اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)

تقرير ورشة تدريبية حول

"الطاقة المتجددة في المناطق الريفية"

النفّاتيّة، معتمديّة شربان، ولاية المهدية، الجمهوريّة التونسيّة
خلال يومي 14 و15 تموز/يوليو/جويلية 2023

الموجز

تقوم اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بتنفيذ مشروع "المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية" الممولّ من وكالة التنمية الدولية السويدية (سيدا). ويهدف المشروع إلى تحسين سبل العيش، وتحقيق مزايا اقتصادية، والاندماج الاجتماعي، والمساواة بين الجنسين في المجتمعات الريفية العربية، وخاصة المجموعات المهمَّشة، من خلال معالجة مشكلة فقر الطاقة وندرة المياه والتأثر بتغير المناخ وغيره من تحديات الموارد الطبيعية من خلال استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة الصغيرة السّعة المناسبة للأنشطة الإنتاجية وتنمية المشاريع الخاصة.

كان الهدف من هذه الورشة التدريبية التي تمّ عقدها بمركز الإشعاع الفلاحي بالنفاتية، في معتمدية شربان، ولاية المهدية، تونس، خلال يومي 14 و15 تموز/يوليو/جويلية 2023، بناء/تعزيز قدرات مجموعة من النساء الريفيّات من المنطقة حول تكنولوجيات الطاقات المتجددة واستخداماتها لتنمية وتطوير الأنشطة الإنتاجية المدرة للدخل في قطاع الزراعة. كما مكّنت هذه الورشة المشاركات من الاطّلاع على أمثلة من المنطقة العربية ومن تونس للممارسات الجيدة في استخدام الطاقات المتجددة في قطاع الزراعة.

ويعرض هذا التقرير موجزاً لتنفيذ هذه الورشة التدريبية، أهمّ نتائجها، التوصيات التي قدمتها المشارِكات، والتحديات التي تواجهنها.

المحتويات

الصفحة

مقدمة..... 2

أولاً – التوصيات والتحديات الصادرة من المشاركين 3

ثانياً – مواضيع التدريب والمناقشة..... 4

ثالثاً – تنظيم الورشة التدريبية..... 7

رابعاً – تقييم البرنامج التدريبي 8

الخاتمة..... 10

المرفقات..... 11

برنامج الورشة التدريبية

قائمة المشاركات

مقدمـــــة

في إطار الدراسة التي أنجزها مشروع "المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية" الممولّ من وكالة التنمية الدولية السويدية (سيدا) حول سياق الوسط الريفي في تونس، تمّ اجراء تقييم لمناخ الأنشطة الإنتاجيّة المدرّة للدخل والمساواة بين الجنسين واستعمال تقنيّات الطّاقات المتجدّدة صغيرة السِّعة في المناطق الريفيّة، ثم تحديد منطقة ريفيّة ذات احتياجات لتنفيذ مشاريع تنموية ميدانيّة علاوة على أنشطة لبناء وتعزيز قدرات المجتمع الريفي فيها. وأفضت هذه العمليّة إلى اختيار معتمدية شربان في ولاية المهدية حيث يتم تنفيذ عدد من المشاريع الميدانيّة لاستعمال تكنولوجيّات الطاقات المتجدّدة صغيرة السِّعة في عدد من المزارع الخاصة ومجامع التنمية الفلاحية (GDA) والشركات التعاونية للخدمات الفلاحية (SMSA) في المنطقة لتطوير مشاريع ريفيّة ريادية ومدرّة للدّخل. بالإضافة إلى ذلك، حَدّدت عمليّة التقييم احتياجات بناء/تعزيز القدرات لسكّان المجتمع الريفي في شربان ذات العلاقة بأنشطتهم المعيشيّة بما في ذلك أ) استعمال تكنولوجيّات الطّاقات المتجدّدة صغيرة السِّعة في القطاعات والأنشطة الانتاجيّة المدِرّة للدخل، ب) الممارسات الجيّدة ذات العلاقة بالترابط بين الغذاء والمياه والطاقة التي تعتمد على كفاءة استخدام الطاقة واستعمال الطّاقات المتجدّدة في ميادين الزراعة وتربية الحيوانات (طيور، أرانب، أبقار، نحل، ...) وتصنيع المنتجات الزراعية، ت) رفع القدرة في تقنيّات التغليف والعلامات التجاريّة للمنتجات وفي تقنيات التسويق والبيع بما في ذلك التواصل الرقمي، ث) تحسين أداء المجمع النسائي الفلاحي "الأمل" بالنفاتية في شربان، ج) تطوير الأنشطة الإنتاجية وتنمية ريادة الأعمال والإدارة لدى المرأة الريفيّة، ح) تحسين الوصول إلى التمويل لتنمية الأنشطة الإنتاجية الريفية، خ) استخدام الطّاقات المتجدّدة لإنتاج الكهرباء وضخ مياه الري والتبريد في المزرعة، ود) تعزيز قدرات بلدية شربان في مجالات التخطيط والإدارة الماليّة والتقنية.

