الأمم المتحدة

E

ا ـ لس
الاقتصـ ـادي والاجتمـ ـاعي

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2012/WG.1/Report
7 March 2012
ORIGINAL: ARABIC

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

تقريـ ـر

ورشة عمل حول "توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية لبلدان الأعضاء في الإسكوا"
بيروت، **1-2** شباط/فبراير ٢٠١٢

موجـ ـز

نظمت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، بالتعاون مع المركز الإقليمي للطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)، والمكتب الإقليمي لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة (اليونسكو) بالقاهرة ورشة عمل حول "توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية للبلدان الأعضاء في الإسكوا" انعقدت في بيروت يومي ٢ و3 شباط/فبراير ٢٠١٢.

هدفت الورشة إلى تقديم برنامج عملي ومستدام لبناء القدرات المتعلق بتفعيل وتعميم استعمالات الطاقة المتجددة، وجلب اهتمام المستثمرين للمساهمة في إنشاء نواة لمجموعة من المشاريع الصغيرة التي تعنى بترويج التطبيقات التكنولوجية للاستفادة من الطاقة المتجددة في إطار آليات التنمية بالمناطق الريفية، والإسراع في نشر وإنجاز هذه التطبيقات، بما يؤمن تحسين خدمات الطاقة بها والتخفيف من وطأة الفقر والحد من تغير المناخ.

شارك في الندوة خمسون خبيراً من الدول الاعضاء بالإسكوا، يمثلون وزارات الصناعة، والكهرباء، والنفط، والتخطيط، والبيئة، وغرف الصناعة والتجارة وجمعيات الصناعيين ومراكز البحوث والتخطيط، والجهات المنظمة ومن منظمات وهيئات إقليمية ودولية عاملة في المجال.

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

ناقش المجتمعون في اليومين الاول والثاني 1 و2 شباط/فبراير على مدى خمس جلسات عدداً من المواضيع ركزت على: استخدام مصادر الطاقات المتجددة لتعزيز أمن الطاقة وتحسين الحصول عليها، تمويل مشاريع الطاقات المتجددة ودور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تنفيذها، الخبرات المتوفرة في مجال الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا، العوائق والتحديات التي تواجه توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية والسياسات والخطط والبرامج اللازمة لتخطي الحواجز ومواجهة التحديات. وقد تم عرض عدة اوراق وطنية في هذه المجالات. كما ناقش المجتمعون في حلقتي حوار ما يمكن استخلاصه من تجارب الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا، بالاضافة الى خدمات الطاقة ذات الأولوية في المناطق الريفية في البلدان العربية، والتكنولوجيا القابلة للاستمرار في مجال الطاقات المتجددة لتوفير هذه الخدمات.

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
مقدمة	4-1	4
الفصل		
أولا- مواضيع البحث والمناقشة.....	51-5	5
ألف- استخدام مصادر الطاقات المتجددة لتعزيز أمن الطاقة وتحسين الحصول عليها.....	15-5	5
باء- تمويل مشاريع الطاقات المتجددة ودور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تنفيذها.....	20-16	7
جيم- الخبرات المتوفرة في مجال الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا	29-21	9
دال- حلقة نقاش حول العبر التي يمكن استخلاصها من تجارب الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا.....	32-30	11
هاء- العوائق والتحديات التي تواجه توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية.....	37-33	12
واو- السياسات والخطط والبرامج اللازمة لتخطي الحواجز ومواجهة التحديات.....	46-38	13

المحتويات (تابع)

	الفقرات	الصفحة
زاي- حلقة نقاش حول خدمات الطاقة ذات الأولوية في المناطق الريفية في البلدان العربية، والتكنولوجيا القابلة للاستمرار في مجال الطاقات المتجددة لتوفير هذه الخدمات: التخفيف من حدة الفقر/التخفيف من حدة تغير المناخ/الشراكة بين القطاعين العام والخاص	51-47	15
ثانياً- تنظيم الأعمال	57-52	16
ألف- مكان الاجتماع وتاريخ انعقاده	52	16
باء- الافتتاح	54-53	17
جيم الحضور	55	17
دال- الأهداف	56	17
هاء- التقييم	57	17

المرفقات

المرفق الأول- جدول الأعمال	19
المرفق الثاني- قائمة المشاركين	22

مقدمـة

1- تعيش نسبة كبيرة من سكان بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا بالمناطق الريفية (حيث بلغت هذه النسبة سنة 2010: 68 في المائة في اليمن، 57 في المائة في مصر، 55 في المائة في السودان، حسب تقديرات نشرة 2007 لآفاق نسبة التحضر في العالم)، كما أنه استناداً إلى النشرة الإحصائية لسنة 2010 للاتحاد العربي للكهرباء فإن نسبة 75 في المائة من السكان في السودان و48 في المائة في اليمن لا تصلها خدمات شبكات توزيع الكهرباء. وتتمركز هذه النسبة بالخصوص في المناطق الريفية نظراً لعزلة المجموعات السكنية بهذه المناطق وابتعادها عن الخطوط الرئيسية للشبكة. مما يجعل ربطها بهذه الشبكة باهظ الكلفة. ويترتب عن ذلك افتقار هذه المناطق المعزولة إلى العديد من خدمات الطاقة الأساسية واعتمادها في كثير من الأحيان على الحطب والفحم النباتي كمصدر أساسي لتلبية حاجياتها من الوقود. إلا أن الاستعمال غير المنظم لهذه الأنواع من الطاقة يساهم في تصحر المناطق المعنية وتدهور أراضيها مع ما يترتب عن ذلك من تأثير مباشر على الأمن الغذائي للساكنين في هذه المناطق وعلى تفاقم أسباب الفقر المدقع. كما أن للتصحر انعكاسات سلبية على تغير المناخ.

2- ويؤدي بشكل عام الافتقار إلى خدمات الطاقة إلى تفاقم دوامة الفقر المدقع في معظم المناطق الريفية في البلدان النامية، مما يتسبب بتدهور الأحوال الاجتماعية والاقتصادية، وينعكس بدوره سلباً على قضايا أساسية كالأمن الغذائي والإمداد بالمياه والرعاية الصحية والخدمات الاجتماعية والتعليم والاتصالات والتنمية الشاملة، وبالتالي تكون الآثار النهائية هي انخفاض الدخل وتفاقم الفقر وسط استمرار الظروف المعيشية السيئة.

3- ومن ناحية أخرى، بلغ العديد من الحلول التي توفرها الطاقات المتجددة مرحلة متقدمة جداً وأصبحت ناضجة من الناحية التكنولوجية على نحو يجعل من الممكن استخدامها على نطاق واسع في العديد من التطبيقات في المناطق الريفية. ويمكن أن يجعل ذلك من الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة هذه حلاً متميزاً لتوفير خدمات الطاقة لقسم كبير من سكان البلدان الأعضاء في الإسكوا، الذين يفتقرون إلى القدرة على الحصول بصورة منتظمة/سهلة على أنواع الطاقة التقليدية. إلا أن الافتقار إلى المعرفة والوعي والقدرات في مجال الطاقات المتجددة من شأنه أن يعيق واضعي السياسات اللازمة، مما يؤدي إلى عدم اهتمام من جانب القطاع الخاص وإلى تدني نسبة الاستثمارات الموجهة نحو تحقيق كفاءة استخدام الطاقة ومشاريع الطاقة المتجددة.

4- هدفت هذه الورشة التي نظمتها الإسكوا، بالتعاون مع المكتب الإقليمي لمنظمة اليونسكو بالقاهرة والمركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة RCREEE، إلى تقديم برنامج عملي ومستدام لبناء القدرات المتعلقة بتفعيل وتعميم استعمالات الطاقة المتجددة، وجلب اهتمام المستثمرين ليساهموا في إنشاء نواة لمجموعة من المشاريع الصغيرة التي تعنى بترويج التطبيقات التكنولوجية في إطار آليات التنمية بالمناطق الريفية، والإسراع في نشر وإنجاز هذه التطبيقات حتى تساهم في آليات التنمية المستدامة لهذه المناطق، وتحسين خدمات الطاقة بها والتخفيف من وطأة الفقر والحد من تغير المناخ.

أولاً- مواضيع البحث والمناقشة

ألف- استخدام مصادر الطاقات المتجددة لتعزيز أمن الطاقة وتحسين الحصول عليها

5- عرضت في سياق هذا المحور أربع ورقات تناولت ما يلي:

1- توليد الطاقات المتجددة على نطاق واسع: السبيل إلى تحقيق تنمية مستدامة راسخة

6- سلط السيد نزار حسن من اليونسكو، الضوء على تزايد الاهتمام العربي بالطاقة المتجددة ومحاولة الاستفادة من تكنولوجياتها لخدمة المجتمع الريفي حيث اعتمدت اكثر من 11 دولة عربية استراتجيات للسنوات 2020-2030، وفي حال غياب الاستراتيجيات الوطنية، قامت العديد من الدول بمبادرات تعكس الاهتمام والوعي في هذا الموضوع. كما لفت الى اهمية الانتقال من الاقتصاد المركز على الموارد الى الاقتصاد الاخضر الذي يتبع مقاربة الانظمة المتكاملة whole system approach والذي تشكل الطاقة المتجددة عنصراً اساسياً فيه، مشيراً الى ان التوصيات الصادرة عن اجتماعات الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) تتكرر سنة عن سنة، فحثها على صياغة اطر تشريعية واضحة من أجل إستقطاب المستثمرين وامكانات التصنيع المحلي، وتقييم تكنولوجيات محددة على المستوى المحلي وخريطة طريق للطاقات المتجددة في ظل الظروف المحلية مع ادماج مبادىء الطاقات المتجددة في الخطط التنموية.

