

Distr.  
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2013/WG.5/Report  
17 May 2013  
ORIGINAL: ARABIC

المجلس

الاقتصادي والاجتماعي



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

## تقرير

ورشة العمل الإقليمية حول «تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب والشراكات بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية  
بيروت، 27 تشرين الثاني/نوفمبر 2012  
والمؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة من أجل الدول النامية  
بيروت، 28-29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012

### موجز

نظمت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، بالتعاون مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة، ورشة العمل الإقليمية حول تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب والشراكة بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية، وذلك في مقر الإسكوا في بيروت يوم 27 تشرين الثاني/نوفمبر 2012. وهذا الحدث سبق انعقاد المؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة من أجل الدول النامية - 2012"، الذي شاركت الإسكوا والجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة في تنظيمه مع مجموعة من الجامعات اللبنانية والمنظمات الأوروبية الناشطة في هذا المجال، وعُقد في بيروت يومي 28، 29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012.

وورشة العمل الإقليمية هي نشاط ضمن سلسلة من الأنشطة المدرجة في مشروع بناء القدرات للحد من آثار تغير المناخ والتخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا، الذي تنفذه الإسكوا بتمويل من حساب التنمية في الأمم المتحدة. والهدف من عقد هذه الورشة بحث سبل تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب وبناء الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتطوير الأعمال الصغيرة في مجال تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة لأغراض التنمية الريفية في البلدان الأعضاء في الإسكوا، وجذب المستثمرين المحتملين لبدء الأعمال التجارية الصغيرة لترويج تطبيقات الطاقة المتجددة التي يمكن أن تكون محركاً للتنمية في المناطق الريفية. فنشر هذه التطبيقات يساهم في تحسين خدمات الطاقة، والتخفيف من وطأة الفقر، والحد من تغير المناخ، وفي تحقيق التنمية المستدامة.

وناقش المجتمعون في الورشة في أربع جلسات عدداً من المواضيع ركزت على السياسات وأفضل الممارسات لنشر استخدام الطاقة المتجددة في الريف، والجوانب الفنية المتعلقة بمشاريع الطاقة المتجددة، وسبل تهيئة البيئة المشجعة لنشر مشاريع الطاقة المتجددة في الريف، وبناء الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتأمين خدمات الطاقة في الريف، وتبادلوا الآراء والخبرات حول التحديات التي تواجه نشر استخدام الطاقة المتجددة في الريف والسياسات المعتمدة والمطلوبة لمعالجتها، والعوائق التي تحول دون تعميم مفهوم الشراكة بين القطاعين العام والخاص في هذا المجال.

وساهمت الإسكوا مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة وبعض الجامعات اللبنانية وجهات بحثية أوروبية في تنظيم المؤتمر الدولي حول "الطاقة المتجددة من أجل الدول النامية - 2012" يومي 28 و29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012، بهدف تحقيق الاستفادة من الخبرة الدولية في مجال الطاقات المتجددة على الصعيدين الاقتصادي والعلمي، ومناقشة الحلول العلمية المبتكرة التي يمكن للدول النامية عامة اعتمادها لزيادة استخدام الطاقة المتجددة (بما في ذلك الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية، والكتلة الحيوية، والطاقة الحرارية الجوفية، الخ)، واستخلاص النتائج من خلال دراسات الحالات والبرامج الناجحة في هذا المجال في بعض الدول، مع التركيز على المواضيع الخاصة بمصادر وتكنولوجيات الطاقة المتجددة في الدول النامية، وإدارة وإجراءات حفظ وكفاءة الطاقة، والسياسات، وبرامج البحث العلمي في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة.

وشارك في المؤتمر خبراء وأكاديميون ومستشارون وممثلون عن مؤسسات علمية من المنطقة العربية وأوروبا وكندا والهند، وكذلك حضر المشاركون في ورشة العمل الإقليمية التي نظمتها الإسكوا، وكانت فرصة للاطلاع على أحدث التطورات في مجال تقنيات وسياسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، والتفاعل مع المعلومات والآراء ووجهات النظر التي عُرضت خلال المداخلات والمناقشات التي تخللت المؤتمر. ويتضمن التقرير عرضاً مختصراً عن أبرز النقاط التي شملتها المناقشات والعروض وأهم النتائج.

## المحتويات

الصفحة	الفقرات	
4	4-1	مقدمة .....
<b>الفصل</b>		
5	15-5	أولاً- ورشة العمل الإقليمية حول تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب والشراكة بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية .....
5	8-7	ألف- السياسات وأفضل الممارسات لنشر استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية .....
6	10-9	باء- الجوانب الفنية المتعلقة بمشاريع الطاقة المتجددة .....
7	12-11	جيم- تهيئة المناخ لنشر مشاريع الطاقة المتجددة في الريف/مشاريع نموذجية .....
8	14-13	دال- التمويل والشراكات بين القطاعين العام والخاص لتأمين خدمات الطاقة في الريف .....
9	15	هـ- الملاحظات الختامية لورشة العمل الإقليمية .....
9	20-16	ثانياً- المؤتمر الدولي للطاقة المتجددة من أجل الدول النامية .....
10	24-21	ثالثاً- تنظيم الأعمال .....
10	21	ألف- مكان وتاريخ عقد ورشة العمل .....
11	22	باء- الافتتاح .....
11	23	جيم- الحضور .....
11	24	دال- التقييم .....

## المرفقات

12	المرفق الأول- قائمة المشاركين .....
16	المرفق الثاني- خلاصة التقييم .....