وفي قراءة لمؤشّرات التنمية في تونس، يتبيّن عمق التأخّر الذي يعانيه الوسط الريفي نتيجة لعدة عوامل لعلّ من أبرزها العوامل السياسية والتشريعية والتحفيزية والتنظيمية، حيث تمّ إيلاء أهمية كبرى للوسط الحضري على حساب الوسط الريفي وتوجيه معظم الاستثمارات إلى المدن ممّا جعل الهوّة تتّسع بين الوسطيْن وفي غياب استراتيجية شاملة وأُطُر تشريعية وتحفيزية للإنماء الريفي واللامركزيّة. لكن مع ازدياد حدّة الأزمة السياسية والاقتصادية والمالية التي تعانيها تونس منذ عام 2011، أصبحت المجتمعات الريفية فيها بحاجة ماسّة للتنمية وفرص العمل، الأمر الذي قد يساهم في ازدياد الأنشطة الإنتاجية الريفية وتنميتها.

وتشكو مِنطقة شربان من ارتفاع نسبة البِطالة وخاصّة في صفوف النِّساء الريفيّات خِرّيجات التّعليم العالي، حيث تعاني هذه الشريحة كغيرها من الفئات المهمّشة في المجتمعات الريفيّة من قدرات ماليّة محدودة يصعب معها إيجاد فرص عمل، علاوة على غياب المعلومة والتكوين والإحاطة اللاّزمة في مجال بعث المشاريع والاستغلال المستدام للموارد الطبيعية المتوفّرة في الجهة. من هنا، جاءت أهميّة إدراج ريادة الأعمال ضمن أبرز آليات دعم وتنمية القطاع الاقتصادي في الوسط الريفي، حيث تلعب المشاريع النّاشئة دورًا كبيرًا في التنمية الريفيّة وتُساهم بشكل كبير في الحدّ من مشاكل البطالة، خُصوصًا وأنّها تُساعد المرأة الريفيّة على إيجاد مورد رزق خاص بها لتمكينِها اقتصاديًّا.

إنّ إيجاد حزمة من الخدمات الماليّة وغير الماليّة التي تساعد المرأة الريفيّة على إيجاد موْرد رزق خاص بها لتمكينها اقتصادياً تشكّل سلسلة من الحلقات المتداخلة التي تبدأ من تحفيز المرأة الريفية وتقديم التدريب اللازم لها للبحث عن موْرد رزق خاص بها والذي غالباً ما يكون عن طريق مشروع صغير مدِرّ للدخل خاصّ بها، على اعتبار أن الفقر يطال معظم النساء الريفيّات في المجتمعات المحليّة، لتأتي المرحلة الأهمّ لتحقيق الهدف بالاعتماد على الذات واتخاذ القرار الاقتصادي والاستقلال والأمان.

يحتلّ تصنيع المنتجات الغذائية والزراعية أهمية كبيرة في حياة المجتمعات التي ما فتئت تشهد ارتفاعاً متواصلاً في نموّها الديموغرافي، ممّا أدى إلى ارتفاع الطلب فيها على المنتوجات الغذائيّة والحيوانيّة، إلاّ

أنّه مع التقدم العلمي والبحثي وتفشّي تأثيرات التغيّر المناخي، أدّى ذلك إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج بشكل عام وبخاصة كلفة الطاقة والتزوّد بها بصفة مستدامة، خصوصاً بالنسبة لصغار المنتجين الذين لا يستطيعون التكفّل بكلفة الكهرباء والمحروقات المتزايدة في تونس.

تعدّ الطّاقة عنصرًا أساسيًّا في القطاعات الإنتاجية الريفية نظراً لاستخدامها ضمن كل مراحل الإنتاج الزراعي. ويرتبط تصنيع المنتجات الغذائية والزراعية ارتباطاً وثيقاً مع المياه والطاقة والتغيّر المناخي. ومع تطوّر قطاع الزراعة، استطاع الإنسان إنتاج كميّات كبيرة من المواد الغذائيّة والفائضة عن الحاجة، فتمّ اللجوء إلى عمليات التّعبئة والتّغليف، والتّبريد والتّخزين، والتّصنيع مع التّركيز على سلامة الغذاء بالدرجة الأولى.

ما ذُكِر أعلاه دعا إلى تبنّي برنامج تدريبي متنوّع ومتكامل لبناء/تعزيز القدرات النظريّة والعمليّة للمجتمع الريفي في منطقة شربان، في ولاية المهدية، في تونس حول التّنمية الريفيّة المستدامة وتحقيق المساواة بين الجنسين، مع التركيز أساساً على تمكين المرأة الريفيّة في المنطقة في مجال ريادة الأعمال في قطاع الزراعة. وقد ركزت هذه الورشة التدريبيّة على بناء/تعزيز قدرات مجموعة من النساء الريفيّات في منطقة شربان حول تكنولوجيات الطاقات المتجددة واستخداماتها في تنمية/تطوير الأنشطة الإنتاجية المدرّة للدخل بشكل مستدام.