2- طاقة الرياح - التكنولوجيا ومشاريع وآفاق تحقيق التنمية في المناطق الريفية

7- قدم السيد ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن، من المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة عرضاً سريعاً عن تأسيس المركز مع ذكر المحاور الرئيسية لانشطة المركز، مشيراً الى الانشطة التي تندرج تحت كل من هذه المحاور، ثم انتقل إلى التعريف عن مفاهيم تتعلق بتقنيات طاقة الرياح: كانواع العنفات (التوربينات) وخصائصها وكيفية احتساب طاقة الرياح ومؤشر "معامل السعة" بالاضافة الى مصطلحات تقنية كسرعة الدخول وسرعة الخروج...الخ. كما قدم ايضاً شرحاً عن العناصر الاساسية لمشروع محطة إنتاج الكهرباء من الر ياح.

3- النظم الكهروضوئية لتوفير خدمات الطاقة في المناطق

8- عرض السيد عماد سليمان، استشاري الإسكوا، مبادىء عمل الانظمة الفولتضوئية (الكهروضوئية) وأوجه استخدامها. ثم عرض المكونات الاساسية للانظمة الكهروضوئية التي تسمح بتحويل الاشعاع الشمسي الى طاقة كهربائية وتتضمن: الخلايا الشمسية، جهاز التحكم بالشحن الكهربائي، البطاريات القابلة لاعادة الشحن، المقوم العكسي والحمل، مع وصف مفصل لمواصفات ومميزات كل منها.

4- تطوير أنواع الوقود الحيوي في أفريقيا: الخيارات والفرص المتاحة لأفريقيا في مجال التكنولوجيا

9- عرض السيد انطوني مونغاميلي ميلوانا، من اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، الوضع الراهن في افريقيا بالنسبة لصعوبة الوصول لمصادر الطاقة لا سيما في المناطق الريفية وتاثيرتها الاجتماعية، الصحية والاقتصادية. كما عرض العوامل التي تزيد من فعالية استخدام الوقود الحيوي لتوليد الطاقة، بالاضافة الى المعوقات التي تواجه تطور الطاقة الحيوية في افريقيا والتي تتلخص في: غياب التمويل اللازم، النقص في وعي المستهلك، ضعف السياسات الداعمة والنقص في القدرات. ثم ذكر المحفزات القانونية والمالية التي اتبعتها بعض الحكومات في أفريقيا من اجل دعم مبادرات الوقود الحيوي. وخلصت الورقة الى اقتراح مكونات اطار عمل من اجل تطوير الطاقة الاحيائية بهدف تشجيع البحوث والدراسات وسد فجوات الاستثمار مع تطوير السياسات والآليات القانونية اللازمة.

5- مناقشة العروض المرئية للمحور ألف

10- وتلا العروض المرئية طرح اسئلة تمت الأجابة عليها، ثم حصلت عدة مداخلات أهمها ما يلي:

(أ) الدروس المستخلصة من تجارب الطاقة المتجددة في المناطق الريفية في الإسكوا

11- عرض السيد وليد الدغيلي من الإسكوا، بشكل مقتضب مشروع قرية قعوة في ريف اليمن حيث تم توفير 50-150 واط لكل منزل من مصادر الطاقة المتجددة، والذي اتاح توفير الكهرباء لمنازل القرية بالاضافة للمركز الصحي والمسجد والمدرسة واضاءة الطرقات. العبر المستخلصة من هذه التجربة هي اهمية تامين التمويل واهمية بناء القدرات بالنسبة للتشغيل والصيانة لضمان لاستمرارية المشروع.

(ب) أهمية المحافظة على المصادر التقليدية للطاقة مع تطوير تكنولوجيا الموارد المتجددة

12- ركز السيد صالح العجلان، من المملكة العربية السعودية وعضو لجنة الطاقة في الإسكوا في دورتها الثامنة، على اهمية مقاربة موضوع توليد الطاقة الكهربائية بطريقة شمولية واعتماد الانظمة الهجينة اذ ان الطاقة المولدة من المصادر المتجددة لا يمكن ان تقدم مصدراً آمناً لان موثوقيتها قليلة، ففي المناطق الحضرية لا يمكن ان تنافس الطاقات المتجددة تلك التي تعتمد على الاساليب التقليدية.

13- واوضح السيد ماجد محمود عبد الرحمن من هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، ان الحديث عن الطاقة المتجددة لا ينفي المصادر التقليدية للطاقة، مع العلم ان هنالك أيضاً معوقات تتعلق بالمصادر التقليدية للطاقة كالوقود الاحفوري مثل التغير السريع بالاسعار وتلك المتعلقة بالظروف السياسية (مضيق هرمز). أما بالنسبة للطاقة المتجددة، فهناك حلول لمتغيرات ظروف توليد الطاقة المتجددة (سرعة الرياح والاشعاع الشمسي) عن طريق الابحاث والتقدم التكنولوجي.

(ج) النموذج الأجدى لتوفير الطاقة من المصادر المتجددة في المناطق الريفية ذات المساكن المتناثرة

14- أكد مندوب اللجنة الاقتصادية لأفريقيا، السيد أنطوني مونغاميلي ميلوانا، أن النموذج الذي اثبت فعاليته واستدامته في المناطق التي تتميز بتباعد المساكن، والذي تميز بالتشاركية والامركزية يعتمد على الانظمة الهجينة التي يدمج فيها استعمال الطاقة الشمسية مع استعمال الوقود الاحفوري والتي تديرها المجتمعات المحلية. وبالاضافة الى ذلك، اشار الى انه من الافضل توصيل الطاقة عبر الشبكات الصغيرة التي تعتبر اكثر فعالية من الانظمة الفردية لان تكلفتها أقل، كما تتيح تنوع الاستعمالات لتشمل الاستخدامات الانتاجية.

(د) أطلس الهواء

15- اتفق المشاركون على أهمية أطلس الهواء ودوره في تسهيل تمويل المشاريع الكبرى، اذ ان المصارف لا تكتفي بالأطلس العام وترفض تمويل مشاريع كبرى الا في حال توافر أطلس هواء يتضمن سنة كاملة من القياسات. كما عرضت خبرات مصر في هذا المجال حيث ان المتقدمين للاستثمار يتشاركون في إعداد الأطلس ويتقاسمون الأتعاب وعندما تتم عملية الاختيار، يعوض الفائز بالمشروع للباقين.

باء- تمويل مشاريع الطاقات المتجددة ودور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تنفيذها

16- عرضت في سياق هذا المحور أربع ورقات تناولت ما يلي:

1- الفرص والتحديات في تطوير الطاقة الشمسية

17- عرض السيد منجي بيده من الإسكوا، نيابة عن السيد حسام بيدس من البنك الدولي، التي حالت ظروف عمله دون تقديم العرض، عناصر مشاريع الانظمة الشمسية المنزلية الفوتوفلطية الناجحة التي تتضمن: الدعم من الحكومات، اختيار التكنولوجيا الأقل تكلفة، ادماج المجتمع المحلي واختيار الحلول التقنية العملية مع آليات التوصيل المناسبة. ثم عرض لنموذج كهربة طبق في ريف بنغلادش والذي يعتبر من الدراسات الناجحة لحالة للانظمة الشمسية المنزلية في العالم، ومن الاسرع تطوراً، حيث تحققت الاهداف قبل 3 سنوات من انتهاء المهلة المحددة، تم خلالها إنشاء أكثر من مليون نظام شمسي منزلي. مولت هذه المشاريع من خلال دفعات مسبقة (10-15 في المائة) والباقي إستكمل من خلال قروض صغيرة ممولة من الشركاء المحليين، بينما تم دفع ايجارات شهرية مقابل التشغيل والصيانة. اما النتائج فكانت: توفير خمسة عشر الف فرصة عمل مباشرة وثلاثون الف فرصة عمل غير مباشرة، توفير ما يقارب ستين مليون دولار وخلق صناعات جديدة للبطاريات وللخلايا الكهروضوئية، وانخفاض في معدلات الانبعاثات الكربونية توازي مئتي وخمسة وعشرون الف طن ثاني أكسيد الكربون. ويبين هذا النموذج اهمية القروض الصغرى وتقبل المجتمع المحلي كاساس لاستدامة مشاريع الطاقة المتجددة.

2- التمويل الأخضر للمناطق الريفية

18- عرضت السيدة ريم نجداوي من الإسكوا، اولويات بلدان المنطقة والتي تتضمن الأمن الغذائي، الوصول لمصادر المياه والطاقة وأهمية الأقتصاد الأخضر كوسيلة لمعالجة هذه التحديات. ثم ناقشت المبادىء التي يرتكز عليها تعريف الأقتصاد الأخضر وعرضت عناصره الاساسية وآليات التمويل. كما ناقشت دور الحكومات في تمويل المشارع البيئية والتي تتضمن الاعفاءات الضريبية، وتخفيض الاحتياطي المفروض على البنوك التي تمول مشاريع بيئية، وإتاحة الاراضي اللازمة وضمان شراء الطاقة المتجددة من المشاريع الفردية. وسلطت الضوء أيضاً على الدور الهام لمؤسسات الائتمان البالغ الصغر وفعاليتها في توفير الاموال للمشاريع الصغيرة في المناطق الريفية، مع عرض لبعض الامثلة في بلدان الإسكوا والفرص والتحديات التي تواجه اشراك مؤسسات الائتمان البالغ الصغر في تمويل مشاريع الطاقة المتجددة.

3- دور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تمويل وتحسين حصول الفقراء من سكان الريف على خدمات الطاقة

19- أوضح السيد هونغبنغ ليو، من اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، إن أهم تحديات مشاريع الطاقة المتجددة تكمن في آليات التمويل، إذ أن إتاحة التمويل المقدم من الحكومات يتوقف في حالة الازمات الاقتصادية ويفضل عليه الاولويات الاجتماعية. بالاضافة إلى ذلك، يتم التركيز في الشراكة بين القطاعين العام والخاص على المشاريع الكبيرة في المدن حيث ان المشاريع في المناطق الريفية الصغيرة لا توفر أرباحاً مغرية للقطاع الخاص. ثم عرض نموذجاً طورته اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ "لتطوير مشاريع توليد الطاقة من المصادر المتجددة بهدف زيادة الانتاجية في المناطق الريفية" مع اشراك القطاعين الخاص والعام ومراعاة مصالح الفقراء. بالاضافة الى ذلك، عرض السيد ليو دراسة حالة ناجحة في اندونيسيا طورت على أساس النموذج أعلاه.

