

Distr.
LIMITED

E/ESCWA/SDPD/2013/WG.8/Report
4 September 2013
ORIGINAL: ARABIC

المجلس

الاقتصادي والاجتماعي



اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

تقرير

ورشة العمل الوطنية حول
تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للمناطق الريفية
مسقط، 17-19 حزيران/يونيو 2013

موجز

نظمت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، بالتعاون مع مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر بالمديرية العامة لتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة – وزارة التجارة والصناعة العُمانية، ورشة عمل وطنية حول "تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للمناطق الريفية"، في الفترة من 17 إلى 19 حزيران/يونيو 2013، بمدينة مسقط، سلطنة عُمان، وذلك في إطار الأنشطة المدرجة في مشروع "بناء القدرات للحد من تغيّر المناخ والتخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا"، الذي تقوم الإسكوا بإنجازه، والممول من حساب التنمية في الأمم المتحدة.

وتضمنت أهداف ورشة العمل الوطنية تعزيز القدرات الفنية في مجال نشر استخدام الطاقة المتجددة، ورفع مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للريف، وبناء شبكة وطنية من المهتمين بالطاقة المتجددة، وذلك في سبيل تحقيق التنمية المستدامة، وتحسين خدمات الطاقة، والتخفيف من وطأة الفقر، والحد من تغيّر المناخ.

وشارك في الورشة حوالي 80 خبيراً من العاملين بالجهاز الحكومي، والإدارات المحلية الريفية في سلطنة عُمان، وهيئة الكهرباء والماء، والقطاع المصرفي، والجامعات، إلى جانب عدد من أصحاب الأعمال المهتمين، والإعلاميين، والمنظمات غير الحكومية، فضلاً عن بعض الخبراء في المجال من العاملين بإدارة التنمية المستدامة والإنتاجية بالإسكوا.

وقد ناقش المجتمعون في الورشة، ضمن أربع جلسات وحلقتي نقاش، عدداً من المواضيع التي تناولت تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للريف، ووضع الطاقة المتجددة والتنمية الريفية في سلطنة عُمان، والشراكة بين القطاعين العام والخاص، ودور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومنظمات المجتمع المدني في تشجيع استخدام الطاقة المتجددة في الريف، ومتطلبات نشر استخدام هذه الطاقة لتنمية المناطق الريفية في الدول النامية، وتعزيز أدوار الحكومة والمؤسسات الصغيرة في زيادة الوعي بأهمية الطاقة المتجددة.

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
3	4-1 مقدمة
		<u>الفصل</u>
4	32-5 أولاً- الجلسات والمناقشات
4	11-6	ألف- الجلسة الأولى: نظرة على تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للريف.....
5	18-12	باء- الجلسة الثانية: الطاقة المتجددة والتنمية الريفية في سلطنة عُمان.....
6	24-19	جيم- الجلسة الثالثة: الشراكة بين القطاعين العام والخاص، دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في نشر استخدام الطاقة المتجددة.....
7	29-25	دال- الجلسة الرابعة: متطلبات نشر استخدام الطاقة المتجددة لتنمية المناطق الريفية في الدول النامية.....
8	31-30	هاء- حلقات النقاش.....
8	32	واو- التوصيات.....
9	39-33 ثانياً- تنظيم الأعمال
9	33	ألف- المكان والتاريخ.....
9	36-34	باء- الافتتاح.....
10	37	جيم- الحضور.....
10	38	دال- الأهداف.....
10	39	هاء- التقييم.....
11	 المرفق- قائمة المشاركين

مقدمة

1- تعيش نسبة كبيرة من سكان بعض البلدان الأعضاء في الإسكوا في المناطق الريفية. فحوالي 68 في المائة من سكان اليمن مثلاً يعيشون في الأرياف؛ وتبلغ هذه النسبة 57 في المائة في مصر، و55 في المائة في السودان، وحوالي 28 في المائة في عُمان⁽¹⁾. ووفقاً للنشرة الإحصائية الصادرة عن الاتحاد العربي للكهرباء⁽²⁾ في عام 2011، فإن 72.2 في المائة من سكان السودان و48 في المائة من سكان اليمن لا تصلهم الكهرباء، بل يعتمدون على الكتلة الحيوية التقليدية (الحطب والفحم النباتي) لتلبية احتياجاتهم من الطاقة، بالإضافة إلى معاناة أغلب الفلسطينيين من نقص إمدادات الطاقة بسبب الحصار الإسرائيلي والوضع الأمني غير المستقر. ويؤدي الافتقار إلى خدمات الطاقة، لا سيما في المناطق الريفية من البلدان النامية، إلى تفاقم مشكلة الفقر وتدهور الأحوال الاجتماعية والاقتصادية، كما ينعكس سلباً على قضايا أساسية كالأمّن الغذائي والإمداد بالمياه والرعاية الصحية والخدمات الاجتماعية والتعليم والاتصالات والتنمية الشاملة. من هنا تبرز أهمية الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة المتوفرة في منطقة الإسكوا، وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، التي تساهم في تزويد السكان المحرومين بالطاقة الكهربائية وأو الطاقة الميكانيكية/الحرارية لضخ وتسخين المياه ولتأمين حاجاتهم الأساسية.

2- ويتسم العديد من تقنيات الطاقة المتجددة بالنضج التقني، ويمكن نشر تطبيقاتها المتنوعة على نطاق واسع، بحيث يمكن الاعتماد عليها لتوفير خدمات الطاقة في المناطق الريفية التي لا تصلها هذه الخدمات بشكل منتظم في بلدان الإسكوا. وثمة متطلبات عديدة لنشر استخدام الطاقة المتجددة، كزيادة الوعي بأهمية تطبيقات الطاقة المتجددة (في تأمين الطاقة الحديثة، وتحسين الظروف الحياتية في المجتمعات الريفية والنائية، وخلق فرص عمل جديدة، والمساهمة في الحفاظ على البيئة) وبالتحديات التي تعيق نشر استخدامها، وتعميق المعرفة بالتقنيات المختلفة لتطبيقات الطاقة المتجددة والأغراض المتعددة التي تخدمها (إنتاج الكهرباء، الإنارة، ضخ وتحلية وتسخين المياه، الطبخ، تجفيف المحاصيل الزراعية، وغيرها)، والتعريف بأهمية الاقتصاد الأخضر في خطط التنمية المستدامة والقضاء على الفقر وما يتضمنه من تكنولوجيات تشمل تطبيقات الطاقة المتجددة، وتنمية القدرات لتحديد الاحتياجات المحلية من تقنيات الطاقة المتجددة الملائمة للمجتمع، وتكوين شبكة وطنية للتواصل والتعاون بين المهتمين بالطاقة المتجددة على المستوى الوطني ولتبادل الخبرات والتجارب مع الشبكات المماثلة ببلدان أخرى، وتأسيس قاعدة بيانات تفيد هذا الموضوع.

