

AFRICAN UNION

الاتحاد الأفريقي



UNION AFRICAINE

UNIÃO AFRICANA

Addis Ababa, ETHIOPIA P. O. Box 3243 Telephone +251115- 517700 Fax : +251115- 517844

Website : www.africa-union.org

المجلس التنفيذي

الدورة العادية العشرون

أديس أبابا، إثيوبيا، 23 - 27 يناير 2012

الأصل: إنجليزي

EX.CL/719 (XX)

ADD.9

تقرير مرحلي عن

مشروع صفيقة الكيلومتر المربع الأفريقي

(بند اقترحه جمهورية جنوب أفريقيا)

ورقة مفاهيمية

صفيفة الكيلومتر المربع في أفريقيا

1. مقدمة:

1-1 تم إعداد مفهوم تلسكوب صفيحة الكيلومتر المربع على مدى سنين عديدة اعتبارا من أوائل التسعينات. وأقر علماء الفلك بأن الاكتشافات الكبرى في مجال علم الفلك تتطلب مرافق أكبر بكثير من تلك التي تم بناؤها سابقا. وبالتالي، اقترحوا تلسكوب مع منطقة تجميع تبلغ مساحتها مليون متر مربع أو كيلومتر مربع واحد. ويكون هذا التلسكوب أقوى مائة مرة من أي تلسكوب تم بناؤه حتى الآن ويكون قادرا على الرد على العديد من التساؤلات الأساسية المتبقية أو العالقة بشأن الكون.

2-1 ستكون صفيحة الكيلومتر المربع أقوى وأدق تلسكوب تم بناؤه حتى الآن. وسوف تستخدم أحدث تكنولوجيا في مجال الإلكترونيات والكمبيوتر وربط الشبكات والعلوم المادية والهندسة. وإذا ما تم بناء هذا المرفق في أفريقيا فإنه سوف يضع أفريقيا في مقدمة علم الفلك في السنوات القادمة.

3-1 في ضوء ما سبق وبدعم من الحكومة الوطنية في جنوب أفريقيا، قدمت المؤسسة الوطنية للأبحاث في جنوب أفريقيا في مايو 2003 عرضا أوليا إلى لجنة التوجيه الدولية لصفيفة الكيلومتر المربع لإنشاء الموقع الرئيسي لصفيفة الكيلومتر المربع في شمال الكيب. وستكون المواقع النائية في ثمانية بلدان أفريقية أخرى (بوتسوانا، غانا، كينيا، مدغشقر، موريشيوس، موزمبيق، ناميبيا، وزامبيا) للتصميم الإفريقي لصفيفة الكيلومتر المربع. وقد تم إرسال وثيقة عرض إضافية إلى لجنة التوجيه الدولية لصفيفة الكيلومتر المربع في ديسمبر 2003.

4-1 في أغسطس 2004، أرسلت لجنة التوجيه الدولية لصفيحة الكيلومتر المربع طلبا رسميا لتقديم مقترحات بشأن المواقع. وأعلنت أربع دول أخرى (الأرجنتين، أستراليا، الصين، الولايات المتحدة الأمريكية) عن نيتها تقديم عروض غير أن الولايات المتحدة الأمريكية سحبت عرضها بعد ذلك. وتم فحص الوثائق الخاصة بالعروض من قبل لجنة استشارية مستقلة مكلفة باختيار المواقع تتكون من علماء فلك بارزين من بلدان لم تقدم عروضاً وغير مشاركة بصفة شخصية في مشروع صفيحة الكيلومتر المربع. وتم تقديم تقريرها إلى لجنة التوجيه الدولية لصفيحة الكيلومتر المربع خلال اجتماعها في دريسدن، ألمانيا، في أغسطس 2006 حيث تم اتخاذ قرار بادراج جنوب أفريقيا وأستراليا في القائمة المختصرة.

5-1 توجد بلدان شريكة وأخرى منتسبة إلى العرض الإفريقي لصفيحة الكيلومتر المربع. وسوف تستضيف جنوب أفريقيا البنية التحتية الخاصة بصفيحة الكيلومتر المربع، بينما تشارك فيها بالفعل الدول المنتسبة إليها أو يتم تشجيعها على المشاركة في تدريبات في مجال الهندسة وعلم الفلك لطلاب الدراسات العليا في جنوب أفريقيا.

