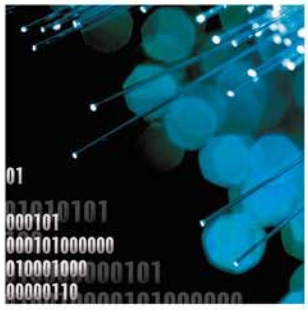
نشـــرة

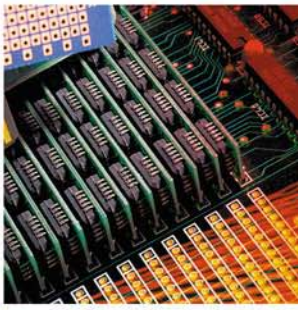
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

للتنمية في غربي آسيا

١. ملف العدد: مبادرات ومشاريع إقليمية في عالم المعلومات والاتصالات
٢. سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
٣. تطبيقات إلكترونية
٤. البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات
٥. أنشطة الإسكوا
٦. مواقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
٧. حياتنا اليومية

العدد ٩





الإسكوا

الأمم المتحدة - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

نشـــرة
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
للتنمية في غربي آسيا

مواضيع العدد

الصفحة

الافتتاحية ٢

ملف العدد: مبادرات ومشاريع إقليمية في عالم المعلومات والاتصالات ٣
يعرف الخطاب من عنوانه: العمل المشترك لتعريب عناوين وأسماء نطاقات الإنترنت ٣
مشروع شبكات المعرفة من خلال نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمجتمعات المحلية المهمشة ٩
مشروع ترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ١١

سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ١٤
استعراض إقليمي لسياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غربي آسيا ١٤
نحو مجتمع معلومات نشط ومنتج في المنطقة العربية ١٩

تطبيقات إلكترونية ٢٤
مشروع ذاكرة العالم العربي ٢٤

البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات ٢٧
نحو شبكة الألياف الضوئية العربية المتكاملة ٢٧

أنشطة الإسكوا ٣٠
أنشطة الإسكوا خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٨ ٣٠

مواقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ٣٦
شبكات تبادل المعرفة ٣٦

حياتنا اليومية ٤٠
تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حياة أطفالنا ٤٠

الافتتاحية

يسلط هذا العدد من نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا الضوء على مبادرات ومشاريع إقليمية متعلّقة بعالم المعلومات والاتصالات تقوم بها جهات مختلفة على صعيد العالم العربي عامة ومنطقة غربي آسيا خاصة. تحفز هذه المبادرات مشاريع التكامل الإقليمي في المنطقة العربية على جميع المستويات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.

ففي المجال الثقافي، يعرض المقال المعنون "يُعرف الخطاب من عنوانه" مبادرة لتعريب عناوين وأسماء نطاقات الإنترنت. هذه المبادرة لها أبعاد ثقافية إقليمية من حيث إنها تساعد على تخطي حاجز اللغات التي تستعمل الأحرف اللاتينية على الإنترنت وتساهم في الحفاظ على الهوية الثقافية العربية. وفي المجال الثقافي أيضاً، يناقش مقال آخر مشروع "ذاكرة العالم العربي" الذي يهدف إلى توثيق الثقافة والتراث العربيين رقمياً على الإنترنت، وذلك لوضعهما في متناول مستخدمي هذه الشبكة إقليمياً وعالمياً. وسيساهم هذا المشروع في زيادة المحتوى الرقمي العربي على الإنترنت، الذي لا يتجاوز حالياً نسبة ٠,١٦ في المائة من المحتوى الرقمي العالمي.

وفي مجال التكامل الاجتماعي الإقليمي، يتضمن هذا العدد مقالاً عن "مشروع شبكات المعرفة من خلال نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمجتمعات المحلية المهمشة". هذا المشروع يهدف إلى تمكين المجتمعات المحلية الفقيرة والمحرومة من خلال إنشاء شبكات إقليمية وعالمية لمعارف متخصصة وتوفير المعلومات ذات الصلة بهذه المجتمعات وتطويرها وتنظيمها وتقاسمها ونشرها. كما يتحدث مقال آخر بعنوان "نحو مجتمع معلومات منتج ونشط في المنطقة العربية" عن بلورة رؤية استراتيجية تقود المجتمع العربي إلى مجتمع معلومات منتج ونشط.

وفي مجال التكامل الاقتصادي الإقليمي، يتحدث مقال بعنوان "نحو شبكة الألياف الضوئية العربية المتكاملة" عن أهمية إنشاء شبكة متكاملة في العالم العربي تستعمل الألياف الضوئية التي هي أحد أهم وأحدث الوسائل التي تساعد على تسهيل تدفق المعلومات وتحقيق الاتصال بين المناطق الجغرافية المتباعدة. كما يستعرض مقال آخر سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غربي آسيا.

ويتضمن هذا العدد مقالات أخرى تستعرض أنشطة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٨ وتأثير هذه التكنولوجيا في حياتنا اليومية.

ملف العدد: مبادرات ومشاريع اقليمية في عالم المعلومات والاتصالات

يُعرَف الخطابُ من عنوانه
العمل المشترك لتعَريب عناوين وأسماء نطاقات الإنترنت

إن عدم إلمام شعوب كثيرة في العالم باللغة الإنكليزية وعدم استخدام الحروف اللاتينية في القراءة أو الكتابة، يشكل عائقاً رئيسياً أمام انتشار الإنترنت على نطاق واسع. وكما يُقال عن أن الخطاب يُعرف من عنوانه، لذلك فإن تدويل أسماء النطاقات وعناوين المواقع على الإنترنت، أي إتاحة استخدام حروف غير لاتينية في تلك الأسماء والعناوين، يُعَد من أهم الوسائل المساعدة على تخطي حاجز اللغة لدى الشعوب غير الملمة باللغة الإنكليزية، بالإضافة إلى الحفاظ على الهوية الثقافية والعلامات التجارية وسهولة استنتاج أسماء المواقع. ولكن ارتباط أسماء النطاقات وعناوين الإنترنت فنياً بالهيكلية المركزية لشبكة الإنترنت، يضع السعي إلى تدويلها والحرص على ذلك من قبل شعوب العالم قاطبة في صميم الجدل العالمي الدائر حول قضايا إدارة الإنترنت (Internet Governance)، وهذا الأمر يشوبه التخوف من مخاطر ظهور شبكات إنترنت منعزلة ومتقوقعة حول لغة من اللغات، دون نسق واحد شامل ينظمها. فالتحدي الكبير الذي يواجهه خبراء الإنترنت في العالم يكمن في كيفية تحقيق التعددية اللغوية على الإنترنت مع الحفاظ على وحدة الإنترنت وعدم تحويلها إلى جزر منعزلة. فما هي طبيعة المشكلة؟ وكيف يمكن تحقيق التعددية اللغوية؟ وكيف يمكن للخبراء العرب التعاون في هذا المجال؟

المركز–التجاري.سورية //:http
مسابقات@اتحاد–السباحة.العربي
الأسهم–السعودية //:http

طبيعة المشكلة اللغوية الفنية

منذ إنشاء النظام العالمي لأسماء النطاقات على الإنترنت، لم تُعتمد، من الناحية الفنية، إلا الأبجدية اللاتينية وفقاً للنظام الأمريكي الموحد لتبادل المعلومات(American Standard Code for Information Interchange-ASCII)، وبالتالي فإن بروتوكول الإنترنت وتطبيقاتها ومخدماتها تعجز عن التعرف على عناوين الإنترنت وأسمائها إذا كتبت بغير نظام ASCII، أي بالحروف العربية أو الصينية أو الروسية أو غيرها من الحروف خارج جدول حروف الأبجدية اللاتينية وأرقامها، وكذلك هو الحال بالنسبة إلى اللغات غير اللاتينية التي تستخدم الترميز الموحد (Unicode) .

وعلى وجه الخصوص، ووفقاً للترميز الموحد Unicode Standard ٥,١ ، فإن جدول الحروف العربية الموسع يحتوي حالياً على ٢٥٦ رمزاً للحروف والأرقام (الشكل ١) ويتم توسعة هذا المحتوى دورياً. وتستخدم هذه الحروف في كتابة أكثر من خمسين لغة من اللغات الحية، مثل العربية والفارسية والأوردو ولغات أخرى يتحدث بها الملايين من شعوب آسيا وأفريقيا. وبطبيعة الحال، فإن بعض الحروف تستخدم في أكثر من لغة، والبعض الآخر في لغة واحدة فقط.

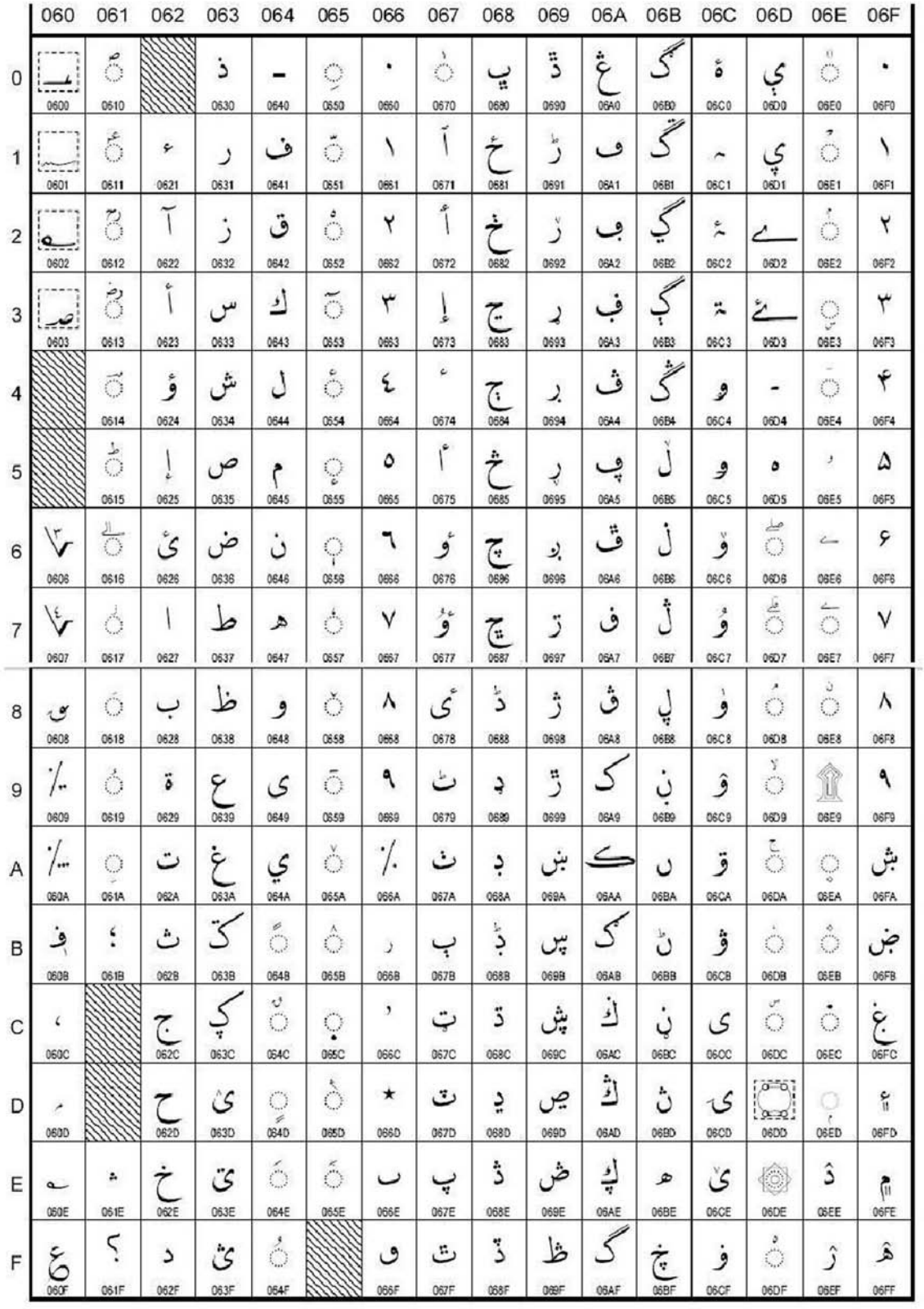
وربما تكون الحلول، لاستخدام الحروف غير اللاتينية في عناوين وأسماء نطاقات الإنترنت، سهلة بالنسبة إلى دولة واحدة ولغة واحدة ومجموعة حروف خاصة بهذه اللغة بعينها. ولكن تصبح المشكلة معقدة عند اشتراك عدة بلدان في استخدام لغة واحدة، كما هو الحال بالنسبة إلى اللغة العربية التي تعتبر اللغة الأولى لعدد كبير من الدول. وهذا ما يمكن أن يطلق عليه المستوى الأول للمشكلة وهو المستوى الإقليمي، الذي عولج بشكل متوازٍ في كل لغة على حدة، في الفترة من عام ٢٠٠٣ إلى عام ٢٠٠٧.

