الأمم المتحدة

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

التوزيع: عام
E/ESCWA/13/4/Add.10
٤ آذار/مارس ١٩٨٦
ARABIC
الأصل: بالانكليزية

A/E

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا

الدورة الثالثة عشرة
١٩-٢٤ نيسان/ابريل ١٩٨٦
بغداد

البند ٦ (أ) من جدول الأعمال المؤقت

التقدم المحرز في تنفيذ برنامج العمل

دور الشبكة الاقليمية في نشر المعلومات في مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة

مذكرة من الأمانة التنفيذية

86-0282

معلومات أساسيـــة

أقرت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا) في دورتها التاسعة، لدى اتخاذهـــا قرارا بإنشاء شبكات خاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بالدور الهام الذى تلعبه المعلومات الفنية في تعزيز تنمية مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة واستخدام هذه المصادر. ومن بين المسائل الرئيسية التي ستنظر فيها اللجنة الفنية الحكومية المشتركة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة فـــي اجتماعها القادم مسألة الطرق والوسائل الكفيلة بتسهيل التدفق الفعّال للمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وخاصة فيما بين البلدان الاعضاء في الاسكوا. وبالتالي فإن أمانة الاسكوا قد قـــررت عقد اجتماع للمشتركين في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة قبل انعقـــاد الاجتماع الحكومي المشترك وذلك لبحث المسائل المتعلقة بتدفق المعلومات.

وقد عقد اجتماع المؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديـــدة والمتجددة في مقر الاسكوا يومي ٢ و٣ ايلول/سبتمبر ١٩٨٥ وذلك لبحث الحالة الراهنة وتقييم الاستخدام الحالي للمعلومات وامكانات توفيرها وللنظر في دور أمانة الاسكوا وإلتزاماتها وفي إلتزامات المشتركيـن، والصلاحيات المقترحة للمراكز القومية[1].

وقد دعا عنصر البرنامج ٢-١ المتعلق بموضوع «جدوى انشاء شبكة اقليمية فيما بين المؤسســـات المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في منطقة الاسكوا» الى تقديم تقرير الى اللجنة عـــن دور الشبكة الاقليمية في نشر المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المنطقة.

والغرض من هذا التقرير هو تركيز الانتباه على المبادرات التي اتخذتها أمانة الاسكوا من أجـــل اقامة شبكة اقليمية للمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في اطار برنامج العمل الحالي.

---

(١) الاجتماع الفني للمؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديـــدة والمتجددة (بغداد، ٢-٣ ايلول/سبتمبر ١٩٨٥). تقرير الاجتماع التحضيـــرى E/ECWA/NR/85/WG.5/7/ Rev.1.

أولا - مقدمة

١- دور المعلومات في تنمية مصادر الطاقة المتجددة

منذ عدة سنوات، يبدى الاختصاصيون في مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المنطقة قلقهم واهتمامهم بالنسبة لاثر المعلومات على جميع جوانب العملية الانمائية. ونتيجة لهذا فان استنباط طرق ووسائل لتيسير اتاحة المعلومات كان من بين المسائل الرئيسية التي جرت مناقشات ومفاوضات بشانها من جانب الحكومات الاعضاء في الاسكوا في المؤتمرات الدولية التي عقدت مؤخرا.

كما ان الكثير من المنظمات، داخل منظومة الامم المتحدة وخارجها، قد اقرت بهذه الحاجة. وتتناول احدى دراسات المعلومات الاساسية التي اجرتها الامم المتحدة انشاء شبكة لتبادل المعلومات العلمية والتكنولوجية(١).

وقد اوصت الدراسة باقامة شبكة للمعلومات، واقترحت اقامة شبكة تجريبية في مجال او اكثر من المجالات ذات الاولوية، مثل مجال الطاقة. وقد كان الهدف المباشر من انشاء الشبكة هو ربط من يرغبون في الحصول على المعلومات بمصادر المعرفة، وخاصة المصادر المتعلقة بنقل تكييف وتطوير العلم والتكنولوجيا. وكان هناك هدف آخر لانشاء الشبكة المقترحة وهو توفير ما يحتاجه الراغبون في حل المشكلات من معلومات تكنولوجية عملية.

وعلى الصعيدين القومي والاقليمي، بدأت الحكومات العربية ايضا في اقامة هيكل اساسي لتوفير المعلومات وذلك بانشاء معاهد للبحوث ومراكز للتوثيق وشبكات للمعلومات مهمتها توفير المعلومات اللازمة لتخطيط وتنفيذ البرامج الفعالة في المجالات القومية ذات الاولوية. ومن بين هذه المعاهد والمراكز والشبكات ما يلي : الشبكة المصرية القومية للمعلومات العلمية والفنية التي تتبع اكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا، ومركز التوثيق العلمي العراقي الذى يتبع مجلس البحث العلمي، وشبكة المعلومات التابعة للمركز الوطني للعلم والتكنولوجيا في المملكة العربية السعودية، والجمعية العلمية الملكية في الاردن، ومعهد الكويت للابحاث العلمية، ولجنة النشر العلمي التابعة للمجلس الاعلى للعلوم في سورية، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التي تتبع جامعة الدول العربية، والمؤسسة الاسلامية للعلوم والتكنولوجيا والتنمية، واتحاد مجالس البحث العلمي العربية. وهذه الجهات تتخذ قرارات تتعلق بالسياسة، وقد اسهمت في إثارة الوعي باهمية المعلومات كجزء لا يتجزأ من عملية التنمية.

---

(١) الدراسات المتعلقة بانشاء شبكة لتبادل المعلومات التكنولوجية والتي اضطلع بها الأمين العام، بمساعدة فريق العمل المشترك بين الوكالات والمعنية بتبادل المعلومات ونقل التكنولوجيا، حسبما هو مطلوب في قرارات الجمعية العامة ٣٥٠٧ (د-٣٠) و١٨٣/٣١ و١٧٨/٣٢.

وبالرغم من احتفاظ الكثير من الهيئات بملفات ضخمة لمعلومات منتقاة مقدما ومنظمة ومن انه تتوفر اليوم تكنولوجيا معقدة لتجهيز المعلومات وللاتصالات السلكية واللاسلكية، تسهّل التدفق السريع للمعلومات من اماكن تخزينها الى المستخدمين المحتملين، لم يتم بعد تلبية احتياجات الباحثين عن المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المنطقة. ويرجع هذا الى عدة أسباب من بينها:

(أ) اختلاف طبيعة ونوع المعلومات المطلوبة التي تتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بما في ذلك طبيعة الاحتياجات التي تتغير تبعا للتغير المتكرر في الأهداف والأولويات الوطنية؛

(ب) عدم قدرة نظم المعلومات ومجموعات الخدمات المتاحة حاليا على استيعاب مختلف الاحتياجات الجديدة للمستخدمين؛

(ج) ارتفاع تكاليف تطوير النظم المصممة لتلبية احتياجات معينة، بالاضافة الى ندرة مصممي النظم المتمرسين؛

(د) ندرة البيانات الواقعية (غير الببليوغرافية) والرقمية والاحصائية المفيدة، المخزنة تحسبا لظهور حاجة لها في المستقبل.

ومعظم العلماء/الباحثين يجدون صعوبة في تحديد أنواع المعلومات الملائمة لاحتياجاتهم لأنه لا تتوفر لديهم المعرفة الكاملة بالخيارات المتاحة لهم؛ وكثيرا ما يجدون أن المعلومات التي يطلبونها مشتتة ويصعب الحصول عليها بالرغم من أن مجموعة المعارف التي تشمل المعلومات المحددة المطلوبة كبيرة بما يكفي لتلبية احتياجاتهم.

والسبب في هذا واضح. فالمستخدمون ومنتجو المعلومات يدركون تماما أن هناك مشكلة تتعلق بعدم كفاية المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. فالاختصاصيون غير راضين عن المعلومات التي يحصلون عليها، كما أن الاحصائيين غير راضين عما يطلب منهم، وصانعو القرارات يميلون الى عدم الاعتماد على المعلومات، في حين يشعر منتجو المعلومات ان المعلومات لا تستخدم على النحو السليم. وهذا يعني أن هناك مجالا كبيرا للتحسين حتى اذا لم يكن هناك اتفاق بين المستخدمين والمنتجين بشأن قيمة المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

ولمواجهة هذا الاهتمام بانتاج المعلومات وتلبية الطلب عليها باتباع نهج أكثر تنسيقا وتنظيما لجمع وتبادل ونشر المعلومات والخبرات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بدأت أمانة

الاسكوا في وضع الأساس للقيام، على مراحل، بانشاء وتنسيق شبكة إقليمية للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة[١].