## مقدمة

1- يعيش عدد كبير من سكان البلدان الأعضاء في الإسكوا في المناطق الريفية. وتبلغ نسبة سكان المناطق الريفية 68 في المائة من مجموع السكان في اليمن، و57 في المائة في مصر، و55 في المائة في السودان<sup>(1)</sup>. وتشير التقديرات إلى أن 72.2 في المائة من مجموع سكان الأرياف في السودان، و48 في المائة من مجموع السكان في اليمن لا يستفيدون من الشبكة الكهربائية، وهم بذلك محرومون من خدمات الطاقة الحديثة<sup>(2)</sup>. ويعتمد هؤلاء على الكتلة الحيوية التقليدية (الحطب والفحم النباتي) لتلبية احتياجاتهم من الطاقة، كما إن المواطنين في فلسطين يعانون من نقص حاد في إمدادات الطاقة بسبب الحصار الإسرائيلي والوضع الأمني غير المستقر. ويؤدي الافتقار إلى خدمات الطاقة عادةً، إلى تفاقم دوامة الفقر المدقع في معظم المناطق الريفية في البلدان النامية، إلى حد يتسبب بتدهور الأحوال الاجتماعية والاقتصادية، وينعكس سلباً على قضايا أساسية كالأمّن الغذائي والإمداد بالمياه والرعاية الصحية والخدمات الاجتماعية والتعليم والاتصالات والتنمية الشاملة. والحصيلة النهائية انخفاض في الدخل وسط تدهور مستمر في الظروف المعيشية. ويؤدي الاستعمال غير المنظم لمصادر الطاقة الحيوية التقليدية إلى قطع الأشجار ومزيد من التصحر. ولكل ذلك تأثير مباشر على الأمن الغذائي للسكان في هذه المناطق، وانعكاسات سلبية على تغيّر المناخ. وتمثل مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة في منطقة الإسكوا (خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) حلاً لتزويد هؤلاء السكان بالطاقة الكهربائية و/أو بالطاقة الميكانيكية والطاقة الحرارية لضخ المياه وتسخينها، ولتأمين حاجاتهم الأساسية الضرورية، لا سيما الإنارة.

2- ويتميز العديد من تقنيات الطاقة المتجددة بنضج تقني، يسمح بنشر تطبيقاتها المتنوعة في المناطق الريفية، بحيث يمكن الاعتماد عليها حلاً لضمان توفير خدمات الطاقة لتطوير المناطق الريفية التي لا تحصل على هذه الخدمات بشكل منتظم في بلدان الإسكوا. ويتطلب الأمر بذل الكثير من الجهد لجذب اهتمام القطاع الخاص للاستثمار في مشاريع الطاقة المتجددة في الريف، حيث يحتاج إلى المعرفة الجيدة في هذا المجال من خلال إتاحة المعلومات وتوفير البيانات وإيضاح كل الجوانب المالية والتجارية. من هذا المنطلق، عقدت ورشة العمل الإقليمية للمساهمة في تشجيع إقدام القطاع الخاص على الطاقة المتجددة من خلال تأكيد جدوى الفرص التجارية والمالية لمشاريع الطاقة المتجددة من أجل التنمية الريفية في بلدان الإسكوا، في ظل وجود إطار قانوني وهيكلي تنظيمي، يعزز استعداد المستثمرين للاستثمار في هذا المجال سواء بأنفسهم أم من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

3- وقد نظمت الإسكوا، بالتعاون مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة، ورشة العمل الإقليمية حول نشر الممارسات والتعاون فيما بين بلدان الجنوب لزيادة الشراكات بين القطاعين العام والخاص في مجال مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية في البلدان الأعضاء في الإسكوا، يوم 27 تشرين الثاني/نوفمبر 2012 في مقر الإسكوا ضمن سلسلة من الأنشطة المدرجة في مشروع بناء القدرات بهدف الحد من تغيّر المناخ والتخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا، الذي تنفذه الإسكوا بتمويل من حساب التنمية في الأمم المتحدة.

4- وشاركت الإسكوا مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة ومجموعة من الجامعات اللبنانية والمنظمات الأوروبية الناشطة في مجال الطاقة المتجددة في تنظيم المؤتمر الدولي حول الطاقة المتجددة من أجل الدول النامية يومي 28 و29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012 في بيروت. وقد أتي المؤتمر عقب ورشة العمل الإقليمية،

(1) تقديرات نشرة 2007 لأفاق نسبة التحضر في العالم ([www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007wup.htm](http://www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007wup.htm)).

(2) الاتحاد العربي للكهرباء، النشرة الإحصائية 2011.

وكان فرصة طيبة للمشاركين في ورشة العمل لحضور هذا المؤتمر الدولي والاطلاع على آخر التطورات في مجال تقنيات وسياسات الطاقة المتجددة، والاطلاع على المعلومات والآراء ووجهات النظر التي تضمنتها العروض والمداخلات والنقاط التي أثّرت في المناقشات التي تخللت أعمال المؤتمر.

### **أولاً- ورشة العمل الإقليمية حول تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب والشراكة بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية**

5- هدّفت ورشة العمل الإقليمية التي نظمتها الإسكوا بالتعاون مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة إلى بحث سبل تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب وبناء الشراكات بين القطاعين العام والخاص لتطوير الأعمال الصغيرة في مجال تنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة لأغراض التنمية الريفية في البلدان الأعضاء في الإسكوا، وجذب المستثمرين المحتملين لبدء الأعمال التجارية الصغيرة لترويج تطبيقات الطاقة المتجددة التي يمكن أن تحفز التنمية في المناطق الريفية لما لها من دور في جهود الحد من تغير المناخ وتحقيق التنمية المستدامة.

6- وناقش المجتمعون في الورشة على مدى أربع جلسات عدداً من المواضيع ركزت على السياسات وأفضل الممارسات لنشر استخدام الطاقة المتجددة في الريف، والجوانب الفنية المتعلقة بمشاريع الطاقة المتجددة، وسبل تهيئة البيئة المشجعة لنشر مشاريع الطاقة المتجددة في الريف، والشراكة بين القطاعين العام والخاص لتأمين خدمات الطاقة في الريف بمنطقة الإسكوا، والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

#### **ألف- السياسات وأفضل الممارسات لنشر استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية**

7- عُرضت حول هذا الموضوع أربع ورقات.

(أ) في الورقة الأولى قدم السيد لويس باز، من تحالف كهربة الريف وهي منظمة دولية غير حكومية تضم مؤسسات صناعية واستشارية، عرضاً حول أطر العمل التشريعية والسياسية والتنظيمية للإسراع في كهربة الريف على أساس مستدام والدروس المستفادة من منطقة جنوب الصحراء الأفريقية. وتطرق المتحدث إلى كهربة الريف في بلدان الإسكوا موضعاً الدور الذي تؤديه الطاقة المتجددة في هذا المجال. إلا أن هذا الدور يتطلب دعماً حكومياً واعتماد سياسات واستراتيجيات لكهربة الريف وسياسات تتضمن وضع أطر عمل، وإصدار تشريعات وحوافز لتشجيع الاستثمار والتوسع في إنشاء الشبكات المحلية المعزولة، والعمل على إنشاء سوق للطاقة في الريف.