3- وبناءً عليه، قامت الإسكوا، بالتعاون مع مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر بالمديرية العامة لتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة - وزارة التجارة والصناعة العُمانية، بتنظيم ورشة عمل وطنية حول "تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للمناطق الريفية"، وذلك في الفترة من 17 إلى 19 حزيران/يونيو 2013، بمدينة مسقط، سلطنة عُمان، وذلك في إطار الأنشطة المدرجة في مشروع "بناء القدرات للحد من تغيّر المناخ والتخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا"، الذي تقوم الإسكوا بإنجازه، والتمويل من حساب التنمية في الأمم المتحدة.

4- وتهدف ورشة العمل إلى تعزيز القدرات الفنية على نشر استخدام الطاقة المتجددة، ورفع مستوى الوعي وتعميق المعرفة بالتقنيات المتنوعة لتطبيقات الطاقة المتجددة ومختلف استخداماتها، وإلقاء الضوء على

(1) www.un.org/esa/population/publications/wup2007/2007wup.htm

(2) http://www.auptde.org/Article_Files/2011.pdf

أهمية الطاقة المتجددة لتحقيق الاقتصاد الأخضر، وبناء شبكة وطنية من المهتمين بالطاقة المتجددة لتبادل الخبرات والمعلومات.

أولاً- الجلسات والمناقشات

5- تضمنت ورشة العمل أربع جلسات امتدت على يومين وتركزت حول العناوين التالية: نظرة على تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للريف – الطاقة المتجددة والتنمية الريفية في سلطنة عُمان – الشراكة بين القطاعين العام والخاص، دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في نشر استخدام الطاقة المتجددة – متطلبات نشر استخدام الطاقة المتجددة لتنمية المناطق الريفية في الدول النامية؛ بالإضافة إلى حلقتي نقاش تناولتا سبل تعزيز دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومنظمات المجتمع المدني في نشر استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية، ودور الحكومة ومنظمات المجتمع المدني في زيادة الوعي العام بأهمية الطاقة المتجددة. ويمكن إيجاز أهم ما دار في الورشة والمداخلات التي تخللتها كما يلي:

ألف- الجلسة الأولى: نظرة على تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للريف

6- تم عرض أربع ورقات ضمن هذه الجلسة على النحو التالي:

7- قدم السيد وليد الدغيلي، خبير طاقة واستشاري بالإسكوا، عرضاً بعنوان "بناء القدرات في مجال التخفيف من تغير المناخ من أجل التخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا"، حول المشروع الذي تقوم الإسكوا بتنفيذه والتي تدرج هذه الورشة تحته، شارحاً الأنشطة الرئيسية التي يتضمنها المشروع والإنجازات المتوقعة، موضحاً أن الهدف الأساسي منه هو تحسين فرص الحصول على خدمات الطاقة في منطقة غربي آسيا، وتوعية واضعي السياسات والمجتمع المدني حول أساليب الاستفادة من تقنيات الطاقة المتجددة وتعزيز قدراتهم في هذا المجال.

8- وقدمت السيدة بتول الملاحية، خبيرة التجارة الدولية وتكنولوجيا المعلومات بوزارة التجارة والصناعة العُمانية، عرضاً حول "دور مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر في نشر تكنولوجيا الاستخدام الأنظف"، فأشارت إلى الهدف الرئيسي من إنشاء المكتب وهو تعزيز القدرات الوطنية على تطوير القطاعات الإنتاجية الخضراء، وتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وتعزيز التنمية العلمية والتكنولوجية، وتسهيل تنمية الصناعات الاستراتيجية الناشئة؛ كما عرضت الأنشطة التي قام المكتب بها منذ إنشائه في عام 2012.

9- وقدم السيد منجي بيذة، من قسم الطاقة بالإسكوا، عرضاً حول "التجربة التونسية في نشر استخدام الطاقة المتجددة في الريف"، تحدث فيه عن الإطار المؤسسي والقانوني المختص بأنشطة كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة، ومعالم استهلاك الطاقة، وأفاق استغلال الطاقة المتجددة في تونس، وبرنامج النهوض بالسخانات الشمسية، وبعض مشاريع الطاقة المتجددة في الريف التونسي، وشروط نجاح برامج نشر استخدام الطاقة المتجددة لدى المستهلك النهائي.

10- كما قامت السيدة بثينة راشد، من قسم الطاقة بالإسكوا، بتقديم ورقة عمل بعنوان "الطاقة المتجددة وتنمية المناطق الريفية: مقارنة بين الحالة المصرية والحالة العُمانية"، تناولت فيها الدور البارز للطاقة المتجددة في توفير خدمات الطاقة الحديثة للمناطق النائية، ووضع الطاقة المتجددة وإمكاناتها في كل من مصر وعُمان من حيث الأنشطة الحالية والخطط المستقبلية والأهداف والبناء المؤسسي والسياسات الداعمة، وأشارت

إلى الدروس المستفادة من بعض التجارب المصرية في استخدام النظم الكهروضوئية وطاقة الرياح في مناطق نائية.

11- أما المداخلات فتركزت حول دور مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر في دعم مشروعات الطاقة المتجددة من خلال إمكانية تقديم البيانات الفنية واستشارات الجدوى والتمويل، ودور الحكومة في نشر استخدام السخان الشمسي من خلال دعم سعر السخان وتهيئة المناخ لجذب الاستثمارات المحلية في هذه الصناعة، وإمكانية إنشاء صناعة وطنية لنظم الخلايا الفوتوفلطية دون أن تقتصر على تجميع المكونات وحسب، وأهمية وجود بناء مؤسسي يختص بالطاقة المتجددة.