٢- بعض المفاهيم الخاطئة بالنسبة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

هناك بعض المفاهيم الخاطئة الشائعة بالنسبة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبالنسبة لانتاج وعرض هذه المعلومات. وأحد هذه المفاهيم هو أنه من الممكن أن يكون هناك حد أدنى من البيانات التي تخدم جميع الأغراض في جميع الأوقات. والواقع أن المطلوب من نظام المعلومات المتعلقة بالطاقة المتجددة هو أن يكون قادرا على ترجمة الطلبات المقدمة للحصول على معلومات والتي تكون موضوعة بصيغة عامة الى مهام محددة ومعروضة بوضوح في إطار زمني مناسب. أما وجود حد أدنى مشترك من المعلومات الأساسية فهو مهم بالنسبة لتوفير معلومات مقارنة.

وهناك مفهوم خاطىء آخر ناتج عن الاعتقاد بأن تحديد المعلومات المطلوبة المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وطريقة استخدام هذه المعلومات هو أمر بسيط نسبيا. والواقع أن صانعي القرارات يكونون أحيانا غير مدركين لحاجاتهم من المعلومات وتكون هناك حاجة الى بذل جهود كبيرة لتحديد المعلومات التي ينبغي توفيرها.

واشتراط أن تكون المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة موثوقا بها هو أمر طبيعي، غير أن هذا المفهوم الخاطىء هو أيضا شائع. فالدقة التقليدية بالمعنى الرياضي ليست دائما أهم خاصية من وجهة النظر المتعلقة بعملية اتخاذ القرارات؛ ولكن عدم تطابق المعلومات أشد خطورة، كما هو الحال مثلا عندما لا تكون التعريفات الأساسية غير متطابقة أو غير موثقة. وقد اعتمدت خطة عمل نيروبي التي أعدها مؤتمر الأمم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في عام ١٩٨١ توصية بأن تنشأ على الصعيد القومي نظم فعالة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، تكون مرتبطة بشكل وثيق بنظم المعلومات وشبكاتها على الأصعدة دون الاقليمية والاقليمية والدولية باستخدام نظم المعلومات الموجودة على جميع هذه الأصعدة الى أقصى حد ممكن[٢].

---

(١) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر الوثائق التالية التي قدمت الى الاجتماع الفني للمؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة الذى عقد في بغداد يومي ٢ و٣ ايلول/سبتمبر ١٩٨٥: «استعراض الوضع الراهن للبحوث والمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في بلدان منتقاة في منطقة الاسكوا» (E/ESCWA/NR/85/WG.5/4)؛ و«شبكة معلومات خاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في منطقة الاسكوا» (E/ESCWA/NR/85/WG.5/5)؛ و«تقرير الاجتماع التحضيري» (E/ESCWA/NR/85/WG.5/7/Rev.1).

(٢) «تقرير مؤتمر الامم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة»، نيروبي، ١٠-٣١ آب/اغسطس ١٩٨١. (الوثيقة A/CONF.100/11).

ثانيا - المعلومات المتعلقة بتخطيط وتنمية مصادر الطاقة المتجددة

١- الأنشطة الجارية بالنسبة لتبادل ونشر المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

يجرى منذ سنوات عديدة الاضطلاع بانشطة تتعلق بالبحث والتطوير في مجال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وقد تم التوصل الى الكثير من المعلومات المتعلقة بهذا المجال، وخاصة في البلدان الصناعية. وكما هو الحال بالنسبة للكثير من المجالات الأخرى المتعددة التخصصات فإنه يجرى نشر واستخدام المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، في الغالب، عن طريق القنوات التقليدية، مثل الحلقات الدراسية والحلقات التدريبية والمؤتمرات وخدمات الفهرسة والتلخيص، والمكتبات ومراكز التوثيق ومراكز تبادل المعلومات والمجلات والنشرات المهنية الموجهة الى الخبراء في مجال أو أكثر من مجالات التخصص.

واستخدام التعبير الوصفي «مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة» هو استخدام حديث نسبيا، ولم يوضع في الاعتبار عند انشاء غالبية ما هو قائم من نظم وخدمات للمعلومات تصنيف موضوع مصادر الطاقة هذه من وجهة نظر كونها مصادر الطاقة «الجديدة والمتجددة». ونتيجة لهذا فإنه يتعين، في الكثير من الأحيان، أن يتوصل المستخدمون الى طريقة لوصف المعلومات التي يحتاجون اليها عن طريق استخدام وسائل تقليدية. وقد أدى هذا الى ظهور بعض الصعوبات في الحصول على المعلومات.

وكما هو الحال بالنسبة لمجالات فنية أخرى، مثل مجالي البيئة والمستوطنات البشرية، فإن من يشغلون مناصب حساسة تسمح لهم بإحداث تغييرات سريعة في مجالات السياسة العامة وترقية المعرفة وتعزيز التنمية واستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة هم:

(أ) واضعو السياسات والمخططون والمشرّعون وموظفو الحكومة الاداريون؛
(ب) المهنيون العاملون في مجال البحوث والتطوير والطلاب والمعلمون؛
(ج) المهندسون والفنيون وغيرهم ممن يعنون بالتطبيقات؛
(د) المنتجون وأصحاب المشاريع؛
(هـ) الجمهور.

والموضوعات التي تشملها مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة نجدها موزعة في تخصصات مختلفة كالهندسة والعلوم والعلوم الاجتماعية وغيرها. ومن بين أنواع المواد التي تتضمن معلومات يستفيد بها المستخدمون أكثر من غيرها ما يلي: تقارير البحوث، ودراسات الحالة، والكتب، والبيانات الاحصائية، وملخصات المشاريع والبحوث الجارية، والرسومات التصميمية (المنتجات، المصانع التجريبية، العروض العملية، المرافق التجارية)؛ وكتالوجات المعدات، وأدلة المنتجين والبائعين، وأدلة الاختصاصيين والخبراء، وأدلة مؤسسات التدريب والبحث، وتقييمات النظم والمنتجات وتكلفتها، وملفات تسجيل براءات الاختراع، والتراخيص والاتفاقات الأخرى المتعلقة بالمعرفة، والمجلات المهنية والفنية، والمواصفات القياسية واللوائح الحكومية والقوانين المحلية.

٢- نظم وخدمات المعلومات

عند انشاء غالبية نظم وخدمات المعلومات الوطنية والاقليمية القائمة، بما فيها المكتبات ومراكز التوثيق ومراكز تبادل المعلومات بالاضافة الى مؤسسات النشر، لم تكن الحاجات الملحة لمن يعملون حاليا في تعزيز تنمية واستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة من المعلومات معروفة الا بقدر قليل.

وبالاضافة الى هذا فإن تصميم هذه النظم والخدمات لم يأخذ في الاعتبار تلبية الحاجة الى معلومات محددة في الوقت المناسب وبالشكل الذى يطلبه المستخدمون، وخاصة المستخدمون غير الفنيين المهتمون بالسياسة العامة. وعلاوة على هذا فإن الكثير من المعلومات المطلوبة في مجال الطاقة المتجددة ليست جديدة؛ بل يحتاج الأمر الى أن يقوم خبراء المعلومات الذين يعملون بالقرب من المستخدمين بجمعها من كافة المصادر.

٣- الحلقات الدراسية والمؤتمرات والوسائل الأخرى لنشر وتبادل المعلومات

تعد الحلقات الدراسية أو المؤتمرات التي تهدف الى دعوة الاختصاصيين النشطين في مجال معين واحدة من أكثر الطرق فعالية لتبادل ونشر المعلومات الجديدة. ومع ذلك فإن عدم وجود خدمة شاملة لتبادل المعلومات المتعلقة بالحلقات الدراسية والمؤتمرات التي تتناول مختلف الجوانب المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة قد جعل المستخدمين المحتملين للمعلومات يعانون من صعوبات بالنسبة لمعرفة الحلقات الدراسية أو المؤتمرات واختيار ما يناسبهم منها.

والمحاولات المختلفة التي تقوم بها منظمات مثل منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول للإعلان عن مناسبات قادمة ذات صلة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة لا تصل الا الى عدد محدود من الأشخاص. وعلاوة على هذا فإنه نادرا ما تصل وقائع الاجتماعات الى الأشخاص الذين يمكنهم أن يستفيدوا من المعلومات الواردة فيها.

والمشكلة أكثر تعقدا بالنسبة للمستفيدين الموجودين في المنطقة العربية، اذ أن الحلقات الدراسية والمؤتمرات التي تعقد حول هذا الموضوع عددها قليل. وعلاوة على هذا فإن الدعوة لا توجه الى عدد كاف من المشتركين من هذه البلدان للإستفادة من الحلقات الدراسية والحلقات التدريبية التي تنشر فيها، في الكثير من الأحيان، أفكار جديدة ومعلومات حديثة.

واستخدام شبكة الاتصال الشخصية الخاصة بأصحاب التصورات والأفكار الجديدة يعدّ وسيلة أخرى شائعة الاستخدام لنقل هذه التصورات وتلك الافكار على وجه السرعة. وهذه الشبكة الشخصية للإتصال، التي تشكل أساسا لتكوين مجموعة «الزملاء غير المرئيين» تنشأ عادة، عن طريق الالتقاء بالزملاء العاملين في هذا المجال في الجامعات ومعاهد البحوث والمؤتمرات والحلقات الدراسية والحلقات

التدريبية. وكثيرا ما يترك العديد من الباحثين والممارسين في البلدان العربية خارج دائرة «الزمـــلاء غير المرئيين» وخارج شبكات الاتصال الشخصية المماثلة؛ ولذلك فإنهم لا يتلقون احدث المعلومات الفنيـــة والعلمية التي يتوصل اليها نظراؤهم الموجودون خارج المنطقة.

