



التوزيع: عام
E/ESCWA/16/3(Part I)/Add.5/Suppl.1
٦ تموز/يوليو ١٩٩٢
ARABIC
الأصل : بالانكليزية

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION
FOR WESTERN ASIA

SEP - 6 1992



الأمم المتحدة

LIBRARY & DOCUMENT SECTION

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا

الدورة السادسة عشرة
٣٠-آب/أغسطس - ٣ أيلول/سبتمبر ١٩٩٢
عمّان،

البند ٥(f) من جدول الأعمال المؤقت

تقرير الأمين العام التنفيذي عن نشاطات اللجنة

التقدم المحرز في تنفيذ برنامج العمل لفترة السنتين ١٩٩٠-١٩٩١

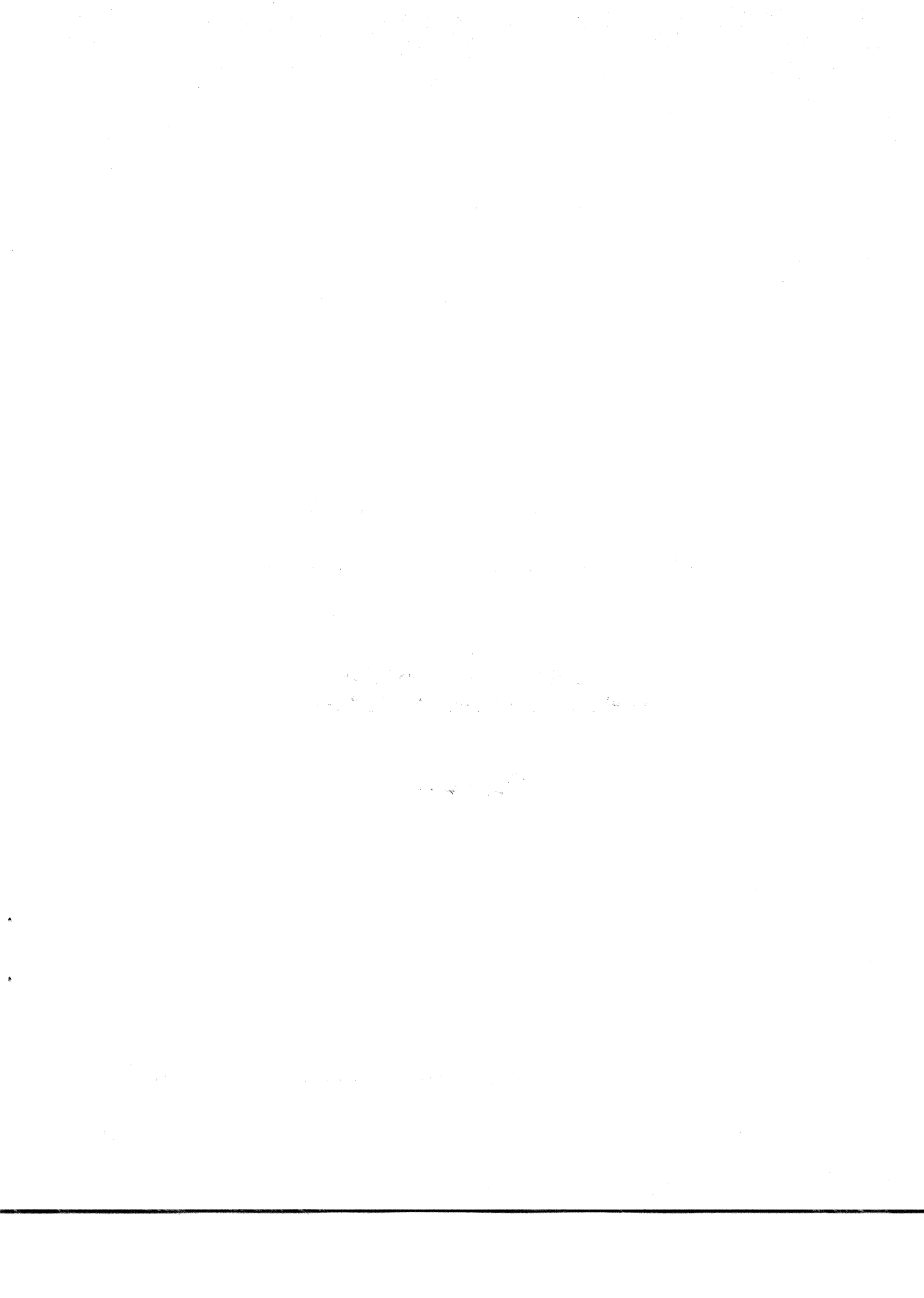
تقرير عن

تعزيز التعاون بين دول منطقة الاسكوا

مشروع لانشاء مركز لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء

الملحق الاول (*)

(*) نسخة مترجمة للوثيقة (SAP/90/004)، نيويورك، ١٩٩٠.



SAP/90/004

إدارة الشؤون السياسية وشؤون مجلس الأمن
شعبة شؤون الفضاء الخارجي

مركز
لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء
في
غربي آسيا

الأمم المتحدة

نيويورك، ١٩٩٠

المحتويات

<u>الصفحة</u>		
٢	.....	الجزء الأول - موجز
٤	.....	الجزء الثاني - المشروع
٤	.....	ألف - الأهداف الانمائية
٥	.....	باء - الأهداف المباشرة
٧	.....	جيم - خلفية المشروع ومبرراته
٨	.....	دال - الخطوات الأولية
٩	.....	هاء - برنامج المركز
٩	.....	واو - النواتج
١١	.....	زاي - المستلزمات (احتياجات المركز)
١٩	.....	الجزء الثالث - خطة العمل
١٩	.....	ألف - خطة العمل
٢٠	.....	باء - الاطار المؤسسي
٢٠	.....	جيم - المشاركة الفعالة للموظفين الوطنيين والدوليين
٢٠	.....	دال - الالتزامات والشروط المسبقة
٢١	.....	هاء - الدعم من الحكومات المشاركة
٢١	.....	واو - جدولة عملية الرصد والتقييم وإعداد التقارير
٢٢	.....	الجزء الرابع - تنظيم المشروع
٢٢	.....	ألف - الاطار القانوني
٢٢	.....	باء - تمويل انشاء المركز وتشغيله

المرفقات

٢٣	.....	المرفق الأول - عناصر المنهج الدراسي لمركز تعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء في غربي آسيا
٢٤	.....	المرفق الثاني - جدول أنشطة المركز
٢٥	.....	المرفق الثالث - مبادئ توجيهية مقترحة لتحديد/تنفيذ «المشاريع الإرشادية»
٢٦	.....	المرفق الرابع - الميزانية التقديرية للمركز

وثيقة مشروع

العنوان: إنشاء مركز لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء لفائدة الدول الاعضاء في منطقة غربي آسيا.

المدة الاولى: أربع سنوات.

تاريخ البدء المقترح: تموز/يوليو ١٩٩٢.

الوكالة المنفذة: شعبة شؤون الفضاء الخارجي في الأمم المتحدة بالتعاون مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا.

سوف يساعد هذا المركز بداية في تنمية الموارد البشرية اللازمة في مجال الاستشعار من بعد والتكنولوجيات ذات الصلة من أجل تلبية احتياجات البلدان المشتركة في غربي آسيا في مجالات إدارة البيئة وتقييم الموارد ورسم الخرائط. كما سيعزز هذا المركز قدرات مؤسسات التعليم العالي والمراكز الوطنية/الاقليمية لتقديم المساعدة لمستخدمي الاستشعار من بعد والتدريب في مجال الاستشعار من بعد.

الجزء الأول - موجز

١- ما إن أصبحت تكنولوجيا الاستشعار من بعد قابلة للتطبيق حتى بُدِء في استخدام هذه التكنولوجيا في تحسين التعرف على الموارد الطبيعية في كثير من البلدان وتوفير المعلومات اللازمة لاستغلال تلك الموارد بصورة رشيدة وللمساعدة في وقاية بيئة الأرض من أي ضرر أو إصلاح الضرر الذي قد يلحق بها. وفي الواقع هناك مجموعة من المشاريع تقيم الدليل الكافي على أن الاستشعار من بعد يمكن أن يسهم إلى حد كبير في تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلدان. ويجري رصد الموارد البيئية والطبيعية في مختلف أنحاء العالم بواسطة مجموعة من السواتل (التوابع الاصطناعية) التي تدور حول الأرض والمركبات الفضائية المأهولة. وسوف تكثف هذه الأنشطة مع مرور الوقت. وربما تصبح أجهزة الاستشعار المحمولة في الفضاء، ولمدة طويلة في المستقبل، هي المصدر الوحيد للبيانات الموثوقة بشأن البيئة والموارد الطبيعية في معظم البلدان النامية. ومن شأن توفر هذه البيانات أن يساعد تلك البلدان في زيادة فهم بيئتها وحمايتها فضلا عن إدارة مواردها الطبيعية بقدر أكبر من الكفاءة واستغلالها بطريقة مثمرة.

