July 2012

A

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

لجنة الغابات

الدورة الحادية والعشرون

روما، إيطاليا، 24–28 سبتمبر/أيلول 2012

ترجمة نتائج مؤتمر ريو +20 إلى إجراءات

الطاقة الخشبية من أجل مستقبل مستدام

أولا– الطاقة الخشبية والتنمية المستدامة

1– التزم قادة العالم، في إعلان ريو +20، بتحسين حصول قرابة 1.4 مليار شخص على خدمات مستدامة وحديثة في مجال الطاقة يفتقرون إليها في الوقت الراهن. ولدى إقرارهم بأهميتها لتحقيق التنمية المستدامة، أعادوا التأكيد أيضا على تقديم الدعم لسياسات واستراتيجيات الطاقة التي تلبي احتياجات التنمية من خلال استخدام التكنولوجيات الملائمة ومصادر وأنواع مختلفة من الطاقة. ورهنا بالظروف المحلية، فإن ذلك يمكن أن يشمل ما يلي: زيادة استخدام الطاقة المتجددة والتكنولوجيات منخفضة الانبعاثات؛ وزيادة كفاءة استخدام الطاقة؛ وزيادة استخدام التكنولوجيات المتقدمة (مثل تكنولوجيات الوقود الأحفوري الأنظف)؛ والاستخدام المستدام لمصادر الطاقة التقليدية.

2– لقد كان الخشب أول وقود استخدمه البشر ولا يزال يشكل أهم مصدر للطاقة المتجددة في العالم. وإن مساهمته في مجموع إمدادات الطاقة الأولية أعلى من مساهمة جميع مصادر الطاقة المتجددة الأخرى مجتمعة. فالخشب يمثل أكثر من 80 في المائة من الطاقة المتأتية من *"الوقود الحيوي والنفايات"* أو نحو ثمانية في المائة من مجموع إمدادات الطاقة الأولية في العالم. وبالإضافة إلى ذلك، يرى استعراض الطاقة المتجددة[1] الذي أجرته مؤخرا الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أن استخدام الكتلة الحيوية لإنتاج الطاقة في عام 2050 يمكن أن يكون أعلى بضعفين إلى ستة أضعاف قياسا إلى ما عليه الأمر في الوقت الحالي.

[1] IPCC, 2011, IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation, Prepared by Working Group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, USA

طُبع عدد محدود من هذه الوثيقة من أجل الحدّ من تأثيرات عمليات المنظمة على البيئة والمساهمة في عدم التأثير على المناخ. ويرجى من السادة المندوبين والمراقبين التكرّم بإحضار نسخهم معهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية منها. ومعظم وثائق اجتماعات المنظمة متاحة على الإنترنت على العنوان التالي: www.fao.org

3- وتكتسي الطاقة الخشبية أهمية خاصة في العديد من البلدان النامية، حيث يمكن أن تمثل أكثر من 90 في المائة من مجموع إمدادات الطاقة الأولية. وفي هذه البلدان، غالبا ما يكون الخشب هو الوقود الوحيد المتوفر بأسعار معقولة والمتاح محليا للطهي والتدفئة. وإن تمكين السكان من تحضير وجبات ساخنة وغلي الماء، يدعم تحقيق أهداف إنمائية أخرى، مثل تحسين الصحة والتغذية والأمن الغذائي.

4- كما يكتسي استخدام الخشب من أجل الحصول على الطاقة أهمية بالنسبة للغابات وإدارة الغابات وصناعة الغابات. وعلى الصعيد العالمي، يشكل إنتاج وقود الخشب ما يقرب من نصف إنتاج الخشب المبلغ عنه، وفي بعض البلدان، قد يبلغ هذا الرقم أكثر من 90 في المائة. وتوجد مصادر أخرى عديدة لوقود الخشب بالإضافة إلى الغابات، بما في ذلك الأشجار خارج الغابات ونفايات الخشب المتأتية من صناعة تجهيز الغابات والمستهلكين.

ثانيا- الاتجاهات والتوقعات المتعلقة بالطلب على الطاقة الخشبية

5- تتفاوت الاتجاهات في الاستخدامات التقليدية (أي التي لا تعتمد على تكنولوجيا رفيعة) لوقود الخشب فيما بين البلدان، لكنها تتبع بعض الأنماط العامة. فعلى سبيل المثال، يستخدم الفحم في معظم الأحيان لأغراض الطهي، لا سيما في المناطق الحضرية؛ في حين يمكن أن يستخدم وقود الخشب للطهي في المناطق الريفية، وعادة ما يفضل استخدامه للتدفئة. وتتراجع عموما الاستخدامات التقليدية لوقود الخشب مع ارتفاع الدخل وتحول السكان إلى استخدام أنواع أخرى من الوقود. واستنادا إلى هذه الاتجاهات، لا يتوقع ارتفاع الاستخدامات التقليدية لوقود الخشب كثيرا في معظم البلدان في المستقبل. والاستثناء الرئيسي لهذا هو أفريقيا، حيث يحتمل أن يؤدي التمدن السريع ومستويات الدخل المنخفضة نسبيا إلى استمرار ارتفاع الطلب على الفحم في العديد من البلدان.