اعتمدت الورشة التدريبية أساساً على المحاضرة التقنية/النظرية. وتمّ التطرق للجوانب التقنية والاقتصادية والاجتماعية لتكنولوجيات الطاقات المتجددة والحديث عن مختلف تطبيقاتها في المناطق الريفية، مع تقديم أمثلة من المنطقة العربية ومن تونس للممارسات الجيدة واستخدام الطاقات المتجددة في مجال تنمية وتطوير الأنشطة الإنتاجية المدرّة للدخل في قطاع الزراعة. كما سلّطت الورشة التدريبية الضوء على قدرة الطاقة المتجددة على تمكين المرأة والشباب والمجتمعات الريفية.

عقدت هذه الورشة التدريبية بمقر مركز الإشعاع الفلاحي بالنفاتية، في شربان، ولاية المهدية، تونس، يومي 14 و15 تموز/يوليو/جويلية 2023. وتم اعتماد اللغة العربية كلغة عمل.

تناول البرنامج التدريبي المواضيع التالية:

- مصادر وأنواع الطاقات المتجددة بشكل عام وفي تونس،
- تكنولوجيات الطاقات المتجددة،
- تطبيقات واستخدامات الطاقات المتجددة في المناطق الريفية،
- المنافع والمردودية الاقتصادية للطاقات المتجددة في المناطق الريفية.
- المنافع الاجتماعية للطاقات المتجددة في المناطق الريفية.

وفيما يلي أهم التوصيات والتحديات التي وردت من المشاركات في الورشة.

أولاً – التوصيات والتحديات الصادرة من المشارِكات

اشتملت التوصيات التي قدمتها المشاركات على:

- تنظيم ورشات تدريبية تطبيقية للمرأة الريفيّة حول:
  - تجفيف الخضار والفاكهة باستعمال المجففات الشمسية،
  - صيانة أنظمة الطاقة الشمسيّة المستعملة في قطاع الزراعة في منطقة شربان،

- استعمال الطاقات المتجددة في الأنشطة الإنتاجية الريفية التي تختص بها جهة شربان.
- تنظيم ورشة تدريبية للمرأة الريفية حول التربية المستدامة للنحل.
- تدريب مدربين من قطاعي الزراعة والطاقة حول استعمال الطاقات المتجددة في مجال التنمية الريفية المستدامة لضمان ديمومة برامج التدريب.

أمّا التحديّات التي برزت من المشاركات فتتمثل في:

- ارتفاع نسبة ملوحة مياه الريّ في منطقة شربان ممّا لا يساعد على بعث وتنمية/تطوير الأنشطة الإنتاجية في قطاع الزراعة.
- ارتفاع كلفة أنظمة تحلية مياه الريّ بالطاقة الشمسية.
- ضعف الإمكانيّات الماديّة للمرأة الريفية لتركيز أنظمة الطاقة المتجدّدة.
- عدم قدرة أغلب النساء الريفيّات على الحصول على التمويل بسبب الشروط الصعبة المفروضة من قبل مؤسّسات التمويل.
- نقص الدراية بآليّات التمويل التي تقدمها مؤسّسات التمويل العامة والخاصة.
- نقص الدراية بالمنح التي تقدمها الدولة في مجال استعمال الطاقات المتجدّدة في قطاع الزراعة وإجراءات الحصول عليها.
- ضعف القدرات النظرية والتطبيقية للمرأة الريفيّة في مجال استخدام الطاقات المتجدّدة في قطاع الزراعة.
- نقص الإحاطة الفنيّة والمرافقة للمرأة الريفيّة في مجال التنمية الريفيّة المستدامة باستعمال تكنولوجيات الطاقة المتجدّدة.

ثانياً – مواضيع التدريب والمناقشة

ألف – الحصتين الأولى والثانية – مقدمة حول الطاقات المتجددة وتطبيقاتها في المناطق الريفية

قام المدرب خلال هذه الحصة بتعريف المشاركات بمفهوم الطاقة المتجددة ومختلف مصادرها وأنواعها مع إبراز ميزاتها ومنافعها في شتّى المجالات الاقتصادية، بشكل عام. ثم قام بتسليط الضوء على مصادر الطاقة المتجدّدة المتوفرة في تونس والتي تتلاءم مع الأنشطة الزراعية وهي بالأساس الشمس والرياح. حيث تم، من خلال القيام بنشاط تمهيدي تفاعلي جماعي، تحديد بعض استخدامات الطاقة الشمسية المنتشرة نسبيّا في القطاع الزراعي في تونس مثل ضخ مياه الريّ باستعمال الأنظمة الشمسية الفلط ضوئيّة أو باستعمال التربينات الهوائية وتجفيف المنتوجات الزراعية باستعمال أشعة الشمس أو بالهواء (كتجفيف الفلفل، النعناع، ...). كما تم تحديد بعض استعمالات الطاقة الشمسية المنتشرة نسبيّا في القطاع المنزلي في تونس مثل تسخين المياه الصحيّة باستعمال السخانات الشمسية الحرارية وتوليد الكهرباء باستعمال الأنظمة الشمسية الفلط ضوئية المعزولة أو المربوطة بالشبكة.