باء- الجلسة الثانية: الطاقة المتجددة والتنمية الريفية في سلطنة عُمان

12- تم عرض خمس ورقات ضمن الجلسة الثانية على النحو التالي:

13- قدم السيد علي بن الرشيد، مدير الطاقة المتجددة بالهيئة العامة للكهرباء والمياه، عرضاً حول "الوضع العام للطاقة في عُمان"، تضمن معلومات بشأن الموقف الحكومي من الطاقة المتجددة بناءً على تقييم الموارد والدراسات الفنية والمشاريع الرائدة، موضحاً أن هناك فرصاً كبيرة في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وأنه يجري تنفيذ دراسات فنية لمشاريع متعددة منها إنشاء أول محطة شمسية بقدرة 200 ميغاوات، وتحلية المياه باستخدام الطاقة المتجددة في منطقة نائية، واستغلال طاقة الرياح في أربعة مواقع بالمنطقة الجنوبية في عُمان؛ كما أشار إلى تأسيس برنامج استراتيجي لبحوث الطاقة المتجددة بالتعاون مع مجلس البحث العلمي.

14- وقدم السيد أحمد سعيد الحارثي، من شركة كهرباء المناطق الريفية، عرضاً عن "التجارب العُمانية حول نشر استخدام تطبيقات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية/النائية"، استعرض فيه أنشطة الشركة، والدراسات القائمة ذات الصلة، وبعض المشاريع القائمة التي تشمل محطة رياح قدرتها حوالي 4 ميغاوات بنظام بناء-تملك-تشغيل، ونظم خلايا كهروضوئية بقدرة 28 كيلو وات، كما أوضح أن الشركة تقوم حالياً بتطوير سياسة واستراتيجية داخلية لتعزيز الطاقة المتجددة وبناء الكوادر البشرية ودعم المجتمع في هذا المجال.

15- وقدم السيد سالم الرواحي، الرئيس التنفيذي لشركة "الأوائل ما وراء البحار" في سلطنة عُمان، عرضاً حول "دور الجامعات والمراكز البحثية في دعم البحث والتطوير في مجال تكنولوجيات الطاقة المتجددة الملائمة للريف"، إذ أشار إلى أنه يجري العمل حالياً، بالتعاون مع جامعة صحار كمؤسسة تعليمية وبحثية وإحدى شركات الاستشارات الهندسية، على دراسة نموذج متكامل لتوليد الطاقة المتجددة وتأثيرها على الجوانب الاقتصادية والسياسية والاجتماعية في السلطنة، ودراسة فعالية استخدام أعمدة كهرباء تعمل بمصابيح "LDD" التي تستهلك 10 في المائة من الطاقة المطلوبة فقط، وعمرها ثمانية أضعاف عمر المصابيح العادية وبنفس درجة الإضاءة، وهي تستمد الكهرباء من خلايا شمسية بسيطة.

16- ثم قدم السيد عبد الله الزكواني، مدير مركز الابتكار الصناعي، عرضاً حول "تأثير الطاقة المتجددة في سلطنة عُمان"، تناول فيه أحدث الابتكارات التي قام بها المركز في مجال النظم الفوتوفلطية.

17- وقدم السيد وليد الدغيلي عرضاً حول "الجدوى الاقتصادية والتكلفة والتمويل في مشاريع الطاقة المتجددة"، ناقش فيه العوامل المؤثرة في الحسابات الاقتصادية وحساب الجدوى، ومنها كلفة التجهيزات، بما في ذلك كلفة نقلها وتركيبها وتخزينها ومدة حياتها وعدد ساعات عملها سنوياً وحمولتها وتأثيرات الحرارة عليها وأعمال الهندسة المدنية في حال وجودها، بالإضافة إلى فائدة رأس المال، وأسعار الطاقة الأولية الأحفورية مع الدعم في حال وجوده. كما شدد على ضرورة التمييز بين الجدوى على صعيد الفرد والجدوى على صعيد الوطن، وتناول طرق احتساب القيمة الحالية، ومعدل العائد الداخلي، وفترة استرداد رأس المال، وكلفة الوحدة المنتجة، وعرض أساليب تمويل مشاريع الطاقة المتجددة.

18- وتركزت المداخلات حول غياب استراتيجيات رسمية ذات أهداف معلنة للطاقة المتجددة، إذ لا توجد سياسات حكومية واضحة لتشجيع القطاع الخاص في هذا المجال، كما أن دور مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر غير واضح فيما يخص إتاحة تمويلات ميسرة لمشاريع الطاقة المتجددة، ما يستدعي المزيد من الجهد نظراً للدور البارز الذي يمكن للمكتب أن يؤديه.

جيم- الجلسة الثالثة: الشراكة بين القطاعين العام والخاص، دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في نشر استخدام الطاقة المتجددة

19- تضمنت الجلسة الثالثة عرض أربع ورقات عمل على النحو التالي:

20- تناول السيد وليد الدغيلي، في عرضه حول "الشراكة بين القطاعين العام والخاص لمشاريع الطاقة المتجددة في الريف"، الدوافع وراء الشراكة بين القطاعين العام والخاص في مشاريع الطاقة المتجددة في الريف، وعرض نماذج لهذه الشراكة تشمل نموذج مراحل وصيغ تنفيذ الشراكة، ونموذج الشراكة بين القطاعين العام والخاص لأجل الفقراء⁽³⁾ Pro-Poor Public-Private-Partnerships (5Ps)، ونماذج شراكة خاصة لتعزيز الوصول إلى خدمات الطاقة من مصادر الطاقة المتجددة، مشيراً إلى أهمية تحسين مناخ الاستثمار لجذب القطاع الخاص والمنافع التي يمكن أن تعود على الجانبين نتيجة لذلك.

