

Distr.: General
3 December 2003
Arabic
Original: English/French

الجمعية العامة



لجنة استخدام الفضاء الخارجي
في الأغراض السلمية

التعاون الدولي في استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية:
أنشطة المنظمات الدولية التي أسهمت في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم
المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في
الأغراض السلمية

مذكرة من الأمانة

المحتويات

الصفحة	
٢	أولاً- مقدمة
٢	ثانياً- الاجابات الواردة من المنظمات الدولية
٢	لجنة أبحاث الفضاء
١٣	منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة
٣٤	مركز دول شمال أفريقيا الإقليمي للاستشعار عن بعد
٣٨	الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد



أولاً - مقدمة

- ١ - دعت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها السادسة والأربعين في عام ٢٠٠٣، الفريق العامل المنشأ لإعداد تقرير يُرفع إلى الجمعية العامة في دورتها التاسعة والخمسين، إلى الانعقاد مجدداً بغية استعراض التقدم المحرز في تنفيذ توصيات مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (اليونيسبيس الثالث)، وفقاً للفقرة ٢٨ من قرار الجمعية العامة ١١٦/٥٧.^(١)
- ٢ - وقد اطّلت اللجنة، في دورتها السادسة والأربعين أيضاً، على تقرير الفريق العامل،^(٢) ومن ثم اتفقت مع الفريق العامل على أنه ينبغي دعوة الهيئات في منظومة الأمم المتحدة، وكذلك المنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية، التي لديها مركز مراقب دائم لدى اللجنة، إلى تقديم تقارير عن أنشطتها أو مبادراتها أو كليهما، التي تسهم في تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث.
- ٣ - من ثم، دعا مكتب شؤون الفضاء الخارجي، في رسالة مؤرخة ٢٣ تموز/يوليه ٢٠٠٣، تلك الهيئات والمنظمات والوكالات إلى تقديم تقاريرها بحلول ٣١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣. وقد أعدت الأمانة هذه المذكرة استناداً إلى التقارير الواردة من المنظمات الدولية استجابة إلى تلك الدعوة.

ثانياً - الاجابات الواردة من المنظمات الدولية

لجنة أبحاث الفضاء

[الأصل: بالانكليزية]

١ - الحطام الفضائي

- ١ - يرد تقرير لجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) عن الحطام الفضائي في الوثيقة A/AC.105/817.

٢ - الأجسام القريبة من الأرض

- ٢ - بدأ الجمهور يدرك أن حالات ارتطام الأجسام الكويكبية الصغيرة منها أو الكبيرة بالأرض هي أحداث تقع باستمرار مثلما تقع كذلك في أي مكان آخر من المنظومة الشمسية. وفي السعي إلى تصميم استجابة رشيدة لأجل التصدي لهذا الخطر المحتمل، تعترض

المعنيين بوضع السياسات العامة واتخاذ القرارات عقبات ناجمة عن وضعية معرفتنا الحالية الناقصة جدا بخصوص عدد الأجسام القريبة من الأرض وحجمها ومداراتها وخصائصها الفيزيائية، ومن تلك الأجسام مثلا الكويكبات السيّارة والمذنبات. من المعوّقات المماثلة في السلبية كذلك ما يتبدى على نحو يكاد يكون تاما من عدم وجود مسؤوليات حكومية محدّدة تماما بشأن معالجة مسألة الأجسام القريبة من الأرض حتى على الصعيد الوطني، والفقدان التام للتنسيق بين السياسات العامة على الصعيد الدولي.

٣- فالمذنبات، بحسب طبيعتها الذاتية، قد تصيب أي مكان على الأرض دون تمييز بين الحدود الوطنية. ومع أن حوادث ارتطام الأجسام الكبيرة جدا التي تسبّب كوارث بيئية أحيائية (إيكولوجية) عالمية النطاق نادرة إلى أقصى حد، فإن حوادث ارتطام الأجسام التي هي أصغر حجما من ذلك ربما لا تزال سببا لوقوع دمار ضخم على الصعيد الاقليمي، وبخاصة في حالة الارتطامات التي تقع في المحيطات. ولذا فإنه ينبغي التنسيق على الصعيد العالمي بين الأنشطة المعنية بتمييز خصائص المخاطر التي تسببها الأجسام القريبة من الأرض على نحو أفضل ووضعها في السياق الصحيح مع الكوارث الطبيعية المعروفة على نحو أفضل. وهذا العمل تقوم به الاتحادات العلمية الدولية، مثل الاتحاد الفلكي الدولي (IAU) ولجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) والمجلس الدولي للعلوم (المجلس الدولي للاتحادات العلمية-إكسيو)، فيما يتعلق بالمظاهر العلمية لهذه المسألة، بتكاتف مع المنظمات الدولية الحكومية المعنية، مثل الأمم المتحدة ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، فيما يتعلق بمسائل السياسات العامة. وباعتبار اختلاف طبيعة هذه المنظمات، فإن الاتحاد الفلكي الدولي هو الذي يتولى قيادة الجهود العلمية، في حين أن المبادرات في مضمار السياسات العامة تتولى قيادتها المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وإيرلندا الشمالية. ويحافظ على التعاون والتنسيق على نحو وثيق بين هذه المبادرات، وقد أحرز قدر جدير بالاعتبار من التقدم في هذا الصدد خلال العام ٢٠٠٣.

٤- وقد نظم المحفل العالمي للعلوم، التابع لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، حلقة عمل حول الأجسام القريبة من الأرض: المخاطر والسياسات العامة واجراءات العمل، في فراسكاتي، إيطاليا في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٣، ضمت علماء من العاملين في أبحاث الأجسام القريبة من الأرض، وممثلين لاتحادات علمية دولية ومراكز أبحاث، وموظفين حكوميين مسؤولين عن هيئات إدارة حالات الطوارئ الوطنية وعن السياسة الخارجية والقانون الدولي. وكانت إحدى النتائج المهمة من حصيلة الاجتماع الاعتراف الدولي المتنامي بأن الحاجة تقتضي أن يعنى الموظفون المسؤولون عن السلامة العامة بالنظر في هذه

المسألة، وأن يشتركوا في استحداث تدابير مناسبة بشأن طائفة متنوعة من المشاهد الافتراضية الخاصة بارتطام هذه الأجسام. وخلص الاجتماع إلى الاستنتاج القائل بأن هناك حاجة إلى القيام بمزيد من البحث والتطوير في هذا الخصوص. علما بأن الهدف المنشود لا يقتصر على تحسين كشف وتوصيف الأجسام القريبة من الأرض التي تنطوي على أخطار محتملة، بل يشمل أيضا إجراء دراسات يمكن التعويل عليها بدرجة أكبر في تقدير عواقب حوادث ارتطام الأجسام القريبة من الأرض من مختلف الأحجام. وينبغي أيضا البدء باستكشاف الصلاحية والجوانب القانونية في التدابير التي يمكن اتخاذها للتقليل إلى أدنى حد من عواقب الارتطام أو حتى اجتناب ارتطام وشيك الوقوع. وجر النظر في تنظيم اجتماع متابعة في أوائل عام ٢٠٠٤، يركز على مسائل السياسة العامة على الصعيد الدولي.

٥- هذا، وإن تكوين منظور كامل في تمحيص عواقب ارتطام جسم من الأجسام القريبة من الأرض يجب أن يُستمد من الخبرة المكتسبة من علوم عدة لا تقتصر على علوم الفيزياء بل تشمل أيضا علم الأحياء وعلم البيئة الأحيائية وعلم التغذية، وكذلك العلوم الاجتماعية. والمنتدى المثالي لمثل هذه الدراسات الدولية المتعددة التخصصات هو المجلس الدولي للعلوم (إكسيو)، الذي يوحد في كيانه جميع العلوم الطبيعية، وأنشأ روابط بجميع العلوم الاجتماعية والدراسات الانسانية من خلال البرنامج الدولي المعني بالأبعاد البشرية في التغير البيئي العالمي، الذي تعتبر مسألة الأجسام القريبة من الأرض واحدا من مظاهره الخصوصية. وعلى غرار عواقب الفيضانات وإزالة الأحراج والتصحر، فإن العواقب التي قد تعانيها البشرية من جراء ارتطام خطير الشأن في سقوط أحد الأجسام القريبة من الأرض تتوقف أيضا على ردود فعل البشر والمجتمع نفسه، وهذه الردود الفعلية يجب أن تُوضع في الحسبان. ومن ثم فإن القرار الذي اتخذته مؤخرا المجلس الدولي المذكور بشأن تمويل دراسة كبرى عن هذا الموضوع في عام ٢٠٠٤، يتولى قيادتها الاتحاد الفلكي الدولي ولجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) معا، لهو تطور جدير بالترحيب به.

٦- وأخيرا لا بد من التنويه بأن ثمة عددا من المبادرات قيد الإعداد لأجل تحسين التخطيط للأنشطة ذات الصلة بالأجسام القريبة من الأرض، والتنسيق بين تلك المبادرات على الصعيدين الوطني والإقليمي، ولا سيما في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا، وتلك المبادرات أو كلها يتولى زمام القيادة فيها أفراد من المشاركين أيضا في المبادرات المشار إليها أعلاه. ولذا فإن تحسين التنسيق على الصعيد الوطني ينبغي ألا يعتبر متعارضا، بل جزءا متما، فيما يتعلق بالعمل الأساسي اللازم لإرساء برنامج الدراسات المشتركة على الصعيد العالمي، الذي يراه الجميع الهدف النهائي في هذا الصدد.

٣- بناء القدرات العلمية

٧- باشرت لجنة أبحاث الفضاء (كوسبار) الاضطلاع ببرنامج حلقات عمل لبناء القدرات في علم الفضاء وتطبيقاته. وقد عُقد حتى الآن اثنتان منها، وهناك ثلاث أخرى في مراحل مختلفة من التحضير. وأنشئ فريق جديد تابع للجنة كوسبار، هو الفريق المعني ببناء القدرات، للإشراف على البرنامج المذكور، وللقيام بمهمة منتدى للنقاش بشأن المسائل ذات الصلة ببناء القدرات. ويعنى هذا الفريق حالياً بتنظيم اجتماع رئيسي إبان انعقاد الجمعية العلمية للجنة كوسبار المرتقب في باريس في الفترة من ١٨ إلى ٢٥ تموز/يوليه ٢٠٠٤، يُدعى إليه متحدثون من معظم الهيئات الناشطة في هذا الميدان، وكذلك علماء مختارون من البلدان النامية. والأمل معقود على أن ذلك سوف يجسّد ويعزّز التعاون في العمل مع منظمات المجلس الدولي للعلوم وهيئات الأمم المتحدة ووكالات الفضاء، وهو هدف مهم من الأهداف المشودة لدى اللجنة كوسبار. ويرد أدناه وصف أكثر تفصيلاً عن هذه الأنشطة.

(أ) أهداف برنامج حلقات العمل

٨- القصد من حلقات العمل التي تنظمها اللجنة كوسبار بشأن بناء القدرات هو الاستفادة من محفوظات البيانات الفضائية المتقدمة الضخمة جداً لدى وكالات الفضاء. وكثيراً ما تكون تلك المحفوظات متاحة للوصول إليها مجاناً من خلال شبكة الانترنت، مع برامجيات التحليل المتاحة للعموم أيضاً. ويمكن القول عموماً أن تلك المحفوظات يُستفاد منها بقدر محدود نسبياً، ولذا فإنها تُعد ذخراً ضخماً من البيانات العالمية الصنف الميسورة النال. بيد أنها تُستخدم في المقام الأول في البلدان المتقدمة النمو أكثر منه في البلدان النامية، ومن ثم فإن برنامج حلقات العمل يهدف إلى تصحيح هذا الوضع من خلال توفير دورات تدريبية جيدة التركيز وعلى درجة عالية من الفائدة العملية.

٩- من الناحية الشكلية، تُعنى أهداف البرنامج بما يلي:

(أ) زيادة المعرفة بالمحفوظات العمومية عن البيانات الفضائية واستعمالها بغية توسيع نطاق برامج الأبحاث في البلدان النامية، وضمان توعية العلماء فيها بكل المرافق المتنوعة المتاحة لهم والتي يستخدمها العلماء في البلدان المتقدمة النمو؛

(ب) تقديم إرشادات عملية جداً في استعمال هذه المحفوظات وما يرتبط بها من البرامجيات المتاحة للعموم، وذلك لكي يتسنى للمشاركين لدى عودتهم إلى الوطن أن يستوعبوها في برامجهم البحثية؛

(ج) تعزيز الصلات الشخصية بين المشاركين والخبراء من العلماء الذين يحضرون حلقات العمل بغية الحد من العزلة التي كثيرا ما يعانيها العلماء في البلدان النامية.

١٠- وسوف يكون الأفراد من العلماء المشاركين في الحلقات، وكذلك الأوساط العلمية والعريضة الأخرى التي ينتمون إليها، في صدارة المستفيدين من هذا البرنامج. بيد أن قيمة المشاركة العلمية الحقيقية في البعثات الفضائية البارزة بالنسبة إلى البلدان التي لا تستطيع هي ذاتها أن تصنع عتادا فضائيا لا ينبغي التقليل من قدرها. كما إن مرحلة تحليل البيانات في البعثات الفضائية كلها تقريبا تكون محدودة من حيث الموارد البشرية المتوافرة، ومن ثم فإن البعثات نفسها سوف تفيد أيضا من زيادة مشاركة الأوساط العلمية.

١١- علاوة على ذلك، بما أن الأدوات المتقدمة لتحليل البيانات اللازمة لهذه الدراسات أخذت تزداد أهميتها أيضا في كثير من الميادين الأخرى، كالهندسة والأعمال التجارية والمالية، فإن بمسئطاع المرء أن يتوقع أن تكون مشاريع تحليل البيانات الدولية ذات منافع عرضية مهمة الشأن لها تأثيرها في البلدان التي يشارك علماءها الشباب في تلك المشاريع.