٢- بيد أنه لا بد من توفر قدر كاف من الاستثمار الطويل الأجل في تنمية المهارات والمعرفة في هذا التخصص على الصعيد المحلي، كي تتمكن البلدان النامية من أخذ نصيبها من فوائد تكنولوجيا الاستشعار من بعد، ومن استخدام تلك التكنولوجيا على نحو مفيد في حماية البيئة.

٣- ويقترح هذا المشروع إنشاء مركز اقليمي لعلوم وتكنولوجيا الفضاء لفائدة الدول الأعضاء في غربي آسيا. وقد أحالت لجنة استخدام الفضاء الخارجي في الأغراض السلمية، في دورتها الثالثة والثلاثين المعقودة في حزيران/يونيو ١٩٩٠ التوصية التالية الى الجمعية العامة أثناء دورتها الخامسة والاربعين المعقودة في خريف عام ١٩٩٠، للمصادقة عليها:

« ... أن تتزعم الأمم المتحدة، بدعم فعال من وكالاتها المتخصصة والمنظمات الدولية الأخرى، مجهودا دوليا لإنشاء مراكز اقليمية لعلوم وتكنولوجيا الفضاء في المؤسسات التعليمية الوطنية/الاقليمية القائمة في البلدان النامية».

٤- وسيقام المركز في جامعة رئيسة ذات توجه علمي وتكنولوجي أو مؤسسة للأبحاث الفضائية تضطلع ببرنامج تعليمي في هذا المجال. ومن شأن ترتيب كهذا أن يمكّن المركز من استخدام ما هو موجود من موظفين فنيين وهياكل أساسية مادية في المؤسسة المضيفة على الوجه الأمثل. وسيركز برنامج المركز خلال فترة السنوات الأربع الأولى على تكنولوجيا الاستشعار من بعد وتطبيقها في شتى التخصصات. ومن خلال توفير تدريب ملائم طويل الأجل (لمدة ٩ أشهر) للمدرسين في مؤسسات التعليم العالي، يسعى هذا المشروع إلى إدماج الاستشعار من بعد والتكنولوجيات ذات الصلة في مناهج التعليم العالي في مجال العلوم الطبيعية والبيئية في تلك المؤسسات في منطقة غربي آسيا.

٥- وسوف يدعم هذا المركز أيضا بما يقوم به من أنشطة البحث والتطوير المساعدة المقدمة الى مستخدمي الاستشعار من بعد على الصعيدين الوطني والاقليمي ومراكز التدريب في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا. كما انه سوف يكمل ويعزز قدرات هذه المراكز. وعلاوة على ذلك، سيسهم هذا المركز في تطوير وتعزيز البرامج التعليمية في مجال تكنولوجيا الاستشعار من بعد والتخصصات ذات الصلة في مؤسسات التعليم العالي داخل منطقة الاسكوا.

٦- وسيقدم المركز أيضا الى الدول الاعضاء في منطقة الاسكوا، بناءً على طلبها، خدمات استشارية في أبحاث وتطبيقات الاستشعار من بعد.

٧- ومن المتوقع ان تترتب على هذا المشروع، من خلال الجهود المذكورة أعلاه، آثار مضاعفة عديدة بما يجعل هذا المركز:

١' يسهم إسهاماً كبيراً في تنمية القدرات المحلية في مجال الاستشعار من بعد، بما في ذلك الارصاد الجوية بواسطة السواتل والتخصصات المتصلة بالبيئة في كل بلد من البلدان المشاركة؛

٢' يعزز التعليم العلمي والتقني في كل بلد من البلدان المشاركة وفي المنطقة؛

٣' يعزز نوعية وكمية إسهام الخريجين في التنمية الشاملة في بلدانهم، وفي إدارة مواردها وبيئتها؛

٤' يعزز قدرات مؤسسات التعليم العالي ويقدم المساعدة لمستخدمي الاستشعار من بعد على الصعيدين الوطني والاقليمي ولمراكز التدريب؛

٥' يساعد الوكالات المستخدمة في الدول الاعضاء على تعزيز قدراتها في استخدام الاستشعار من بعد من أجل إدارة الموارد الطبيعية والبيئة في هذه الدول.

٨- وسوف يتناول المنهاج الدراسي للمركز المشاكل البيئية والمشاكل المتعلقة بتنمية الموارد وإدارتها، وبذلك يؤهل المدرسين المشاركين لحل مشاكل مماثلة في بلدانهم. ومن خلال هذه العملية، يتمكن المدرسون بسهولة من تقدير أهمية دورهم في حل المشاكل التي تواجه مجتمعاتهم.

٩- ولتحقيق هذه الأهداف، تقرر تنفيذ المشروع على أربع مراحل. وهذه المراحل محددة في الجزء الثالث من هذه الوثيقة تحت عنوان «خطة العمل». وتركز المرحلة الأولى على الأنشطة التحضيرية لإنشاء المركز التي تشمل تحديد الحكومة المضيفة والمؤسسة المضيفة والتفاوض معهما واختيار موظفي

-٤-

ومستشاري المشروع. وتشمل المرحلة الثانية حصر المواد التعليمية العلمية والتقنية، وتعيين الخبراء والحصول على المعدات والمواد اللازمة، وتركيب المعدات ومرافق المختبرات، وتدريب موظفي الدعم على استخدام وصيانة المعدات والمرافق.

١٠- أما المرحلة الثالثة، فهي المرحلة التنفيذية للمشروع. وسوف تركز على تنظيم وتنفيذ برنامج تعليم مدرّسي العلوم الطبيعية والبيئية، وتنظيم حلقات تدريبية لمدرّسي المدارس الثانوية والابتدائية. وسوف تركز المرحلة الرابعة التي تتداخل مع المرحلة الثالثة لتنفيذ مشاريع رائدة يستطيع من خلالها كل مدرّس مشارك إدخال ما اكتسبه من معارف في انشطته التعليمية والبحثية في بلده. كما ستعقد خلال هذه المرحلة حلقات عمل لتقييم تأثير أنشطة المركز.

الجزء الثاني - المشروع

الف - الأهداف الإنمائية

١١- يسعى المشروع الى تحقيق الأهداف الإنمائية الرئيسة التالية:

(أ) وضع وتنفيذ برامج تعليمية وتدريبية في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء للمدرّسين في الجامعات ومؤسسات التعليم العالي، بغية تنمية مهاراتهم ومعارفهم خصوصا في تكنولوجيا الاستشعار من بعد. وسيتم التركيز بوجه خاص على المبادئ الأساسية وأبحاث وتطبيقات الاستشعار من بعد والتكنولوجيات ذات الصلة. كما سيستعرض هذا المشروع المواد التعليمية التي تدرّس حاليا في العلوم الطبيعية والفيزيائية والبيئية في جميع مستويات التعليم في عدد من المؤسسات التعليمية في بلدان مختارة، بغية تحسين هذه المواد من خلال تضمينها عناصر تتعلق بتكنولوجيا الاستشعار من بُعد والأرصاد الجوية بواسطة السواتل؛

(ب) مساعدة المدرّسين المشاركين على تنمية مهاراتهم في تصميم وتطوير مشاريع بحثية في مجال الاستشعار من بُعد تعالج مشاكل غربي آسيا، في مجالات تخصصهم، وتشجيعهم على الاستفادة من الفرص التعليمية والبحثية الإضافية التي توفرها مختلف المنظمات/الوكالات الدولية المعنية بالفضاء؛

(ج) مساعدة المدرّسين في إدماج علوم وتكنولوجيا الفضاء في مناهج التعليم الحالية، ولاسيما في العلوم الطبيعية والفيزيائية والبيئية؛

(د) وتحقيقا لهذه الأهداف، سيعمل المشروع على تنمية مهارات المدرّسين المشاركين في تصميم ووضع نماذج تعليمية، تتضمن مواد سمعية-بصرية، والتعليم بالحاسوب، والمحاضرات والتمرينات ذات الصلة بالمكتبات والتمرينات الميدانية. وفي هذا الصدد، سيشكل فريق خبراء لحصر البرامج والمواد المماثلة التي قد تكون متوفرة على الصعيدين الاقليمي والدولي وتقييمها. وتشمل المبادئ التوجيهية

-0-

المتعلقة بتحديد ملائمة البرامج من هذه المصادر الأخرى ما يلي: 'أ' أن تكون البرامج سهلة النقل؛ 'ب' أن تكون المعارف المراد نقلها ذات علاقة بالمستوى التعليمي للأشخاص المتلقين للمعارف؛ 'ج' أن تتطابق المواد والأمثلة الإيضاحية والأشكال العامة التي تعرض بها مع الأوضاع الاجتماعية - الاقتصادية والثقافية؛

(هـ) وضع منهاج دراسي عام في مجال العلوم البيئية والجوية يمكن تدريسه وتوضيحه بالأمثلة العملية وإعداد المدرسين لإعطاء دروس في هذه الميادين لدى عودتهم الى مؤسساتهم. وينبغي إلزام جميع الطلاب، بغض النظر عن ميدان اهتمامهم، بحضور هذه الدروس والمشاركة فيها على نحو فعال خاصة في السنة الأولى من التعليم الجامعي. كما سيوضع برنامج سمعي بصري عن البيئة لاستخدامه في المدارس الابتدائية والثانوية؛

(و) دعم جهود البحث والتطوير في المراكز الوطنية والإقليمية لتقديم المساعدة لمستخدمي الاستشعار من بُعد ولمراكز التدريب في ذلك المجال في منطقة الاسكوا. وبهذه الطريقة، سوف يكمل المركز ويعزز قدرات هذه المراكز الوطنية، علاوة على إسهامه في وضع وتعزيز برامج تعليمية في تكنولوجيا الاستشعار من بُعد والتخصصات ذات الصلة في مؤسسات التعليم العالي في منطقة الاسكوا.