ثم تم التعرف على تطبيقات واستخدامات أخرى للطاقة المتجددة منها التي لا تزال غير رائجة في المناطق الريفية في تونس مثل الطاقة الأحيائية التي تعتمد أساساً على التثمين الطاقي للنفايات النباتية والحيوانية والمحاصيل الزراعية والطحالب والأخشاب لإنتاج الغاز الإحيائي أو الكتل الأحيائية. وتمثل الطاقة الأحيائية في المناطق الريفية في تونس مكمناً هاماً يبقى غير مستغل. وتم كذلك التعرف على طاقة الحرارة الجوفية التي تُستخدم أساساً في المناطق الريفية في قطاع المباني للتدفئة والتبريد وتسخين المياه الصحية. ويتوفر هذا النوع من الطاقة المتجددة في بعض المناطق الريفية في تونس مثل منطقة بني مطير في ولاية جندوبة.

كما تم التطرّق إلى استخدام طاقة الحرارة الجوفية لإنتاج الكهرباء، وإلى مفهوم الطاقة الكهرومائية واستخدامها لتوليد الكهرباء. ويوجد هذا النوع من الطاقة المتجددة في المناطق الريفية في تونس على مستوى بعض السدود الكبرى مثل محطة الطاقة الكهرومائية للشركة التونسية للكهرباء والغاز بسد سيدي سالم في ولاية باجة. تم كذلك التعرف على مفهوم الطاقة البحرية واستخدامها لتوليد الكهرباء. وتجدر الإشارة إلى أنه لا يمكن استغلال هذا النوع من الطاقة المتجددة إلا في المحيطات والبحار التي تتميز بظاهرة مد وجزر أو تيارات بحرية أو حركة أمواج كبيرة، الشيء الذي لا يتوفر في البحر الأبيض المتوسط.

وقد تم خلال هذه الحصة تقديم أمثلة من المنطقة العربية ومن تونس لتطبيقات واستخدامات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية سواءً في القطاع الزراعي مثلاً لضخ مياه الريّ وتحلية مياه الريّ وتجفيف المنتوجات الزراعية، أو في القطاع المنزلي مثلاً لتسخين المياه الصحية وتوليد الكهرباء للاستهلاك الذاتي. ولتسهيل فهم المشاركات اعتمد المدرب على صور توضيحية مبسَّطة وقام بتفسيرها.

باء – الحصص الثالثة والرابعة والخامسة – استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية

استهل المدرب الحصة الثالثة بنشاط تفاعلي حول استخدامات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية (صورة رقم 1). حيث ساهمت المشاركات في تحديد بعض الاستخدامات التي هي معلومة لديهن بفعل انتشارها النسبي في منطقة شربان مثل استعمال الأنظمة الفلطضوئية لضخ مياه الريّ واستخدام أشعة الشمس للتجفيف واستعمال الأنظمة الشمسية الفلطضوئية لتوليد الكهرباء للاستهلاك الذاتي في المنزل واستعمال الأنظمة الشمسية الحرارية لتسخين المياه الصحية في المنزل. وقد ساعد هذا التمرين المشاركات على التعرف على الاستخدامات الأخرى من بين الاستخدامات الشتى للطاقة المتجددة في المناطق الريفية، مثلاً للطهي وفي مجال الزراعة وفي مجال الصناعة ولتشغيل الأنظمة الطاقوية في مباني الخدمات العامة المعزولة عن الشبكة. كما تم خلال الحصة الثالثة التعرف على استخدامات الطاقة المتجددة لتوليد الكهرباء بواسطة الشبكات الصغيرة.

ثم تم خلال الحصة الرابعة التعرف بمزيد من التفصيل على الاستخدامات المتعددة للطاقة المتجددة في مجال الزراعة. حيث تم إطلاع المشاركات على تكنولوجيات الطاقة المتجددة لضخ مياه الريّ باستخدام الأنظمة الشمسية الفلطضوئية وباستخدام التربينات الهوائية والطاحونات الهوائية. كما تم إطلاع المشاركات على تقنية التجفيف كوسيلة لتحسين الإنتاجية الزراعية من خلال تقديم طرق التجفيف كالتجفيف الشمسي في الهواء الطلق والمجففات الشمسية الحرارية بأصنافها المتنوعة (المباشرة ذات الحمل الحراري الطبيعي والقسري وغير المباشرة والهجينة). وتم كذلك إطلاع المشاركات على التطبيقات الممكنة للمجففات الشمسية في المناطق الريفية (مثلاً لتجفيف الفلفل والطماطم) وتعريف المعايير الواجب مراعاتها لاختيار المجفف المناسب، بالإضافة إلى تقديم نصائح لتحضير الخضار والفاكهة قبل وبعد التجفيف. كما تم عرض تجارب لاستخدام مجففات شمسية من الوطن العربي ومن تونس.

