت الدورة بالتنسيق مع هيئة تنمية الطاقة الجديدة والمتجددة في جمهورية مصر العربية، وبالتعاون مع المكتب الإقليمي لليونيسكو في القاهرة.

دال – الافتتاح

٤- شارك في جلسة الافتتاح كل من السيد حسني حسن الخولي، الرئيس التنفيذي لهيئة الطاقة المتجددة، والسيدة أنهار حجازي، مدير إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية في الاسكوا. وتم التركيز في كلمات الافتتاح على أهمية برامج بناء القدرات الوطنية في مجال الطاقة المتجددة وترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها.

هاء – المشاركون

٥- شارك في الدورة ١٧ متدرباً من الدول الأعضاء في الاسكوا، يمثلون الجهات المعنية بترشيد استهلاك الطاقة مثل وزارات الطاقة والكهرباء ومؤسسات الكهرباء والنفط، وقطاع الصناعة، ومراكز البحوث والجامعات.

واو – الأهداف

٦- هدفت الدورة إلى تدريب المشاركين على التقنيات والأساليب السائدة لترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها في الدول العربية في القطاعات المختلفة للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة بدول المنطقة.

ثانياً – مواضيع البحث والنقاش

٧- ساهم خبراء من هيئة الطاقة المتجددة ومن الجهات المعنية الأخرى في وزارة الكهرباء والطاقة في جمهورية مصر العربية وخبراء من الاسكوا، في تقديم الأوراق الفنية اللازمة للتدريب والمواضيع المتعلقة بالدروس العملية. وخصص عدد من الجلسات للأوراق القطرية التي قد يرى ممثلو الدول تقديمها عن أنشطة بلدانهم في مجال الدورة. كما اختتم كل يوم من أيام الدورة بحلقة نقاش تناولت المواضيع التي طرحت في ذلك اليوم.

ألف- منظور عام

٨- تم عرض منظور عام عن خصائص قطاع الطاقة في الدول العربية وإمكانات إسهامه في تحقيق التنمية المستدامة، والإمكانات والفرص لترشيد الطاقة، والمعوقات.

٩- وعرضت أساليب مراجعات وتدقيق الطاقة في القطاعات المختلفة ومراحل إتمامها. كما عرض نموذج لاستمارة مراجعة وتدقيق للطاقة لتحديد فرص الترشيد.

باء- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة

١٠- عرضت مجالات ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة، والفوائد البيئية والعوائد المالية الناتجة من ذلك، وفرص تحسين كفاءة المشروعات الصناعية من خلال تحسين كفاءة الاحتراق، ونظم التوليد المشترك، واستعادة الحرارة المفقودة. إضافة إلى دراسة حالة لمشروع ترشيد الطاقة في العمليات الصناعية بالارتباط بنظم التسخين الشمسي في الصناعة المصرية.

جيم- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الأبنية والسياحة

١١- تم التركيز على طرق ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الأبنية السكنية والمشاريع السياحية وأهمية التصميم المعماري وإدماج نظم الطاقة الشمسية في التصميم، والعزل الحراري للغلاف الخارجي للأبنية، والتكييف والتدفئة وتسخين المياه بالطاقة الشمسية، واستخدام الإنارة الموفرة للطاقة، وطرق اختيار وتقييم المواد والأجهزة المستخدمة لترشيد الاستهلاك.

١٢- كما تم التركيز على ترشيد الطاقة في القطاع السياحي الذي يعتبر من القطاعات كثيفة الاستهلاك للطاقة اللازمة لأداء الخدمات المتعددة خاصة داخل الفنادق. فقد تمت مناقشة وسائل ترشيد الطاقة لتنمية قطاع سياحي مستدام، واعتماد السياسات والإجراءات اللازمة لرفع كفاءة إدارة الطاقة وترشيد استخدام مصادرها مع تحديد الخيارات الفنية لنظم الطاقة المستخدمة فيه، مثل أجهزة التبريد والتكييف والإنارة وتسخين المياه والأجهزة الموفرة للطاقة. وتم عرض البدائل الفنية المتاحة لترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة المعدات والأجهزة والنظم المستهلكة للطاقة.

دال- ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الكهرباء

١٣- تم التركيز على طرق ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الكهرباء وذلك من خلال أساليب إدارة الطلب على الطاقة الكهربائية (Demand Side Management)، وترشيد الاستهلاك في نظم توليد، ونقل وتوزيع الكهرباء، وتخفيض الفقد في الطاقة في شبكات توزيع الكهرباء، وتحسين معامل القدرة، ومعدات الإنارة. وتم عرض دراسة حالة لبرنامج مواصفات كفاءة الطاقة للأجهزة المنزلية في مصر والجهود المبذولة لتحسين كفاءة الطاقة فيها.