٤- جمع المعلومات وانتاجهـــا

ان قدرا كبيرا من المعرفة المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة قد جمع في اماكن متفرقـة يمكن للكثير من المنظمات الخاصة والعامة المعنية بالاشراف على السياسات والبرامج ذات الصلة بالطاقـة وبتوفير الاحتياجات الأساسية من الطاقة لمختلف البلدان أن تحصل عليها. كما أن هذه المنظمات تعمـــل منذ فترة طويلة في أنشطة البحث والتطوير المتعلقة بالطاقة، وأسهمت في انتاج واستخدام قدر كبير مـــن المعلومات.

وهذه الملفات المبعثرة تكونت، في الأساس، كجزء من الأنشطة المختلفة لجمع المعلومات فـــي المجالات العلمية والفنية دون أن تكون موجهة بالضرورة نحو مجال «الطاقة الجديدة والمتجددة». وهنـاك ملفات مماثلة تتعلق بالبحوث الجارية وموجودة في الكثير من الأماكن في جميع أنحاء العالم، حيث تعتبـــر اتاحة الحصول على المعلومات المتعلقة بالبحوث الجارية بشكل فورى أمرا هاما[(١)].

ويلاحظ أن مستخدمي ومنتجي المعلومات، الذين يعملون في مجال تنمية مصادر الطاقة الجديـــدة والمتجددة، لا يشكلون مجتمعا متجانسا مترابطا من خلال مجال مشترك للإهتمام أو الخبرة كما هو الحـــال مثلا بالنسبة لمن يعملون في مجال تطوير الطاقة النووية واستخدامها. فاحتياجات من يعملون في تطويـــر الطاقة المعتمدة على الكتلة الاحيائية من المعلومات تختلف تماما عن احتياجات من يعملون في تطويـــر الطاقة الريحية؛ كما أن خلفيتهم التعليمية وخبرتهم التجريبية مختلفة تماما. وبالمثل فإن الاحتياجـــات التعليمية والمعلوماتية للخبراء الفنيين في مجالي الطاقـة الشمسيـة والطاقـة الحرارية الارضية مختلفـــة بنفس القدر. وهذا ينطبق على الخبراء الآخرين المتخصصين في المجالات الأخرى المختلفة لمصادر الطاقـــة الجديدة والمتجددة.

وفيما يتعلق باحتياجات من يعملون في مجالات التنمية من معلومات فقد اتخذت مؤخرا بعـــض التدابير التي تهدف الى جمع معلومات مقارنة تكون مفيدة بالنسبة للتخطيط وانتقاء التكنولوجيا وتقييـــم المشاريع المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. ومع ذلك فإنه لم يتم بعد جمع معلومات من أجـــل إقامة نظام تشغيلي أو خدمة تشغيلية لتلبية احتياجات هذه الفئة من المستخدمين. والمعلومات المتعلقـة بالمنهجيات المرتبطة بتقييم نظم الطاقة وتكاليفها لها أهمية خاصة.

---

(١) في نظام «سميثسونيان لتبادل المعلومات العلمية»، مثلا، يجرى، بشكل روتيني، جمع وتنظيـم المعلومات المتعلقة بالبحوث الجارية في جميع المجالات العلمية والفنية بما فيها مجال الطاقة التقليديـــة وغير التقليديـــة.

٥- المعلومات كوسيلة للتعاون الاقليمي

إن شبكة المعلومات، باعتبارها اداة حساسة، لها القدرة على توجيه اهتمامات بلدان المنطقة ومؤسسات البحوث العلمية فيها بارشادها الى الاليات المتخصصة التي يمكن لها أن تنفذ المشروع. وقد ادى هذا، في أواسط الثمانينات، الى بدء حوار بين أمانة الاسكوا ومجموعة منتقاة من معاهد البحوث ومراكز التوثيق التي تضطلع بأنشطة في مجال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، وذلك بهدف التوصل، عن طريق المعلومات، الى أسرع الطرق لتبادل الخبرات والتعاون فيما بين بلدان الاسكوا في تخطيط المسائل المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

ومنذ ذلك الوقت، انبثقت فكرة إنشاء شبكة المعلومات الخاصة بتخطيط وتنمية واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، مع أخذ الاعتبارات التالية في الحسبان:

(أ) ان تكون الشبكة قادرة على جمع وتسجيل المعلومات المنتجة في المنطقة والتي تتعلق بتخطيط مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ب) ان تنظم المعلومات التي يتم جمعها باتباع تصنيف ملائم ونظام للتجهيز يسمح باستخدامها في وقت لاحق. وأن تكون الشبكة قادرة، على مدى فترة زمنية معقولة، على تزويد المشتركين بمواد حديثة تساعدهم على حل المشكلات العامة أو الخاصة التي تصحب تنمية واستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في بلدان المنطقة، وذلك بتزويدهم بالمعلومات المتعلقة بالبحوث والمشاريع الجارية والمخططة التي تتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

وتنفيذ شبكة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة هي مهمة معقدة تحتاج الى بيانات مختلفة تتيح وضع تصميم لشبكة معلومات لها القدرة على أن تلبي بكفاءة حاجات المخططين والعلماء وغيرهم ممن يعملون في مجال مصادر الطاقة المتجددة، كما تتيح بعد ذلك تحديد سلسلة من الاجراءات التي تؤدى الى تحقيق الأهداف التي انشئت من أجلها الشبكة. والهدف الرئيسي هو إقامة نظام للتنسيق والتعاون فيما بين المعاهد العلمية ومراكز التوثيق التي تعمل في مجال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وذلك من اجل تعزيز وتنفيذ تبادل الخبرات المكتسبة في كل بلد في مجال تنمية واستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ووضع صيغ لاجراءات مشتركة تهدف الى تشجيع إقامة أجهزة ملائمة لنشر المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

وهذا الاجراء المنسق يتفق مع جوهر نظم الشبكات التي اقترحتها أمانة الاسكوا من أجل تعزيز التعاون الأفقي فيما بين بلدان المنطقة.

ثالثا - التدابير الرامية الى تحسين الأحوال الراهنة

١- المشكلات المتعلقة بالمعلومات في عملية التخطيط

إن دمج عنصرالمعلومات كاحد العناصر الأساسية في نظام التعاون وتبادل الخبرات في مجال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة يمثل واحدة من الخطوات الهامة. ومن الضروري أن يتوفر قدر كاف من المعرفة بالبيانات المنتجة التي تتعلق بمختلف مصادر الطاقة المتجددة وبالموضوعات المتصلة بها بحيث يكون من الممكن القيام بأنشطة صياغة ومتابعة وتنظيم ورصد عملية تخطيط مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

ولتوضيح ذلك، ترد أدناه بعض البيانات الأساسية التي يلزم توفيرها قبل تنفيذ نظام معلومات خاص بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة:

(أ) معرفة حالة مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المنطقة؛

(ب) معرفة الحاجات من المعلومات التخطيطية المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ج) تحديد المؤسسات الموجودة في المنطقة والمعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(د) معرفة المؤسسات الموجودة في المنطقة والتي تنتج معلومات تتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(هـ) تقييم الهيكل الأساسي للمعلومات الموجود في بلدان المنطقة؛

(و) معرفة نظم المعلومات المتعلقة بالموضوع، أو ذات الصلة به، والموجودة على الصعيد القومي و/أو الصعيد الاقليمي؛

(ز) استكشاف الامكانات وأوجه النقص بالنسبة للحالة العامة في المنطقة فيما يتعلق بالهيكل الأساسي للمعلومات المتعلقة بالطاقة؛ وتقييم إمكانية دمج وحدات المعلومات الإقليمية، أو نظم أو شبكات المعلومات التعاونية، وذلك لزيادة قدرتها على أداء الخدمات؛

(ح) استكشاف إمكانات وحدود الهيكل الأساسي للمعلومات المتعلقة بالطاقة في كل بلد من البلدان؛

(ط) تحديد السياسات القومية والإقليمية المتعلقة بالمعلومات على حسب ما تكشف عنه البيانات المجمعة.

٢- تحديد المعلومات ذات الأولوية

لتحديد نظام معلومات مثالي لتخطيط وتنمية مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ينبغي أن توضع في الاعتبار الجوانب الأساسية للبيانات التي سيتم ادخالها في النظام والنواتج والخدمات التي سيقدمها النظام للمستخدمين.