6-1 يقوم كل من جنوب أفريقيا وأستراليا - نيوزيلاند ببناء تلسكوبات كاشفة: تلسكوب صفيحة كارو (المشار إليها باسم MeerKAT) في جنوب أفريقيا وصفيحة الكيلومتر المربع الكاشفة الأسترالية (ASKAP) في غرب أستراليا. ويجري بناء هذه المرافق لاختبار التكنولوجيا الممكنة التي يتم استخدامها في التصميم النهائي لصفيحة الكيلومتر المربع نفسها.

7-1 في أواخر 2011، تقوم مجموعة من علماء الفلك الدوليين بتقييم التصميمات والتكاليف النهائية لصفيحة الكيلومتر المربع لكل من التلسكوب الكاشف لأستراليا وأفريقيا وتقديم توصية بشأن البلد المضيف. وبعد ذلك، ستتخذ الحكومات والوكالات الممولة قرارا في 2012 بشأن موقع بناء صفيحة الكيلومتر المربع.

2. المناقشات:

1-2 سعيًا إلى ضمان العرض بشأن صفيقة الكيلومتر المربع، شرعت جنوب أفريقيا في بناء تلسكوب MeerKAT في شمال مقاطعة الكيب. وقد بدأت جنوب أفريقيا ببناء تلسكوب إشعاعي بألياف زجاجية طولها 15 مترا في مرصد هارتيبيستوك لعلم الفلك الإشعاعي في مقاطعة جوتينج. وأكملت جنوب أفريقيا بناء تلسكوب KAT-7 وهو تلسكوب مكون من صفيقة كارو مع 7 هوائيات في الموقع القادم لتلسكوب MeerKAT. ويمثل هذا التلسكوب المرحلة الأولى من تلسكوب MeerKAT ويتكون من 7 ألياف زجاجية وتلسكوبات إشعاعية بطول 12 مترا متصلة للعمل كتلسكوب إشعاعي واحد.

2-2 من المتوقع الانتهاء من بناء الهوائيات الـ 80 لتلسكوب MeerKAT بالكامل بحلول أواخر 2013 أو في أوائل 2014. ويكون أي مرفق - سواء MeerKAT أو أي تلسكوب آخر - عديم القيمة ما لم يكن هناك أشخاص مؤهلون لتشغيله. وفي هذا الصدد، أطلقت جنوب أفريقيا برنامج تنمية الرأس المال البشري لصفيقة الكيلومتر المربع والذي شهد نجاحا كبيرا. وحتى يناير 2010، شمل البرنامج 216 طالبا سواء من الخريجين أو في درجات الشرف أو الماجستير أو الدكتوراه أو الدراسات العليا. وقد شارك في البرنامج أكثر من 40 طالبا أفريقيا من خارج جنوب أفريقيا.

3-2 يقوم العديد من البلدان الأفريقية باتخاذ المبادرات التالية في مجال علم الفلك:

- تقوم مصر بتجديد تلسكوبها الضوئي بحجم 1.9 مترا وقد أعربت عن اهتمامها بإقامة هوائي واحد لتلسكوب MeerKAT.

- قامت موريشيوس بحشد موارد مالية لإقامة هوائي واحد لتلسكوب MeerKAT ليحل محل مقياس التداخل Interferometer المنخفض التردد والمتوقف عن العمل الآن، المعروف باسم تلسكوب موريشيوس الإشعاعي.
- تقوم بوركينافاسو بإقامة تلسكوب ضوئي بحجم متر واحد.
- تنظر إثيوبيا في إقامة تلسكوب آلي ضوئي للأشعة دون الحمراء يبلغ طوله مترين وزيادة عدد الجامعات لدعم علم الفلك.
- نتيجة للعرض الإفريقي بشأن صفيحة الكيلومتر المربع، بدأت كينيا وموزمبيق برنامجا لعلم الفلك في جامعة نيروبي وجامعة إدواردوموندلان، على التوالي.
- تقوم نيجيريا بتتصيب تلسكوب إشعاعي بحجم 25 مترا وقد أعربت عن اهتمامها بالمشاركة في الشبكة الأفريقية للقياس بالتداخل الضوئي على خط قاعدي طويل جدا (VLBI).
- أعربت كل من البلدان الأفريقية الشريكة في العرض الإفريقي بشأن صفيحة الكيلومتر المربع عن اهتمامها بإنشاء شبكة أفريقية لعلم الفلك لإجراء أبحاث في مجالي علم الفلك والجيوديسيا على حد سواء.

