

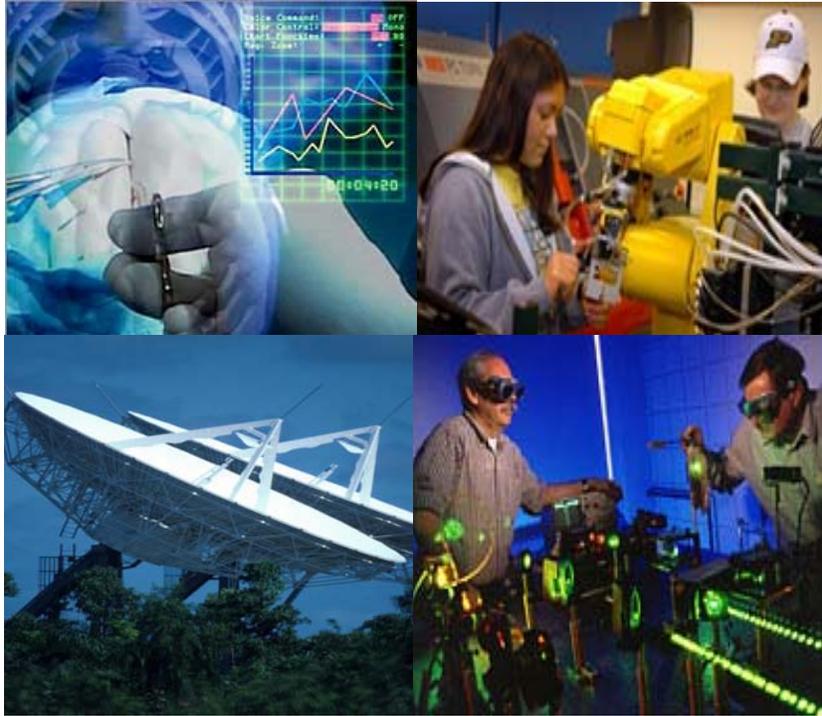
Distr.  
LIMITED

E/ESCWA/ICTD/2006/WP.1  
24 March 2006  
ORIGINAL: ARABIC

## اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

### دراسة جدوى تمهيدية

### إنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية



الأمم المتحدة  
نيويورك، 2006

## تمهيد وشكر

أعد دراسة الجدوى التمهيدية لإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية السيد هراتش قيوموجيان، المستشار لدى اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، استجابة للقرار 254 (د-23)، الذي اتخذته الإسكوا بهذا الشأن خلال دورتها الثالثة والعشرين لعام 2005.

وقد أخضعت هذه الدراسة لنقاش فريق الخبراء الافتراضي خلال شهري شباط/فبراير وأذار/مارس 2006، ثم لمراجعة من قبل لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي خلال اجتماعها الثالث المنعقد يومي 6 و7 آذار/مارس 2006. وهذه هي النسخة النهائية التي أدخلت عليها كل التعديلات حسب ما جاء في التعليقات والملاحظات والاقتراحات التي خلصت إليها عمليتا المراجعة. وستقدم هذه النسخة النهائية إلى دورة الإسكوا الوزارية الرابعة والعشرين في أيار/مايو 2006.

ويؤمل أن تؤدي دراسة الجدوى التمهيدية هذه، مع ما تقترحه من أنشطة خاصة بإطلاق مركز الإسكوا للتكنولوجيا، إلى تصميم المركز وتنفيذه.

ويعرب مُعد الدراسة عن شكره وامتنانه للسادة عمر البزري ومحمد مرابطي ومنصور فرح على ما بذلوه من جهود وإسهامات عملية ونقاشات في إطار فريق الخبراء الافتراضي، وكذلك لمن شاركوا فيها من لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي.



## المحتويات

### الصفحة

ج	تمهيد وشكر .....
ز	ملخص تنفيذي .....
ي	قائمة الأسماء والمختصرات .....
1	مقدمة .....

### الفصل

2	أولاً- السياق الإقليمي والاحتياجات .....
2	ألف- السياق الإقليمي .....
6	باء- الاحتياجات الإقليمية .....
11	ثانياً- الطرائق التشغيلية والأهداف .....
11	ألف- الطرائق التشغيلية .....
13	باء- الأهداف .....
15	ثالثاً- البنية المقترحة لمركز الإسكوا للتكنولوجيا .....
17	ألف- الأقسام الرئيسية .....
18	باء- وحدات الدعم .....
20	جيم- البنية التنظيمية .....
20	دال- اعتبارات متممة للبنية المقترحة .....
22	رابعاً- المسائل الإدارية والتشغيلية .....
22	ألف- التوظيف والتعيين .....
22	باء- التعامل، والتعاون، والشراكات، والتحالفات .....
25	جيم- المسائل المالية .....
25	دال- الميزانية الأولية التقديرية .....
27	هاء- مؤشرات التنفيذ والإنجاز .....

### قائمة الجداول

3	1- مؤشرات البحث والتطوير في بلدان الإسكوا .....
5	2- توزيع وحدات البحث والتطوير بحسب الدول في عام 1996 .....

## المحتويات (تابع)

### الصفحة

8	3-	الحجم النسبي لقطاعي الصناعات التحويلية والصناعات الاستخراجية في البلدان العربية .....
28	4-	الجدول الزمني للأنشطة .....
<b>قائمة الأطر</b>		
1	1-	الأنشطة والمهام ذات الأولوية التي سينفذها مركز الإسكوا للتكنولوجيا .....
3	2-	مقتطفات من توصيات الاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للدول العربية في دورته السابعة والثلاثين لعام 2005 .....
10	3-	القضايا ذات الصلة بإنشاء مركز للتكنولوجيا .....
14	4-	أهداف مركز الإسكوا للتكنولوجيا .....
<b>قائمة الأشكال</b>		
5	1-	المراتب التي تحتلها بلدان الإسكوا من حيث النسبة المخصصة من الناتج المحلي الإجمالي للإنفاق على البحث والتطوير 1996-2003 .....
6	2-	وحدات التكوين والروابط اللازمة للاقتصاد القائم على المعرفة .....
20	3-	البنية المقترحة .....
29		المراجع .....
<b>المرفقات</b>		
32		المرفق الأول- القرار 254 (د-23) إقامة مركز الإسكوا للتكنولوجيا .....
33		المرفق الثاني- الأنشطة الخاصة لإطلاق المركز .....

## ملخص تنفيذي

باتت سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الملائمة تشكل الصلة التي تربط بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية وبين منتجي المعرفة في الاقتصاد العالمي التنافسي، في حين يتنامى أكثر فأكثر الاعتماد على المعرفة والخبرات التكنولوجية، فضلاً عن نشوء أشكال مؤسسية جديدة، كالأقطاب التكنولوجية والشبكات والحاضنات والعناقيد. ونتيجة لهذا التوجه العالمي ينبغي على المناطق أن تحدد مواقعها ومعالمها حيال المنافسين، وأن تحاول المحافظة على مستواها التنافسي. وأصبح تنفيذ سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار يعتمد على التعليم والتدريب والبحث والتطوير والتوظيف، وكذلك على التعاون الذي يشكل عنصراً أساسياً في عملية التنمية بالنسبة إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة اقتصادياً واجتماعياً.

ويشدد تقرير الأمين العام للأمم المتحدة عن تعزيز تطبيق العلم والتكنولوجيا لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، على الحاجة إلى التكنولوجيا ودورها في تحقيق الأهداف المذكورة. وفي هذا السياق، كانت ضرورة التعاون بين الدول العربية تطرح بصورة ثابتة في مختلف المنتديات الإقليمية على امتداد العقد الماضي. وقد استجابت الإسكوا لهذا التحدي باتخاذها القرار 254 (د-23) الذي أوصت فيه بالإعداد لإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا.

وفي ظل ندرة التعاون والتنسيق والتلازم على المستوى الإقليمي، ليس من المستغرب أن يكون التقدم الذي تحققه البلدان الأعضاء في الإسكوا بطيئاً جداً في هذا المجال، حسبما تبينه المؤشرات المتوافرة. ومن الضروري إعادة تقييم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار على ضوء التحديات العالمية التي تواجه العالم والمنطقة، وكذلك تحديث المؤسسات وإنشاء مؤسسات جديدة للبحث والتطوير في المجالات الصناعية والتقنية والهندسية. وعلاوة على ذلك، ثمة ضرورة ملحة لإقامة الروابط بين المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحث والتطوير من جهة، وبين الذين يملكون المال والذين يملكون الأفكار والمشاريع الابتكارية. كما أن هناك حاجة إضافية إلى تعزيز وتقوية جانب الطلب في مجال التكنولوجيا وملاءمته مع جانب العرض.

وهكذا، فإن مركز الإسكوا للتكنولوجيا سيركز أعماله على بناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار كأداة لتحقيق التنمية المستدامة، وتعزيز النمو والتنافسية والتنوع الاقتصادي وتوليد فرص العمل وخفض الفقر ومعالجة القضايا المتعلقة بنوع الجنس. كما سيعمد هذا المركز إلى تنسيق التعاون على المستويين الإقليمي ودون الإقليمي في مناطق مختارة، وسيشجع تجميع الموارد لدى النظر في إقامة مشاريع تكنولوجية إقليمية كبرى، لأن عمليات نقل التكنولوجيا وتكييفها وتطويرها وتطبيقها تتحقق بأكثر قدر ممكن من الفعالية عندما تعالج على المستوى الإقليمي.

كما سيشجع المركز اكتساب التكنولوجيات الحديثة واستخدامها، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستويين الوطني والإقليمي، وتحسين الإنتاجية والمواءمة مع معايير الجودة العالمية، وبالتالي تعزيز التنافسية في ما بين البلدان الأعضاء في الاقتصاد القائم على المعرفة. وهذه الأهداف تتحقق من خلال تقوية قدرات البلدان الأعضاء على اكتساب وتكييف واستخدام التكنولوجيات الحديثة وما يتصل بها من ترتيبات مؤسسية وتنظيمية متعلقة بالسياسات.

إن معظم الجامعات في البلدان الأعضاء في الإسكوا لا تشدد في مناهجها على تنمية روح الريادة في الأعمال الحرة. كما أنه ليس هناك منظمات لمنح الرخص التكنولوجية تعمل على تسهيل إقامة الروابط في ما بين الجامعات والقطاعات الإنتاجية. كما أنه ليس من المعهود إيجاد مختبرات للبحث والتطوير لدى تلك الهيئات.

ونتيجة لذلك، لا يوجد آليات تمويلية لتفعيل الروابط بين الطرفين. وكذلك لا وجود لمنظمة إقليمية تُعنى بإصدار براءات الاختراع، ولا لرأس المال المجازف أو رأس المال التأسيسي أو رأس المال الملائم أو رأس المال الهبة ولا للحوافز. وسيكون من أبرز مهمات المركز المساعدة على تكوين الشركات التي ستعمل على ردم بعض تلك الفجوات واتخاذ الإجراءات التصحيحية.

إن الحاجة إلى مثل هذا المركز الإقليمي، على غرار ما اختبرته مناطق أخرى من العالم، تنبع من اعتبارات اقتصادية. ففي حين ينبغي أن تستمر مراكز العلم والتكنولوجيا والابتكار الوطنية في توفير الإرشاد عموماً، فضلاً عن تقديم جملة من الخدمات إلى الهيئات والمؤسسات الوطنية، سيسعى المركز المقترح إنشاؤه إلى تنسيق ومواءمة الأنشطة المختارة من وجهات نظر إقليمية ودون إقليمية، من خلال التركيز على المجالات المشتركة ذات الأولوية بالنسبة إلى مجموعة من بلدان المنطقة أو كلها. فالمشاريع التي سينفذها المركز ستكون دائماً ذات بُعد إقليمي يستجيب لاهتمامات عدة أطراف، كما سُنصم بطريقة تتفادى التكرار وتستفيد من الخبرات الوطنية. كذلك سيتم تحديد مجموعة الأنشطة التي سيضطلع بها المركز بشكل يضمن اجتذاب المنظمات المانحة ويتخطى الأجندات الوطنية الضيقة ويضمن في الوقت نفسه الاستجابة بأكمل ما يمكن للاحتياجات الوطنية عند العمل على تعزيز التعاون الدولي.

وفي هذا السياق يصبح لازماً تبني مقاربة تدريجية، نظراً إلى اختلاف الأهداف الرئيسية المحددة وهي نقل التكنولوجيا، وسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وتنمية الموارد البشرية، والتوعية، وكذلك اختلاف المعالجات اللازمة لكل من هذه الأهداف. وبالتالي ينبغي تحديد الأولويات في مرحلة مبكرة. ونظراً إلى التباين الموجود في طبيعة البلدان الأعضاء في الإسكوا، لا بد من التركيز أولاً على نقل التكنولوجيا والتوعية، وتوفير الدعم للأنشطة الوسيطة، ولدعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الوطنية أو الإقليمية، ولأنشطة نقل التكنولوجيا المحلية. كما ينبغي إتاحة الحصول على المعلومات الشبكية و/أو الخدمات الوسيطة، وإقناع الحكومات بأهمية سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الجديدة ومراكز نقل التكنولوجيا، وتوفير المساعدة للبلدان الأعضاء من خلال التدريب على نقل التكنولوجيا في المراكز الوطنية أو الإقليمية أو المحلية. ومن الأنشطة الأكثر صلة بهذا الصدد تلك الموجهة نحو الدراسات المتعلقة بالسياسات، ونحو المشورة وابتكار أشكال مؤسسية للعلم والتكنولوجيا والابتكار، وكذلك نحو التشبيك، وتشجيع التكنولوجيا الملائمة للفقراء، وقضايا النوع الاجتماعي.

ولا بد من التأكيد على أن الاكتفاء بإقامة المركز في مقر معين (ما اصطُح على تسميته ببنية الجدران الأربعة four walls structure) ليس النهج المناسب للاستجابة إلى احتياجات البلدان الأعضاء في الإسكوا وتكوين الشركات اللازمة، وكذلك ليس من المناسب إقامة المركز في المجال الافتراضي (ما اصطُح على تسميته بالبنية الافتراضية virtual structure). فالمطلوب إذاً أن يكون للمركز مقر مادي (نواة) في أحد البلدان الأعضاء وأن تقام مراكز وطنية تابعة لهذه النواة في بلدان أعضاء أخرى، وذلك من أجل التمكن من معالجة قضايا مواضيعية أو معينة في الوقت المناسب وعن طريق التنسيق بمساعدة مراكز التنسيق الوطنية. وستعمل شعب المركز ووحداته بالتنسيق مع المراكز الوطنية الموزعة في البلدان والتي لديها القدرة على العمل كمراكز تفوق في مجالات محددة.