(ب) وفي الورقة الثانية، قدمت السيدة جودة بوعتور، استشارية في مجال الطاقة من تونس، عرضاً حول كهربة المناطق المعزولة بالطاقات المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: الواقع والآفاق، تضمن معلومات عن وضع استخدام الطاقة المتجددة في الريف في العالم وفي أفريقيا، وعن تجارب في بوتسوانا وغانا، وتجارب في بلدان الشمال الأفريقي شملت كل من تونس والجزائر والمغرب وموريتانيا. كما تضمن العرض شرحاً للتحديات التي تواجه المنطقة، في مجالات تطوير أساليب الري الزراعي وتحلية المياه، وكهربة القرى، والبحث والتطوير، وتشجيع الشراكات التجارية الصغيرة والمتوسطة.

(ج) وفي الورقة الثالثة، قدم السيد جوزيف الأسد، من المركز اللبناني لحفظ الطاقة، عرضاً حول حلول مستدامة لإنارة الطرقات العامة في لبنان. وتناول العرض الخطة الوطنية لكفاءة الطاقة والمتضمنة

المشروع الوطني لإنارة الشوارع باستخدام نظم موفرة للطاقة تحقق الكفاءة العالية والجودة الاقتصادية، وتطرق إلى الخطوات المتخذة في هذا الاتجاه.

(د) وفي الورقة الرابعة، قدم السيد توفيق اللعبي، من المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب المغربي، عرضاً حول إستراتيجية الطاقة المتجددة في المغرب: الطاقة الشمسية وسيلة لإمداد الريف بالكهرباء. وتضمن العرض إشارة إلى الإستراتيجية الوطنية التي تهدف إلى تنويع مصادر الوقود واعتماد إجراءات تحسين كفاءة الطاقة والتوسع في استخدام الطاقة المتجددة بحيث تسهم بنحو 42 في المائة من الطاقة المنتجة بحلول 2020. وتشمل الاستراتيجية استكمال خطط إنارة الريف، وقد أنجزت إنارة حوالي 3663 منزلاً باستخدام النظم الفوتوفلطية، ويجري العمل للوصول بنسبة مساهمة النظم الفوتوفلطية في كهربة الريف إلى حوالي 7 في المائة.

8- وتركزت المداخلات حول دور الحكومات ومؤسسات التمويل المحلية في تشجيع المواطن على استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة، وجذب الاستثمارات في هذا المجال، وكذلك على أهمية نقل التكنولوجيا وإنشاء صناعة محلية لبعض مكونات معدات الطاقة المتجددة بما يسهم في الإسراع في إمداد الريف بخدمات الطاقة الحديثة والاستفادة من الممارسات الناجحة في البلدان النامية.

### باء الجوانب الفنية لمشاريع الطاقة المتجددة

9- عرضت في إطار هذا الموضوع خمس ورقات.

(أ) في الورقة الأولى، قدم السيد جلال عثمان، نائب رئيس الجمعية الدولية لطاقة الرياح، عرضاً حول الطاقة المتجددة لسد النقص في المياه: نهر النيل الثاني في عام 2050. وتضمن العرض معلومات حول الوضع الحالي لمحطات تحلية مياه البحر في مصر في مناطق البحر الأحمر والساحل الشمالي الغربي وسيناء، وإمكانات استخدام تقنيات الطاقة المتجددة في الخطط المستقبلية لتحلية مياه البحر في هذه المناطق التي تمتد حتى عام 2037.

(ب) في الورقة الثانية، قدم السيد محمد هلال، من معهد بحوث الميكانيكا والكهرباء المصري، عرضاً حول تكنولوجيات الطاقة الشمسية لإنتاج الكهرباء من أجل التنمية المستدامة. وتناول العرض إمكانات الطاقة الشمسية في مصر وبعض المشاريع الرائدة في مجال الطاقة الشمسية منها استخدام نظم الخلايا الكهروضوئية في الري بالتنقيط وإنتاج الكهرباء اللازمة لإدارة وحدات التتبع الشمسي وتشغيل محطة لتحلية المياه في بعض الأماكن النائية. كما تضمن إشارة إلى الدراسات الجارية حول هذا الموضوع، وتأكيداً على أهمية امتلاك التكنولوجيا والتصنيع المحلي لتكنولوجيا النظم الشمسية الكهروضوئية.

(ج) وفي الورقة الثالثة، قدم السيد جاد جابر، باحث لبناني في أحد المعاهد السويسرية، عرضاً حول إمكانات المركبات الشمسية الحرارية في لبنان، في ضوء دراسة جدوى لتقنيات القطع المكافئ. وتضمن العرض إشارة إلى وجود إمكانات جيدة لاستخدام الطاقة الشمسية الحرارية في إنتاج الكهرباء، وتطرق إلى دراسة جدوى مبدئية لمشروع محطة شمسية حرارية في منطقة عكار استناداً إلى المقارنة بين بدائل مختلفة من حيث التقنية والقدرة والتخزين الحراري والتكلفة الاستثمارية وكلفة وحدة الطاقة المنتجة وفترة استرداد رأس المال.

(د) وفي الورقة الرابعة، قدم السيد صلاح أبو عوف، من هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، عرضاً حول نظم الخلايا الكهروضوئية لتنمية التجمعات الصحراوية في مصر. وركزت على تنفيذ مشروع رائد لإنارة منازل وشوارع ووحدة صحية ومدرسة ومسجد في قريتين نائيتين في منطقة تقع في الصحراء الغربية، والآثار الإيجابية لذلك على تحسين الظروف المعيشية في هذين المجتمعين من حيث زيادة الدخل، وتحسين التعليم والصحة، وخلق فرص عمل.

(هـ) وفي الورقة الخامسة، قدم السيد ألبرت خوري، من القطاع الخاص في لبنان، عرضاً حول التنمية الريفية والطاقة المتجددة. وتضمن العرض معلومات حول إمكانات طاقة الرياح في لبنان، وموجزاً لأهم نتائج الدراسات الخاصة بتنفيذ مشروع أول محطة رياح لبنانية بقدرة 60 م.و. (وقد تصل فيما بعد إلى 100 م.و.) في منطقة عكار، والمكاسب المتوقعة من هذا المشروع مقارنة بالطاقة المنتجة من مصدر أحفوري، وأثرها في التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمع المحلي.