21- وتحدثت السيدة جنى البابا، من قسم القطاعات الإنتاجية بالإسكوا، في عرضها حول "دور الإسكوا في دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الدول الأعضاء"، عن أهمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة في تحقيق التنمية المستدامة، نظراً لمحدودية رأسمالها التأسيسي، واستخدامها المكثف للعمالة، وتوفير الموارد الأولية التي تحتاجها محلياً، وانخفاض كلفة إنتاجها، ومرونتها وقدرتها على التكيف مع تقلبات السوق، فضلاً عن دورها في تعزيز نشر استخدام الطاقة المتجددة. وناقشت البابا مجموعة من التحديات التي تواجه المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومنها العجز عن مواكبة التطورات التكنولوجية، وصعوبة الاستثمار في التكنولوجيات والمعدات الحديثة، والصعوبات التمويلية، والمنافسة الشديدة من الشركات العالمية؛ كما عرضت لمحة عن المشروعات الصغيرة والمتوسطة في عُمان، ودور الإسكوا في هذا المجال من خلال الدراسات وتأمين المشورة الفنية وبناء القدرات.

22- وقام السيد مبارك الغيلاني، المسؤول عن مشروع مخيم الصقلة السياحي، ضمن عرضه الذي يحمل عنوان "المبادرات العُمانية في استخدام الطاقة المتجددة في الريف"، بالتعريف بالمشروع الذي يعد أول مخيم سياحي صديق للبيئة، وقد استوحى شكله من القلاع والحصون العُمانية، وهو يعتمد على مواد البناء الطبيعية من حصى وجص وخشب، مع اعتماد ألواح الطاقة الشمسية، وإعادة تدوير المخلفات، ونظام معالجة المياه، ونظام التعشيب على الأسطح فيه. وقد واجه المشروع عدد من الصعوبات أهمها الحصول على التمويل، وعدم

(3) http://www.unescap.org/esd/Energy-Security-and-Water-Resources/energy/access/index_5P.asp

وجود مكاتب استشارية متخصصة في مجال المباني الخضراء داخل السلطنة، ونقص الشركات المصنعة لألواح الطاقة الشمسية.

23- كذلك قدم السيد صادق بن محمد سلطان الزعابي، رئيس وحدة التمويل في بنك مسقط، عرضاً عن "آلية تمويل المشاريع من قبل البنوك التجارية في عُمان"، أوضح فيه التحديات التي تواجه تمويل مشاريع الطاقة المتجددة في المناطق الريفية، ومنها على سبيل المثال: المخاطر العالية، ارتفاع قيمة الاستثمار وانخفاض العائدات، ومحدودية خبرة المقترضين في قطاع الطاقة المتجددة، والحاجة إلى إعداد دراسة جدوى اقتصادية ومالية جيدة للمشروع لتقديمها للبنك عند طلب القرض.

24- وقد تركزت المداخلات حول ضرورة تداول المعلومات فيما يخص الشركات العاملة في مجال الطاقة المتجددة، وحول آليات التمويل المحلية، والبرامج الحكومية الخاصة بالطاقة المتجددة، وضرورة إيجاد دعم للطاقة المتجددة مماثل للطاقة التقليدية، وتشجيع الشباب على تنفيذ مشاريع صغيرة في هذا المجال، وتوفير آلية تمويل ميسر لمشروعات الطاقة المتجددة من البنوك المحلية، مع آلية للرقابة والمتابعة، مطالبة مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر بالقيام بدور فعال في هذا الشأن.

دال- الجلسة الرابعة: متطلبات نشر استخدام الطاقة المتجددة لتنمية المناطق الريفية في الدول النامية

25- تم تكوين مجموعتي عمل من المشاركين في الورشة كما يلي:

26- مجموعة العمل (أ): تناولت موضوع التنمية المستدامة والاقتصاد الأخضر من حيث السياسات والحوافز، والبناء المؤسسي، والتمويل (تسهيلات بنكية، آليات محلية)، والتعاون الإقليمي والدولي (تبادل الخبرات والدروس المستفادة).

27- وقد انتهت المناقشات والمداخلات إلى عدة توصيات أهمها: الإعلان رسمياً عن استراتيجية الدولة في اعتماد الطاقة المتجددة كمصدر وطني للطاقة على مدى زمني واضح؛ استحداث آليات تمويل محلية وميسرة لمشروعات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية مع تبسيط الإجراءات الإدارية المطلوبة؛ توفير الدعم الفني للمستثمر الصغير بالتعاون مع مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر وكل الجهات المعنية؛ إعادة النظر في سياسات دعم الطاقة التقليدية وتقديم الدعم للطاقة المتجددة.

28- مجموعة العمل (ب): ناقشت أهمية نقل المعرفة والتكنولوجيا وبناء القدرات الوطنية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة بحيث تكون ملائمة للبيئة المحلية، من خلال السياسات الحكومية الداعمة لنقل التكنولوجيا، وجهود القطاع الخاص، والربط بين الصناعة والبحث العلمي وصانعي القرار.

29- وانتهت المناقشات والمداخلات إلى التوصيات التالية: النظر في إدراج مواضيع الطاقة المتجددة في مناهج التعليم العام والجامعي؛ التوسع في التعليم الفني في المجالات ذات الصلة؛ بناء القدرات الوطنية في مجال تقنيات وتنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة؛ التنسيق والتعاون بين القطاع الصناعي ومؤسسات البحث العلمي والبلديات فيما يخص تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للبيئة العُمانية؛ إجراء الدراسات والبحوث في هذا المجال؛ توفير المعلومات وإعداد قواعد بيانات تشمل المواقع الواعدة والتقنيات المناسبة للانتشار والخبرات الفنية والاستشارية والجهات العاملة في المجال أو ذات الصلة.

هاء- حلقات النقاش

30- تم عقد حلقة نقاش الأولى في اليوم الثاني للورشة، في 18 حزيران/يونيو، حول تعزيز دور المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ومنظمات المجتمع المدني في نشر استخدام الطاقة المتجددة في المناطق الريفية. وقد تناولت المداخلات أهمية وجود السياسات والحوافز الحكومية الداعمة للمشروعات الصغيرة في مجال الطاقة المتجددة، وإتاحة المعلومات حول الخطط الرسمية والبيانات الفنية الخاصة بالمواقع المناسبة، بالإضافة إلى ضرورة وجود رؤية واضحة فيما يخص الطاقة المتجددة.