وتصبح المشكلة أكثر تعقيداً في حالة دول أخرى، مثل إيران وباكستان، تعتمد عدة لغات رئيسية إلى جانب لغتها الأولى. وتزداد التحديات عندما نلحظ، وفقا للترميز الموحد المبين في الشكل ١، وجود حروف مشتركة بين عدة لغات، مثل الأرقام وكثير من الحروف، فلا يمكن التعرف على اللغة من خلال رمز الحرف؛ أو وجود حروف متشابهة شكلاً إلى حد كبير، مثل مجموعة حروف «الكاف» وحروف «الياء» والتي تتكرر برموز مختلفة لكل لغة ولكن بالشكل ذاته. وهذا ما يفتح أبواباً من الالتباس، أو اللبس المتعمد، في كتابة أو قراءة أسماء النطاقات في إطار منظومة الأسماء المُدَوَّلة المنشودة والتي، من حيث المبدأ، تتيح استخدام ٢٥٦ رمزاً في كتابة أسماء نطاقات وعناوين الإنترنت. وهذا ما يمكن أن يشكل المستوى الثاني للمشكلة، والذي بدأت معالجته في مطلع عام ٢٠٠٨ في جميع اللغات والحروف والرموز المنتمية إلى جدول الحروف العربية، كما سيأتي ذكره لاحقاً.

وسعياً إلى إيجاد نظام يحقق التعددية اللغوية بحيث لا يتخطى الحدود بين بلدان المنطقة فحسب، بل يتجاوز حدود المنطقة ليتفاعل

الشكل ١- جدول رموز الحروف العربية وفقاً للترميز الموحد

Unicode Standard 5.1



بشكل كامل مع النظام العالمي القائم، كان للإسكوا دور ريادي على مستويين، الأول يتعلق مباشرة باللغة العربية، والثاني يتعلق بالتنسيق مع اللغات التي تتشارك في جدول الحروف العربية.

منظور اللغة العربية[1]

في ما يخص المستوى الأول للمشكلة، أي اشتراك عدة بلدان في استخدام لغة واحدة، اللغة العربية حصراً، كان للإسكوا دور ريادي في توجيه تطوير الوثيقة الرسمية الأولى في هذا المجال على الصعيد العالمي بعنوان «إرشادات لنظام أسماء النطاقات العربية» (بالإنكليزية)، وهي على شكل مسودة إنترنت (Internet Draft) وتحتوي على إرشادات فنية لصياغة أسماء النطاقات والأسماء العربية المعتمدة لنطاقات عناوين البلدان (country code top-level domains: ccTLDs)، والبدائل الممكنة فنياً لهذه الأسماء (الشكل ٢)[2].

كما أعدت الإسكوا في عام ٢٠٠٥ نشرة فنية شاملة تضمنت الجوانب المتعلقة بنظام أسماء النطاقات العربية، ومنها الجوانب التقنية والتشغيلية[3]. وساهمت هذه العناصر، التي تمت دراستها للمرة الأولى على المستوى الإقليمي، في إثراء أعمال الفريق العربي لأسماء النطاقات الذي أنشأته جامعة الدول العربية في نهاية عام ٢٠٠٤، وذلك في إطار المشروع التجريبي لأسماء النطاقات العربية الذي أطلقته الجامعة، كي تكتمل المواصفات القياسية المنشودة. كذلك قامت الإسكوا في عام ٢٠٠٧ بتقييم المشروع التجريبي لأسماء النطاقات العربية، وفقاً لرغبة الفريق العربي لأسماء النطاقات وبالتنسيق معه. وفي الاجتماعات المتعددة التي عقدها الفريق العربي، في دمشق والقاهرة وتونس ثم دمشق والقاهرة مرة ثانية خلال الأعوام ٢٠٠٥ إلى ٢٠٠٧، كانت للإسكوا مساهمات أساسية، حيث تم الاتفاق على ما تضمنته مسودة الإنترنت من قواعد إرشادية لصياغة أسماء النطاقات وفقًا لمنظور اللغة العربية طورتها فرقة العمل الخاصة بنظام أسماء النطاقات التابعة للإسكوا، وذلك بعد إدخال بعض التحسينات عليها (الإطار ١)، وأحالها الفريق العربي إلى مجلس الوزراء العرب للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، لاعتمادها. ويحرز المشروع التجريبي لأسماء النطاقات العربية حالياً تقدماً ملحوظاً على مستوى المنطقة.

الشكل ٢- نماذج لنطاقات عناوين البلدان المعتمدة بالعربية والبدائل الممكنة فنياً

Official State Names	Country Code		
	Default With/without Al-Altareef	Alternative 1 2- Letter abbreviation	Alternative 2 With/without Al-Altareef
Hashemite Kingdom of Jordan	(الاردن)	u+0627 u+0631 (ار)	u+0623 u +0631 u+062F u +0646 (اردن)
United Arab Emirates	(الإمارات)	u+0627 u+0645 (ام)	u+0625 u +0645 u+0627 u +0631 u+0627 u +062A (إمارات)
Kingdom of Bahrain	(البحرين)	u+0628 u+062D (بح)	u+0628 u+062D u+063 u+064A u+0646 (بحرين)
Republic of Tunisia	(تونس)	u+062A u+0648 (تو)	NOT AVAILABLE
People's Democcratic Republic of Algeria	(الجزائر)	u+062C u+0632 (جز)	u+062C u+0632 u+0627 u+0626 u+0631 (جزائر)
Federal and Islamic Rebublic of Comoros	(القمر)	u+0642 u+0645 (قم)	NOT AVAILABLE
Rebublic of Djibouti	(جيبوتي)	u+062C u+064A (جي)	NOT AVAILABLE

المصدر: وثيقة مسودة الإنترنت: إرشادات لنظام أسماء النطاقات العربية.

(١) منذ انطلاق الائتلاف الدولي لأسماء الإنترنت متعددة اللغات في عام ١٩٩٨، بدأت محاولات استخدام الحروف العربية في أسماء نطاقات وعناوين الإنترنت، وبدأ طرح العديد من البحوث والمحاولات المتفرقة التي ما لبثت أن أحبط بعضها بعضاً حتى توقفت تقريباً مع نهاية عام ١ ٢. وفي أوائل عام ٣ ٢، أنشأت الإسكوا فرقة عمل خاصة بنظام أسماء النطاقات العربية (Arabic Domain Names Task Force: ADN-TF) تضم خبراء من بلدان عربية وبعض الجهات العالمية. وشكلت فرقة العمل حينذاك الآلية الإقليمية الوحيدة لإحياء وتنسيق وتحفيز الجهود العربية في هذا الميدان، ووضع استراتيجية جديدة ومنهجية شاملة تأخذ بعين الاعتبار التقييس التكنولوجي والسياسات والترتيبات الإدارية المتعلقة بنظام أسماء النطاقات العربية المنشود.

(٢) نشرت الإسكوا هذه الوثيقة في عام ٤ ٢ على الموقع www ietf org الخاص بفرقة العمل المعنية بهندسة الإنترنت (Internet Engineering Task Force: IETF).

(٣) ESCWA, Development of an Arabic Domain Names System, E/ESCWA/ICTD/2005/Technical Paper 2

الإطار ١- قواعد إرشادية لصياغة أسماء النطاقات وفقًا لمنظور اللغة العربية

أقر الفريق العربي لأسماء النطاقات المكلف بدراسة استخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات على الإنترنت جملة من الأسس المتعلقة باستخدام اللغة العربية في أسماء النطاقات، وأوصى بأن توضع قواعد إرشادية لصياغة هذه الأسماء بحيث تكون أقرب ما يمكن إلى اللغة الطبيعية. وفيما يلي مقترح لهذه الإرشادات:

الحروف المعترف بها:

الحروف الهجائية: من «ء» إلى «غ» (U0621-U063A)، ومن «ف» إلى «ي» (U0641-U064A).
النقطة: من جدول محارف الـ ASCII (U002E).
الشَرْطة: من جدول محارف الـ ASCII (U002D).
الأرقام العربية: من «0» إلى «9» (U0660-U0669).
الأرقام اللاتينية: 9-0 من جدول محارف الـ ASCII (U0039-U0030).

ما سوى ذلك غير مسموح في أسماء النطاقات العربية.

١- استخدام الشَرْطة (-) للفصل بين الكلمات في الحقل الواحد.
مثال: شركة-الصالح-وشركاه.سورية — مقبول

(*) ٢- عدم استخدام الفراغ للفصل بين الكلمات في الحقل الواحد.
(سينظر في إمكان استخدامه لاحقاً)
شركة الصالح وشركاه.سورية — مرفوض (في هذه المرحلة)

(*) ٣- عدم المزج بين الحروف العربية ومحارف تنتمي إلى لغات أخرى.
مثال: شركة-الحلول-البرمجية.مصر — مقبول
شركة-SSC.مصر — مرفوض
شركةSSC.مصر — مرفوض
SSC.مصر — مرفوض

(*) ٤- عدم استخدام التطويل (الكشيدة).
مثال: المرصد.الأردن — مقبول
المرصد.الأردن — مرفوض

٥- عدم مماهاة الحروف المتشابهة (character folding) (الياء والألف المقصورة، الأشكال المختلفة للألف بهمزاتها، الخ.)، إذ يعدّ كل منها حرفا مختلفاً عن الآخر.
مثال: شبكة-الأخبار.السعودية — مقبول
شبكة-الاخبار.السعودية — مقبول، ولكن مختلف عن السابق

الإطار ١ (تابع)

مثال: شركة–ظريفة–وطريفة.عربي — مقبول
شركة–ظريفه–وطريفه.عربي — مقبول، ولكن مختلف عن السابق

٦– عدم استخدام حركات التشكيل.
(يمكن استخدامها في واجهة المستخدم (user interface) فقط، وتهمل عند ترجمة الاسم)
مثال: المساعِدات–البرمجية.الإمارات — مقبول، وواضح
المساعَدات–البرمجية.الإمارات — مقبول، ومطابق للسابق، لكنه أقل وضوحاً منه

٧– عدم استخدام الشدة.
(يمكن استخدامها في واجهة المستخدم فقط، وتهمل عند ترجمة الاسم)
مثال: شركة–الحبّال.سورية — مقبول، وواضح
شركة–الحبال.سورية — مقبول، ومطابق للسابق، لكنه أقل وضوحاً منه

٨– جواز استخدام الأرقام العربية بصورتيها المشرقية والمغربية.
(هذا الاستخدام هو في واجهة المستخدم فقط، في حين تحفظ الأرقام بصورة ASCII فقط في ملف أسماء النطاقات)
مثال: الأرقام١٢٣.تونس — مقبول
الأرقام ١٢٣.تونس — مقبول، ومطابق للسابق

٩– عدم المزج بين الأرقام العربية بصورتيها المشرقية والمغربية في الحقل الواحد.
مثال: الأرقام١٢٣.تونس — مقبول، ومطابق للسابق، لكن لا يُنصح به

١٠– تبسيط أسماء النطاقات ما أمكن، واعتماد أسماء لا تؤدي إلى اللبس في القراءة أو الكتابة.
مثال: شركة–الحبّال.سورية — مقبول، وواضح
شركة–الحبال.سورية — مقبول، ومطابق للسابق، لكنه أكثر التباساً منه
مثال: حرب–العراق.عربي — مقبول، وواضح
حرب –العراق.عربي — مقبول، لكنه ملتبس، ولا يُنصح به
مثال: نصوص–للاطّلاع.المغرب — مقبول، وواضح
نصوص–للإطلاع.المغرب — مقبول، خطأ لغوي (الهمزة)، ومختلف عن السابق
مثال: أتحاد–شركات–الاتصالات.عربي — مقبول، لكنه ملتبس
[خطأ لغوي في أتحاد (الصحيح: اتحاد)
والإتصالات (الصحيح: اتصالات)]
مثال: المنادى.السعودية — مقبول
المنادي.السعودية — مقبول، ومختلف عن السابق

الإطار ١ (تابع)

١١- ترتيب الكلمات في الحقول المتتالية على نحو يقارب ما أمكن صياغة الجملة العربية.