4- تعزيز أمن الطاقة وتحسين فرص الحصول على خدمات الطاقة من خلال تطوير الشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال الطاقة المتجددة

20- استعرضت السيدة نداء الحلو، استشارية الإسكوا، السياسات والممارسات وخطط العمل للشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال الطاقة المتجددة في المناطق الريفية في بلدان الإسكوا مركزة على أهمية تطويرالطاقة المتجددة في بلدان المنطقة إذ أن الطاقة المستهلكة لا تتناسب مع الانتاجية في بلدان الإسكوا، كما ان انماط استهلاك الطاقة تزيد من تبعية البلدان المستوردة والمصدرة، وبالاضافة الى ذلك فان توفرالطاقة ضروري لتوفرالمياه اذ ان الكثير من البلدان تعتمد على نزع ملوحة مياه البحر لسد حاجاتها، كما ان انبعاثات ثاني اكسيد الكربون للشخص الواحد تصل في بعض بلدان الإسكوا الى مستويات عالمية. ثم عرضت لنماذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص والتي تختلف درجات تدخل القطاع الخاص فيها من محدودة (عقود الادارة والتشغيل) الى كبيرة (عقود الامتياز) مروراً بـ "البناء والتشغيل ونقل الملكية" و"البناء والتشغيل والتملك"....الخ. بالاضافة الى ذلك، عرضت السيدة الحلو للعوامل التي تساعد في تقييم مدى جهوزية الحكومات في الدخول بشراكة مع القطاع الخاص. واستناداً الى التجارب والخبرات التي خاضتها بلدان المنطقة في مجال اشراك القطاع الخاص لتوليد الطاقة من الموارد المتجددة، تبين ان الحكومات في معظم البلدان الاعضاء في الإسكوا مهتمة باعادة هيكلة قطاع الطاقة من اجل تشجيع الاستثمارات واشراك القطاع الخاص، مع الحرص في بعض الحالات على الزامية الصناعة المحلية للمعدات واستخدام اليد العاملة الوطنية.

جيم- الخبرات المتوفرة في مجال الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا

21- عرضت في سياق هذا المحور اوراق وطنية تضمنت ما يلي:

1- الجمهورية اللبنانية

22- عرض السيد زياد الزين الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة التي تتضمن 14 مبادرة مركزاً على آليات ومحفزات التمويل فيها: أحد أهم ممولي هذه الخطة كان برنامج الامم المتحدة الانمائي من خلال مشروع الـ CEDRO بقيمة حوالي 10 مليون دولارأمريكي، ووزارة الطاقة والمياه في الجمهورية اللبنانية بقيمة حوالي 9 مليون دولارأمريكي، وتم في اطار هذه الخطة استبدال كميات من المصابيح المتوهجة بالمصابيح الموفرة للطاقة، وإعطاء دعم مالي لشراء سخانات المياه وإضاءة الشوارع بالطاقة الشمسية. واشار السيد الزين الى ان إحدى أهم اهداف هذه المبادرة هي وضع آليات التمويل المناسبة بالتعاون مع وزارة المال والبنك المركزي، وحتى اليوم تمت الموافقة على 3 مشاريع بقيمة 8.5 مليون دولار أمريكي معظمها يتعلق بكفاءة الطاقة. تتميز هذه القروض بكونها بدون فائدة مع فترة استرداد 10 سنوات وفترة سماح قد تصل الى 4 سنوات اضافية. والاهداف المبتغاة من هذه المبادرة هي الوصول الى استثمارات توازي 100 مليون دولار أمريكي بحلول العام 2015 وخلق آليات واضحة لتجارة الكربون.

2- عمان

23- أكد السيد علي بن حمد الغافري، عضو لجنة الطاقة في الإسكوا بدورتها الثامنة، أنه إستناداً الى دراسة هيئة تنظيم الكهرباء 2008، فان الطاقة الشمسية وطاقة الرياح تعتبران الاجدى اقتصادياً، فانه حيث أن معدل الإشعاع الشمسي في عمان يعتبر من أعلى المعدلات في العالم، كما ان سرعة الرياح تنشط في الصيف بالتزامن مع أعلى مستويات الطلب على الطاقة. وقد بدأت عمان منذ عام 2011 بتنفيذ مشاريع تجريبية(4 شمسية و2 رياح) لتوليد الطاقة من المصادر المتجددة بهدف: إختبار كفاءة تكنولوجيا الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وتدريب الكوادر والمحافظة على البيئة.

3- السودان

24- أوضح السيد قصي محجوب محمد ان مصادر الطاقة في السودان هي الكتلة الاحيائية (62٪) يليها النفط (36٪) والطاقة الكهرومائية (2٪). واشار الى أنه تم تحديد المناطق التي تملك إمكانية توليد الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح، وتم أيضاً عرض للمواقع الواعدة بالنسبة للاشعاع الشمسي، كما ان هنالك دراسة لإمكانية استخدام الحرارة الجوفية، وقد لحظ عدد من المشاريع المستقبلية التي تتضمن توليد طاقة من نفايات ولاية الخرطوم.

4- المملكة العربية السعودية

25- أعلن السيد عصام العمار أنه من المتوقع ان يصل الطلب المحلي على الطاقة في المملكة العربية السعودية إلى ثلاثة أضعاف بحلول العام 2030. علماً ان الإستهلاك السنوي الحالي هو مليون برميل مكافىء نفط، وفي حال لم يتغير نمط الاستهلاك الحالي سوف تضطر المملكة للجوء الى استيراد الوقود بحلول العام 2050. وقد نوه السيد عمار بدور مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة والذي يهدف إلى توفير الطاقة المستدامة واستخدام التكنولوجيا الحديثة من اجل التطور الاقتصادي والاجتماعي في المملكة. كما عرض لأهم مراكز الابحاث والجامعات المعنية بالطاقة المتجددة. مؤكداً انه على الرغم من ان الطاقة الشمسية لا زالت في مراحلها الاولية في المملكة العربية السعودية لكنها ذات جدوى اقتصادية موثقة.

5- الكويت

26- عرض السيد سعد سالم الجندل من معهد الكويت للأبحاث العلمية، وضع الطاقة في الكويت موضحاً أن أنماط استهلاك وتوليد الطاقة في الكويت غير مستدامة، وأوضح أنه من الممكن معالجة هذا الوضع من خلال تطوير تكنولوجيا الطاقة المتجددة عبر تخصيص المصادر والبرامج اللازمة لهذا الغرض. وعرض مشاريع المعهد والتي تتضمن الأبحاث والتطوير وإقامة محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية في المراكز الحكومية والتجارية. وختم العرض بتحديات الطاقة المتجددة التي تتمحور حول إدماج نظم الطاقة المتجددة في أنظمة توليد الطاقة الحالية، والمشاكل التي تتعلق بتسويق هذه الطاقة وتأثيرها على البيئة.

6- مصر

27- عرفت السيدة رجاء محمد مهدي أحمد، من هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة عن أهداف المركز التي تتمحور حول استخدام الطاقة المتجددة وتشجيع تصنيع معداتها محلياً. واوضحت أنه تم اعداد اطلس للرياح في كانون الاول 2005 يبين توافر مناطق واعدة تسمح باقامة مشاريع كبرى لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح. كما ذكرت نتائج مشروع الزعفرانة الذي بدأ العمل به منذ عام 2001 لتوليد الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح، ثم استعرضت المشاريع التي هي في طور الإعداد أو تحت الدرس، حيث أن استراتيجية مصر للعام 2020 تنص على مساهمة الطاقة المتجددة بنسبة 20 في المائة من إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة بحلول عام 2020، حصة طاقة الرياح منها 12 في المائة. وعرفت السيدة رجاء محمد مهدي أحمد أيضاً بأطلس الشمس المصري الكامل الذي يبين ان معدل الاشعاع الشمسي في مصر يوازي حوالي 2000-3200 ك.و.س/م2/سنة، وان الخطة المستقبلية لتطوير الطاقات المتجددة ترتكز على الطاقة الشمسية، وقد تم إنجاز أول محطة شمسية حرارية بالكريمات وبوشر بتشغيلها في ايار 2011 بقدرة 140 م.و، منها 20 م.واط مكون شمسي. بالاضافة الى ذلك، تمت كهربة قريتين نائيتين مولت من خلال طرح المناقصة عالمياً وتم التعاقد مع الشركة صاحبة أفضل عرض فني ومالي، وبوشر بتشغيل المشروع بنهاية العام 2010.

7- العراق

28- أكد السيد علي عبد العزيز، انه بالرغم من غياب أطلس شمسي في العراق فإن القياسات العلمية المنشورة تدل على أن أغلب المناطق تتمتع بقدرات شمسية تبرر استثمار تقنيات الطاقة الشمسية. وقد استحدثت وزارة الكهرباء "مركز الطاقات المتجددة والبيئة" في أواخر 2010 لادماج تقنيات الطاقة المتجددة

في قطاع الكهرباء وإعداد خطة شاملة ترتكز على محورين: انتاج الطاقة من المصادر المتجددة وادخال تقنيات الطاقة المتجددة في الاستعمالات المختلفة، حيث يتم زيادة تدريجية في نسبة مساهمة الطاقة المتجددة من اجمالي انتاج الطاقة الكهربائية من 0.6 في المائة (2012) الى 2 في المائة (2015).