ثم تم خلال الحصة الخامسة مواصلة تعريف المشاركات على الاستخدامات المتعددة للطاقة المتجددة في مجال الزراعة. حيث تم إطلاعهن على طريقة تحسين الإنتاجية من خلال تقنية الزراعة المائية التي تتمثل في إنتاج الطعام من دون تربة وذلك باستخدام مادة مختلفة لدعم الجذور التي توضع داخل المياه الغنية بالمغذيات. ويمكن استعمال الطاقة الشمسية في الزراعة المائية لتوفير الإضاءة الاصطناعية لزيادة الإضاءة من أشعة الشمس. ثم تم تعريف المشاركات على استخدامات الطاقة المتجددة في عملية طحن الحبوب، حيث

يمكن استخدام الطاقة الشمسية الفلطضوئية أو التربينات الهوائية لتشغيل آلات الطحن، كما يمكن تعديل محركات الديزل ليتم تشغيلها على الزيت النباتي أو الغاز الإحيائي. ثم تم تقديم استخدامات الطاقة المتجددة في مجال التبريد الصناعي في المناطق الريفية كتبريد الأدوية في العيادات الطبية وتبريد المواد الغذائية في محلات البيع. وتم كذلك التعرف على تكنولوجيات التبريد بالطاقة الشمسية الفلطضوئية والحرارية وعلى تكنولوجيات التبريد بالغاز الأحيائي والكتلة الأحيائية، بالإضافة إلى كيفية عملها حسب مصدر الطاقة المستعمل. ثم تم تعريف المشاركات على استخدامات الطاقة المتجددة المنزلية للإنارة ولتشغيل التجهيزات الكهرومنزلية وللتدفئة وللتبريد ولتسخين المياه الصحية. فيمكن استعمال أنظمة الطاقة الشمسية الفلطضوئية لتوليد الكهرباء لتشغيل المعدات الكهربائية. ويمكن استعمال أنظمة الطاقة الشمسية الحرارية للتدفئة والتبريد وتسخين المياه الصحية.

ولتسهيل فهم المشاركات قام المدرب باستعمال صور توضيحية مبسَّطة والقيام بتفسيرها.

صورة رقم 1: نشاط تفاعلي حول استخدامات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية

جيم – الحصة السادسة – المنافع والمردودية الاقتصادية للطاقات المتجددة في المناطق الريفية

تم خلال هذه الحصة توعية المشاركات بالمنافع والتأثيرات الإيجابية للطاقة المتجددة على الحياة في المناطق الريفية، كالحماية من انقطاع التيار الكهربائي والحماية من تقلبات أسعار الطاقة (الكهرباء والمحروقات) وتحفيز الأنشطة الإنتاجية وتحفيز الاقتصاد الريفي الدائري وتمكين المرأة والشباب. كما تم إطلاع المشاركات على كيفية عمل أنظمة الطاقة الشمسية الفلطضوئية لتوليد الكهرباء المعزولة (خارج الشبكة) والمربوطة بالشبكة. ولتسهيل فهم المشاركات قام المدرب باستعمال صور توضيحية مبسَّطة والقيام بتفسيرها. وتم أيضاً تعريف المشاركات بالمعايير الواجب اعتبارها في اختيار تركيب أنظمة الطاقة الفلطضوئية لتوليد الكهرباء وهي أساساً معايير اقتصادية وإنتاجية وجمالية وبيئية وتربوية وأمنية. ثم تم تعليم المشاركات كيفية حساب فترة استرداد تكلفة نظام الطاقة الشمسية الفلطضوئية لتوليد الكهرباء وذلك، من خلال تحديد التكاليف المجمعة (تُطرَح منها الحوافز المالية التي تم الانتفاع بها) وتحديد الفوائد السنوية للنظام، ثم تُقسم التكاليف المجمعة على الفوائد المالية السنوية. ثم تم تعريف المشاركات على المكونات

الأساسية لسخان المياه الصحية الشمسي الفردي والجماعي (خزان مائي ومجمعات شمسية ومقاومة كهربائية احتياطية لتسخين الماء وأنابيب معدنية وصمّامات وهيكل تثبيت معدني) وكذلك مبدأ تشغيله. ولتسهيل فهم المشاركات قام المدرب باستعمال صوَر توضيحية مبسَّطة والقيام بتفسيرها.

اتفقت المشاركات في نهاية هذه الورشة على أن الطاقة الشمسية الفلطضوئية باتت ضرورية في منطقتهن خاصة لتحلية مياه الريّ – التي أصبحت تتميز بارتفاع ملوحتها – وكذلك لضخها. كما كانت المشاركات مقتنعن بالمردودية الاقتصادية لهذه الحلول في ظل الارتفاع المتزايد لأسعار الكهرباء والمحروقات في تونس. لكنهن أبرزن أن ارتفاع تكلفة هذه التكنولوجيات المستدامة وضعف امكانيتها التمويلية يحول دون اعتمادها في الوقت الراهن.