هاء- زيارات ميدانية

١٤- تم تنظيم زيارة ميدانية لمشروع ترشيد استهلاك الطاقة في مصنع النصر للكيماويات الدوائية والمحطة الريادية لتوليد البخار بالطاقة الشمسية المستخدمة في هذا المصنع، والمكونة من ١٤٤ مركز شمسي مساحتها الإجمالية ١٩٠٠ متر مربع تنتج ٣ر١ طن بخار مشبع في الساعة بضغط ٥ر٧ بار وحرارة ١٧٥ درجة مئوية.

١٥- كما تم التعرف على طرق إجراء قياسات الطاقة والبيئة في عدد من التدريبات العملية والقياسات اللازمة على المعدات والتجهيزات للتأكد من مطابقتها للمواصفات القياسية أو للتعرف على ادائها. وقد تمت هذه الزيارات والتدريبات في مختبرات هيئة تنمية الطاقة الجديدة والمتجددة.

واو – أوراق قطرية

١٦- قدمت أوراق قطرية عن تجارب الدول المشاركة في مجال ترشيد استهلاك الطاقة، من كل من المملكة الأردنية الهاشمية، والجمهورية العربية السورية، وسلطنة عمان، ودولة الكويت، وفلسطين، والجمهورية اللبنانية، وجمهورية مصر العربية، بالإضافة إلى المملكة العربية السعودية.

ثالثاً- الإقتراحات

١٧- أقترح المشاركون في الدورة التدريبية أن تعمل الدول وفقاً لما هو مناسب لها، وتبعاً لظروفها، بالآتي:

(أ) إنشاء برامج ترشيد لاستهلاك الطاقة داخل الشركات الصناعية الكبيرة وخصوصاً الشركات التابعة إلى القطاع العام للتخفيف من الهدر في استهلاك الطاقة في هذه المنشآت؛

(ب) تحديد المواصفات الوطنية الفنية القياسية National Standards للأجهزة والمعدات التي تستهلك طاقة بحيث تتضمن إشارة إلى أن الأجهزة والمعدات ذات الاستهلاك الأقل للطاقة أفضل من مثيلاتها من الأجهزة والمعدات التي تستهلك طاقة أكثر؛

(ج) إنشاء جائزة وطنية لكل قطاع من القطاعات المستهلكة للطاقة، تعطى للتطبيق المثالي في ترشيد استهلاك الطاقة والإعلان عن ذلك لزيادة اهتمام الجهات الأخرى في ترشيد استهلاك الطاقة؛

(د) إدخال مواد لتدريس نظم الطاقة المستدامة (تقنيات الطاقة المتجددة ونظم ترشيد الطاقة) وأهمية استخدامها، في المراحل الإعدادية والثانوية والجامعية.

(ه) الاهتمام اكثر بجانب التشريعات والقوانين الداعمة لترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها؛

(و) كما طلب المشاركون في الدورة التدريبية من الجهات المنظمة تنظيم وتنفيذ دورات تدريبية متخصصة في ترشيد استهلاك الطاقة وتحسين كفاءة استخدامها في جميع قطاعات استهلاك الطاقة؛ بحيث تجرى اكثر من دورة تدريبية في كل قطاع من القطاعات.

رابعاً- تقويم أعمال الدورة

١٨- بلغ عدد المشاركين في تقييم الدورة ١٧ متدرباً. اعتبر جميعهم أن المواضيع المطروحة في الدورة ذات علاقة كبيرة بعملهم؛ وأن ٧٦ في المائة منهم استفادوا كثيراً و٢٤ في المائة منهم استفادوا كثيراً جداً من هذه الدورة. وقد اعتبر ٩٥ في المائة منهم أن الدورة حققت الأهداف المرجوة منها، وأنها كانت على مستوى التوقعات إلى حد كبير و٥ في المائة اعتبروا أنها حققت كلياً هذه الأهداف.

١٩- أعتبر ٨٨ في المائة من المشاركين أن الدورة قدمت أفكاراً جديدة، بينما ١٢ في المائة اعتبروا أنها قدمت جزئياً أفكاراً جديدة، في حين اعتبر ٧١ في المائة أن مدة الدورة مناسبة، فقد اعتبر ١٨ في المائة منهم أن مدة الدورة طويلة وبينما اعتبر ١١ في المائة منهم أن المدة قصيرة.

٢٠- اعتبر ٧١ في المائة أن الوثائق المقدمة جيدة و١٩ في المائة اعتبروها ممتازة، وأن ٧٦ في المائة اعتبروا أن عددها مناسباً، و٢٤ في المائة اعتبروها كثيرة جداً.