29- بعد ذلك قدم السيد عماد ابو النعاج رئيس قسم الطاقة في جامعة الدول العربية، مداخلة أشار فيها إلى أن المجلس الوزاري العربي التابع لجامعة الدول العربية أصدر "الاستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة: 2010-2030". كما تقرر عقد منتدى عربي حول آليات التمويل والحوافز الآلية اللازمة في مصر يومي 23 و24 نيسان/ابريل 2012، الهدف الأساسي من المنتدى يتركز على بحث آليات التمويل اللازمة لتطوير إستخدامات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة وذلك من خلال بناء شراكات بين المؤسسات التمويلية وبرامج كفاءة الطاقة وتحفيز الاستثمار في صناعات تكنولوجية الطاقة المتجددة، وتعزيز بناء القدرات في هذا المجال وتشجيع تصنيع المعدات محلياً مع الاستفادة من المبادرات الدولية لا سيما الاوروبية، داعياً الحضور إلى المشاركة في المنتدى وتقديم أوراق عمل حول أي من محاوره.

دال- حلقة نقاش حول العبر التي يمكن استخلاصها من تجارب الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا

30- أدار السيد ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن، حلقة النقاش، مبتدئاً باستعراض اهم الأفكار والآراء التي وردت خلال العروض المرئية، ثم أعطى الكلام إلى السيد وليد الدغيلي من الإسكوا، الذي شدد على أهمية التداول في كافة الافكار وسماع الرأي الآخر، موضحاً أن هناك ضرورة لاعتماد مزيج من مصادر الطاقة وفقاً للأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والتنموية في كل دولة، وبالتالي فهناك نوع من التكامل بين الوقود الاحفوري، كمورد طبيعي، وبين مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة الأخرى. بعد ذلك شرح السيد نادر ابراهيم وضع الطاقة المتجددة في فلسطين فأشار الى أربعة مشاريع تعتمد على محطات فردية لتوليد للكهرباء تقام على اسطح المنازل والمؤسسات الحكومية، محدداً أن الهدف من هذه المشاريع هو تخفيف الاعتماد على الوقود الاحفوري مع استثمار رأس المال الخاص في فلسطين، مما يعزز ثقافة توفير الطاقة مع تخفيف الإعتماد على الطاقة المستوردة من اسرائيل من ناحية وتوفير فرص عمل كثيرة من ناحية أخرى.

31- من جهته شدد السيد عبد الحسن محي حسين الشمري على أهمية دعوة الاعلام لإطلاع الرأي العام على ما يدور في ورشة العمل هذه، بالنسبة لمستجدات الطاقة الشمسية، وشدد أيضاً على أهمية دور منظمات المجتمع المدني، المهنية منها والمجتمعية، فالمنظمات المهنية تساهم في نشر التكنولوجيا، أما المجتمعية فتساهم في تثقيف المجتمع وتطوير القدرات لتقبل هذه الطاقات المتجددة.

32- بعد ذلك حصلت عدة مداخلات توافق الجميع خلالها على:

- أهمية إنشاء قاعدة بيانات لمشاريع الطاقة المتجددة المطبقة في البلاد العربية، تشمل المعلومات بشأن: المناقصات، والشركات المنافسة، وتعرفة الكيلووات ساعة، والتمويل، ومراحل المشاريع والإجراءات التي ساهمت في انجاحها. وشدد المشاركون على أن إتاحة هذه المعلومات تجنب البلاد ذات الخبرة المحدودة في هذا المجال الوقوع في الأخطاء السابقة؛

- أهمية إعداد أطلس عربي للطاقة المتجددة (رياح وشمس)، علماً أن المركز الاقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة يساهم في إعداد الأطلس المتوسطي للطاقة.

هاء- العوائق والتحديات التي تواجه توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية

33- تم في إطار هذا المحور تقديم ثلاثة عروض مرئية:

1- نشر تكنولوجيا الطاقات المتجددة في المناطق الريفية: الفرص والتحديات

34- عرض السيد نزار حسن من اليونسكو، الفرص والمعوقات لتوفير تكنولوجيا الطاقة المتجددة في المناطق الريفية من الناحيتين التكنولوجية والمؤسسية. فذكر ان التحديات المؤسسية مرتبطة بنقص الحكم الرشيد وعدم التنسيق بين المبادرات المختلفة للمعنيين، وعدم الإلمام بدور السياسات المختلفة في التأثير على فعالية مشاريع الطاقة المتجددة. وعرض معوقات تطبيق تكنولوجيا الرياح لا سيما المتعلقة بالطبيعة الجغرافية ومشاكل التوصيل مع الشبكة. واقتراح الحلول عبر: (1) زيادة كفاءة استخدام الطاقة من خلال تطوير التكنولوجيا النانوية (Nanotechnology) التي تخفف من وزن المادة مع المحافظة على القوة (2) التركيز على الأبحاث والتجارب و(3) اعتماد مقاربة نظام شامل.

2- تجربة اللجنة الاقتصادية لأوروبا في مواجهة الحواجز والتحديات التي تعترض توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة

35- عرض السيد آدم سيك من اللجنة الاقتصادية لأوروبا، المعوقات التي تحول دون تطوير الطاقة المتجددة والتي تتضمن غياب السياسات والاستراتيجيات الوطنية والافتقار للدعم السياسي والاطر التنظيمية مع نقص في المحفزات الاقتصادية. ورأى أنه بالاضافة الى ذلك، فان الازمة الاقتصادية الراهنة تزيد من حدة التحديات الراهنة. ثم ركز على اهمية التمويل البالغ الصغر لان المنح اثبتت انها مصدر غير مستدام لهذا النوع من المشاريع. واقترح اجراءات لمواجهة التحديات الراهنة تركز على زيادة القدرات وتحسين مناخ الاستثمار مع التعاون والتنسيق الاقليمي لتطوير مصادر الطاقة المتجددة.

3- الفوائد والمعوقات الاقتصادية والفنية لتغذية الشبكة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة

36- أوضح السيد وليد الدغيلي من الإسكوا، أسباب التوجه إلى إعتماد تطبيقات الطاقة المتجددة في إطار التخفيف من حدة تغير المناخ، مستعرضاً فوائد استخدام الطاقة المتجددة، ومشيراً في نفس الوقت إلى المعوقات ونقاط الضعف في هذا الاستخدام، لا سيما فيما يعود لمتطلبات الشبكات الكهربائية ومنحنيات الاستهلاك مع ضرورة التمييز بين كميات الطاقة والقدرة الانتاجية. ثم اشار إلى مشاريع الربط الكهربائي ودورها في تسهيل اعتماد الطاقة المتجددة لانتاج الكهرباء لتغذية الشبكات. بعد ذلك استعرض امكانيات مصادر الطاقة المتجددة المختلفة (الكتلة الاحيائية والطاقة المائية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح) لانتاج الكهرباء، سواء من الناحية التكنولوجية أو من الناحية الاقتصادية وصولا إلى الجدوى الممكنة عبر احتساب كلفة إنتاج الكيلووات ساعة وذكر العوامل والمتغيرات المؤثرة في ذلك. وقد خلص السيد الدغيلي إلى أن

الطاقة الكهربائية المولدة من المصادر المائية (شرط التوفيق بين الإستفادة من المياه لحاجات الطاقة وللحاجات الاخرى) ومن طاقة الرياح هي حالياً منافسة تجارياً، بالإضافة إلى أهمية الاستفادة من كافة مصادر الطاقة المتجددة للمناطق المعزولة والبعيدة عن الشبكة الكهربائية، وضرورة التحضير في جميع الحالات للمستقبل عبر مشاريع نموذجية يواكبها نقل التكنولوجيا وتوطينها، مؤكداً على أهمية وجدوى الاستفادة من الطاقة المتجددة لتوليد طاقة ميكانيكية وطاقة حرارية دون المرور بالضرورة بالطاقة الكهربائية، ونصح بعدم دعم اسعار المشتقات النفطية والطاقة الكهربائية، واستبدال الدعم الحالي بمساعدات اجتماعية وتنموية.

4- مناقشة العروض المرئية للمحور هاء

37- تلا هذه العروض، طرح أسئلة تمت الاجابة عليها، ثم حصلت عدة مداخلات اتفق الرأي خلالها على ما يلي:

(أ) ضرورة ملاءمة التكنولوجيا للظروف المحلية: فعلى سبيل المثال أن أنظمة محطات الطاقة الشمسية الحرارية المركزة تتطلب مساحات كبيرة من الأراضي والمياه لتبريد المعدات. لهذا فانها تطبق في المناطق الريفية وفي الصحاري حيث الأراضي متاحة، وبالنسبة للمياه فمن الأفضل اعتماد نظام الدورة المغلقة للحد من كميات المياه المستهلكة عندما لا تكون المحطات على الشاطئ؛

(ب) دور الربط الكهربائي بين البلدان: انطلاقا من أنه في افريقيا مئة الف ميغاواط غير منتجة من المصادر المائية، وفي ظل توافق سياسي يمكن تجهيز محطات انتاج مائية، لتوليد هذه الطاقة وتصديرها إلى دول متوسطية بأسعار منافسة، وهو مشروع واعد. كما أن استكمال مشاريع الربط الكهربائي الحالية وتعزيزها وتقويتها، يساهم في زيادة امكانية الاعتماد على الكهرباء المولدة من مصادر الطاقة المتجددة (شمس، رياح)؛

(ج) الناحية الاقتصادية: أهمية التركيز على إزالة المعوقات الاقتصادية للطاقة المتجددة، وعلى سبيل المثال يمكن رفع الدعم عن أسعار الوقود الاحفوري لكي تصبح المنافسة مع مصادر الطاقة المتجددة عادلة.