إن دور مراكز التنسيق في بلدان الإسكوا محوري بالنسبة إلى أنشطة مركز الإسكوا للتكنولوجيا. فهي ستدعم أهداف هذا المركز المتمثلة في تشكيل الروابط بين كل الأطراف المعنية، أي العارضين والمستخدمين، ومؤسسات البحث والتطوير، والجامعات، والقطاعات الإنتاجية والخدماتية، والبلدان

الأعضاء في الإسكوا. كما ستساعد على تقوية الروابط بين بلدان الإسكوا والمنطقة وبينها وبين العالم الخارجي، مع الاستمرار في تقوية القدرات الوطنية الداخلية.

ومن أجل الإنفاق على عمليات المركز المقترح، يُوصى بإنشاء صندوق هبات تبلغ قيمته 20 مليون دولار أمريكي ويوفر عائداً استثمارياً يُقدر بنحو مليون دولار في السنة. كما أن المشروع يحتاج إلى موازنة أولية تبلغ قيمتها 3 362 مليون دولار، لتغطية التكاليف الأولية للتشغيل لفترة ثلاث سنوات وتشمل موازنة انطلاق لفترة الإثني عشر شهراً الأولى تبلغ قيمتها 757 ألف دولار.

## قائمة الأسماء والمختصرات

Asian and Pacific Center for Transfer of Technology	APCTT	مركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا
Economic and Social Council	ECOSOC	المجلس الاقتصادي والاجتماعي
ESCWA member countries	EMC	البلدان الأعضاء في الإسكوا
Economic and Social Council for Asia & the Pacific	ESCAP	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ
Economic and Social Council for Western Asia	ESCWA	اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
ESCWA Consultative Committee on Scientific and Technological Development and Technological Innovation	ESTIC	لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي
ESCWA Technology Center	ESCWA TC	مركز الإسكوا للتكنولوجيا
Gross Expenditure on Research and Development	GERD	إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير
Information and Communication Technology	ICT	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
Millennium Development Goals	MDGs	الأهداف الإنمائية للألفية
Massachusetts Institute of Technology	MIT	معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا
National Focal Point	NFP	مركز تنسيق وطني
National STI Observatory	NSTIO	المركز الوطني للعلم والتكنولوجيا والابتكار
Research and Development	R&D	البحث والتطوير
Return on Investment	ROI	عائد (أو مردود) الاستثمار
Small and Medium Enterprises	SMEs	المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
Science, Technology and Innovation	STI	العلم والتكنولوجيا والابتكار
Technology Transfer	TT	نقل التكنولوجيا
Virtual Panel of Experts	VPE	فريق الخبراء الافتراضي

## مقدمة

تتبع الحاجة إلى إنشاء مركز للتكنولوجيا في المنطقة من واقع أن هذه المنطقة لا تستفيد من قدرات العلم والتكنولوجيا استفادة تامة، وأن التنمية المتوافرة فيها لهذه القدرات محدودة. كما تأتي استجابة لمطالبة البلدان الأعضاء بإنشاء مثل هذا المركز لتلبية احتياجات وطنية وإقليمية.

وقد جرى لفت الانتباه تكراراً إلى هذه الحاجات في دراسات وتوصيات عديدة صادرة عن الأمم المتحدة (ECOSOC 2003, 2004, 2005a, 2005b, UNEP 2004/2005). يذكر أن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ ساعدت في إنشاء مركز مشابه وتشغيله بنجاح مُلفت، كما أن الاتحاد الأوروبي أطلق نقاشاً على مستوى الاتحاد حول إنشاء معهد أوروبي للتكنولوجيا (European Commission 2005). وفي كانون الثاني/يناير 2006 وقعت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ مع الحكومة الكورية اتفاقاً بشأن إنشاء مركز جديد للتكنولوجيا في جمهورية كوريا، بغية ردم الفجوة الرقمية في المنطقة وتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

وسينطلق مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية من الإنجازات المحققة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار ويعمل على تعزيزها، إلى جانب تقديم المساعدة في تنفيذ القرارات والتوصيات الصادرة عن المؤتمرات الإقليمية والعالمية ذات الصلة.

### الإطار 1- الأنشطة والمهام ذات الأولوية التي سينفذها مركز الإسكوا للتكنولوجيا

(أ) تحسين التوازن بين أوجه العلم والتكنولوجيا والابتكار المتعلقة بالعرض والطلب مع مراعاة أولويات البلدان الأعضاء وضرورة تطوير التعاون والتنمية الإقليميين؛

(ب) تعزيز الوحدات المكونة والروابط اللازمة للاقتصاد القائم على المعرفة وتشجيع إقامة الترتيبات المتعلقة بالتشبيك وإنشاء المؤسسات الجديدة، وبالأخص في ما يتعلق بتوليد المشاريع والوظائف، وبالتالي تعزيز النمو الاقتصادي والاجتماعي الوطني وتخفيف حدة الفقر؛

(ج) التوعية بشأن العلم والتكنولوجيا والابتكار في كل من القطاعين العام والخاص؛

(د) تنفيذ البرامج المصممة لصياغة السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار و/أو إعادة رسمها، مع تشجيع زيادة الإنفاق على المبادرات المتصلة بتلك السياسات، بطريقة تنسجم مع النهج المتبعة في الميزنة القائمة على النتائج؛

(•) توفير الروابط مع قضايا عالمية أخرى مثل الأهداف الإنمائية للألفية.

وتنظر دراسة الجدوى التمهيديّة هذه في الحاجة الإقليمية إلى أن تنشئ الإسكوا مركزاً للتكنولوجيا، وتهدف إلى وضع نموذج للتنفيذ مع تحديد الاستراتيجيات التنظيمية والتمويلية اللازمة والشركاء المحتملين.

## أولاً- السياق الإقليمي والاحتياجات

### ألف- السياق الإقليمي

تضمنت المشاكل التي عانت منها اقتصاديات بلدان الإسكوا على امتداد العقود القليلة الماضية تدني معدلات النمو، وغياب التنوع الاقتصادي أو التصنيع المتعدد الاستعمالات، وانخفاض القيمة المضافة. ونتيجة لذلك قليلة هي المنتجات المصدرة من هذه المنطقة إلى أسواق العالم، باستثناء الموارد الطبيعية أو المنتجات القائمة أساساً على هذه الموارد. وقد كان لهذه المشكلات انعكاسات خطيرة في المنطقة منها البطالة المرتفعة وهجرة الأدمغة وهروب رأس المال والديون الوطنية المرتفعة. وبحسب نظرية النمو الحديثة، تعتبر التكنولوجيا عاملاً رئيسياً للنمو الاقتصادي وأساساً لمجتمع المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة. وبالتالي، فإن منطقة الإسكوا في أمس الحاجة إلى تعزيز نقل التكنولوجيا وتكييفها وتطويرها وتطبيقها.

ويمكن الطلب إلى الجامعات ومراكز البحث والتطوير المشاركة في البرامج الوطنية والإقليمية الموضوعية لمعالجة تلك المشاكل. بيد أن هذه المؤسسات لا ترتبط بالضرورة بالأنشطة الاقتصادية القائمة في المنطقة. فهذه المراكز تمتلك ثروات بشرية ومادية بدرجات متفاوتة، وقد كان لأصولها أثر في الطريقة التي بنت ودعمت بها برامج التنمية التكنولوجية وأنشطة التكيف (انظر الجداول 1-3 والشكل 1). وتختلف مخرجاتها إلى حد كبير من حيث الكم والنوع والتوجه. كذلك، فإن منهجيات تقييم البحث والتطوير، القائمة على أساس العلوم والمعلومات قد تكون محدودة القيمة، وذلك لأن القليل فقط من النتائج البحثية تجد طريقها إلى قواعد البيانات وبراءات الاختراع والتطبيقات التجارية الدولية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن التقارير الموضوعية عن البحوث الجارية قد لا تمثل الاهتمامات السائدة، وأو قد لا تكون مرتبطة بالمجالات التي تركز عليها الأنشطة البحثية الوطنية والدولية التي تُجرى في بلدان الإسكوا (ESCWA, 1998). وتجدر الملاحظة في هذا الصدد أن جميع بلدان الإسكوا تعاني من ندرة في البيانات الإحصائية الرسمية الحديثة القابلة للمقارنة. أما أحدث البيانات الإحصائية المتوافرة فهي تلك التي أصدرتها الإسكوا في عام 2005.

إن مستوى كل من العرض والطلب في مجال العلم والتكنولوجيا متدن جداً، كما أن آليات وروابط تعزيز الطلب على التكنولوجيا بالغة الضعف. ويهدف مركز الإسكوا للتكنولوجيا إلى تعزيز هذا الطلب بغية تسريع التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وينبغي أن يكون تصميمه مشابهاً لتصميم مركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا، أحد المؤسسات الإقليمية التابعة للجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، والتي تتوخى تسهيل نقل التكنولوجيا في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، مع التركيز على أربعة مجالات رئيسية هي معلومات التكنولوجيا، ونقل التكنولوجيا، وتنمية ريادة الأعمال في مجالات التكنولوجيا، وإدارة الابتكار.

وسيعزز المركز حيازة التكنولوجيات الحديثة والاستفادة منها بقصد تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستويين الوطني والإقليمي، وتحسين الإنتاجية والتقييد بمعايير الجودة الدولية، بما يؤثر، تالياً، على تنافسية البلدان الأعضاء في الاقتصاد العالمي القائم على المعرفة. وستتحقق أهداف المركز عبر تقوية قدرات البلدان الأعضاء على حيازة وتكييف وتطوير واستثمار التكنولوجيات الحديثة وما يتصل بذلك من ترتيبات المؤسسة ورسم السياسات ووضع القوانين الناظمة (ESCWA 2001b).

### الجدول 1- مؤشرات البحث والتطوير في بلدان الإسكوا

براءات الاختراع المسجلة في الولايات المتحدة الأمريكية (2005-2000)	عدد العاملين العلميين/مليون نسمة	البلدان
9	(2003) 270	الأردن
25	(1996) 0.4	الإمارات العربية المتحدة
5	(1996) 1.4	البحرين
4	(2001-1990) 29	الجمهورية العربية السورية
1	(1996) 0.7	العراق
2	(2001-1990) 4	عمان
..	..	فلسطين
2	(2001-1990) 591	قطر
32	(2002) 72.6	الكويت
0	(1996) 0.7	لبنان
41	(2001-1990) 493	مصر
117	(1996) 330.5	المملكة العربية السعودية
0	(1996) 0.2	اليمن

المصدر: ESCWA, 2005d.

ملاحظة: النقطتان (..) تعني أن المعلومات غير متوافرة.

وينبغي ملاحظة أن بلداً واحداً من بلدان الإسكوا هو المملكة العربية السعودية، أعد سياسة مستقبلية للعلم والتكنولوجيا والابتكار وصدق عليها رسمياً، مع سلسلة من خطط العمل الخمسية، وأن بعض البلدان الأخرى كمصر والكويت ولبنان، وصلت إلى المراحل النهائية من عملية وضع سياسات وطنية جديدة تتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وفي هذا الصدد، يجب التشديد أكثر على الحاجة إلى تحديد النواقص التي تعترض نظم الابتكار الوطنية، وخاصة بالنسبة إلى أطر العمل المتصلة بالمأسسة ورسم السياسات وسن القوانين والتشريعات. فمثل هذه النواقص، إذا لم تُعالج وتُصحح على النحو السليم، قد تظل تشكل عائقاً كبيراً أمام النمو القائم على التكنولوجيا، بغض النظر عن الجهود المبذولة لتعزيز نقل التكنولوجيا وتكييفها وتطويرها واستخدامها ونشرها. أما أطر العمل التي تصاغ وتنفذ على نحو سليم، فتتهيئ أرضاً خصبة لتحقيق النمو والتنافس القائمين على التكنولوجيا بصورة مستدامة، وذلك على مستوى المؤسسات/الشركات وعلى المستوى الوطني. ومن الضروري أن تُدمج سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار في الخطط الإنمائية الخمسية للاقتصاد. كما ينبغي بذل المزيد من الجهود على مستوى صياغة السياسات، والأهم أن يُصار إلى ترجمة هذه السياسات الجديدة عملياً في الواقع.

## الإطار 2- مقتطفات من توصيات الاتحاد العام لغرف التجارة والصناعة والزراعة للدول العربية في دورته السابعة والثلاثين لعام 2005

- (أ) إنشاء مركز عربي للعلم والتكنولوجيا والبحث العلمي؛  
 (ب) تشجيع إنشاء قطاعات إنتاجية عربية ذات قدرة تقنية مناسبة للتنافس؛  
 (ج) استرجاع الخبرة والمعرفة العربية من الخارج من خلال عودة العلماء والخبراء العرب إلى الوطن.

وسيقوم المركز بتشجيع بناء القدرات على المستوى الوطني وتنسيق التعاون الإقليمي ودون الإقليمي في مجالات مختارة. كما سيضمن تحقيق التكامل والتلازم في الأنشطة ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، وتحديدًا في عملية تجميع الموارد لدى النظر في إقامة مشروعات إقليمية كبرى قائمة على التكنولوجيا.

كما سينفذ المركز أنشطة تهدف إلى تنمية الموارد البشرية وتوليد الوعي لدى المؤسسات واتحاداتها حيال الفوائد التي تقدمها التكنولوجيات الجديدة والوسائل الآيلة إلى تبني هذه التكنولوجيات. وستولى أنشطة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة اهتماماً خاصاً. وينبغي للمركز أن يكون بمثابة العارض لأنجح الممارسات في مجال الابتكارات المسجلة في كافة أنحاء العالم وتلك التي سجلت في منطقة الإسكوا، وأن يقيم الشبكات بين مراكز البحث من جهة والصناعات من جهة ثانية، وبين من يملك المال ومن لديه الأفكار والمشروعات. ولا بد من معرفة أن نوع الدعم الذي سيقدمه المركز للأنشطة القائمة على التكنولوجيا يختلف بحسب المؤسسات التي تقوم بها: فالدعم المطلوب للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة سيكون على نطاق ضيق و/أو تدريجي ويشمل البحث والتطوير الجاري بصورة غير رسمية وغير مهيكلة، أو في الغالب بشكل دعم تكنولوجي و/أو تقني. بينما الابتكارات التكنولوجية الكبرى على المستوى الوطني أو الإقليمي ستلقى دعماً آخر مختلفاً بكليته.