6- وتشمل الاستخدامات الحديثة لوقود الخشب إنتاج الحرارة والطاقة (بما في ذلك الاشعال المشترك مع أنواع أخرى من الوقود)، والتدفئة باستخدام أجهزة حديثة لحرق الخشب وأنواع الوقود الحيوي من الجيل الثاني. ويتوقع أن يحدث معظم النمو في الاستخدامات الحديثة في أوروبا وأمريكا الشمالية، لكن الاستخدامات الحديثة للطاقة الخشبية تتوسع بسرعة أيضا في بعض البلدان الأخرى، مثل الصين وجمهورية كوريا[2].

7- ونظرا إلى أن سياسات الطاقة المتجددة، في العديد من البلدان، هي التي تقود استحداث النظم الحديثة للطاقة الخشبية، فإن آفاق عرض إمدادات الطاقة الخشبية والطلب عليها تتوقف إلى حد بعيد على هذه السياسات. وعلاوة على ذلك، أدى تراكم الكتلة الحيوية للغابات في أوروبا وأمريكا الشمالية وشرق آسيا (وهذا يعزى في جزء منه إلى انخفاض الطلب على الخشب الصغير الحجم في العقد الماضي) إلى مورد للكتلة الحيوية يناسب استخدام الطاقة ومن شأنه أن يزيد الجدوى الاقتصادية لتخفيف أشجار الغابات.

[2] رغم أن هناك بعض الاهتمام بالاستخدامات الحديثة لوقود الخشب في أمريكا اللاتينية، فإن تطورات الطاقة الحيوية تركز هناك في الوقت الحالي وبشكل رئيسي على الوقود الحيوي السائل (الإيثانول والديزل الحيوي) من قصب السكر والبذور الزيتية.

8- وتشير الدراسات التي أجرتها مؤخرا منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا إلى أن استهلاك وقود الخشب في أوروبا يمكن أن يتضاعف تقريبا (زيادة قدرها 430 مليون متر مكعب) بحلول عام 2030 في سيناريو يتم فيه تشجيع استخدام الطاقة الخشبية[3]. وتبيّن دراسة لأمريكا الشمالية زيادة بأربعة أضعاف في الاستهلاك بحلول عام 2030 (150 مليون متر مكعب إضافية) في سيناريو مماثل[4]. وعلى الصعيد العالمي، ترى دراسة أجراها مؤخرا البنك الدولي والفاو أن استخدام وقود الخشب يمكن أن يرتفع بنسبة 25 في المائة أو حوالي 1 مليار متر مكعب بحلول عام 2030 إذا ما تحققت جميع الأهداف المتعلقة بالطاقة المتجددة التي يضطلع وقود الخشب بدور رئيسي في بلوغها[5].

ثالثا- تحسين الحصول على خدمات مستدامة وحديثة في مجال الطاقة

9- سيشكل الوفاء بالالتزامات التي تم التعهد بها في ريو +20 عددا من الفرص والتحديات بالنسبة لقطاع الغابات، لا سيما في مجالات نقل التكنولوجيا، والإدارة المستدامة للغابات، والاستهلاك المستدام، والسياسات والمعلومات.

10- **نقل التكنولوجيا**: فيما يتعلق بالاستخدامات التقليدية لوقود الخشب، يمكن أن تكون للزيادة المتوقعة في الطلب على الفحم آثار كبيرة على الغابات والبيئة، نظرا إلى أن التقنيات المعتمدة حاليا لإنتاج الفحم غير فعالة وتسبب التلوث في كثير من الأحيان. وفضلا عن ذلك، قد تؤثر هذه الآثار في الغابات بعيدا عن المناطق الحضرية لأنه من الممكن نقل الفحم لمسافات طويلة.