واو- السياسات والخطط والبرامج اللازمة لتخطي الحواجز ومواجهة التحديات

38- عرضت في سياق هذا المحور ثماني ورقات تناولت ما يلي:

1- الخطوات ومكونات البرامج لنشر نظم الطاقات المتجددة المستدامة على مستوى المستخدمين النهائيين

39- عرض السيد منجي بيده من الإسكوا الخطوات ومكونات البرامج لنشر نظم الطاقات المتجددة المستدامة على مستوى المستخدمين النهائيين، واهمها تقييم المستخدمين النهائيين للطاقة ونوع الاستخدام النهائي للطاقة المتجددة، الوضع الراهن لسوق الطاقة وإتاحة الوقودالاحفوري للاستعمال المذكور، تقييم امكانيات السوق للبدائل المختلفة للطاقة المتجددة، مع تحديد المعوقات لتطوير برنامج للبديل المختار على

نطاق واسع، تحديد الاهداف القريبة، المتوسطة والبعيدة المدى (خطة عمل)، تطوير وتطبيق إطار عمل تنظيمي مستدام، آلية التمويل، أطر عمل للمؤسسات، والسياسات المعنية بالإضافة الى مخططات الرصد والتقييم والسيطرة والتطبيق.

2- اتفاقيات إستخدام الأراضي وشراء الطاقة في مشاريع الطاقة المتجددة

40- قدم السيد محمد مصطفى محمد الخياط من هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، تعريفاً لـ: (1) اتفاقيات إستخدام الأراضي (2) اتفاقيات شراء الطاقة. فاستخلص أن اتفاقيات أستخدام الأراضي هي الاكثر فائدة من حيث التدفق النقدي للمشروع بالنسبة لمنتجي الطاقة الفرديين. كما ركز بانه في جميع الحالات، تتعرض العقود لبعض المخاطر (1) بالنسبة للمستثمر: انخفاض الإنتاجية من جراء تغير العوامل الطبيعية، زيادة في نفقات المشروع، الآثار البيئية وإلزامية حماية المحاصيل الزراعية والماشية (2) بالنسبة لمالك الأرض: عدم معرفة تاثير المشروع على الارض (3) بالنسبة للمستخدم النهائي: نقص إمدادات الطاقة. أما أنواع عقود الطاقة فتتضمن اتفاقيات إستخدام الأراضي واتفاقيات شراء الطاقة واتفاقيات نقل الطاقة واتفاقيات تنفيذية واتفاقيات توصيل طرف ثالث. وقد عرض وناقش البنود الأساسية لعقود اتفاقيات إستخدام الأراضي واتفاقيات شراء الطاقة، مع التطرق للجانب المالي، وأكد السيد الخياط أن الهدف الرئيسي هو الوصول في اتفاقيات الانتفاع من الأراضي واتفاقيات شراء الطاقة الى عقود شبه نمطية.

3- خطة الطاقة الشمسية لمنطقة البحر الأبيض المتوسط

41- عرض السيد فلوريان سوتر من مشروع خطة الطاقة الشمسية لمنطقة البحر الأبيض المتوسط، موجزاً عن المشروع الذي يهدف الى استغلال الامكانات الهائلة لمصادرالطاقة المتجددة في بلدان البحر المتوسط، مع تدعيم الشبكة الكهربائية لتسهيل وضع سوق كهرباء مشتركة بهدف تصدير الطاقة لبلدان الاتحاد الاوروبي، وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة موضحاً المنافع المرتقبة لهذا المشروع بالنسبة لبلدان الاتحاد الاوروبي وبلدان البحر المتوسط.

4- تعرفة «التغذية بالطاقة» (التعرفة المميزة) FIT

42- ذكر السيد أحمد الحوري من الجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية، المقاربات المختلفة لتشجيع مبادرات توليد الطاقة من المصادر المتجددة، إلا أن اكثرها نجاحاً هو التعرفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة (التعرفة المميزة) (Feed-In Tariff). فذكر أن ألمانيا هي أول البلدان التي اعتمدت قانون الطاقة المتجددة الذي تتكفل الدولة بموجبه شراء الطاقة المولدة من الموارد المتجددة، موضحاً المبادىء الرئيسية للتعرفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة وهي: إعطاء اولوية التوصيل بشبكة الكهرباء للمرافق التي تنتج الطاقة من المصادر المتجددة، كما تضمن الدولة إستمرارية تسعيرة الطاقة لمدة زمنية طويلة قد تصل الى 20 سنة مع ضمان حد أدنى لها تعكس تكلفة الإنتاج، تدفع التكاليف مباشرة من المستهلك أو من شركة الكهرباء أو الحكومة. وقدم أمثلة عن تطبيقات التعرفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة في بلدان مختلفة اعتمدت كل منها المقاربة التي تتناسب وظروفها الداخلية؛ فمنها من يسعر الطاقة حسب المناطق ومنها على أساس طرق توليد الطاقة والبعض حسب ساعات النهار...الخ. كما عرض مميزات هذه التعرفة التي تناسب برأيه بلدان منطقة الإسكوا مع اقتراح نموذج لتطبيق الـ FIT في لبنان.

5- السمات العامة لمراحل إجراءات تنفيذ مشروع لانتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة بقدرة متوسطة أو كبيرة

43- عرضت السيدة بثينة راشد من الإسكوا، قائمة بالملامح العامة لمراحل إجراءات تنفيذية ينصح بإستخدامها، على سبيل الإسترشاد، عند تنفيذ مشروع طاقة متجددة متوسط/كبير السعة (طاقة رياح/طاقة شمسية باعتبارهما من أكثر الطاقات المتجددة انتشاراً عالمياً على المستوى التجاري) لإنتاج الكهرباء، وبما يمكن أن يسهم فى إتاحة المعلومات لكل المهتمين بالمجال وللجهات ذات الصلة.

6- المواصفات اللبنانية لسخانات المياه بالطاقة الشمسية والاختبارات القياسية

44- استعرض السيد محمد الحجار من معهد البحوث الصناعية في الجمهورية اللبنانية، المرسوم رقم 28/5305 الصادر في تشرين الأول 2010، والذي ينص على الزامية مراعاة المقاييس والمواصفات عند إستيراد سخانات المياه بالطاقة الشمسية، موضحاً أن مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية وضعت سبعة مقاييس لسخانات المياه الشمسية مستندة على المقاييس الأوروبية. ثم شرح مراحل الآلية المتبعة للموافقة على السخانات المستوردة ومراقبة الوثائق وإختيارالعينات والفحوصات المخبرية. أما الإختبارات فتتضمن تلك التي تتعلق: بالضغط الداخلي والخارجي، مقاومة إرتفاع الحرارة، التعرض لصدمة حرارية، تسلل مياه الشتاء، مقاومة التجميد، الحمل الميكانيكي ومقاومة الصدمات الميكانيكية.

7- آفاق طاقة الرياح واقتصادياتها في لبنان

45- عرض السيد حسان حراجلي، من مشروع سيدرو في لبنان، معادلة طورت لتقدير القيمة الحالية المتأتية عن وضع الطاقة الكهربائية المولدة من طاقة الرياح على الشبكة الكهربائية اللبنانية. وجاءت نتائج المعادلة إيجابية عندما تكون قيمة الخصم السنوي 5 في المائة أما عندما تكون 10 في المائة فتكون جدوى توليد الطاقة الكهربائية من الرياح مرتبطة بشكل كبير بسعر الوقود.

8- لمحة عامة عن تقييم الاحتياجات التكنولوجية للطاقات المتجددة من أجل تغير المناخ مع التركيز على تطوير المناطق الفقيرة في الريف بغربي آسيا

46- قدم السيد عماد سليمان، استشاري الإسكوا، عرضاً حول تقييم الإحتياجات التكنولوجية ذات الانبعاثات القليلة للمساعدة على التنمية المستدامة في البلدان النامية بحيث تساعد على مواجهة تغير المناخ والتأقلم مع نتائجه.

زاي- حلقة نقاش حول خدمات الطاقة ذات الأولوية في المناطق الريفية في البلدان العربية، والتكنولوجيا القابلة للاستمرار في مجال الطاقات المتجددة لتوفير هذه الخدمات: التخفيف من حدة الفقر/التخفيف من حدة تغير المناخ/الشراكة بين القطاعين العام والخاص

47- أدار السيد وليد الدغيلي، حلقة النقاش، وشدد على وجوب التقييد بمحاور النقاش. وأكد على أهداف ورشة العمل هذه مركزاً على تخفيف حدة الفقر والتخفيف من حدة تغير المناخ، مع ضرورة تأمين التمويل، إذ أن موازنات بعض البلدان العربية قد لا تتحمل كلفة تأمين الطاقة اللازمة للمناطق الريفية. مما يستدعي اللجوء إلى صناديق تمويل عالمية (البنك الدولي) أو متخصصة بتغير المناخ والتمويل الأخضر أو إقليمية (كالصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والإجتماعي، وصندوق أبو ظبي للتنمية، والصندوق الكويتي للتنمية الإقتصادية العربية، والبنك الإسلامي والبنك السعودي للتنمية...)، ولكن لهذه الصناديق سقف للتمويل في معظم الاحيان، من هنا أهمية إشراك القطاع الخاص في تمويل مشاريع توليد الطاقة من المصادر المتجددة. وبالإضافة إلى ذلك، أكد السيد الدغيلي انه بالرغم من توفر رؤوس الأموال الكبيرة محلياً، فإن غالبية المستثمرين تقوم بتشغيل الأموال في بلدان أخرى خارج المنطقة، إذ أن الأوضاع في بلدان المنطقة لا تشجع على الاستثمارات، علماً أن أحد أهم معوقات الاستثمار هي غياب التشريعات والأطر القانونية لقطاع الطاقة المتجددة، و/أو عدم استقرارها.

48- اقترح السيد حبيب معلوف اعداد دراسة عن توليد الطاقة واستخداماتها في التراث العربي. فإن ما ُيطلق عليه اليوم بالطاقة المتجددة هو حقيقةً الطاقة الاصلية مثل الرياح والماء والشمس. وتستخدم هذه الدراسة كنقطة انطلاق لتطوير الطاقة الأصلية وزيادة استخدامها.