باء - الأهداف المباشرة

١٢- فيما يلي الأهداف المباشرة لهذا المشروع:

(أ) إنشاء مركز لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء في مؤسسة راسخة ومعروفة للتعليم العالي أو للأبحاث في منطقة غربي آسيا بغية تقديم برنامج تثقيفي مكثف لمدرسي الجامعات. وعلى الرغم من أن المشاركين في برنامج المركز سيكونون أساتذة في التعليم العالي، ستشمل أنشطة المركز أيضا عناصر برامج فرعية مخصصة لمدرسي المدارس الابتدائية والثانوية (انظر الفقرة ١٨(د)). وسيكون متوقفا من المدرسين الجامعيين الذين يتم تدريبهم من خلال هذا البرنامج، أن يساعدوا في توسيع نطاق اهتمام مدرسي المدارس الابتدائية والثانوية في بلدانهم؛

(ب) وضع برنامج التعليم المكثف المشار اليه أعلاه. وسيوفر هذا البرنامج التثقيف وفرص البحث والتطبيق في مجال الأسس الفيزيائية للاستشعار من بعد والتغيرات الجوية، ومبادئ الحصول على البيانات بواسطة السواتل، وإدماج البيانات في نظم المعلومات الجغرافية، وفي استخدام نظم المعلومات الجغرافية في رصد البيئة. وسوف يتم التركيز على توضيح استخدام تلك النظم في دراسات تقييم التأثير وإدارة المشاريع عن طريق محاكاة آثار القرارات المختلفة في السياسة العامة في هذا المجال. كما سيشمل منهاج الدراسة مبادئ تعليمية مناسبة لإدخال المواضيع المذكورة أعلاه؛ وسيركز أيضا على وضع واستخدام نظم سمعية - بصرية وبرامجيات ذات صلة في البرامج التعليمية. وسيقوم المدرسون المشاركون بإلقاء نظرة فاحصة على البرنامج عند انتهاء فترة تدريبهم. وسيقوم فريق خبراء في تعليم

-٦-

الاستشعار من بُعد (يشار إليه فيما بعد باسم فريق الخبراء)، تقوم الأمم المتحدة بتشكيله الآن، بوضع منهاج تفصيلي لبرنامج المركز. وسيضع فريق الخبراء هذا في اعتباره عناصر منهاج التعليم المبينة في المرفق الأول.

(ج) إجراء حصر على الصعيدين الوطني والاقليمي، للمواد التعليمية العلمية والتقنية الحالية (الكتب المدرسية ودفاتر المحاضرات، والمعينات السمعية - البصرية، ومعدات الايضاح الخاصة بالمختبرات وغرف الدراسة، وما إلى ذلك) وتقييم ملاءمتها؛

(د) وضع نماذج تعليمية استنادا الى تطبيقات الاستشعار من بُعد لكل من مستويات التعليم المذكورة في (أ) أعلاه. وسيشمل هذا الجهود إنتاج «مجموعات» لتوزيعها على المدارس المشاركة في المشروعات الإرشادية الموصوفة في (و) أدناه؛

(هـ) الحصول على مواد مرجعية كافية لأغراض التعليم والبحث في المركز؛

(و) مساعدة المدرسين، الذين أكملوا هذا البرنامج التعليمي، في الاضطلاع بمشاريع إرشادية، تستغرق سنة دراسية كاملة، وإدخال المعارف والمهارات التي اكتسبوها في المركز في أنشطة التدريس والبحث التي يظلمون بها في بلدانهم. وسيتم اختبار النماذج والكتيبات التي يتم وضعها في إطار البند (د) في مرحلة المشروع الإرشادي (المشاريع الإرشادية) وستستخدم الخبرة المكتسبة في تحسين البرنامج في (ب) والنماذج في (د) أعلاه؛

(ز) وعند إكمال المشاريع الإرشادية (البند (و))، ستنظم حلقة عمل في المركز، لغرض تقييم تأثير وفعالية المشروع ككل. وسيدعى المدرسون ومدبرو التربية والتعليم والمهنيون الآخرون الذين شاركوا في مختلف مراحل هذا المشروع الى تبادل الخبرات والتوصية بإدخال التحسينات اللازمة؛

(ح) توفير فرص تدريب عملي في مراكز الاستشعار من بُعد، الموجودة على الصعيدين الوطني والاقليمي، للمدرسين الذين تلقوا هذا التدريب لتحسين مهاراتهم في مجال التطبيق العملي، فضلا عن الاسهام في المشاريع الجارية في هذه المراكز الوطنية والاقليمية؛

(ط) وضع برنامج «للتعليم المتواصل» في المركز من خلال تنظيم حلقات عمل للمدرسين والباحثين المعنيين بالتحقيق في مجال الاستشعار من بُعد. ومن شأن هذا البرنامج ان يمكن المشاركين فيه من مواكبة التقدم المحرز في هذا التخصص.

جيم - خلفية المشروع ومبرراته

١٣- الاستشعار من بُعد تكنولوجيا متعددة التخصصات لها تطبيقات محتملة في علوم موارد الأرض، وخاصة مسح الموارد المائية؛ والاستكشافات الجيولوجية والتنقيب عن المعادن، وحصر الغابات والمحاصيل؛ وإدارة البيئة؛ بما في ذلك التنبؤ بالأحوال الجوية؛ ووضع الخرائط واستخدامها في بناء الطرق، وخطوط الانابيب، وخطوط الكهرباء والتطبيقات الهندسية ذات الصلة؛ واستخدام الأراضي والتنمية الحضرية؛ ومسح التلوث النفطي ورصده؛ وتقييم البيئة الساحلية/البحرية وموارد المحيطات وادارتها؛ وتقييم الكوارث ورصد تأثير الأنشطة البشرية على البيئة.

١٤- ونتيجة لنقص الموارد البشرية المؤهلة على الصعيد المحلي، لا يستطيع العديد من السلطات الوطنية والمحلية في أحيان كثيرة استخدام البيانات والمعلومات الوفيرة المستمدة من السواتل. وهناك مشكلة رئيسية أخرى تتمثل في قلة استخدام الأجهزة الحكومية والموظفين المسؤولين عن خدمات الإرشاد لتلك البيانات في إدارة البيئة والتنمية الزراعية والمسائل ذات الصلة. وبالتالي فإن كثيرا من الأنشطة والمشاريع الجارية في غربي آسيا يضطلع بها مقاولون أجانب أو مؤسسات أجنبية. وهكذا تضيع فرص كان بالإمكان أن تُستغل على المستوى المحلي وان تسهم في تنمية القدرات المحلية.

١٥- ومع أنه يجري داخل المجتمع الدولي تنظيم دورات تدريبية قصيرة الأجل وتوفير زمالات للتعليم والتدريب في مؤسسات بالبلدان الصناعية لتلبية هذه الاحتياجات، فإن الطلب يفوق القدرات الحالية بكثير. وبالإضافة إلى ذلك، فإن معظم الدورات القصيرة الأجل ذات وجهة تطبيقية؛ وهي تجرى عادة في الخارج وبالتالي، لا يستطيع المشاركة فيها إلا عدد قليل جدا من الأفراد من البلدان النامية. ويجري في منطقة غربي آسيا تنفيذ عدة مشاريع في مجال الاستشعار من بُعد بتمويل من جهات مختلفة، وذلك بغية تلبية الاحتياجات الحالية. ولاتستطيع المواهب المحلية، في معظم الحالات، المشاركة في تلك المشاريع بصورة فعالة بسبب محدودية درايتها بالتكنولوجيا الجارية تطبيقها.