(ب) برامج حلقات العمل

١٢- البرامج الخاصة بحلقات العمل مصممة بعناية للاسهام في تحقيق هذه الأهداف. كما ان الموضوع العلمي الرئيسي فيها يتعلق بوحدة، أو أكثر، من البعثات الفضائية المهمة التي يصدر عنها حاليا نتائج مهمة، والتي لها محفوظات عمومية ضخمة وتستخدم فيها برامجيات معالجة وتحليل متاحة للعموم، على حد سواء، وتكون تلك المحفوظات والبرامجيات ميسورة المنال من خلال الانترنت. وعلى سبيل المثال، كان الموضوع الرئيسي لواحدة من حلقات العمل علم الفلك القائم على الأشعة السينية (أشعة إكس)، بالاستناد إلى مرصد تشاندرارا للأشعة السينية ومرصد نيوتن المتعدد المرايا للأشعة السينية، مما يلبي تماما جميع هذه المعايير.

١٣- أما المشاركون المستهدفون فهم طلاب السنة النهائية في الدراسات العليا، والزملاء الباحثون الحاصلون على الدكتوراه، وأعضاء الكليات الجامعية، والعملاء المتقدمون في المرتبة العاملون في ظروف تؤدي بهم إلى العزلة عن الأوساط العلمية الفاعلة في مجال الأنشطة. وبغية تنظيم البرنامج على نحو فعال بقدر الامكان، تُنظَّم حلقات العمل عادة على أساس اقليمي، وذلك حرصا على درجة ما من التجانس بين خلفية المشاركين، وكذلك بين المشاكل التي يصادفونها في مجالهم. كما ان ذلك يتيح المجال لبعض المرونة في تقرير المقصود بتعبير "المشاركين المستهدفين" بغية تلبية مقتضيات الظروف المحلية. وعلى سبيل المثال، قد يكون من المؤاتى إشراك بعض طلاب السنة النهائية من غير المتخرجين في بعض المناطق.

١٤ - من ناحية ثانية، فإن المستلزمات الحاسوبية تقتضي أن تُعقد حلقة العمل إما في مركز فضائي جيد التجهيز وإما في جامعة في المنطقة إن أمكن. ومن المهم أن يُبيّن بوضوح للمشاركين توفر امكانية القيام بدراسات عملية في بيئة من بيئات البلدان النامية، تكون وثيقة الصلة مباشرة بعملهم في المستقبل، لا في بيئة البلدان الصناعية.

١٥ - يُوزع الوقت المخصص لحلقة العمل بالتساوي بين المحاضرات وجلسات التمارين الحاسوبية العملية. أما المحاضرات فتشمل على حد سواء الجانب العلمي الأساسي من البعثات الفضائية، واستعمال برامجيات التحليل، وبعض الخلفية الضرورية أيضا في نظرية معالجة البيانات وتحليلها، بقدر ما قد يكون ذلك خاصا على التحديد بالمجال العلمي المشمول. وتُصمّم المحاضرات بما يتلاءم مع خلفية المشاركين المستهدفين المتوقعة، وتكون أقرب إلى دورات الطلاب المتخرجين الدراسية منها إلى حلقات البحث.

١٦ - وأما جلسات الحوسبة العملية فتبدأ بإعداد نظام التحليل في حواسيب المشاركين، ثم يليه تقديم التعليمات عن المراحل الأولية من معالجة البيانات. وهذا يضمن أن يكون بمستطاع المشاركين عند عودتهم إلى أوطانهم إقامة نظام عمل بأدنى قدر من الدعم. ويُشجّع كل مشارك على أن يقترح موضوع مشروع للتدرب عليه. ثم تُخصص بقية الجلسات العملية لتنفيذ المشروع المختار باستخدام بيانات المحفوظات. وتُسند إلى واحد من المحاضرين في حلقة العمل مهمة المستشار أو المشرف بخصوص كل مشروع طوال مدة حلقة العمل، كما أن من الجائز استمرار هذه الصلات إلى ما بعد انتهائها. وأما الجلسة الأخيرة من حلقة العمل فهي عبارة عن جلسة تُعرض فيها حصيلة نتائج كل مشروع. علما بأن موضوع المشروع المثالي هو الموضوع الذي يكون وثيق الصلة بأبحاث المشاركين التي يقومون بها في الوقت الراهن، والذي يمكن بناء عليه مباشرة الحلقة على نحو مفيد، ويمكن أن يكون الأساس الذي يُستند إليه في القيام بأبحاث جوهرية بعد عودة المشاركين إلى أوطانهم.

(ج) حلقات العمل المعقودة والمخطط لها

١٧ - فيما يلي قائمة كاملة بحلقات العمل الماضية والمخطط لها:

التاريخ	الموضوع	المعهد المضيف	المنطقة
كانون الأول/ ديسمبر ٢٠٠١	دراسة الفلك القائمة على الأشعة السينية	المعهد الوطني لبحوث الفضاء، البرازيل	أمريكا اللاتينية
كانون الثاني/ يناير ٢٠٠٣	دراسة الفلك القائمة على الأشعة السينية	مختبر البحوث الفيزيائية، ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، والمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء، الهند	آسيا والمحيط الهادئ
أيار/مايو ٢٠٠٤	فيزياء الغلاف المغنطيسي	الأكاديمية الصينية للعلوم	آسيا والمحيط الهادئ
حزيران/يونيه - تموز/يوليه ٢٠٠٤	دراسة الفلك القائمة على الأشعة السينية	جامعة ناتال، جنوب أفريقيا	أفريقيا الجنوبية
٢٠٠٥	علم المحيطات	المركز الاقليمي الأفريقي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء باللغة الفرنسية، المغرب	أفريقيا الشمالية

١٨- مفهوم حلقات العمل بصيغته المجرىة في القسم السابق طُوّر ونُقح خلال الحلقين الأوليين منهما، اللتين عُقدتا في البرازيل والهند. وكان عدد المشاركين مقصورا على ما يتراوح بين ٢٥ و ٣٠ مشاركا، بسبب اعتبارات عملية، ومنها بصفة رئيسية ثقل وطأة مستلزمات الحواسيب والشبكات. أما التقديرات الذاتية فتشير إلى أن كليهما كانت ناجحة جدا؛ وأما المؤشرات الموضوعية فان الحصول عليها أشد صعوبة، ولكن في السنة التي أعقبت حلقة العمل التي عقدت في البرازيل في المعهد الوطني لبحوث الفضاء (INPE)، تضاعف عدد الطلبات المقدمة من المراقبين الضيوف من أمريكا اللاتينية إلى الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا) في الولايات المتحدة بشأن بيانات رصد جديدة (أي ليس من المحفوظات) بالتعاون مع مرصد تشاندررا. وجاء المشاركون في حلقة عمل أمريكا اللاتينية من الأرجنتين والبرازيل وبوليفيا وشيلي والمكسيك، وجاء الذين حضروا حلقة عمل آسيا والمحيط الهادئ من جمهورية كوريا واقليم تايوان التابع للصين وجنوب أفريقيا والهند.

١٩- علما بأن جميع حلقات العمل تتطلب اسهاما فكريا وماليا مهما من البلد المضيف. وتحظى بالترحيب الحار الاسهامات المقدمة من مؤسسة الأبحاث في ولاية سان باولو (FAPESP) والمعهد الوطني لبحوث الفضاء (INPE) في البرازيل، ومختبر البحوث الفيزيائية (PRL) ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ (CSSTEAP)، وبخاصة من المؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء (ISRO) في الهند. إضافة إلى أنه كان هناك

شراكات حيوية مع المجلس الدولي للعلوم (ICSU) والاتحاد الفلكي الدولي (IAU) ومكتب شؤون الفضاء الخارجي (OOSA) والمؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة، والادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA)، مما يرد وصفه على نحو إضافي في الفقرة ٢٥.

٢٠ - من المسائل المهمة والصعبة للغاية مسألة "غرس" علم حلقة العمل في بيئة المنطقة التي تجري فيها حلقة العمل، وهذا يتطلب مد جسور إلى المؤسسات العلمية القائمة، مثل المراكز الاقليمية لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء المنتسبة إلى الأمم المتحدة. غير أن هناك طريقا ممكنا آخر يمكن اتباعه في جعلها ذات صلة بمشاريع علمية اقليمية كبرى، مثل الساتل الهندي لدراسة الفلك القائمة على الأشعة السينية، وبعثة النجم المزدوج الصينية، والمقرب الكبير للجنوب الأفريقي. ولا يزال الوقت مبكرا جدا لتقدير مدى نجاح هذه الاستراتيجية.

(د) فريق لجنة أبحاث الفضاء المعني ببناء القدرات

٢١ - أنشأت لجنة أبحاث الفضاء (كوسبار)، خلال دورة جمعيتها العلمية الأخيرة، التي عقدت في هيوستن، الولايات المتحدة الأمريكية في الفترة من ١٠ إلى ١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢، فريقا جديدا ليتولى الاشراف على برنامجها المعني ببناء القدرات. ومن أهدافه المهمة توسيع النطاق العلمي للبرنامج لكي يشمل كل الأنشطة المتنوعة التي تدرج في عمل اللجنة (كوسبار)، وكذلك توعية المجتمع الذي تمثله اللجنة بالبرنامج، لكي ترد من أوساط هذا المجتمع نفسه مقترحات بشأن عقد حلقات عمل جديدة، مما يضمن صلتها الوثيقة باحتياجات هذا المجتمع. وهذه خطوة ناجحة، حيث إن ثلاثا من حلقات العمل المذكورة في الفقرة ١٧ هي نتيجة لمثل هذه الدعوات.

٢٢ - كما إن الفريق الجديد يعمل على تنظيم اجتماع رئيسي إبان الدورة التالية للجمعية العلمية للجنة (كوسبار)، التي من المزمع أن تُعقد في باريس في الفترة من ١٨ إلى ٢٥ تموز/يوليه ٢٠٠٤. والقصد من ذلك الاجتماع هو التشجيع على إجراء نقاش بشأن الأهداف المنشودة من برامج بناء القدرات في البلدان النامية، لاستبانة الاحتياجات المدركة والاستراتيجيات الناجحة المتوخاة لدى العلماء في تلك البلدان وكذلك الوكالات التي لديها حاليا برامج لبناء القدرات، مع التسليم في الوقت نفسه بتنوع الاحتياجات وما يقابله من تنوع الاستراتيجيات المناسبة للبلدان التي هي في مراحل مختلفة من التطور العلمي والتقني. وتشمل المسائل المعينة المراد معالجتها: (أ) مدى فائدة استهداف مراحل التعليم المختلفة في المدارس بجعلها وثيقة الصلة بالأبحاث العلمية في هذا الميدان؛ (ب) الدور المعين الذي يمكن

أن تؤديه الأنشطة الفضائية؛ (ج) طرائق غرس العناية ببناء القدرات في المجتمعات المحلية المستهدفة.

٢٣- من المتوقع أيضا أن يسهم الاجتماع المشار إليه في تشكيل برنامج اللجنة (كوسبار) الخاص بحلقات العمل المعنية ببناء القدرات، وفي اقتراح أماكن تُعقد فيها حلقات عمل في المستقبل.

٢٤- وقد اتفقت طائفة متنوعة واسعة من الهيئات الناشطة في مجال بناء القدرات على المشاركة في هذا المسعى، وكذلك عدد كبير من العلماء من بلدان نامية من الناشطين في تدريس العلوم. والأمل معقود على أن يؤدي ذلك إلى تبادل الأفكار والمعلومات عن البرامج وتقييم الاستراتيجيات الناجحة على نحو مفيد، مما يفضي إلى التنسيق على نحو أفضل بين البرامج وإلى توفير المعلومات المفيدة لخطط اللجنة (كوسبار).

(هـ) التعاون في العمل مع منظمات أخرى

٢٥- إن التقييد الشديد المفروض على الموارد المالية المتاحة لدى اللجنة (كوسبار)، وكذلك، لا ريب، لدى المنظمات الأخرى العاملة في هذا الميدان يجعل التعاون في العمل والتنسيق بين البرامج على نحو جيد أمرين لا غنى عنهما. كما إن اللجنة (كوسبار) تعلق أهمية كبرى على العمل مع طائفة متنوعة واسعة من الشركاء، وتود أن تعرب عن تقديرها لأولئك الذين يقومون بدور، أو سوف يقومون بدور، في حلقات العمل الخمس المذكورة في الفقرة ١٧. ومن هؤلاء: المركز الاقليمي لتدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء - باللغة الفرنسية في المغرب، ومركز تدريس علوم وتكنولوجيا الفضاء في آسيا والمحيط الهادئ، والأكاديمية الصينية للعلوم، ووكالة الفضاء الأوروبية، والاتحاد الفلكي الدولي، والمجلس الدولي للعلوم، والمؤسسة الهندية لأبحاث الفضاء، والاتحاد الدولي لعلوم اللاسلكي، والادارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء، والمعهد الوطني لبحوث الفضاء في البرازيل، والمؤسسة الوطنية للأبحاث في جنوب أفريقيا، والمؤسسة الوطنية للعلوم في الولايات المتحدة الأمريكية، ومكتب شؤون الفضاء الخارجي، ومختبر البحوث الفيزيائية، ومؤسسة الأبحاث في ولاية سان باولو، وجامعة ناتال في جنوب أفريقيا.

٤- تعزيز الوعي لدى أصحاب القرار وعامة الجمهور بأهمية الأنشطة الفضائية

٢٦- يرد أدناه وصف لاجراءات العمل التي اتخذتها اللجنة (كوسبار) لتعزيز الوعي لدى أصحاب القرار وعامة الجمهور بأهمية الأنشطة الفضائية.