ولدى إضفاء الطابع المؤسسي على الجهود الرامية الى جمع المعلومات الفنية والعلمية التي تتعلق بمصادر الطاقة البديلة، ينبغي توفير آلية من أجل القيام، بشكل روتيني، بتحديد ورصد الأولويات المتغيرة من وجهة النظر الفنية ومن وجهة نظر السياسة العامة، وإتاحة الحصول بشكل مباشر وبطريقة منظمة على المعلومات التي تعبر عن الأولويات الجديدة. ولا يمكن انشاء هذا النوع من الآليات، على نحو فعال، الا على المستوى القومي، وربما داخل الوكالة الحكومية الرائدة المسؤولة عن سياسة الطاقة المتجددة وتخطيطها.

واذا أريد تناول المسألة من وجهة النظر الواقعية فإنه ينبغي التوصل الى حلول تدريجية وتحديد أهداف يكون من شأنها أن توفر على الأجل القصير إجابات على بعض المشكلات التي سبقت الإشارة اليها. ومن أمثلة هذه المشكلات: (أ) مراقبة الوثائق المنتجة خلال عملية التخطيط (الخطط الوطنية التقليدية وغير التقليدية المتعلقة بالطاقة، والخطط القطاعية والبرامج والمشاريع التي يتم إدراجها في سياق هذه الخطط، وغيرها)؛ و(ب) مراقبة الوثائق المنهجية التي تنتجها المعاهد أو المراكز التي تضطلع بأنشطة هامة بالنسبة للدراسة والبحث والتدريب وغيرها في مجال الطاقة الجديدة والمتجددة في المنطقة.

٣- إقامة روابط فعالة بين من يستخدمون المعلومات ومن يوفرونها

من ناحية المجال الجغرافي، من الممكن أن يشمل نظام المعلومات السياقات القومية والإقليمية والدولية. ويرى أنه ينبغي في البداية أن يكون النظام ذا طبيعة إقليمية وفقا لما سبق أن ذكر فيما يتعلق بالحاجة الى تبادل الخبرات المكتسبة في مجال مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة فيما بين بلدان المنطقة الواحدة. غير أنه لتحقيق هذا الهدف لا بد من توفير هيكل أساسي قومي للمعلومات المتعلقة بالطاقة أو التخطيط، بحيث يكون من الممكن أن يقام على أساسه نظام للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وينبغي لهذا السبب الإهتمام بشكل خاص بتعزيز الهيكل الأساسي أو بإقامة هيكل أساسي مناسب - على حسب الحالة - في كل بلد من بلدان الإسكوا المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وبالاضافة الى هذا، وكواحدة من الإستراتيجيات ينبغي أن تربط الشبكة في المستقبل القريب بالشبكات الإقليمية والعالمية الأخرى الخاصة بالطاقة المتجددة.

ويجب ، كلما امكن، ان يشجع استخدام التسهيلات التي استحدثت في مجال الاتصالات السلكية واللاسلكية بحيث يمكن لجميع الافراد الذين يشغلون مناصب رئيسية، وكذلك المنظمات الموجودة في

مواقع هامة، الحصول على المعلومات المتاحة. وتسهيلات عقد الاجتماعات عن بعد، التي ظهرت حديثا، تعدّ مفيدة بصفة خاصة؛ اذ انها تتيح، عن طريق استخدام وسيلة بسيطة للاتصال عن بعد ومعدات فيديو، الاتصال مباشرة، بالمكان الذى تنتج فيه المعلومات. وينبغي ان يتاح استخدام التكنولوجيا الجديدة غير المكلفة والفعالة في جميع الاجتماعات القطرية والاقليمية بحيث يمكن ان تنشر فورا وعلى نطاق واسع المعلومات التي يجرى تبادلها.

٤- وضع برنامج تدريبي للاختصاصيين في المعلومات

ان تدريب عدد كبير من الاختصاصيين في المعلومات الذين لهم القدرة على ربط المستخدمين بالنظم والخدمات القائمة مثل «النظام الدولي للاعلام عن البحوث والتكنولوجيا الزراعية» (AGRIS) و«المنظومة الدولية للمعلومات النووية» (INIS) وغيرها يعد امرا ضروريا، كي يقوم هؤلاء الاختصاصيون بتدريب «المستخدمين العاديين». وينبغي تدريب هؤلاء الاختصاصيين من أجل الاستفادة الى اقصى درجة ممكنة من موارد المعلومات الحالية التي تتسع بسرعة مع زيادة استخدام وانتاج المعلومات نتيجة لتزايد الاهتمام بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

وينبغي التعجيل بتوفير الوسطاء المدربين تدريبا جيدا والذين يربطون بين الباحثين عن المعلومات، من ناحية، والمعلومات نفسها، من ناحية اخرى، في منطقة الاسكوا، وخاصة في البلدين الاقل نموا، وذلك عن طريق وضع برامج لتعليم وتدريب المهنيين العاملين في مجال تجهيز المعلومات على الصعيد القطرى او من خلال تعزيز البرامج الجارية[(١)].

ويتعين ان يتم تدريب الافراد الذين سيقومون بدعم شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والذين يمثلون كل مؤسسة قومية مشاركة وفقا لخطة العمل التالية :

١- في الأجلين القصير والمتوسط : تتولى الاسكوا واليونيسكو، بالتعاون مع المركز المضيف لشبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، تنظيم برامج اساسية في مجال المعلومات والتوثيق في مكان يتفق عليه المشتركون في الشبكة ،وتكون هذه البرامج متضمنة لعنصر التدريب اثناء الخدمة في مجال المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

٢- في الاجل الطويل : تعقد برامج تنشيطية في مجال المعلومات والتوثيق في بعض بلدان المنطقة المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، وذلك وفقا لجدول زمني للانشطة، يتم وضعه سنويا استجابة للطلبات المقدمة من بلدان المنطقة.

---

(١) ينبغي أن يبحث عنصر التدريب في سياق خطة العمل الشاملة المتعلقة بشبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة كما ترد بالتفصيل في الفصل الخامس.

رابعا - انشاء آليات لتبادل المعلومات

عند اقتراح وضع برنامج واسع النطاق لتبادل معلومات تتعلق بمجموعة غير متجانسة من المعارف فانه يقترح، عادة ، انشاء شبكة للمعلومات باعتبار ان ذلك هو افضل حل للمشكلة. وكما هو الحال بالنسبة للمعلومات العلمية والتكنولوجية فانه من الممكن ان توفر الشبكة روابط بين المستخدمين من ناحية والنظم والشبكات من ناحية اخرى بما يسمح بوجود تباينات في هذه النظم وتلك الشبكات من حيث التصميم والمضمون. ووضع ترتيبات منظمة، مثل انشاء شبكة، يتيح الربط بين مراكز المعلومات / المراكز العلمية الموجودة ضمن المؤسسات/المنظمات او البلدان المهتمة بحيث يتم جمع ونشر وتبادل المعلومات بانتظام دون انقطاع ودون ان يكون هناك ازدواج.

١- شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

في المشروع المحدد لانشاء شبكة المعلومات الخاصة بالطاقة الجديدة والمتجددة، كانت الاستراتيجية تنطوى على ان يدمج في التصميم الخبراء الميدانيون. ولذلك فقد رئي ان يكون هؤلاء الخبراء موجودين خلال المناقشات الفنية بحيث تظهر وجهات نظرهم فيما يصدر من توصيات وما يقدم من اقتراحات[(١)]. ووجود خبراء من المنطقة في مراحل تصميم الشبكة يضمن ان تكون الخطوط العريضة للمشروع متماشية مع ظروف الهياكل الاساسية القومية للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ومع الفرص المتاحة امامها، الأمر الذى أدى الى تفادى التوصل الى حلول مبالغ فيها في شكل انشطة يكون من شانها الانتهاء بالمشروع الى فشل ذريع.

وتمشيا مع المفاهيم المذكورة أعلاه فان الاسكوا قد احتفظت لنفسها بالانشطة الاولية المتعلقة بدراسة وتصميم وتعزيز وتدريب وتنسيق المشروع ، مع العمل على تفويض المسؤوليات، بالنسبة للتشغيل الدائم للشبكة، للهياكل الاساسية الوطنية مادامت هذه الهياكل الاساسية قادرة على تلبية ما تحتاجه بالنسبة للمعلومات ولتبادل المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وهذا هو السبب في انه لا يمكن تحديد درجة المركزية في المرحلة الاولية، وكذلك تحديد درجة اللامركزية التي يتوقع ان تكون عليها الانشطة في النهاية الا في ضوء عملية الاستيعاب التدريجي للمسؤوليات من جانب كل مركز من المراكز الوطنية المشتركة. وترد في الفصل الخامس من هذا التقرير الصلاحيات المقترحة للمراكز القومية المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والمشتركة في المشروع(مراكز التجميع) وكذلك التزامات المشتركين.

---

(١) الاجتماع الفني للمؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، «تقرير الاجتماع»، الوثيقة E/ECWA/NR/85/WG.5/7/Rev.1 المؤرخة في ٣ ايلول/سبتمبر ١٩٨٥.