١٦- ومن شأن برامج مثل برنامج «بعثة إلى كوكب الأرض»، الذي سيتم تنسيقه على الصعيد الدولي ويجري وضعه ليستخدم منصات فضائية، أن تتيح وضع خرائط للتلوث واجتثاث الحراج وظاهرة الاحترار العالمي، ونفاذ طبقة الأوزون، وغير ذلك من الأخطار التي تهدد البيئة. وإذا كان لبلدان غربي آسيا أن تشارك بصورة فعالة في إدارة مواردها وان تسهم في حماية البيئة، فإنها ستحتاج إلى أكثر من الالمام بمبادئ هذه التكنولوجيا وهو المام يتم حاليا عن طريق حلقات دراسية وحلقات عمل ودورات تدريبية قصيرة الأجل. ولا يمكن لبلدان غربي آسيا ان تسهم بصورة فعالة في حل مشاكلها الاقتصادية والاجتماعية إلا اذا توافر لديها اخصائون مهرة واسعو الإطلاع. والاختلال الحالي بين التأثير البشري على البيئة والتدابير الرامية إلى الحفاظ على البيئة للأجيال القادمة يمكن معالجته بأساليب كثيرة، منها فهم تكنولوجيا الاستشعار من بُعد واستخدامها على نحو سليم. والحل المطلوب هو توفير تثقيف متعمق طويل الأجل في مجال هذه التكنولوجيا.

١٧- وقد أخذ هذا المشروع في الاعتبار ملاحظات وتوصيات الاجتماعات الإقليمية المعنية بالثقيف في مجال الفضاء التي نظمت تحت رعاية برنامج الأمم المتحدة للتطبيقات الفضائية وعقدت في الهند (عام ١٩٨٥) والمكسيك (عام ١٩٨٦) ونيجيريا (عام ١٩٨٧) والاجتماع الدولي المعني بتنمية المهارات والمعارف في مجال الاستشعار من بُعد، الذي عُقد في المملكة المتحدة في عام ١٩٨٩. وقد ركزت ملاحظات وتوصيات هذه الاجتماعات، بصفة خاصة، على ضرورة قيام الأمم المتحدة بدور هام وفعال في تعزيز الفرص التعليمية اللازمة لادخال علوم وتكنولوجيا الفضاء في البرامج التعليمية الوطنية، خاصة في البلدان النامية.

دال - الخطوات الأولية

١٨- سيقدم مركز تعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء التوجيه والمساعدة في تصميم وتنسيق وإدخال برامج تعليمية وتدريبية ملائمة، في علوم وتكنولوجيا الفضاء والعلوم البيئية ذات الصلة، في مناهج الدراسة الحالية لمؤسسات التعليم العالي في كل بلد من البلدان المشاركة. وسيقوم فريق الخبراء المشار إليه في الفقرة ١٢ (ب)، كمساهمة منه في تخطيط البرنامج وتوجيهه، بما يلي:

(أ) فحص هيكل التعليم العلمي والتقني في منطقة غربي آسيا؛

(ب) وضع برامج تعليمية وتدريبية ملائمة في مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء مع التركيز على الاستشعار من بُعد وعلم البيئة؛

(ج) التوصية بالطرائق والوسائل الكفيلة بدمج البرامج المشار إليها في (ب) أعلاه في مناهج التعليم الحالية؛

(د) إستحداث إجراءات وتقنيات لاستكمال مضمون الدورات الدراسية؛

(هـ) وضع توصيات لاستعراض البرامج التعليمية والتدريبية وتقييمها؛

(و) إعداد دليل للمؤلفات ومصادر المعلومات المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء مع التركيز بصفة خاصة على المؤلفات التعليمية؛

(ز) إيجاد وتطوير مجموعة من المواد والوسائل التعليمية في مجال تكنولوجيا الاستشعار من بُعد وتطبيقاتها (مثل المحاضرات والكتب والمواد السمعية - البصرية ومعدات المختبرات والمواد والمرافق ذات الصلة المخصصة للتعليم باستخدام الحاسوب، والتعليم من بُعد والدورات التعليمية بواسطة التلفزيون/الراديو)؛

(ح) توفير مدخلات لبرامج حلقات العمل التي سيتم تنظيمها لمدرسي المدارس الابتدائية والثانوية (انظر الفقرة ١٠)؛

(ط) تشجيع المؤهلين من العلماء والعاملين في البحوث في غربي آسيا على المشاركة في الأنشطة التعليمية والتدريبية للمركز.

هاء - برنامج المركز

١٩- (ف) سيُعد المركز ويُنفذ برامج بحوث وبرامج تعليمية وتدريبية في علوم وتكنولوجيا الفضاء، مع التركيز أولاً على الاستشعار من بُعد لأساتذة الجامعات في منطقة غربي آسيا. ويستغرق تنفيذ كل من هذه البرامج ٩ أشهر؛ وستقدم هذه البرامج بالانكليزية والفرنسية بالتناوب، أثناء تنفيذ هذه المرحلة من المشروع (أي ٤ سنوات)؛

(ب) لن يتجاوز عدد المشاركين في كل برنامج من هذه البرامج في كل سنة دراسية ثلاثين مشاركاً؛ وسيحتاج هؤلاء المشاركون الى موافقة مؤسساتهم/حكوماتهم. وستقدم المساعدة في تنظيم برامج متابعة وطنية/محلية لتثقيف المدرسين الآخرين وخصائيي علوم الأرض في أوطان المشاركين؛

(ج) ستركز هذه البرامج على أساليب ووسائل التدريس في علوم وتكنولوجيا الفضاء، وخاصة تكنولوجيا الاستشعار من بُعد وتطبيقاتها في مجالات التعليم والبيئة والتنمية الاقتصادية. وستُعد دراسات إفرادية تستخدم بيانات الاستشعار من بُعد والبيانات المستمدة من سواتل الأرصاد الجوية التي يمكن معالجتها وتحليلها وتخزينها في نظم أجهزة الحاسوب الصغيرة مقدماً لإعطاء أمثلة عملية لتطبيقات في: 'أ' عمليات مسح محددة للموارد الطبيعية؛ و'ب' في عمليات محددة للرصد والتقييم البيئيين؛

(د) ستُنظم خلال فترة الأشهر التسعة التي يستغرقها تنفيذ كل برنامج تعليمي حلقتا عمل (بالانكليزية) يستغرق كل منها اسبوعين على الأقل لثلاثين من مدرسي المدارس الابتدائية والثانوية. وستوضح للمشاركين في حلقات العمل هذه أهمية علوم الفضاء، وخاصة تكنولوجيا الاستشعار من بُعد في التنمية الوطنية ورصد البيئة كما ستبين لهم الوسائل والمواد التي يستطيعون من خلالها ادماج هذه المفاهيم في مناهج المدارس الثانوية في بلدانهم؛

(هـ) سيتعاون المركز مع مؤسسات التعليم العالي في غربي آسيا ومع مراكز تقديم المساعدة لمستخدمي الاستشعار من بُعد ومراكز التدريب الوطنية والاقليمية من اجل تحقيق اهدافه.

واو - النواتج

٢٠- تشمل النواتج الرئيسية للمشروع مايلي:

- ١٠ -

(ف) سيتم من خلال هذا المشروع إنشاء مركز لتعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء يكرس جهوده لتعزيز التعليم العلمي والتكنولوجي، مع التركيز، في أول الأمر، على تكنولوجيا الاستشعار من بُعد والعلوم البيئية. وستوفر هذه المؤسسة فرصاً تعليمية كبيرة لمدرسي العلوم الطبيعية والبيئية فضلاً عن المهنيين المختصين بعلوم الأرض؛

(ب) وعند إنتهاء السنوات الأربع الأولى للمشروع، سيكون ما مجموعه ١٢٠ من مدرسي المواد العلمية والتقنية (على المستوى الجامعي) وغيرهم من المهنيين المختصين بعلوم الأرض، بمعدل ٣٠ متدرّباً في العام من جميع البلدان المشاركة، قد تلقوا في المركز تعليماً متعمقاً في الموضوع وهاماً. وسوف تعزز هذه الفرصة التعليمية محتويات المناهج التعليمية في مؤسساتهم وتزودهم بالمهارات اللازمة للقيام بأنشطة بحثية مناسبة وتنفيذ مشاريع تطبيقية يمكن ان يكون لها أثر ملموس على أنشطة التنمية الوطنية وإدارة البيئة. وسيكون أساتذة الجامعات المشاركون قادرين على تلقين طلابهم كيفية استخدام أدوات جديدة، مثل نظم المعلومات الجغرافية، في إدارة الموارد الطبيعية وإعداد دراسات عن الآثار البيئية؛

(ج) سيتعزز المضمون العلمي والتقني لمناهج العلوم الفيزيائية والطبيعية، كما ستتعزيز قدرة المدرسين على المساهمة في تنمية بلدانهم عن طريق المساعدة في حل بعض المشاكل التي تعاني منها مجتمعاتهم؛ وتتمثل إحدى وسائل تحقيق ذلك في ربط تعليمهم بنظم التعليم الابتدائي والثانوي في بلدانهم. وسيكون هؤلاء المدرسون قادرين على حفز الاهتمام بالتكنولوجيا على المستوى المحلي وبالتالي على تشجيع نشر المعارف المتعلقة بهذا التخصص على نطاق واسع؛

(د) سيتم حصر المواد التعليمية العلمية والتقنية الحالية وتقييمها بغية تحديد مضمونها من تكنولوجيا الاستشعار من بُعد. وستقدم نتائج عملية الحصر الى جميع الحكومات ومؤسسات التعليم المعنية في منطقة غربي آسيا. وسيشمل التقييم تقديم توصيات بشأن عملية تعزيز هذه المواد التعليمية في علوم وتكنولوجيا الفضاء، وخاصة في مجال الاستشعار من بُعد والعلوم البيئية؛