٢٧- أنشطة التوعية البعيدة المدى إبان دورة الجمعية العلمية الاثني سنوية للجنة (كوسبار) تباين تبعاً لقدرات المنظمين المحليين، وتُصمَّم عموماً بحسب اهتمامات الجمهور، وكذلك بدرجة أقل بحسب اهتمامات متخذي القرارات، في البلد المضيف. وخلال الدورة ٣٤ للجمعية العلمية للجنة (كوسبار) التي عُقدت أثناء المؤتمر العالمي الثاني للفضاء، في هيوستن، الولايات المتحدة الأمريكية، في الفترة من ١٠ إلى ١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢، شارك في طائفة متنوعة من الأحداث ما يربو على ١٠ ٠٠٠ شخص من الطلاب والمعلمين والمهنيين الشباب من أكثر من ٣٠ بلداً. وكان الهدف المنشود إشراك الطلاب من كل المستويات الدراسية، بدءاً من رياض الأطفال إلى مدارس التخرج، إلى جانب المعلمين والجامعيين والآباء والأمهات والمهنيين في مجال الفضاء الجوي. وكثير من هذه الأحداث سوف تصبح أنشطة سنوية دائمة في المجتمع المحلي في هيوستن. وكان من بين تلك الأنشطة اليوم المخصَّص لإثراء معارف مدرّسي علوم الفضاء في هيوستن، ومسابقة مشروع المركبة الجوّالة لاستكشاف المريخ، ومعرض للمصنّقات الطلاب، واحتفال لإفراح المجال في الفضاء لأجل أطفال العالم الصغار (احتفال خاص بتدريس علوم الفضاء)، وصخور الفضاء - احتفال للأطفال الصغار، ومؤتمر صحفي لجمعية الدراسات الكوكبية، ومؤتمر صحفي عالمي، وبرامج اذاعية تفاعلية حيّة على الموقع في الشبكة العالمية خاصة بعدة أحداث، ومؤتمر قمة لجيل الفضاء، وحلقة عمل حول تنمية القوى العاملة، ويوم لعلم الفلك في متحف العلوم الطبيعية في هيوستن، ويومان للجمهور في معرض التجارة الدولي، وعدد من حفلات الاستقبال ذات الصلة ببعض الأحداث الآتية الذكر. ويمكن الاطلاع على تفاصيل هذه الأحداث في الموقع الشبكي الخاص بمؤتمر الفضاء العالمي (www.aiaa.org/wsc2002).

٢٨- بالإضافة إلى الأحداث الخاصة بالتوعية البعيدة المدى، سوف تشمل دورة الجمعية العلمية الخامسة والثلاثين للجنة (كوسبار) على سلسلة من الأحداث الخاصة بأفرقة المناظرات التي تعنى بمسائل السياسة العامة والظروف المتغيرة التي تؤثر في مسلك علوم الفضاء. وسوف يكون من بين المتحدثين في هذه المناسبات - وهو عنصر جديد في دورات جمعية اللجنة (كوسبار) - علماء ومسؤولون إداريون من مستوى عال. وسوف تكون مناقشات أفرقة المناظرات مفتوحة للجمهور وممثلي وسائل الإعلام، وكذلك للمشاركين في الجمعية، وتأمل اللجنة (كوسبار) أن يؤثر ذلك على نحو مباشر أو غير مباشر في صانعي القرارات في الميادين الوثيقة الصلة بالموضوع. وتشمل مواضيع الأحداث الخاصة بأفرقة المناظرة، المخطط لتنظيمها خلال دورة الجمعية في عام ٢٠٠٤: مستقبل الفضاء والتعاون الدولي، علوم الفضاء في أوروبا، مستقبل البشر في الفضاء ودور المحطات الفضائية الدولية،

ومشاهد بارزة من البعثات الأخيرة إلى المريخ ومستقبل استكشاف المريخ، ودور الفضاء في رصد التغير العالمي.

٢٩- نظّمت اللجنة (كوسبار) أيضا، خلال جمعيتين حديثتي العهد، حدثين كان الهدف منهما تقديم المساعدة إلى العلماء لكي يفهموا على نحو أفضل كيفية تعزيز الوعي لدى الجمهور وصانعي القرارات ووسائل الإعلام. بما يضطلعون به من أعمال. والحدثان المخطط لتنظيمهما خلال العام ٢٠٠٤ هما:

(أ) تدريس علوم الفضاء وإيصال التوعية بها: هذه الدورة سوف تركز على تدريس علوم الفضاء والتوعية بها، بدءا من مرحلة رياض الأطفال وانتهاء إلى مراحل الدراسة قبل الجامعية، وكذلك التعليم العلمي غير الرسمي المتاح في المتاحف ومراكز العلوم، ومن خلال الانترنت. ذلك أن علوم الفضاء تسهم على نحو بالغ في تدريس العلوم؛ ومن ثم فإن هذه الدورة تتيح لمجتمع مدرّسي علوم الفضاء التشارك في أفضل الممارسات ونتائج الأبحاث، ومناقشة مواضيع أخرى تحظى بالاهتمام؛

(ب) فهم عامة الجمهور لعلوم الفضاء: هذه الدورة هي تكملة للدورة الاستثنائية الخاصة بتدريس علوم الفضاء وإيصال التوعية بها. بيد أنها سوف تركز أكثر على الوصول إلى عامة الجمهور الواسع، منه على أنشطة التعليم الرسمي ذات الصلة بالفضاء في المدارس والجامعات وغيرها. وتشمل الدورة أيضا جوانب خاصة بوسائل الإعلام في مجال هذا الموضوع، وتبحث كيف يمكن للعلماء المشتغلين في المهن الخاصة بالفضاء أن يزيّدوا إلى أقصى حد من تأثير عملهم في مدرّكات الجمهور، وكيف يمكن أن يؤثروا كذلك في صانعي القرارات ووكالات التمويل.

٣٠- تخطط اللجنة (كوسبار) أيضا لمباشرة برنامج، بالتعاون مع برنامج المشاركة للطلاب الأوروبيين التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، من شأنه أن يتيح الفرصة لعدد من الطلاب للمشاركة في دورات الجمعية العلمية في المستقبل بتقديم أوراق دراسية هم أنفسهم، والاطلاع على أحدث التطورات عهدا، والالتقاء بأبرز الباحثين في المجالات الخاصة من هذا الميدان، إضافة إلى ذلك، سوف يفيد الطلاب من التفاعل مع أترابهم من الطلاب من جميع أنحاء العالم. وجار حاليا البحث في تفاصيل هذا البرنامج.

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)

[الأصل: بالانكليزية]

١- نظام معلومات الرصد البيئي المتقدم بالوقت الحقيقي

١- نظام معلومات الرصد البيئي المتقدم بالوقت الحقيقي ("أرتيميس" ARTEMIS) استنبطت فكرته منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) واستحدثته عقب انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة الثاني المعني باستكشاف الفضاء الخارجي واستخدامه في الأغراض السلمية (يونيسبيس-٨٢)، بتعاون وثيق مع عدد من الوكالات التقنية الشريكة التي لديها دعم كبير من جهات مانحة. وأصبح هذا النظام الآن بكامله جزءاً من برنامج الفاو العادي؛ وقد صُمم لدعم الاحتياجات إلى المعلومات البيئية لدى النظام العالمي للإعلام والإنذار المبكر عن الأغذية والزراعة ("جيبوس" GIEWS) ودائرة المعلومات عن جراد الصحارى، التابعين للفاو. وهو يستخدم حالياً مدخلات من المقياس الإشعاعي المتقدم ذي الاستبانة العالية جدا التابع للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة (NOAA-AVHRR)، وآلية سائل رصد الأرض (SPOT-VEGETATION) المخصصة لرصد الغطاء النباتي، والسائل الثابت بالنسبة للأرض المخصص للأرصاد الجوية (GMS)، والمقياس الإشعاعي الطيفي للتصوير المعتدل الاستبانة ("تيرا-موديس" TERRA-MODIS)؛ ويعمل النظام "أرتيميس" باعتياد منذ عام ١٩٨٨ على توليد عدد من نواتج المعلومات، على فترات من عشرة أيام وفترات شهرية وموسمية، عن أحوال النباتات على الصعيد العالمي، وكذلك عن أنماط توزع هطول الأمطار في منطقتي أفريقيا وغرب آسيا. إضافة إلى هذه النواتج، التي تُوزع على طائفة متنوعة من المستعملين على الصعيد العالمي والاقليمي والوطني، والمتاح الوصول إليها على الموقع الشبكي على الانترنت: <http://metart.fao.org>، استحدثت الفاو مع شركاء آخرين مجموعة متكاملة من برامجيات تحليل الصور وإعداد الرسوم البيانية، تمكّن من تحليل نواتج النظام "أرتيميس"، بما في ذلك استنباط سلسلة زمنية من الإحصاءات من خلال وصلة بيئية موقعية.

٢- استناداً إلى تجربة النظام "أرتيميس" وقدرته، قدمت الفاو المساعدة إلى الجماعة الانمائية للجنوب الأفريقي ("سادك" SADC) لأجل إنشاء قدرة مشاهمة في هراري، تستعمل عدة نواتج، ومنها مخرجات النظام "أرتيميس"، كمدخلات لاستنباط نواتج معلوماتية مضافة القيمة لأجل الإنذار المبكر بشأن الأمن الغذائي والرصد البيئي، لصالح البلدان في منطقة الجماعة "سادك". وبفضل دعم من جهات مانحة منذ عام ١٩٨٨، تم إنشاء وحدة إقليمية للاستشعار

عن بُعد تابعة للجماعة "سادك"، وأصبح يعترف بها على نطاق واسع باعتبارها مركز تفوق في المنطقة، توفر خدمات معلوماتية عملية مستمدة من السواتل، كما توفر الدعم التقني والتدريب لأجل نظم الانذار المبكر الاقليمية والوطنية التابعة للجماعة "سادك"، وكذلك لصالح عدد متنامٍ من الجهات الأخرى من مستعملي المعلومات البيئية.

٢- مبادرة الشبكة الأرضية ("جيونتورك" GeoNetwork)

٣- مبادرة الشبكة الأرضية "جيونتورك" هي حجر الزاوية في تطوير البنية التحتية الخاصة بالبيانات الفضائية لدى الفاو. توجد الوصلة البينية العملية للبحث في الشبكة الأرضية "جيونتورك" على الموقع الشبكي على الانترنت: www.fao.org/geonetwork.

٤- والشبكة الأرضية "جيونتورك" هي نظام عملياتي تماما لأجل صياغة المعلومات البينية الفضائية وإدارتها وتعميمها لدى الفاو. إضافة إلى ذلك أنه يوفر سبل الوصول الحركي (الديناميكي) لمجموعات بيانات معينة من خلال مزود خدمات الخرائط الشبكي على موقع الشبكة (WMS). وبمستطاع المستعمل الخبير أن يصل أيضا إلى قاعدة بيانات الشبكة الأرضية "جيونتورك" من خلال برامجية نظام المعلومات الجغرافية في حاسوبه المكتبي وأن يضيف البيانات المستمدة منها إلى البيانات المحلية.

٥- خلال العام الماضي، ركزت الأنشطة بصفة رئيسية على التحرك نحو تحقيق درجة أكبر من التوحيد القياسي وقابلية الوصل مع نظم أخرى، وكذلك نحو استحداث بوابات قابلة للتشغيل المتبادل في الشبكة.

٦- وفي أيار/مايو ٢٠٠٣، تم فصل الأساس المنطقي في إدارة عمل الشبكة الأرضية "جيونتورك" عن الوصلة البينية لإعداد الرسوم البيانية المخصصة للمستعملين (GUI)؛ مما يتيح لوكالات أخرى أن تكيف على نحو شخصي التطبيقات. مما يتلاءم مع تصاميمها الموقعية الحالية. ثم نُشرت هذه المكونات في بيئة المصادر المفتوحة للعموم، ويمكن الآن تنزيل نسخ من التطبيقات من الموقع: <http://sourceforge.net/projects/geonetwork>.

٧- وهذا التطور يتيح المجال لتحقيق واحد من الأهداف المحورية لدى مبادرة الشبكة الأرضية "جيونتورك"، في الوصل بين فرادى نظم جمع البيانات في مواضع نائية بواسطة وسيلة بحث مشتركة على جميع عُقد الوصل من خلال استعمال بروتوكول بحث معياري واحد، وهو (Z39.50). وهذا المفهوم الخاص بإيجاد شبكة من بوابات متكاملة يجيب عن

أسئلة رئيسية بشأن التشارك في البيانات وتوافر البيانات المتاحة، مع الحرص في الوقت نفسه على الحفاظ على ملكية البيانات الحالية وترتيبات صيانة البيانات.

٨- كما إن هذا النشاط، وهو حاليا في مرحلة الاختبار العملي، تطلب تطوير اثنين من العناصر المكوّنة: وظيفة البحث اللازمة للاستفسار عن معلومات في قواعد بيانات نائية، ووظيفة مزوّد خدمات لتوفير المعلومات استجابة إلى الاستفسارات. وأما تطوير ملامح مواضيعية معينة أخرى، مثل قوائم أسماء قواعد البيانات التي تعنى بصفة رئيسية بالمعلومات عن مسائل الأبحاث أو الأمن الغذائي، فقد يستغرق تحقيقه وقتا أطول.

٩- أما أداة وظيفة البحث فيمكن أن ترسل استفسارات استنادا إلى ميادين معلومات البيانات الخلفية (أي مدى التغطية الجغرافية، والعنوان، والخلاصة، والكلمات الرئيسية المفتاحية، والبحث النصّي الحر، لاستكشاف جميع ميادين معلومات البيانات الخلفية). ولذا فإن هذا المفهوم يعتمد على استعمال صيغ شكلية موحّدة لأجل معلومات البيانات الخلفية. ولذا فإنه يمكن الاستفسار من أي قاعدة معلومات بيانية خلفية أخرى باستعمال المعيار الموحد ١٩١١٥ الصادر عن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (آيسو) وفهرس خدمات موقع اتحاد نظام المعلومات الجغرافية المفتوح (OGC). ولكن بما ان محرك البحث يحتوي أيضا على خريطة "جيوبروفيل" الخاصة بالبروتوكول (Z39.50) بشأن البرمجية التطبيقية للمعلومات البيانية الأرضية الفضائية (وهي قائمة بالميادين الشائع استعمالها لأجل استبانة مجموعات البيانات الفضائية)، فهو قادر على استرجاع المعلومات من أي قاعدة بيانات تتوافق مع هذا البروتوكول. وهذا يشمل الفهارس القائمة على معيار معلومات البيانات الخلفية لدى اللجنة الاتحادية للبيانات الجغرافية (FGDC) الغنية بالبيانات المفيدة وكذلك غرفها الخاصة بتبادل البيانات.

١٠- كما إن من الضروري أن تكون القابلية الوظيفية لمزوّد الخدمة متوافقة مع مواصفات خدمات فهرس موقع اتحاد نظام المعلومات الجغرافية المفتوح (OGC)، لضمان توافر قابلية التشغيل المتبادل وسبل الوصول المتاح مع قواعد بيانات نائية ترسل باستفسارات.