49- شدد السيد فلوريان على أهمية تطوير نموذج للتعرفة المميزة يناسب الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لكل بلد، علماً ان مصر طورت نموذج لتعرفة مميزة ناجح.

50- ركز السيد علي بن حمد الغافري على ضرورة الإنتقال من مرحلة التوعية والإقناع لضرورة تطوير توليد الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة الى المراحل التنفيذية والتطبيقية وذلك عبر تشجيع بلدان الإسكوا على تخطي المعوقات من خلال وضع الاطرالتنفيذية والسياسات والتشريعات اللازمة.

51- عقب السيد ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن على التساؤل عما إذا كانت السياسات التي تتعلق بالطاقة المتجددة قد أثبتت فشلها؟ فكان رده أن السياسات ليست بفاشلة إذ أن أكبر معدل نمو في الاسواق والاستثمارات في العالم بعد تكنولوجيا المعلومات هو في مجال صناعة الخلايا الشمسية الكهروضوئية، موضحاً أيضاً انه من الصعب جذب الإستثمار في مجال الطاقة المتجددة في غياب التزام الدول والنقص في الإستراتيجيات، إذ لا بد من وجود أسلوب واضح ومفهوم للمستثمر. كما عرض للأفكار الرئيسية والمفاهيم التي تم عرضها ومناقشتها خلال اليوم الثاني لورشة العمل: علاقة الطاقة المتجددة بالتنمية الريفية، شرح المفاهيم التكنولوجية، عرض لرؤية إفريقية مغايرة تتضمن الوقود الحيوي، وعرض للخبرات الأوروبية، شرح دور شركات القطاع العام والخاص وآليات التمويل الذاتي، كما تم التركيز على كيفية إمكانية التكامل والتعاون، وسلبيات الطاقة المتجددة، والخطوات المطلوبة للنجاح، وأهمية السياسات المتبعة كالتعرفة المميزة في دعم مشاريع الطاقة المتجددة.

ثانياً- تنظيم الأعمال

الف- مكان الإجتماع وتاريخ انعقاده

52- عقدت ورشة العمل حول «توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية للبلدان الأعضاء في الإسكوا» في بيت الامم المتحدة في بيروت، يومي 1 و2 شباط/ فبراير 2012.

باء- الإفتتاح

53- بوشرت الجلسة الافتتاحية بكلمة السيدة رلى مجدلاني مدير إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية في الإسكوا: التي اشارت الى ان أحد أهم التحديات الكبرى لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المناطق الريفية والنائية في بلدان منطقة الإسكوا تتمثل بصعوبة الحصول على خدمات الطاقة، ثم ركزت على دور مصادر الطاقة المتجددة في هذا الاطار، اذ ان بلدان منطقة الإسكوا تتمتع بامكانيات طاقة متجددة واعدة لا سيما الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وبالاضافة الى ذلك، فان التطور التكنولوجي وانتشاره على مستوى تجاري يزيد من فرص نجاح تلك المشاريع خصوصاً في ظل اهتمام عالمي بقضايا البيئة وضرورة الحد من آثار تغير المناخ. وقد شددت السيدة مجدلاني على امكانية الطاقة المتجددة بتطبيقاتها المتنوعة من إنتاج كهرباء، ونزع ملوحة مياه البحر وتسخين المياه في القطاعين المنزلي والصناعي، وتجفيف المحاصيل، والاتصالات اللاسلكية، وغيرها، أن تكون خياراً جاذباً كأحد أدوات التنمية الريفية، خاصة عندما يكون مد الشبكة الكهربائية الوطنية للمناطق الريفية والنائية المتناثرة يمثل عبئاً اقتصادياً على الدولة. ولفتت النظر الى ضرورة بذل مزيد من الجهد على مستوى السياسات والتشريعات وأطر العمل المؤسسية لإيجاد المناخ المناسب لجذب الاستثمارات من القطاع الخاص للدخول في مجال الطاقة المتجددة باعتباره أحد القوى الفاعلة في قاطرة التنمية الاقتصادية، وعلى مستوى المخططين والسياسيين وصانعي القرار في منطقة الإسكوا للعب دور اساسي وفعال لإرساء مفاهيم واستراتيجيات وآليات ابتكار وتطوير تقنيات الطاقة المتجددة كإحدى الركائز الأساسية لتحقيق التنمية المستدامة في المناطق الريفية.

54- واختتم السيد وليد الدغيلي رئيس قسم الطاقة بالإسكوا الجلسة، بعرض حول عناوين محاور الندوة وجدول اعمالها.

جيم- الحضور

55- شارك في الندوة خمسون خبيراً من الدول الاعضاء بالإسكوا، يمثلون وزارات الصناعة والكهرباء، والنفط والتخطيط، وغرف الصناعة والتجارة وجمعيات الصناعيين ومراكز البحوث والتخطيط، والجهات المنظمة ومنظمات وهيئات إقليمية ودولية عاملة في المجال.

دال- الأهداف

56- هدفت ورشة العمل الى تقديم برنامج عملي ومستدام لبناء القدرات بشأن كيفية توسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة في الأرياف بمنطقة الإسكوا خصوصاً، والمنطقة العربية عموماً، وذلك من أجل الحد من آثار تغير المناخ والتخفيف من حدة الفقر.

هاء- التقييم

57- وزعت على المشاركين في ,ورشة العمل استمارة تقييم، فتبين من تحليل نتائج الإستمارات التي تمت تعبئتها وتسليمها إلى فريق عمل الإسكوا ما يلي: (أ) أن أهداف ورشة العمل قد تحققت إلى حد مقبول وكبير بنسبة (82 في المائة)؛ (ب) أعرب (94 في المائة) من المشاركين عن أن الترتيبات التنظيمية قبل وأثناء ورشة العمل المقدمة كانت جيدة وجيدة جداً؛ كما رأى (88 في المائة) من المشاركين ان العروض المقدمة كانت واضحة بشكل جيد وجيد جيداً؛ (ج) أشار حوالي (88 في المائة) من المشاركين إلى أن ورشة العمل كانت فرصة جيدة وجيدة جداً لتبادل المعلومات بينهم، ورأى حوالي (83 في المائة) من المشاركين ان ورشة العمل كانت مجديةً لناحية اقامة اتصالات عمل جديدة ومفيدة، واعتبر (85 في المائة) من المشاركين أن ورشة العمل كانت جيدة وجيدة جداً لناحية افساح المجال للاستفادة المستقبلية من مخرجاته؛ (د) وقد طلب (97 في المائة) من المشاركين أنشطة متابعة لورشة العمل، ويورد الجدول التالي تفاصيل الاستمارات:

(أ) أهداف ورشة العمل من حيث:				
مدى تحقيق الأهداف	لم تتحقق (0٪)	إلى حد ما (18٪)	إلى حد مقبول (35٪)	إلى حد كبير (47٪)
(ب) الترتيبات والعروض:				
الترتيبات التنظيمية قبل وأثناء ورشة العمل	سيء (0٪)	متوسط (6٪)	جيد (41٪)	جيد جداً (53٪)
وضوح العروض المقدمة	سيء (0٪)	متوسط (12٪)	جيد (47٪)	جيد جداً (41٪)
(ج) جدوى ورشة العمل من حيث:				
تبادل المعلومات بين المشاركين	سيء (0٪)	متوسط (12٪)	جيد (62٪)	جيد جداً (26٪)
إقامة اتصالات عمل جديدة ومفيدة	سيء (0٪)	متوسط (17.5٪)	جيد (59٪)	جيد جداً (23.5٪)
الاستفادة المستقبلية	سيء (3٪)	متوسط (12٪)	جيد (47٪)	جيد جداً (38٪)

(د) طلب أنشطة متابعة لورشة العمل	نعم (97 ٪)	كلا (3 ٪)

المرفق الاول

جدول الأعمال

اليوم الأول: الأربعاء **1** شباط/فبراير **2012**	
9:30-9:00	التسجيل في مبنى الأمم المتحدة، طابق "MZ"، القاعة الرئيسية
9:40-9:30	الجلسة الافتتاحية: كلمة ترحيب/السيدة رلى مجدلاني، مديرة شعبة التنمية المستدامة والإنتاجية في الإسكوا
11:40-9:40	الجلسة الأولى: استخدام مصادر الطاقات المتجددة لتعزيز أمن الطاقة وتحسين الحصول عليها رئيس الجلسة: السيد محمد مصطفى محمد الخياط/هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة - مصر توليد الطاقات المتجددة على نطاق واسع: السبيل إلى تحقيق تنمية مستدامة راسخة/السيد نزار حسن، اليونسكو طاقة الرياح - التكنولوجيا ومشاريع وآفاق تحقيق التنمية في المناطق الريفية/ السيد ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن، المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة - RCREEE النظم الكهرضوئية لتوفير خدمات الطاقة في المناطق الريفية/السيد عماد سليمان، استشاري، الإسكوا تطوير أنواع الوقود الحيوي في أفريقيا: الخيارات والفرص المتاحة لأفريقيا في مجال التكنولوجيا/السيد أنطوني مونغاميلي ميلوانا، اللجنة الاقتصادية لأفريقيا
12:00-11:40	استراحة قهوة
14:00-12:00	الجلسة الثانية: تمويل مشاريع الطاقات المتجددة ودور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تنفيذها رئيس الجلسة: السيد سعد سالم الجندل/مركز الكويت للأبحاث العلمية - الكويت الفرص والتحديات في تطوير الطاقة الشمسية/السيد حسام بيدس، البنك الدولي التمويل الأخضر للمناطق الريفية/ السيدة ريم نجداوي، الإسكوا دور الشراكات بين القطاعين العام والخاص في تمويل وتحسين حصول الفقراء من سكان الريف على خدمات الطاقة/السيد هونغبنغ ليو، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ تعزيز أمن الطاقة وتحسين فرص الحصول على خدمات الطاقة من خلال تطوير الشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال الطاقة المتجددة/السيدة نداء الحلو، استشارية، الإسكوا
15:00-14:00	استراحة غذاء