٢١- اعتبر ٧١ في المائة أن الوقت المخصص للنقاش كافٍ، و٢٣ في المائة اعتبروه غير كافٍ و ٦ في المائة اعتبروه طويلاً. واجمع المشاركون على أن مستوى النقاش ممتازاً أو جيداً وأن مستوى المشاركة ممتازة أو جيدة.

٢٢- أعتبر ٧٦ في المائة من المشاركين أن الجوانب التنظيمية للدورة ممتازة أو جيدة، بينما اعتبر ١٨ في المائة أنها مناسبة.

المرفق الأول

قائمة المشاركين

اسم الدولة	المشارك	الإدارة التي ينتمي إليها	هاتف	فاكس	Email	الجوال
المملكة الأردنية الهاشمية	محمد علي القضاة	المركز الوطني لبحوث الطاقة	(962-6) 5338042	(962-6) 5338043	m.qudah@nerc.gov.jo	(962-79) 5675509
	عامر إبراهيم قبعه	مجموعة الصايغ	(962-6) 4162481	(962-6) 4162483	npfc@nets.com.jo	(962-79) 5971330
	رزق عيسى غنيم	مجموعة الصايغ	(962-6) 4162481	(962-6) 4162483	Rezeq63@yahoo.com	(962-79) 5151159
	بشار قدري عرفات	شركة توليد الكهرباء المركزية	(962-6) 5340008	(962-6) 5340800	brafat@hotmail.com	(962-79) 6653940
	حسين عبد الله الشرمان	شركة البوتاس العربية	(962-3) 2305121 3246 فرعى	(962-3) 2302947	Speed4star@yahoo.com	(962-77) 294699
	منصور سليمان الكوز	شركة الكهرباء الوطنية	(962-6) 5858615		Man_kouz@hotmail.com	(962-79) 5333978
الجمهورية العربية السورية	أحمد محمد قرقماز	وزارة الكهرباء	(963-41) 435373	(963-41) 474234	kahmad@scs-net.org	(963-94) 559549
المملكة العربية السعودية	يعقوب يوسف العبد الله	شركة ارامكو	(966-3) 8747953	(966-3) 8730766	Yacoub.abaullah@aramco.com	(966-55) 819508
	معتز أحمد زكي تاج	شركة ارامكو	(966-3) 8729726	(966-3) 8729746	Motaz.taj@aramco.com	(966-55) 927392

اسم الدولة	المشارك	الإدارة التي ينتمي إليها	هاتف	فاكس	Email	الجوال
سلطنة عمان	مسعود بن سعيد بـن مسـعود الكندي	جامعة السلطان قابوس	(968) 515099	(968) 513013	mskindy@squ.edu.om	(968) 9789035
	أحمد سالم سعد مسن	وزارة الإسكان والكهرباء والمياه	(968) 294678	(968) 295144 (968) 713463	Ahmed_massan@yahoo.com	(968) 9292921
	علي عبد الله بن خلفان الوهيبي		(968) 600999		aliqrt@makloob.com	(968) 9249967
فلسطين	أسامة إسماعيل النجار	وزارة الطاقة والموارد الطبيعية	(970-8) 2808484	(970-8) 2808488	ossnajjar@hotmail.com	(972-59) 860873
الجمهورية اللبنانية	غاده أنطون الشرتوني	مؤسسة كهرباء لبنان	(961-1) 442556	(961-1) 583084	ghadakc@inco.com.lb	(961-3) 494214
	كارلو هنري صفير	مؤسسة كهرباء لبنان	(961-3) 643693	(961-1) 583084	carlosfe@cyberia.net.lb	
دولة الكويت	صفاء محمد حاجي حسين	وزارة الطاقة (النفط)	(965) 2413342	(965) 2413345	Asforaq8@yahoo.com	
	يعقوب يوسف مراد	وزارة الطاقة (النفط)	(965) 2412482	(965) 2413345	yaqmurad@hotmil.com	

المرفق الثاني

جدول أعمال الدورة

اليوم الأول: السبت ٢٠٠٤/٣/٢٧ "أوضاع الطاقة، إمكانات ترشيد الاستهلاك في الدول العربية – منظور عام".

٠٩ر٠٠ – ١٠ر٠٠	التسجيل والافتتاح	
١٠ر٠٠ – ١١ر٠٠	خصائص قطاع الطاقة في الدول العربية وإمكانات إسهامه في تحقيق التنمية المستدامة، "منظور عام".	د. م/ أنهار حجازى
١١ر٠٠ – ١١ر١٥	استراحة	
١١ر١٥ – ١٢ر١٥	ترشيد الطاقة في الدول العربية، "الإمكانات والفرص والمعوقات"	د. / محمد قرضاب
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١٢ر٤٥ – ١٣ر٤٥	أساليب ومراحل إتمام مراجعات (تدقيق) الطاقة في القطاعات المختلفة	م/ ممدوح نجاتى
١٣ر٤٥ – ١٥ر٠٠	حلقة نقاش حول "موضوعات اليوم الأول"	

اليوم الثاني: الأحد ٢٠٠٤/٣/٢٨ "ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الصناعة".