11- ويمكن لنقل التكنولوجيا والسياسات الداعمة أن يعالج بعض هذه القضايا بالإضافة إلى بعض التحديات الاجتماعية والصحية والبيئية الأخرى الناشئة عن استخدام الوقود الخشبي التقليدي، من قبيل:

- تكاليف الفرص، عندما تخصص النساء والأطفال حيزا كبيرا من الوقت في جمع الحطب والطهي به، وبالتالي يظل وقت أقل متاح للتعليم أو للقيام بمهام أخرى؛
- تلوث الهواء في المنازل الذي يتسبب في مشاكل تنفسية حادة (لاسيما بالنسبة للنساء والأطفال)، تمثل بعض الأسباب الرئيسية لحالات الوفاة المبكرة؛
- والعملية غير المدارة وغير المستدامة لجمع وقود الخشب التي تؤدي إلى إزالة الغابات وتدهورها في بعض المناطق (على سبيل المثال البلدان القاحلة التي لها موارد أشجار متناثرة).

[3] UN, 2011, The European Forest Sector Outlook Study II 2010-2030, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/28, United Nations, Geneva, Switzerland.

[4] UN, 2012, The North American Forest Sector Outlook Study 2006-2030, Geneva Timber and Forest Special Paper - ECE/TIM/SP/29, United Nations, Geneva, Switzerland

[5] Cushion, E, Whiteman, A, and Dieterle, G, 2010, Bioenergy Development: Issues and Impacts for Poverty and Natural Resource Management, World Bank, Washington DC, USA.

12- كما ينطوي نقل التكنولوجيا لتوليد الكهرباء من الطاقة الخشبية على إمكانات كبيرة لتحسين الحصول على الطاقة. وتتسم التكنولوجيات الحديثة، مثل تكنولوجيا التغويز والتوليد المشترك للحرارة والطاقة، بدرجة عالية من الكفاءة من حيث استخدام الطاقة والماء، لكنها تستلزم نقل التكنولوجيات على وجه السرعة لتمكين البلدان النامية من العمل جزئيا على تجاوز عصر الكهرباء المتأتية من الوقود الأحفوري المستورد.

13- وتنبغي الإشارة أيضا إلى أن توليد الكهرباء من الخشب يتوقف إلى حد كبير على الظروف المحلية المواتية لكي يكون موثوقا وبأسعار معقولة ومستداما من الناحيتين الاقتصادية والاجتماعية ومقبولا من الناحية البيئية في البلدان النامية. فعلى سبيل المثال، يشير الانخفاض النسبي لكفاءة توليد الكهرباء مباشرة من الكتلة الحيوية، مقترنا بكميات كبيرة من الكتلة الحيوية اللازمة (مع تكاليف نقل عالية)، إلى أن تطبيق اللامركزية على إنتاج الحرارة والطاقة والتوليد المشترك أو إنتاج الحرارة غالبا ما ستشكل خيارا مفضلا. وبالإضافة إلى ذلك، يفترض على العموم تفادي التنافس على الخشب لأغراض التجهيز الصناعي.

14- **الإدارة المستدامة للغابات:** يمكن للزيادة السريعة في الاستخدامات الحديثة لوقود الخشب أن تطرح أيضا تحديات في المستقبل. فعلى سبيل المثال، بيّنت الدراسة الاستشرافية الأوروبية المشار إليها سابقا أنه سيكون من الممكن الاستجابة للزيادة المتوقعة في الطلب الأوروبي على وقود الخشب من الموارد الحرجية الأوروبية. إلا أن ظروف السوق الحالية من المرجح أن تسبب زيادة هائلة في التجارة الدولية، لا سيما في الكريات الخشبية. ونظرا إلى أن النقل البحري يتسم بفعالية عالية من حيث التكلفة (حتى لمسافات بعيدة)، فإنه من الممكن تلبية هذا الطلب المتزايد من البلدان البعيدة. وسيشكل ذلك فرصة اقتصادية للبلدان المصدرة، ولكنه لن يكون مستداما إلا إذا أنتج وقود الخشب من غابات تتم إدارتها بشكل مستدام.

15- **الاستهلاك المستدام**: مع ارتفاع الطلب على وقود الخشب، بات تزايد المنافسة بين منتجي الطاقة الخشبية والمستخدمين الحاليين للخشب قضية أخرى يتم إثارتها. فالخشب يمكن إعادة استخدامه وإعادة تدويره العديد من المرات لتصنيع منتجات حرجية ولكن لا يمكن حرقه إلا مرة واحدة. ويشير الاستخدام الفعال للموارد الحرجية إلى أنه يتعين استخدام الخشب بطريقة تعظم قيمته لإنتاج السلع المادية قبل أن يستخدم في نهاية المطاف لأغراض الطاقة. ويجري تشجيع *"مبدأ الاستخدام المتتالي"* هذا في بعض البلدان لكن مدى إمكانية تنفيذه لتعزيز كفاءة استخدام الموارد لا زال من غير الواضح.