١١- وقد استحدثت هذه الأداة الهامة برنامج الأغذية العالمي (WFP)، بالاستناد إلى بنية معمارية برنامجية طورها الفاو كبرنامجية تطبيقية موقعية مستقلة، ودخلت مرحلة التشغيل في شهر تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٣. وهي تتيح المجال للمعاينة البصرية الإحلائية في قواعد بيانات من عدة مزوّدات خدمات خرائط على الانترنت، دون الحاجة إلى تخزين بياناتها على مزوّد الخدمة نفسه أو في الموضع المعين نفسه. ومن ثم فإنه يمكن الجمع بين مختلف المعلومات

الجغرافية من مصادر مختلفة، ومن مواضع جغرافية مختلفة ومضاهاتها بوضع بعضها فوق بعض لتقدير العلاقات الحيّزية بينها.

١٢- كما تتيح البرمجية التطبيقية المجال لتوصيف تركيبات ضبط الشفافية لبعض الطبقات، لكي يتسنى رؤية أكثر من واحدة من المجموعات البيانية المضلّعة الشكل. وتشمل أيضا أداة لانتقاء البيانات، تتيح المجال للمستعمل لانتقاء مزوّدات الخدمة ثم المجموعات البيانية من قائمة محددة مركبة مسبقا. وقد أدمج رائي الخرائط التفاعلي على الانترنت "إنترنتماب"، على نحو تام في برمجية الشبكة الأرضية "جيونتورك" لكي يتسنى استعمال أداة القابلية الوظيفية في البحث الآني والبحث الموزّع.

١٣- من المخطط أيضا إجراء بعض التطوير الاضافي على البرنامجية التطبيقية نفسها في المستقبل القريب. إذ سوف تُضاف الوسيلة الخاصة بإعداد الوثائق بناء على قواعد الوصف المرقمي (SLD) لطبقات البيانات لغرض ترتيب المعلومات المفتاحية والطبقية في الخرائط. وذلك سوف يتيح للمستعمل الخيار في التحول إلى مجموعة رمزية مختلفة.

١٤- وسوف يصدر قريبا رائي الخرائط "إنترماب" التفاعلي "لأجل نشره في بيئة مجتمع المصادر المفتوحة، كبرنامجية تطبيقية مستقلة.

١٥- وفي عام ٢٠٠٢، بادرت الفاو أولا إلى تقديم مقترح بشأن إنشاء المجموعات الفرعية الميدانية الدنيا في ملفات البيانات لأجل معلومات البيانات الخلفية بحسب معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (آيسو)، إلى اجتماع الهيئة العامة الثالث لفريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية (UNGIWG). بيد أنه عقب إصدار المعيار ١٩١٣٩ الخاص بالتنفيذ الصادر عن المنظمة (آيسو)، الذي يقدم على التحديد مخططا لتعريف الملامح البيانية ضمن اطار المعيار ١٩١١٥ الصادر عن المنظمة (آيسو)، من الواضح الآن أنه ينبغي استخدام هذا المعيار لإعادة تعريف المجموعة الفرعية الميدانية الدنيا المقترحة لكي تستعملها أسرة الأمم المتحدة. وقد قدمت مؤخرا صيغة شكلية جديدة إلى الفريق العامل المذكور لأجل الموافقة عليها.

١٦- كما إن واحدا من المدخلات الهامة التي تسهم بها معلومات البيانات الخلفية في الشبكة الأرضية "جيونتورك" هو جمع مقدار ضخم من زهاء ٥٠٠٠ وثيقة من الخرائط الورقية ومجاميع الخرائط والمصوّرات (الأطالس) والتقارير الايضاحية، مما تحتفظ به الفاو وتديره بواسطة نظام فهرسة الكتروني، استُحدث أصلا في شكل مكتبة ضمن المجموعة المتكاملة من نظم المعلومات. وقد تم الاضطلاع بإعداد الخرائط لمختلف الميادين وفقا لمعيار

(الآيسو) ١٩١١٥. وفي البدء، من المرجح أن تكون البيانات متاحة لأغراض البحث فقط ضمن الفاو، لأنه لا يمكن في العادة نقل الخرائط من المقر. بيد أن هناك خططاً لإتاحة المجال لنسخ بعض البنود المهمة لأجل نشرها إلكترونياً. وسوف يضاف إلى وصلة البحث البينية الخاصة بالشبكة الأرضية "جيونتورك" زرّ راديو يتيح المجال للمستعملين لبيان اهتمامهم، أو عدم اهتمامهم، بالخرائط الورقية.

٣- الأطلس الديناميكي

١٧- تعمل الفاو بتعاون وثيق منذ سنين كثيرة، في سياق عدد من المشاريع الميدانية، مع هيئة من القطاع الخاص في كندا على تطوير مجموعة برامجيات متكاملة لإدارة المعلومات ونشرها تسمى برمجية "الأطلس الديناميكي".

١٨- والأطلس الديناميكي يمكن من نشر البيانات الجدولية والوثائق والروابط الموقعية من خلال الخرائط على الشبكة إنترنت وعلى شاشة الحاسوب المكتبي. وهو يتكوّن من النواتج التالية:

(أ) "قاعدة معارف ديناميكية" تنشئ وتدير الأطالس لنشرها على شاشة الحاسوب المكتبي مع خرائط ديناميكية، وعلى الانترنت مع مزوّد خدمات مواقع الخرائط الديناميكية مع برمجية ("آرك آي إم إس" ArcIMS) الخاصة بمعهد بحوث النظم البيئية (ESRI). وتنشر قاعدة المعارف الديناميكية البيانات من وثائق خرائط أو اكل (Oracle)، ومزوّد خدمات مجموعة اللغة الاستفسارية الانشائية المركبة (SQL)، وأكسيس (Access)، وإكسيل (Excel)، و"آرك جي آي إس" (ArcGIS)، وكذلك الصور والملفات الشكلية، وتغطيات "آرك إنفو" (ArcInfo)، ومصادر بيانات اتحاد مصادر نظام المعلومات الجغرافية المفتوحة، وغير ذلك؛

(ب) "خرائط الديناميكية"، وهي أداة للمستعمل النهائي توفر سبل الوصول من على شاشة الحاسوب المكتبي إلى الخرائط والبيانات الجدولية وما يتصل بها من الوثائق في أطلس ما. ويمكن أن تندمج على نحو متكامل مع برمجية "مايكروسوفت أوفيس" (Microsoft Office) لأجل تقديم مخرجات في برمجية العرض "باور بوينت" (PowerPoint) وما يتصل بذلك من تحليل البيانات في برمجية "إكسل"؛

(ج) "مزوّد خدمات الخرائط الشبكية الديناميكي"، الذي ينشر الأطلس على الانترنت؛

(د) "الناشر الديناميكي" الذي يمكن من تجميع برامجيات الأطالس والخرائط الديناميكية على قرص مدمج (سي دي) لتوسيع نطاق التوزيع على المستعملين.

١٩- وبرعاية نظام ادارة المعلومات عن الموارد الأرضية (LRIMS) فيما يخص مشروع تضطلع به الفاو في الجماهيرية العربية الليبية، يجري الآن إعداد بعض التطورات الهامة في برامجية الأطالس الديناميكي. ومن أهم التطورات في هذا الارتحال إلى النسخة ٣ ما يلي:

(أ) التحول من بنية قاعدة البيانات المخزنية إلى بنية قاعدة البيانات القائمة على أساس الأطالس؛ وسوف تُعدّل نماذج البيانات بما يتلاءم مع السمات الجديدة. وسوف يمكن ذلك برامجية الخرائط الديناميكية، وهي عنصر من مكونات برامجية مجانية، من 'استيراد' أطلس محلي، وكذلك التغلب على ضرورة استعمال قاعدة المعارف الديناميكية 'لاستيراد' الأطالس؛

(ب) الارتحال في الخرائط الديناميكية، وهي عنصر من مكونات مزود خدمات الخرائط، من نسخة برامجية مواضيع الخرائط "ماب أوبجكتس" (MapObjects) إلى نسخة برامجية "ماب أوبجكتس لايت" (MapObjects Lite)، مما يخلصها من مستلزمات الترخيص التجاري؛

(ج) تطوير مزود خدمات "الخرائط الشبكية الديناميكية" لكي يصبح متماثلا مع مزود خدمات الخرائط (OGC-WMS)، في إطار مشروع منفصل ممول من حكومة كندا، مما يتيح المجال لمزودي الخدمات في مواضع نائية للوصول إلى خدمات الخرائط المنشورة من خلال مزود خدمات الخرائط الشبكية الديناميكية وإحلالها في قواعد بيانات نائية أيضا.

٤- برامجية "أجروميت شل"

٢٠- يعنى الفريق التابع للفاو الخاص بالرصد الجوي لأغراض الزراعة بعملية التنبؤ بغلال المحاصيل منذ منتصف السبعينات، حينما أصابت حالات من الجفاف الشديد منطقة السهل الافريقي الغربي. وقد طورت لاحقا أدوات شاملة لتقدير وطأة تأثير أحوال الطقس على غلال المحاصيل، في معظم الأحيان ضمن إطار برنامج الفاو الخاص بالأمن الغذائي. وهي أدوات تتميز بالدمج بين نواتج نماذج الرصد الجوي الزراعي التقليدي باستخدام البيانات الأرضية، وبصفة رئيسية مؤشر الفاو لتلبية الاحتياجات المائية (WSI) والمعلومات الساتلية المنخفضة الاستبانة. كما يُدمج بين البيانات الأرضية والمعلومات الساتلية على مستوى

البيانات، مثلاً معدلات هطول الأمطار في الحيز المكاني، وعلى مستوى النواتج، مثلاً استعمال مؤشرات الكساء النباتي، لأجل تقدير غلال المحاصيل على نطاق المناطق بأجمعها.

٢١- كما دُجحت طرائق تقدير وطأة التأثيرات مؤخرًا في البراجمية "آجروميت شل" (AgrometShell) الخاصة بالرصد الجوي الزراعي، التي توفر كل الأدوات الضرورية لتقييم تأثير أحوال الطقس في غلال المحاصيل. وتحافظ هذه البراجمية على التوافق الكامل مع براجمية "وين ديسب" (WinDisp) الخاصة بعرض الخرائط والصور وتحليلها، والأداة القياسية المستعملة في العديد من دوائر خدمات الرصد الجوي للأغراض الزراعية على الصعيد الوطني، ونظم الإنذار المبكر، لأجل رؤية ومعالجة وتجهيز الصور الساتلية المنخفضة الاستبانة العالية التواتر.

٥- أنشطة إنشاء المجموعات البيانية القياسية

٢٢- مجموعة بيانات الغطاء الأرضي "جيوكفر" (Geocover)، التي تتكون من بيانات ماسح لاندسات العالمي المتعدد الأطياف، ورسم الخرائط المواضيعية، ورسم الخرائط المعزز، المستمدة من التغطية في الأطر الزمنية خلال الأعوام ١٩٧٥ و ١٩٩٠ و ٢٠٠٠. وهي متاحة الآن في المضمرة العمومي عبر الموقع الشبكي الخاص بالادارة "ناسا". وتعمل الفاو حالياً مع مرفق رصد الغطاء الأرضي العالمي (GLCF) التابع لجامعة ماريلاند بخصوص نقل النسخة الكاملة من مجموعة بيانات الغطاء الأرضي "جيوكفر". وسوف تُستعمل لدعم برنامج شبكة الغطاء الأرضي العالمية وعدة مبادرات اقليمية مختلفة معنية بالغطاء الأرضي، وكذلك لتوفير مصدر مرجعي قيّم لعدد من الأنشطة المختلفة المسندة مهامها إلى الفاو على صعيد المقرر وصعيد الميدان على حد سواء، مثل برنامج تقدير الموارد الحراجية العالمي والبرامجيات التطبيقية الخاصة بالزراعة والأمن الغذائي.

٢٣- وسوف تُسجّل حصيلة البيانات البالغ مقدارها ٣,٦ تيرابايت من مجموعة البيانات الثلاث في الشبكة الأرضية "جيونتورك"، وسوف تُتاح على الانترنت في الصيغة الشكلية المتماثلة مع مزود خدمات الخرائط (OGC-WMS). ثم سوف يكون بالمستطاع الوصول إليها مباشرة من قبل مستعملين عديدين داخل الفاو وخارجها.

٢٤- وقد استُكملت الآن الأتموطة الخاصة بشرقي افريقيا من مشروع "غطاء أفريقيا" خريطة الغطاء الأرضي وقاعدة البيانات الجغرافية لأفريقيا "أفريكوفر" (AFRICOVER) الذي يشمل ١٠ بلدان. ويمكن رؤية مجموعات البيانات الناتجة عن ذلك على نحو تفاعلي على الموقع www.africover.org/africover_initiative.htm، الذي يقدم معلومات تفصيلية عن

المنهجية المستخدمة. والصيغ المجمعّة من مجموعات البيانات متاحة للمستعملين المسجّلين للتنزيل. وأحد النواتج المهمة من مشروع غطاء أفريقيا "أفريكوفر" نظام تصنيف الغطاء النباتي (LCCS) لتمييز خصائص أنواع الغطاء الأرضي على نحو تفاعلي.

٢٥- ويستعمل نظام تصنيف الغطاء النباتي سلسلة هرمية من مصنّفات الغطاء الأرضي لتحديد كل صنف. وقد طوّرت السلسلة واستُعملت كأساس لقواعد بيانات مشروع غطاء أفريقيا "أفريكوفر" ومشروع الغطاء الأرضي في أفغانستان، وهي الآن معيار قياسي في الفاو، وسوف تُعتمد كمعيار قياسي أيضا لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئية (اليونيب)، وتأمل الفاو أن تُعتمد كمعيار قياسي كذلك لدى هيئات أخرى في الأمم المتحدة، من خلال عملية في إطار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي. ويمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل وعلى نسخة من نظام التصنيف قابلة للتنزيل، على الموقع www.lccs-info.org.