وقد أجمعن المشاركات على حاجتهن لمرافقة فنية وإدارية للحصول على التمويلات والتحفيزات المالية الممكنة وتركيز أنظمة الطاقة الشمسية.

وكان المدرب قد حرص في كل حصص هذه الورشة التدريبية على ربط العلاقة مع برامج وتشجيعات الدولة للنهوض باستخدام الطاقات المتجددة والتنمية الريفية المستدامة من منظور المساواة بين الجنسين.

ثالثاً – تنظيم الورشة التدريبية

ألف: التاريخ والمكان

نظّمت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بالتعاون مع المندوبية العامة للتنمية الجهوية والوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة هذه الورشة التدريبية على مدى يومي 14 و15 تموز/يوليو/جويلية 2023 بمركز الإشعاع الفلاحي بالنفاتية، شربان، ولاية المهدية، تونس. بدأت فعاليات التدريب في تمام الساعة التاسعة صباحاً وانتهت حوالي الساعة الثالثة بعد الزوال من كل يوم وحسب الجدول الزمني المحدّد. يضمّ المرفق الأوّل الجدول الزمني للورشة التدريبية.

باء: الافتتاح

افتتح السيّد محمّد زياد قنّر، خبير في الطاقات المتجددة والسياسات ومستشار لدى الإسكوا في إطار مشروع "ريجاند" في تونس، الورشة التدريبية حيث رحّب بالمشاركات وقام بشكر كل شركاء مشروع "ريجاند" على المستوى المركزي والمحلي على مساهمتهم في تنظيم هذه الورشة التدريبية. ثمّ ذكّر السيد قنّر المشاركات بأهداف الورشة التدريبية وقدم لهنّ لمحة سريعة عن مشروع "المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقة المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (ريجاند)" الممولَّ من وكالة التنمية الدولية السويدية (سيدا)، والمنفَّذ من قبل لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) بالشراكة في تونس مع الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة والمندوبية العامة للتنمية الجهوية. وأشار السيّد قنّر في هذا السياق إلى أنّ هذه الورشة التدريبيّة تندرج ضمن برنامج ثاني متنوّع ومتكامل لبناء/تعزيز قدرات المرأة الريفية في منطقة شربان حول التّنمية الريفيّة المستدامة وتحقيق المساواة بين الجنسين، مع التركيز أساساً على تمكين المرأة في مجال ريادة الأعمال في قطاع الزراعة.

ويضم برنامج بناء/تعزيز القدرات سالف الذكر ست (6) ورشات تدريبية حول "الطاقة المتجددة في المناطق الريفية"، و"الممارسات الجيدة في الزراعة في إطار التدريب على الاستدامة في استخدام الطاقة"، و"التنمية الريفية والنوع الاجتماعي"، و"الصناعات الغذائية والزراعية"، و"ترابط المياه والطاقة والغذاء"، و"التسميد بالري". وتمت برمجة تنظيم هذه الورشات التدريبية خلال شهري جويلية وأوت 2023.

وفي نفس الإطار، رحّبت السيدة راضية بن الحاج محمّد، منسقة مكتب الإحاطة بالمرأة الريفية بولاية المهدية، بالمشاركات في الورشة التدريبية وقدمت شكرها الكبير للإسكوا على دعمها المتواصل للمرأة الريفية في منطقة شربان وخاصة مدها بالمعرفة الضرورية لمساعدتها على التمكين الاقتصادي من خلال تنمية/تطوير مشاريعها الإنتاجية الخاصة في قطاع الزراعة.

جيم: الحضور

شارك في هذه الورشة التدريبية ثمانية (8) مشاركات جميعهن من منخرطات المجمع النسائي الفلاحي "الأمل" بالنفاتية، في منطقة شربان، ولاية المهدية، تونس، إضافة إلى منسقة مكتب الإحاطة بالمرأة الريفية بالمهدية المكلّفة بالإحاطة والتأطير للمجمع سالف الذكر ورئيسته. يضمّ المرفق (2) قائمة بأسماء المشاركات.

دال: المدرب

قدّم السيّد محمّد زياد قنّر، خبير في الطاقات المتجدّدة والسياسات، مستشار لدى الإسكوا في إطار مشروع "ريجاند"، هذه الورشة التدريبيّة.