31- كما عقدت حلقة النقاش الثانية يوم 19 حزيران/يونيو، خلال الزيارة الميدانية إلى عزبة اللمبة في بندر الصقلة حيث مشروع الخلايا الشمسية، حول دور الحكومة ومنظمات المجتمع المدني في زيادة الوعي العام بأهمية الطاقة المتجددة. وتناولت المداخلات الدور الإعلامي والتعليمي في زياد الوعي، وضرورة إنشاء جهة مختصة بالطاقة المتجددة، وأهمية مراجعة موضوع دعم الطاقة التقليدية، خاصة وأن حوالي 70 في المائة من الطاقة الكهربائية المنتجة في عُمان يتم استهلاكها بواسطة أجهزة التكيف في حين توجد مناطق زراعية في الجنوب تعاني من نقص الكهرباء.

واو- التوصيات

32- أوصى المشاركون في ورشة العمل بما يلي:

- (1) وضع استراتيجية وطنية لمساهمة الطاقة المتجددة في المزيج الوطني للطاقة على مدى زمني واضح؛
- (2) إنشاء كيان حكومي، بصلاحيات واضحة، يُعنى بتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة إنتاجاً واستهلاكاً؛
- (3) إصدار أطلس شمسي وأطلس رياح وتقارير مسح حول إمكانات الكتلة الحيوية في سلطنة عُمان؛
- (4) النظر في سياسات الدعم للطاقة، من منطلقات اقتصادية واجتماعية وبيئية، بحيث يتم دعم الطاقة المتجددة؛
- (5) استحداث آليات تمويل محلية وميسرة، وبإجراءات إدارية مبسطة، لتمويل مشروعات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية؛ مع توفير الدعم الفني للمستثمر الصغير بالتنسيق والتعاون مع مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر في وزارة التجارة والصناعة؛
- (6) اعتماد السياسات التي تسهم في تهيئة المناخ الجاذب للاستثمار الخاص في مجال الطاقة المتجددة؛
- (7) إدراج مواضيع الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في مناهج التعليم الأساسي والمهني والفني والجامعي؛
- (8) زيادة الموازنة المخصصة لأبحاث الطاقة المتجددة، بهدف تحديد التطبيقات الملائمة للبيئة المحلية، تمهيداً لتوطينها وبناء القدرات ونشر الوعي بشأنها؛

- (9) التنسيق والتعاون بين مراكز البحث العلمي والقطاعات الاقتصادية والسلطات المحلية والبلديات فيما يخص تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للمناطق الريفية في سلطنة عُمان؛ وإنشاء هيئة تنسيق وطنية تتمثل فيها جميع الجهات المعنية؛
- (10) بناء القدرات الوطنية في مجال تقنيات وتنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة؛ والعمل على زيادة الوعي العام بأهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة لاسيما في المناطق الريفية؛
- (11) تعميق التعاون الإقليمي والدولي بهدف نقل المعرفة وتبادل المعلومات والخبرات في هذا المجال.

ثانياً- تنظيم الأعمال

ألف- المكان والتاريخ

33- تم عقد ورشة العمل الوطنية حول "تطبيقات الطاقة المتجددة المناسبة للمناطق الريفية" بالتعاون مع مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر بالمديرية العامة لتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وزارة التجارة والصناعة العُمانية، بفندق تيوليب إن بمدينة مسقط، سلطنة عُمان، في الفترة من 17 إلى 19 حزيران/يونيو 2013.

باء- الافتتاح

34- عقدت ورشة العمل تحت رعاية سعادة طلال بن سليمان الرحبي، نائب الأمين العام للمجلس الأعلى للتخطيط، الذي ألقى كلمة الافتتاح فأشار إلى أن التنمية المستدامة والطاقة الخضراء المتجددة هي من الأمور الحديثة والمهمة في هذه المرحلة، والتي تعطي فرصة لأصحاب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وللشباب المبدعين بتقديم الأفكار وتنفيذ المشاريع في هذا المجال؛ إذ إن السوق لا تزال جديدة ومن الممكن الدخول إليها بسهولة. وأكد سعادته على أهمية المعرفة بتقنية الطاقة الخضراء المتجددة وكيفية تنميتها والاستفادة منها لتقديم خدمات تجارية، سواء كانت لأصحاب المنازل أو الشركات أو المؤسسات، مشيراً إلى أنه سيتم العمل على دعم هذا التوجه وتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في هذا المجال.

35- وألقى السيد صلاح بن هلال المعولي، مدير عام الهيئة العامة لتنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، كلمة أوضح خلالها أن تنظيم حلقة العمل هذه يعكس حرص مكتب مساندة الاقتصاد الأخضر على دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي ترغب في تطوير منتجاتها أو تعديل سبل الإنتاج المتبعة لديها لكي تتلاءم مع مبادئ وأهداف التنمية المستدامة، وتمكينها من الانخراط ضمن الاقتصاد الأخضر. وأشار إلى أن توصيات وقرارات هذه الحلقة سيتم تعميمها على صناع القرار في القطاعين العام والخاص للاستفادة منها بما يخدم السلطنة بشكل عام، ورواد أعمال المشاريع الخضراء من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص.

36- كما ألقى المهندسة بثينة راشد كلمة الإسكوا، وأوضحت فيها أن إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية بالإسكوا تولي اهتماماً كبيراً بالإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية من أجل التنمية المستدامة، مع التركيز على المياه والطاقة والقطاعات الإنتاجية ومراعاة قضايا تغير المناخ. وأشارت إلى أن الطاقة هي القاسم المشترك الذي تتفاعل معه قضايا التنمية والبيئة من جانب، والمحور الرئيسي الذي ترتبط به أمور المياه والغذاء من جانب آخر، وأن النظرة المستقبلية تستدعي التوجه نحو اعتماد مفاهيم ومحاور التنمية الشاملة، كالاستقرار الاقتصادي والاجتماعي الذي من شأنه الإسهام في الارتقاء بمستوى معيشة المواطن العادي، وذلك من خلال تأمين مستوى جيد من الخدمات الصحية والتعليمية والغذاء والمياه العذبة والسكن والطاقة الحديثة والصرف الصحي، وزيادة الدخل، وتوفير فرص العمل. وأضافت راشد أن مشروع "بناء القدرات في مجال الحد من آثار تغير المناخ من أجل التخفيف من وطأة الفقر في غربي آسيا"، الممول من حساب التنمية بالأمم المتحدة

لفترة ثلاثين شهراً بدءاً من أول آذار/مارس 2011، يهدف إلى توعية وبناء قدرات المعنيين من واضعي السياسات ومؤسسات المجتمع المدني والقطاع الخاص في البلدان الأعضاء بالإسكوا، لتحسين فرص الحصول على خدمات الطاقة، والاستفادة من تقنيات الطاقة المتجددة لتنمية الأرياف بشكل مستدام، والمساهمة في الحد من تغيّر المناخ والحد من وطأة الفقر. وتأتي هذه الورشة كأحد الأنشطة المدرجة ضمن المشروع.