10- وركزت المداخلات على قياسات سرعات الرياح والكلفة الاقتصادية للكيلوات المركب من محطة الرياح في حالة الدراسة الخاصة بمشروع طاقة الرياح في لبنان، وكلفة الصيانة الخاصة بمشروع نظم الخلايا في مصر.

### جيم- تهيئة البيئة لنشر مشاريع الطاقة المتجددة في الريف/مشاريع نموذجية

11- عُرضت في إطار هذا الموضوع أربع ورقات.

(أ) في الورقة الأولى، قدّم السيد رفيق الميساوي، استشاري من تونس، حول أنموذج لآلية لنشر استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية. وتضمن العرض إشارة إلى سمة انخفاض الدخل في الريف في أغلب الدول النامية، والاستهلاك المحدود للطاقة التقليدية (لأغراض ضخ المياه أساساً، والزراعة، والقطاع المنزلي والخدمات) وتواضع السوق حيث يمكن للطاقة المتجددة المساهمة في إمداد خدمات الطاقة الحديثة اللازمة للريف لأغراض مثل ضخ المياه. وهذا يتطلب إيجاد آلية تمويلية محلية ميسرة لتشجيع استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة، مع اعتماد برامج لبناء القدرات وتنفيذ مشاريع ريادية، ورفع مستوى الوعي العام.

(ب) وفي الورقة الثانية، قدم السيد محمد حجرون، من وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة المغربية، عرضاً حول كهربة الريف: التجربة المغربية. وتضمن العرض لمحة عن تاريخ برامج كهربة الريف المغربي منذ عام 1975 حتى 2012، حيث وصلت نسبة الإمداد بخدمات الطاقة الحديثة إلى حوالي 98 في المائة من سكان الريف. وهذه البرامج تشمل حوافز مالية، وتقوم على التعاون بين المكتب الوطني للكهرباء والجهات المحلية. وقد ساهم تنفيذ بعض المشاريع الاستثمارية في بناء القدرات المحلية وتحسين الظروف الحياتية لسكان الريف، وهكذا كان لهذه البرامج آثار إيجابية على التنمية الاقتصادية والاجتماعية وخلق فرص عمل في الريف.

(ج) في الورقة الثالثة، قدّم السيد طارق البركاتي، من الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة التونسية، عرضاً حول الطاقات المتجددة في الريف التونسي. وتضمن العرض معلومات عن سياسات قطاع الطاقة والوضع المؤسسي عامة، ووضع الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة من حيث التشريعات والسياسات التحفيزية والإعفاءات الضريبية والبرامج التنفيذية، وسلط الضوء على أهم الخطط المستقبلية للطاقة المتجددة بمشاركة القطاع الخاص.

(د) وفي الورقة الرابعة، قدمت السيدة أمنية الجعوني، من هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر، عرضاً عن طاقة الرياح وتنمية المجتمع الصحراوي في مصر. وتضمن العرض معلومات عن محطات الرياح القائمة (بقدر 550 ميغا واط) على ساحل البحر الأحمر وأثرها في تنمية المناطق الصحراوية من حيث إنشاء تجمعات عمرانية جديدة وتوفير الخدمات الأساسية وخلق فرص عمل، ولمحة عن مشاريع لطاقة الرياح قيد التنفيذ ومخطط لتنفيذها باستثمارات عامة أو بمشاركة من القطاع الخاص لزيادة القدرات المركبة إلى 7200 ميغا واط بحلول عام 2020.

12- تركزت المداخلات حول سياسات تحفيز استخدام الطاقة المتجددة للإنارة في تونس والمغرب، حيث يجري تقديم دعم جزئي لكلفة النظام المستخدم من قبل المواطن. أما المخططات القومية لاستخدام الطاقة المتجددة في إنتاج الكهرباء في تونس ومصر والمغرب، فيجري تمويل بعضها من الميزانيات العامة وبعض الصناديق المخصصة للطاقة المتجددة، وأخرى من بعض الدول الأوروبية والمؤسسات المالية للتنفيذ، مع إتاحة الفرصة للقطاع الخاص للمشاركة.

#### دال- التمويل والشراكات بين القطاعين العام والخاص لتأمين خدمات الطاقة في الريف

13- عُرضت في إطار هذا الموضوع ثلاث ورقات.

(أ) في الورقة الأولى، قدّم السيد مارك دريك، من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، عرضاً حول تطبيقات الطاقة المتجددة في الريف والصناعة. وتضمن العرض وجهة نظر المنظمة بشأن مساهمة تكنولوجيات كفاءة الطاقة في القطاع الصناعي، ودور تكنولوجيات الاقتصاد المنخفض الكربون والطاقة المتجددة في الحد من تغير المناخ. فللطاقة المتجددة تطبيقات تلائم المناطق المعزولة حيث يمكن استخدام شبكات ونظم محلية متناهية الصغر في تأمين خدمات الطاقة في المناطق النائية والريفية. وهناك أمثلة ناجحة عن هذه التطبيقات في زامبيا. كما يمكن استخدام تطبيقات الطاقة الشمسية في الصناعة وتسخين المياه. ومن المتوقع أن يصل حجم السوق العالمية إلى حوالي 500 جيغا واط حراري في عام 2017.

(ب) وفي الورقة الثانية، قدّم السيد أسعد بكار، استشاري طاقة في فرنسا، عرضاً حول نظم الخلايا الفوتوفلطية: العلامات البارزة وإنتاج الطاقة بواسطة القطاعين العام والخاص. وتضمن العرض لمحة عن استخدامات نظم الخلايا في العالم وفكرة عامة عن تقنياتها، ومعلومات عن كلفة النظم المعزولة والمرتبطة بالشبكة والسوق العالمية لنظم الخلايا، والرؤية المستقبلية لهذه النظم.