مثال:	بريد.شركة–الاتصالات.سورية	مقبول، وواضح
	[اقرأ: مُخدِّم بريد شركة الاتصالات في سورية	
	(لاحظ النقطة بين الحقلين التراتبيين)]	
	بريد–شركة–الاتصالات.سورية	مقبول، وواضح
	شركة–الاتصالات–بريد.سورية	مقبول، لكن الترتيب غير مألوف لدى القارئ العربي
مثال:	مرصد–مجتمع–المعلومات.تونس	مقبول، وواضح

المصدر: http://www.arabic-domains.org/docs/guide_lines_for_bulding_dn.doc

ملاحظة: تشير علامة النجمة (*) إلى أن القاعدة مُلزِمة، وتكون في هذه الحالة مرتبطة مباشرة بالقضايا التقنية التي اعتمدها الفريق العربي.

من جهة أخرى، وعلى هامش الاجتماع الثاني لمنتدى إدارة الإنترنت (Internet Governance Forum: IGF) الذي عقد في ريو دي جانيرو، في الفترة من ١٢ إلى ١٥ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، وهو منتدى عالمي أنشأته الأمم المتحدة للحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين حول السياسات المتعلقة بإدارة الإنترنت، عقدت الإسكوا اجتماعات تنسيقية مع ممثلين من هيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers: ICANN) والجمعية العالمية للإنترنت (Internet Society: ISOC) لمناقشة الخطوات المقبلة بشأن تقييس المواصفات الفنية لاستخدام اللغة العربية في نظام أسماء النطاقات على الإنترنت، الذي يؤمل أن يتم الانتهاء منه في عام ٢٠٠٨[٤].

منظور جميع اللغات المشتركة في جدول الحروف العربية

أما في إطار معالجة المستوى الثاني للمشكلة، فقد قامت الإسكوا، بالاشتراك مع هيئة تنظيم الاتصالات في الإمارات العربية المتحدة وبالتعاون مع شركتي Public Interest Registry (PIR) وAfilias، بتنظيم اجتماع خبراء حول استخدام الحرف العربي في أسماء نطاقات الإنترنت، عقد في دبي، الإمارات العربية المتحدة، يومي ٣٠ و٣١ آذار/مارس ٢٠٠٨، من أجل التنسيق بين المجموعات اللغوية العالمية: العربية والفارسية والأوردو والباشتو، حول قواعد صياغة أسماء النطاقات باستخدام الـ ٢٥٦ رمزاً المتشابكة بين اللغات التي تعتمد الحروف العربية في الكتابة. وقادت الإسكوا النقاش اللغوي والفني وقدمت رؤى حول المشكلات وخارطة الطريق نحو التنسيق الكامل بين تلك المجموعات اللغوية من جهة، وفرقة العمل المعنية بهندسة الإنترنت(Internet Engineering Task Force: IETF) المسؤولة عن تطوير بروتوكول الإنترنت من جهة أخرى.

وفي أعقاب اجتماع الخبراء، شاركت الإسكوا في الاجتماع الإقليمي لهيئة الإنترنت للأسماء والأرقام المخصصة (ICANN) الذي عقد في دبي، الإمارات العربية المتحدة، في الفترة من ١ إلى ٣ نيسان/أبريل ٢٠٠٨، وساهمت في توجيه السياسات الدولية المتعلقة بالبدء بإطلاق أسماء النطاقات المدوَّلة مع نهاية عام ٢٠٠٨، ودعمت مواقف البلدان العربية، وخاصة حكومات البلدان الأعضاء في الإسكوا بهذا الشأن، وكذلك كافة جهود القطاع الخاص والمجتمع المدني، من أجل تطوير نظام أسماء النطاقات العربية على نحو متناسق إقليمياً وعالمياً.

واستناداً إلى نجاح اجتماع التأسيسي وإلى رغبة كافة الفرقاء، قامت الإسكوا بتنظيم اجتماع خبراء رسمي Expert Group Meeting (EGM)، في دبي في مايو/آيار، حول إستخدام الحرف العربي في أسماء نطاقات الإنترنت، بمشاركة عدد من الجهات وباستضافة هيئة تنظيم الاتصالات في دولة الإمارات العربية المتحدة، لاستكمال التنسيق بين المجموعات اللغوية التي تعتمد الحروف العربية في الكتابة، حول قواعد صياغة أسماء النطاقات وعناوين الإنترنت، والتعمق في إيجاد حلول فنية للمشكلات العالقة، وقد حضر الاجتماع ١٥ خبيراً من عدد من دول العالم ومنهم ٥ دول عربية.

(٤) وكانت الإسكوا قد قامت باستعراض نظام أسماء نطاقات الإنترنت باللغة العربية في الاجتماع الأول لمنتدى إدارة الإنترنت الذي عقد في أثينا في الفترة من ٣ تشرين الأول/أكتوبر إلى ٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٦ ٢. وقد حظيت التجربة باهتمام خبراء وقيادات الإنترنت في العالم. وأثناء فعاليات المنتدى وبعد استعراض تجارب مناطق العالم المختلفة، برز نظام أسماء النطاقات العربية كأحد أهم التجارب الناجحة على مستوى العالم في مجال تدويل أسماء النطاقات الإنترنت في العالم. وأثناء فعاليات المنتدى وبعد استعراض تجارب مناطق العالم المختلفة، برز نظام أسماء النطاقات العربية كأحد أهم التجارب الناجحة على مستوى العالم في مجال تدويل أسماء النطاقات.

الخطوات المتبقية إقليمياً ودولياً

وقبل تطبيق التعددية اللغوية في أسماء النطاقات وعناوين الإنترنت بشكل عملي، ما زال هناك الكثير من الخطوات الهامة التقنية والمتعلقة بالسياسات على المستويين الأول والثاني للمشكلة:

- فيما يتعلق بالمستوى الأول للمشكلة الخاص باللغة العربية، ينبغي القيام بخطوتين، الأولى تتعلق بتثبيت الإرشادات اللغوية عالمياً في شكل مواصفة قياسية ذات صبغة تقنية، والثانية تتعلق بإنشاء كيان عربي موحد لإدارة وتنظيم أسماء النطاقات العامة من المرتبة العليا باللغة العربية (Arabic generic top-level domains: Arabic gTLDs) أمثال «عربي» أو «دولي» أو غيرها من أسماء النطاقات التي لا تتعلق ببلدان محددة؛

- وفيما يتعلق بالمستوى الثاني للمشكلة الخاص بالمجموعات اللغوية المتشاركة في استخدام الحروف العربية المتداخلة أو المتشابهة، ما زال هناك العديد من الأنشطة العلمية والمتعلقة بالسياسات، التي يجب العمل عليها لإيجاد حلول تسمح بتلافي أي مشاكل عملية قد تحدث، بقصد أو بدون قصد، نتيجة التداخل أو التشابه بين مجموعة الحروف العربية واللغات الخمسين التي تستخدمها، والتي، بطبيعة الحال، تتداخل مع الأنشطة المتعلقة بالوجه الأول للمشكلة.

وبالإضافة إلى المستويين الأول والثاني للمشكلة اللذين يتعلقان باللغة والتقنية والسياسات، لا بد أيضاً من معالجة المسألة من المنظور التقني والتشغيلي والتجاري الذي يُعنى بتعديل التطبيقات، ودعم البرمجيات، وتنمية الأسواق، ودعم مقدمي خدمات الأسماء والمسجلين (registries/registrars)، من أجل تحقيق التعددية اللغوية بشكل عملي.

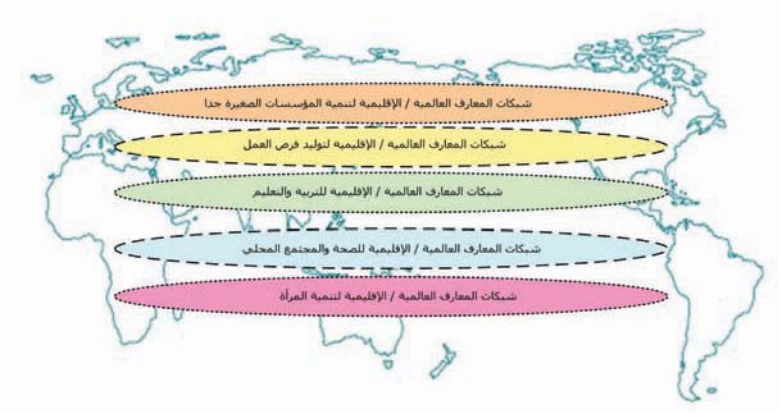
ورغم صعوبة الخطوات المقبلة، إلا أن الإنجازات العربية التي تم تحقيقها والجهود المشتركة التي بذلت على المستوى الإقليمي حتى الآن قد مهدت الطريق نحو تحقيق التعددية اللغوية في أسماء النطاقات وعناوين الإنترنت، بحيث يُتوقع إحداث طفرة في حجم انتشار الإنترنت في المنطقة العربية عندما يتم التطبيق بشكل عملي كامل. وقد بثت تلك الإنجازات الثقة مجدداً في إمكانية تحقيق التكامل المنشود وفي فعالية آليات التعاون الإقليمي، ليس في فضاء الإنترنت فحسب، بل أيضاً في العديد من الأنشطة الاقتصادية الأخرى.

مشروع شبكات المعرفة من خلال نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمجتمعات المحلية المهمشة

تقوم الإسكوا بتنفيذ مشروع شبكات المعرفة من خلال نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى المجتمعات المحلية المهمشة، بصفتها الوكالة الرائدة وبالتعاون مع لجان الأمم المتحدة الإقليمية الأخرى، وذلك لفترة ٣٦ شهراً اعتباراً من منتصف عام ٢٠٠٦.

ويتمثل الهدف الرئيسي للمشروع في تمكين المجتمعات المحلية الفقيرة والمحرومة، ولا سيما المرأة، عن طريق اختيار نقاط نفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحويلها إلى تجمعات معارف ضمن شبكات إقليمية وعالمية لمعارف متخصصة؛ وتوفير المعلومات ذات الصلة بالمجتمعات المحلية وتطويرها وتنظيمها وتقاسمها ونشرها. ويقضي هذا التحويل بتعزيز نقاط النفاذ وتطوير وظائف جديدة لها، منها توفير دورات تدريبية متقدمة وتطوير المحتوى التدريبي باللغة المحلية، وتدريب المدراء في مجال إدارة المعرفة والاستدامة المالية والأعمال التجارية الإلكترونية.

الشبكات العالمية/الإقليمية للمعارف



يتضمن المشروع الأنشطة الرئيسية التالية:

- استعراض وتقييم ما هو قائم من نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المنطقة؛
- وضع إطار عمل عالمي وخطة مفصلة للتنفيذ؛
- تحقيق الشبكات العالمية/الإقليمية وإطلاقها؛
- تحويل نقاط النفاذ إلى مراكز للمعارف؛
- تفعيل تجمعات المعارف وإشراك المستفيدين.