جيم- الحضور

37- شارك في الورشة حوالي 80 خبيراً من العاملين بالجهاز الحكومي في الإدارات المحلية الريفية في سلطنة عُمان، وهيئة الكهرباء والماء، ووزارات التجارة والصناعة والسياحة، والزراعة والمصايد، وشؤون البيئة والمناخ، وموارد المياه، والبلديات الإقليمية، وبلدية مسقط، والقطاع المصرفي، والجامعات والمراكز البحثية، إلى جانب عدد من الإعلاميين وأصحاب الأعمال المهتمين والمنظمات غير الحكومية، وبعض الخبراء في المجال من العاملين بإدارة التنمية المستدامة والإنتاجية بالإسكوا.

دال- الأهداف

38- تتمثل أهداف ورشة العمل الوطنية بتعزيز القدرات الفنية في مجال نشر استخدام الطاقة المتجددة، ورفع مستوى الوعي والمعرفة بتطبيقات هذه الطاقة المناسبة للأرياف والتي تخدم أغراضاً مختلفة مثل إنتاج الكهرباء والإنارة وضخ المياه وتسخينها وتحليلتها وتجفيف المحاصيل الزراعية، في سياق خطط الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة، والعمل على بناء شبكة وطنية من المهتمين بالطاقة المتجددة، وذلك في سبيل تحسين خدمات الطاقة، وتخفيف من وطأة الفقر، والحد من تغيّر المناخ.

هـ- التقييم

39- قام فريق عمل الإسكوا بتوزيع استمارة تقييم على المشاركين في ورشة العمل الوطنية لاستطلاع آرائهم. ويوضح الجدول التالي نتائج تحليل الإجابات:

أ- أهداف ورشة العمل من حيث:				
مدى تحقيق الأهداف (في المائة)	لم تتحقق	إلى حد ما	إلى حد مقبول	إلى حد كبير
	0	7.73	30.77	61.50
ب- الترتيبات والعروض:				
الترتيبات التنظيمية قبل وأثناء ورشة العمل (في المائة)	سيء	متوسط	جيد	جيد جداً
	7.73	7.73	38.40	46.14
وضوح العروض المقدمة (في المائة)	سيء	متوسط	جيد	جيد جداً
	0	15.39	46.15	38.46
ج- جدوى ورشة العمل من حيث:				
تبادل المعلومات بين المشاركين (في المائة)	سيء	متوسط	جيد	جيد جداً
	7.73	7.73	15.3	69.24
إقامة اتصالات عمل جديدة ومفيدة (في المائة)	سيء	متوسط	جيد	جيد جداً
	7.70	0	30.76	61.54
الاستفادة المستقبلية (في المائة)	سيء	متوسط	جيد	جيد جداً
	7.7	7.7	15.38	69.22
د- طلب متابعة				
أنشطة متابعة لورشة العمل (في المائة)	نعم	لا		
	100	0		

المرفق(*)

قائمة المشاركين

ألف- من الجانب العماني

- | | |
|---|--|
| مصطفى سالم عبد الله
مدير مشروع، PASMES
هاتف: 92526276
بريد الإلكتروني: Mustafa.barami@hotmail.com | خالد بن سليم العاصمي
مهندس كيميائي، جامعة ليدز
جوال: 98977669
بريد الإلكتروني: Alasmi_83@hotmail.com |
| محمد حمدان البادي
أستاذ مساعد، جامعة السلطان قابوس
هاتف: 24142664
جوال: 92629988
بريد الإلكتروني: mbadi@squ.edu.om | بدر صالح الميمن
باحث، قسم العلاقات التجارية، وزارة التجارة والصناعة
جوال: 9500008
بريد الإلكتروني: badoor@hotmail.com |
| محمد المجالي
رجل أعمال
هاتف: 92555338
بريد الإلكتروني: mmalmajali@gmail.com | محمد حامد الكندي
مدير تكنولوجيا المعلومات، Inter Design
هاتف: 24788874
جوال: 92661785
بريد الإلكتروني: moh.alkindy@interdesign4.com |
| زينة محمد المحرزي
استشاري لشؤون المرأة الريفية، وزارة الزراعة والمصايد
هاتف: 98101331 | جابر سليمان بوسعيد
الشركة الهندية العمانية للأسمدة
هاتف: 25532186
جوال: 94564441
بريد الإلكتروني: jabber@omitco.com |
| خليفة سليمان الزبيدي
باحث (أ)، جامعة السلطان قابوس
هاتف: 24143126
بريد الإلكتروني: alzeidi@squ.edu.om | طلال مسعود سيف
رجل أعمال
بريد الإلكتروني: t.lcm.al@hotmail.com |
| مسلم المها
ميرمج، تكنولوجيا المعلومات
هاتف: 23216500
جوال: 99163303
بريد الإلكتروني: amoosh2008@yahoo.com | سليمان سالم عبد الله
جامعة ليدز
هاتف: 98511071
بريد الإلكتروني: pmmssa@leeds.ac.uk |
| أحمد محمد سيف الخيري
رجل أعمال
جوال: 99557287
بريد الإلكتروني: abu-jassas@hotmail.com | عارف عبد الرحيم درويش
خبير طاقة متجددة، PAWE
هاتف: 24611310
جوال: 99011212
بريد الإلكتروني: arif-bulushi@hotmail.com |
| فرحة زاهر الكندي
أخصائي أول تنمية المصايد، وزارة الزراعة والمصايد
جوال: 99266352
بريد الإلكتروني: farhazahir@hotmail.com | علي سالم ناصر الرشدي
مهندس طاقة متجددة، الهيئة العامة للكهرباء والمياه
هاتف: 24611368
جوال: 95959440
بريد الإلكتروني: ali.al-reshidi@paew.gov |