وستقام أنشطة المركز بالتعاون الكامل والشراكة مع الجامعات ومؤسسات البحث والتطوير وقطاعات الإنتاج والخدمات. وسيتم تعيين مراكز للتنسيق في مؤسسات مختارة يفضل أن تمتلك كل منها بنية مشابهة لمركز الإسكوا للتكنولوجيا، بغية تيسير تحقيق ما يلزم من تلازم وتفاعل.

وسيكون دور مراكز التنسيق محورياً. فهي ستدعم أهداف مركز الإسكوا للتكنولوجيا من خلال تشكيل الروابط الإقليمية بين كل الأطراف المعنية، أي الموردين والمستخدمين، ومعاهد البحث والتطوير والجامعات وقطاعات الإنتاج والخدمات، والبلدان الأعضاء في الإسكوا. وينبغي لهذه المراكز أن تعمل على تقوية القدرات الذاتية للبلدان الأعضاء في الإسكوا وتمتين الروابط ما بين هذه البلدان والمنطقة والعالم.

وفي ما يلي بعض المؤسسات القائمة في بلدان الإسكوا والتي يمكنها القيام بالأدوار المطلوبة:

- (أ) مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (المملكة العربية السعودية)؛
- (ب) معهد الكويت للأبحاث العلمية (الكويت)؛
- (ج) المركز القومي للبحوث (مصر)؛
- (د) مركز البحوث العلمية والتطبيقية (قطر)؛
- (هـ) المجلس الوطني للبحوث العلمية (لبنان)؛
- (و) اللجنة الوطنية لنقل التكنولوجيا (العراق)؛
- (ز) المعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا (الجمهورية العربية السورية)؛
- (ح) المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا (الأردن)؛
- (ط) المجلس الأعلى للبحث العلمي (اليمن)؛
- (ي) مركز التفوق للبحوث التطبيقية والتدريب (الإمارات العربية المتحدة)؛
- (ك) مركز البحرين للدراسات والبحوث (البحرين)؛
- (ل) جامعة السلطان قابوس (عمان)؛
- (م) مجلس البحث العلمي (فلسطين).

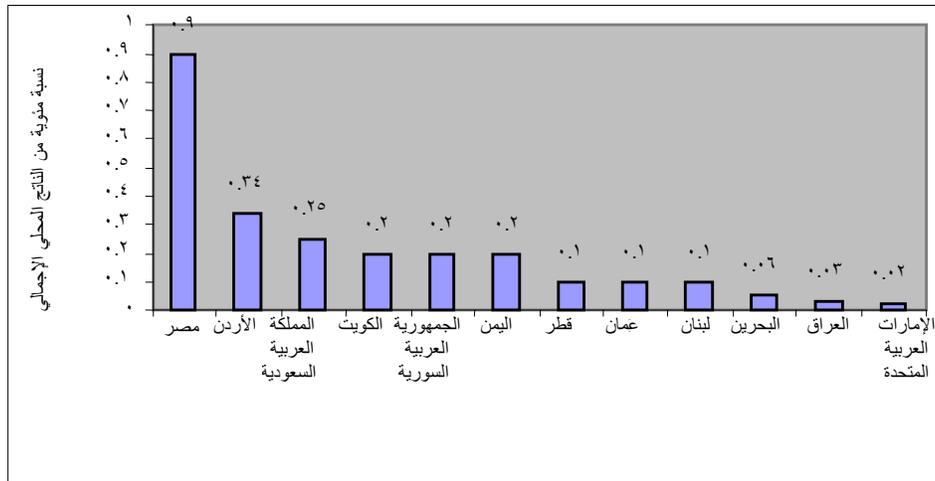
وبفضل الخبرة التي اكتسبتها الإسكوا من الأنشطة التي اضطلعت بها في الميدان على المستويين الوطني والإقليمي، فهي مؤهلة لإنشاء المركز المقترح. وعلاوة على ذلك، فإن نقل التكنولوجيا وتكييفها وتطويرها وتطبيقها أمور تتحقق بفعالية أكبر إذا تمت على المستوى الإقليمي.

## الجدول 2- توزيع وحدات البحث والتطوير بحسب الدول في عام 1996

البلدان	المستقلة أو التابعة لوزارات	الجامعات	القطاع الخاص	المجموع	نسبة مئوية من المجموع
مصر	48	10	6	64	27.83
المملكة العربية السعودية	19	28	2	49	21.31
الأردن	18	3	3	24	10.43
الجمهورية العربية السورية	19	3	0	22	9.57
الكويت	11	0	4	15	6.52
العراق	12	3	0	15	6.52
لبنان	11	0	0	11	4.78
اليمن	7	0	0	7	3.04
قطر	0	6	0	6	2.61
عمان	6	0	0	6	2.61
الإمارات العربية المتحدة	3	2	0	5	2.17
البحرين	3	1	0	4	1.74
فلسطين	2	0	0	2	0.87
المجموع	159	56	15	230	100
النسبة المئوية للتوزيع	69.13	24.35	6.52	100	

المصدر: UNESCO 1998.

## الشكل 1- المراتب التي تحتلها بلدان الإسكوا من حيث النسبة المخصصة من الناتج المحلي الإجمالي للإنفاق على البحث والتطوير 1996-2003



المصدر: ESCWA 2005d.



## 1- الاحتياجات في جهة العرض

تكشف مؤشرات قياس حالة العلم والتكنولوجيا لدى جهة العرض، نواقص مهمة. وهذه المؤشرات (UNDP 2003; ESCWA 2005e; World Economic Forum 2005; World Bank 2005) تتضمن ما يلي:

(أ) إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير أقل من 0.3 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي في البلدان العربية، مقارنة بأكثر من 2-3 في المائة في البلدان المتقدمة؛

(ب) 26 ورقة بحث لكل مليون شخص في البلدان العربية (1995)، مقارنة بـ 42 ورقة في البرازيل، و1 252 ورقة في هولندا، و1 787 ورقة في سويسرا؛

(ج) عدد براءات الاختراع التي سجلتها دول عربية لدى الولايات المتحدة بين عامي 1980 و2000 يتراوح بين 2 من اليمن و171 من المملكة العربية السعودية. في حين سجلت كوريا الجنوبية في الفترة نفسها 16 328 براءة. وفي الفترة ما بين 2000 و2005 كان عدد البراءات التي سجلتها دول عربية ما بين صفر و117 براءة؛

(د) عدد العلماء والمهندسين (لكل مليون شخص) العاملين في مجالات البحث والتطوير أقل من نصف المعدل العالمي بنحو 1 000 شخص؛

(هـ) عدد مؤسسات العلم والتكنولوجيا في العالم العربي متدن جداً، وتحديدًا في غير ميادين علوم الطب والزراعة؛

(و) عدد المراكز المتخصصة في المجالات الصناعية والتقنية والهندسية منخفض بشكل لافت؛

(ز) لدى القليل من البلدان الأعضاء في الإسكوا سياسة علم وتكنولوجيا وإبداع متطورة مدعومة رسمياً ومدمجة في برامج التنمية الوطنية.

وفي ظل النقص السائد في الأنشطة الممهدة للتنافس في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، سيطلب إلى المركز، بصفته مروجاً للبحث العلمي والتكنولوجي، أن يرفع الأبحاث الممهدة للتنافس في البلدان الأعضاء في الإسكوا، وأن يشجع على نحو متزامن التلازم والتكامل في أنشطة البحث والتطوير والابتكار، ويحفز الأنشطة ذات التوجه الإقليمي في قطاعات محددة مثل إدارة المياه والبتر وكيمويات والنسيج.

وثمة حاجة أكيدة إلى تحديد النواقص في سياسات العلم القائمة وتشجيع وضع سياسات جديدة للعلم والتكنولوجيا والابتكار في بلدان الإسكوا، ودعم دمجها بصورة رسمية في الاستراتيجيات الخاصة بالتنمية (ESCWA 2000b).

## 2- الاحتياجات في جهة الطلب

إن وحدات البحث والتطوير المرتبطة بالمشاريع الإنتاجية والخدمات قليلة من حيث العدد، كما أن أداءها دون المستويات المتوقعة بوجه عام. ويقدر عدد وحدات البحث والتطوير في الدول العربية بنحو 16 وحدة، وعددها في بلدان الإسكوا يقدر بأقل من ذلك بكثير. وهي تنتمي إلى القطاع الخاص وتُعنى بالصناعة (UNDP 2003).

وعادة ما يقوم القطاعان العام والخاص في البلدان المتقدمة بتمويل 40 في المائة من الإنفاق على البحث و60 في المائة من الإنفاق على التطوير. أما في البلدان العربية فإن حصة القطاع الخاص ضئيلة جداً، مما يعكس حقيقة أن الطلب على العلم والتكنولوجيا في هذه الدول بالغ التدني في الواقع (UNIDO 2001).

ولكن هناك تقدير عام لحقيقة أن التكنولوجيا هي القوة المحركة الرئيسية الكامنة وراء التنوع الاقتصادي، وعلى هذا الأساس أعربت بلدان الإسكوا عن حاجتها إلى تنويع اقتصادياتها وعزمها على القيام بذلك. بيد أن نسبة الناتج المحلي الإجمالي محسوباً للفرد في الصناعات التحويلية تظل في معظم الحالات متدنية جداً بالمقارنة مع الناتج المحلي الإجمالي محسوباً للفرد في الصناعات الاستخراجية (انظر الجدول 3). ولا تُستخدم التكنولوجيا كعامل رئيسي لتوليد فرص العمل، خصوصاً من قبل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي ستكون هي المستفيد الأكبر من مركز الإسكوا للتكنولوجيا. ويبقى التقصير في توظيف التكنولوجيا لتوليد فرص العمل بحاجة إلى معالجة.

### الجدول 3- الحجم النسبي لقطاعي الصناعات التحويلية والصناعات الاستخراجية في البلدان العربية

البلدان	القيمة المضافة للصناعات الاستخراجية (بالمليون دولار)	الناتج المحلي الإجمالي/فرد للصناعات الاستخراجية (بالدولار (أ))	القيمة المضافة للصناعات التحويلية (بالمليون دولار)	الناتج المحلي الإجمالي/فرد للصناعات التحويلية (بالدولار (ب))	(ب)/(أ)
المملكة العربية السعودية	35 870	1 776	12 542	620	0.34
الجزائر	16 569	550	3 986	132	0.24
الإمارات العربية المتحدة	10 239	4 352	5 500	2 334	0.54
الجمهورية العربية الليبية	8 402	1 576	3 455	650	0.41
الكويت	7 796	4 309	3 009	1 660	0.38
مصر	5 879	89	10 112	153	1.72
عمان	4 327	1 816	669	1 231	0.68
الجمهورية العربية السورية	4 055	264	1 723	113	0.43
قطر	3 602	6 208	718	1 231	0.20
اليمن	976	58	629	37	0.64
البحرين	841	1 402	788	1 308	0.93
المغرب	686	25	5 585	203	8.12
الأردن	305	48	1 197	190	3.96
تونس	243	26	6 066	650	25.00
لبنان	39	15	1 538	482	32.13

المصدر: UNIDO 2001.

### 3- الاحتياجات على مستوى صلة العرض والطلب البيئية

لاحظ تقرير التنمية البشرية في البلدان العربية لعام 2003، الذي أصدره برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، أن مراكز البحث والتطوير العلمي في البلدان العربية غير مهيأة لتحويل نتائج البحث إلى مشاريع استثمارية، وبالتالي فإن هذه البلدان بحاجة إلى إنشاء الصلات الحيوية اللازمة لترجمة مخرجات العلم والتكنولوجيا إلى منتجات في السوق وتوليد الثروة. وسيقوم مركز الإسكوا للتكنولوجيا بتيسير نشر الخبرة والخدمات المتصلة بالتكنولوجيا في بلدان الإسكوا، وذلك بإقامة الروابط بين جهتي العرض والطلب.

إن الجامعات في بلدان الإسكوا لا تركز في مناهجها على تنمية روح الريادة. وليس هناك منظمات تعنى بمنح التراخيص التكنولوجية التي من شأنها أن تيسر إقامة الروابط بين الجامعات والقطاعات الإنتاجية، وليس من الشائع أن تتشارك هذه الكيانات في مختبرات البحث والتطوير. ونتيجة لذلك، ليس هناك آليات تمويل لتفعيل الروابط بين الجانبين. كما أنه ليس هناك تنظيم يتولى تسجيل براءات الاختراع على المستوى الإقليمي، فيما تغيب أيضاً الحوافز أو رأس المال المُجازف أو رأس المال التأسيسي أو رأس المال الملائم أو رأس المال الهبة. وهكذا، فإن تأمين الشراكات، من أجل محاولة ردم بعض الفجوات واتخاذ إجراءات علاجية، سيشكل إحدى المهام الرئيسية للمركز. ولن تقتصر هذه الشراكات على مؤسسات بلدان الإسكوا، بل ستشمل أيضاً مؤسسات البلدان المتقدمة، مما سيضمن الاستدامة حتى ما بعد انتهاء المهلة الزمنية المحددة للمشاريع، ويتيح توسيع عضوية المركز بحيث تشمل أيضاً المؤسسات، وبالتالي يعزز مستويات التمويل لضمان الاستدامة.

وليس الصناعة في بلدان الإسكوا بوجه عام فاعلة في البحث والتطوير. وثمة ضرورة للتدخلات الوطنية والإقليمية والدولية لتصحيح هذا الإخفاق. وهنا، تبدو المراكز الإقليمية أساسية لتفعيل هذا النشاط. وكذلك، تغيب عملياً عن بلدان الإسكوا مؤسسات كحداائق التكنولوجيا (technology parks) وحاضنات التكنولوجيا (technology incubators) والشبكات المتخصصة، بينما في الاتحاد الأوروبي يبلغ متوسط عدد الحاضنات أكثر من 5 حاضنات لكل مليون موظف. وهناك حالياً زهاء 4 000 حاضنة تكنولوجية في كافة أنحاء العالم، في حين ليس هناك سوى أقل من 15 حاضنة في منطقة الإسكوا (European Commission 2006; Ceram 2006, UNDP 2003).