ومن المتوقع إنجاز ما يلي من خلال تنفيذ هذا المشروع:

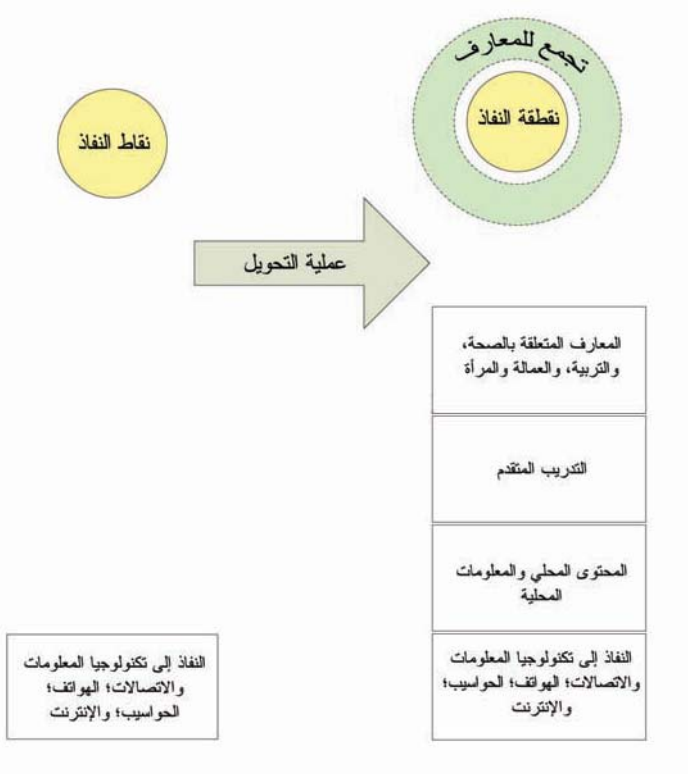
- إنشاء شبكات عالمية وإقليمية للمعارف لتطوير المجتمعات المحلية؛
- إثراء نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من خلال تحويلها إلى تجمعات للمعارف؛
- تعزيز مشاركة المستفيدين في المناطق الفقيرة والمجتمعات المحلية المهمشة في مراكز المعارف.

محاور للمعرفة مبنية حول مراكز النفاذ

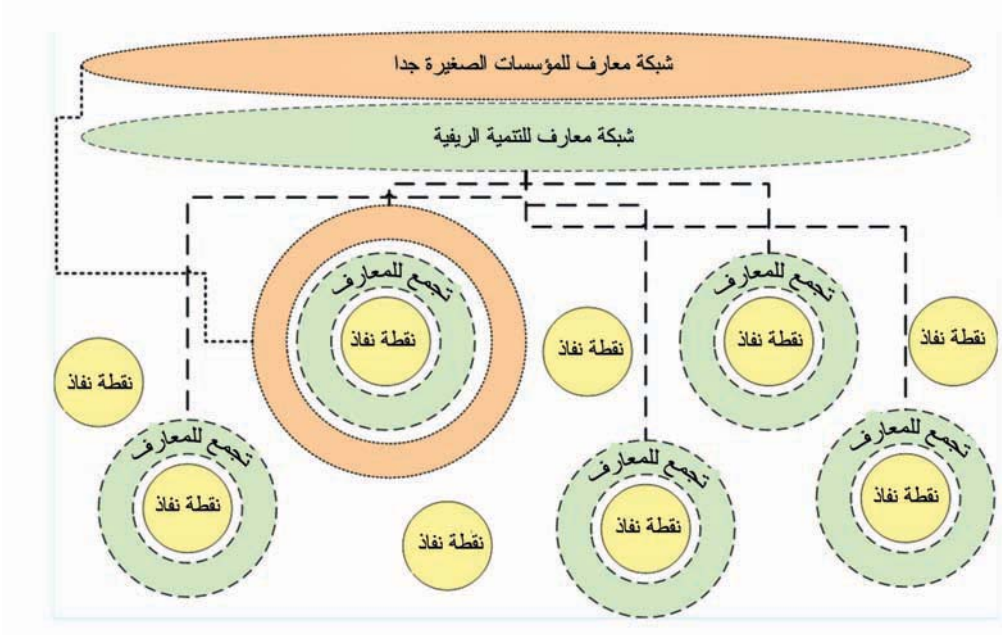
تم تنفيذ بعض أنشطة المشروع خلال عامي ٢٠٠٦–٢٠٠٧ وبداية عام ٢٠٠٨. وكان أولها اجتماع استهلالي للجان الإقليمية عقد في بيت الأمم المتحدة في بيروت، في الفترة من ١٣ إلى ١٦ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦، لوضع خطة تنفيذ مفصلة للمشروع. وقد حضر الاجتماع منسقون من اللجان الإقليمية الخمس، ناقشوا المشروع ووضحوا العديد من المفاهيم وعرضوا الوضع العام لنقاط النفاذ في كل منطقة، بما فيها المراكز المعلوماتية المجتمعية. وانتهى الاجتماع إلى وضع خطة أولية لتحويل مراكز النفاذ إلى تجمعات معارف وتشبيكها، كما أعيد النظر في جدول النشاطات وميزانية المشروع.

واستكملت الدراسات التفصيلية لتقييم أوضاع مراكز النفاذ في كل من المناطق الخمس في العالم خلال الأشهر القليلة التي تلت هذا الاجتماع، وحددت على أثرها نقاط النفاذ التي سوف تتشارك

تحويل نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى تجمعات معارف

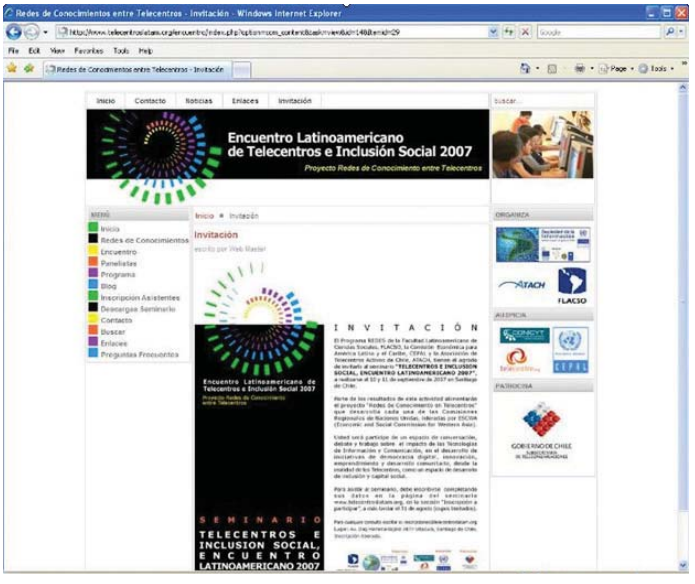


في تنفيذ هذا المشروع. وقد تم اختيار عشر نقاط نفاذ في منطقة الإسكوا موزعة على خمسة بلدان هي: الأردن ولبنان والجمهورية العربية السورية ومصر واليمن. ومن ثم أنجزت دراسة متكاملة وشاملة تجمع ما توفر من معلومات وتوجهات من خلال الدراسات الخمس الإقليمية.



وعقدت الإسكوا اجتماعاً إقليمياً للمعنيين باستراتيجيات شبكات المعرفة وآلياتها وأدواتها، في بيروت، يومي ٣ و٤ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧، شاركت فيه جهات ومنظمات معنية في منطقة الإسكوا، بما فيها نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المختارة ومؤسسات القطاعين العام والخاص ومنظمات المجتمع المدني. وتوصل المشاركون في الاجتماع إلى اتخاذ عدد من التوصيات، منها تحديد آليات تحويل نقاط النفاذ إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى مراكز للمعرفة، وتحديد دور ومهام مدير المعرفة الإقليمي، وإنشاء بوابة إقليمية لتشبيك مراكز المعرفة في بلدان مختارة أعضاء في الإسكوا، وتعيين منسقين وطنيين للتواصل مع مدير المعرفة الإقليمي. كما عقدت اللجان الإقليمية الأخرى اجتماعات إقليمية مشابهة هدفت إلى جمع أصحاب المصلحة في كل منطقة بغية الاتفاق على الاستراتيجيات والآليات والأدوات اللازمة لتحويل نقاط النفاذ إلى مراكز معرفة وإنشاء شبكة معرفية إقليمية.

وتم تطوير موقعين اثنين لهذه الاجتماعات الإقليمية، أولهما موقع اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي[٥] الذي يهدف إلى استعراض مجموعة من الأنشطة الرامية إلى تفعيل دور نقاط النفاذ الاجتماعي، والآخر منتدى إلكتروني[٦] طورته الإسكوا تنفيذاً لإحدى توصيات الاجتماع الإقليمي الرامية إلى إتاحة الفرصة أمام المدربين في نقاط النفاذ المنتقاة وأصحاب



المصلح وغيرهم من أفراد المجتمعات المحلية لتبادل الآراء والتشارك في المعرفة والممارسات المثلى في إدارة مجمعات المعرفة، وبالتالي ضمان الاستفادة الأمثل من مبدأ التشبيك. كما قامت اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بتطوير قاعدة بيانات تجمع معلومات إحصائية وغيرها وتتيح الحصول عليها، حول أكثر من ١٢ ألف مركز معلوماتية في ١٦ بلداً في منطقة آسيا والمحيط الهادئ[٧].

وقد تم اختيار مدراء المعرفة الإقليميين من قبل كل لجنة إقليمية، بالإضافة إلى مدير المعرفة العالمي. وسيتم الانطلاق في تحقيق تجمعات وشبكات المعارف على الصعيدين الإقليمي والعالمي خلال ما تبقى من عام ٢٠٠٨ والنصف الأول من عام ٢٠٠٩.

مشروع ترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

يؤدي التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إدخال مصطلحات تقنية جديدة باستمرار. وتتباين ترجمة هذه المصطلحات إلى اللغة العربية من مرجع إلى آخر. وبما أن بناء مجتمع المعلومات في المنطقة يتطلب وجود مصطلحات عربية واضحة وموحدة ومعرّفة، برزت الحاجة إلى آلية فعالة ومستدامة تعنى بترجمة المصطلحات الجديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى اللغة العربية وتوحيدها.

وعلى الرغم من توفر قواميس ومعاجم وقواعد بيانات تتناول مصطلحات تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، مثل الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت[٨]، إلا أن هناك ضرورة لبذل جهود إضافية من أجل تنسيق وتوحيد هذه المصطلحات باللغة العربية. لذا، كان من الضروري إطلاق مشروع لإنشاء نظام ثلاثي اللغات بالإنكليزية والفرنسية والعربية يكون بمثابة معجم إلكتروني هدفه ترجمة مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوحيدها. وتم إطلاق هذا المشروع تحت عنوان «ترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات» وذلك في إطار فريق عمل بلورة

(٥) http://www.telecentroslatam.org/encuentro
(٦) http://www.escwa.un.org/divisions/forums/ictd/login.asp?target=default.asp
(٧) لمزيد من المعلومات انظر الموقع: http://www.unescap.org/icstd/applications/cec
(٨) http://www.c4arab.com/qamoos/index.php

الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات. ومن ثم تم اعتماد المشروع من قبل مجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات ووافق الاتحاد الدولي للاتصالات في مؤتمر المندوبين المفوضين للاتحاد لعام ٢٠٠٦ على المساهمة بتمويله في حدود ٢٠ في المائة[٩].

يمتد الإطار الزمني للمشروع من ١ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨ إلى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١. وقد تم الاتفاق على أهمية العمل على محورين أساسيين، الأول خاص بالمحتوى والثاني خاص بالنظام المعلوماتي الحامل. أما تنفيذ المشروع فسيتولاه الاتحاد الدولي للاتصالات بالتعاون مع جامعة الدول العربية ووزارات الاتصالات في البلدان العربية. وفيما يلي تفصيل لأهداف المشروع والنتائج المتوقعة ومراحله وكيفية إدارته.

أهداف المشروع والنتائج المتوقعة

يهدف المشروع، بالدرجة الأولى، إلى توحيد الجهود المبذولة لترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال وضع نظام ثلاثي اللغات بالإنكليزية والفرنسية والعربية، يكون بمثابة معجم إلكتروني موحد لمصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كما يهدف المشروع إلى تسريع عجلة اعتماد مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في البلدان العربية، فضلاً عن تسهيل تبادل الخبرات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كذلك، يعزز المشروع العمل على تحقيق الأهداف المنصوص عليها في خطة عمل جنيف لمؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات وهي التشجيع على تطوير المحتوى المحلي والحفاظ على التنوع الثقافي والهوية الثقافية لإتاحة استخدام مختلف اللغات على الإنترنت. ومن جهة أخرى، يساهم المشروع في إيضاح وزيادة استخدام موارد الاتحاد الدولي للاتصالات، مثل المنشورات والتوصيات وغيرها. أما بالنسبة إلى المخرجات الرئيسية المتوقعة للمشروع فتتمحور بشكل أساسي حول بناء قاعدة بيانات متعددة اللغات لمصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتعاريفها وتطوير معجم إلكتروني يُتاح على الإنترنت والأقراص المدمجة والوثائق المطبوعة.