(هـ) سيقوم المركز بوضع نماذج تعليمية لكل مستوى من مستويات التعليم لاستخدامها في المؤسسات المشاركة. وسيشتمل كل من هذه النماذج على محاضرات مسجلة على أشرطة صوتية موضحة برسومات بيانية وشرائح مصورة وغير ذلك من المواد التعليمية السمعية - البصرية وتكملها كتيبات تدريبية للمدرسين وكتب مدرسية للطلاب. وبالإضافة الى ذلك، سيتم توزيع نشرة دورية عن أنشطة المركز على جميع الأطراف المهتمة بالأمر؛

(و) ستنظم مشاريع إرشادية في البلدان التي تطلب ذلك بالتعاون مع خريجي المركز من أجل: '١' تعزيز مساهمات المركز وخريجيه في التنمية الوطنية؛ '٢' اختبار فعالية البرنامج التعليمي الذي تم تنفيذه والمواد التعليمية التي أعدها المركز؛ و'٣' تعزيز البرامج التعليمية العلمية والتقنية على الصعيد الوطني؛

(ز) تعزيز قدرات مؤسسات التعليم العالي والمراكز الوطنية/الاقليمية لتقديم المساعدة والتدريب في مجال الاستشعار من بُعد.

زاي - المستلزمات (احتياجات المركز)

٢١- موظفو المشروع

(ف) دور الوكالة المنفذة

ستوفر الوكالة المنفذة خدمات يؤديها لبعض الوقت اثنان من موظفيها لتنسيق المشروع. وستقوم الوكالة المنفذة، بالتعاون مع الجهة (أو الجهات) التي ترعى المشروع، بإنشاء فريق الخبراء السالف الذكر لإسداء المشورة بشأن برنامج المركز والمساعدة في الحلقات التدريبية للتقييم، كما تقوم، بالتشاور مع البلد المضيف والجهات الراعية، بتحديد الاختصاصات واختيار جميع موظفي المشروع.

(ب) مدير المركز (خبير في مجال الأبحاث والتعليم)

سيدير المركز عالمٌ معروف كبير من ذوي الخبرة الواسعة في علوم وتكنولوجيا الفضاء، وخاصة الاستشعار من بُعد والتكنولوجيات ذات الصلة. وينبغي أن تكون لهذا الشخص خبرة واسعة في أبحاث هذه التكنولوجيا وتعليمها وتطبيقاتها، وأن يكون على معرفة بمؤسسات ومنظمات التعليم العالي في منطقة غربي آسيا.

(ج) خبراء في وضع مناهج التعليم العلمي/التقني (ثلاثة)

سيطلب برنامج المركز خدمات ثلاثة خبراء في مجال التعليم العلمي/التقني ممن لهم خبرة في وضع المناهج وإدارة التعليم. كما ينبغي أن يكون هؤلاء الأشخاص خبرة في البحوث المتعلقة بالاستشعار من بُعد ومجالات التطبيق ذات الصلة.

وستشمل مسؤولية هؤلاء الخبراء ما يلي:

١' وضع منهجية لادخال عناصر علوم وتكنولوجيا الفضاء في مناهج التعليم الابتدائي والثانوي والجامعي؛

٢' حصر وتقييم المواد التعليمية المتعلقة بعلوم وتكنولوجيا الفضاء في منطقة غربي آسيا أو في الخارج؛

- ١٢ -

٣' القيام بأنشطة البحث والتدريس في المركز.

(د) موظفان فنيان

ستشمل المهام الرئيسية للموظفين الفنيين مايلي:

- ١' الاشراف على صيانة المعدات الميدانية والمرافق المختبرية؛
- ٢' توفير الدعم الإداري للاجتماعات والأعمال البحثية والعمليات الميدانية؛
- ٣' توفير خدمات التصوير الفوتوغرافي وخدمات ترميم الصور.

(هـ) مدير اداري ومساعد اداري

ستشمل مسؤوليات المدير الإداري ما يلي:

- ١' إدارة مالية المركز وتنظيمها؛
 - ٢' الإشراف على المشتريات ومراقبة مخزون اللوازم (القرطاسية، والمواد والمعدات السمعية - البصرية، وما إلى ذلك)؛
 - ٣' ترتيبات السفر جواً/الحجز في الفنادق.
- وسيقوم بمساعدة هذا الموظف مساعد إداري.

(و) موظفو الدعم

- ١' سكرتيرتان لهما خبرة عمل دولية، إحداهما تجيد لغتين (الانكليزية والفرنسية)؛
- ٢' ستوفر الحكومة/المؤسسة المضيقة، على حسابها، سكرتيرتين متفرغتين أُخريين طوال مدة تنفيذ المشروع؛
- ٣' سائقان/عاملان ميكانيكيان يعملان بدوام كامل طول مدة تنفيذ المشروع.

(ي) الأمين

تتخذ الحكومة/المؤسسة المضيضة الترتيبات الأمنية للمركز وتوفر موظفين لهذا الغرض.

٢٢- المرافق

ينبغي توفير المرافق التالية للمركز:

(أ) غرف دراسة، غرفة للحاسوب، مناطق عمل، وقاعة مؤتمرات مجهزة بتسهيلات للعروض السمعية - البصرية، فضلا عن إتاحة إمكانية الإفادة من خدمات مكتبة المؤسسة المضيضة لجميع موظفي المركز، والخبراء الإستشاريين والمدرسين/الزائرين؛

(ب) حيز مكتبي لكل من موظفي المركز الدائمين والخبراء الاستشاريين. كما توفر المؤسسة المضيضة للمدرسين الزائرين حيزاً مكتبياً ملائماً؛

(ج) أماكن تخزين مأمونة للمعدات واللوازم العامة والوثائق والخرائط وغيرها من المواد؛

(د) حيز كافٍ لمختبرين تقنيين/تعليميين؛

(هـ) غرفة مظلمة لتحميض الصور الفوتوغرافية؛

(و) حيز كافٍ لمكتبة المركز التي ستشتمل على كتب ووسائل تعليمية سمعية - بصرية، ومجلات مختارة وما إلى ذلك. وسيكون للمركز خدمات مرجعية بليوغرافية وسيوفرُ المركز، عند الاستطاعة، عدداً محدوداً من نسخ المواد على أساس «التكلفة»؛

(ز) خدمات شبكات الاتصالات الدولية والوطنية.

٢٣- المعدات

فيما يلي احتياجات المركز من المعدات:

١٠ عشرون جهاز حاسوب صغير، تكون لثلاثة منها القدرة على معالجة نظم المعلومات الجغرافية، وبرامج الحاسوب ذات الصلة؛

-١٤-

- ٢٠٠٠ آلتنا تصوير ٢٥ ملم؛
- ٢٠٠١ ثلاثة أجهزة لعرض الشرائح المصورة ٢٥ ملم؛
- ٢٠٠٢ ثلاثة آلات عرض سينمائي معلقة؛
- ٢٠٠٣ جهازا تسجيل فيديو وجهازا تلفزيون ملون؛
- ٢٠٠٤ لوازم مكتبية؛
- ٢٠٠٥ شاشتا عرض؛
- ٢٠٠٦ لوازم تصوير؛
- ٢٠٠٧ لوازم الرسم الهندسي ومعدات كتابة الحروف؛
- ٢٠٠٨ منظمات فلتية؛
- ٢٠٠٩ معدات غرفة مظلمة؛
- ٢٠١٠ جهازا تسجيل صوتي؛
- ٢٠١١ آلة استنساخ فوتوغرافي؛
- ٢٠١٢ أثاث المكاتب؛
- ٢٠١٣ محطة استقبال صغيرة لبيانات السواتل المستخدمة في الأرصاد الجوية؛
- ٢٠١٤ صور الاستشعار من بُعد بواسطة السواتل وصور جوية؛
- ٢٠١٥ ثلاث مركبات (مركبتان ميدانيتان (جيب) وسيارة واحدة)؛
- ٢٠١٦ ١٧ مجسام مختبر؛
- ٢٠١٧ جهاز اتصال محمول مستقل لارسال/استقبال الصوت والبيانات؛
- ٢٠١٨ قطع غيار وغيرها من المواد الاستهلاكية، للمعدات المذكورة أعلاه.