وقد تتخذ الجسور بين جهتي العرض والطلب أشكالاً عديدة، منها تبني الحوافز المالية والضرورية، وتشجيع إنشاء مكاتب ربط ومنظمات مرخصة جديدة، وإقامة مراكز للتعاون في البحث والتطوير، وتسهيل النفاذ إلى الأدوات المالية كرأس المال المجازف ورأس المال الهبة ورأس المال الملائم.

ومن اللازم اعتماد مقاربة تدريجية، نظراً إلى اختلاف طبيعة الأهداف الرئيسية المحددة، أي نقل التكنولوجيا، وسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وتنمية الموارد البشرية، والتوعية والتشجيع، واختلاف الحلول المناسبة لكل منها. وبالتالي ينبغي وضع الأولويات في مرحلة مبكرة. وبسبب الطبيعة المتنوعة لبلدان الإسكوا، يجب أن يتم التركيز أولاً على نقل التكنولوجيا والتوعية، الأمر الذي سينتج عنه إنشاء مراكز محلية و/أو دون إقليمية لنقل التكنولوجيا.

### الإطار 3- القضايا ذات الصلة بإنشاء مركز للتكنولوجيا

إن القضايا والأسئلة المذكورة أدناه هي حالياً موضع نقاش في ما يتعلق بمشروع إنشاء معهد أوروبي للتكنولوجيا،

وهو المشروع الذي دعت اللجنة الأوروبية إلى إقامة "نقاش شبكي" بشأنه. ويمكن للأسئلة التالية التي طرحت في النقاش الأوروبي أن تشكل مادة للنقاش مفيدة لنا:

(أ) البنية الأساسية: بنية جدران أربعة جديدة، أو شبكة صغيرة، أو شبكة واسعة، أو بنية تجمع بين هذه الأشكال الثلاثة؟

(ب) التركيز الأولي: على التعليم، أو البحث والتدريب، أو استغلال البحث تجارياً، أو مقاربة متكاملة للتعليم والبحث ونقل التكنولوجيا؟

(ج) الدوافع: موجهة نحو القضايا المطروحة، أو ذات منحى تخصصي، أو منظمة بحسب المواضيع، أو موجهة لخدمة قطاعات صناعية أو اقتصادية؟

(د) القيمة المضافة: كيف يمكن لمركز للتكنولوجيا أن يحقق قيمة مضافة على ما هو موجود أصلاً:

- (1) تشبيك المؤسسات ذات الصلة وتسهيل التبادل المعرفي الحر؟
- (2) تسهيل حركة الانتقال واجتذاب ذوي المواصفات العالية؟
- (3) رفع مستوى الوعي بالعلم، وتحديد البحث والتطوير؟
- (4) تشجيع الابتكار ونقل المعرفة؟
- (5) تنمية جهة الطلب والملاءمة بين الطلب والعرض؟
- (6) المساعدة في تنمية الفرص التجارية؟
- (7) تشجيع تنمية ريادة الأعمال الحرة وأنشطتها؟
- (8) دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية المحلية والإقليمية؟
- (9) الاهتمام بأن يتسم شكل وبنية عملية الابتكار بالكفاءة؟

## ثانياً- الطرائق التشغيلية والأهداف

### ألف- الطرائق التشغيلية

تتكون عملية نقل التكنولوجيا من مراحل عديدة مركبة ومتداخلة وتجري على عدة مستويات. وهي تتمثل في نهاية المطاف في جعل شركة معينة تتوصل إلى حيازة واستخدام تكنولوجيا لم تكن تملكها أو تستخدمها من قبل. وهذا الأمر الذي يهتم عادة الشركات الموجودة، ينطبق أيضاً على تطوير فرع جديد من الصناعة. وتشمل مراحل نقل التكنولوجيا استكشاف التكنولوجيات الموجودة التي يمكن أن تكون مفيدة للمنطقة، وإجراء تقدير أو تقييم أكثر تفصيلاً لإمكانيات استخدامها، وحيازة براءات الاختراع، وتوفير التدريب على استخدام التكنولوجيات الجديدة، وشراء التصميمات أو التجهيزات الجديدة أو تطويرها أو تصنيعها. ويقتضي توفير الدعم الفعال لنقل التكنولوجيا معرفة أي من المظاهر أو الأشكال التكنولوجية هي تلك التي ينبغي السعي إليها. وفي هذا الصدد، تكتسب المشكلات العملية التي تنطوي عليها عملية الملاءمة بين العرض والطلب أهمية حيوية (انظر الشكل 3).

إن نقل التكنولوجيا غالباً ما يتعلق بالتكنولوجيات العامة التي تنقلها وتستخدمها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الموجودة. أما الشركات الكبرى فعادة ما تمتلك منظوراً بشأن العلم والتكنولوجيا والإبداع بالإضافة إلى مكوّن للبحث والتطوير. ومن الأمثلة ذات الصلة، تعلم استخدام مواد مختلفة، وإدخال تكنولوجيات مختلفة للمعالجة وتكنولوجيات تصنيع جديدة، واستخدام الحاسوب لوضع التصاميم، واعتماد تكنولوجيات جديدة للبناء، واستخدام تكنولوجيات التسخين أو التكنولوجيات الكهروضوئية، واستحداث أصناف اقتصادية جديدة. ومن ناحية ثانية فإن الوسيلة الأكثر فعالية لتنظيم نقل التكنولوجيا، في كل هذه الحالات، هي عن طريق منظمة ذات عضوية فعالة، وهو دور يمكن أن يضطلع به مركز الإسكوا للتكنولوجيا.

ويمكن استخدام الاستثمار الأجنبي المباشر لتشجيع نقل التكنولوجيا وتحقيق تأثير أكبر. وبالتالي لا بد من بناء القدرات اللازمة لاستخدام الاستثمار الأجنبي المباشر في تشجيع نقل التكنولوجيا. وحينما تطبّق السياسات الفعالة لضمان توظيف عدد كبير من الكوادر المحلية وإقامة الصلات مع الموردين المحليين للمواد المكونة، عندئذ تحقق الصفة التكنولوجية للصناعة المحلية تقدماً ملموساً. وعادة ما تكون السياسات في هذا السياق وطنية أو حكومية فقط مع درجة قليلة جداً من الاندماج الإقليمي أو العابر للحدود، مما يدل على ثغرة أخرى يمكن لمركز الإسكوا للتكنولوجيا أن يملأها.

وهناك نماذج أخرى يمكن اتباعها منها مراكز كبرى للتنمية التكنولوجية كالمركز الوطني لنقل التكنولوجيا في الولايات المتحدة الأمريكية الذي تنفرد عنه ستة مراكز إقليمية لنقل التكنولوجيا. وهو يتيح للشركات الأمريكية الحصول على موارد تكنولوجية هامة من مؤسسات فدرالية مثل الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) والمختبرات والجامعات الوطنية، من خلال تلك البوابة الوطنية، وذلك بطرق عديدة منها الخطط القائمة على شبكة الإنترنت. غير أن العديد من المراكز الإقليمية لنقل التكنولوجيا تعمل على نطاق أصغر بكثير، وتقوم جميعها بمهام عدة منها:

(أ) استدلال التكنولوجيات الجديدة وإمكانيات استخدامها تجارياً؛

(ب) توفير الحماية للملكية الفكرية والبحث عن شركاء تجاريين؛

(ج) تقديم الخدمات المتعلقة بعملية البحث عن المعلومات؛

(د) الاستغلال التجاري، عبر القطاع الخاص، لتكنولوجيا جرى تطويرها بواسطة الأموال العامة؛

(و) الاستفادة على نحو فعال من قواعد البيانات ومن التقنيات القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي حين يبدو أن مثل هذه المراكز تعمل بفعالية في مناطق أصغر من منطقة الإسكوا، إلا أن هناك دروساً مهمة يستفاد منها عند تطوير مركز الإسكوا للتكنولوجيا. والجدير بالملاحظة أن المركز الأوروبي للتكنولوجيا لم يُنشأ بعد، علماً بأن النقاشات في هذا الصدد قد بدأت في الأونة الأخيرة. ولكن هناك شبكة مؤلفة من نحو 80 مركزاً لترحيل الابتكارات يعمل على تبادل المعلومات بشأن الطلب والعرض على التكنولوجيات والشركاء. كما أنشأ الاتحاد الأوروبي المجلس الأوروبي للبحوث النووية، وتبنى عدة برامج إقليمية فعالة وطموحة، مثل برنامج الخطر البيئي الناجم عن الملوثات المؤينة، وبرنامج الاتحاد الأوروبي لتكنولوجيا المعلومات، وبرنامج إطار عمل البحث والتطوير الذي يعبر الآن مرحلته السادسة (2002-2006).

ويكون مركز نقل التكنولوجيا جيداً إذا تألف من حديقة تكنولوجيا أو حديقة علوم، وهي عبارة عن مرافق متصلة بجامعة عريقة وتضم حاضنات للتكنولوجيا وتنمية الأعمال. وهذه المرافق تكون أساساً وحسراً محلية بالرغم من كون الجامعة المتصلة بها تغطي مجالات أوسع. ومن الأمثلة على ذلك برنامج التواصل الصناعي التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا في الولايات المتحدة. وهنا أيضاً، ثمة دروس ينبغي الاستفادة منها لوضع بنود كفيلة بإدخال مثل تلك الأنشطة إلى برنامج عمل مركز الإسكوا للتكنولوجيا، وخصوصاً عند معالجة المسائل المتعلقة بالترابط البيئي بين العرض والطلب.

أما في منطقة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ فقد تم اعتماد طريقة تشغيلية أخرى. ومن المتوقع من مركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا أن يملأ الفراغ في مجال نقل التكنولوجيا بدعم من الهيئات الأخرى التابعة للجنة، مثل مركز آسيا والمحيط الهادئ للهندسة والآليات الزراعية، ومركز خفض الفقر عبر تنمية المحاصيل الثانوية في آسيا والمحيط الهادئ، ومعهد الأمم المتحدة الإحصائي لآسيا والمحيط الهادئ. فهذه المؤسسات الثلاث تهدف إلى تخفيف حدة الفقر وتحسين الظروف المعيشية لسكان المناطق الريفية الفقيرة والمحرومة، وذلك عن طريق التدريب المناسب، وحملات التوعية، ونشر المعلومات، وتحليل الاتجاهات والفرص الأيلة إلى تحسين التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمنطقة، وتعزيز التعاون الإقليمي، وتقوية قدرات البلدان على تطوير التكنولوجيا ونقلها وتكييفها وتطبيقها، وتحسين شروط نقل التكنولوجيا، واستدلال التكنولوجيات المناسبة للمنطقة وتشجيع تطويرها ونقلها. وهناك بُنى أو مؤسسات أخرى في العالم تتعامل مع المسائل المتعلقة بنقل التكنولوجيا، ومنها مؤسسات حركة دول عدم الانحياز. لكن مركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا يتميز بهيكيلية جيدة ويمكن اعتباره نموذجاً واقعياً قابلاً للتنفيذ يحتذى به في العمل على تأسيس المركز المقترح (انظر المواقع الشبكية المعنية).

ويتبين من الأمثلة الواردة أعلاه أنه من المهم جداً معرفة الشركات المحلية والإقليمية عن كثب وإقامة الاتصالات الشخصية والصلات بالمؤسسات المعرفية الإقليمية أو المحلية. وبالمثل، ينبغي للسياسات الوطنية أو الإقليمية التي ترمي إلى نقل التكنولوجيا وترابطه بشروط أخرى ضرورية لنجاحه أن تكون عملية. وبالتالي، من المرجح أن يحدد مركز إقليمي كمركز الإسكوا للتكنولوجيا دوره في الأنشطة ذات الطابع الوسيط، أي دعم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الوطنية أو الإقليمية والأنشطة المحلية لنقل التكنولوجيا، وإتاحة الحصول

على المعلومات من المواقع الشبكية و/أو خدمات الوساطة، وإقناع الحكومات بأهمية سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الجديدة ومراكز نقل التكنولوجيا، وتقديم المساعدة لبلدان الإسكوا من خلال تدريب العاملين في نقل التكنولوجيا في المراكز الوطنية أو الإقليمية أو المحلية. وتكتسب الأنشطة الموجهة نحو الدراسات المتعلقة بالسياسات والتوصيات بشأن إنشاء أشكال مؤسسية جديدة للعلم والتكنولوجيا والابتكار، والتشبيك، وتعزيز التكنولوجيات المفيدة للفقراء، والعمل من أجل قضايا النوع الاجتماعي أهمية خاصة (ESCWA 2001a; 2001b).

## باء- الأهداف

يتمثل الهدف الرئيسي لمركز الإسكوا للتكنولوجيا، كما هو منصوص عليه في الوثائق ذات الصلة، في توفير الدعم لبناء القدرات الوطنية والإقليمية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، عن طريق تشجيع الاستفادة من التكنولوجيات الحديثة الملائمة، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحسين الإنتاجية والجودة، وبالتالي ضمان التنافسية في الاقتصاد العالمي القائم على المعرفة. وبالتالي سيهتم المركز بمكونات التفاعل الاقتصادي الرئيسية الثلاثة وهي التنافس والتبادل والتشبيك.

وسيعتمد المركز إلى تحديد ميادين العمل ذات الأولوية في مجال تطبيق التكنولوجيا، وصياغة السياسات وخطط التنفيذ من أجل بلوغ أهدافه في المهل المحددة وبصورة مركزة من خلال الأقسام والوحدات التشغيلية المبينة في الشكل 3. وأياً كان شكل المركز المقترح أو بنيته فهو سيتصدى للمسائل الرئيسية التالية:

(أ) تسخير التكنولوجيات الحديثة في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتخفيف حدة الفقر، وتوليد فرص العمل، والتصدي لقضايا النوع الاجتماعي؛

(ب) نقل المعلومات والمعرفة وتبادلها في المنطقة؛

(ج) تقوية قدرات بلدان الإسكوا على الدخول في مفاوضات تتعلق تحديداً بالقوانين والأنظمة المرعية في مجال نقل التكنولوجيا واقتراح نهج جديدة لمثل هذه المفاوضات، وعلى إدارة الموارد الممكنة بطريقة فعالة التكلفة؛

(د) رفع مستوى الوعي في ما يتعلق بدور العلم والتكنولوجيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وترويج البحث والتطوير في المنطقة؛

(هـ) التفاعل الفعال مع حكومات بلدان الإسكوا من أجل الحصول على دعمها وتمويلها للمؤسسات العامة، وعلى حوافز في مجال سن القوانين التنظيمية ذات الصلة بسياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الجديدة الناشئة؛

(و) تعزيز الشراكات والأدوات والآليات الحديثة اللازمة لتحقيق التنمية، كتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والتشبيك، والعنقدة، والحاضنات؛

(ز) الاستفادة من كل المنافع ذات القيمة المضافة، التي يوفرها الانتماء إلى الإسكوا. وينبغي لأي مركز للعلم والتكنولوجيا والابتكار أن يستجيب لأولويات البلدان والمنطقة التي يهدف إلى خدمتها. ولكن من المؤسف عدم وجود خطط لإنشاء مراكز للتكنولوجيا في منطقة الإسكوا. وتتجه مراكز التكنولوجيا في بلدان الإسكوا إلى أن تكون خاصة بالبلد أو بالمنطقة على النحو الملائم.