أنشطة المشروع

سينفذ المشروع على ثلاث مراحل[١] تشمل كل منها عدة أنشطة كما هو مبين أدناه:

المرحلة ١: بناء قاعدة بيانات لمصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ثلاثية اللغات بالإنكليزية والفرنسية والعربية

في المرحلة الأولى، يعقد اجتماع لأصحاب المصلحة لتدشين المشروع، وعرض أهدافه، والتماس الآراء من جميع شرائح المجتمع، والاتفاق على الأولويات، ووضع خطة للتنفيذ، وإنشاء آلية استشارية للدول العربية للمساهمة في إنجاح المشروع، وتحديد نقاط الاتصال والخبراء والأفرقاء لمتابعة تنفيذ مختلف مراحل المشروع، وتحديد دور ومسؤوليات مختلف الأطراف المعنية.

أما الخطوة الثانية من المرحلة الأولى فتتناول العقبات الرئيسية التي تواجه تعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إذ يقوم فريق عمل المشروع بتقييم وضع مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتحديد العقبات والتوصيات اللازمة. ويعزّز المشروع مبدأ التنسيق من أجل تجنب الازدواجية في العمل.

وبعد الانتهاء من التقييم، تبدأ عملية جمع المصطلحات باللغات الثلاث المتفق عليها فيتم تعيين خبراء لتحديد وتجميع مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي سبق وتمت ترجمتها واستخدامها في توصيات ومنشورات الاتحاد الدولي للاتصالات. كذلك يقوم الخبراء بترجمة المصطلحات الجديدة من اللغتين الإنكليزية والفرنسية إلى اللغة العربية.

المرحلة ٢: توحيد المصطلحات

في هذه المرحلة، تقوم مجموعة الخبراء المعينة من قبل كافة الدول العربية وجامعة الدول العربية بالخطوات اللازمة لضمان وجود معجم موحّد لمصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. بعد ذلك، يراجع الخبراء قاعدة بيانات المرجع ويقومون بتنسيق

---

(٩) http://www.itu.int/ITU-D/cyb/publications/2006/dohaactionplanprogramme3.pdf

(١) http://www.itu.int/ITU-D/projects/proj_reg-init_ARB.asp

المصطلحات وتوحيدها وتجميعها وترجمة المصطلحات الجديدة إلى اللغة العربية. ويقدر أن تحتوي هذه القاعدة على ما يتراوح بين ١٠٠٠٠ و١٢٠٠٠ مصطلح.

المرحلة ٣: نشر المعجم الإلكتروني بالإنكليزية والفرنسية والعربية على الإنترنت وعلى اقراص مدمجة ووثائق مطبوعة

يتم في هذه المرحلة نشر قاعدة بيانات المعجم على شبكة الإنترنت وعلى أقراص مدمجة وفي وثائق مطبوعة. وتتضمن هذه المرحلة تنظيم دورات تدريبية لضمان استدامة قاعدة البيانات لبناء قدرات الدول العربية على جمع وتحديث هذه القاعدة.

إدارة ومتابعة المشروع

يقوم الاتحاد الدولي للاتصالات، بصفته المنظمة المنفذة للمشروع، بالإشراف العام وتأمين الكوادر الضرورية والتنسيق والتقييم. كما يقدم المعلومات عن الممارسات الحالية المتعلقة بمصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإتاحة الوصول إلى جميع المواد المتوفرة، بما فيها الدورات التدريبية والمنشورات ذات الصلة. وتشارك جامعة الدول العربية والبلدان المستفيدة في آليات التنفيذ، ومنها على سبيل المثال لا الحصر، توفير كل المعلومات المطلوبة لتنفيذ أنشطة المشروع بالإضافة إلى النقل والإمداد المالي والدعم الإداري المطلوب خلال الاجتماعات والتدريب.

ولغرض المتابعة، تم الاتفاق على أن يقوم مدير المشروع بإعداد تقارير دورية كل ستة أشهر يقدمها إلى مختلف الأطراف المشاركة، وتوجز تقدم المشروع والتحديات التي تواجهه، فضلاً عن أي تعديلات ضرورية قد تكون لازمة لمتابعة تنفيذه. وللجانب المالي أهمية بارزة أيضا، ولذلك يُعقد اجتماع مرة كل سنة، أو قبل ذلك، بناءً على طلب مدير المشروع لتقييم مجمل إنجازات المشروع والتوصية باتخاذ أي إجراءات ضرورية لضمان استمراره، مثل مواصلة استكمال قاعدة البيانات بالإضافة إلى جمع المصطلحات الجديدة. وعند الانتهاء من كل المراحل، يقوم فريق إدارة المشروع بإعداد التقرير النهائي لتقديمه إلى الشركاء.

الخاتمة

يتميز مشروع ترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالطابع الإقليمي، ولكن هذه الميزة يمكن أن تؤثر سلباً على المشروع، إذ أن اتخاذ القرار لا يعود إلى طرف واحد فقط، مما قد يعيق التقدم، خاصة في الأمور المتعلقة بالتمويل والتي قد تحول دون إتمام خطة التنفيذ ضمن الجدول الزمني المحدد. وتجدر الإشارة إلى أنه، وبناء على طلب المكتب الإقليمي العربي للاتحاد الدولي للاتصالات، تمّ عقد اجتماع إقليمي تنسيقي حول مشروع ترجمة وتعريب مصطلحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في القاهرة، يومي ٤ و٥ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧[١١]، وذلك بمشاركة ست دول عربية هي السودان والجمهورية العربية السورية والعراق وعُمان والكويت والمغرب، والأمانة العامة لجامعة الدول العربية، والاتحاد الدولي للاتصالات، والجمعية العلمية السورية للمعلوماتية. ونوقشت في الاجتماع مسودة وثيقة المشروع المقدمة من المكتب الإقليمي العربي للاتحاد الدولي للاتصالات، والميزانية والتمويل، وآليات العمل المطلوبة. كما تم إقرار تأليف فريق لإطلاق المشروع يعمل تحت مظلة الاتحاد الدولي للاتصالات بالتنسيق مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية ويتولى البحث عن المصادر العلمية ومصادر التمويل الإضافية والخبرات المتوفرة، إلى جانب الاتصال بالجهات العربية ذات العلاقة والتنسيق مع فريق بلورة الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات. ويعمل هذا الفريق إلى حين تأليف لجنة للإشراف والتوجيه تحدد عن طريق مجلس الوزراء العرب للاتصالات والمعلومات ومن خلال فريق بلورة الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات. كذلك تم تأليف فريقَي عمل، يعنى الأول بالمحتوى والثاني بالدعم المعلوماتي والتطوير البرمجي. ويتألف فريق عمل المحتوى من خمس فرق هي: فريق الانتقاء لاختيار المصادر والمصطلحات، وفريق وضع منهجية العمل، وفريق ترجمة الشروحات، وفريق التدقيق العلمي، وفريق التدقيق اللغوي. ونأمل أن تتواصل الجهود الحثيثة لإتمام هذا المشروع المهم لتسريع عجلة الانخراط في مجتمع المعلومات.

(١١) www.aticm.org.eg

سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

استعراض إقليمي لسياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غربي آسيا

تسعى بلدان منطقة الإسكوا، بمستويات متفاوتة، إلى تسخير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وذلك من أجل رفع مستوى معيشة السكان، وتحسين الإنتاجية، واللحاق بركب التطور التكنولوجي نحو بناء مجتمع المعرفة المنشود.

وإذ يزداد وعي الحكومات حول العالم بالقيمة الاستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ودورها في التنمية، تلعب حكومات البلدان الأعضاء في الإسكوا دوراً أساسياً في توجيه مجتمعاتها وتنمية قطاعاتها الاقتصادية. لذا، فإن عملية انتقال هذه البلدان نحو مجتمع المعلومات والمعرفة هو رهن بالمبادرات الحكومية، كرسم الاستراتيجيات وسن القوانين التي تنظم وتسهل مشاركة العدد الأكبر من مؤسسات القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني في عملية التنمية المستدامة.

ويتفاوت واقع السياسات والاستراتيجيات بين بلد وآخر. فبينما قطعت بعض البلدان أشواطاً في عملية تحويل مجتمعاتها إلى مجتمعات معرفة، لا تزال بلدان أخرى تتلمس الخطوات الأولى في هذا الاتجاه، كوضع السياسات ومتابعة الخطط التنفيذية ورصد المبادرات والمشاريع. إن للحكومات والقيادات السياسية دوراً مباشراً في بناء مجتمع المعرفة، وذلك بالتعاون الوثيق مع القطاع الخاص وهيئات المجتمع المدني. وينبغي أن ترتكز صياغة هذه السياسات والاستراتيجيات وتنفيذها على محاور تلبّي احتياجات البلدان الأعضاء في مجالات مكافحة الفقر والبطالة، والتعليم ومحو الأمية، والخدمات الصحية، والتنمية الاجتماعية.

استعراض سياسات واستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بلدان منطقة الإسكوا

تختلف مساهمة الحكومات والفرقاء الأساسين في بناء مجتمع المعلومات من بلد إلى آخر. ويلاحظ من خلال هذا الاستعراض غياب الاستراتيجية أو عدم استكمالها لدى العراق، وبطء التنفيذ لدى معظم البلدان الأخرى، باستثناء بعض البلدان التي ساهم صغر مساحتها، وقلة عدد سكانها، وغناها، وتمتعها بالاستقرار، في تحقيق تقدم ملموس ولكنه لا يتناسب مع الموارد الكثيرة المتاحة لها.

المملكة الأردنية الهاشمية

أطلق القطاع الخاص في الأردن مبادرة ريتش (REACH) في عام ٢٠٠٠، بهدف تنمية مجتمع المعلومات، وزيادة صادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واجتذاب الاستثمارات الأجنبية المباشرة. ثم أعدت الحكومة الأردنية وثيقة الخطة الاستراتيجية الوطنية لقطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد للفترة ٢٠٠٤–٢٠٠٧، والهادفة إلى تقريب أسعار الخدمات من القدرة الشرائية بهدف زيادة أعداد المستخدمين لخدمات الاتصالات النقالة، وتحسين الخدمات وتوسيع نطاقها، وزيادة مزاياها واستخدام أحدث التقنيات في توفيرها، وزيادة عدد مزودي الخدمات المباشرين وغير المباشرين في الأردن.

وقامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات[١٢] في أواخر عام ٢٠٠٧ بوضع استراتيجية وطنية جديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للفترة ٢٠٠٧–٢٠١١ التي حدَّثت وطورت بشكل كبير مبادرة ريتش. وحددت هذه الاستراتيجية عدداً من الأهداف التي يطمح الأردن إلى تحقيقها في غضون السنوات الثلاث المقبلة، ومن بينها تعزيز قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتصل قيمته إلى ٣ مليارات دولار، وتشجيع توليد أكثر من ٣٥ ألف فرصة عمل، وزيادة نسبة انتشار خدمات الإنترنت إلى ٥٠ في المائة. وكان للقطاع الخاص مساهمة فاعلة في وضع هذه الاستراتيجية، وخاصة الدور الذي اضطلعت به جمعية المعلومات التكنولوجية في الأردن (Int@j).

جمهورية مصر العربية

أنشأت مصر في عام ١٩٩٩ وزارة جديدة باسم وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات[١٣]، وذلك لتسهيل انتقال مصر إلى مجتمع المعلومات. وتوجهت الخطة الوطنية نحو دعم وتشجيع مجتمع المعلومات بالتنسيق مع الأجهزة الحكومية ذات العلاقة ومع

(١٢) www.moict.gov.jo
(١٣) www.mcit.gov.eg

القطاع الخاص. وبدأ العمل على تطوير وتوسيع البنية الأساسية للاتصالات، وتنمية الأيدي العاملة المؤهلة، وإنشاء أنظمة معلومات وقواعد بيانات بين الكيانات الحكومية والكيانات الخاصة.

ثم أُطلقت في عام ٢٠٠٣ مبادرة مجتمع المعلومات المصري التي وضعت أسس التطوير حتى عام ٢٠٢٠، والتي جددت مصر من خلالها خطّتها القومية للاتصالات والمعلومات. وتقضي مبادرة مجتمع المعلومات المصري بتطوير وتجديد شبكة الاتصالات في مجال الهواتف الثابتة والنقالة، وتطوير التعليم الإلكتروني، وإجراء توثيق إلكتروني للتراث الحضاري، وتطوير الصناعات التكنولوجية، وتطوير خدمات صحية تستخدم تكنولوجيا المعلومات.