٢٦- كما تُستخدم مجموعة من المصنّفات المختارة لكل صنف لتشكيل نسق ترميز فريد يمكن أن يُربط بالأشكال المضلّعة في نظام المعلومات الجغرافية. ويمكن أيضا استنباط اسم وصفي كامل لصنف الغطاء الأرضي، مع أن المستعمل يمكنه أيضا إضافة اسم محلي. وباستخدام الرموز المستنبطة، يمكن مقارنة، أو حتى ترجمة، المفاتيح المنشأة في مناطق متباعدة جغرافيا، مما يجعل نظام تصنيف الغطاء النباتي (LCCS) أداة مهمة لتقدير مجموعات البيانات والخرائط الحالية، لا لإنشاء أخرى جديدة فحسب.

٢٧- هذا، ويجري حاليا إعداد نسخة ثانية من النظام مع بعض التعديلات للطريقة التي تُعالج بها الأصناف المختلطة. وهناك تطبيقات تشكّل الرابط الواصل بين النظام (LCCS)، المستعمل للتعريف الأولي لفتح الخرائط، وأدوات معالجة وتجهيز الصور، المستعملة للتفسير البصري للصور الساتلية. ويمكن في هذه التطبيقات، استيراد مفتاح من نظام التصنيف (LCCS) وعرضه في زاوية الشاشة؛ وليس على المفسّر سوى أن ينقر على صنف المفتاح المناسب لإسناد قيمة معينة لشكل مضلّع، ثم حينذاك يُظلل الشكل المعين على نحو شفاف. وبهذه الطريقة أُزيلت عدة مراحل من العملية المتبعة سابقا التي كانت تستهلك كثيرا من الوقت في الترقيم والتنقيح التحريري والترميز في معالجة خرائط الغطاء الأرضي، مما جعلها سريعة كثيرا، كما أُزيلت منها عدة مصادر محتملة لحدوث الأخطاء.

٢٨- اتبعا لشبكة الغطاء الأفريقي "أفريكوفر"، يُضطلع بمبادرة مشتركة بين الفاو واليونيب، هي الشبكة العالمية للغطاء الأرضي، والتي أصبحت في المراحل النهائية من الموافقة عليها، لتطبيقها في البدء لمدة عامين. وتشمل المبادرة على ثلاث حلقات عمل تدريبية اقليمية، وأنشطة لبناء قواعد بيانات وبناء القدرات.

٢٩- مما له صلة أيضا بالمبادرة الخاصة بالشبكة العالمية للغطاء الأرضي (GLCN) مشروع الفاو الخاص بالغطاء الآسيوي "آسياكوفر"، الجاري القيام به منذ شباط/فبراير ٢٠٠٣. وهو يغطي سبعة بلدان (تايلند وجمهورية لاوس الديمقراطية الشعبية والصين (إقليم يونان) وفيت نام وكمبوديا وماليزيا وميانمار)، حيث تُبذل جهود كبيرة في إعداد خرائط الغطاء الأرضي في هذه المنطقة. ومشروع الغطاء الآسيوي هو مثال جيد على استعمال نظام تصنيف الغطاء الأرضي (LCCS) لمقارنة ومواءمة مفاتيح الخرائط من مختلف المصادر الوطنية.

٣٠- إضافة إلى مشروع الغطاء الآسيوي، هناك عدة مشاريع اقليمية، مع مقترحات في مراحل مختلفة من الإعداد. وهي تشمل مشاريع لأجل منطقة السهل ومنطقة الجماعة الانمائية للجنوب الأفريقي (سادك) ومنطقة مجلس التعاون الخليجي.

٣١- وعلى المستوى الوطني، يجري العمل على وضع وتجميع قواعد بيانات شتّى. وتتكوّن هذه القواعد عامة من قواعد بيانات مفصّلة عن الغطاء الأرضي وُضعت باستخدام نظام تصنيف الغطاء الأرضي (LCCS)، ومن طبقات مختلفة من البيانات الداعمة التي جُمعت في شكل مخازن بيانات للأطلس الديناميكي.

٣٢- أما قاعدة بيانات المناخ المرجعية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، المعروفة باسم "فاو كليم"، فتغطي بيانات شهرية من ٢٨ ٨٠٠ محطة، يُعتمد فيها على ١٤ مؤشرا من المؤشرات القياسية (البارامترات) الزراعية-المناخية المرصودة والحوسبة. كما تشتمل قاعدة "فاو كليم" على معدلات وسطية خلال الأمد الطويل (في الغالب الفترة من ١٩٦١ إلى ١٩٩٠) وعلى سلسلة قياسات زمنية لهطول الأمطار ودرجات الحرارة. وبالإمكان الوصول إلى هذه البيانات بواسطة استخدام برامجتين هما: (أ) "فاو كليم" ذاتها من أجل الحصول على بيانات منتقاة حسب المناطق الجغرافية والفترات الزمنية والبارامترات، ومن أجل "تصدير" هذه البيانات وتحويلها ومعالجتها بواسطة برامجيات أخرى؛ (ب) وبرامجية "جيو كونتكتست" (GeoContext) التي هي عبارة عن برنامج سهل الاستعمال يستخدم لعرض المعلومات بصريا في شكل خرائط ورسوم بيانية.

٣٣- تم تطوير برامجية تقدير المناخ المحلي "لوكليم" (LocClim) لتقديم بيانات لتقدير الظروف المناخية السائدة في مواضع لا تتوفر فيها عمليات رصد للمناخ. ويستخدم هذا البرنامج محطات قاعدة "فاو كليم". وهي برامجية تقدم التقديرات الخاصة بقيم المتغيّرات المناخية المشتركة لكل شهر ولكل عشرة أيام ولكل يوم، مع تقديرات الخطأ، باستخدام عدد من الخيارات لتصويب تفاوت المتغيّرات حسب المناطق وتبعية الارتفاع وتدرّجات الانحدار الأفقية في مواقع الرصد.

٣٤- جرى إعداد قاعدة بيانات إقليمية عن التربة والأراضي في ثمانية من بلدان الجنوب الأفريقي. ويتراوح مقياس الخرائط بين ١/١ ٠٠٠ ٠٠٠ و ١/٢ ٥٠٠ ٠٠٠. وتضاف هذه القاعدة البيانية الإقليمية إلى عدد من قواعد البيانات الأخرى عن التربة والأراضي، التي أعدتها الفاو من قبل بالتعاون مع المركز الدولي للمراجع والمعلومات الخاصة بالتربة (ISRIC) ومع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب)، في مجال التربة والأراضي، في أوروبا الشرقية أفريقيا وشرقها وشمال آسيا ووسطها وأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. ويمكن الحصول على المزيد من المعلومات من الموقع التالي: www.fao.org/ag/agl/lwdms.stm.

٣٥- من خلال دراسة استقصائية عن الفجوات في البيانات والاحتياجات من البيانات، حُدد موضوع أن إيجاد طبقات بيانية متسقة وموحدة قياسيا عن الموارد المائية على الصعيد العالمي باعتباره أولوية عليا. ويتسم ذلك بأهمية حاسمة ضمن منظمة الفاو بالنسبة لكثير من الدوائر والشُعَب التي جُمعت معا برعاية إدارة المعلومات الفضائية وأدوات دعم اتخاذ القرارات لأغراض الأغذية والزراعة في سياق أحد مجالات الأولوية للعمل المتعدد الاختصاصات، من أجل إيجاد حل لهذه المسألة. ومن ضمن هذه الدوائر والشُعَب المشمولة توجد دائرة الموارد المائية الداخلية والزراعة المائية، وشعبة تنمية الأراضي والمياه، وفريق نظم المعلومات الجغرافية التابع لإدارة البيئة والموارد الطبيعية. وقد ركزت هذه الدوائر والشُعَب جهودها حتى الآن على توثيق قواعد البيانات الموجودة وتحديد مواصفات القواعد المطلوبة. وسيطلب الأمر استبانة موارد مالية هامة قبل أن يُستطاع إيجاد هذه القواعد البيانية.

٣٦- إحدى المبادرات الرئيسية التي تتقدم بنشاط في هذا الصدد هي قاعدة البيانات الخاصة بالموارد المائية الأفريقية (أورد) (AWRD)، المنفذة بالتعاون مع شعبة تنمية الأراضي والمياه وإدارة البيئة والموارد الطبيعية. والعمل جارٍ بتقدم على استحداث قاعدة البيانات بتوجيه من دائرة الموارد المائية الداخلية والزراعة المائية. وهي برامجية تحليل أساسية تستند إلى نظام المعلومات الجغرافية وتتيح المجال للمستعملين لمعاينة العلاقات المعقدة المائية والإيكولوجية بصريا وتحليلها في سياق امتدادات نهرية محددة أو أحواض نهرية كبيرة أو أحواض نهرية عملاقة. علما بأن هناك أكثر من ٧٥ طبقة بيانات.

٣٧- القصد من قاعدة البيانات تزويد العاملين على إدارة الموارد المائية والطبيعية بالأدوات التي تحفز الاستخدام المستدام للموارد المائية كوسيلة لتعزيز الإدارة المسؤولة للموارد المائية الداخلية ولزيادة الأمن الغذائي. وبصفة عامة، يمكن بواسطة مقياس البيانات المصدري في هذه القاعدة دعم إجراء تحليلات بمقاييس تتراوح بين ١/١ ٠٠٠ ٠٠٠ و ١/٥ ٠٠٠ ٠٠٠ بالنسبة لبيانات المتجهات وتحقيق استبانة اسمية تتراوح بين ١ و ٥ كيلومترات بالنسبة

لبيانات خطوط المسح. كما تنطوي قاعدة البيانات على وحدة نمطية للمسطحات المائية ووحدة نمطية لإحصاءات مستجمعات المياه ووحدة نمطية للأنواع المائية. وسيكون الإصدار الأوّل من قاعدة البيانات متاحاً في نهاية عام ٢٠٠٣ في شكل منشور تقني من منشورات الفاو ومجموعة من أقراص مدمجة سي دي-روم تحمل بيانات.

٣٨- بالتعاون مع قسم رسم الخرائط بالأمم المتحدة (UNCS) ومع المشروع الإداري الثاني للحدود ("سالب" SALB) الذي تتولى منظمة الصحة العالمية تنسيقه، شرعت الفاو في وضع صيغة لطبقة من البيانات الخاصة بالحدود الدولية القياسية، مع تشكيلات طبولوجية مضلعة. ويمكن الحصول من الفاو على نسخة تجريبية من طبقة البيانات هذه.

٣٩- وتعاون الفاو بنشاط مع المشروع الإداري "سالب" المذكور، حيث توفّر لمنسّق المشروع مواد حديثة العهد مخصصة لأغراض معينة بانتظار الحصول على مواد جديدة عن طريق نقاط الاتصال والمكاتب الميدانية. كما تساعد الفاو بعض البلدان في عملية إدخال التعديلات والتنقيحات على مصورات الحدود. وفيما يتعلق بالمعلومات عن البيانات "ميتاديتا"، ينشط مشروع "سالب" في استخدام المعايير القياسية الصادرة عن الآيسو (المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس) الخاصة بالشبكة الأرضية (جيونتورك)، وهو بصدد إتاحة الخرائط الموافقة عليها، وعددها حالياً ١٢ خريطة، عن طريق الشبكة.

٤٠- وبموجب اتفاق مبرم مع هذا المشروع، تتلقى الفاو نسخاً منقحة تحريراً من بيانات "سالب" قبل أن تتولى الوكالات الوطنية لرسم الخرائط التحقق منها. وهذا الأمر مهم بما أنّه أصبح من الثابت أنّ عملية التحقق تستغرق وقتاً طويلاً وبما أنّ قواعد البيانات ضرورية بالنسبة لمختلف المبادرات والمشاريع المعنية برسم الخرائط في الفاو، ومنها مبادرة النماذج الاجمالية القطرية الخاصة بالتغذية، ومبادرة قاعدة البيانات الخاصة باستخدام الأراضي على الصعيد الوطني الجزئي، والمشروع المشترك بين الوكالات لتحسين طرائق رسم خرائط توزّع الفقر وانعدام الأمن الغذائي واستخدامها على الصعيد القطري.

٤١- والفاو ملتزمة باستخدام مجموعات بيانات المشروع الإداري المذكور "سالب" باعتبارها مجموعات معيارية في عملها، وهي تستخدم داخلياً فريقيها العامل المعني بنظم المعلومات الجغرافية كأداة للترويج لأهمية هذه المجموعات البيانية المعيارية. ومع التسليم بالحاجة إلى توافر الموارد لمثل هذا الجهد الشامل، فإن المشروع "سالب" يعتبر خطوة أولى فحسب؛ وإذا جاء الطلب على إجراء دراسات تقديرية أكثر دقة، فإنّه سيكون من اللازم تعيين الحدود الجغرافية بقدر أكبر من التفاصيل.

٦- تطوير المعايير القياسية الخاصة بالفضاء

٤٢- للفاو فريق عامل داخلي ناشط يعمل بجهد خالص من أجل تحسين التنسيق والتعاون في مجال إدارة المعلومات الفضائية وأدوات دعم القرارات لأغراض الأغذية والزراعة ("سباتل" SPATL). وتفاصيل مشروع "سباتل" متاحة على موقع الفاو على الإنترنت وعنوانه www.fao.org/spatl/index_en.asp. وهذا المجال هو واحد من ١٦ مجالاً من مجالات الأولوية للعمل المتعدد الاختصاصات (PAIAs) التي أقرتها الفاو من أجل ضمان التنسيق بين الإدارات في العمل بشأن عدد من المسائل المتقاطعة الرئيسية المختلفة. والهدف المنشود من ذلك هو تيسير الوصول إلى بيانات ومعلومات موحدة قياسياً في مجال الفضاء تُنتج داخل أو خارج الفاو من أجل استخدامها في الدراسات المنظورية العالمية والإقليمية ومن أجل تطبيقها على المستوى الوطني من جانب الدول الأعضاء.