-٢٤- مساهمات ومسؤوليات الأطراف المشاركة في المشروع

(٤) الحكومة/المؤسسة المضيضة

- ١٠٠٠ توفر الحكومة المضيضة المرافق المذكورة في الفقرة ٢٢؛
- ١٠٠١ تكون الحكومة/المؤسسة المضيضة مسؤولة عن توفير الموظفين المشار اليهم في الفقرتين ٢١(و) و٢٠(ز)، وأي موظفين آخرين قد تكون هناك حاجة اليهم لتشغيل المركز بصورة عادية؛
- ١٠٠٢ تقوم الحكومة/المؤسسة المضيضة أيضا بما يلي:
- تقديم المساعدة الى موظفي المركز والمشاركين في أنشطته في تأمين مساكن بأسعار معقولة؛

- دفع مرتبات الموظفين المحليين المنتدبين للعمل في المركز؛
- تأمين الإفادة من مرافق مركز الحوسبة التابع للمؤسسة المضيفة والاستفادة من خبرته؛
- تأمين استخدام خطوط الاتصال السلكي واللاسلكي بالصوت وبالبيانات المتوفرة داخل بناية المركز؛
- توفير المياه الجارية والكهرباء وغيرها من المرافق الأساسية الأخرى اللازمة لتشغيل المركز؛
- تيسير إقامة علاقة مؤسسية/عملية بين المركز والجامعات/مراكز البحوث/وكالات المستخدمين المحلية؛
- تغطي الحكومة المضيفة المعدات والمواد التي يحتاج إليها المركز من رسوم الاستيراد والتراخيص.

(ب) الحكومات المشاركة الأخرى في منطقة الاسكوا

توفر حكومات المشاركين ما يلي: (١) المرتبات والإستحقاقات التي يحق لموظفيها الحصول عليها في بلدانهم الأصلية أثناء مشاركتهم في تنفيذ برنامج المركز؛ (٢) التأمين الصحي والتأمين ضد الحوادث والتأمين على الحياة لموظفيها. كما سيطلب من هذه الحكومات تقديم: '١' تبرعات نقدية لدعم أنشطة المركز؛ '٢' تعهد في شكل تبادل رسائل بين الأمم المتحدة والمؤسسة/الحكومة المشاركة للاستفادة من المعارف التي اكتسبها مدرسوها في المركز، وخاصة من خلال مشاركتهم في المشاريع القطرية النموذجية، وتوفير جميع أوجه الدعم المحلي اللازم لانجاح تنفيذ المشاريع الإرشادية.

(ج) الجهات الراعية

تقدم الجهات التي ترعى المشروع المساهمات التالية للمشروع:

'١' توفر الجهات الراعية الأموال اللازمة لتنفيذ المشروع التي لا تغطيها مساهمات المؤسسة المضيفة والحكومة المضيفة والحكومات المشاركة الأخرى والوكالة المنفذة؛

-١٦-

٢' تتخذ الجهات الراعية مع المؤسسات الصناعية التابعة لها الترتيبات اللازمة لتوفير كل أو بعض المعدات الوارد ذكرها في الفقرة ٢٣ أعلاه. وفي هذه الحالة، تتولى الجهات الراعية والوكالة المنفذة معا تحديد المعدات وشراءها؛

٣' تيسر الحكومة الراعية إقامة علاقات وثيقة بين المركز ومراكز الدراسات المتقدمة ذات الصلة التابعة لها. ومن شأن إقامة مثل هذه العلاقات ان يعجل وضع البرامج في المركز، ويعزز تنمية المعارف والمهارات في المركز، ويدعم مصداقيته على الصعيدين المحلي والعالمي؛

٤' تقوم الجهات الراعية بتعيين الاشخاص في مؤسسات البحث والتطبيق (الحكومية والخاصة فضلا عن مؤسسات التعليم العالي)، الذين باستطاعتهم الاسهام في المشروع على نحو فعال، وتتخذ الترتيبات اللازمة لذلك. وتقوم أيضا بتوفير خدمات موظف اتصال لتنسيق مساهمات هذه المؤسسات وتأمين فعاليتها.

٥' تقوم الجهة الراعية بتعيين ممثل لها في مجلس إدارة المركز.

(د) الوكالة المنفذة

تتولى الوكالة المنفذة مسؤولية الإشراف على هذا المشروع. وفي هذا الصدد، تتشاور الوكالة المنفذة مع الجهات الراعية بصورة منتظمة. وتكون الوكالة المنفذة مسؤولة عما يلي:

١' اختصاصات فريق الخبراء المشار اليه في الفقرة ١٧ والذي سيوفر التوجيه للبرامج التعليمية للمركز. وتشمل هذه الاختصاصات وصفاً لوظيفة كل من موظفي المركز؛

٢' شروط الاتفاق بين الوكالة المنفذة والحكومة/المؤسسة المضيفة بمشورة من الجهات الراعية. وسيحدد هذا الاتفاق بالتفصيل المساهمات التي سيقدمها كل طرف والتزامات كل منهم، بما في ذلك إجراءات تسوية المنازعات وإنهاء الاتفاق عند الإقتضاء؛

٣' الصلاحيات المتعلقة بتوريد المعدات والمواد. وتتضمن هذه الصلاحيات وصفاً لنظم أجهزة الحاسوب الصغيرة (المعدات/البرامج) وقطع الغيار لها وصيانتها؛ والمعدات والامدادات لمختبر التصوير؛ ومواصفات جميع المعدات والمواد الأساسية الأخرى؛

- ٤' تقوم الوكالة المنفذة، بالتشاور مع فريق الخبراء، بوضع مبادئ توجيهية للقيام بعملية الحصر المشار إليها في الفقرة ١٢(ج). ويزكي فريق الخبراء للوكالة المنفذة الاشخاص المناسبين (انظر الفقرة ١١ (د)) الذين يستطيعون الاضطلاع بهذه المهام؛
- ٥' تتكفل الوكالة المنفذة، بالتعاون مع المركز، بإعداد جميع التقارير المشار إليها في الفقرة ٣٣، وإرسالها الى الأطراف المعنية؛
- ٦' تستطلع الوكالة المنفذة كل السبل الممكنة داخل المجتمع الدولي لجمع الأموال اللازمة لإنشاء هذا المركز وتشغيله؛
- ٧' تساعد الوكالة المنفذة المركز على أن يصبح، تدريجياً، مستقلاً في عملياته وإدارته.

(هـ) المركز

- ١' تكون للمركز المسؤولية الكاملة عن إدارة الأنشطة المرتبطة بالمشروع وتنفيذها؛
- ٢' يُسند المركز المشورة الى خريجه فيما يتعلق بتنظيم المشاريع الإرشادية المشار إليها في الفقرة ١٢(و) أعلاه. ويشمل هذا الجهود تحديد نطاق المشاريع الإرشادية واختيار البلدان المشاركة ووضع معايير لتقييم النتائج؛
- ٣' يتولى المركز، بالتعاون مع الوكالة المنفذة، مسؤولية تنظيم حلقات العمل الرامية الى تقييم البرنامج التعليمي في المركز ونتائج المشاريع الإرشادية. وتشمل هذه الأنشطة وضع برامج لحلقات العمل وإصدار الدعوات الى المشاركين في حلقات العمل وتقييم نتائجها. وتدعى الجهات الراعية الى المشاركة في هذه العمليات.
- ٤' يكون المركز مسؤولاً عن وضع البرامج اللازمة لتأمين تعاون كاف مع مؤسسات التعليم العالي في المنطقة، ومع المراكز الوطنية والاقليمية لمساعدة وتدريب مستخدمي الاستشعار من بعد.

(و) مجلس الإدارة

- ١' يقوم مجلس الإدارة بصياغة السياسات العامة التي تنظم أنشطة المركز؛

- ١٨ -

٢' تشمل هذه السياسات تعيين أفراد أو مجموعة أفراد للاضطلاع بمهام محددة مثل التقييم الدوري للمركز وأنشطته؛

٣' يُنشئ مجلس الإدارة خلال السنوات الأربع الأولى من تشغيل المركز صندوق هبات بغية ضمان السيولة المالية للمركز؛

٤' يتكون مجلس الإدارة من ممثلين يخدمان مصالح جميع البلدان المشاركة، ومراقب عن فريق الخبراء، وممثل لكل من الجهات التالية:

- الدولة/المؤسسة المضيفة؛
- كل جهة راعية/مانحة؛
- المركز (مديره)؛
- الوكالة المنفذة.

٥' يدعو المجلس عدداً أقصاه أربعة أشخاص آخرين إلى المشاركة بصفتهم الشخصية في المجلس كأعضاء كاملي العضوية فيه؛

٦' يعين كل عضو من أعضاء المجلس لفترة مدتها سنتان في بادئ الأمر، وتجاوز إعادة تعيينه لفترة أخرى لا تتجاوز السنتين؛

٧' يقوم المجلس بانتخاب رئيسه ويحدد فترة إشغاله لهذه الوظيفة.

(ز) المجلس الاستشاري

١' يقوم المجلس الاستشاري بإسداء المشورة إلى المركز والوكالة المنفذة ومجلس الإدارة من حين لآخر؛

٢' يعمل أعضاء المجلس الاستشاري كسفراء متنقلين للمركز ويضطلعون بأنشطة من شأنها تعزيز مصداقية المركز ومركزه المالي؛

٣' يكون أعضاء المجلس الاستشاري أشخاصاً بارزين في الحكومة أو الصناعات الخاصة أو في الأوساط الجامعية والعلمية.