إن استراتيجية مصر في الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للفترة ٢٠٠٧–٢٠١٠[١٤] تبنى على التقدم الذي أحرزته الحكومة بالمشاركة مع القطاع الخاص والمجتمع المدني. وتعمل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات على تحقيق أهدافها من خلال عدد من المسارات الرئيسية أبرزها: إعادة هيكلة قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من أجل التنمية، والابتكار وتطوير صناعة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

دولة قطر

أنشأت قطر المجلس الأعلى للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات[١٥] في عام ٢٠٠٤ بهدف تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإقامة مجتمع معلومات متقدم، وذلك من خلال إعداد بيئة ملائمة تتوفر فيها البنية الأساسية اللازمة وبناء القدرات في استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ووضع المجلس استراتيجية وطنية لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مشتقة من الخطة الوطنية للتنمية، وهي تتضمن اثني عشر برنامجاً للتعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية والبنية الأساسية والتعاملات الإلكترونية والأمن المعلوماتي. كما يتعاون المجلس مع عدد من الهيئات[١٦] والشركات العالمية[١٧] لوضع مسودة القوانين والأطر التنظيمية لتحرير قطاع الاتصالات والتجارة الإلكترونية.

دولة الكويت

وضعت الكويت استراتيجيتها الوطنية لبناء مجتمع المعلومات في عام ٢٠٠٤ استناداً إلى خطة عمل مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات وخطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات في منطقة غربي آسيا، بهدف توظيف تكنولوجيا المعلومات في عملية التنمية. ومن ثم وضعت استراتيجية وخارطة طريق خاصة بمشروع الحكومة الإلكترونية بالتعاون مع جمهورية سنغافورة. ويعكف الجهاز المركزي لتكنولوجيا المعلومات[١٨]، الذي أنشئ في عام ٢٠٠٦، على وضع برنامج عمل خاص بتطبيقات تكنولوجيا المعلومات على المستوى الوطني، يركز فيه على الدور الحيوي لتكنولوجيا المعلومات في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة.

المملكة العربية السعودية

أعدت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات[١٩] في المملكة العربية السعودية خطة وطنية للاتصالات وتقنية المعلومات تضمنت رؤية المملكة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدى البعيد، إضافة إلى خطة خمسية لتنفيذ هذه الرؤية. ولضمان سهولة تنفيذ الخطة في الوقت المحدد، تقوم الوزارة بإنشاء مكتب لإدارة البرنامج لتنسيق المهام بين الدوائر الحكومية كافة.

وتشمل الخطة الخمسية الأولى للخطة الوطنية للاتصالات وتقنية المعلومات عدة محاور، منها الحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، والطبابة عن بعد، والتعلم عن بعد، وإنشاء محتويات رقمية عربية وإسلامية. وتتضمن الخطة أيضاً تطوير قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، ودعم البحث والتطوير، ونقل المعرفة.

---

(١٤) www.mcit.gov.eg/ar/ICT_Strategy.aspx
(١٥) www.ictqatar.qa
(١٦) من بينها هيئة تطوير الاتصالات بسنغافورة.
(١٧) من بينها شركة مايكروسوفت.
(١٨) www.cait.gov.kw
(١٩) www.mcit.gov.sa

الجمهورية العربية السورية

وضعت الجمهورية العربية السورية الخطة الخمسية العاشرة للدولة للفترة ٢٠٠٦–٢٠١٠، والاستراتيجية الوطنية لتقانات الاتصالات والمعلومات للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. وحددت الغايات البعيدة المدى لقطاع الاتصالات والمعلوماتية في إطار الخطتين الخمسيتين العاشرة (٢٠٠٦–٢٠١٠) والحادية عشرة (٢٠١١–٢٠١٥)، بحيث تتضمن المحافظة على النمو الاستثنائي للقطاع وبناء كوادر خبيرة ذات مهارة عالية، وتحقيق قفزة نوعية في البنية الأساسية، بما في ذلك ربط حوالي مليون مشترك بالإنترنت، وتشجيع الشركات الإنتاجية العالمية على الاستثمار المباشر في الجمهورية العربية السورية.

وتتضمن الخطة الخمسية العاشرة مجموعة من المشاريع الهامة، أبرزها: إحداث هيئة تنظيم الاتصالات، وإعداد مشروع قانون لتنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات، وإنشاء البوابة الحكومية الإلكترونية، وغيرها. وتم إعداد الاستراتيجية الوطنية لتقانات الاتصالات والمعلومات من قبل فريق عمل وطني بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وساهم في إثراء صياغة الاستراتيجية عدد من خبراء الإسكوا.

سلطنة عمان

شكلت حكومة عُمان في عام ٢٠٠٦ هيئة تقنية المعلومات[٢٠] للإشراف على تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأنيطت بهذه الهيئة مهمة إعداد الخطط والمشاريع اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية الوطنية لمجتمع عُمان الرقمي والحكومة الإلكترونية التي تم اعتمادها في عام ٢٠٠٢، بالإضافة إلى الخدمات الإلكترونية، وبناء وتطوير البنى الأساسية المرتبطة بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وفي عام ٢٠٠٣ تم إنشاء اللجنة التنفيذية لتقنية المعلومات التي تعنى بالإشراف على تنفيذ الاستراتيجية الوطنية لمجتمع عُمان الرقمي. وقد بنيت هذه الاستراتيجية على منهجية متكاملة لبناء مجتمع عُمان الرقمي ولتوفير خدمات الحكومة الإلكترونية لكافة القطاعات، بدءاً بالمواطنين ووصولاً إلى قطاع الأعمال. وقد شملت عدة محاور أهمها البنية الأساسية، وأمن المعلومات وحماية المعاملات الإلكترونية، والحكومة الإلكترونية، ومحو الأمية المعلوماتية، وبناء القدرات البشرية في جميع المجالات والأنشطة الاقتصادية.

مملكة البحرين

أطلقت حكومة البحرين بوابتها الإلكترونية على شبكة الإنترنت في عام ٢٠٠٦. وفي عام ٢٠٠٧ وضعت اللجنة العليا لتقنية المعلومات والاتصالات استراتيجية الحكومة الإلكترونية[٢١] للبحرين للفترة ٢٠٠٧–٢٠١٠، والتي ساهمت في صياغتها الإدارات الحكومية، والمؤسسات التجارية، والخبراء. كما أعلن عن إطلاق موقع الحكومة الإلكترونية على شبكة المعلومات الدولية بشكله الجديد وخدماته الإضافية.

وتهدف استراتيجية الحكومة الإلكترونية للبحرين إلى ضمان تقديم الخدمات الحكومية بطريقة فعالة للفرقاء الأساسيين في بناء مجتمع المعلومات، أي المواطنين والمقيمين والمؤسسات التجارية. وتعتبر الحكومة المستفيدين من خدماتها عملاء لهم الخيار في طلب الخدمات الحكومية الأساسية وإنجاز بعض المعاملات بسرعة وبطريقة مجانية.

الجمهورية اليمنية

أنشأ اليمن المركز الوطني للمعلومات[٢٢] للاضطلاع بدور ريادي في اقتراح ووضع سياسات التطوير في المجال المعلوماتي ومتابعة تنفيذها. ووضع الاستراتيجية الوطنية للمعلومات، والشبكة الوطنية للمعلومات، ومراكز خدمات المجتمع، والمكتبة اليمنية الإلكترونية، إلى جانب العديد من المهام والأنشطة الأخرى، والتي من أهمها نشر البيانات والمعلومات وإتاحة النفاذ إليها للمواطنين والمؤسسات.

(٢٠) www.ita.gov.om
(٢١) www.e.gov.bh
(٢٢) www.yemen-nic.info

ونفذ المركز أول مسح ميداني للواقع المعلوماتي في اليمن في عام ٢٠٠١. ويجرى حالياً استكمال وثائق السياسات والاستراتيجيات بالتعاون مع الإسكوا. ومن المتوقع أن تُقدم هذه الوثائق، التي من المنتظر أن يقرها مجلس الوزراء خلال عام ٢٠٠٨، الإطار التنفيذي للاستراتيجية الوطنية للمعلومات في المستوى القطاعي.

فلسطين

أقرت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في فلسطين[٢٣] الاستراتيجية الوطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في عام ٢٠٠٤، وذلك بهدف وضع الخطوط العريضة والمحاور العامة لتنظيم جهود المجتمع الفلسطيني في تطوير مجتمع معلومات يلعب دوراً فاعلاً في تحقيق التنمية الشاملة.

وقد أعدت الاستراتيجية بمشاركة كافة الفرقاء الأساسيين في المجتمع الفلسطيني، وخاصة الحكومة والقطاع الخاص ومؤسسات المجتمع المدني والجامعات. وتبنت الاستراتيجية بعض توجهات الاستراتيجية العربية لمجتمع المعلومات وإعلان المبادئ الصادر عن مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات في جنيف في عام ٢٠٠٣، بما يتلاءم مع الوضع الراهن والاحتياجات المستقبلية في فلسطين.

وشددت الاستراتيجية على أهمية تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتخصيص ميزانية أكبر له في خطط التنمية. وارتكزت على خمسة محاور هي: الدور الحكومي، وتطوير البنية الأساسية، وتنمية الموارد البشرية وتشجيع الإبداع، وتطوير وإدارة المحتوى الفلسطيني، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات كوسيلة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

الجمهورية اللبنانية

أطلقت الحكومة اللبنانية الاستراتيجية الوطنية الإلكترونية في عام ٢٠٠٣، وذلك من خلال مشروع مشترك بين مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية[٢٤] وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وحددت الهدف من هذه الاستراتيجية بأنه الانتقال بالاقتصاد والمجتمع في لبنان إلى مجتمع قائم على المعرفة في أقصر وقت ممكن، وفي الوقت نفسه، مواجهة التحديات والفرص التي يواجهها لبنان في هذا المجال. وتم تجميع ٣٢ سياسة في ٧ مبادرات أطلقت عليها تسمية مسارات تشكل خطة لتنفيذ الاستراتيجية. كما تم تصميم البوابة الإلكترونية[٢٥] وتطويرها لإدراج كافة المعلومات والبيانات لمختلف المبادرات ذات العلاقة بالمشروع.

وفي عام ٢٠٠٥، عقد مكتب وزير الدولة لشؤون التنمية الإدارية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي سلسلة من الاجتماعات مع الفرقاء الأساسيين من القطاعين العام والخاص، ومن المؤسسات الأكاديمية والمؤسسات غير الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني. ومن أهم التوصيات التي صدرت عن تلك الاجتماعات إنشاء مكتب التنسيق الوطني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي سوف يتخذ مكاناً له في مكتب رئيس الوزراء. وقد بدأ هذا المكتب نشاطه في عام ٢٠٠٧، ومنذ ذلك الحين، وهو في تعاون وثيق مع مبادرة «الشراكة الأمريكية من أجل لبنان»، وقد أطلق عدة مشاريع وطنية شملت إنشاء استراتيجية لبنانية للحزمة العريضة ومشروع لإنشاء مراكز للنفاذ المجتمعي.

الإمارات العربية المتحدة

وضعت الإمارات العربية المتحدة في عام ٢٠٠٥ خطة للانتقال نحو مجتمع المعلومات. وقد احتلت الإمارات العربية المتحدة المراكز الأولى عربياً في العديد من المؤشرات الدولية والإقليمية. فجاءت الأولى عربياً في مؤشر الجاهزية الشبكية (Network Readiness Index) الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي، واحتلت المركز الثاني، بعد البحرين، في مؤشر الفرصة الرقمية (Digital Opportunity Index) الصادر عن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)، واحتلت المركز الأول في مؤشر استخدام تكنولوجيا المعلومات الصادر عن مركز دراسات الاقتصاد الرقمي (مدار). وتمتاز الإمارات العربية المتحدة بقدرتها على تنفيذ الخطط التي تضعها بدون تأخير.