٤٣- ومن خلال التعاون في هذا المجال ذي الأولوية للعمل المتعدد الاختصاصات (PAIA) في مجال جودة نوعية المعلومات، فإن أولويات مشروع "سباتل" الرئيسية تُعنى بتنسيق ما يلي:

(أ) إنتاج خرائط معيارية بمقاسات متنوعة، مثل خرائط الأساس للسواحل والأنهار والأحواض المائية بأسمائها الدولية، وخرائط للحدود الدولية والإدارية؛

(ب) إصدار مبادئ توجيهية لتوحيد المعايير القياسية في استخدام الرموز القطرية ودون الوطنية؛

(ج) إصدار دليل عملي لقواعد البيانات والنواتج الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية؛

(د) توليد المعلومات القطرية الزراعية الفضائية وتكوين قواعد بيانات مسندة جغرافياً بشأن استخدام الأراضي على المستوى دون الوطني، باستخدام موقع الفاو على الإنترنت؛

(هـ) تعزيز البنية التحتية للبيانات الفضائية المشتركة الخاصة بالشبكة الأرضية "جيونتورك" بطائفة واسعة من الخدمات والروابط مع شركاء خارجيين؛

(و) تحديث عهد المنهجية المتبعة في المسوح الاستقصائية الخاصة باستخدام الأراضي وتحديد تعاريفه، وكذلك أدوات دعم القرار، وبخاصة فيما يتعلق بتخطيط استخدام الأراضي.

وهذه المعايير القياسية الموصى بها، تجسّد حيثما كان ذلك ممكناً البروتوكولات القائمة المعترف بها دولياً، أو تستند إليها، مثل معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، ومواصفات اتحاد نظم المعلومات الجغرافية المفتوح، وكذلك مختلف المعايير الجاري بها العمل فعلاً.

٧- الاستجابة للكوارث وإدارة الطوارئ

٤٤- بالإمكان الحصول على معلومات عن النظام العالمي للإعلام والإنذار المبكر عن الأغذية والزراعة ("جيوس" GIEWS) التابع للفاو، من الموقع التالي: www.org/giews وما فتئ هذا النظام يقدّم منذ عام ١٩٧٥ نشرات عن إنتاج المحاصيل الغذائية وأسواقها على الصعيد العالمي، وتقارير عن الحالة في المناطق الإقليمية والبلدان. ويهدف النظام "جيوس" إلى تزويد صانعي ومحللي السياسات بأحدث المعلومات عهداً المتاحة بشأن جميع جوانب حالة العرض والطلب في مجال الأغذية في العالم، وإلى التحذير من حالات نقص الأغذية والأزمات الغذائية الوشيكة الحدوث، لكي تتمكن الوكالات المعنية ودوائر المانحين من العمل معاً على التخطيط في الوقت المناسب للقيام بتدخلات في هذا الصدد. والنظام "جيوس" هو نشاط في مجال الأمن الغذائي، وهو كذلك وسيلة لتوفير المعلومات الحاسمة من أجل فهم حالات الطوارئ المتشعبة والتخفيف من حدتها.

٤٥- وضمن النظام "جيوس"، توفّر الشبكة العنكبوتية الأرضية (جيويوب)، وعنوانها (<http://geoweb.fao.org>)، العنصر الفضائي الجوهري؛ وهي عبارة عن إحدى التطبيقات الشبكية التي تتيح الوصول الشخصي إلى مختلف قواعد البيانات والمعلومات التي يستخدمها المحللون في النظام "جيوس" التابع للفاو لتقدير حالة الطلب والعرض في مجال المحاصيل والأغذية بالنسبة لجميع البلدان في العالم. وبما أنّ هذا التطبيق يشهد إدخال تعديلات تطويرية كبيرة عليه ومن المقرر أن يصدر للعمل به في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣، فقد صدرت النسخة الأولى الحالية منه لأغراض الاختبار لا غير.

٤٦- وتهدف النسخة الجديدة من منصة عمل النظام "جيوس" إلى جمع كثير من السمات الجديدة الهامة، ومنها أداة التتبع التحليلي (ATT)، مما يعزّز قابليتها للعمل المشترك مع نظم المعلومات الأخرى في الفاو، ويكفل الاستمرار دون عوائق في استخدام البيانات التي تتيحها النظم الأخرى مثل نظام معلومات الرصد البيئي المتقدّم بالوقت الحقيقي (أريتميس) وغيره من النظم. ويُعدّ استحداث وصلة تربط معلومات النظام "جيوس" البيانية عن الفضاء بالشبكة الأرضية "جيونتورك" أمراً هاماً في حدّ ذاته، لكنه سوف يتيح أيضاً مزايا إضافية عندما تصبح نواتج النظام "أريتميس" البيانية متاحة عبر هذه الشبكة الأرضية.

٤٧ - ثمة مجال آخر من مجالات الأولوية للعمل المتعدد الاختصاصات (PAIA) لدى الفاو يتعلّق بالوقاية من الكوارث والتخفيف من حدتها والاستعداد لمواجهةها وعمليات الإغاثة وإعادة التأهيل بعد حالات الطوارئ ("ريهاب" REHAB). ويهدف هذا النظام إلى تحقيق ما يلي:

- (أ) تطوير قدرة الفاو على أن تكون مصدراً متنوّع المعلومات عن المسائل التقنية والمؤسسية والسياساتية ذات الصلة بموضوع هذا المجال من مجالات الأولوية؛
- (ب) زيادة علاقات التآزر بين الوحدات التقنية والعملياتية المعنية في الفاو لكي تجسّد الأنشطة المعيارية الدروس المستفادة من التجربة في الميدان؛
- (ج) زيادة فعالية الفاو في مجال الاستعداد لمواجهة الكوارث والاستجابة على المستوى الميداني.

٤٨ - أما إدارة تحليل المشاريع الزراعية والأمن الغذائي ("إيساف" ESAF) التابعة للفاو فستعمل على تطوير قدرتها على الاستجابة لحالات الطوارئ الطويلة الأمد والمتشعبة. وهذه القدرة تجمع بين العناية بجمع البيانات (الفضائية وغير الفضائية معاً) وتنمية الموارد البشرية لتعزيز القدرة على التحليل.

٤٩ - لدعم هذا العمل، سوف يُستحدث نظام معلومات الطوارئ (EIS) من أجل إتاحة الوصول إلى بيانات قابلة للتطبيق (بيانات فضائية وبيانات جدولية) يمكن استعمالها في نماذج لإنتاج معلومات وثيقة الصلة من هذه البيانات تساعد المحلّين. وكخطوة أولى، صدر تكليف بإعداد تقرير من أجل التعرّف على قواعد البيانات القائمة في الفاو، التي يمكن أن تكون مفيدة جداً في حالات الطوارئ والتي يمكن الوصول إليها، أو ربطها، بنظام معلومات الطوارئ المرتقب مستقبلاً. كما تم بحث بعض قواعد البيانات الهامة التي توجد لدى وكالات شريكة. وحُدّدت النظم "سالبا" و"جيوس" و"أريتميس-جيونتورك" وقاعدة البيانات العالمية عن استخدام الأراضي المستدام لدى شعبة تنمية الأراضي والمياه، كمصادر رئيسية للبيانات الفضائية بالنسبة لنظام معلومات الطوارئ. وتوجد أيضاً بيانات جدولية في قواعد البيانات الإحصائية التابعة للفاو وفي قواعد البيانات الخاصة بإدارة المشاريع والمشتريات.

٥٠ - تستخدم الإدارة المعنية بتحليل المشاريع الزراعية والأمن الغذائي "إيساف" كذلك مجموعة أدوات الأطلس الديناميكي لوضع 'أطالس' على الصعيد الوطني تحتوي على معلومات ذات صلة بها تكون في شكل مكتبة رقمية يمكن الوصول إليها عن طريق

الإنترنت. والبلدان المعني بها بصفة رئيسية في هذا العمل هي حاليا أفغانستان وأنغولا وجمهورية كوريا الديمقراطية والسودان وسيراليون والصومال وليبيريا.

٥١- وأما عملية التقدير الاعتيادي السريع للكوارث الزراعية ("رادار" RADAR) فهي منهجية اقترحتها دائرة الموارد الطبيعية للاسهام في إجراء تقدير سريع للكوارث التي تتسبب فيها العوامل الطبيعية الأرضية (الجيوفيزيائية). والمعلومات تعدّ أمراً ضرورياً في زيادة فعالية عمليات الإغاثة إلى الحدّ الأمثل، وفي التخفيف من آثار الكوارث والتخطيط لإعادة التعمير. وتستخدم العملية "رادار" مدخلات بيانية مختلفة مثل بيانات الرصد قرابة الوقت الحقيقي بواسطة الاستشعار عن بعد وبواسطة المحطات الأرضية، بالإضافة إلى التحليل والنمذجة الفيزيائية القائمين على المعرفة والمستمدّين من قاعدة للبيانات ذات الإسناد المرجعي الجغرافي عن أحداث تاريخية مشاهمة.

٨- أنشطة التعلّم عن بُعد

٥٢- يشارك برنامج التوعية البعيدة المدى التابع لمركز الفاو العالمي للمعلومات الزراعية (WAICENT) في مبادرة كبرى ترمي إلى وضع سلسلة من أدوات التعلّم، تسمى مجموعة الأدوات المرجعية لإدارة المعلومات، الموجهة للأخصائيين الذين أصبحوا يحكم التغييرات التي تشهدها التكنولوجيا، مهتمين الآن بإدارة المعلومات الرقمية. وللإطلاع على المزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى الموقع الموجود على العنوان التالي:
www.fao.org/waicent/portal/outreach/resourcekit_en.htm

٥٣- وفيما يلي بعض المفاهيم والمبادئ الرئيسية التي تستند إليها مجموعة الأدوات المرجعية لإدارة المعلومات:

- (أ) المجموعة هي عدة أدوات للتعلّم عن بُعد، وهي ليست موجهة في الأصل إلى التعلّم داخل عُرف الصفوف الدراسية؛
- (ب) مجموعة الأدوات وضعت في شكل قرص مدمج (سي دي) من أجل تيسر الوصول إلى المعلومات على نطاق واسع؛
- (ج) مجموعة الأدوات تعتمد في تصميمها ومراحلها على التّسق الذاتي في التعلّم الذي يمكن للمتعلّم أن يسيّره بنفسه؛
- (د) كل درس في المجموعة يحتوي على عنصر تمارين للاختبار الذاتي؛

- (هـ) الدروس صاغها خبراء في الموضوع، وراجعها إختصاصيون في تصميم المناهج التعليمية؛
- (و) المواد التعليمية تخضع لاستعراض صارم قبل إصدارها؛
- (ز) تبرم اتفاقات شراكة مع الوكالات المعنية، لضمان مشاركتها في إدارة المعلومات الرقمية، حيثما يمكن تطبيق ذلك عمليا؛
- (ح) المواد التعليمية تجمع في عناصر قابلة لإعادة استعمالها كلما كان ذلك ممكنا؛
- (ط) كل مواد التدريب لن تعتمد على منتجات البرمجيات الخاضعة للترخيص، مع أن بالإمكان أيضا إدراج ما هو موجود من التطبيقات العمومية ذات الصلة في القرص المدمج (سي دي) حيثما أمكن؛
- (ي) المواد التعليمية الداعمة وما يوجد من الوثائق ذات الصلة بالموضوع سوف تُدرج في القرص المدمج من أجل توفير معلومات متعمّقة للمتعلّمين المهتمين؛
- (ك) المواد التعليمية تُعرض على نحو يراعي الاختلافات الثقافية وبلغات الفاو الرسمية الخمس.
- ٥٤ - وهناك الآن ثلاث أنموط قيد الإعداد. الأنموطة الأولى عن إدارة الوثائق الإلكترونية والصور وهي الآن في المراحل النهائية من عملية الاستعراض ومن المتوقع أن تصدر في الأشهر القادمة. والأنموطتان الأخريان عن بناء المجتمعات المحلية: الربط الشبكي الإلكتروني والاتصالات، ودور المعلومات في التنمية الصناعية، على التوالي. ولا يزال هيكل ومحتويات هاتين الأنموطتين في مرحلة التخطيط؛ ومن المقرر عقد حلقة عمل دولية في مطلع عام ٢٠٠٤ لاستعراض المشروع الحالي. وتشمل الوحدات المقترحة ما يلي، علما بأن كل وحدة تحتوي على دروس تتراوح مدتها بين أربع ساعات وسبع ساعات ونصف:
- (أ) لحة عامة عن نظم إدارة البيانات الفضائية؛
- (ب) مفاهيم ونماذج البيانات الخاصة بالفضاء؛
- (ج) الحصول على بيانات الإسناد المرجعي الجغرافي وإنشاؤها وربطها؛
- (د) تنظيم البيانات وإدارتها؛
- (هـ) المعلومات البيانية الخلفية وقواعد المعلومات البيانية الخلفية وقابلية التشغيل المتبادل؛

- (و) النواتج: عرض البيانات والتحليل وإنتاج الخرائط؛
 (ز) نشر البيانات على شبكة الإنترنت؛
 (ح) حلول مشاكل إدارة مجموعات البيانات المتكاملة؛
 (ط) دراسات الحالات الإفرادية ومشاريع التطبيق.

٩- الأنشطة المشتركة بين الوكالات

(أ) الشراكة مع برنامج الأغذية العالمي

٥٥- استمر تطوير الشراكة الناجحة التي استُهلّت في عام ٢٠٠١ بين دائرة البيئة والموارد الطبيعية التابعة للفاو ووحدة تحليل قابلية التعرّض للأخطار ورسم الخرائط التابعة لبرنامج الأغذية العالمي من أجل إنشاء الشبكة الأرضية "جيونتورك"، وقد أفضى هذا التطوير إلى تحقيق قابلية التشغيل المتبادل. كما أوجد علاقات تآزر، وهو يسير الآن بمبادرة الشبكة الأرضية "جيونتورك" بنسق أسرع مما كان يمكن لو وكالة واحدة أن تقوم به بمفردها.

٥٦- على نحو مماثل، عُقدت نقاشات مثمرة مع مختلف الوحدات الموجودة داخل منظمة الصحة العالمية والحريصة على استخدام تكنولوجيا الشبكة الأرضية "جيونتورك" في معلوماها البيانية الخلفية وفي الوصول إلى قواعد البيانات الخاصة بمنظمة الصحة العالمية في إطار مشروع النظام "سالب"، على سبيل المثال.