إن الحاجة إلى مثل هذا المركز الإقليمي، على غرار ما اختبرته مناطق أخرى من العالم، تنبع من اعتبارات اقتصادية. ففي حين ينبغي أن تستمر مراكز العلم والتكنولوجيا والابتكار الوطنية في توفير الإرشاد عموماً، فضلاً عن تقديم جملة من الخدمات إلى الهيئات والمؤسسات الوطنية، سيسعى المركز المقترح إنشاؤه إلى تنسيق ومواءمة الأنشطة المختارة من جهات نظر إقليمية ودون إقليمية، من خلال التركيز على المجالات المشتركة ذات الأولوية بالنسبة إلى مجموعة من بلدان المنطقة أو كلها. فالمشاريع التي سينفذها المركز ستكون دائماً ذات بعد إقليمي يستجيب لاهتمامات عدة أطراف، كما سٌصمم بطريقة تنفادي التكرار وتستفيد من الخبرات الوطنية. كذلك سيتم تحديد مجموعة الأنشطة التي سيضطلع بها المركز بشكل يضمن اجتذاب المنظمات المانحة ويخطى الأجنحة الوطنية الضيقة ويضمن في الوقت نفسه الاستجابة بأكمل ما يمكن للاحتياجات الوطنية عند العمل على تعزيز التعاون الدولي. كما ينبغي للمركز المقترح تشجيع التعاون مع البرامج العالمية القائمة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار.

#### الأقسام والوحدات ومسؤولياتها في مركز الإسكوا للتكنولوجيا

##### (أ) قسم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار

- (1) رسم السياسات المتعلقة بالتكنولوجيا؛ والتوجيهات والقواعد والممارسات؛
- (2) استشراف التكنولوجيا للمنطقة؛
- (3) ابتكار أشكال مؤسسية جديدة لتطوير نقل التكنولوجيا.

##### (ب) قسم التكنولوجيا والتنمية الاقتصادية والاجتماعية

- (1) نقل التكنولوجيا باستخدام الآليات التالية:

أ- الشراكات مع جهات تقوم بمهمة الوساطة، مثل المستشارين، ووسطاء التكنولوجيا، وغرف التجارة، والجمعيات الصناعية، ومراكز المعلومات المخصصة لأصحاب الأعمال وتقديم خدمات متممة في مجال نقل التكنولوجيا؛

ب- شبكات دولية لوسطاء التكنولوجيا؛

ج- بنك معلومات حول نقل التكنولوجيا يخضع للتحديث اليومي؛

د- دوريات عن نقل التكنولوجيا تتضمن منشورات الإسكوا عن التكنولوجيا، ونشرات فنية، وخدمة معلومات تكنولوجية ذات قيمة مضافة؛

• اجتماعات خاصة بالأعمال، وورش عمل، وبرامج تدريب؛

(2) تطوير التكنولوجيا من خلال إقامة الروابط بين معاهد البحث والتطوير والجامعات وبين القطاعات الإنتاجية والخدماتية؛

(3) تحديث التكنولوجيا ونقلها إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، عن طريق توفير خدمات نقل التكنولوجيا التالية إلى المؤسسات المذكورة وإلى الوسطاء:

- أ- معلومات عن فرص الاستثمار في التكنولوجيا والأعمال؛
- ب- اختيار تمهيدي لشركاء في مشاريع أعمال مستقبلية والتوفيق في ما بينهم؛
- ج- خدمات الدعم المتمثلة في إجراء دراسات جدوى تتناول السوق، وتقييم التكنولوجيا، والمفاوضات بشأن توقيع العقود؛
- د- تدبير التمويل، بما في ذلك القروض، ورأس المال المجازف، والمنح، والحوافز؛
- تسويق المنتجات؛

(4) تشجيع التكنولوجيات الجديدة وترويجها.

(ج) قسم إدارة الابتكار

(1) بما أن عملية التحويل عملية مركبة، فإن البلدان النامية تتطلب المساعدة في تطوير استراتيجيات وآليات متماسكة لتقوية قدرات إدارة التكنولوجيا لتحقيق ما يلي:

- أ- اختيار التكنولوجيا؛
- ب- تحديث التكنولوجيا وعصرنة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- ج- إدارة الابتكار وترويجه، ونقل واستخدام التكنولوجيات السليمة بيئياً؛
- د- تبني واستيعاب التكنولوجيات الجديدة.
- ومن هذا المنظور سيواصل المركز تنقيح برامج إدارة التكنولوجيا لتقوية القدرات الوطنية وتعزيز التعاون الإقليمي في مجالات محددة كالآتي:

- أ- حيازة التكنولوجيا؛
- ب- مراقبة التكنولوجيا وتقييمها؛
- ج- تثمين التكنولوجيا؛
- د- تعزيز حقوق الملكية الفكرية وإدارة هذه الحقوق في ما يتعلق بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- مقترحات لقوانين وأنظمة جديدة لنقل التكنولوجيا؛
- و- ترويج توجيهات وطنية وإقليمية للتفاوض بشأن عقود نقل التكنولوجيا؛

(2) البحث والتطوير في الصناعة؛

(3) إدارة المعرفة.

(د) وحدة المعلومات والبيانات

- (1) حيازة المعلومات عن التكنولوجيا ونشرها؛
- (2) المنشورات.

(•) وحدة بناء القدرات والتدريب والترويج

- (1) التعاون التقني من خلال مراكز التنسيق الوطنية؛
- (2) التدريب، وورش العمل، واجتماعات الخبراء، إلخ.

**الإطار 4- أهداف مركز الإسكوا للتكنولوجيا**

يتميز مركز الإسكوا للتكنولوجيا بإقليميته وتفرده بأهداف وأنشطة مصممة بحسب القضايا الخاصة بالمنطقة. فهو سيقوم بما يلي:

- (أ) الدفع بجهة الطلب؛
- (ب) تقوية الروابط بين جهتي العرض والطلب في مجال التكنولوجيا؛
- (ج) تزخيم التلازم والتكامل على المستوى الإقليمي؛
- (د) تشجيع البحث الإقليمي الممهد للتنافس؛
- (•) معالجة القضايا الخاصة بالمنطقة في مجال نقل التكنولوجيا؛
- (و) تشجيع الشبكات الإقليمية وغيرها من المؤسسات الوسيطة في نقل التكنولوجيا؛
- (ز) تحفيز ريادة الأعمال الحرة والتمويل التجاري؛
- (ح) تسهيل توحيد أجزاء سوق التكنولوجيا في ما يتعلق بالعرض والطلب.

### ثالثاً- البنية المقترحة لمركز الإسكوا للتكنولوجيا

إن العديد من العناصر التي تطرقنا إليها في الفصلين السابقين ينبغي إدماجها في بنية مركز الإسكوا للتكنولوجيا المقترح إنشاؤه. وكما ذكرنا فإن الاكتفاء إما ببنية الجدران الأربعة أو بالبنية الافتراضية كمقر للمركز ليس النهج المناسب للاستجابة إلى احتياجات البلدان الأعضاء في الإسكوا وتكوين الشراكات اللازمة. فالمطلوب أن يكون للمركز مقر مادي/نواة في أحد البلدان الأعضاء وأن تقام مراكز وطنية في بلدان أعضاء أخرى تابعة لهذه النواة، من أجل التمكن من معالجة قضايا مواضيعية أو معينة عن طريق التنسيق وفي الوقت المناسب بمساعدة مراكز التنسيق الوطنية. وستشكل الشبكات المطلوبة الأشكال المؤسسية الإضافية اللازمة للأنشطة الخاصة والقضايا المواضيعية.

ويقترح هذا الفصل بنية تنطوي على العناصر اللازمة لتلبية الاحتياجات الإقليمية في ما يتعلق بمركز الإسكوا للتكنولوجيا (انظر الشكل 3).

#### ألف- الأقسام الرئيسية

##### 1- قسم سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار

لابد من ابتكار نهج ابتكارية وخلاقة في أي سياسات وطنية تتعلق بالعلم والبحث والتطوير والتكنولوجيا والابتكار. ولذا، فإن هذا القسم سيعزز أولاً صياغة رؤية جديدة لبلدان الإسكوا والمنطقة وما يتلاءم معها من سياسات وبرامج ومشروعات وأدوات تنفيذ. كما سيعمل على تشجيع تبني المعايير والممارسات الفضلى التي تتلاءم مع خصوصيات المنطقة والوضع الاقتصادي والاجتماعي العام القائم فيها، مع إيلاء الاعتبار اللازم للمسائل البيئية.

ولتحقيق هذا الهدف، سيعمل القسم على إجراء دراسات وتقييمات للحالة الراهنة للعلم والتكنولوجيا والابتكار في بلدان الإسكوا والمنطقة، والنظر في أهداف نظم الابتكار الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا. وسيساعد البلدان الأعضاء في جهودها المتعلقة بالتصديق الرسمي على هذه السياسات الجديدة. وستنبئ المسائل المتعلقة بالسياسات الإقليمية على توافق الدول الأعضاء، وسيُعتمد إلى ترويجها بناء على ذلك.

##### 2- قسم التكنولوجيا والتنمية الاجتماعية والاقتصادية

وفقاً لهدفه الرامي إلى تعزيز التنمية الاجتماعية والاقتصادية لبلدان الإسكوا، سيوفر المركز ويسهل نشر الخبرة وخدمات مختارة في مجال التكنولوجيا في تلك البلدان. وسيعمل على صياغة برامج إقليمية تعالج نقل التكنولوجيا وتكييفها. كما سيقدم لها الخدمات الاستشارية والإرشادية عند الحاجة في المسائل المتعلقة بحياسة التكنولوجيا ويساعدها في تحديد احتياجاتها التكنولوجية. وسيكون هذا المركز، بوصفه وكالة مركزية لجمع وتبادل المعلومات، قادراً على توفيق وملاءمة الشركاء من جهتي العرض والطلب، وتقديم العون في صياغة عقود نقل التكنولوجيا والمفاوضات بشأنها. وسيقوم بدور مفيد في البحث عن أدوات مالية ملائمة كرأس المال المجازف، والقروض، والمنح، والحوافز للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الموجهة نحو السوق ضمن بلدان الإسكوا. وسيكون التحفيز من أجل قيام مراكز صغيرة لنقل التكنولوجيا في بلدان الإسكوا من المخرجات الرئيسية لهذه الأنشطة.

وسيولي المركز اهتماماً خاصاً للمساعدة على حيازة التكنولوجيا. فمدخلات التكنولوجيا الجديدة يمكن أن تسهم مساهمة هامة في التحسين البيئي، بطريقة مباشرة وكذلك عن طريق استخدام أجهزة الطاقة المتجددة. وستشكل تجربة هيئات الأمم المتحدة في هذا الميدان أساساً لأنشطة هذا القسم في تحقيق الانسجام مع المعايير السليمة والمقبولة ثقافياً. كما ينبغي إنشاء وحدات فرعية ضمن هذا القسم في المستقبل، للعمل على جعل مزيد من الجهود المتضافرة تتركز على مسائل ذات أولوية خاصة. وهذه الوحدات الفرعية ستطور بالتدريج، عندما سيعمل المركز بكامل طاقته التشغيلية.

ومن مسؤوليات هذا القسم أيضاً، تخصيص الأموال أو المنح للأنشطة الخاصة و/أو المعاهد في المنطقة و/أو بلدان الإسكوا.

### 3- قسم إدارة الابتكار

لا بد من اعتماد مقاربات ابتكارية وخالقة لتطوير القدرة على التنافس والنمو في بيئة متغيرة باستمرار هي بيئة السوق التكنولوجية، ولإيجاد الدعم المطلوب للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وسيزيد ذلك من قيمة نتائج البحث، مما يعزز التنافسية وفتح الأسواق أمام منتجات بلدان الإسكوا. وكذلك فإن بذل جهود متضافرة لدعم مسائل مثل سن القوانين ونشر المعلومات المبنية على نتائج البحث العلمي والتكنولوجي والمسائل المتعلقة بتسجيل وإصدار براءات الاختراع، أمور تقتضي اهتماماً مركزاً وفي الوقت المناسب (ESCWA 2003a, ESCWA 2005c, 2005d).

وسيعمل هذا القسم على تشجيع ورعاية مشروعات البحث والتطوير الهادفة إلى إنشاء حدائق تكنولوجية وحاضنات وشبكات وعناقيد، وذلك بتوفير النماذج الملائمة لمثل هذه المشروعات عند الطلب. وسيقدم المركز المساعدة والوسائل اللازمة لتنمية روح ريادة الأعمال الحرة التي أصبحت مظهراً رئيسياً من مظاهر جهتي العرض والطلب في مجال التكنولوجيا في بلدان المنطقة (ILO and CNRS 2002, UNCTAD 2002, ESCWA 2003a).

وتتطلب عملية انتقال بلدان الإسكوا إلى الصيغة الجديدة، إدارة المعرفة، وإدارة الابتكار والتجديد.

### 4- المراكز الوطنية في بلدان الإسكوا

سيتم تحديد المراكز الوطنية وفقاً للاحتياجات والمهام. وهي ستعتبر أقساماً مثل الأقسام الرئيسية الثلاثة، وستتخذ مقرأ لها أو لمكوناتها أيضاً في بلدان الإسكوا الراغبة في استضافتها ودعمها. وستستجيب عملياتها لقرارات المجلس التنفيذي لمركز الإسكوا للتكنولوجيا، وسيعتمد حجمها، إلى حد كبير، على مدى رغبة البلد المضيف في دعم عملياتها وتثبيتها.

وهذه المراكز الوطنية ليست اختيارية بل ضرورة مطلقة، إذ لا يمكن لمركز الإسكوا للتكنولوجيا أن يكون ناجحاً على المستوى الوطني دون نظير حيوي له يتحمل مسؤولية القيام بكل العمل الضروري على ذلك المستوى، إضافة إلى تنسيق الأنشطة مع المركز الرئيسي.