الجزء الثالث - خطة العمل

الف - خطة العمل

٢٥- تتكون خطة العمل لهذا المشروع من المراحل التالية (المرفق الثاني):

(أ) المرحلة الأولى: تعريف المشروع

تتخذ الوكالة المنفذة الاجراءات اللازمة المشار اليها في الفقرة ١٢(ب) لوضع برنامج تعليمي كامل للمركز. ومن بين الأنشطة الأخرى التي سيضطلع بها خلال هذه المرحلة: 'أ' قيام فريق الخبراء السالف الذكر بتحديد نطاق وطريقة إجراء عملية حصر المواد التعليمية الموجودة على الصعيدين الوطني والإقليمي؛ 'ب' قيام الوكالة المنفذة بزيارات إلى المؤسسات المضيفة المحتملة لإجراء تفتيش ميداني للمرافق المتوفرة ومفاوضات تفصيلية مع السلطات والحكومات المعنية بغية اختيار المؤسسة المضيفة للمركز، وعقد الاتفاقات الرسمية اللازمة مع الحكومة المضيفة؛ 'ج' اختيار موظفي ومستشاري المشروع. ويجري الآن تنظيم حملة لجمع الأموال اللازمة للمركز؛

(ب) المرحلة الثانية: الأنشطة الأساسية

سيتم خلال هذه المرحلة، تنفيذ الأنشطة التالية في آن واحد: 'أ' تنظيم عملية الحصر الإقليمي للمواد التعليمية العلمية والتقنية (الفقرة ١٢(ج))؛ 'ب' شراء المعدات والمواد، ووضع إجراءات الصيانة والاستعمال؛ 'ج' تركيب واختبار المعدات ومرافق المختبرات؛ 'د' تدريب موظفي الدعم المحليين على استخدام المعدات والمرافق المختبرية؛

(ج) المرحلة الثالثة: وضع وتنفيذ أنشطة البرنامج

سيتم خلال هذه المرحلة، تنفيذ الأنشطة التالية في آن واحد: 'أ' تنظيم برامج تدريبية للمدرّسين على المستوى الجامعي وبرامج حلقات العمل لمدرّسي المدارس الابتدائية والثانوية؛ 'ب' توظيف المدرسين ودعوة الحكومات إلى تقديم مرشحين وترتيبات السفر والإقامة، وما إلى ذلك؛ 'ج' وضع النماذج التعليمية؛

(د) المرحلة الرابعة: المشاريع الإرشادية وحلقات العمل التقييمية

ستشمل المشاريع الإرشادية تعليم وتدريب كل مجموعة من المشاركين. وسيتم خلال هذه المرحلة تحديد تفاصيل المشاريع الإرشادية بما في ذلك نطاقها ومدى الدعم الذي تتلقاه من البلدان

المشاركة. ويتوقف نجاح هذا البرنامج على نجاح المشاريع الإرشادية التي هي الأدوات الرئيسة لتحقيق آثار اجتماعية واقتصادية مباشرة على الصعيد الوطني. ومن المقرر عقد حلقتي عمل تقييميتين خلال مدة تنفيذ المشروع، وتعد الأولى عقب اتمام المجموعة الأولى من المشاريع الإرشادية وستستخدم نتائج عملية التقييم الأولى في تحسين مضمون البرنامج التعليمي في المركز والمجموعة اللاحقة من المشاريع الإرشادية (انظر المبادئ التوجيهية المتعلقة بالمشاريع الإرشادية في المرفق الثالث).

باء - الإطار المؤسسي

٢٦- (١) سيقام المشروع في _____ (*) ويتولى مدير المركز مسؤولية التنفيذ اليومي لبرنامج المركز. وسيتم استعراض البرنامج على النحو المبين في الفقرة ٢٤ (و) '٢' من هذه الوثيقة؛

(ب) تتخذ الحكومة/المؤسسة المضيفة الترتيبات الإدارية اللازمة فيما يتعلق بالموظفين المحليين (الفقرتان ٢١ (و) '٢' و(ز)) الذين ستقوم بتوفيرهم على نفقتها لتنفيذ المشروع في المركز. وتعين الحكومة/المؤسسة المضيفة موظفا متقدما للعمل كموظف اتصال بين المركز والمؤسسات المحلية؛

(ج) يجوز للمركز أن يخصص، عند الاقتضاء، وبالتشاور مع الوكالة المنفذة، اتعابا للخبراء الاستشاريين وغيرهم من موظفي الدعم المشاركين في المشروع.

جيم - المشاركة الفعالة للموظفين الوطنيين والدوليين

٢٧- يتعاون الموظفون الوطنيون والدوليون في القيام بجميع أنشطة المركز وفقا لسياسات الوكالة المنفذة وتحت إشراف مدير المركز. وسوف يرد وصف لأدوار وواجبات كل من الموظفين الوطنيين/الدوليين، بما في ذلك أدوار وواجبات مدير المركز، في كتيب الموظفين الذي ستعده الوكالة المنفذة.

دال - الالتزامات والشروط المسبقة

٢٨- بالإضافة الى توفير المرافق والموظفين المذكورين أعلاه، تعمل الحكومة/المؤسسة المضيفة على: 'أ' أن تكون مرتبات الموظفين الوطنيين مناسبة، 'ب' أن تدفع لموظفي الدعم الوطنيين أجراً مقابل العمل الإضافي الرسمي الذي يقومون به، 'ج' مساعدة مدير المركز أو الخبراء المدعومين، أو موظفي الدعم أو المدرسين الزائرين في المعالجة العاجلة لأيّة شكاوى تصدر عنهم.

(*) المشاورات جارية بين الأمانة العامة للأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا بهدف تحديد دولة عضو تستطيع استضافة المركز على نحو ملائم.

٢٩- تتحقق الحكومات/المؤسسات التي ترشح مدرّسين للعمل في المركز من أن هؤلاء الأشخاص مؤهلون علمياً ومهنيًا، كما تعمل على أن يستخدم مرشحوها بصورة فعالة المعارف التي يكتسبونها في المركز لدى عودتهم إلى مؤسساتهم في بلدانهم. وتوقع كل حكومة/مؤسسة مشاركة على مذكرة تفاهم مع الوكالة المنفذة تشمل تعهداً بتنظيم مشاريع إرشادية وطنية على النحو الموصوف في هذه الوثيقة.

هاء - الدعم من الحكومات المشاركة

٣٠- سيحتاج هذا المشروع، كي يحقق هدفه، إلى دعم فني وفعال من الحكومات المشاركة كي يكون للبرامج التي توضع على الصعيد الوطني، تحت رعاية المركز، تأثير دائم.

واو- جدولة عملية الرصد والتقييم وإعداد التقارير

٢١- الرصد والتقييم

كما ذكر في الفقرة ٢٤(و) ٢، سيقوم مجلس الإدارة بوضع سياسات وإجراءات لرصد وتقييم تنفيذ هذا المشروع. وستدرج نتائج وتوصيات هذه الاستعراضات، حسب الحاجة، في خطة العمل المقبلة للمركز. وبالإضافة إلى ذلك، من المقرر عقد حلقتي عمل تقييميتين على النحو المبين في الفقرة ١٢(ز).

٣٢- التقارير المرحلية والتقارير النهائية

سيتم إصدار التقارير التالية على النحو المبين أدناه:

(أ) تقارير الأداء السنوية (المركز)؛

(ب) التقارير المؤقتة، واستعراض البرامج التعليمية في المركز، بما في ذلك التقارير المتعلقة بوضع النماذج التعليمية (المركز)؛

(ج) التقرير عن حصر المواد التعليمية العلمية/التقنية الموجودة (الوكالة المنفذة)؛

(د) تقرير وصف نتائج المشاريع الإرشادية (المركز)؛

(هـ) تقارير التقييم (مجلس الإدارة)؛

(و) تقرير عن مساهمات المركز في تنمية وتعزيز برامج الاستشعار من بُعد في مؤسسات التعليم العالي في المنطقة وفي المراكز الوطنية/الاقليمية لتقديم المساعدة والتدريب لمستخدمي الاستشعار من بُعد وللتدريب (المركز)؛

(ز) التقارير الختامية التي تشمل توصيات بالأنشطة المقبلة (الوكالة المنفذة).

وستعمّم هذه التقارير على البلد المضيف والدول الأعضاء في منطقة الاسكوا والمنظمات الاقليمية والجهات الراعية.

الجزء الرابع - تنظيم المشروع

الف - الإطار القانوني

٣٢- ينبغي وضع الإطار القانوني اللازم قبل إنشاء المركز. ولذا ستقوم الوكالة المنفذة بتحديد هذا الإطار وجميع الترتيبات القانونية الأخرى المتعلقة بتنفيذ هذا المشروع وبعرضها على الحكومة المضيئة للموافقة عليها.

باء - تمويل إنشاء المركز وتشغيله

٣٤- ترد في المرفق الرابع الميزانية التقديرية لإنشاء المركز وتشغيله، خلال السنوات الأربعة الأولى من إقامته.