(ب) نظم المعلومات عن انعدام الأمن الغذائي وقابلية التعرّض لنقص الأغذية ورسم الخرائط ذات الصلة

٥٧- في أواخر عام ٢٠٠٢، استهل فريق الشبكة الأرضية "جيونتورك" التابع للفاو تقديرا لاحتياجات مستعملي الشبكة. وقد ركّز هذا التقدير في البداية على المستعملين الداخليين، أي أخصائيي نظم المعلومات الجغرافية، الذين يستعملون قواعد البيانات المواضيعية ضمن الإدارات التقنية التابعة للفاو. وقد تمّ التسليم بوضوح بأهمية وضع إطار معياري مفتوح سبل الوصول للعموم لأجل إدارة بيانات فضائية وما يتصل بها من معلومات بيانية خلفية ضمن الفاو بطريقة متسقة، وكذلك تمّ التسليم بمزايا توافر القدرة على استخدام الإطار نفسه لنشر البيانات وتحقيق قابلية التشغيل المتبادل مع وكالات وشركاء آخرين. من ناحية ثانية، تبين أن التدريب على تطبيق المعيار القياسي الجديد نسبيا الصادر عن المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO 19115) في مجال المعلومات البيانية الخلفية كأحد المتطلبات الرئيسية،

ومن ثم جرى في شباط/ فبراير وأيار/مايو ٢٠٠٣ تنظيم دورات تدريبية بهذا الشأن لفائدة المستعملين الداخليين منهم والخارجيين.

٥٨- وبالتعاون في العمل مع أمانة برنامج نظم المعلومات عن انعدام الأمن الغذائي وقابلية التعرض لنقص الأغذية ورسم الخرائط ذات الصلة "فيفيمس" الذي تستضيفه الفاو، جرى بعد ذلك توسيع تقدير احتياجات المستعملين ليشمل الوكالات الشريكة في الفريق العامل المشترك بين الوكالات المعني بنظام "فيفيمس" المذكور. وطلب إلى هذه الوكالات الخارجية أن تجيب عن جملة من الأسئلة المختلفة التي تتعلق بفهمها للشبكة الأرضية "جيونتورك" وتمدّد صلة هذه الشبكة بعمل هذه الوكالات.

٥٩- ثمة كثير من مواضع التوازي القوي بين برنامج النظام "فيفيمس" وبين الشبكة الأرضية "جيونتورك". فكلاهما يهدف إلى تحسين سبل الوصول إلى البيانات الفضائية، حيث يعمل برنامج نظم "فيفيمس" على المستوى المشترك بين الوكالات وعلى المستوى الوطني، في حين تعمل الشبكة الأرضية "جيونتورك" على المستوى التقني عن طريق الإنترنت. وكلاهما ليس مبادرة تعنى ببناء قواعد بيانات، بيد أنّهما يركّزان على الهدف المتوخى في نشر وتوزيع ما هو موجود من البيانات على أطراف محدّدة بأشكال معيارية مناسبة، وكذلك على تعزيز قابلية التشغيل المتبادل بين الوكالات الشريكة في الفريق العامل المشترك بين الوكالات المذكور.

٦٠- علما بأن عدّة من الوكالات الرئيسية الأعضاء في الفريق العامل المشترك بين الوكالات المعني بنظام "فيفيمس" هي كذلك أعضاء في فريق الأمم المتحدة العامل المعني بالمعلومات الجغرافية، ومنها على سبيل المثال مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية التابع للأمانة العامة للأمم المتحدة وبرنامج الأغذية العالمي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والفاو ومنظمة الصحة العالمية، مع أنه ليس من الضروري وجود ممثلين في كل هيئة من الإدارة الداخلية المعنية نفسها. ويضمّ الفريق العامل المشترك بين الوكالات المعني ببرنامج النظام "فيفيمس" أعضاء من غير الأمم المتحدة هم من فرادى الأعضاء في الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية الدولية (CGIAR) ومعهد الموارد العالمية (WRI) والبنك الدولي.

٦١- وفيما يلي النتائج الرئيسية التي أفضت إليها هذه المرحلة الثانية من تقدير احتياجات المستعملين:

(أ) ثمة تفاوت واسع في مستويات المشاركة والخبرة في مجالات المعلومات البيانية الخلفية ومراكز تبادل المعلومات، بين الهيئات وبحسب الولايات المسندة إلى كل منظمة؛

(ب) المستعملون المعنيون في الأمن الغذائي لديهم اهتمام شديد في المزيد من التدريب والمعرفة بخصوص الشبكة الأرضية "جيونتورك"؛

(ج) القدرة الوظيفية في البحث الموزّع المخطط اعتبرت في غاية الأهمية وهي ضرورية لتحقيق الامكانيات الكاملة للشبكة الأرضية "جيونتورك"؛

(د) مجموعة أساسية من ست هيئات أبدت اهتماما إيجابيا باستخدام الشبكة الأرضية "جيونتورك" في إدارة المعلومات البيانية أو بأن تصبح عقدة وصل في شبكة من البوابات المتكاملة، أو بكليةهما. كما إن الفريق الاستشاري للبحوث الزراعية "سجيار" مهتم اهتماما خاصا بهذا الهدف، وقد اضطلع من قبل بدورة تدريبية عُقدت في سيو فولز (Sioux Falls) بالولايات المتحدة الأمريكية، أرست أرضية العمل لإقامة مثل هذه الشبكة التي تركز على تبادل المعلومات الزراعية وغيرها من المعلومات ذات الصلة؛

(هـ) منظمة الصحة العالمية تعمل بنشاط على تحويل المعلومات البيانية الخلفية الموجودة إلى ما يطابق معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (آيسو). وقد حضر ممثل عن المنظمة حلقة العمل التدريبية الخاصة بالشبكة الأرضية "جيونتورك"، وهو الآن بصدد نقل هذه المعلومات البيانية الخلفية شبكة أرضية خاصة بمنظمة الصحة العالمية. وتعمل منظمة الصحة العالمية أيضا بنشاط على تطبيق معيار آيسو للمعلومات البيانية الخلفية التي تستخدم الشبكة الأرضية "جيونتورك" على قواعد بيانات نظام "سالب" على أساس كل بلد على حدة؛

(و) المركز الدولي للزراعة المدارية ("سيات" CIAT) ومركز البحوث الحرجية الدولية ("سيفور" CIFOR) أنشأ كل منهما فهارس وبوابات للمعلومات البيانية الخلفية. ويمكن الاطلاع على ما يخص المركز "سيفور" في الموقع <http://gislab.cifor.cgiar.org/fsic>، أمّا بيانات المركز "سيات" فيمكن الاطلاع عليها عن طريق نظام مركز تبادل المعلومات التابع للجنة الاتحادية للبيانات الجغرافية (FGDC). وبعد النجاح الذي شهدته حلقة العمل الخاصة بالتطبيقات الأرضية الفضائية لأغراض دعم الزراعة الدولية المستدامة (GASSIA)، التي عقدت في سيوفولز، الولايات المتحدة من ١٩ إلى ٣١ أيار/مايو ٢٠٠٢، تسعى حاليا المراكز التابعة للفريق الاستشاري إلى استحداث شبكة من عقد الوصل تشمل البوابات المذكورة أعلاه وكذلك الموقع Povertymap.net الذي يُشغله الموقع الموزّع UNEP.Net، وهو بوابة عالمية يديرها البرنامج "يونيب" لتقديم معلومات مرجعية بيئية تستند إلى موضوعات ومناطق معينة.

٦٢ - كما قام مركز بيانات نظام رصد موارد الأرض ("إيروس" EROS) التابع لهيئة المسح الجيولوجي في الولايات المتحدة بتركيب نسخة من برمجية نظام الشبكة الأرضية "جيونتورك"، وهو الآن بصدد اختبارها. وأعرب برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) عن عزمه على التحوّل إلى الأخذ بالمعايير التي أنشأتها الشبكة "جيونتورك"، مع أنّ المناقشات ركّزت على ضمان قابلية التشغيل المتبادل بين النظم.

٦٣ - أمّا النظام العالمي لمراقبة الأرض ("جتوس" GTOS) فهو يهدف إلى تحسين نوعية وشمول البيانات الخاصة بالنظام البيئي الأحيائي (الإيكولوجي) الأرضي. كما يهدف إلى تيسير الوصول إلى هذه المعلومات لكي يتمكن الباحثون ومقرّرو السياسات من كشف وتدبّر التغيرات التي تطرأ على البيعتين العالمية والإقليمية. ويشترك في رعاية النظام "جتوس" كل من منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمجلس الدولي للعلوم (إكسيو). وإلى جانب نظام "جتوس"، ثمة حالياً نظامان شقيقان للرصد هما النظام العالمي لرصد المناخ ("حكوس" GCOS) والنظام العالمي لرصد المحيطات ("جوس" GOOS). ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات عن هذين النظامين في الموقع www.fao.org/gtos.

٦٤ - أما دور النظام "جتوس" الأساسي فهو العمل كوسيط للبيانات وفي جمع الباحثين ومعدّي النماذج التمثيلية من أجل تحقيق فهم أفضل لعمليات التغيّر العالمية التي تطرأ على المناخ والتنوع الأحيائي. وتشكّل قاعدة البيانات الخاصة بمواقع رصد النظام الإيكولوجي الأرضي ("تيمس" TEMS) أحد الجهود التي قادها النظام "جتوس" من أجل تعزيز قدرة المواقع على التعاون في العمل فيما بينها وعلى إتاحة إطار للباحثين ومديري الموارد وصانعي القرار الذين يسعون إلى الحصول على البيانات لدعم جهودهم المبذولة على المستويين الإقليمي والعالمي (انظر الموقع www.fao.org/gtos/tems). وقد جاء التأكيد في استقصاء المستعملين لعام ٢٠٠٢ على الحاجة الملحة إلى ما يلي:

- (أ) تبادل المعلومات بحرية، بما في ذلك الصور الساتلية ونواتج الاستشعار عن بعد، من أجل مساعدة البلدان النامية على تطوير قدراتها الذاتية؛
- (ب) ربط المعلومات الموضوعية بالمعلومات الساتلية بغية توفير بيانات تُحقّق قِيمة لتحسين دقة النواتج الساتلية وتقديرها؛

(ج) تكثيف اتساق البيانات الأرضية الطويلة الأجل وتوحيدها قياسياً وتحسين نوعيتها من خلال تطوير ونشر منهجية تحقق قابلية التشغيل المتبادل وتحفز التعاون بين المبادرات الوطنية والدولية.

٦٥- شبكة عمليات مراقبة الكربون على الأرض ("تكو" TCO) (انظر الموقع www.fao.org/gtos/tco.html) هي كذلك واحدة من المجالات الرئيسية التي تركّز عليها أنشطة النظام "جتوس". وتستخدم هذه العمليات محطات الرصد الأرضية والساتلية لإجراء تقديرات لتوزّع مصادر الكربون ومستجمعاته في الغلاف الحيوي للأرض بحسب المكان والزمان. وتهدف شبكة عمليات "تكو" إلى تصميم نماذج لدورات الكربون التي تتأثر بتغيّر البيئة بفعل البشر والطبيعة معاً. ويجب أن تعمل هذه النماذج باستبانة عالية نسبياً من أجل تحقيق الجدوى القصوى للرصد عن بعد وللرصد الموضوعي. ويجب أيضاً أن تنتج هذه النماذج خرائط لمصادر الكربون ومستجمعاته الأرضية بحسب المواسم والسنوات والعقود وعلى نحو يوضح التغيرات من سنة إلى أخرى. وبالاعتماد على بيانات خام و/أو بيانات سابقة التجهيز ترد من مختلف الهيئات، يمكن النظر في المسائل الرئيسية التالية ذات العلاقة بتغيّر نسبة الكربون: أنواع الغطاء النباتي والتغيرات التي تطرأ عليها، كثافة الكتلة الإحيائية، وتدفقات ثاني أكسيد الكربون وصافي الانتاجية الأساسية.

٦٦- نظام قاعدة البيانات الخاصة بالمؤشرات الأساسية ("كيدز" KIDS) هي أداة برمجية معدة لإنشاء نظم معلومات غير خاضعة للترخيص متاحة للتصفح عبر الإنترنت. ويوفّر النظام "كيدز" بيانات فضائية (بخطوط المسح وبالمتجهات) إحصائية وزمنية في شكل خرائط وجدول ورسوم. وهذا يمكن المستعمل من مشاهدة جوانب من البيانات المتعددة الأبعاد على نحو يحقق أكبر قدر من المزايا ويسهل فهم البيانات وتحليلها. ولهذه الأداة أيضاً "عنصر خارجي" يسمح لها بالتواصل البيئي المباشر مع غيرها من نظم المعلومات، مثل نظام الشبكة الأرضية "جيوننتورك" ونظام وبرمجية نظام معلومات الطفولة التابعة لصندوق الأمم المتحدة للطفولة، وهي قاعدة بيانات تتبع مؤشرات رئيسية عن رفاهية الأطفال والنساء ChildInfo. والنظام "كيدز" مُقترح كمساهمة في الصيغة التالية للأداة البرمجية "DevInfo" الخاصة بمتابعة الأهداف الإنمائية للألفية، كما استُخدم في كثير من النظم منها المبادرات التالية المشتركة بين الوكالات:

(أ) قاعدة رسم خرائط الانتاج الزراعي (Agro-MAPS) لإحصاءات استخدام الأراضي الزراعية في الأقاليم دون الوطنية، وهي ثمرة جهد تعاون مشترك بين الفاو والمعهد

- الدولي لأبحاث سياسات الأغذية ("إيفري" IFPRI) والمراكز المعنية بالاستدامة والبيئة العالمية (ستصدر قريباً)؛
- (ب) قاعدة البيانات العالمية الخاصة بمؤشرات كتلة الأجسام، التابعة لمنظمة الصحة العالمية (ستصدر قريباً)؛
- (ج) عنصر النظام "جتوس" الخاص بالمواقع الأرضية لرصد النظم الإيكولوجية (TEMS) (انظر الفقرة ٦٣)؛
- (د) نظم "فيفيمس" الخاصة بالبلدان والمناطق في آسيا (www.asiafivims.net)؛
- (هـ) نظام رسم خرائط المؤشرات الرئيسية التابع للنظام "فيفيمس"؛
- (و) العنصر الخاص بنشر خريطة متابعة الأهداف الإنمائية للألفية.