(٢٣) www.mtit.gov.ps
(٢٤) msib.omsar.gov.lb
(٢٥) www.e-gateway.gov.lb

الجمهورية العراقية

لم تسمح الاضطرابات التي يشهدها العراق للحكومة بأن تلعب دوراً فاعلاً في تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أو وضع السياسات والاستراتيجيات، باستثناء عملية تحرير هذا القطاع التي بدأت في عام ٢٠٠٣، حيث انقسمت وزارة النقل والاتصالات إلى وزارتين واحدة للاتصالات وأخرى للنقل.

وفي مجال تكنولوجيا المعلومات، غيرت وزارة التخطيط اسم المؤسسة المركزية للإحصاء إلى الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، وفي نيتها إنشاء كيان في هذه المؤسسة يكون مسؤولاً عن السياسات الوطنية لتكنولوجيا المعلومات.

تصنيف بلدان منطقة الإسكوا بحسب مستوى النضج في السياسات والاستراتيجيات

نظراً إلى عدم الوضوح الذي يشوب السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والخطط القطاعية في البلدان الأعضاء، وفعالية هذه السياسات والاستراتيجيات، ونظراً إلى عدم توفر بيانات كمية كافية، اعتمد التقييم على وجود السياسات والاستراتيجيات أو غيابها، وعلى مدى واقعيتها، وعلى فعالية الخطط القطاعية. لذلك حُدّدت مستويات النضج الأربعة على النحو التالي:

١- مستوى النضج الأول: العراق وفلسطين واليمن

يعاني كل من العراق وفلسطين من أزمات سياسية واضطرابات تحد من فعالية حكومتيهما في لعب الدور المطلوب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وعلى الرغم من وجود سياسة واستراتيجية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين، إلا أنها مجمدة. أما اليمن، فلم يستكمل بعد إعداد سياسته الوطنية واستراتيجيته الخاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

٢- مستوى النضج الثاني: الجمهورية العربية السورية وعُمان والكويت ولبنان

لدى جميع هذه البلدان سياسات واستراتيجيات خاصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إلا أن الإجراءات وخطط التنفيذ هي إما غير مكتملة أو غير موجودة.

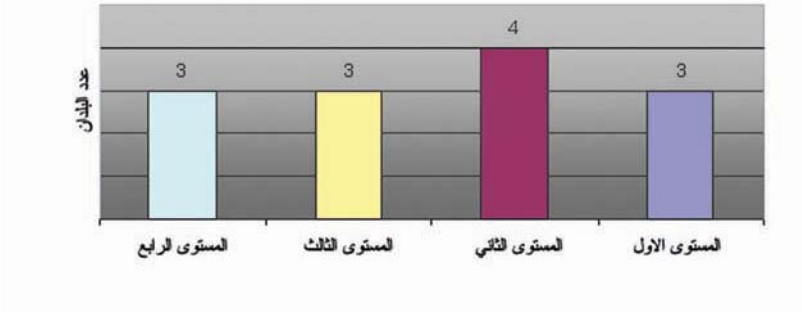
٣- مستوى النضج الثالث: الأردن ومصر والمملكة العربية السعودية

يتوفر لدى جميع البلدان التي وصلت إلى هذا المستوى سياسات واستراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخطط تنفيذية لها، ولكنها متوسطة الفعالية وتسير ببطء، إما بسبب البيروقراطية كما هو الحال في المملكة العربية السعودية، أو بسبب نقص الموارد كما في الأردن ومصر.

٤- مستوى النضج الرابع: الإمارات العربية المتحدة والبحرين وقطر

تمتاز البلدان التي وصلت إلى هذا المستوى بتوفر إرادة سياسية عالية، وتبذل جهوداً حثيثة لنقل بلدانها إلى مجتمع المعرفة. وتمتاز أيضاً بوجود سياسات واستراتيجيات لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وخطط تنفيذية لها، بالإضافة إلى أن تنفيذ هذه السياسات والاستراتيجيات يسير بسرعة مقبولة.

بلدان منطقة الإسكوا بحسب مستوى النضج في السياسات والاستراتيجيات لعام ٢٠٠٧

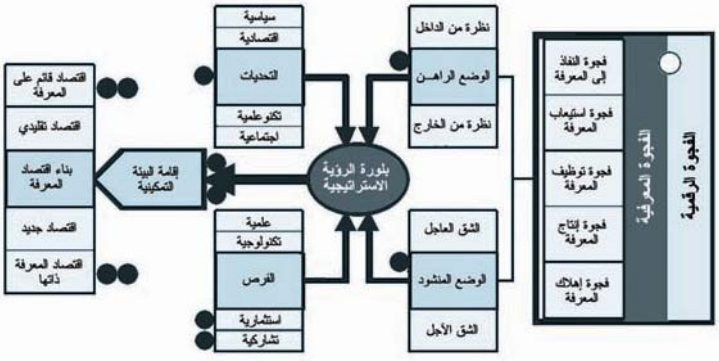


نحو مجتمع معلومات نشط ومنتج في المنطقة العربية[٢٦]

١- الإطار العام لبلورة الرؤية الاستراتيجية

تحتاج عملية بلورة الرؤية الاستراتيجية التي تقود المجتمع العربي نحو مجتمع معلومات نشط ومنتج إلى إعداد منهجية محددة قابلة للتطبيق وقادرة على استيعاب كم المتغيرات الداخلية والخارجية للتنمية المعلوماتية. ويعتبر الإطار العام المبين في المخطط ١ نموذجاً تطبيقياً لكيفية بلورة الرؤى الاستراتيجية للتنمية المجتمعية عموماً، والمسائل المتعلقة بالتنمية المعلوماتية على وجه الخصوص.

المخطط ١- الإطار العام لبلورة الرؤية الاستراتيجية



ويتضمن الإطار العام لبلورة الرؤية الاستراتيجية الخطوات المنهجية التالية:

- تعريف الفجوة المعرفية وكيفية التصدي لها؛
- استعراض الملامح البارزة للوضع الراهن للتنمية المعلوماتية؛
- وضع تصور للوضع المنشود على المديين القريب والبعيد؛
- تحديد التحديات والفرص لتحقيق الوضع المنشود؛
- بلورة الاستراتيجية على أساس الأهداف المنشودة والتحديات والفرص؛
- تحديد مقومات البيئة التمكينية اللازمة لتنفيذ الاستراتيجية.

٢- التصدي للفجوة المعرفية

٢-١- مجتمع المعرفة لا مجتمع المعلومات

كثيراً ما يترادف مصطلح «مجتمع المعلومات» مع «مجتمع المعرفة»، على الرغم من وجود اختلافات جوهرية بينهما. فالمصطلح الأول ينحاز إلى الجانب التقني، متمثلاً بصورة أساسية في شبكات الاتصالات والبنى الأساسية، بينما يبرز المصطلح الثاني شق المحتوى الذي هو أكثر أهمية، خاصة بالنسبة إلى المنطقة العربية.

يقوم مفهوم «مجتمع المعرفة» على استخدام المعرفة كأهم مورد للتنمية، ويتمحور حول بناء القدرات لاستغلال موارد المعلومات بصورة فعالة، وهو أمر يتطلب النظر إلى عملية اكتساب المعرفة كدورة متكاملة. علاوة على ذلك، فإن مصطلح «مجتمع المعرفة» يعد تجاوباً مع النقلة النوعية لجيل الإنترنت الثاني، من معالجة المعلومات إلى معالجة المعارف، من خلال ما يعرف بتكنولوجيا الوِب الدلالي (semantic web)، وهذا ما يجب أن يراعيه التخطيط الاستراتيجي للفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠.

٢-٢- إدارة الفجوات لا إدارة الأزمات

يمكن تقسيم الفجوة المعرفية إلى فجوات فرعية تغطي الدورة الكاملة لاكتساب المعرفة، وهي:

(أ) **فجوة النفاذ إلى المعرفة**: من خلال الوسائل التقليدية والبحث في الإنترنت؛

(ب) **فجوة استيعاب المعرفة**: من خلال التعلم والتوعية واكتساب الخبرات والتخلص من المعارف القديمة الجامدة والمقاومة للتغيير؛

(ج) **فجوة توظيف المعرفة**: من أجل حل الإشكاليات وتوصيف الظواهر؛

(د) **فجوة إنتاج المعرفة الجديدة**: من خلال إتاحة فرص الإبداع للعلماء والتكنولوجيين والفنانين والأدباء؛

(٢٦) كتب هذا المقال بالاستناد إلى دراسة أعدها الدكتور نبيل علي عبد العزيز لتكون ورقة نقاش في اجتماع الخبراء حول تعزيز التنمية المستدامة في البلدان العربية من خلال التكامل الإقليمي: الرؤية الاستراتيجية للفترة ٢٠١٠-٢٠٢٠، الذي نظمته الإسكوا في بيروت، يومي ١٥ و١٦ كانون الثاني/يناير ٢٠٠٨.

(٥) **فجوة التخلص من المعرفة المتقادمة**: ليس بإهلاكها وإنما بأرشفتها لإعادة إحيائها لاحقاً، مما يسمح بكتابة تاريخ تطور المعرفة.

لقد كان طابع رد الفعل هو الغالب في سلوك العرب إزاء النقلات التكنولوجية والعلمية، فتحولت هذه التغيرات إلى صدمات لا سبيل للتخفيف من حدتها إلا عن طريق أسلوب إدارة الأزمات وما ينجم عنه من:

- اتخاذ قرارات متعجلة واقتناء الموارد دون معايير مدروسة على أساس تحديد الاحتياجات الفعلية واستشراف التوجهات التكنولوجية المرتقبة؛
- استيراد الرؤى الاستراتيجية ونسخ النماذج الإنمائية التي كثيراً ما يثبت عدم جدواها بعد فوات الأوان.

إن هذا الأسلوب في إدارة الأزمات لا يتلاءم مع طبيعة إحداث التنمية في مجتمع المعرفة، ويبدو ضرورياً الانتقال إلى ما يمكن أن نطلق عليه «إدارة الفجوات» التي هي عملية إنماء وتعلم مستمرة وذات طابع إبداعي تتعامل مع الفجوة المعرفية كهدف متحرك تتغير ظواهره وتتجدد أسبابه، مما يتطلب مداومة البحث عن حلول مبتكرة للتصدي لهذه الفجوة بفعالية.

٣- جهود التنمية المعلوماتية في العالم العربي

٣-١- الوضع الراهن

بعد سبات عميق ناتج عن عدم اكتراث المجتمعات العربية بثورة المعلومات، جاءت الصحوة مع مطلع الألفية الثالثة، وقد انعكس ذلك في تزايد عدد المواقع العربية على الإنترنت وتزايد حجم زوار الشبكة الكونية النابع من البلدان العربية. كما شهدت السنوات القليلة الماضية مبادرات جادة عديدة لوضع استراتيجيات للتنمية المعلوماتية على المستويات الوطنية ودون الإقليمية والإقليمية، سعت إلى لم الشمل المعلوماتي.

على الصعيد الوطني، قامت بعض البلدان العربية بإنجازات ضخمة في مجال البنية الأساسية لمجتمع المعلومات، واهتمت أخرى بالبيئة التمكينية لتشجيع القطاع الخاص المحلي والأجنبي على الاستثمار. إضافة إلى ذلك، بدأت تظهر في المجتمعات العربية المجمعات والحاضنات التكنولوجية المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وعلى الصعيد الإقليمي، عملت البلدان بالتعاون مع منظمات الأمم المتحدة والجامعة العربية على إعداد مجموعة من الوثائق، وذلك للتحضير لمؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات بدورتيه في جنيف ٢٠٠٣ وتونس ٢٠٠٥. وشملت هذه الوثائق: الاستراتيجية العربية العامة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات: بناء مجتمع المعلومات ٢٠٠٧، ووثيقة إعلان القاهرة ٢٠٠٣، ووثيقة خطة عمل القاهرة ٢٠٠٣، ونداء دمشق نحو شراكة من أجل بناء مجتمع المعلومات العربي ٢٠٠٣. وقد أكدت كل هذه الأوراق أن التكتل الإقليمي هو السبيل الوحيد لبناء مجتمع المعرفة في المنطقة العربية، سواء على مستوى البنية الأساسية أو صناعة المحتوى. إلا أنه، وبرغم كل ذلك، ما زال التكامل الإقليمي ضعيفاً، ومن أبرز الشواهد على ذلك ما يلي:

- شبه غياب تام للمشاريع العربية المشتركة؛
- عدم التزام الاستراتيجيات الوطنية بالمبادئ والتوجهات التي تم إقرارها في الاستراتيجيات والخطط الإقليمية؛
- عدم وجود موقف عربي موحد في المفاوضات الخاصة بحقوق الملكية الفكرية لمنظمة التجارة العالمية؛
- غياب التنسيق مع مبادرات التنمية المعلوماتية التي تقدمها المنظمات الإقليمية والدولية؛
- تكرار الجهود من تعدد الجامعات العربية الافتراضية (virtual)، وتكرار إنتاج البرمجيات التعليمية نفسها في مصر وتونس والأردن، بدلاً من توزيع الأدوار فيما بين هذه البلدان؛
- شبه غياب تام للمشاركة في موارد التنمية المعلوماتية، المادية والبشرية.
- عجز الوطن العربي عن أن يحوِّل ما لديه من طاقات (capacities) بحث وتطوير متمثلة في عدد لا بأس به من مراكز البحوث ومؤسسات التطوير إلى قدرات فعلية (capabilities) في هيئة إقليمية للإنجازات العلمية والتكنولوجية.