رابعاً – تقييم الورشة التدريبية

في نهاية الورشة التدريبية قامت المشاركات بملء استمارة تقييم المشاركة وكانت النتائج على النحو التالي:

1- تقييم المحتوى والعروض

محتوى الورشة التدريبية/العروض	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	لا ينطبق على هذا الموضوع
جودة الورشة التدريبية بشكل عام كانت في مستوى توقعاتي.	xxxxxxx					
تمّ تحقيق الغاية من هذه الورشة التدريبية.	xxxxx	xx				
الحصص كانت ذات صلة بالموضوع ومفيدة لتحقيق هدف هذه الورشة التدريبية.	xxxxxx	x				
قدّمت الحصص مساهمة مهمّة وساعدت في تحسين المعرفة الأساسيّة حول المواضيع التي تمّت تغطيتها.	xxxx	xxx				
كان محتوى كل حصة **واضحاً ومهيكلاً بشكل جيد**.	xxxxxxx					
كان الوقت المخصّص للورشة التدريبية ولكل جلسة مناسباً.	xx	xxxxx				
كان هناك وقت كاف للمناقشة التفاعليّة.	xxx	xxx				

كانت جودة العروض في مستوى توقعاتي.	xxxx	xx				
كان أسلوب العرض والإشراف على الجلسات **تفاعلياً وجذاباً**.	xxxxx	xx				

عنوان الحصة / مجموعة حصص	ضعيف	متوسط	جيد	ممتاز
الحصتين الأولى والثانية: مقدمة حول الطاقات المتجددة وتطبيقاتها في المناطق الريفية			x	xxxxxx
الحصص الثالثة والرابعة والخامسة: استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية		x		
الحصة السادسة: المنافع والمردودية الاقتصادية للطاقات المتجددة في المناطق الريفية		x		

2- تنظيم الورشة التدريبية

أسئلة تنظيمية	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة	لا أعرف
كانت الورشة التدريبية منظّمة ومهيكلة بشكل جيد.	xxxxxx	x				
كان هناك توضيح للأمور بشكل بسيط ومفهوم.	xxxxxx	x				
تمت إدارة الورشة بنجاعة (البداية والنهاية في الموعد).	xxxxxx	x				

3- الخطوات التالية

1) هل أنتِ قادرة بعد مشاركتك في هذه الورشة التدريبية على حصر وتمييز مصادر الطاقات المتجددة المتوفرة والأنواع الملائمة في منطقة شربان؟	
نعم	xxxxxxx
لا	
2) هل أنت قادرة بعد مشاركتك في هذه الورشة التدريبية على تحديد استخدامات الطاقات المتجددة في مجال نشاطك الإنتاجي المدرة للدخل؟	
نعم	xxxxxxx
لا	
3) هل ساهمت هذه الورشة التدريبية على مساعدتك في تحديد مصدر ونوع وتكنولوجيا الطاقة المتجددة التي تنوي استخدامها في نشاطك الإنتاجي المدر للدخل؟	
نعم	xxxxxxx
لا	

الخاتمة

أعربت جميع المشاركات عن استفادتهن من هذه الورشة التدريبية وأجمعن على أن الطاقة المتجددة بشكل عام والطاقة الشمسية الفلط ضوئية بشكل خاص تمثل حلاً مناسباً وموثوقاً لتغطية حاجاتهن من الطاقة الضرورية للقيام بالأنشطة الزراعية المدرّة للدخل على أسرهن. وترى المشاركات أن استعمال الطاقة الشمسية الفلط ضوئية لضخ مياه الريّ هو ضروري في ظل ارتفاع أسعار الكهرباء والمحروقات في تونس. كما أشارت المشاركات أن معظم أراضي منطقة شربان أصبحت تعاني من مشكل ارتفاع ملوحة مياه الري جراء التغيرات المناخية وأعربن عن رغبتهن في اعتماد حل تحلية مياه الريّ بالطاقة الشمسية إذا توفرت لهنّ سبل التمويل المناسبة نظراً لارتفاع تكلفة هذا الحل. واتفقت المشاركات كذلك على ضرورة تمتعهن بمرافقة فنية وإدارية لتنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة والقيام بإجراءات الحصول على التحفيزات التي توفرها الدولة في هذا المجال. كما أوصت المشاركات بتنظيم ورشات تدريبية أخرى في مجال استخدام الطاقات المتجددة في القطاع الزراعي مع التركيز على الجانب التطبيقي للتدريب. وأوصت كذلك بضمان ديمومة برامج التدريب من خلال تدريب مدربين من قطاعي الزراعة والطاقة.

المرفقـــــــــــات

المرفق **(1)**

الأمم المتحدة **A**

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا)

المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقات المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (REGEND)

برنامج بناء/تعزيز قدرات المرأة الريفية في شربان، ولاية المهدية، تونس – 2023

ورشة تدريبية حول "الطاقة المتجددة في المناطق الريفية"

مركز الإشعاع الفلاحي بالنفاتية، شربان، ولاية المهدية، تونس - 14 و15 تموز/يوليو/جويلية 2023