مركز دول شمال أفريقيا الإقليمي للاستشعار عن بعد

[الأصل: بالفرنسية]

- ١- أنشطة مركز دول شمال أفريقيا للاستشعار عن بعد ("سرتيان" CRTEAN) تهدف إلى ما يلي:
- (أ) التشجيع على استخدام تكنولوجيا الفضاء، وبخاصة تقنيات الاستشعار عن بعد، من أجل حلّ مشاكل الاقتصاد أو التنمية المستدامة أو كليهما على المستويات الوطنية ودون الإقليمية والدولية؛
- (ب) تعزيز قدرات الدول الأعضاء على إجراء البحوث والتدريب وعلى البحث والتطوير في ميادين تكنولوجيا الفضاء والاستشعار عن بعد؛
- (ج) تطوير التعاون الدولي وإقامة علاقة تآزر فعالة في مجال تبادل المعارف والخبرات.
- ٢- هذه الأهداف، المرسومة بوضوح في دستور المركز أي الإطار القانوني الذي يحكم عمل المركز ونشاطاته، تجسّد تماماً روح توصيات اليونسيس الثالث.

١- إدارة الموارد الطبيعية وحماية البيئة

٣- ينفذ المركز مشروعا إقليميا يرمي إلى رصد فعاليات التصحر الحركية في المناطق الجافة وشبه الجافة في شمال أفريقيا (*the Suivi de la dynamique de la désertification en Afrique du Nord* "مشروع السودان")، ويعنى بالاحتياجات الوطنية للبلدان المتأثرة بهذه الظاهرة. كما يهدف المشروع إلى وضع منهجية لتحديد العوامل الرئيسية للتصحر باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد.

٤- وبغية التقيّد بروح أحكام اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وخصوصا في تلك البلدان التي تعاني من ظواهر جفاف وتصحر خطيرة الشأن، وعلى الأخص في أفريقيا، أنشئ مشروع السودان بالتعاون الوثيق مع المنظمة الأفريقية لرسم الخرائط والاستشعار عن بعد (AOCRS) التي تشكل جهة الاتصال فيما يتعلق بهذه الاتفاقية.

٥- ونظّم المركز حلقة عمل حول رسم خرائط الموارد الحراجية في شمال أفريقيا ودور الاستشعار عن بعد، في تونس، يومي ٢٣ و ٢٤ تشرين الأول/أكتوبر عام ٢٠٠٢. وعقدت هذه الحلقة بالتعاون مع الفاو، وقد جمعت القطاعات المعنية بالغابات والاستشعار عن بعد في كل بلد من بلدان الإقليم الفرعي. وقدمت حلقة العمل توصيات، وخصوصا بشأن الحاجة إلى وضع جرد بالموارد الحرجية في الإقليم الفرعي لكي يُستخدم كمرجع بالنسبة للدراسات الوطنية.

٦- ويتولى المركز نشر رسالة المركز "سرتيان" الإخبارية التي تشكل ملتقى لتبادل التجارب والخبرات التي تتوافر لدى المؤسسات الوطنية المختصة في الدول الأعضاء. وقد نُشرت الأعداد التالية من هذه الرسالة الإخبارية:

(أ) المجلد الأول: رصد التصحر في شمال أفريقيا: دور وقضايا الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: العدد ١، آذار/مارس ١٩٩٩: البرامج الوطنية والامكانات المتاحة لدى بلدان شمال أفريقيا في مجال رصد التصحر ومكافحته؛ العدد ٢، تموز/يوليه ١٩٩٩، والعدد التكميلي أيار/مايو ٢٠٠٢: ثبت بالمراجع والمواقع الشبكية الخاصة بالتصحر؛

(ب) المجلد الثاني: الموارد المائية في شمال أفريقيا: الإدارة والرصد؛ إسهام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: العدد ٤، تموز/يوليه ٢٠٠٠: مقالات علمية عن رصد وإدارة الموارد المائية، من إعداد المؤسسات الوطنية المختصة في الدول الأعضاء؛

والعدد ٥، أيار/مايو ٢٠٠١: ثبت بالمراجع وقواعد البيانات والمواقع الشبكية الخاصة بالموارد المائية؛

(ج) المجلد الثالث: الموارد الحراجية في شمال أفريقيا: الإدارة والرصد؛ دور الاستشعار عن بعد: العدد ٦، أيار/مايو ٢٠٠٣: عروض مقدّمة من خبراء من دول الإقليم الفرعي ومن شركاء متخصصين إلى حلقة العمل الإقليمية التي نظمت في تونس في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢ بالتعاون مع الفاو؛ التوصيات.

٧- ويعمل المركز حاليا على إعداد مشروع لرسم خرائط بمقاييس صغيرة للنباتات في شمال أفريقيا. وقد جرى تنفيذ المرحلة المنهجية، التي طبّقت على منطقة تجريبية في الإقليم الفرعي، بالتعاون مع الوحدة المشتركة للبحوث التابعة لمركز البحوث المعني بتنظيم ونشر المعلومات الجغرافية في جامعة باريس، ومع المركز الوطني للبحوث العلمية بفرنسا (CNRS). ويهدف المشروع إلى وضع خريطة للغطاء النباتي بمقياس ١/٢٥٠.٠٠٠ بالاعتماد على تقنيات الاستشعار عن بعد.

٨- كما يعمل المركز على إعداد العدد ٧ من المجلد الثالث من رسالة المركز "سرتيان" الإخبارية، ويعنى بتحديد المراجع وقواعد البيانات والمواقع الشبكية الخاصة بالموارد الحراجية. ويشمل هذا العدد مواضيع إيكولوجيا النظام الإحيائي، وخرائق الغابات، والاستشعار عن بعد ورسم الخرائط، والإدارة والحفاظ على الموارد.

٢- استخدام التطبيقات الفضائية لفائدة أمن البشر وتنميتهم ورفاههم

٩- قام المركز، بالتعاون مع المركز الأوروبي لقانون الفضاء (ECSL) التابع لوكالة الفضاء الأوروبية (إيسا)، بتنظيم حلقة دراسية دولية عن الاستعانة بالاستشعار عن بعد بواسطة السواتل لأغراض التنمية: الاعتبارات القانونية، عقدت في تونس، يومي ٢٦ و ٢٧ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣. وقد تمخضت هذه الحلقة الدراسية، التي جمعت بين صانعي القرار والخبراء من أغلب الدول الأعضاء وكذلك الشركاء والمتخصصين من مراكز التفوق الأوروبية والدولية فضلا عن مكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء الخارجي، عن صدور إعلان تونس بشأن تعزيز رصد الأرض لأجل تلبية احتياجات بلدان شمال أفريقيا، الذي يتضمن التوصيات الرئيسية الصادرة عن الدول المشاركة. وقد نُشر الإعلان في مجلة السياسة العامة في مجال الفضاء (Space Policy) (في المجلد ١٩، العدد ٢ لشهر أيار/مايو ٢٠٠٣، الصفحات ١٤٣-١٤٥)، ووُجّهت نسخة منه إلى لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية.

١٠- وفي الربع الأول من عام ٢٠٠٤، يعتزم المركز تنظيم ندوة إقليمية حول الكوارث الطبيعية (الزلازل والفيضانات وحرائق الغابات) في شمال أفريقيا. وتهدف هذه الندوة، التي ستُنظَّم بالتعاون مع المركز الأوروبي لقانون الفضاء، إلى القيام باستعراض دراسي في الدول الأعضاء المتضررة من الكوارث الطبيعية، عن إسهام البيانات الساتلية في الوقاية من الكوارث الطبيعية (الأنشطة الخلفية) وإدارتها (الأنشطة الفرعية) فضلا عن وسائل تعزيز التشاور والتنسيق والتعاون.

٣- تعزيز فرص التعليم والتدريب وإذكاء الوعي في أوساط صانعي القرار وعامة الجمهور

١١- نظّم المركز حلقة عمل تدريبية على برامجية نظام "ميركاتور" (Mercator) الخاصة بنشر وتصميم الخرائط والرسوم البيانية وصفحات الأطالس تناولت الأساليب الجديدة لتجهيز الرسوم والخرائط، واستهدفت المساحين والمتخصصين في رسم الخرائط والطوبوغرافيا في الدول الأعضاء والدول الشريكة. ونُظّمت هذه الحلقة بالتعاون مع مؤسسة ("ستار" Star)، الشريك البلجيكي، حيث تم عقد ثلاث جلسات في مقر المركز "سرتيان".

١٢- وبالتعاون مع مؤسسة Spot Image الفرنسية نُظّمت حلقة تدريب حول التصوير عالي الاستبانة بواسطة السواتل، في تونس يومي ١٦ و ١٧ تموز/يوليه ٢٠٠٣. وكان الهدف من هذه الحلقة هو بحث الفرص التي تتيحها السواتل ذات الاستبانة العالية من أجل دراسة البيئات الطبيعية.

١٣- وفي عام ٢٠٠٤، يعتزم المركز عقد حلقة دراسية إقليمية حول تطبيقات الاستشعار عن بعد (رسم الخرائط، الزراعة، البيئة) بالتعاون مع مؤسسة (Spot Image) أيضا. والغرض من الحلقة الدراسية هو استعراض وضع التطبيقات في أوساط الدول الأعضاء وتعزيز التشاور والتعاون على المستويين الإقليمي والإقليمي. كما ستناقش هذه الحلقة مسألتين توافرت البيانات قرابة الوقت الحقيقي، وحياسة هذه البيانات بأسعار منخفضة، وستضع توصيات بشأنهما.

١٤- كما أنّ المركز "سرتيان"، بالإضافة إلى أنشطته التي تعكس شواغل الدول الأعضاء وتندرج في السياق الدولي المناسب (توصيات اليونسبيس الثالث في مجال تكنولوجيا الفضاء وتطبيقاتها وما يتصل بهما من معاهدات واتفاقيات)، يهدف إلى العمل باستمرار على توسيع دائرة الفاعلين وتحقيق مشاركة القطاع الخاص والمنظمات الأهلية.

الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد

[الأصل: بالإنكليزية]

- ١ - أسهمت الجمعية الدولية للمسح التصويري والاستشعار عن بعد ("إيسرس" ISPRS) بطرق شتى في تنفيذ توصيات اليونيسبيس الثالث. فقد عقدت الجمعية "إيسرس" بالتعاون مع الرابطة الإفريقية لاستشعار البيئة عن بعد والمعهد الدولي لعلم المعلومات الأرضية ورصد الأرض (ITC)، حلقة عمل بعنوان "التطورات في الإدارة العلمية للمعلومات الجغرافية (الجيوإتوماتيكا) ونقل هذه التكنولوجيا لأغراض إدارة البيئة والموارد الطبيعية"، في دار السلام خلال الفترة من ٢٥ إلى ٢٨ آذار/مارس ٢٠٠٢.
- ٢ - ومن ضمن الندوات السبع لمنتصف المدة التي عقدت في عام ٢٠٠٢، تتصل الندوات التالية بتوصيات اليونيسبيس الثالث ١١ و ١٨ و ٢١:
 - (أ) ندوة للجنة الرابعة " نظرية البيانات الأرضية-الفضائية وتجهيزها وتطبيقاتها" (أوتاوا، كندا ٨-١٢ تموز/يوليه ٢٠٠٢)؛
 - (ب) ندوة للجنة الثانية "النظام المتكامل لإنتاج البيانات الفضائية وصيانتها ولدعم اتخاذ القرار" (كزيان، الصين ٢٠-٢٣ آب/أغسطس ٢٠٠٢)؛
 - (ج) ندوة للجنة السادسة "النهج الجديدة للتعليم والاتصال" (ساو خوسيه دوس كامبوس، البرازيل ١٦-١٨ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢)؛
 - (د) ندوة للجنة الأولى "إدماج الاستشعار عن بعد في المستويات العالمية والإقليمية والمحلية" (دنفر، الولايات المتحدة ١٠-١٥ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٢)؛
 - (هـ) ندوة للجنة السابعة "رصد الموارد والبيئة" (حيدرآباد، الهند ٣-٦ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢).
- ٣ - وبالتعاون مع الرابطة الأوروبية لمختبرات الاستشعار عن بعد (EARSel)، أنشأت الجمعية "إيسرس" فريق المصالح الخاصة المعني بالاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف (SIG-MEA) للنظر في تطبيق الاستشعار عن بعد بشأن التحقق من الاتفاقات الدولية المتعددة الأطراف (فيما يتعلق بتوصيات اليونيسبيس الثالث ١ و ١٨).
- ٤ - وأدرجت الجمعية "إيسرس" عدة دورات شبابية من برنامجها بشأن مؤتمرها الرباعي العشرين الذي سيعقد في اسطنبول بتركيا من ١٢ إلى ٢٣ في تموز/يوليه ٢٠٠٤. (فيما يتعلق بتوصية اليونيسبيس الثالث ٢١).

٥- وتخطط الجمعية "إسبرس" لادراج عدة دورات استثنائية خلال المؤتمر من أجل النظر في توصيات اليونسبيس الثالث، فضلا عن عقد دورات مكرّسة تحديدا لفريق العمل المعني باستراتيجية الرصد البيئي (فيما يتعلق بتوصيات اليونسبيس الثالث ١ و ١١ و ١٨).

٦- وأطلقت الجمعية "إسبرس" مؤخرًا مؤسسة الجمعية "إسبرس" التي تهدف إلى توفير التمويل لمقدمي الطلبات الأكفاء، وبخاصة من البلدان النامية، من أجل المشاركة في برامج في المجالات التالية: الجوائز، والتعليم وإذكاء الوعي، والتعلّم عن بعد، وبرامج التبادل، والزمالات الدراسية، والمنح، وحلقات العمل الدولية، والتدريبات الداخلية، والحفظ ومسك المحفوظات، ومبادرات البحوث، والمنح الدراسية، ومشاريع المعايير وأدواتها ومطبوعاتها، ومنح السفر. ومن خلال هذه البرامج، ستقدّم مؤسسة "إسبرس" الدعم الملموس لأهداف الجمعية "إسبرس"، وستعترف بالإنجازات البارزة وستكافئ عليها. (فيما يتعلق بتوصيات اليونسبيس الثالث ٢٥).

الحواشي

(1) انظر الوثائق الرسمية للجمعية العامة، الدورة الثامنة والخمسين، الملحق رقم ٢٠ (A/58/20)، الفقرة ٥٠.

(2) المرجع نفسه، المرفق الأول.