4-2 يتمثل الأثر الاقتصادي لصفيحة الكيلومتر المربع على البلدان الأفريقية الشريكة فيما يلي:

- ستبلغ تكلفة بناء مشروع صفيحة الكيلومتر المربع 1-1.5 مليار دولار أمريكي من الاستثمار الأجنبي المباشر في تسعة بلدان أفريقية.
- ستبلغ الميزانية التشغيلية السنوية لصفيحة الكيلومتر المربع حوالي 200 مليون دولار أمريكي (أو 10 مليارات دولار أمريكي طوال عمر التلسكوب الممتد لـ 50 سنة).

- ستجلب صفيحة الكيلومتر المربع 500 من أفضل العلماء والمهندسين إلى أفريقيا.
- سيتطلب تشغيل صفيحة الكيلومتر المربع التوصيل الفائق السرعة بالإنترنت الذي يفوق 100 جيجابايت في الثانية. ومن المطلوب ترقية الشبكات الأساسية في البلدان الأفريقية الشريكة لاستيعاب النطاق العريض المطلوب لصفيحة الكيلومتر المربع، مما سيوفر للأعضاء في كل بلد التوصيل الفائق السرعة بالإنترنت.
- سوف تتمكن جميع البلدان الأفريقية من الوصول إلى برامج التدريب في التلسكوب الأفريقي لصفيحة الكيلومتر المربع، بما في ذلك البرامج التدريبية الموجهة نحو التكنولوجيا والأبحاث.

5-2 الشراكة الأفريقية لصفيحة الكيلومتر المربع

يتكون العرض الأفريقي الخاص بمشروع صفيحة الكيلومتر المربع من مجموعة عمل تضم صناع قرار فنيين وسياسيين من بوتسوانا وغانا وكينيا ومدغشقر وموريشيوس وموزمبيق وناميبيا وجنوب أفريقيا وزامبيا، ولجنة توجيهه تتضمن الأمناء الدائمين للبلدان الشريكة. وتجتمع مجموعة العمل مرتين في السنة بينما تجتمع لجنة توجيهه مرة في السنة. وقد انعقد الاجتماع الوزاري للشركاء الإفريقيين لصفيحة الكيلومتر المربع في 10 مارس 2010 خلال الدورة الرابعة لمؤتمر الوزراء الإفريقيين المسؤولين عن العلم والتكنولوجيا (الأمكوست) في القاهرة، مصر. واتفق الوزراء على تعزيز التعاون في المشروع من أجل ضمان تلبية جميع متطلبات المشروع. وسيُعقد الاجتماع القادم لمجموعة العمل المعنية بصفيحة الكيلومتر المربع ولجنة توجيهه في غانا في 2010.

أجاز مقرر مؤتمر الاتحاد الإفريقي (ASSEMBLY/AU/DEC.303(XV)) الصادر في يوليو 2010 العرض الإفريقي لاستضافة صحيفة الكيلومتر المربع في القارة الأفريقية وناشد الدول الأعضاء والمفوضية والمجموعات الاقتصادية الإقليمية التعاون التام مع جمهورية جنوب أفريقيا في تنفيذ هذا المشروع من خلال توفير الدعم اللازم لهذا العرض.

تواصل جنوب أفريقيا الاستفادة من علاقاتها الثنائية الاستراتيجية مع مختلف البلدان الشريكة في تعزيز العرض الخاص بصحيفة الكيلومتر المربع. وتعمل وزارة العلم والتكنولوجيا أيضا على نحو وثيق مع وزارة العلاقات الدولية والتعاون لضمان أن يكون مشروع صحيفة الكيلومتر المربع مجالا رئيسيا للتعاون على المستوى الثنائي (مثل شركة موصلات الترددات اللاسلكية المحورية (BNC) ومركز جوانا برجز (JBC) واللجنة المشتركة الدائمة للتعاون (JPCC)) مع مختلف البلدان الشريكة.

2012

Progress report on the African Square (Square Kilometre Array) (Item proposed by the United Republic of South Africa)

African Union

African Union

<http://archives.au.int/handle/123456789/4162>

Downloaded from African Union Common Repository