(ج) وفي الورقة الثالثة، قدم السيد وليد الدغيلي، رئيس قسم الطاقة في الإسكوا، عرضاً حول أهمية التمويل والشراكات بين القطاعين العام والخاص لتأمين خدمات الطاقة في الريف في منطقة الإسكوا. وتناول العرض خصائص قطاع الطاقة في بلدان الإسكوا، مشيراً إلى أن قضايا الفقر وأمن الطاقة يمثلان تحدياً أمام تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية وأن هناك دوراً منشوداً من الشراكات بين القطاعين العام والخاص في نشر استخدام الطاقة المتجددة في الريف لتحقيق التنمية المستدامة من خلال تنفيذ مشاريع ناجحة يمكن أن تجذب مزيداً من الاستثمارات الخاصة للريف. واستشهد بدراسات حالة عن تونس، ومصر، والمغرب، والمملكة العربية السعودية، مؤكداً على عدم وجود صيغة واحدة حول كيفية تنفيذ مشاريع الشراكة. فمن المهم أن تستخدم الحكومات أداة لتقييم أداء المشاريع، والاستفادة من الممارسات الناجحة في البلدان ذات الظروف المشابهة، والتنبّه إلى أهمية الحكم الرشيد والاستقرار التشريعي مع تطبيق سياسات ثابتة وحازمة لضمان الشفافية والثقة بهدف إنشاء سوق للطاقة في الريف، والنظر في تحويل جزء من الدعم للوقود الأحفوري إلى



دعم مشاريع الطاقة المتجددة والبحوث والتطوير، وتعزيز التعاون الإقليمي والدولي، والاكتفاء بدعم الفئات الفقيرة فقط.

14- ركزت المداخلات على سياسات الشراكة بين القطاعين العام والخاص. فلكل بلد تشريعات خاصة به، وتمنح القطاع العام سلطة اتخاذ القرار والتشريع ووضع السياسات، مع اعتماد سياسات دعم للطاقة التقليدية يصعب التخلي عنها، فضلاً عن مشكلة توجيه الاستثمارات العربية إلى الخارج رغم الحاجة إليها داخل المنطقة العربية. ويتطلب تصحيح هذا الوضع تطبيق الحكم الرشيد، والعمل على جذب رؤوس الأموال العربية للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة.

#### هاء- الملاحظات الختامية لورشة العمل الإقليمية

15- أبدى المشاركون اهتماماً كبيراً بموضوع العمل على اعتماد إطار عمل مشترك لجذب الاستثمارات العربية إلى مجال الطاقة المتجددة، ومراجعة سياسات دعم الطاقة التقليدية وإجراء إصلاحات هيكلية في قطاع الكهرباء تيسر دخول القطاع الخاص في هذا المجال. والهدف من ذلك هو تخفيف أعباء تنفيذ مشاريع التنمية الريفية عن كاهل الحكومات، وتسهيل نقل التكنولوجيات المناسبة للبيئة، والتصنيع المحلي لبعض المعدات، وتبادل المعلومات حول الممارسات الناجحة، وقد تم اقتراح أن تكون الإسكوا حلقة التواصل والبحث في هذا الشأن.

#### ثانياً- المؤتمر الدولي للطاقة المتجددة من أجل الدول النامية

16- شاركت الإسكوا مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة ومجموعة من الجامعات اللبنانية وجهات أوروبية في تنظيم المؤتمر الدولي للطاقة المتجددة من أجل الدول النامية، الذي عقد في بيروت يومي 28 و29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012. وكان الهدف من هذا المؤتمر الاستفادة من الخبرة الدولية في مجال الطاقات المتجددة على الصعيدين الاقتصادي والعلمي، ومناقشة الحلول العلمية المبتكرة التي يمكن للدول النامية اعتمادها، وعرض الطرق المجدية للاستثمار في مجال الطاقة المتجددة، وتبادل الآراء حول القوانين والإجراءات التي تسهل زيادة استخدام الطاقة المتجددة، واستخلاص النتائج من دراسات الحالة والبرامج الناجحة في هذا المجال في بعض البلدان، مع التركيز على تكنولوجيات الطاقة المتجددة، وإجراءات حفظ وكفاءة الطاقة.

17- افتتح المؤتمر الدولي ممثلو الجهات المنظمة بإلقاء كلمات حول أهمية هذا الحدث، إذ يجمع بين الجانب البحثي والتقني، والجانب المؤسسي والاقتصادي والسياسي، وشارك فيه باحثون وفرق بحثية من أكثر من 25 بلداً من جميع أنحاء العالم، وقد تناول المؤتمر وضع الطاقات المتجددة على المستوى العالمي وما توصلت إليه البحوث العلمية وكذلك الإمكانيات المتاحة للاستفادة من هذه الطاقات على مستوى الدول النامية عموماً والدول العربية خصوصاً. وتخلل المؤتمر عرض أكثر من 50 ورقة بحثية، اختارتها لجنة علمية تضم أكثر من 60 باحثاً. وتطُرقت هذه الأوراق إلى مختلف مواضيع البحث العلمي المتعلقة بالطاقة المتجددة، بما في ذلك الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية، والكتلة الحيوية، والطاقة الحرارية الجوفية. وقد استقطب هذا المؤتمر اهتماماً بالغاً من ممثلي الهيئات العلمية وحضوراً كثيفاً، وحضره المشاركون في ورشة العمل الإقليمية التي نظمتها الإسكوا في اليوم الذي سبق افتتاح المؤتمر.

18- وتخللت المؤتمر مناقشات مكثفة وعروض تناولت مختلف جوانب الطاقة المتجددة، وذلك في ست جلسات متوازية، وأربع جلسات عامة تحدث في كل منها شخصية ذات خبرة متميزة في مواضيع البحث. ويمكن إيجاز أهم ما ركز عليه المؤتمر في النقاط التالية:

(أ) الطاقة الشمسية وطاقة حرارة باطن الأرض، حيث تناولت الأوراق المعروضة تقديرات الإشعاع الشمسي، وتأثير الظل والتوصيلات المختلفة على القدرة القصوى للألواح الكهروضوئية وتكنولوجيا نظم الخلايا الكهروضوئية والربط على الشبكة الكهربائية والتحكم، ونظم الخلايا المعزولة في المناطق النائية، وتكنولوجيات المركبات الشمسية الحرارية لإنتاج الكهرباء وتكنولوجيا التسخين والتبريد الشمسي، وإمكانات استخدام طاقة حرارة المياه الساخنة في باطن الأرض؛

(ب) طاقة الرياح، حيث تناولت الأوراق المعروضة تأثير مزارع الرياح عند ربطها على الشبكات الكهربائية وتقييم مصادر الرياح وتحديد مواقع تربينات الرياح، ونظم الرياح المعزولة؛

(ج) الكتلة الحيوية وتقنياتها وإمكانات إنتاج الغاز الحيوي والتوليد الكهرومائي؛

(د) نظم التوليد الموزع المزدوجة، حيث تناولت الأوراق المعروضة تصميم نظام رياح/شمسي، ونظام متعدد الازدواجية في المناطق المعزولة، وتكنولوجيا خلايا الوقود وتطبيقاتها؛

(هـ) كفاءة الطاقة في الشبكات الكهربائية، وكفاءة الطاقة في المباني؛

(و) إدارة وتخطيط الطاقة، وسياسات الطاقة المتجددة، وسياسات التعليم.