وكتعبير عن الاستراتيجية أعلاه فان أمانة الاسكوا قد اتبعت بالنسبة لهذا المشروع منهجية تتمثل في عقد اجتماعات فنية مع الخبراء الاقليميين من أجل مناقشة التصميم الاساسي لاشكال المعلومات، وكذلك اجتماعات دورية مع المنظمات الاقليمية المعنية بتبادل الافكار المتعلقة بالتفاصيل الفنية، وذلك للتشاور مع هؤلاء الخبراء وتلك المنظمات.

٢- هيكل الشبكة

يعد تنظيم الشبكة من بين المعالم التي سيجرى النظر فيها. ومن الممكن أن تكون الشبكة بمثابة وسيلة لربط النظم والخدمات المتجانسة من ناحية التصميم والمحتوى ربطا فعالا. واذا انشئت في كل بلد من البلدان وحدة تكون مسؤولة عن جمع ونشر وتبادل المعلومات المنتجة محليا والمتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة فإنه من الممكن أن تكون هذه الوحدة بمثابة مركز تحويل بالنسبة لتبادل المعلومات فيما بين الوحدات المماثلة الموجودة في البلدان الواقعة داخل المنطقة وخارجها. ومن الممكن أن يؤدى هذا الترتيب الى الحصول على المعلومات، بشكل شامل وباقل قدر من الازدواج في المعلومات المتاحة من خلال مركز وحيد في كل بلد أو في كل منطقة.

وبالنسبة لمسالة مركزية أو لامركزية الشبكة فقد نوقشت هذه المسالة في تقرير سابق[(١)]. ومع ذلك فإن تحديد ما اذا كانت ستطبق صيغة وسط، مثل استخدام مراكز تجميع وطنية معنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وتغذى هيئة مركزية للتنسيق (مركز قومي للشبكة) بالمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة هذه أو اقامة نواة تنسيق اقليمية تحيل جميع المسائل الى المركز المضيف، متروك لقرار تتخذه البلدان المشتركة في شبكة المعلومات المقترحة. ومجموعات الأنشطة التي يحتاج الأمر الى مركزة أو عدم مركزة المعلومات الخاصة بها لا حصر لها. ومع ذلك فإنه من المرتأى أن تكون شبكة المعلومات متمركزة في الاسكوا خلال الفترة ١٩٨٥-١٩٨٦ وذلك لأغراض عملية بحتة وبهدف تسهيل عمل الشبكة وزيادة احتمالات نجاحها.

وكبديل، قد ينظر في انشاء عدة آليات رسمية كجزء من تصميم الشبكة العام الذى يشمل جميع أنواع مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وعلى سبيل المثال فإنه من الممكن أن تنشأ في بعض المراكز القومية المنتقاة والمتميزة مراكز متخصصة لتحليل المعلومات المتعلقة بموضوع أو أكثر من الموضوعات ذات الأولوية وذلك لجمع المعلومات وتحليلها وإعادة تجميعها أو ترجمتها في شكل مفيد بالنسبة لمستخدميها المحتملين. ويمكن أيضا انشاء ملف مركزى للبحوث الجارية، وذلك بالتعاون مع معهد رائد (مركز الشبكة الاقليمية)، بحيث يغذى هذا الملف بالمعلومات كلما بدأ مشروع بحثي جديد يتناول مصدرا من مصادر الطاقة المتجددة. وينبغي بعد ذلك انتقاء وانشاء انواع من الآليات المناسبة لتبادل المعلومات على الصعيد الاقليمي/العالمي، وذلك على حسب طبيعة المعلومات ذات الأولوية.

---

(١) لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تقرير عن «انشاء شبكة دائمة تتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في منطقة الاكوا وبرنامج عمل هذه الشبكة» (الوثيقة E/ECWA/NR/85/5)، ١٥ أيلول/سبتمبر ١٩٨٥.

٣- الأهداف الأساسية لانشاء شبكة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

الأهداف الأساسية في الأجل القصير هي كما يلي:

(أ) جمع البيانات الببليوغرافية المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في إطار السياق الوطني والاقليمي؛

(ب) اختيار المؤسسات الوطنية التي ستدمج في الشبكة؛

(ج) إرسال وثائق منتقاة الى مراكز تنسيق نظام المعلومات (المراكز القومية).

أما في الأجلين المتوسط والطويل فإن الأهداف الأساسية هي كما يلي:

(أ) الفهرسة من على مسافات بعيدة[1] للمعلومات الببليوغرافية كي تغذى قاعدة البيانات الموجودة في المركز المضيف بهذه المعلومات؛

(ب) جمع وتجهيز الوثائق المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في المراكز المشتركة ذاتها وتكوين مجموعة من النشرات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ج) قيام المراكز المشتركة والمتعاونة بتقديم خدمات مباشرة الى المستخدمين في البلدان.

وبذلك تكون الأهداف الرئيسية لشبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة هي تحسين تدفق المعلومات المتعلقة بالطاقة الى منطقة الاسكوا ومنها، وذلك عن طريق ما يلي:

(أ) انشاء قاعدة بيانات خاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ب) تبادل المعلومات فيما بين المؤسسات المشتركة، وذلك بهدف نشر هذه المعلومات وضمان استخدامها على النحو الأمثل؛

(ج) تعزيز القدرات الوطنية في علم المعلومات بتنظيم برامج تدريبية وحلقات تدريبية واجتماعات وغيرها؛

---

(١) المقصود بعبارة «الفهرسة من على مسافات بعيدة» هو تحليل وتسجيل المعلومات الببليوغرافية والمعلومات الأخرى المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في صيغة موحدة في المعاهد القومية التابعة لمختلف بلدان الاسكوا والمشتركة في الشبكة لارسالها فيما بعد الى المركز المضيف الذى يقوم بادخال هذه المعلومات في قاعدة البيانات.

(د) تحديد المعدات اللازمة لتمكين البلدان المشتركة من تداول ونشر المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة على الأصعدة المحلية والاقليمية والاقاليمية.

٤- الدعم الفني لشبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

ان نقطة البداية بالنسبة لتشغيل شبكة اقليمية للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة تتمثل في الحصول على المعلومات التي تنتجها مختلف المؤسسات القومية المرتبطة بالبحوث العلمية وبعملية التخطيط وفي السيطرة على هذه المعلومات. ومع ذلك فإن الحصول على هذه المعلومات ليس أمرا سهلا ولا يتم تلقائيا كما قد يتبادر الى الذهن. بل على العكس فإن الحصول على المعلومات هو أحد جوانب نظم المعلومات التي تشكل مشكلة واضحة. ومن الصعب، في بعض الاحيان، ان تحصل المؤسسات القومية على الوثائق التي تهتم بها والتي أنتجت في بلدانها. ولذلك فمن غير المحتمل ان يكون مركز التنسيق (مركز التجميع) الذى يبعد كثيرا عن الهيئات المنتجة للمعلومات/الوثائق المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة قادرا على الحصول مباشرة على هذه المعلومات. وهذا يعني أنه يتعين ان تفوض الشبكة الاقليمية هذه المهمة الى المراكز الوطنية المشاركة. وهذا يتضمن، بالطبع، تحديد المؤسسات التي تولد المعلومات المتعلقة بالموضوع وانشاء قنوات الاتصال اللازمة لجمع هذه المعلومات، وايجاد الآلية اللازمة للحصول عليها.

وكما سبق أن ذكر فإن مراكز التنسيق الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة تعتمد الى حد ما على المراكز الوطنية المتعاونة التي تشترك في الشبكة، وذلك بالنسبة للحصول على الوثائق التقليدية المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. ومع ذلك فإن هذا الاعتماد يزيد عندما يكون الأمر متعلقا بالحصول على وثائق خاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وتكون تقليدية بدرجة أقل (الوثائق المحدودة التوزيع، والتقارير، ووثائق العمل، والنشرات التي تصدر بأعداد قليلة، وغيرها).

وأحد الحلول الممكنة لهذه المشكلة وللمشاكل الأخرى ذات الطبيعة الفنية الأكبر هو أن يكون توزيع المسؤوليات بين مراكز التجميع التي تتولى التنسيق والمراكز الوطنية المشتركة في الشبكة توزيعا معقولا. ولتحقيق هذا الغرض، يلزم الوصول الى درجة من التوحيد بالنسبة للأنشطة الفنية بحيث يكون من الممكن استخدام معايير مشتركة تسمح بإدخال المعلومات التي يجرى تجميعها في قاعدة بيانات مماثلة.

٥- الشبكة وعلاقتها بنظم المعلومات الدولية الأخرى

هناك إجماع في المنطقة وفي العالم بأسره على أنه يجب إقامة ما يلزم من تضافر وتعاون بين نظم المعلومات القائمة.

ونظام المعلومات الأول الجارى تشغيله والذى يمكن أن توصل به، في الاجل الطويل، شبكة المعلومات الاقليمية الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة كنظام فرعي هو "نظام المعلومات الخاص

بالعلوم الانمائية»[١] الذى يعمل في كندا عن طريق «المركز الدولي للبحوث الانمائية». واتساع الشمولية الموضوعية والجغرافية لهذا النظام، وظهوره كنظام عالمي يأخذ في الاعتبار الخبرات المكتسبة من النظم العالمية الأخرى، يجعلان من الممكن التوصية بمحاكاة عناصره الفكرية والفنية بدقة.