اليوم الأول: الأربعاء **1** شباط/فبراير **2012** (تابع)	
16:30-15:00	الجلسة الثالثة: الخبرات المتوفرة في مجال الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا رئيس الجلسة: السيد علي بن حمد الغافري - عمان عرض أوراق البلدان: الجمهورية اللبنانية/السيد زياد الزين سلطنة عمان/السيد علي بن حمد الغافري جمهورية السودان/السيد قصي محجوب محمد المملكة العربية السعودية/السيد عصام العمار دولة الكويت/السيد سعد سالم الجندل جمهورية مصر العربية/السيدة رجاء محمد مهدي أحمد جمهورية العراق/السيد علي عبد العزيز
16:50-16:30	استراحة قهوة
18:00-16:50	مواصلة عرض أوراق البلدان + حلقة نقاش حول العبر التي يمكن استخلاصها من تجارب الطاقات المتجددة في البلدان الأعضاء في الإسكوا منسق حلقة النقاش: ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن/المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
اليوم الثاني: الخميس**2** شباط/فبراير **2012**	
10:30-9:00	الجلسة الرابعة: العوائق والتحديات التي تواجه توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية. رئيس الجلسة: السيد ياسر عبدالله سايد الحاج/مديرية الطاقة المتجددة والبديلة/وزارة الكهرباء والسدود – السودان نشر تكنولوجيا الطاقات المتجددة في المناطق الريفية: الفرص والتحديات/السيد نزار حسن، اليونسكو الفوائد والمعوقات الاقتصادية والفنية لتغذية الشبكة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة/السيد وليد الدغيلي، الإسكوا تجربة اللجنة الاقتصادية لأوروبا في مواجهة الحواجز والتحديات التي تعترض توسيع نطاق استخدام الطاقات المتجددة/ السيد آدم سيك، اللجنة الاقتصادية لأوروبا
11:00-10:30	استراحة قهوة
13:30-11:00	الجلسة الخامسة: السياسات والخطط والبرامج اللازمة لتخطي الحواجز ومواجهة التحديات رئيس الجلسة: السيد نادر بيطار/فلسطين الخطوات ومكونات البرامج لنشر نظم الطاقات المتجددة المستدامة على مستوى المستخدمين النهائيين/السيد المنجي بيده، الإسكوا اتفاقات استخدام الأراضي وشراء الطاقة في مشاريع الطاقة المتجددة/السيد محمد مصطفى محمد الخياط، هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر

	خطة الطاقة الشمسية لمنطقة البحر الأبيض المتوسط/السيد فلوريان سوتر-سيرفايس، PWMSP
	تعرفة التغذية بالطاقة (التعرفة المميزة)/السيد أحمد الحوري، جمعية الطاقة الشمسية في لبنان
	السمات العامة لمراحل اجراءات تنفيذ مشروع لانتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة بقدرة متوسطة أو كبيرة/السيدة بثينة راشد، الإسكوا
14:30-13:30	استراحة غذاء
16:00-14:30	الجلسة الخامسة: السياسات والخطط والبرامج اللازمة لتخطي الحواجز ومواجهة التحديات (تابع)
	المواصفات اللبنانية لسخانات المياه بالطاقة الشمسية والاختبارات القياسية/السيد محمد حجار، معهد البحوث الصناعية في لبنان
	آفاق طاقة الرياح واقتصادياتها في لبنان/السيد حسان حراجلي، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (مشروع CEDRO)
	لمحة عامة عن تقييم الاحتياجات التكنولوجية للطاقات المتجددة من اجل تغير المناخ مع التركيز على تطوير المناطق الفقيرة في الريف بغربي آسيا/السيد عماد سليمان، خبير استشاري، الإسكوا
16:20-16:00	استراحة قهوة
17:30-16:20	حلقة نقاش حول خدمات الطاقة ذات الأولوية في المناطق الريفية في البلدان العربية، والتكنولوجيا القابلة للاستمرار في مجال الطاقات المتجددة لتوفير هذه الخدمات: التخفيف من حدة الفقر/التخفيف من حدة تغير المناخ/الشراكة بين القطاعين العام والخاص
	منسق حلقة النقاش: السيد وليد الدغيلي/الإسكوا

المرفق الثاني[*]

ألف- قائمة المشاركين

المملكة الأردنية الهاشمية

السيد محمود ثلجي سالم القطارنة
مساعد مدير مديرية البرامج والمشاريع
وزارة التخطيط والتعاون الدولي
عمان، المملكة الأردنية الهاشمية
ص. ب.: 555 عمان الأردن 11118
هاتف: 65858283 (962)
جوال: 795537691 (962)
فاكس: 664649341 (962)
بريد إلكتروني: Mahmoud.q@mop.gov.jo

السيد رباح عبد الجواد رباح العجلوني
باحث اقتصادي
غرفة صناعة عمان
عمان، المملكة الاردنية الهاشمية
هاتف: 46430001 6 962+ مباشر: 129
جوال: 5640402 79 962 +
فاكس: 4647852 6 962 +
بريد إلكتروني: rabah@aci.org.jo

الإمارات العربية المتحدة

السيدة حياة عمر حسين علي عمبول
رئيس قسم البيانات البترولية
وزارة الطاقة
أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة
ص. ب.: 59
هاتف: 2612654 (971)
جوال: 506168572 (971)
فاكس: 26264184 (971)
بريد إلكتروني: h.amboul@moenr.ae

مملكة البحرين

السيد علوي طاهر محمد المحافظة
باحث اقتصادي أول، غرفة تجارة وصناعة البحرين
المنامة، مملكة البحرين
ص. ب.: 248
هاتف: 17380047 (973)
جوال: 39270546 (973)
فاكس: 17380122 - 17380060 (973)
بريد إلكتروني: Alawi@bcci.bh

(*) صدر هذا المرفق كما ورد من القسم المعني.

وزارة النفط، المؤسسة السودانية للنفط
الخرطوم، جمهورية السودان
ص. ب.: 2649
هاتف: 183773872 (249)
جوال: 912390030 (249)
فاكس: 183763808 (249)
بريد إلكتروني: gamal_hallab@hotmail.com

السيد محمد صالح فرح إسماعيل
مسؤول أنشطة الإسكوا بالمشروع المشترك
وزارة النفط، المؤسسة السودانية للنفط
الخرطوم، جمهورية السودان
ص. ب.: 2649
هاتف: 183773872 (249)
جوال: 916780955 (249)
فاكس: 183763808 (249)
بريد إلكتروني: mohamedfarah7@gmail.com

السيد ياسر عبدالله سعيد الحاج
مدير الطاقة المتجددة والبديلة
وزارة الكهرباء والسدود
الخرطوم، جمهورية السودان
ص. ب.:1380
هاتف: 912386199 (249)
جوال: 912386199 249+
فاكس: 183520472 (249)
بريد إلكتروني: sudanrenen@hotmail.com

السيد أبو عبيده عباس أحمد سليمان
مهندس
الخرطوم، جمهورية السودان
هاتف: 00249912648542
جوال: 7249124940055+
بريد إلكتروني: abuabas777@hotmail.com

جمهورية السودان (تابع)

السيد قصي محجوب محمد الحسن
مهندس أول
إبتكار لخدمات الطاقة
الخرطوم، جمهورية السودان
هاتف: 0183482508
جوال: 0120121757
بريد إلكتروني: qusai81@hotmail.com
info@sudabiz.org

السيد خالد محمد الحسن السيد
المدير العام
شركة كاما للحلول المتكاملة المحدودة
الخرطوم، جمهورية السودان
هاتف: 123013601 (249)
جوال: 912313601 (249)
فاكس: 157908592 - 157908107 (249)
بريد إلكتروني: alshair82@hotmail.com
alshair82@gmail.com

السيد ابو بكر النور موسى صالح
المدير التنفيذي
شركة هاشكوم للأنشطة المتعددة المحدودة
الخرطوم، جمهورية السودان
هاتف: 123223333 (249)
جوال: 123118080 (249)
فاكس: 120882362 (249)
بريد إلكتروني: bakrey_99@yahoo.com

جمهورية العراق

السيد علي عبد العزيز مجيد السعودي
رئيس مهندسين - وزارة التخطيط
بغداد، جمهورية العراق
ص. ب.: بغداد، وزارة التخطيط
تلفون: 7179038 (1-964)
فاكس: 7179066 (1-964)
جوال: 9647901540188
بريد إلكتروني: aliabdalaziz58@yahoo.com

السيد عبد الحسن محي حسين (الشمري)
رئيس مجلس الإدارة/التجمع الصناعي العراقي
بغداد، جمهورية العراق
هاتف: 7703493192 (964)
جوال: 7901912119 (964)
بريد إلكتروني: iia_2007@yahoo.com

السيد وسام الدين محمد ابراهيم
مهندس
وزارة التخطيط
بغداد، جمهورية العراق
ص. ب.: بغداد، وزارة التخطيط
هاتف: 0000378 (727)
جوال: 1278562 (790)
بريد إلكتروني: wissamaldeen@yahoo.com

سلطنة عمان

السيد حمد سالم المغدري
المدير العام
شركة الكهرباء في المناطق الريفية
مسقط، سلطنة عمان
ص. ب.: 1166، ب.س: 133 الخوير
هاتف: 24473251 (968)
فاكس: 24473259 (968)
بريد إلكتروني: hamed.almaghderi@reefiah.com

السيد علي بن حمد الغافري
عضو لجنة الطاقة في دورتها الثامنة
مساعد رئيس الهيئة للعلاقات الدولية والإعلام
الهيئة العامة للكهرباء والمياه
مسقط، سلطنة عمان
ص. ب.: 1889، ر.ب: 130 العذيبة
هاتف: 24611332(968)
جوال: 99348938 (968)
فاكس: 24611229 (968)
بريد إلكتروني: ali.ghafri@paew.gov.om
aliabed@omantel.net.om