الجدول الزمني

اليوم الأول: الجمعة، 14 تموز/يوليو/جويلية 2023	
09:00 – 08:30	**تسجيل المشاركات**
09:10 – 09:00	**التعرف على المشاركات**
09:15 – 09:10	**تقديم الدورة التدريبية وأهدافها**
10:45 – 09:15	**الحصة الأولى: مقدمة حول الطاقات المتجددة وتطبيقاتها في المناطق الريفية** - تعريف الطاقات المتجددة - التعرف على أنواع ومصادر الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، طاقة الرياح) - تقديم أمثلة لتطبيقات واستخدامات الطاقات المتجددة في الوسط الريفي ذات العلاقة (ضخ مياه الري، تحلية المياه، تجفيف المنتوجات الزراعية، طبخ الطعام، توليد الكهرباء للاستهلاك الذاتي، تسخين المياه الصحية، ولتوليد الكهرباء بواسطة الشبكات الصغيرة المستقلة).
11:15 – 10:45	**استراحة القهوة**
12:45 – 11:15	**الحصة الثانية: مقدمة حول الطاقات المتجددة وتطبيقاتها في المناطق الريفية (يتبع)** - التعرف على أنواع ومصادر الطاقات المتجددة (الطاقة البحرية، الطاقة الكهرمائية، الطاقة الحرارية الجوفية، والطاقة الأحيائية) - تقديم أمثلة لتطبيقات واستخدامات الطاقات المتجددة في الوسط الريفي ذات العلاقة (توليد الكهرباء، التدفئة، التبريد، تسخين المياه الصحية، إنتاج الغاز الأحيائي، وإنتاج الكتل الأحيائية)
13:15 –12:45	**استراحة القهوة**
15:00 –13:15	**الحصة الثالثة: استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية** - نشاط تفاعلي: تحديد استخدامات الطاقات المتجددة في المناطق الريفية. - التعرف على استخدام الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء،

اليوم الثاني: السبت، 15 تموز/يوليو/جويلية 2023	
09:30 – 09:00	**مراجعة للمعرفة التي تم تدريسها في اليوم الأول وتثبيتها لدى المشاركات.**
11:00 – 09:30	**الحصة الرابعة: استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية (يتبع)** - التعرف على استخدامات الطاقات المتجددة في مجال الزراعة (لضخ المياه للري، لتجفيف المنتوجات).
11:30 – 11:00	**استراحة القهوة**
13:00 – 11:30	**الحصة الخامسة: استخدام الطاقات المتجددة في المناطق الريفية (يتبع)** - التعرف على استخدامات الطاقات المتجددة في مجال الزراعة (في الزراعات المائية، لطحن الحبوب، وللتبريد الصناعي.)، - التعرف على استخدامات الطاقات المتجددة المنزلية (للإنارة وتشغيل التجهيزات الكهرومنزلية، للتدفئة، للتبريد، لتسخين المياه الصحية، ...).
13:30 –13:00	**استراحة القهوة**
15:00 –13:30	**الحصة السادسة: المنافع والمردودية الاقتصادية للطاقات المتجددة في المناطق الريفية** - التعرف على التأثيرات الإيجابية للطاقات المتجددة على الحياة في المناطق الريفية، - التعرف على كيفية عمل أنظمة الطاقة الفلط ضوئية لتوليد الكهرباء، - التعرف على معايير اختيار تركيب أنظمة الطاقة الفلط ضوئية لتوليد الكهرباء، - تعلم كيفية حساب فترة استرداد تكلفة نظام الطاقة الفلط ضوئية لتوليد الكهرباء. - التعرف على مبدأ تشغيل سخان المياه الصحية الشمسي.

المرفق (2)

قائمة المشاركات

1 حسنة خميلة
2 خديجة بوغابة
3 راضية بن الحاج محمّد
4 زينة بوعكيّة
5 سلوى شعبان
6 سوسن الحاج محمّد
7 فتحيّة بوقطيف
8 ليلى سلامة
9 نجلاء بنّور
10 هادية البدوي

المبادرة الإقليمية لنشر تطبيقات الطاقات المتجددة صغيرة السعة في المناطق الريفية في المنطقة العربية (REGEND)

برنامج بناء/تعزيز قدرات المرأة الريفية في شربان، ولاية المهدية، تونس – 2023

ورشة تدريبية حول "الطاقة المتجددة في المناطق الريفية"

مركز الإشعاع الفلاحي بالنفاتية، شربان، ولاية المهدية، تونس

14-15 تموز/يوليو/جويلية 2023

قائمة الحضور

الرقم	الاسم الكامل	رقم الهاتف/الجوال	البريد الالكتروني	الإمضاء	
				اليوم الأول	اليوم الثاني
1	هادية السعدوي	27077132			
2	خديجة بوغانة	25262593	BoughdaKhadijaa@gmail.com		
3	ليلى سلامة	20307781			
4	هسنة حميلة	99516863			

الرقم	الاسم الكامل	رقم الهاتف/الجوال	البريد الالكتروني	الإمضاء	
				اليوم الأول	اليوم الثاني
5	فدعلي نوفل	28134776			
6	سوسن الحاج محمد	21497374			
7	سلوى شعبان		27155093		
8	راضية بن الحاج عمر	20576294	20576294		
9	فاطمة بنور	28425464			
10	زينب بوكيت				
11					
12					