### باء- وحدات الدعم

وبالإضافة إلى تلك الأقسام، سيكون هناك ثلاث وحدات دعم تعمل بالتنسيق الوثيق في ما بينها لدعم بنية المركز التنظيمية بمجملها (انظر الشكل 3).

#### 1- وحدة المعلومات والبيانات

إن توافر المعلومات ذات الصلة والحصول عليها في الوقت المناسب، مسائل رئيسية يجب التصدي لها. وتشكل البيانات وثيقة الصلة بالمواضيع المطروحة عنصراً أساسياً في نشر الوعي الضروري، واجتذاب الدعم، وإدخال الاعتبارات الاستراتيجية اللازمة في رسم السياسات وخطط المتابعة ووسائل التنفيذ.

وكذلك فإن تكوين بنك للبيانات الخاصة بنقل التكنولوجيا وتحديثه بانتظام، ونشر دوريات مختصة بالأعمال والتكنولوجيا، وإقامة شبكات لنقل المعلومات، ستشكل آليات دعم رئيسية ينبغي الترويج لها وتشجيعها على الموقع المصمم خصيصاً للمركز على شبكة الإنترنت. وستحافظ الوحدة على قواعد للبيانات المتعلقة بالمشورات ذات الصلة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار (ESCWA 2003c)، بالإضافة إلى تشجيع إنشاء قواعد بيانات إقليمية.

ولأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبحت أداة مهمة للابتكار، باتت المعرفة مصنفة وقابلة للانتقال عبر شبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وستقوم هذه الوحدة بتوفير الدعم اللازم لكل الأقسام في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ومن خلال الخدمات التي يقدمها قسم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإسكوا، سيحرص المركز على تعزيز حضوره المباشر من خلال الإنترنت. وسيتم تصميم وتنفيذ مدخل إلكتروني من أجل تعزيز أنشطة المركز وتسهيل إدارة المعلومات والمعرفة العائدة لتلك الأنشطة (ESCWA 2003b, 2004). وسيساعد المدخل الإلكتروني على الترويج لأنشطة المركز وتوفير خدمات أخرى للشركاء والمساهمة في حملات التمويل. ونظراً إلى ما تحتزنه الإسكوا من خبرة في الميدان على نطاق المنطقة يمكن أن يكون مقر الوحدة ضمن مقر الإسكوا.

## 2- وحدة التوعية وبناء القدرات والترويج

في سياق تشجيع بناء القدرات في ما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، سيعقد المركز ورش عمل وحلقات دراسية وغير ذلك من أنشطة التدريب على المسائل ذات الأولوية لبلدان الإسكوا. وهذه الأنشطة ستخطط وتنفذ قدر الإمكان بالتنسيق والتعاون مع المؤسسات المعنية، الوطنية والإقليمية والدولية، ولاسيما منظمات الأمم المتحدة الناشطة في البلدان الأعضاء، إضافة إلى الأطراف المعنيين في كل من القطاعين العام والخاص. وستصمم أنشطة تدريبية تهدف إلى تعظيم فرص إنشاء مراكز للتنسيق في كل أنحاء المنطقة، تتولى نشر وإدماج المقاربات الخاصة ببناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار وطرق تنفيذها.

ولا بد من نشر الوعي بدور العلم والتكنولوجيا والابتكار في التنمية الاقتصادية على مستوى صنع القرار ولدى الرأي العام. فمع الاتجاه الحالي الذي تشهده المنطقة نحو ممارسات أكثر ديمقراطية وشفافية، بات التمويل الحكومي يرتبط إلى حد كبير بنظرة الناس إلى أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار وحجم الأموال التي يرون أنه من الضروري تخصيصها لهذه الأنشطة. كما ستوفر هذه الوحدة مساعدة إضافية لبلدان الإسكوا لاستحداث أسواق جديدة وأنشطة يقوم بها القطاع الخاص تتعلق بمنتجات التكنولوجيا وخدماتها.

وينبغي أن يكون من أهداف وحدة التوعية الترويج لثقافة الابتكار في عملية تطوير وتصميم منتج ما، وتنمية ما يتصل بذلك من وعي وقدرات وخبرات في مؤسسات العلم والتكنولوجيا والابتكار والشركات الوطنية لبلدان الإسكوا.

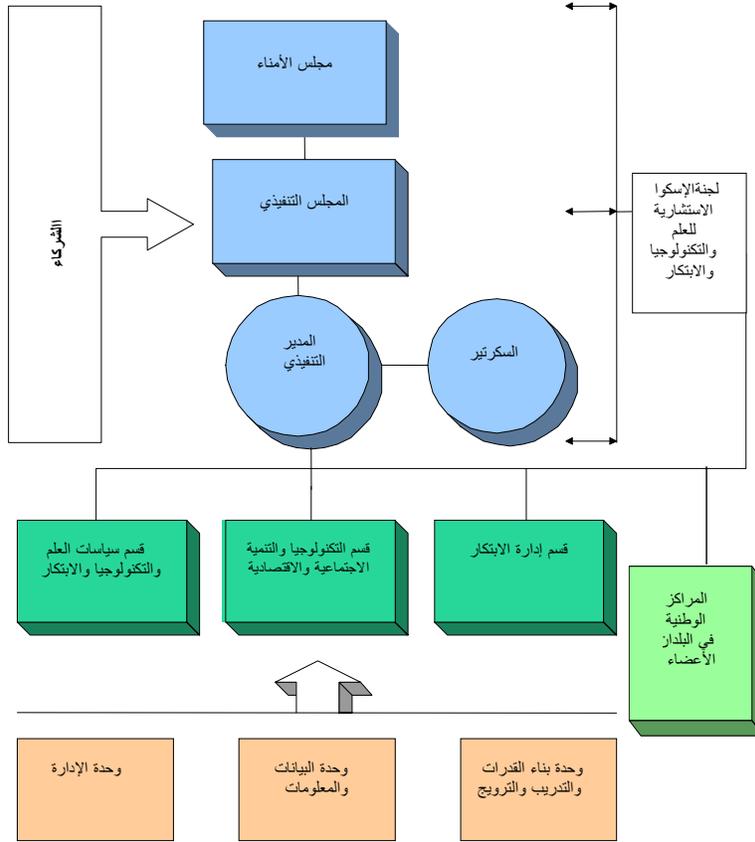
## 3- وحدة الإدارة

ستكون هذه الوحدة صغيرة وتتولى مسؤولية إدارة الموارد البشرية، والعمليات، والشؤون المالية، والصيانة، والمشتريات.

### جيم- البنية التنظيمية

قدمنا في الفصلين السابقين المفاهيم الأساسية والمقاربات الخاصة بتشغيل مركز الإسكوا للتكنولوجيا. وفي ما يلي رسم هيكلية لبنية المركز والمجالس الإدارية والتنفيذية التي سيتألف منها بالإضافة إلى الأقسام والوحدات:

الشكل 3- البنية المقترحة



دال- اعتبارات متممة للبنية المقترحة

سيكون مركز الإسكوا للتكنولوجيا جزءاً من الإسكوا، ولكن يمكنه أن يعهد بإنشاء بعض الأقسام والوحدات والأنشطة ذات الأولوية إلى بلدان الإسكوا الراغبة باستضافة هذه البنى والأنشطة. ويجب ألا يكون المركز جزءاً من أي بنية إدارية موجودة، بل أن يكون كياناً شبه مستقل مع ما يلزم من ضوابط وموازن سليمة، بما يتوافق والأنظمة المرعية في الأمم المتحدة.

### 1- مجلس الأمناء

إن مجلس الأمناء، المكون من شخصيات بارزة في بلدان الإسكوا والخبراء العرب في حقل العلم والتكنولوجيا والابتكار المقيمين في بلدان الاغتراب مثل الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي وأمريكا اللاتينية، سيكفل المكانة الرفيعة للمركز. وسيكون مجلس الأمناء مفيداً في تأصيل العلاقات وتأمين الأموال بما يكفل للمركز استدامة طويلة الأجل.

## 2- المجلس التنفيذي

سيكون المجلس التنفيذي الذراع التشغيلية للمركز ويتألف من اختصاصي مراكز التنسيق الوطنية المنتشرة في بلدان الإسكوا. وسيهتم بالمسائل المتعلقة بالسياسات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار ويتصدى لها من خلال ثلاثة مكونات منفصلة ولكن شديدة التفاعل. المكون الأول يُعنى بالسياسات والمؤشرات، والمكون الثاني بحياسة التكنولوجيا وتطبيقها في أولويات مختارة، والمكون الثالث بالأنشطة الميدانية وعرض المشروعات التي تستفيد من العلم والتكنولوجيا والابتكار. وسيكون المجلس التنفيذي في وضع تشغيلي دائم، ويقدم تقاريره إلى مجلس الأمناء، ويضم من بين أعضائه رؤساء الأقسام. كما سيجمع بين الإسكوا والفاعلين الرئيسيين ضمن مركز الإسكوا للتكنولوجيا لتحقيق قدر أفضل من التنسيق والتنظيم والمتابعة.

## 3- المدير التنفيذي

سيضطلع المدير التنفيذي بمسؤولية الإشراف على مجمل العمليات، وسينفذ توجيهات المجلس التنفيذي والخطط المشتركة وفق ما يشير إليه مجلس الأمناء، وحسبما تنص عليه خطط السنتين. وسيقوم بدور بارز في وضع برنامج العمل بما ينسجم والأنشطة والمسائل ذات الأولوية، التي يُتوقع أن تكون في حالة مستمرة من التدفق والدينامية. وستترجم التوصيات إلى عمل من خلال الأقسام والوحدات. ويمكن للمدير التنفيذي الاستعانة بخدمات معظم العاملين في المركز إضافة إلى خدمات المستشارين من لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي ومن جهات أخرى حين تدعو الحاجة. وسيكون هناك مسؤول إداري يتولى الشؤون الإدارية والمالية ويضطلع أيضاً بمهام رئيس الوحدة الإدارية.

## 4- لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي

ستقدم هذه اللجنة النصح لمجلس الأمناء والمجلس التنفيذي. وقد يُدعى أعضاء هذه اللجنة وفق قدراتهم الشخصية للقيام بدور المستشارين أو الناصحين في أداء مهام معينة مرتبطة بتنفيذ خطة عمل المركز.

## 5- المراكز الوطنية

ستشكل المراكز الوطنية في بلدان الإسكوا جزءاً مكملاً لمركز الإسكوا للتكنولوجيا، وتكون عملياتها متماشية مع تخصصها ببرامج معينة. أما تحديد مقرات هذه المراكز فيتعلق باستعداد بلدان الإسكوا لاستضافتها ودعمها، الأمر الذي سيكون مشروطاً بقدرة هذه المراكز على أداء المهام المطلوبة. ومن حيث المبدأ، يمكن لأي من أقسام المركز أو وحداته الرئيسية أن يُستضاف في أي من بلدان الإسكوا.

## رابعاً- المسائل الإدارية والتشغيلية

### ألف- التوظيف والتعيين

تعتمد المصدقية المهنية لمركز الإسكوا للتكنولوجيا على مهنية كوادره. فالتوظيف يجب أن يُجرى بطريقة شفافة تراعي القواعد والأنظمة المعمول بها في الأمم المتحدة، وتُحدد الأجور بما يتلاءم ومواصفات الأهلية والخبرة، وذلك مع كفالة التوازن بين الجنسين. أما عدد الذين سيتم توظيفهم فيتعلق ببرنامج العمل الشامل للمركز الذي سيضم أربع فئات من الكوادر:

(أ) كادر من الفئة الفنية بعقود لمدة سنتين قابلة للتجديد، على أن يرتبط العدد بحجم البرامج والأنشطة. أما الرتب فتُحدد في مرحلة لاحقة؛

(ب) مجموعة من المستشارين، بدوام جزئي أو كامل، من أعضاء لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي، ومن جهات أخرى تشمل أساساً بلدان الإسكوا، بالإضافة إلى خبراء في العلم والتكنولوجيا والابتكار من عالم الاغتراب؛

(ج) كادر من الموظفين بالإعارة من بلدان الإسكوا، وخاصة من المؤسسات المتعاونة، بعقود محددة المدة قابلة للتجديد، على أن تتحمل الدول المانحة تغطية رواتبهم التي ستعتبر مساهمة عينية في موازنة المركز؛

(د) أفراد من متطوعي الأمم المتحدة والمتدربين الداخليين فيها.

وتعتبر مشاركة الخبراء العرب من عالم الاغتراب ومساهماتهم في أعمال المركز مفيدة وهامة. فالجيل الجديد من الاختصاصيين العرب في الخارج يتمتع بالخبرة والمهنية وتنوع المعرفة، ويستطيع المساعدة، خاصة في المراحل الأولى من إنشاء المركز، بصفة مدربين ومسؤولين لترتيبات التشبيك. أما التوظيف بالاستعارة فسيكفل نتيجة أفضل وترويجاً أوسع لمركز الإسكوا للتكنولوجيا.

### باء- التعامل، والتعاون، والشراكات، والتحالفات

نظراً إلى التعاون المحدود القائم بين بلدان الإسكوا، ينبغي أن يولي المركز الكثير من الاهتمام للإجراءات الكفيلة بتحسين التعاون الإقليمي والدولي في المجالات ذات الأولوية، بالإضافة إلى تعزيز التنافسية، وتوليد فرص العمل، وتخفيف حدة الفقر، من خلال مداخلات العلم والتكنولوجيا والابتكار المعاصرة، مع التركيز على تنمية القدرات الذاتية لبلدان الإسكوا لاستتباب حلول علمية وتكنولوجية وإبداعية تساعد في الحد من الفقر.

ومن أوجه الشراكة والتعاون، إجراء اختبارات إقليمية تؤدي إلى إنشاء البنى الخاصة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في بلدان الإسكوا. ولإتمام هذه المهمة سيلقى المركز المساعدة من مرصد التكنولوجيا والعلم والابتكار الوطنية الجاري إنشاؤها من قبل الإسكوا. وستوفر المخرجات التي يتم الحصول عليها من المرصد المذكورة مادة للتقارير التي ستصدر دورياً عن وضع العلم والتكنولوجيا والابتكار، وستوضح المتطلبات اللازمة لتحقيق أهداف معينة من الأهداف الإنمائية للألفية.