16- **رسم السياسات:** يمكن معالجة العديد من التحديات التي أثيرت أعلاه باعتماد تقنيات وتكنولوجيات محسنة لإنتاج وقود الخشب واستخدامه. وقد يتعين على إدارة الغابات أيضا التكيف في بعض البلدان مع تزايد الطلب على وقود الخشب[6] لكي تظل مستدامة. وينبغي للسياسات الحرجية دعم هذه التغييرات من خلال تيسير الاستثمارات، عند

[6] انظر على سبيل المثال:

FAO, 2010, Criteria and indicators for sustainable woodfuels, FAO Forestry Paper 160, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

الاقتضاء، وتعزيز الاستراتيجيات الطويلة الأجل لإنتاج وقود الخشب واستخدامه، لا سيما حيثما قد يشكل ذلك تحديا لمستخدمي الخشب الحاليين. وبالإضافة إلى ذلك، ونظرا إلى إمكانية تحقيق الطاقة الخشبية لعدد من الأهداف الإنمائية الأوسع نطاقا (مثل تخفيف وطأة الفقر والعمالة وتوليد الدخل والمساواة بين الجنسين وخفض انبعاثات غازات الدفيئة والتحسينات في مجالات الصحة والتغذية والأمن الغذائي وغيرها)، سيكون من المهم ضمان مراعاة الطاقة الخشبية في السياسات الأخرى، من حيث آثارها على الطاقة الخشبية وإمكانات الطاقة الخشبية بلوغ أهدافها وغاياتها.

17- **تحسين المعلومات:** دعما لرسم السياسات، من المهم أيضا امتلاك معلومات موثوقة عن الاتجاهات والتوقعات بالنسبة للطاقة الخشبية. فعلى سبيل المثال، قامت الفاو ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية الأوروبية مؤخرا بإعداد وتنفيذ دراسة استقصائية عن الطاقة الخشبية بالنسبة للبلدان الأوروبية[7]، واستخدمت هذه المعلومات لوضع بعض السيناريوهات التي عرضت سابقا. وبيّنت أحدث دراسة استقصائية أن إنتاج وقود الخشب (من جميع المصادر) قد يكون أعلى بعدة أضعاف من الإنتاج المبلغ عنه سابقا[8]، نظرا إلى أن نفايات تجهيز الخشب تمثل 60 في المائة من إنتاج وقود الخشب في البلدان الأوروبية، مقارنة بنسبة 25 في المائة إلى 35 في المائة المتأتية مباشرة من الأشجار والغابات. وقدمت الدراسة الاستقصائية أيضا معلومات أخرى مهمة بالنسبة لواضعي السياسات، كأن نفايات الخشب المستعادة من المستهلكين يمكن أن تساهم بما يصل إلى 20 في المائة من الخشب المستخدم للطاقة على سبيل المثال، لا سيما في البلدان التي تعتمد سياسات فعالة لإعادة تدوير النفايات وتدابير تحظر التخلص من النفايات العضوية في مقالب النفايات.

رابعا- مسائل مطروحة للنظر فيها

18- قد ترغب اللجنة في دعوة البلدان إلى النظر في كيف يمكن لتطوير الطاقة الخشبية تحسين الحصول على خدمات مستدامة وحديثة في مجال الطاقة وتعزيز الإدارة المستدامة للغابات.

[7] UNECE-FAO, 2009, Results of the Joint Wood Energy Enquiry (JWEE) 2009, United Nations, Geneva, Switzerland.

توجد أيضا نتائج الدراسة الاستقصائية لعامي 2007 و 2005 وصدرت للتو دراسة استقصائية لعام 2011.

[8] أعلى عموما بثلاثة إلى خمسة أضعاف ولكن، في حالة واحدة، بعشرين ضعفا قياسا إلى ما هو مبلغ عنه سابقا في إحصاءات المنتجات الحرجية.

19- وقد ترغب اللجنة في أن توصي الفاو بتقديم الدعم إلى البلدان لتحقيق أهدافها الإنمائية الخاصة بالطاقة الخشبية، ولا سيما فيما يخص ما يلي:

- المعلومات المتعلقة بإنتاج وقود الخشب واستهلاكه في الإحصاءات الوطنية والدولية؛
- صياغة سياسات مستهدفة وشاملة للطاقة الخشبية تعزز الحصول على خدمات مستدامة وحديثة في مجال الطاقة، وتنفيذها ورصدها؛
- التعاون والاتصالات المشتركة بين القطاعات لدعم إنتاج الطاقة الخشبية واستهلاكها والتجارة فيها بطريقة مستدامة ومتسمة بالكفاءة في استخدام الموارد؛
- السبل الكفيلة بتحسين مختلف استخدامات الخشب من حيث القيمة المضافة والعمالة وتوازنات الكربون على مدى دورة الحياة الكاملة لمختلف الاستخدامات.