رشيد سيد البري
أستاذ مساعد، جامعة السلطان قابوس
هاتف: 24142519
جوال: 99251167
بريد الإلكتروني: arashid@squ.edu.om

ناصر محمد طالب العابدي
مدير شركة
هاتف: 99445524
بريد الإلكتروني: Nasir@ptmatnak.com

راشد سالم محمد السوي
فني كمبيوتر، الأوائل عبر البحار لخدمات التدريب
هاتف: 99019932
بريد الإلكتروني: Rashid838@hotmail.com

أحمد سالم محمد الكرجي
باحث شؤون سياحية، وزارة السياحة
جوال: 99898912
بريد الإلكتروني: Al-qaiser@hotmail.com

ناصر أحمد الأزري
أستاذ مساعد، جامعة السلطان قابوس
هاتف: 24141355
جوال: 92830928
بريد الإلكتروني: nalazri@squ.edu.om

رقية أحمد ناصر
أخصائي جودة، الهيئة العامة لتكنولوجيا المعلومات
هاتف: 24149509
بريد الإلكتروني: almughairi@live.com

جميلة البلوشي
محاضر، وزارة القوى العاملة
جوال: 99383816
بريد الإلكتروني: jamilaf@hotmail.com

يوسف محمد السينيدي
أخصائي إعلام، وزارة التجارة والصناعة
هاتف: 95654210
بريد الإلكتروني: ysenidi@yahoo.com

فكرت الغساني
باحث شؤون سياحية، وزارة السياحة
هاتف: 978188890
بريد الإلكتروني: f.ghassani@mot.gov.om

أمينة مرهون النأبي
أخصائي أول صناعة، وزارة الزراعة والمصايد
هاتف: 24688291
بريد الإلكتروني: ameena-al-naabi@hotmail.com

أحمد علي سيد
مهندس توزيع، عمان/شركة كهرباء مجان
جوال: 99851489
بريد الإلكتروني: ahmed.mamari@majanco.co.com

سالم حمود الرواحي
رئيس مجلس إدارة شركة الأوائل
هاتف: 95067721
بريد الإلكتروني: shalrawahy@alawaeloverseas.om

يوسف محمد العويني
علاقات عامة، بنك عمان للتنمية
جوال: 95484966
بريد الإلكتروني: yousuf_954849@live.com

جميلة سيف المحرزي
موظف CSR
جوال: 99371173
بريد الإلكتروني: jamila.almahrizi@oman.com

عيسى صالح أحمد
مدير إدارة القروض الصغيرة
رئيس قطاع الأغذية، بنك عمان للتنمية
هاتف: 24726930
بريد الإلكتروني: i.naabi@odb.com.om

أناس زاهر السليماني
سيدة أعمال، جمعية عمان للمياه
جوال: 92301362
بريد الإلكتروني: Anas07356@cccomm.net

محمود سيف البوسعيد
معماري
هاتف: 92778977

عبد العزيز علي ناصر الغافري
معماري، بلدية مسقط
هاتف: 96062984
بريد الإلكتروني: Alghafri900@hotmail.com

مهدي أحمد المبارك
مهندس كهرباء، وزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه
هاتف: 95533305
بريد الإلكتروني: azmehdi1@hotmail.com

راشد سيف العيسى
موظف إداري، وزارة التجارة والصناعة
هاتف: 99766627

سليمان يعقوب الدهلي
الوكالة العمانية للأنباء
هاتف: 24944822
بريد الإلكتروني: vitality_oflife@hotmail.com

حامد عيسى عبد الله
صحفي، صحيفة البيان
هاتف: 99418591
بريد الإلكتروني: Hamdiaissa1510@hotmail.com

د.م. بدر عبيد خلف
خبير، المديرية العامة للتدريب
هاتف: 92264708
بريد الإلكتروني: B_abuid@hotmail.com

خالد نزيه الدهيري
الأكاديمية الفنية العليا للهندسة
هاتف: 24473610
بريد الإلكتروني: hod@het.edu.om

محمد حمود صالح
باحث اقتصادي، المجلس الأعلى للتخطيط
هاتف: 99877033
جوال: 24813650
بريد الإلكتروني: m_alanbouri@yahoo.com

أحمد سيف القيومي
باحث قانوني، الهيئة الوطنية للمحفوظات والتسجيلات
هاتف: 24616068
جوال: 24491574
بريد الإلكتروني: Ahmed.alkiyumi@hotmail.com

أحمد سعيد الحارثي: المدير الأول لشؤون التخطيط والتنظيم
قائد فريق الطاقة المتجددة
هاتف: 24473292
جوال: 98080966
ahmedalharthy@reefiah.com

عبد الله حمدان البلوشي
صاحب مشروع
هاتف: 99007570
بريد الإلكتروني: altahaem@gmail.com

السيد يوسف
رجل أعمال، M/s. Global Free
جوال: 95655558
بريد الإلكتروني: Yousuf.777@hotmail.com

خالد سالم حبيب المنثري
مدير، قسم تنمية المنتجعات السياحية
هاتف: 99351181
بريد الإلكتروني: Khalid1185@yahoo.com

أحمد حسن الكمزاري
رئيس قسم الصيانة، الهيئة العامة للكهرباء والمياه
هاتف: 26830821
بريد الإلكتروني: Ahmed.al-kamzari@paew.gov.om

أحمد سهيل شماس
مدير قسم شؤون المناخ، وزارة شؤون البيئة والمناخ
هاتف: 23226002
بريد الإلكتروني: Ahmed.shamas@meca.gov.om

دكتور نبيل بذرة
خبير، MOMP/Oman
هاتف: 24344242
بريد الإلكتروني: albizrehnabil@yahoo.com

عبد الله ناصر سيد السعدي
مدير تنفيذي، نافاث للطاقة المتجددة
هاتف: 96504820
بريد الإلكتروني: abdullah.saidi@gmail.com