ويعتبر التعاون عنصراً أساسياً في تصميم المركز وتشغيله. فهو ضروري مع الشركاء الخارجيين، وخاصة مع المنظمات غير الحكومية والجامعات ومراكز البحث التابعة للقطاع العام، خصوصاً في عملية تشبيك البحث والتطوير وما يتصل بذلك من أنشطة.

وسيقوم المركز بتشجيع بلدان الإسكوا على تصميم المبادرات الرامية إلى بناء القدرات الوطنية وتنفيذها في مجالات مختارة من العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تعزيز تنميتها الوطنية، ولتقوية التعاون الإقليمي والدولي في الأولويات المتعلقة بهذه المجالات. وتحقيقاً لهذا الهدف، سيعمل المركز المجهز بالبنية التحتية الملائمة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على تعزيز التعاون النشط في الاستفادة من التكنولوجيا ومُدخلاتها بغرض التنمية، فضلاً عن تسهيل التشارك في الخبرات في ما بين البلدان الأعضاء في مجال تقييم التكنولوجيا وحيازتها.

ولا بد للمركز، بوصفه جامعاً ومطلاً مركزياً للبيانات، أن يسعى إلى إيجاد الشركاء وإقامة التحالفات، خاصة مع منظمات الأمم المتحدة، والمؤسسات العامة والخاصة المنخرطة في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وكذلك مع المانحين الإقليميين والدوليين الرئيسيين. وفي ما يلي بعض الشركاء المحتملين:

#### 1- الشركاء الممولون والمساهمون الماليون

(أ) حكومات البلدان الأعضاء في الإسكوا والوزارات ذات الصلة، وخصوصاً تلك التي تستضيف أقساماً أو وحدات تابعة للمركز؛

(ب) منظمات الأمم المتحدة ووكالاتها المعنية بالعلم والتكنولوجيا والابتكار والتنمية، ومنها:

- (1) منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة؛
- (2) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي؛
- (3) منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية؛

(ج) المنظمات الإقليمية العربية المعنية بالعلم والتكنولوجيا، ومنها:

- (1) الشبكة الإقليمية العربية لإدارة العلم والتكنولوجيا؛
- (2) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التابعة لجامعة الدول العربية؛

(د) بنوك وصناديق التنمية، ومنها:

- (1) البنك الإسلامي للتنمية؛
- (2) بنك التنمية الكويتي؛
- (3) مؤسسة الكويت للتقدم العلمي؛
- (4) البنك الدولي؛

(•) مانحون من القطاع الخاص ومانحون دوليون مثل منظمة الدول المصدرة للنفط؛

(و) المداخل الآتية من الخدمات والرسوم، بما في ذلك:

- (1) رسوم العضوية؛
- (2) رسوم الملاءمة بين الشاري والبائع في مجال التكنولوجيا؛
- (3) مردود الإعلانات في المواد المطبوعة وعلى شبكة الإنترنت.

## 2- الشركاء في التعامل والتعاون

(أ) منظمات الأمم المتحدة ووكالاتها المعنية، بما فيها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، ولجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية التابعة للمجلس الاقتصادي والاجتماعي، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، ومركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا؛

(ب) الجمعيات ذات الأنشطة المتصلة بالتكنولوجيا، ومنها الجمعيات الصناعية، وغرف التجارة والصناعة والزراعة، والوكالات المعنية بتطوير الأعمال؛

(ج) الجهات الوسيطة في نقل التكنولوجيا، ومنها:

- (1) وكالات التعاون الاقتصادي؛
- (2) الوكالات الوطنية للتكنولوجيا؛
- (3) معاهد ومراكز التكنولوجيا؛
- (4) شركات الاستشارات التكنولوجية؛
- (5) شبكات التكنولوجيا؛
- (6) المنظمات المتخصصة غير الحكومية؛

(د) معاهد العلم والتكنولوجيا في بلدان الإسكوا، ومنها:

(1) معهد الكويت للأبحاث العلمية (الكويت)، ومدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (المملكة العربية السعودية)، والمعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا (الجمهورية العربية السورية)، والمركز القومي للبحوث (مصر)، والمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا (الأردن)، والمجلس الوطني للبحوث العلمية (لبنان)، ومركز البحوث العلمية والتطبيقية (قطر)؛

(2) المؤسسات الأكاديمية والجامعات الرئيسية ذات التوجه التكنولوجي؛

(•) موردو المعلومات التكنولوجية، ومنهم:

- (1) الناشر المعنيون بالتكنولوجيا؛
- (2) مراكز المعلومات التكنولوجية؛
- (3) شبكات المعلومات الصناعية.

كما يمكن للمستفيدين من خدمات مركز الإسكوا للتكنولوجيا، بما في ذلك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في بلدان الإسكوا، ومؤسسات البحث والتطوير، والجامعات الرسمية والخاصة، أن يقوموا بدور هام في التعاون والمساهمة في التمويل، إذا ما اعتُبر عمل المركز استثماراً في التنمية المستقبلية.

**جيم- المسائل المالية**

سيتميز مركز الإسكوا للتكنولوجيا بهويته المستقلة وسيكون له تمويله الخاص. وينبغي معالجة المسائل المتعلقة بالتمويل في مرحلة مبكرة جداً، بغية ضمان استمراريته لأمد طويل. ولا بد من اعتبار التمويل استثماراً في التنمية الاجتماعية والاقتصادية لبلدان الإسكوا. وحالما تعطي هذه البلدان موافقتها على إنشاء المركز ستجد في المصلحة الذاتية الدافع إلى تخصيص الأموال الضرورية. وسيساعد التمويل الجزئي المنتظم الذي ستؤمنه الإسكوا ومنظمات الأمم المتحدة الأخرى في تعزيز مكانة المركز وحشد التمويل من قبل المانحين من القطاعين العام والخاص. وبما أن المركز سيكون قادراً على تقديم الخدمات للصناعة في القطاع الخاص، سيعود ذلك عاجلاً أو آجلاً إلى المركز على شكل مردود مالي.

وينبغي أن تُخصص الأموال وتُنفق بطريقة فعالة الكلفة، وبما يؤدي إلى نتائج مرئية وملموسة على الأرض مثل العمل المشترك، ونقل التكنولوجيا، والتدريب، ونشر التوعية في بلدان الإسكوا، وأن تُعد خطة مفصلة للأعمال في مرحلة لاحقة. ولا بد من النظر في السؤال حول ما هو البديل لمركز الإسكوا للتكنولوجيا، وأي أثر اقتصادي سينجم عن عدم إنشائه. وينبغي أن تكون هناك تقديمات مخصصة للكيانات أو البلدان التي لديها موارد مالية محدودة لتمكينها من الاستفادة من المركز.

وسيتم التمويل من صندوق الهبات المؤلف من مساهمات بلدان الإسكوا، وفي نهاية الأمر من الرسوم والأثمان التي يتلقاها المركز لقاء خدماته. وسيكون صندوق الهبات عاملاً مهماً بالنسبة إلى استدامة المركز. ولكن هذا الصندوق لن يكون سوى إحدى الآليات لتحقيق ذلك الهدف. وإذا كانت استدامة العمليات مرتبطة إلى حد كبير بصندوق الهبات، فإن الأرقام الواردة في الفقرة (دال) تدل بوضوح إلى الحاجة إلى زيادة المساهمات في الصندوق بشكل كبير.

وينبغي أن تتطلق منذ الآن ما أمكن عملية ترويج هادئ للمركز، على أن يُتبع ذلك بحملة إعلانية وترويجية مكثفة عقب دورة الإسكوا الرابعة والعشرين في أيار/مايو 2006.

#### دال- الميزانية الأولية التقديرية

إن المناقشات بصدد الميزانية سابقة لأوانها في هذه المرحلة، لأن تحديد الميزانية يرتبط ببرنامج العمل الذي لن يستكمل إلا في مرحلة لاحقة من خلال ما ستسفر عنه الأنشطة الخاصة المشار إليها في مرفقات هذه الدراسة. بيد أن الأرقام الواردة أدناه تمثل موازنة الأنشطة الأساسية للمركز.

ويوصى بإنشاء صندوق هبات تبلغ قيمته 20 مليون دولار ويوفر عائداً استثمارياً يتراوح ما بين 000 و800 مليون دولار في السنة ومن شأنه أن يضمن، مع مساهمات البلدان المضيفة، استدامة العمليات. كما ستكون الموازنة من مساهمات بلدان الإسكوا وشركاء ومساهمين آخرين. ولم تُلحظ في الميزانية التقديرية أي بنود للتأمين والمنافع الأخرى. وسيكون التمويل من خارج الميزانية العادية للإسكوا. أما هذه الدراسة فقد غطت الإسكوا تكاليفها لناحية التمويل الأساسي والدعم اللوجستي.

وفي ما يلي جدول بالاحتياجات المالية التقديرية لتنفيذ أنشطة الانطلاق لفترة ثلاث سنوات. وسُستخدمت عائدات استثمار صندوق الهبات لتمويل احتياجات المركز الأساسية:

(بالدولار الأمريكي)

(أ) الرواتب (المدير، المسؤول الإداري العام، موظف فئة فنية

عدد 3، رئيس قسم عدد 3، مساعد باحث عدد 3، موظف سكرتاريا عدد 2، موظف تقني عدد 1	1 692 000
(ب) خدمات خبراء (مستشارون)	240 000
(ج) خدمات تعاقدية(*)	240 000
(د) التدريب	750 000
(هـ) اجتماعات مجموعات الخبراء	100 000
(و) المنح والمساهمات	150 000
(ز) السفر	30 000
(ح) خدمات تشغيلية عامة	100 000
(ط) حيازة التجهيزات	30 000
(ي) متفرقات	30 000
<b>المجموع</b>	<b>3 362 000</b>

ويحتاج المركز إلى الميزانية التالية لتغطية عمليات الانطلاق لفترة اثني عشر شهراً (انظر الجدول 4) بطاقم من تسعة أشخاص، وحتى تبلغ الأنشطة أوجها:

(بالدولار الأمريكي)

(أ) الرواتب (المدير، موظف فئة فنية عدد 2، رئيس قسم عدد 1، مساعد باحث عدد 2، موظف سكرتاريا عدد 2، موظف تقني عدد 1)	312 000
(ب) خدمات خبراء (مستشارون)	120 000
(ج) خدمات تعاقدية(*)	120 000
(د) التدريب	500 000
(هـ) اجتماعات مجموعات الخبراء	50 000
(و) المنح والمساهمات	50 000
(ز) السفر	10 000
(ح) خدمات تشغيلية عامة	35 000
(ط) حيازة التجهيزات	40 000
(ي) متفرقات	10 000
<b>المجموع</b>	<b>757 000</b>

هاء- مؤشرات التنفيذ والإنجاز

(\*) الخدمات التعاقدية مخصصة لتنفيذ برامج بناء القدرات في مؤسسات مختارة من بلدان الإسكوا.

سينفذ المشروع بوصفه جزءاً من البرنامج الفرعي 5 من البرنامج 18 من خطة عمل الإسكوا لفترة السنتين 2006-2007: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التكامل الإقليمي، في إطار الإنجاز المتوقع (ب): شراكة مفعلة لتنفيذ مشروعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية، مع تركيز خاص على الأهداف الإنمائية للألفية. كما سيتم التعاون لتنفيذ المشروع مع برامج فرعية أخرى وخصوصاً البرنامج الفرعي 1: السياسات المتكاملة لإدارة الموارد الإقليمية من أجل التنمية المستدامة، في إطار الإنجاز المتوقع (ب): أداء محسّن وتنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة عبر تشبيك التكنولوجيا والابتكار وعتقتهما واستخدامهما، والبرنامجين الفرعيين التنمية المستدامة والإنتاجية، ومركز المرأة.

إن وضع خطة تنفيذ مفصلة يتجاوز النطاق المرسوم لدراسة الجدوى التمهيدية هذه. لكن، وبما أن أنشطة مركز الإسكوا للتكنولوجيا ستُنفذ وتطور بصورة تدريجية، يمكن أن نورد المعالم الرئيسية التالية:

(أ) إصدار كتب نوايا من جانب الشركاء، أي السلطات الحكومية، ومؤسسات المجتمع المدني، والمنظمات غير الحكومية، والمجتمع المحلي؛

(ب) إتمام الأنشطة الخاصة كما وردت في المرفق الثاني؛

(ج) إتمام الدراسات الاستقصائية والتخطيط الموضوعي؛

(د) استكمال تصاميم المشروع التفصيلية ودراساته التخطيطية؛

(هـ) نشر الدراسات وتوزيعها واستعراضها؛

(و) إنجاز المفاوضات مع السلطات الحكومية المحلية والمركزية في ما يتعلق بتنفيذ المشروع؛

(ز) إتمام تصميم أنشطة المشروع وإعدادها/تكييفها وتثبيتها؛

(ح) إصدار كتب موافقة بشأن مساهمات الشركاء العينية وغيرها؛

(ط) تطوير برامج عمل سنوية؛

(ي) إتمام عقود العمل؛

(ك) إيصال التجهيزات وغيرها من السلع والخدمات الأساسية لانطلاق العمليات؛

(ل) استكمال الوثائق القانونية والمالية؛

(م) إطلاق العمليات وبدء تنفيذها.