ولذلك فإنه عند القيام مستقبلا بتخطيط ملامح نظام شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، ينبغي أن تراعى في تصميم النظام العناصر التي تجعله متماشيا مع نظام المعلومات الخاص بالعلوم الانمائية، بما فيها نظام المجموعة المتكاملة لنظم المعلومات الخاص بتجهيز البيانات (ISIS)، وتحديد الشكل الذى تقدم به البيانات، وغير ذلك[٢].

وهذه العلاقة المرتأى اقامتها مع نظام المعلومات الخاص بالعلوم الانمائية تتيح لشبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة إمكانية الوصول الى مصادر المعلومات المتعلقة بالتنمية على الصعيد العالمي، كما تشمل البيانات المستقاة من المجالات الأخرى التخصصية والمتعددة التخصصات، مثل التعليم والبيئة والزراعة والصحة والنقل وغيرها، وجميعها مجالات تهم مخططي مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وتعمل على أساسها نظم معلومات مثل «نظام المعلومات الصناعية»[٣] وغيره. وقد ارتئي أن يقام، في الأجل الطويل، اتصال مع جميع هذه النظم، وذلك باستخدام وسيلة تتيح الاستخدام المتبادل للمعلومات الموجودة في قواعد البيانات، بحيث يتم بالتدريج تنفيذ المقترحات المذكورة في صفحات سابقة والتي تهدف الى السيطرة، بأكبر درجة ممكنة، على جميع النواتج المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

٦- شبكات المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والتابعة لوكالات الأمم المتحدة الأخرى

سيكون من المفيد عند اقامة شبكة لتبادل المعلومات أن تربط هذه الشبكة بالأنشطة الجارية المتعلقة بالمعلومات والتي تضطلع بها مختلف وكالات الأمم المتحدة، مثل وحدة التنسيق الخاصة لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة (إدارة الشؤون الدولية الاقتصادية والاجتماعية التابعة للأمم المتحدة)؛ ونظام الإحالة الدولي لمصادر المعلومات البيئية التابع لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي (INFOTERRA)؛ ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (نظام المعلومات الدولي للعلوم والتكنولوجيا الزراعية (AGRIS) ونظام المعلومات للبحوث الزراعية الجارية (CARIS)؛ ومركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل)، لجان الأمم المتحدة الاقتصادية؛ ومكتب الامم المتحدة لاقليم السهل السوداني؛ ومنظمة

---

(١) للاطلاع على مزيد من المعلومات المتعلقة بنظام المعلومات الخاص بالعلوم الانمائية، انظر المرفق الثالث.

(٢) من أمثلة المؤسسات التي تستخدم نظام المجموعة المتكاملة لنظم المعلومات (ISIS): اليونيسكو، والاونكتاد، والفاو.

(٣) انظر المرفق الأول.

الصحة العالمية؛ وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي؛ ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية؛ والمؤتمر العالمي للطاقة؛ والمركز الدولي للتنمية والبحوث في كندا؛ وغيرها.

والبرنامج العالمي للمعلومات المتعلقة بالطاقة التابع لمنظمة اليونسكو مصمم لانشاء هياكل لشبكة عالمية وعلى مراحل لتحقيق ما يلي:

(أ) التكيف مع مدى توفر الوسائل ومع تطور طلبات المستخدمين التي لها أهمية خاصة على المستوى المجتمعي والمستوى القطرى لكفالة تحقيق الاستخدام الأمثل لنواتج الشبكات وخدماتها، وكذلك، وهذا هو الأهم، كفالة استمرار وصلات الشبكة حتى بعد توقف الدعم الخارجي و/أو الدولي؛

(ب) الربط بين النظم القائمة والنظم الجارى تخطيطها أو انشاؤها وذلك بغية تمكين قطاع كبير من المستخدمين من الاستفادة بموارد هذه النظم، مع القيام بالتدريج بتحسين وظائفها وتعزيزها عند الضرورة. وهذا يشمل أنشطة المعلومات المتعلقة بالطاقة والتي ترعاها أو تضطلع بها منظومة الأمم المتحدة، وكذلك الأنشطة التي ترعاها المنظمات الأخرى؛ كما يشمل الجمع المنتظم للبيانات، واجراءات التقييم، والتكوين المتناسق للملفات، والبرامجيات والمعدات، وذلك بالنظر الى المشكلات المتعلقة بربط الشبكة مع النظم الأخرى؛

(ج) تعزيز قدرات بعض المؤسسات المشاركة المنتقاة، وذلك من أجل العمل بالتدريج على انشاء مراكز متميزة في مجالات تخصصية متعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بحيث تتوفر لدى هذه المراكز القدرة على تقديم خدمات أكثر تخصصا في مجال تجهيز المعلومات وتحليلها وتجميعها باستخدام ما يجمع ويجهز ويخزن من معلومات/بيانات في مختلف قواعد البيانات التي تنشأ وتدار في إطار المشاريع الاقليمية التجريبية التي تدعمهااليونيسكو بالاضافة الى المشاريع الأخرى. ومن أمثلة نواتج وخدمات المعلومات التخصصية هذه ما يلي: الكتيبات، والتقارير المتعلقة بآخر ما وصل اليه العلم، والاستعراضات النقدية، والمعلومات التي يعاد تجميعها لتناسب مستخدمين مختلفين، وغيرها[١].

وقد خصصت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء قدرا كبيرا من الموارد لتطوير المؤسسات وتنفيذ برامج تهدف الى التعجيل بالتطبيقات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. ففي الصين، جرى انشاء شبكة إقليمية لمحطات الطاقة الكهرمائية الصغيرة بدعم من اللجنة. وبالمثل، أنشىء في باكستان «المعهد القومي لتكنولوجيا السليكون» وأجريت بيانات عملية لجميع مراحل

---

(١) للإطلاع على مزيد من المعلومات بشأن تشغيل المشاريع الاقليمية التجريبية، انظر: «برنامج المعلومات المتعلقة بالطاقة»، اليونيسكو، تموز/يوليو ١٩٨٥.

تصنيع الخلايا الفولطية الضوئية. وهذا النشاط جزء من أنشطة الشبكة الاقليمية التابعة للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء في مجال طاقة الكتلة الاحيائية والطاقة الشمسية والطاقة الريحية(١).

والخبرات المتعمقة المكتسبة في كل منطقة تتيح للمناطق الاخرى فرصة فريدة للاستفادة، بأقل قدر من التكاليف، عن طريق الانشطة الاقاليمية المشتركة في مجالي التعاون التقني والتعاون الاقتصادى فيما بين البلدان النامية.

---

(١) في مجال الطاقة الاحيائية والطاقة الشمسية والطاقة الريحية، أنشئت شبكة مقر أمانتها في اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادىء. وستقوم هذه الشبكة، التي تتلقى دعما ماليا من اليابان واستراليا، باستعراض السياسات، وتقييم التكنولوجيا، وتطوير وتنسيق المشاريع، وغير ذلك من الخدمات الاستشارية (الوثيقة ESCAP/NR/FRNRSE المؤرخة في ٢٣ تموز/يوليو ١٩٨٤).

خامسا - خطة عمل شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

شهد العالم العربي خلال العقد الحالي تغييرات هامة. وربما كان تحديد المعلومات كواحد من العناصر الأساسية في التخطيط العلمي من أبرز هذه التغييرات. وقد صحب هذا ظهور وعي عام بالحاجة الى وجود هياكل أساسية قومية وإقليمية وأقاليمية للمعلومات تكون قادرة على زيادة تدفق المعلومات بدءا بانتاجها وانتهاء باستخدامها على أفضل نحو.

وفي عام ١٩٨٥، عرضت أمانة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا على مؤسسات منتقاة في المنطقة أن تمول إنشاء شبكة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، يكون من أغراضها معاونة أمانة اللجنة في أعمال البحث والتحليل التي تقوم بها في مجال المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة، وكذلك تلبية حاجات حكومات المنطقة وانشاء آلية تتيح تبادل المعلومات والتعاون فيما بين البلدان الأعضاء في اللجنة.

وفي الربع الثالث من العام نفسه، عقد في مقر الاسكوا في بغداد اجتماع حضره أخصائيون في التوثيق، ومحللو نظم، ومديرو البرامج المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، ومسؤولون من المؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة. وقد تحددت خلال هذا الاجتماع الأسس النظرية والوظيفية لشبكة المعلومات الاقليمية الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بما يؤدى الى حل المشكلات الأساسية المتعلقة بالاحتياجات من المعلومات وبما في هذه المعلومات من أوجه نقص في منطقة الاسكوا.