٠٩ر٠٠ – ١٠ر٠٠	ترشيد استهلاك الطاقة في الصناعة "منظور عام"	د. م / محمد الخياط
١٠ر٠٠ – ١١ر٠٠	ترشيد استهلاك الطاقة في الصناعة "تحسين كفاءة الاحتراق"	د. م / سعيد عبد الوهاب
١١ر٠٠ – ١١ر١٥	استراحة	
١١ر١٥ – ١٢ر١٥	ترشيد استهلاك الطاقة في الصناعة "نظم التوليد المشترك، استعادة الحرارة المفقودة"	د. م / سعيد عبد الوهاب
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١٢ر٤٥ – ١٣ر٤٥	دراسة حالة لمشروع في مجال ترشيد استهلاك الطاقة في الصناعة	م / إميل شفيق
١٣ر٤٥ – ١٥ر٠٠	حلقة نقاش حول "موضوعات اليوم الثاني"	

اليوم الثالث: الاثنين ٢٠٠٤/٣/٢٩ ترشيد استهلاك الطاقة في قطاعي المباني والسياحة"

٠٩ر٠٠ – ١٠ر٠٠	ترشيد استهلاك الطاقة في المباني "التصميم المعماري، العزل الحراري ..."	د / شريف الجوهرى
١٠ر٠٠ – ١١ر٠٠	نظم ترشيد استهلاك الطاقة في المباني	د. / محمد قرضاب
١١ر٠٠ – ١١ر١٥	استراحة	
١١ر١٥ – ١٢ر١٥	طرق اختيار وتقييم المواد والأجهزة المستخدمة لأغراض ترشيد استهلاك الطاقة.	م / رضا عبد العظيم
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١٢ر٤٥ – ١٣ر٤٥	ترشيد الطاقة في قطاع السياحة (بدائل إمدادات الطاقة وأنماط الاستهلاك)	د. / أنهار حجازى

١٣ر٤٥ – ١٤ر٤٥	ترشيد الطاقة في قطاع السياحة،" اختيار نظم الطاقة وأساليب إدارتها"	د. / حافظ سلماوى
١٤ر٤٥ – ١٥ر٠٠	حلقة نقاش حول "موضوعات اليوم الثالث"	

<u>اليوم الرابع: الثلاثاء ٢٠٠٤/٣/٣٠</u> "ترشيد استهلاك الطاقة في قطاع الكهرباء".

٠٩ر٠٠ - ١٠ر٠٠	أساليب إدارة الطلب على الطاقة الكهربائية	د. / شاهر أنيس
١٠ر٠٠ – ١١ر٠٠	ترشيد استهلاك الطاقة في نظم توليد، نقل وتوزيع الكهرباء	م / حسنى الخولى
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١١ر١٥ – ١٢ر١٥	ترشيد استهلاك الكهرباء: تحسين معامل القدرة، ومعدات الإنارة الكفؤة	د. / محمد هلال
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١٢ر٤٥ – ١٣ر٤٥	دراسة حالة " مواصفات كفاءة الطاقة فى الأجهزة المنزلية"	م / مصطفى السمانى
١٣ر٤٥ – ١٥ر٠٠	حلقة نقاش حول "موضوعات اليوم الرابع"	

<u>اليوم الخامس: الأربعاء ٢٠٠٤/٣/٣١</u> "زيارات ميدانية لمشروعات ريادية لترشيد استهلاك الطاقة بمصر"

٠٩ر٠٠ - ١٣ر٠٠	- زيارة ميدانية لمشروع ترشيد استهلاك الطاقة في شركة النصر للكيماويات الدوائية.	
١٣ر٠٠ – ١٦ر٠٠	- زيارة لمنطقة القلعة.	

<u>اليوم السادس: الخميس ٢٠٠٤/٤/١</u> "الأوراق القطرية، تقييم الدورة "

٠٩ر٠٠ – ١١ر٠٠	أوراق قطرية عن تجارب الدول المشاركة في مجال ترشيد استهلاك الطاقة	
١١ر٠٠ – ١١ر١٥	استراحة	
	توزيع المتدربين إلى مجموعات	
١١ر١٥ – ١٢ر١٥	طرق إجراء قياسات الطاقة والبيئة "طبقاً لاختيار المتدرب" – لكل مجموعة	
١٢ر١٥ – ١٢ر٤٥	استراحة	
١٢ر٤٥ – ١٣ر٤٥	تدريب عملي على إجراء أحد الاختبارات – لكل مجموعة	
١٣ر٤٥ – ١٤ر٤٥	تقييم البرنامج التدريبي – توزيع الشهادات – اختتام الدورة	