19- ركزت المداخلات حول النواحي الفنية والاقتصادية لاستخدام تكنولوجيات نظم الخلايا الكهروضوئية والنظم الشمسية الحرارية واختيار المواقع المناسبة، وتأثير مزارع الرياح المرتبطة على استقرار الشبكة، وأداء تربينات الرياح من حيث منحنى القدرة ومتوسط سرعات الرياح، وإجراءات كفاءة الطاقة في المباني.

20- وكان المؤتمر فرصة هامة للمناقشات والمداخلات والإحاطة بأحدث التطورات العلمية والفنية في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة، وكان اهتمام معظم الحضور، مركزاً على تقنيات الطاقة المتجددة التي تتسم بالنضج التقني والانتشار التجاري والكفاءة. ونتيجة للنجاح الكبير الذي حققه هذا المؤتمر الدولي، قررت اللجنة المنظمة عقده دورياً، على أن يعقد المؤتمر الثاني في النصف الثاني من عام 2014 (يمكن زيارة الموقع الإلكتروني للمؤتمر) [www.redec2012.ressol-medbuild.eu/](http://www.redec2012.ressol-medbuild.eu/).

## ثالثاً- تنظيم الأعمال

### ألف- مكان وتاريخ عقد ورشة العمل

21- عُقدت ورشة العمل الإقليمية حول تعزيز التعاون بين بلدان الجنوب والشراكات بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة للتنمية الريفية للبلدان الأعضاء في الإسكوا، التي نظمتها الإسكوا، بالتعاون مع الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة، يوم 27 تشرين الثاني/نوفمبر 2012، في مقر الإسكوا. وفي

اليوم التالي للورشة، عُقد المؤتمر الدولي حول "الطاقات المتجددة من أجل الدول النامية" في بيروت، على مدى يومي 28 و 29 تشرين الثاني/نوفمبر 2012.

### باء- الافتتاح

22- افتتحت أعمال ورشة العمل بكلمة الإسكوا ألقاها رئيس قسم الطاقة. وتناولت الكلمة موضوع فقر الطاقة في المناطق الريفية والنائية التي تضم نسبة كبيرة من سكان المنطقة العربية. فهذا النقص، هو من التحديات الكبرى أمام تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية، إذ يؤدي الافتقار إلى خدمات الطاقة الحديثة إلى تفاقم دوامة الفقر في معظم هذه المناطق، وزيادة التصحر وتدهور الأراضي الزراعية والنقص في الخدمات الصحية والتعليمية، وصعوبة تأمين الغذاء، وارتفاع معدلات البطالة. ويمكن للطاقة المتجددة، التي تتمتع بلدان الإسكوا بوفرة في مصادرها، المساهمة في منظومة التنمية الريفية. وهذا يتطلب برامج عمل وطنية تشمل السياسات والتشريعات وأطر العمل المؤسسية لتهيئة البيئة المناسبة لجذب القطاع الخاص للاستثمار في هذا القطاع. وتقوم الإسكوا، في إطار التجاوب مع البلدان الأعضاء في القضايا والمجالات ذات الأهمية الوطنية والإقليمية، بتنظيم ورشات عمل وأنشطة الغاية منها الترويج لتطبيقات الطاقة المتجددة التي يمكن أن تسهم في تحسين خدمات الطاقة والتخفيف من وطأة الفقر والحد من تغير المناخ.

### جيم- الحضور

23- شارك في ورشة العمل خبراء من البلدان الأعضاء في الإسكوا، يمثلون الهيئات المعنية بالطاقات المتجددة في وزارات الطاقة والكهرباء والتخطيط والبيئة ومراكز البحوث والتخطيط والتحكم بالطاقة والقطاع الخاص ومكاتب استشارية، وجمعيات ومنظمات دولية عاملة في المجال.

### دال- التقييم

24- قام فريق عمل الإسكوا بتوزيع استمارة تقييم على المشاركين في ورشة العمل الإقليمية لإبداء الرأي، وتبين من تحليل نتائج الإستمارات التي تمت تعبئتها ما يلي: (أ) أن أهداف ورشة العمل قد تحققت إلى حد مقبول وكبير بنسبة (96 في المائة)؛ (ب) أعرب (100 في المائة) من المشاركين عن أن الترتيبات التنظيمية قبل وأثناء ورشة العمل كانت جيدة وجيدة جداً؛ كما رأى 88 في المائة من المشاركين أن العروض المقدمة كانت واضحة؛ (ج) وأشار حوالي 80 في المائة من المشاركين إلى أن ورشة العمل كانت فرصة جيدة وجيدة جداً لتبادل المعلومات فيما بينهم، ورأى حوالي 68 في المائة من المشاركين أن ورشة العمل كانت مجدية فيما يخص اقامة اتصالات عمل جديدة ومفيدة، واعتبر 72 في المائة من المشاركين أن ورشة العمل كانت جيدة وجيدة جداً للاحية افساح المجال للاستفادة من نتائجها؛ (د) وطلب 91.3 في المائة من المشاركين أنشطة متابعة لورشة العمل. وترد تفاصيل حصيلة التقييم في المرفق الثاني لهذا التقرير.