حامد سيد الحاجري
باحث اقتصادي، المجلس الأعلى للتخطيط
هاتف: 24968900
جوال: 96664723
بريد الإلكتروني: hhejri@scp.gov.om

حامد علي سالم
رئيس إدارة الصناعات البترولية
وزارة البترول والغاز
هاتف: 24640798
بريد الإلكتروني: manthery@mog.ogv.om

زاهر خالد السليماني
رئيس جمعية مياه عمان
جوال: 99267300
بريد الإلكتروني: zahrslnn@omantell.net.om

نايف حامد عامر
رجل أعمال
هاتف: 99087887
بريد الإلكتروني: naifgroups@yahoo.com

محمد سيف عبد الله الجبيري
رئيس قسم الشؤون الفنية، وزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه
هاتف: 97723300
بريد الإلكتروني: Hadi_1111@hotmail.com

سيد خميس الراسبي
رئيس قسم الأشجار، بلدية مسقط
هاتف: 2462038
بريد الإلكتروني: said.a.aalrasbi@gmail.com

مبارك سيد مبارك الغيلاني
جوال: 96980003
بريد الإلكتروني: mubsaid@gmail.com

حليمة أحمد محمود
أخصائي شؤون مناخ، وزارة شؤون البيئة والمناخ
هاتف: 24404629

جهاد جابر ناصر
رئيس قسم المنتجات النفطية والكيميائية، وزارة التجارة والصناعة
هاتف: 24774816
بريد الإلكتروني: Jihad.73@hotmail.com

راضية خميس حمدان
معمارية، بلدية مسقط
جوال: 97670449

رحمة سيف الصبحي
معمارية، بلدية مسقط
جوال: 95426188

خالد مبارك سليمان
رئيس الطاقة المتجددة، شركة كهرباء المناطق الريفية
هاتف: 24473280

جهاد الخليلي
مساعد مدير، مجموعة المبادرات
شركة عمان للنفط
جوال: 99816660
بريد الإلكتروني: Jehad.alkhalili@oman-oil.com

شيماء خميس طالب البلوشي
أخصائي تأكيد جودة المنتجات الكيميائية، المديرية العامة لصناعة المعايير والمواصفات
هاتف: 24774891
بريد الإلكتروني: al.barona85@hotmail.com

صادق محمد سلطان
وحدة التمويل، بنك مسقط
هاتف: 95217032
بريد الإلكتروني: sadikz@bankmuscat.com

حامد عبد الله حامد
مهندس كهرباء، RAECO
جوال: 99105902
بريد الإلكتروني: Humaid.alhinai@reefiah.com

حامد راشد حامد
مهندس تشغيل، RAECO
هاتف: 92552758
بريد الإلكتروني: Humaid.alkhalili@reefiah.com

عيسى خلفان العمري
رئيس قسم الشؤون الهندسية، وزارة البلديات الإقليمية وموارد المياه
هاتف: 24602250
جوال: 99466390
بريد الإلكتروني: Abuwasal2008@yahoo.co.uk

محمد عيسى مسلم خيطان
رئيس قسم شؤون تغير المناخ، وزارة شؤون البيئة والمناخ
جوال: 99884455
بريد الإلكتروني: m.qtn@hotmail.com

محمد سليمان الراشدي
مساعد هندسي، بلدية مسقط
هاتف: 98887102
بريد الإلكتروني: mohdsaid88@hotmail.com

Suroman6@yahoo.com

علي زاهر البحري
وزارة السياحة

هاتف: 99215754

بريد الإلكتروني: albahri@omancares.org

رحمة حمود سيد

أخصائي أول، وزارة الزراعة والمصايد

هاتف: 24696300

بريد الإلكتروني: Raha2088-2009@hotmail.com

ريم علي سليمان المعمري

كيميائية، الإدارة العامة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة
قسم التجارة والصناعة، القاهرة

هاتف: 95257963

بريد الإلكتروني: Reman7171@yahoo.com

شرفي برانكي

أستاذ جامعي، جامعة صحار

هاتف: 62720101

بريد الإلكتروني: cbranki@soharuni.edu.om

منه سيف سلطان

مدير للجان الصيد والجمعيات، وزارة الزراعة والمصايد
هاتف: 24688265

بريد الإلكتروني: manaasaif@yahoo.com

سعود سيف الحابسي

مدير مركز أبحاث المياه والتربة

هاتف: 26893096

بريد الإلكتروني: salhabsi@hotmail.com

Khalil.almandhari@reefiah.com

محمد سليمان الكندي

معماري، مجلس عمان للمباني الخضراء، شركة نور البلب
الدولية

هاتف: 96005991

بريد الإلكتروني: Architect.k@hotmail.com

خالد مرهون الحسين

باحث اقتصادي، سكرتارية المجلس الأعلى للتخطيط

هاتف: 24968900

بريد الإلكتروني: hedeb@yahoo.com

جليلة سعود النبهاني

باحث إداري، إدارة التجارة والصناعة، محافظة الداخلية

هاتف: 25425352

بريد الإلكتروني: Jsm4nb@gmail.com

فاطمة علي احمد

باحث إداري، إدارة التجارة والصناعة، محافظة مسندم

هاتف: 26730518

نجاح المنا

كادر جامعي، دكتور مهندس، الجامعة الألمانية للتكنولوجيا،
عمان

هاتف: 22061126

بريد الإلكتروني: najah-almhanna@guteh.edu.om

عبد الله محمد الشهلي

مدير تنفيذي

هاتف: 95141219

بريد الإلكتروني: alorjwan@gmail.com

عبد الله خميس العمري

مدير قسم المعادن، وزارة التجارة والصناعة

هاتف: 99242526

باء- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

السيدة جنى البابا

الإسكوا، إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم القطاعات الإنتاجية، باحث مساعد

السيد وليد الدغيلي

خبير طاقة

استشاري بالإسكوا

السيد أدونيس عساف

الإسكوا، إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة

السيد منجي بيده

الإسكوا، إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة

مسؤول أول شؤون اقتصادية

السيدة بثينة راشد

الإسكوا، إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية
قسم الطاقة

مسؤول شؤون اقتصادية