وبذلك يكون قد حدد لأمانة الاسكوا دور في مجال المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة المتجددة. ويمكن تعريف هذا الدور على أنه الدور المتمثل في تشجيع التفاعل بين الجهات التالية:

(أ) المؤسسات الوطنية المعنية بالبحوث والتطوير والدراسة والتنسيق وغيرها، وهي المؤسسات المنتجة للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ب) الوحدات الوطنية للمعلومات، التي تسيطر على المعلومات وتقوم بتجهيزها ونشرها؛

(ج) الشبكات القومية والاقليمية والعالمية للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(د) مستخدمو المعلومات، سواء كانوا أشخاصا أو مؤسسات.

وتجدر الإشارة هنا الى أنه ينبغي أن تقيم شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة علاقة وثيقة مع الشبكة العالمية للمعلومات والخدمات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، التابعة لليونيسكو، وأن تتخذ نفس الموقف المتخذ من جانب النظام العالمي للمعلومات العلمية والتكنولوجية التابع للأمم المتحدة (UNJSIST).

وفي إطار مفهوم التوثيق، كمجموعة من الأنشطة التي تتيح نقل المعلومات، تقوم شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بعمليات توثيقية محددة. وتشكل هذه العمليات جزءا من الأنشطة الداخلية للشبكة، ولكنها تنعكس على المنطقة من خلال أربع وظائف أساسية هي:

(أ) خدمات المشورة الفنية في مجال توثيق مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ب) التدريب، والتدريب أثناء القيام بالعمل؛

(ج) الدراسات البحثية؛

(د) النشر.

ويحدث تفاعل فيما بين هذه الوظائف خلال القيام بالأنشطة، وذلك على أساس وجود هيكل تنظيمي مرن وموارد بشرية متخصصة.

وعمليات التوثيق تتعلق ببرنامجين. ينطوى البرنامج الأول على تحليل وتكشيف وفهرسة الوثائق المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة والتي تنتجها المؤسسات المشتركة في الشبكة باستخدام نظام «المجموعة المتكاملة لنظم المعلومات». أما البرنامج الثاني فيتضمن تنظيم عملية تحليل المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في صيغة يمكن تطبيقها في المنطقة، وخاصة في المؤسسات التي تكون فيها الهياكل الأساسية المتعلقة بالمعلومات على درجة كبيرة من التقدم.

١- <u>المؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة</u>

لقد أرسي أساس العملية المرحلية لتطوير وتنسيق شبكة إقليمية للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بانشاء شبكة دون إقليمية خلال الفترة ١٩٨٥-١٩٨٦ فيما بين المؤسسات المشتركة التالية:

(أ) أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا. الشبكة المصرية القومية للمعلومات العلمية والفنية، باعتبارها مركزا قوميا للمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

(ب) مجلس البحث العلمي، العراق. مركز التوثيق العلمي، باعتباره مركزا وطنيا للمعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

(ج) الجمعية العلمية الملكية، الأردن. مركز بحوث الطاقة الشمسية، باعتباره مركزا وطنيا لتجميع المعلومات المتعلقة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة.

وسوف تعمل الاسكوا، بنشاط، على أن تشترك حكومات أخرى في الشبكة الإقليمية للمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة من خلال تحديد وزارة أو مؤسسة تكون مسؤولة عن تنسيق جميع الأنشطة المتعلقة بالمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وكي تعمل كمركز قومي للمشروع.

وقد قامت أمانة الاسكوا بالاتصال بمركز التوثيق العلمي في العراق، وذلك كي يتعاون في إقامة شبكة دون إقليمية للبلدين الأقل نموا في المنطقة وكي تقام، في نهاية المطاف، قاعدة بيانات إقليمية مشتركة لما ينتج في المنطقة من معلومات تتعلق بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، بما في ذلك استضافة مرافق الشبكة.

٢- التزامات المشتركين

إن مختلف حكومات الإسكوا ستكون ملتزمة، عن طريق منظماتها ومؤسساتها الوطنية المفوضة والمخولة للعمل كمركز للشبكة الإقليمية للمعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة، ملتزمة بما يلي، وذلك من أجل تحقيق الأهداف الأساسية السابق سردها[1]:

(أ) تنظيم وتجهيز المعلومات/البيانات التي يجمعها كل مركز باستخدام صيغة محددة ومقاييس تعدها الاسكوا؛

(ب) اعداد فهارس سنوية مطبوعة من قاعدة البيانات كي توزع على البلدان المشتركة؛ أو توفير الاشرطة للبلدان التي لديها مرافق لتجهيز الاشرطة؛

(ج) بالاضافة الى إعداد الفهرس، نشر المعلومات الهامة التي ترد من البلدان المشتركة في صيغ أخرى يمكن الاستفادة منها على أفضل نحو. ومع ذلك فإنه ينبغي أن تنسق هذه الأنشطة المتعلقة بإعادة تجميع المعلومات، والتي قد تشمل معلومات متاحة في أجزاء أخرى من العالم، مع الخدمات المشابهة أو ذات الصلة التي تقدم من جانب الإسكوا، ومنظمة البلدان العربية المصدرة للنفط، والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التابعة لجامعة الدول العربية، واليونسكو، وغيرها؛

---

(١) الفصل الرابع، الفقرة ٤-٣، الصفحات من ١٨ الى ١٩.

(د) الحصول، أو العمل على الحصول، من خلال ترتيبات ملائمة، على المواد (المعلومات والبيانات) المتاحة خارج المنطقة والتي تطلبها البلدان المشتركة؛

(هـ) تنظيم برامج تدريبية وإجتماعات ومشاورات، تهدف الى تدريب الأفراد العاملين في مجال المعلومات ومستخدمي المعلومات على الصعيدين القومي والإقليمي وإتاحة مزيد من التفاعل بينهم.

٣- دور أمانة الإسكوا والتزاماتها

إن مهمة الإسكوا في هذا السياق، وبصفة عامة، تتمثل في التعاون الفني ونقل المعلومات. وهذان النشاطان يؤثران على نظم المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة ويتأثران بها. والجوانب الرئيسية التي يتعين بحثها هي التنسيق ونشر المعلومات وانتاج الأفكار والخدمات المباشرة. وينبغي أن يكون هذا التنسيق أكثر من مجرد الاشتراك في الاجراءات المنهجية، كما ينبغي أن يشمل، كلما كان هذا ممكنا، المفاهيم والاستراتيجيات الأساسية لتطوير نظم المعلومات. وينبغي أن يؤدي تعزيز الروابط فيما بين نظم المعلومات القومية/الإقليمية الى تفادي تكبد الكثير من البلدان المنفردة لنفقات باهظة في تطوير نظم المعلومات ذات الغرض الواحد. وعلى هذا فإن الاسكوا ملزمة، طبقا لأنظمتها وقواعدها واجراءاتها، بما يلي:

(أ) تقديم بعض الحوافز الفنية والمالية الى المؤسسات المشتركة في شبكة المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ب) السعي الى الحصول على دعم مالي وفني من البلدان المانحة ومن هيئات الأمم المتحدة والمنظمات الأخرى؛

(ج) تقديم الخدمات الإستشارية الى المؤسسات المشتركة عند طلبها؛

(د) تسهيل ربط شبكة المعلومات الإقليمية بالشبكات المماثلة في المناطق الأخرى وبمصادر المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في الأماكن الأخرى؛

(هـ) تنسيق أنشطة الإسكوا مع أنشطة المنظمات الدولية الأخرى؛

(و) توفير ما يلزم من دعم وخدمات بالنسبة لأعمال السكرتارية من أجل تنظيم برامج تدريبية وإجتماعات وحلقات دراسية وغير ذلك من أشكال التجمع الإقليمي؛

(ز) الرد على الاستفسارات والطلبات المتعلقة بمعلومات محددة؛

(ح) عقد إجتماعات وغير ذلك من أشكال الإتصال التفاعلي.

٤- صلاحيات مقترحة للمراكز الوطنية لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة

تكون المراكز الوطنية مسؤولة، في حدود مواردها، عن ما يلي:

(أ) تحديد المؤسسات والأفراد العاملين في أنشطة مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وفي انتاج المعلومات في تلك المجالات؛

(ب) تحديد مستخدمي المعلومات الخاصة بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة؛

(ج) تدريب الأفراد العاملين في تدوين بيانات النماذج التي تعدها الإسكوا لادخالها في مركز الشبكة؛

(د) جمع النماذج المستكملة والتأكد سنويا من صحتها؛

(هـ) إرسال النماذج، بالاضافة الى نسخة من جميع الوثائق، الى مراكز الشبكة؛

(و) نشر الفهرس ومنتجات الشبكة الأخرى الى جميع المشتركين من معاهد وأفراد، ومستخدمي المعلومات المحددين؛

(ز) الاحتفاظ بمجموعة من الوثائق، كمجموعة ميكروفيشات يعدها مركز الشبكة، من أجل توفير خدمة لتوزيع الوثائق؛

(ح) إحالة الإستفسارات المحلية الى مركز الشبكة للبحث في قواعد البيانات الإقليمية وقواعد البيانات الأخرى التي يكون من المحتمل أن تنتج المعلومات المطلوبة (اذا كانت المراكز القومية غير قادرة على الرد)؛

(ط) إحالة الإستفسارات التي ترد الى الشبكة الى الجهات المختصة في البلد، سواء كانت هذه الجهات مؤسسات او أفراد، والتأكد من أنه قد تم الرد على هذه الإستفسارات بشكل موضوعي وبسرعة (إذا كانت المراكز القومية غير قادرة على الرد).