المرفق الأول(\*)

قائمة المشاركين

ألف- الدول الأعضاء في الإسكوا

دولة الكويت

السيد عادل عبد المجيد محمد حسين  
مدير دائرة تقنيات البناء والطاقة، مجموعة الطاقة  
مركز الكويت للأبحاث العلمية (KISR)  
الكويت، دولة الكويت  
ص.ب.: 24885، صفاة 13109  
هاتف: 24989100 (965)  
جوال: 99637170 (956)  
فاكس: 24989099 (965)  
بريد إلكتروني: [dhussain@kisir.edu.kw](mailto:dhussain@kisir.edu.kw)  
[adelhusain@ymail.com](mailto:adelhusain@ymail.com)

السيد سعد سالم الجندل  
باحث علمي مشارك  
دائرة تقنيات البناء والطاقة، مجموعة الطاقة  
إدارة البيئة والتنمية الحضرية  
مركز الكويت للأبحاث العلمية (KISR)  
مجموعة الطاقة  
الكويت، دولة الكويت  
ص.ب.: 24885 الصفاة 13109 الكويت  
هاتف: 24989104 965  
جوال: 965-99-680494  
فاكس: 4989099 (965-2)  
بريد إلكتروني: [sjandal@kisir.edu.kw](mailto:sjandal@kisir.edu.kw)  
[sjandal@gmail.com](mailto:sjandal@gmail.com)

الجمهورية التونسية

السيدة جودة بو عتور  
استشاري/تونس، الجمهورية التونسية  
ص.ب.: 1004-312 تونس  
هاتف: 503123805 (971) - 24626342 (216)  
بريد إلكتروني: [j\\_bouattour@yahoo.com](mailto:j_bouattour@yahoo.com)

المملكة المغربية

السيد طارق بن علي البركاتي  
رئيس مصلحة  
الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة  
تونس، الجمهورية التونسية  
هاتف: 216 78228515  
جوال: 216 94501218  
فاكس: 216 78229194  
بريد إلكتروني: [barketitarek@gmail.com](mailto:barketitarek@gmail.com)

السيد محمد حجرون  
رئيس قسم التجهيزات الكهربائية والكهربة القروية  
وزارة الطاقة والمعادن والماء والبيئة  
الرباط، المملكة المغربية  
ص.ب.: 6208، الرباط، المعهد، اكدل  
هاتف: 212 537 688769  
جوال: 212 641 993478  
فاكس: 212 537 688759  
بريد إلكتروني: [m.hajroun@mem.gov.ma](mailto:m.hajroun@mem.gov.ma)

السيد توفيق اللعبي  
مدير الاستراتيجية والتخطيط  
المكتب الوطني للكهرباء والماء الصالح للشرب  
الدار البيضاء، المملكة المغربية  
ص.ب.: 65، طريق عثمان ابن عفان، الدار البيضاء  
هاتف: 212 522 668476  
جوال: 212 661 199710  
فاكس: 212 522 668033  
بريد إلكتروني: [laabi@onee.ma](mailto:laabi@onee.ma)

جمهورية مصر العربية

السيد محمد عادل علي محمد بونس  
مدير معهد بحوث الميكانيكا والكهرباء  
المركز القومي لبحوث المياه - معهد بحوث الميكانيكا  
والكهرباء  
ص.ب.: 13621 القاهرة، القناطر الخيرية  
هاتف: 202 42188948  
جوال: 201 001600166  
فاكس: 202 42188948  
بريد إلكتروني: [madel5@yahoo.com](mailto:madel5@yahoo.com)

جمهورية مصر العربية (تابع)

السيد محمد علي هلال ابراهيم شريف  
أستاذ متفرغ  
المركز القومي لبحوث المياه، معهد بحوث الميكانيكا  
والكهرباء  
ص. ب.: 13621 القاهرة، القناطر الخيرية  
هاتف: 202 42188948  
جوال: 201 001063320  
فاكس: 202 42188948  
بريد إلكتروني: [Mohamed.helal43@gmail.com](mailto:Mohamed.helal43@gmail.com)

السيد محمد جلال عبد الحميد عثمان عثمان  
نائب الرئيس  
جمعية طاقة الرياح العالمية  
القاهرة، جمهورية مصر العربية  
ص. ب.: 2 احمد راغب، جاردن سيتي، القاهرة  
هاتف: 202 3 7800478  
جوال: (201) 2 3168488-01223168488  
فاكس: (202) 3 5840732  
بريد إلكتروني: [mohosman@yahoo.com](mailto:mohosman@yahoo.com)

السيد صلاح حسن سيد أبو عوف  
مدير عام إدارة الخلايا الفوتوفلطية  
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة  
القاهرة، جمهورية مصر العربية  
ص. ب.: 4544 بربر مساكن ضباط الصف  
هاتف: 202 22726867  
جوال: 201 112686988  
فاكس: 202 22717173  
بريد إلكتروني: [salah@nraeg.com](mailto:salah@nraeg.com)

السيدة أمنية أحمد حافظ إبراهيم الجعويني  
رئيس قطاع المشروعات  
هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة  
القاهرة، جمهورية مصر العربية  
ص. ب.: 4544 مكتب بريد مساكن الضباط  
هاتف: 202 26707325  
جوال: 201 01222111300  
فاكس: 202 22717173  
بريد إلكتروني: [oaalgowainy@yahoo.com](mailto:oaalgowainy@yahoo.com)

الجمهورية اللبنانية

السيد جوزيف الأسد  
خبير في الطاقة  
مستشار في المركز اللبناني لحفظ الطاقة  
وزارة الطاقة والمياه  
بيروت، الجمهورية اللبنانية  
هاتف: 961 1 569101  
جوال: 961 70 221991  
فاكس: 961 1 569101  
بريد إلكتروني: [joseph.al.assad@gmail.com](mailto:joseph.al.assad@gmail.com)

السيد وسيم صادر  
مهندس ميكانيك (Power Generation)  
مؤسسة كهرباء لبنان  
جوال: 03 945934  
بريد إلكتروني: [wassim.n.sader@gmail.com](mailto:wassim.n.sader@gmail.com)

السيد أليير خوري  
بيروت، الجمهورية اللبنانية  
جوال: (961-03) 384742  
بريد إلكتروني: [janet.khoury@e-aley.com](mailto:janet.khoury@e-aley.com)

ليبيا

السيد محمد علي محمد خلاط  
وكيل وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة  
الجمهورية الليبية  
هاتف: 218 480 8917  
فاكس: 218 21 4803485  
بريد إلكتروني: [libyacigre@gmail.com](mailto:libyacigre@gmail.com)

جمهورية السودان

السيد ياسر عبدالله سعيد الحاج  
مدير الطاقة المتجددة والبديلة  
وزارة الكهرباء والسدود، وزارة الموارد المائية والكهرباء  
الخرطوم، جمهورية السودان  
ص. ب.: 1380  
جوال: 124940022  
فاكس: 183520481  
بريد إلكتروني: [sudanrenen@hotmail.com](mailto:sudanrenen@hotmail.com)