فلسطين

السيد نادر محمد ابراهيم نمر بيطار
اتحاد الغرف التجارية الصناعية الزراعية الفلسطينية
رام الله، فلسطين
عضو في لجنة الطاقة المتجددة في اتحاد الغرف الفلسطينية
ص. ب.: رام الله 2206
هاتف: 2213170 (2-970)
خلوي: 599870073 (970)
فاكس: 2251560 (2-970)
بريد إلكتروني: nader_betar@yahoo.com

بريد إلكتروني: mohd_hajjar@hotmail.com

دولة الكويت

السيد سعد سالم الجندل
مركز الكويت للأبحاث العلمية (KISR)
مجموعة الطاقة
الكويت/دولة الكويت
ص. ب.: 4989104 (965-2)
هاتف: +965 24989104
جوال: +965 24989104
فاكس: 4989099 (965-2)
بريد إلكتروني: sjandal@kisr.edu.kw

الجمهورية اللبنانية

السيد زياد الزين
منسق العلاقات العامة
المركز اللبناني لحفظ الطاقة
بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: 565108 (961-1)
جوال: 384420 (961-3)
فاكس: 565108 (961-1)
بريد إلكتروني: ziad.zein@lcecp.org.lb

السيد أحمد الحوري
عضو مجلس إدارة الجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية (LSES)
أستاذ مساعد بالجامعة اللبنانية الأمريكية
ص. ب.: 6149 - 113 بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: 853047 (961-1) مباشر 1253
جوال: 317047 (961-3)
فاكس: 853711 (961-1)
بريد إلكتروني: ahouri@lau.edu.lb
ah@lses-lb.org

السيد محمد الحجار
رئيس وحدة التدقيق والدراسات لاستخدامات الطاقة
معهد البحوث الصناعية
بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: +961 5 467831 303Ext
جوال: +961 286340
فاكس: +961 5 467831

السيد طلال زاكي
مسؤول فحص في مختبر فحص المرايا الشمسية
معهد البحوث الصناعية
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: 2806 - 11
هاتف: 2/3/4/5 467831 (961-5)
جوال: 113337 (961-71)
فاكس: 2/3/4/5 467831(961-5) مباشر 240
بريد إلكتروني: energy@iri.org.lb

السيد حبيب معلوف
اقتصادي
جريدة السفير
بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: 961 1 752148 – 961 1 350080
بريد إلكتروني: hmaalouf@assafir.com

السيد زياد جابر
استشاري
بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: 657974 (961-1)
فاكس: 576 303 (961-1)
جوال: 224516 (961-3)
بريد إلكتروني: ziadjaber@yahoo.com

السيد وسيم نعمة الله صادر
مهندس في كهرباء لبنان
بيروت، الجمهورية اللبنانية
هاتف: 961-1 442720
فاكس: 96-1-583084
بريد إلكتروني: wassimsader@hotmail.com

جمهورية مصر العربية

السيدة رجاء محمد مهدي أحمد
كبير مهندسين بدرجة مدير عام الإختبارات
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
القاهرة، جمهورية مصر العربية
هاتف: 0222469374/01000364714
فاكس: 22711557

جوال: 01000364714
بريد إلكتروني: ragaamahdy@hotmail.com

جمهورية مصر العربية (تابع)

السيد محمد مصطفى محمد الخياط
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة
رئيس قطاع الشؤون الفنية
القاهرة، جمهورية مصر العربية
هاتف: 3176 2271 202+
فاكس: 7173 2271 202+

المملكة العربية السعودية

السيد صالح بن عبد الرحمن العجلان
مستشار الوزير
وزارة المياه والكهرباء
الرياض، المملكة العربية السعودية
هاتف: 4813504 (1-966)
فاكس: 4813881 (1-966)
جوال: 505421360 (966)
البريد إلكتروني: salajlan@kacst.edu.sa
mdajan@kacst.edu.sa

السيد محمد العبدالله الخميس
رئيس شركة أشتف
مجلس الغرف السعودية
القصيم، المملكة العربية السعودية
ص. ب.: 1168 - رمز بريدي : 51911
هاتف: 63635665 (966)
جوال: 553635995 (966)
فاكس: 63658800 (966)
بريد إلكتروني: alagaar2000@yahoo.com

السيد عصام بن عبد العزيز بن عبدالله العمار
استاذ مساعد
قسم الهندسة الكهربائية
الرياض، المملكة العربية السعودية
هاتف: 14670593 (966)
جوال: 0554080602
فاكس: 14676757 (966)
بريد إلكتروني: essam@KSU.EDU.SA

المركز الإقليمي للطاقات المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة (RCREEE)

السيد ماجد كرم الدين محمود عبد الرحمن
كبير الخبراء الفنيين
المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة
القاهرة، جمهورية مصر العربية
هاتف: 24154691 - 24154755(202) مباشر:113
فاكس: 24154661 (202)
خليوي: 201005269400
بريد إلكتروني: maged.mahmoud@rcreee.org
maged_mahmoud@hotmail.com

جامعة الدول العربية (LAS)

السيد عماد أبو النعاج
رئيس قسم الكهرباء
الأمانة العامة لجامعة الدول العربية/إدارة الطاقة
هاتف: 25750511 (202)
فاكس: 25743023 (202)
جوال: 201006154443
البريد إلكتروني: Alomda54@yahoo.com

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)
مشروع سيدرو (CEDRO)

السيد حسان حراجلي
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: شارع المعرض، مبنى B287،
هاتف: 981944 (1-961)
فاكس: 981944 (1-961)
جوال: 222555 (71-961)
بريد إلكتروني: hassan.harajli@undp-lebprojects.org

السيدة جيسيكا عبيد
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: شارع المعرض، مبنى B287
هاتف: 981944 (1-961)
فاكس: 981944 (1-961)

السيد إيلي ابو جوده
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: شارع المعرض، مبنى B287
هاتف: 981944 (1-961)
فاكس: 981944 (1-961)
جوال: 96170070674
بريد إلكتروني: eaboujaoudeh@undp-lebprojects.org
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)
مشروع سيدرو (CEDRO) (تابع)

السيد نائل عون
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: شارع المعرض، مبنى B287
هاتف: 981944 (1-961)
فاكس: 981944 (1-961)
جوال: 96170929764
بريد إلكتروني: nael.s.aoun@gmail.com

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة
(UNESCO)

السيد نزار حسن
مسؤول برامج العلوم الهندسية
القاهرة، جمهورية مصر العربية
ص. ب.:
هاتف: 27943036 (202)
جوال: 87572416 (201)
فاكس: 27945296 (202)
بريدإلكتروني: gor.unesco@hassan.n

المركز اللبناني للانتاج الانظف (UNIDO)

السيد علي يعقوب
المدير
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: 2806 - 11
هاتف: 5467831 (961) مباشر: 241
جوال: 3120228 (961-3)
فاكس: 467831 (5-961) مباشر: 211
بريد إلكتروني: ali.yaucoub@lebanese-cpc.net

السيدة حنان خنافر
نائب المدير
بيروت، الجمهورية اللبنانية
ص. ب.: 2806 - 11
هاتف: 467831 (5-961) مباشر 210
جوال: 699048 (3-961)
فاكس: 467831 (5-961)
بريد إلكتروني: hanan.khanafer@lebanese-cpc.net

اللجنة الاقتصادية لأوروبا (ECE)

Paving the Way for the Mediterranean Solar Plan (PWMSP)

Florian Sauter-Servaes
Team Leader
Cairo Project Office
39 Beirut Street, 8th floor, Heliopolis, Cairo
P.O. Box: 11341, Egypt
Tel.: (+202) 2290 2117
Mobile: (+20) 141 084 924
E-mail: f.sauter@mvv-decon.com

Mr. Adam Sek
Regional Adviser on Energy
Sustainable Energy Division
Room 460, Palais des Nations
CH-1211 Geneva 10
Switzerland
Tel.: +41 22 917 2687
Fax: +41 22 917 0038
E-mail: adam.sek@unece.org

اللجنة الاقتصادية لأفريقيا (ECA)

Mr. Anthony Mongameli Mehlwana
Regional Integration, Infrastructure and Trade Division
P.O. Box 3005
ADDIS ABABA
Ethiopia
Tel.: +251 11 544 3802
Fax: +251 11 515 3005
E-mail: mmehlwana@uneca.org

اللجنة الاقتصادية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP)

Mr. Hongpeng Liu
Chief, Energy Security and Water Resources Section
Environment and Development Division
United Nations Building
Rajadamnern Nok Avenue
Bangkok 10200, Thailand
Tel.: +66 22881543
Fax: +66 22881059
E-mail: liu4@un.org

باء- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

السيدة رولا مجدلاني
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
مدير

السيد وليد الدغيلي
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
رئيس قسم الطاقة

السيدة ريم نجداوي
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
رئيس قسم قطاعات الإنتاج

السيد منجي بيده
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
مسؤول أول شؤون اقتصادية

السيد صلاح قنديل
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
مسؤول شؤون اقتصادية – قسم قطاعات الإنتاج

السيدة بثينة راشد
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة - مسؤول شؤون اقتصادية

السيدة ميشلين متى
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم قطاعات الإنتاج - مسؤول شؤون اقتصادية

السيدة لارا جدع
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة - مساعد باحث

السيدة ديما خربطلي
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة - مساعد باحث

السيدة نهى زيادة
الإسكوا/إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية

قسم الطاقة - مساعد إداري

استشاريون في الإسكوا

السيد عماد سليمان
مستشار
بيروت، الجمهورية اللبنانية

السيدة نداء الحلو
مستشارة
بيروت، الجمهورية اللبنانية