المرفق الأول

نظام المعلومات الصناعية (INDIS)

١- الأهداف

مساعدة البلدان النامية عن طريق تسهيل حصولها على المعلومات الصناعية؛ وخدمة المخططين الصناعيين والمديرين والمهندسين بتلبية إحتياجاتهم من المعلومات المتعلقة بجميع الجوانب التكنولوجية والإدارية والإقتصادية للتنمية الصناعية، وذلك عن طريق تقديم خدمة تتعلق بالمعلومات الصناعية ونشر المواد المطبوعة المتعلقة بالمعلومات وتسهيل الحصول على المعرفة التي تتضمنها وثائق اليونيدو أو التي يتم الحصول عليها من مختلف المصادر أو المأخوذة بطرق أوتوماتيكية من الملخصات المتعلقة بالتنمية الصناعية؛ ودعم تطوير المعدات والوسائل الخاصة بالمعلومات التكنولوجية والصناعية، وزيادة قدرة المرافق الحالية التي تقدم الخدمات المتعلقة بالمعلومات التكنولوجية والصناعية على الأصعدة القومية والإقليمية والدولية، وذلك من أجل تلبية احتياجات الصناعة من المعلومات.

٢- مجال النشاط وشمولية الموضوعات

السياقات الجغرافية على النطاق العالمي: تمد فترة الشمول من عام ١٩٦٠؛

اللغات: الاسبانية والفرنسية والانكليزية.

برنامج المعلومات: الهندسة والتكنولوجيا.

الجهات المستفيدة من الخدمة: الدول الأعضاء، ومراكز الخدمات الإرشادية والمعلومات في مجال البحوث الصناعية، وموظفو اليونيدو، والموظفون العاملون في مشاريع المساعدة الفنية الميدانية.

٣- نظام الفهرسة و/أو التصنيف

دليل منظومة المعلومات الصناعية (INDIS).

٤- الخدمات المقدمة

خدمة الأسئلة والأجوبة، والنشرات الدورية، والملف الأوتوماتيكي للخبراء الإستشاريين، والمراسلون، وقائمة العناوين. وتشمل الخدمات التكميلية البحث عند الطلب، والخدمات المباشرة بين فيينا وجنيف حيث تخزن المعلومات، والقيام بين حين وآخر بتقديم خدمة تدريبية في مجال استخدام النظام.

المرفق الثاني

النظام الدولي لتبادل المعلومات المتعلقة بتطبيق العلم والتكنولوجيا في مجال التنمية (SPINES)

١- الأهداف

إنشاء نظام أوتوماتيكي لتبادل المعلومات فيما بين الدول الأعضاء من أجل جمع وتحليل وتجهيز وتوزيع بيانات ووثائق منتقاة وذات صلة مباشرة بما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا من سياسات وتنظيم ونقل وتقييم.

٢- مجال النشاط والشمولية العامة

(أ) سياق جغرافي على النطاق العالمي؛

(ب) الفترة التي تشملها المرحلة التجريبية: ابتداء من عام ١٩٧٧؛

(ج) اللغات: الانكليزية، والعربية في مرحلة لاحقة، والاسبانية، والفرنسية، والروسية؛

(د) توفير معلومات تتعلق بالمجالات التالية: نشر واذاعة العلم والتكنولوجيا؛ الاقتصاد والصناعة والتجارة؛ الهندسة والتكنولوجيا؛ انتاج المعلومات وتوفيرها؛ تنظيم الأعمال العلمية؛ الإدارة العامة؛ الحكومة؛ المعارف العلمية؛ السياسة العلمية والتخطيط العلمي؛ الثورة العلمية والتكنولوجية؛ علم النظم والدراسات الإدارية.

٣- مصادر المعلومات

الدراسات، والاستعراضات، والتقارير، وبراءات الإختراع، والمواصفات القياسية، والرسائل، والوقائع، والمواد السمعية البصرية، والقوانين والمعايير، والوثائق غير المنشورة.

٤- نظام الفهرسة و/أو التصنيف

دليل النظام الدولي لتبادل المعلومات المتعلقة بتطبيق العلم والتكنولوجيا في مجال التنمية (SPINES).

المرفق الثالث

نظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية (DEVIS)

١- إن التصميم الأولي لنظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية قد أعدته لجنة من الخبراء الذين عينتهم ست من المنظمات التي ترعى الشبكة وهي: المركز الدولي لبحوث التنمية في كندا، ومكتب العمل الدولي، ومنظمة التعاون الإقتصادى والتنمية، وإدارة الشؤون الإقتصادية والإجتماعية التابعة للأمم المتحدة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو).

٢- ويرى المسؤولون عن نظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية أن تبادل المعلومات ونقلها بكفاءة فيما بين البلدان النامية هما شرطان اساسيان لتقدم الإنسانية، وينبغي لذلك أن يكونا جزءا لا يتجزأ من «نظام اقتصادى عالمي جديد».

٣- وقد عرف نظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية على أنه نظام تعاوني لامركزى يتطلب اتفاق الحكومات ومشاركتها بشكل مباشر أو عن طريق مؤسسات تحددها. ولذلك فإنه يجب أن تكون السلطة المركزية في يد هيئة حكومية دولية مناسبة تتوفر لديها قنوات رسمية للإتصال بجميع الحكومات. وهذه الحاجة، التي انعكست في المناقشات التي جرت في جميع مراحل الدراسة المتعلقة بنظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية، تقود الى استنتاج أنه ينبغي أن تكون السلطة المركزية موجودة في إحدى وكالات الأمم المتحدة التي تتولى المسؤولية العامة عن برامج التنمية الإقتصادية والإجتماعية.

٤- واللجان الإقتصادية الإقليمية التابعة للأمم المتحدة ومصارف التنمية الإقليمية لها ايضا دور هام في هذا الصدد. وفي حين يمكن لهذه الجهات أن تشترك في النظام بحكم حقها فإن الفريق الذى أجرى الدراسة يوصي بأن تكون هذه اللجان وتلك المصارف بمثابة القوى الدافعة لوضع سياسة إقليمية يكون لها بعض الأثر على الإدارة العامة للنظام.

٥- والنظام له هدف محدد، ولن يعالج سوى المعلومات التي تنتج تدعيما للغرض منه وهو التنمية الإقتصادية والإجتماعية.

٦- ومستخدمو النظام هم القائمون باعمال تتعلق بالتنمية، مثل: واضعو السياسات، والمخططون، والمستثمرون، ومديرو المشاريع، والباحثون، واخصائيو الإتصالات العاملون في مجال برامج التنمية الإقتصادية والإجتماعية، وغيرهم، وذلك على مستوى وزارات التخطيط والهيئات الرسمية المماثلة، والمؤسسات الدولية والإقليمية المشتركة في البرامج الإنمائية، والهيئات التعاونية الإنمائية، ومؤسسات البحوث التي تسعى الى تحقيق الغرض نفسه.

٧- الخصائص الرئيسية للنظام

(أ) نظام لا مركزي: سيجرى الإضطلاع بالمهمة المزدوجة المتمثلة في إعداد المعلومات وتلبية إحتياجات المستخدمين عن طريق شبكة عالمية من المراكز المشتركة الموجودة في مؤسسات قومية أو في هيئات إقليمية ودولية.

(ب) نظام محدد التوجه: لن يقبل نظام المعلومات الخاص بعلوم التنمية سوى المعلومات ذات الصلة بتحديد الغرض منه، أى المعلومات المنتجة بغرض الأسهام في التنمية الإقتصادية والإجتماعية.

(ج) نظام عالمي: سيكون في مقدور جميع بلدان العالم أن تشترك في هذا النظام. ولن يكون للنظام فلسفته الخاصة فيما يتعلق بالتنمية، وسوف يرحب بجميع المعلومات، أى كانت مصادرها، شريطة أن تكون قد أنتجت لغرض تحقيق التنمية.

(د) نظام كامل ليس به تكرار: تبين الدراسات التي أجريت أنه بالنظر الى وجود عوائق إقتصادية فإن المعاهد المخصصة لجمع ونشر المؤلفات المتعلقة بالتنمية تقوم بتحليل جزء صغير فقط من الدراسات التي تنشر. وهذا له جانب خطير يتمثل في حدوث ازدواج في الأعمال في كثير من الحالات. وسوف يؤدى النظام الى إلغاء هذه الجهود المهدرة والى ملء الفجوات الموجودة.

٨- واحد العناصر الأساسية في النظام هو قبول كل بلد من البلدان المشتركة لمسؤولية إنشاء السجلات الموحدة للوثائق ذات الصلة التي تنتج في البلد.