سلطنة عُمان

السيد أحمد بن سعيد الحارثي  
مدير أول الشؤون التنظيمية والخدمات المساندة بشركة  
كهرباء المناطق الريفية بالسلطنة  
مسقط، سلطنة عُمان  
بريد إلكتروني: [ahmed.alharthy@reefia.com](mailto:ahmed.alharthy@reefia.com)

الجمهورية اليمنية

السيد أحمد حسن العيني  
وكيل الوزارة  
وزارة الكهرباء  
هاتف: +967-1326197  
جوال: +967-777421581  
فاكس: +967-1326210  
بريد إلكتروني: [ahmedh-mew@y.net.ye](mailto:ahmedh-mew@y.net.ye)  
[a.alaini1950@yahoo.com](mailto:a.alaini1950@yahoo.com)

جمهورية العراق

المهندس علي عبد العزيز مجيد السعودي  
عضو لجنة الطاقة بالإسكوا في دورتها الثامنة  
مهندس كيميائي، مكتب التخطيط الصناعي  
وزارة التخطيط  
بغداد، جمهورية العراق  
تلفون: (964-1) 7179038  
فاكس: (964-1) 7179066  
جوال: 9647901540188  
بريد إلكتروني: [aliabdalaziz58@yahoo.com](mailto:aliabdalaziz58@yahoo.com)

السيد لويس كارلوس ميرو باز  
أخصائي سياسات الطاقة المتجددة  
تحالف كهربة الريف  
بروكسل، بلجيكا  
هاتف: +32 2 400 1053  
فاكس: +32 2 400 1010  
بريد إلكتروني: [c.miro@ruralelec.org](mailto:c.miro@ruralelec.org)

السيد رفيق ميساوي  
مدير، ALCOR  
تونس، الجمهورية التونسية  
ص. ب.: 13 شارع معاوية ابن أبي سفيان  
هاتف: 216 71 234854  
فاكس: 216 71 234857  
بريد إلكتروني: [r.missaoui@alcor.com.tn](mailto:r.missaoui@alcor.com.tn)

السيد أسعد بكار  
وكيل وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة  
مستشار طاقة  
فرنسا

ص. ب.: 48 شارع موريس تتين 94260 فرنسا  
هاتف: 00 33 952310604  
بريد إلكتروني: [assaad.bakkar@free.fr](mailto:assaad.bakkar@free.fr)

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية

السيد مارك دريك  
وحدة الطاقة المتجددة والريف، فرع الطاقة وتغيير المناخ  
إدارة برنامج التنمية والتعاون الفني  
هاتف: +431 26026 4351  
فاكس: +431 260267 4356  
بريد إلكتروني: [r.ghoneim@unido.org](mailto:r.ghoneim@unido.org)  
[m.draeck@unido.org](mailto:m.draeck@unido.org)

السيدة ندى صابرا  
منسق البرنامج الوطني لأنشطة بروتوكول مونتريال وشؤون  
البيئة في الأردن وسوريا ولبنان  
هاتف: +961-1-978697  
بريد إلكتروني: [n.sabra@unido.org](mailto:n.sabra@unido.org)

استشاريون

السيد جاد جابر  
مهندس، باحث في إحدى الجامعات الفرنسية  
ص. ب.: 75017  
هاتف: +961 11272169  
جوال: +33695677663  
بريد إلكتروني: [jad.jaber04@gmail.com](mailto:jad.jaber04@gmail.com)  
[jad-jaber@hotmail.com](mailto:jad-jaber@hotmail.com)

السيد حسن شكر  
مهندس، باحث في إحدى الجامعات السويسرية  
ص. ب.: 1023 كريسير، لوزان  
هاتف: +4176 207 52 92  
بريد إلكتروني: [Hassan.shukor@gmail.com](mailto:Hassan.shukor@gmail.com)

السيد منور بو حدوني  
أستاذ جامعي، الجزائر  
هاتف: +21 366 1506843  
بريد إلكتروني: [boughedaoui@gmail.com](mailto:boughedaoui@gmail.com)

السيد علي حجار  
مهندس، فرنسا  
بريد إلكتروني: [ali.hajjar9@gmail.com](mailto:ali.hajjar9@gmail.com)

جوال: +961-03-838396  
هاتف/فاكس: +961-09-215840  
بريد إلكتروني: [tmatar@dm.net.lb](mailto:tmatar@dm.net.lb)

الجمعية اللبنانية للحفاظ على الطاقة والبيئة (ALMEE)

السيد حسن جابر  
نائب رئيس الجمعية  
هاتف: +961-03-313901  
بريد إلكتروني: [comjaber@gmail.com](mailto:comjaber@gmail.com)  
السيد اميليو مطر

**باء- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)**

السيد فيليب شوت  
الإسكوا، إدارة التنمية الاقتصادية والعولمة  
مستشار

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

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

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

السيدة نهى زيادة  
الإسكوا، إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية  
قسم الطاقة، مساعد إداري

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

المرفق الثاني

**خلاصة التقييم**

(أ) أهداف ورشة العمل من حيث:				
مدى تحقيق الأهداف	لم تتحقق (%0)	إلى حد ما (%4)	إلى حد مقبول (%60)	إلى حد كبير (%36)
(ب) الترتيبات والعروض:				
الترتيبات التنظيمية قبل وأثناء ورشة العمل	سيء (%0)	متوسط (%0)	جيد (%41.7)	جيد جداً (%56.3)
وضوح العروض المقدمة	سيء (%4)	متوسط (%8)	جيد (%52)	جيد جداً (%36)
(ج) جدوى ورشة العمل من حيث:				
تبادل المعلومات بين المشاركين	سيء (%4)	متوسط (%16)	جيد (%52)	جيد جداً (%28)
إقامة اتصالات عمل جديدة ومفيدة	سيء (%4)	متوسط (%28)	جيد (%36)	جيد جداً (%32)
الاستفادة المستقبلية	سيء (%0)	متوسط (%28)	جيد (%52)	جيد جداً (%20)
(د) طلب متابعة				
أنشطة متابعة لورشة العمل	نعم (% 91.3)		كلا (% 8.7)	