٣٥- تستقصى الوكالة المنفذة كل السبل الممكنة داخل المجتمع الدولي لجمع الأموال اللازمة لإنشاء هذا المركز وتشغيله. وينشئ مجلس الإدارة، خلال السنوات الأربعة الأولى من تشغيل المركز، صندوق هبات بغية ضمان السيولة المالية للمركز.

المرفق الأول

عناصر المنهج الدراسي لمركز تعليم علوم وتكنولوجيا الفضاء في غربي آسيا

فيما يلي بعض العناصر التي سيقوم عليها المنهاج الدراسي التفصيلي للمركز المذكور أعلاه والذي سيقوم بوضعه فريق خبراء مع مراعاة ما يلي:

١' تنمية المهارات التحليلية؛ الفيزياء، والرياضيات، وعلوم الحاسوب، والمسح التصويري ورسم الخرائط، (النظرية والتطبيق)؛

٢' القياس الاشعاعي الأساسي؛

٣' فيزياء التصوير، بما في ذلك نظرية الألوان المتعلقة بنظم التصوير؛

٤' مبادئ قراءة الصور (بالقياس وبالوسائل الرقمية) - النظرية والتطبيق؛

٥' تنمية المهارات والمعارف في مجال تكنولوجيا الاستشعار من بُعد والعلوم الجوية بما في ذلك نظم المعلومات الجغرافية؛

٦' تنمية المهارات في تطبيق تكنولوجيا الاستشعار من بُعد ونظم المعلومات الجغرافية على مشاريع تطبيقية محددة بما في ذلك الرصد البيئي؛

٧' تطوير برامج البحوث (بما في ذلك الاساليب العلمية وتطوير النظم وإدماجها، واختيار مجالات البحث وتحديدها، وتنفيذ المشاريع، وتقييم النتائج وعرضها)؛

٨' استحداث وتصميم مواد تعليمية وإيضاحية؛

٩' وضع المنهاج الدراسي، بما في ذلك وضع الأساليب التعليمية، وملخصات المحاضرات، ودفاتر العمل، ومرشد المدرسين، واعداد الدراسات الفردية؛

١٠' تنمية المهارات والمعارف في التعليم بالحاسوب، بما في ذلك استخدام الفيديو في التعليم من بُعد لإقامة حوار بين المدرس والطلاب، ورسم الخرائط الموضوعية؛

١١' إنشاء وإدارة نظم معلومات وتسهيلات مرجعية؛

١٢' تنفيذ مشاريع بحثية وتطبيقية؛

١٣' عقد حلقات دراسية اسبوعية حول مواضيع خاصة في مجال تكنولوجيا الفضاء (مع التركيز على التطورات الجديدة، والأبحاث الجارية، والاتجاهات المستقبلية)، وامكانيات تطبيق نظم الاستشعار من بُعد وآثارها الاقتصادية).

المرفق الثاني

جدول أنشطة المركز

الأنشطة	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤	١٩٩٥
<u>المرحلة الأولى</u>				
١- إنشاء فريق الخبراء	X			
٢- تحديد تفاصيل المشروع	X			
٣- وضع منهاج للتعليم	X			
٤- اختيار المؤسسات المضيفة	X			
٥- تحديد الاحتياجات من الخبراء الاستشاريين/المعدات	X			
٦- اختيار موظفي المشروع	X			
<u>المرحلة الثانية</u>				
٧- تقديم خدمات ارشادية لخبراء التعليم	X			
٨- إجراء حصر للمواد التعليمية	X	X		
٩- تطوير معدات وشراؤها واختبارها وتركيبها	X			
<u>المرحلة الثالثة</u>				
١٠- وضع مواد تعليمية	X	X		
١١- وضع وتنظيم برامج تعليمية	X	X		
١٢- وضع نماذج تعليمية ليستخدمها المتدربون في بلدانهم	X	X	X	X
١٣- تركيب المعدات والتدريب على استخدامها	X	X		
١٤- تنفيذ البرامج التعليمية	X	X	X	X
<u>المرحلة الرابعة</u>				
١٥- وضع مشاريع إرشادية وتنفيذها	X	X	X	
١٦- التدريب العملي	X	X		
١٧- حلقات العمل التقييمية	X	X		
١٨- التقارير الختامية	X			

المرفق الثالث

مبادئ توجيهية مقترحة لتحديد/تنفيذ «المشاريع الإرشادية»

- ١- ينبغي ان تركز المشاريع الإرشادية على التعليم من خلال عرض نظرية الاستشعار من بُعد وتطبيقاته في الفصل الدراسي وتعزيز ذلك كلما أمكن بالبحث والخبرات التطبيقية.
- ٢- يكون كل مدرس مشارك في برنامج المركز باحثاً رئيساً. وقبل بدء المشروع الإرشادي، يقدم كل باحث رئيس الى المركز اقتراحاً بمشروع يحدد اهداف المشروع والاساليب والمواد التي ستستخدم فيه وتكاليفها ومخطط العمل والجهات المتعاونة من أفراد ووكالات.
- ٣- عندما تتضمن المشاريع عنصر بحث/تطبيقات، ينبغي استخدام البيانات (المحفوظات) الحالية كلما أمكن ذلك من أجل خفض التكاليف والمخاطر التكنولوجية وتعجيل عملية الحصول على البيانات.
- ٤- ينبغي أن تكون مواقع الاختبار سهلة الادارة ومستقلة وذات مساحة كافية لاثبات «برهان النظرية» دون فرض ضغوط لا داعي لها على معدات تحليل الصور والموظفين والموارد الأخرى.
- ٥- يقوم موظفو المركز باستعراض مقترحات الباحثين الرئيسيين والموافقة عليها يساعدهم في ذلك خبراء خارجيون في التقييم.
- ٦- يقوم المركز بما يلي:
 - استعراض المقترحات واقتراح تعديلات عليها وإقرارها؛
 - رصد التقدم المحرز في العمل؛
 - إسداء المشورة الاستشارية الفنية الى الباحثين الرئيسيين؛
 - القيام بمهمة «استعراض الانداد» للتقارير الختامية وتوفير المبادئ التوجيهية الخاصة بشكل التقارير الختامية؛
 - تقديم توصيات لتحسين عملية إدارة المشروع.
- ٧- ينبغي أن يقدم الباحثون الرئيسون في المشاريع الإرشادية التي تزيد مدتها على عام واحد تقارير أداء سنوية الى المركز.
- ٨- يقوم المركز بدور الوسيط بين الباحثين الرئيسيين (والنتائج العملية التي يتوصلون اليها) ومختلف الادارات الحكومية التي يحتمل أن تستخدم التكنولوجيا التي تم إيضاح طريقة استخدامها.

-٢٦-

المرفق الرابع

الميزانية التقديرية للمركز

(بدولارات الولايات المتحدة)				
السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	المجاميع الفرعية
<u>الأنشطة الأولية</u>				
٥٠ ٠٠٠				تنفيذ أنشطة المرحلة الأولى
١٧ ٥٠٠		٧ ٥٠٠		الحصر الاقليمي
<u>الهيكل الأساسية</u>				
١٧٣ ٠٠٠	٥٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	المعدات/المختبرات
٤٠ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	تجهيزات المكاتب/غرف الدراسة
١٢ ٠٠٠	٤ ٠٠٠	٤ ٠٠٠	٤ ٠٠٠	المكتبة
٢٠ ٠٠٠	٩ ٠٠٠	٩ ٠٠٠	٩ ٠٠٠	السلع الاستهلاكية
٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	الخدمات والصيانة
<u>الموظفون</u>				
				الخبراء الاستشاريون
٤٦ ٠٠٠				موظفو المشروع المتفرغون
١ ٢٩٦ ٠٠٠	٣٢٤ ٠٠٠	٣٢٤ ٠٠٠	٣٢٤ ٠٠٠	١٦٢ ٠٠٠
	١٦٢ ٠٠٠			(ستة شهور)
(السنة الخاصة)				
٤٧٠ ٠٠٠	١١٧ ٥٠٠	١١٧ ٥٠٠	١١٧ ٥٠٠	١١٧ ٥٠٠
<u>المدرسون</u>				
<u>المشاركون</u>				
١٨٠ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠	٤٥ ٠٠٠
٢ ٢٩٦ ٨٠٠	٥٧٤ ٢٠٠	٥٧٤ ٢٠٠	٥٧٤ ٢٠٠	٥٧٤ ٢٠٠
١٨٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
<u>الأنشطة ذات الصلة</u>				
٤٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠	٢٠ ٠٠٠	١٥ ٠٠٠
<u>وضع النماذج التعليمية</u>				
١٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠	٥٠ ٠٠٠
<u>حلقة العمل</u>				
<u>(على مستوى التعليم الابتدائي/الثانوي)</u>				
<u>الأنشطة الداخلية</u>				
١٢٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠		٦٠ ٠٠٠	٦٠ ٠٠٠
١٢٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠	٣٠ ٠٠٠
<u>حلقات العمل التقييمية</u>				
<u>دورات المجلس المخصصة للاستعراض</u>				
٥ ٥٥٥ ٢٠٠				المجموع