وتشمل مؤشرات الإنجاز الرئيسية المتعلقة بالأنشطة المتنوعة التي سيقوم بها المركز ما يلي:

(أ) عدد البلدان المشاركة في البرامج الإقليمية التي ترمي إلى رفع مستوى التوعية بأثر التكنولوجيا على النمو الاقتصادي؛

(ب) عدد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وعدد الذين تلقوا التدريب في مجال نقل التكنولوجيا من خلال البرامج الوطنية والإقليمية الخاصة بتدريب المؤسسات المذكورة؛



## المراجع

- General Union of Chambers of Commerce, Industry and Agriculture for Arab Countries. Thirty seventh session, 2005.
- CERAM Sophia Antipolis. Les incubateurs: Emergences d'une nouvelle industrie, 2006. Available at: <http://www.ceram.fr>.
- European Commission. 2005. *A European Institute of Technology? The European Commission launches a public consultation.* Available at: <http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/1150&format=HT>.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Benchmarking the management of business incubators.* Available at: [http://europa.eu.int/comm/enterprise/entrepreneurship/support\\_measures/index.htm](http://europa.eu.int/comm/enterprise/entrepreneurship/support_measures/index.htm).
- Economic and Social Council. Commission on Science and Technology for Development, 2003. Report on the sixth session. ECOSOC Official Records 2003, Supplement No. 11 (E/2003/31-E/CN.16/2003/6).
- \_\_\_\_\_. 2005. Implementation of, and progress made on, decisions taken at the seventh session of the Commission on Science and Technology for Development (E/CN.16/2005/3).
- \_\_\_\_\_. 2005. Science and technology promotion, advice and application for the achievement of the Millennium Development Goals (E/CN.16/2005/2).
- ESCWA. 1998. Assessment of research and development in selected ESCWA member countries: Local technological inputs. New York.
- \_\_\_\_\_. 1999. Science and technology policies for the twenty-first century (E/ESCWA/TECH/1999/4).
- \_\_\_\_\_. 2000. Report of the Expert Panel on Information Technology and Development Priorities: competing in a knowledge-based global economy (E/ESCWA/TECH/2000/1).
- \_\_\_\_\_. 2000b. Report of the Expert Group Meeting on science and technology policies and strategies for the twenty-first century (E/ESCWA/TECH/1992/2).
- \_\_\_\_\_. 2001. Expert Group Meeting on coordination of technology policies to increase productivity and competitiveness within the global context: capacity-building initiatives for the twenty-first century (E/ESCWA/TECH/2000/3).
- \_\_\_\_\_. 2001b. Technology capacity-building initiatives for the twenty-first century in the ESCWA member countries (E/ESCWA/TECH/2001/1).
- \_\_\_\_\_. 2001c. New technologies for enhancing competitiveness and productivity in selected sectors (E/ESCWA/TECH/2001/4).
- \_\_\_\_\_. 2002b. World Summit on Sustainable Development assessment report for the ESCWA region (E/ESCWA/ENR/2002/19).
- \_\_\_\_\_. 2003a. Trade and transport facilitation: E-business and information and communications technology applications (E/ESCWA/ICTD/2003/8).

- \_\_\_\_\_. 2003b. Knowledge management methodology: an empirical approach in core sectors in ESCWA member countries (E/ESCWA/ICTD/2003/9).
- \_\_\_\_\_. 2003c. New indicators for science, technology and innovation in the knowledge-based society (E/ESCWA/SDPD/2003/5).
- \_\_\_\_\_. 2004. Using information and communication technologies to create employment and alleviate poverty (E/ESCWA/ICTD/2004/1).
- \_\_\_\_\_. 2005. The Millennium Development Goals Report. New York, 2005.
- \_\_\_\_\_. 2005a. Towards an integrated knowledge society in Arab countries, strategies and implementation modalities (E/ESCWA/ICTD/2005/3).
- \_\_\_\_\_. 2005b. Networking research, development and innovation in Arab countries (E/ESCWA/SDPD/2005/2).
- \_\_\_\_\_. 2005c. <http://www.escwa.org.lb/about/gov/session/docs.asp?menuID=25&topic=Resolutions%20adopted%20by%20the%20Commission&lang=e>.
- \_\_\_\_\_. 2005d. National and regional indicators on sustainable development in selected sectors in the ESCWA region (Arabic only) (E/ESCWA/SDPD/2005/Booklet.1).
- \_\_\_\_\_, International Labour Organization and National Council for Scientific Research. 2002. Technology and innovation in the Arab countries; status, trends and future needs.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 1998. Research and development systems in the Arab states. UNESCO Cairo Office.
- United Nations Conference on Trade and Development. 2002. Partnerships and networking in science and technology for development. Technology for Development Series (UNCTAD/ITE/TEB/11).
- United Nations Development Programme. 2003. Arab human development report 2003. New York.
- United Nations Environment Programme. Twenty-third Session of the Governing Council. 2004/2005. International environmental governance. Bali strategic plan for Technology Support and Capacity-building (UNEP/GC.23/6/Add.1).
- United Nations Industrial Development Organization - Global Forum on Management of Technology: Focus on the Arab region. 2001. Meeting technology needs of enterprises for national competitiveness.

World Economic Forum, 2005. The Arab World Competitiveness Report 2005. Geneva.

*Websites*

<http://www.jrc.cec.eu.int>.

<http://www.worldbank.com>.

<http://www.apctt.org>.

<http://www.unapcaem.org>.

<http://www.uncapca.org>.

<http://www.unsiap.org.jp>.

<http://www.cordis.lu/esprit>.

<http://www.eric-project.org>.

<http://http://public.web.cern.ch>.

<http://www.The-saudi.net/Saudi-arabia/kacst.htm>.

<http://www.kisr.edu.kw>.

<http://www.nrc.sci.eg>.

<http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educationdirectory/continent/asia>.

<http://www.cnrs.edu.lb>.

<http://www.hiast.edu.sy>.

<http://www.hcst.gov.jo>.

<http://www.cert.hct.ac.ae>.

<http://www.bcsr.gov.bh>.

<http://www.squ.edu.om>.

<http://www.southcentre.org>.

المرفق الأول

**القرار 254 (د-23) إقامة مركز الإسكوا للتكنولوجيا**

**إن اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا،**

إذ تأخذ علماً بقرار الجمعية العامة للأمم المتحدة 201/54 بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية كونهما يشكلان إحدى أولويات الأمم المتحدة، وتقرير الأمين العام عن تعزيز تطبيق العلم والتكنولوجيا في تحقيق الأهداف الإنمائية (E/CN.16/2004/2)، وقرار المجلس الاقتصادي والاجتماعي 2004/68 بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية،

وإذ تدرك توجه الاقتصاد العالمي نحو الاقتصاد المبني على المعرفة الذي يستند إلى المعارف العلمية والتكنولوجية والابتكارات أساساً للتنافس وقاعدة لإحراز أهداف التنمية المستدامة على الصعيد الوطني، وارتباط النمو الاقتصادي ببناء القدرات الذاتية للدول في مجالات التكنولوجيا الحديثة، وما يتطلب ذلك من نجاح في نقل التكنولوجيا وتوطينها،

وإذ تؤكد أن توليد فرص العمل وتقليص الفقر يتطلبان رفع معدلات النمو الاقتصادي وتنويع مصادر الدخل الوطني، مما يستوجب بدوره إرساء قواعد متينة للعلم والتكنولوجيا والابتكار التكنولوجي،

وإذ تأخذ في اعتبارها مبادرة الإسكوا لتفعيل دور العلم والتكنولوجيا والابتكار التكنولوجي في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية، التي أقرتها اللجنة في دورتها الثانية والعشرين والتي يتطلب إنجازها على الوجه الأمثل إنشاء بنية مؤسسية مخصصة،

وإذ تحيط علماً بإقامة اللجان الإقليمية للأمم المتحدة مراكز متخصصة لمؤازرة الدول الأعضاء في سعيها إلى بناء قدراتها الذاتية في مجالات العلم والتكنولوجيا التي تتميز بالأولوية في مسيرة تحقيق التنمية المستدامة لديها،

وإذ تدرك الدور الهام الذي ينبغي أن يقوم به مركز مماثل في منطقة الإسكوا في مؤازرة الجهود الوطنية لبناء القدرات العلمية والتكنولوجية الذاتية وتنسيق التعاون على الصعيدين الإقليمي والدولي لبناء هذه القدرات،

1- **تطلب** إلى الأمين التنفيذي وضع دراسة تفصيلية يتم تمويلها من خارج الميزانية العادية عن إقامة مركز للتكنولوجيا يتولى إنجاز الأنشطة الرامية إلى تنمية القدرات التكنولوجية الوطنية، وتوظيفها في إحراز الأهداف الإنمائية للألفية وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية والتعاون الإقليمي والدولي في مجالات التكنولوجيا؛

2- **تطلب أيضاً** إلى الأمين التنفيذي عرض هذه الدراسة على اللجنة الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي قبل تقديم تقرير عن إقامة مركز التكنولوجيا إلى اللجنة في دورتها الرابعة والعشرين.

المرفق الثاني

الأنشطة الخاصة لإطلاق المركز

ألف- إجراء دراسة جدوى تمهيدية لإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا  
(هذا التقرير)

الدافع

- متابعة تنفيذ القرار 254 (د-23) المتخذ في دورة الإسكوا الثالثة والعشرين في أيار/مايو 2005.

الهدف

- الحصول على إقرار إنشاء المركز من دورة الإسكوا الرابعة والعشرين في أيار/مايو 2006.

المعلومات ومواد البيانات المُدخلة

- الاستعراضات التي أجرتها الإسكوا؛
- تعليقات وملاحظات فريق الخبراء الافتراضي؛
- تعليقات لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي.

المُخرَج

- وثيقة نهائية تقدم إلى دورة الإسكوا الرابعة والعشرين.

معلومات إدارية

البداية: الفصل الأول 2006  
النهاية: الفصل الأول 2006

باء- وضع الأنظمة الإدارية الخاصة بالمركز

الدافع

- إنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا.

الأهداف

- صياغة الأنظمة المتعلقة بكل مظاهر إنشاء المركز المؤسسية، والإجرائية، والإدارية، والمالية؛
- ضمان أن تكون هذه الأنظمة منسجمة مع تلك المطبقة في مراكز مماثلة تابعة للأمم المتحدة، وأن تكون خاضعة لتدابير مراجعة الحسابات والتدقيق المطبقة في الإسكوا.

المعلومات ومواد البيانات المُدخلة

- وثائق الإسكوا ومنشوراتها؛
- الأنظمة والقوانين الداخلية المرعية؛
- القوانين الداخلية والأنظمة المرعية في مؤسسات مماثلة؛
- مُدخلات من لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي.

## المُخرَج

- مجموعة قوانين داخلية وأنظمة موافق عليها رسمياً لضمان استدامة إدارة المركز وتشغيله.

### معلومات إدارية

البداية: الفصل الثالث 2006  
النهاية: الفصل الثالث 2006

## جيم- تقييم مفصل للاحتياجات والأولويات الإقليمية وتحديد آليات التنفيذ

### الدافع

- إجراء تقييم مفصل لاحتياجات بلدان الإسكوا وأوليواتها.

### الأهداف

- تحديد الاحتياجات والأولويات بدقة والبحث عن آليات لإحداث الأثر في الواقع؛
- ضمان الاستفادة من الموارد والطاقة البشرية والأموال على نحو أكثر فعالية من حيث الكلفة؛
- ضمان تحقيق أوسع توافق ممكن حول هذه القضية في ما بين بلدان الإسكوا.

### المعلومات ومواد البيانات المُدخلة

- وثائق الإسكوا ومنشوراتها؛
- اقتراحات فريق الخبراء الافتراضي ولجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي؛
- تجربة الإسكوا في الحقائق والعناقيد والشبكات والحاضنات التكنولوجية.

### المُخرَجات

- المجالات ذات الأولوية التي ينبغي على المركز استهدافها؛
- مواد للتدريب، والتوعية، والترويج، والحملات الإعلامية.

### معلومات إدارية

البداية: الفصل الثالث 2006  
النهاية: الفصل الرابع 2006

## دال- مشاورات الخبراء حول أولوية مجالات العلم والتكنولوجيا

### الدافع

- تحديد المجالات التي ستمنح الأولوية في مشاورات الخبراء.

## الأهداف

- توفير المواد اللازمة لبرنامج العمل وتفصيله بما يلائم المركز؛
- تحديد الالتزامات بشأن الموارد والخيارات بشأن السياسات؛
- توفير المادة اللازمة في الوقت المناسب لحملة التوعية التي ينظمها مركز الإسكوا للتكنولوجيا وبلدان الإسكوا؛
- الاتفاق على مؤشرات الأداء ذات الصلة؛
- امتلاك القدرة على التوظيف الملائم.

## المعلومات ومواد البيانات المُدخلة

- تجربة الإسكوا ومنشوراتها؛
- مُدخل من النشاط الخاص (جيم)؛
- تجربة المؤسسات الشريكة ومقترحاتها؛
- تجربة المؤسسات المماثلة في أماكن أخرى؛
- مُدخل من لجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي.

## المُخرجات

- توصيات واضحة بالنسبة إلى أولويات بلدان الإسكوا والمنطقة من أجل تركيز الانتباه؛
- مادة لبرامج العمل وخطط العمل؛
- التوافق على مؤشرات الأداء؛
- مواد للتدريب، وحملات التوعية، وبناء القدرات.

### معلومات إدارية

البداية: الفصل الثالث 2006  
النهاية: الفصل الرابع 2006

## هاء- صياغة برامج وخطط العمل وحملات التوعية الشاملة الموحدة

## الدافع

- برنامج عمل تفصيلي جيد البنية يستجيب للاحتياجات ويعكس توافق بلدان الإسكوا في ما يتعلق بالمجالات التي ستمنح الأولوية.

## الأهداف

- توفير المادة العامة لعمل منهجي منظم يقوم به المركز وبلدان الإسكوا؛
- توفير العناصر الضرورية ليقوم المركز وبلدان الإسكوا بحملات التوعية في الوقت المناسب؛
- التمكين من التوظيف على نحو فعال؛
- تنفيذ الميزانية على نحو فعال الكلفة.

## المعلومات ومواد البيانات المُدخلة

- وثائق الإسكوا ومنشوراتها؛
- خبرات واقتراحات المؤسسات الشريكة؛
- مُدخل من بلدان الإسكوا متى أمكن التطبيق.

## المُخرجات

- برنامج لثلاث سنوات يركز على الاحتياجات والاهتمامات الإقليمية؛
- مواد لحملات التوعية وبناء القدرات.

**معلومات إدارية**

البداية: الفصل الرابع 2006  
النهاية: الفصل الرابع 2006

**واو- خطة أعمال مفصلة للمركز**

**الدافع**

- خطة أعمال مفصلة للتشغيل المستدام والإدارة والترويج وحيازة الأموال.

**الأهداف**

- العمل على نحو فعال الكلفة والتمكن من الاستشراق؛
- تبسيط العمليات؛
- الترويج للمركز واجتذاب التمويل على نحو أفضل.

**المعلومات ومواد البيانات المُدخلة**

- مُدخل من كل من الأنشطة الخاصة (جيم) و(دال) و(هاء)؛
- تجربة الإسكوا؛
- تجربة ومقترحات المؤسسات الشريكة؛
- تجربة المؤسسات المماثلة.

**المُخرَج**

- خطة أعمال مفصلة تشمل عناصر مثل تكاليف الإنشاء، والتدفق النقدي، وتحقيق التوازن.

**معلومات إدارية**

البداية: الفصل الثالث 2006  
النهاية: الفصل الرابع 2006