٣-٢- الوضع المنشود

يتطلب إعداد الاستراتيجية المستقبلية لمجتمع المعرفة، البدء بإجراء استقصاء دقيق للوضع الراهن، بغية استيعاب توجهات تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتسارعة الإيقاع وما ينجم عنها من تحديات وفرص. ثم استعراض دقيق لما يُتوقع إنجازه في المدى القريب وما يجب التخطيط لتطبيقه في المدى البعيد.

ففي الشق العاجل، يحتاج الوضع العربي الراهن إلى عدة إجراءات عاجلة يدور معظمها حول إقامة البيئة التمكينية لزرع نواة التكامل الإقليمي، ويشمل ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- إيقاف مسار تشرذم شبكات الاتصالات بين البلدان العربية؛
- التصدي بشدة لمساعي شركات تطوير البرمجيات الأجنبية الرامية إلى استبعاد المنطقة العربية من هذه الصناعة الحيوية؛
- مراجعة استراتيجيات التنمية المعلوماتية العربية وإعادة صياغتها بحيث تتمحور حول المحتوى؛
- إطلاق المبادرات والمشاريع العربية المشتركة في مجال التعليم والتعلم عن بعد، ويشمل ذلك إنشاء جامعة افتراضية مشتركة تسهم فيها عدة جامعات عربية؛
- التصدي للفجوة المعرفية التي تزداد اتساعاً يوماً بعد يوم بين العرب والعالم بشكل عام وبين العرب وإسرائيل بشكل خاص؛
- ضرورة لحاق اللغة العربية بالموجة الثانية لمعالجة اللغات الإنسانية حاسوبياً، ويشمل ذلك اللحاق بتكنولوجيا الوِب الدلالي التي تمثل إحدى التقنيات الحاكمة لجيل الإنترنت الثاني؛
- القيام بحملة توعية على مختلف المستويات لزيادة الوعي عند القيادات السياسية والاقتصادية والثقافية ومنظمات المجتمع المدني.

أما على المدى البعيد، فالهدف الأساسي هو بناء مجتمع معرفة عربي يتمحور حول صناعة الثقافة بروافدها المختلفة: اللغوية والتربوية والإعلامية والإبداعية والتراثية.

ويستند هذا الاقتراح على عدة عوامل رئيسية هي:

- تعاظم دور الثقافة في منظومة مجتمع المعرفة ومجتمع التعلم الذي سيتولد عنه؛
- أهمية الثقافة في كيان المجتمعات العربية؛
- استغلال الميزة التنافسية لوحدة اللغة العربية وكون اللغة هي محور منظومة الثقافة ومحور منظومة التنمية المعرفية؛
- وبحسب ما توصل إليه بعض المفكرين فإن الشعوب التي سيكتب لها النجاح في مجتمع المعرفة هي الشعوب ذات الثقافات العريقة، مثل الصين والهند واليابان والاتحاد الأوروبي، ولا شك أن الشعوب العربية تندرج ضمن هذه الفئة المرشحة.

ويتطلب الانتقال من الوضع الراهن إلى الوضع المنشود استيعاباً جيداً لطبيعة التحديات التي ينطوي عليها المتغير المعلوماتي من جهة، واقتناص الفرص العديدة التي تتولد عنه من جهة أخرى.

٤- التحديات والفرص

في ضوء ما أسفر عنه تاريخ التطور التكنولوجي والعلمي، فإن كل أزمة أو فجوة لها جانبان: جانب التحديات وجانب الفرص.

٤-١- التحديات

يمكن تصنيف التحديات إلى سياسية، واقتصادية، وتكنوعلمية، واجتماعية.

التحديات السياسية

- صعوبة وضع السياسات المعلوماتية: إذ أن معظم المشاركين في وضع هذه السياسات في المنطقة العربية ينتمون إما إلى فئة التكنوقراط غير المهتمين بالأبعاد الثقافية والاجتماعية للتنمية المعلوماتية، وإما هم من رجال السياسة البعيدين كل البعد عن فهم الظاهرة التكنوعلمية المحركة للتغيير المجتمعي؛
- صعوبة التنسيق السياسي الإقليمي: تحتاج المنطقة العربية إلى جهود تنسيقية كبيرة وتسخير الخطط الوطنية في الإطار الإقليمي مع الاحتفاظ بالاستقلالية والخصوصية لكل بلد؛
- سيطرة الحكومات على الوضع المحلي المعلوماتي: في إطار حماية الأمن القومي وخاصة في إطار مكافحة الإرهاب، تفرض بعض الحكومات العربية سطوتها على الساحة المعلوماتية وترفض التوسع في إعلام الجماعات المحلية خشية فقدان السيطرة المركزية.

التحديات الاقتصادية

- ارتفاع كلفة توطين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات: مثل الكلفة العالية لتوصيل خدمات اتصالات الحزمة العريضة (broadband) إلى المنازل وكلفة التعليم والتدريب؛
- تواصل اقتصادي كبير ما بين البلدان المتقدمة ومؤسساتها الاقتصادية: عن طريق التجارة الإلكترونية، مما يطيح بقدرة البلدان النامية على المنافسة؛

- إلتهام الشركات الأجنبية للأسواق المحلية: عن طريق أساليب تسويقية وتكنولوجية، مثل التعريب السطحي للبرمجيات من أجل غزو الأسواق المحلية؛
- كلفة الملكية الفكرية: مما يضيف أعباء ثقيلة على فاتورة التنمية المعلوماتية؛
- احتكار البلدان المتقدمة: لسوق العمل واستقطاب المهارات العليا واستنزاف العقول.

التحديات التكنوعلمية

- سرعة التطور التكنولوجي: مما يزيد من صعوبة مواكبته من قبل البلدان النامية؛
- تنامي الاحتكار التكنولوجي: سواء على مستوى العتاد أو البرمجيات؛
- شدة الاندماج المعرفي: تلعب تكنولوجيا المعلومات بطبيعتها الخاصة دوراً كبيراً كقاسم مشترك بين المجالات العلمية والتكنولوجية المختلفة، مثل الاندماج العلمي والتكنولوجي، واندماج الفنون والتكنولوجيا، واندماج الاتصالات والإعلام؛
- تفاقم الانغلاق التكنولوجي: من أهم ما يزيد البرمجيات انغلاقاً، دمجها في صلب العتاد بصورة يصعب النفاذ إليها، وذلك عن طريق ما يعرف بعملية المعدنة (metallization) التي تحول البرمجيات ذات الطابع اللامادي إلى دوائر ميكرو-إلكترونية.

التحديات الاجتماعية

- الأمية: إن ارتفاع نسبة الأمية في المنطقة العربية، خاصة بين النساء، يتناقض كثيراً مع طبيعة مجتمع المعرفة؛
- الفجوة اللغوية: تعاني اللغة العربية من فجوة لغوية كبيرة تنظيراً ومعجماً وأسلوباً وتعليماً وتوثيقاً؛
- الجمود المؤسسي: تكمن في صلب كثير من المؤسسات المجتمعية العربية عوامل مترسخة لمقاومة التغيير، مما يعيقها عن مواكبة ديناميات المتغير المعلوماتي. وتلعب المؤسسات الحكومية دوراً أساسياً في هذا المجال، وذلك بتوفير البيئة التمكينية وإتاحة خدمات الاتصالات وفرص التعلم للجميع. فإدخال الحكومة الإلكترونية غير كاف لوحده، إذ أن مجتمع المعرفة يتطلب أن تكتسب المؤسسات القدرة على التعلم ذاتياً (corporate learning) لتحصد ما في عقول عمالتها من معارف وأفكار، وذلك باتباع أساليب مبتكرة لإدارة المعرفة.

٤-٢- الفرص

تصنف الفرص المتاحة أمام عملية بناء مجتمع المعلومات إلى أربع: علمية، وتكنولوجية، واستثمارية، وتشاركية.

الفرص العلمية:

على خلاف مؤسسات العلم الضخمة وليدة عصر الصناعة، يتم إنتاج العلم في عصر المعلومات بكيانات أصغر، وتوفر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات البيئة المؤاتية، مما يتيح للعقل العربي فرصاً عديدة للإسهام العلمي محلياً وعالمياً، ومنها ما يلي:

- المعلومات ركيزة أساسية للبحث العلمي: يتجه العلم في تطوره صوب الليونة حتى كاد يتحول البحث العلمي إلى بحث عن المعلومات؛
- وفرة المعلومات العلمية: حيث تسهم الإنترنت في تسهيل الحصول على مصادر المعرفة؛
- المشاركة العلمية عن بُعد: وذلك عبر الإنترنت، وقد أظهرت الإحصائيات تضاعف عدد الأوراق العلمية التي يشارك فيها علماء من الولايات المتحدة وأوروبا مع باحثين من البلدان النامية؛
- النقلات النوعية التي يمر بها العلم حالياً: سواء على مستوى المنهج أو المحتوى العلمي، وذلك بفعل المتغير المعلوماتي، مما يوفر فرصاً نادرة أمام الباحث العربي للحاق بهذه الموجة من بداياتها؛
- زيادة الطلب على العلم: إن التوجه نحو اقتصاد المعرفة يؤدي إلى تزايد الطلب على العلم، وخاصة العلم الذي يتناول الشأن المحلي، الثقافي والاجتماعي، ليصب في تيار اقتصاد العولمة؛
- رخص أدوات إنتاج العلم: بسبب تطور تكنولوجيا المعلومات وعلى رأسها الحاسوب والمعامل الافتراضية؛
- انفصال المعرفي عن التكنولوجي: مما يعطي فرصة للعلماء العرب كي يسهموا معرفياً دون أن ينشغلوا بالجانب التكنولوجي ذي الكلفة العالية.

الفرص التكنولوجية:

يتيح التمحور حول صناعة الثقافة فرصاً عديدة لاقتحام مجالات متقدمة من تكنولوجيا صناعة المحتوى، والتي تشمل

على سبيل المثال لا الحصر: الوسائط المتعددة، وتكنولوجيا الواقع الافتراضي، وهندسة البرمجيات، والهندسة الأنطولوجية، وصناعة المعاجم، والترجمة الآلية، والنظم الآلية للفهرسة والاستخلاص، وصناعة توليد الكلام وفهمه.

الفرص الاستثمارية:

تتميز منتجات اقتصاد المعرفة بالعائد الاستثماري المرتفع وتتيح صناعة المحتوى العربي فرصاً استثمارية في النشر التعليمي الإلكتروني، والإنتاج الإعلامي، وتنمية العناصر البشرية، وغير ذلك. وهنا تبرز أهمية وجود مؤسسات للتمويل تعمل على أساس رأس المال المغامر (venture capital) لتحويل هذه الفرص إلى واقع.

الفرص التشاركية:

مع تنامي التوجه الاجتماعي والثقافي لمنتجات اقتصاد المعرفة وخدماته، تبدي شركات أجنبية عديدة رغبتها في التحالف مع شريك محلي، بغية تلبية المطالب الخاصة بالمستهلك المحلي.

٥- توفير البيئة التمكينية

تحتاج تهيئة البيئة التمكينية إلى توفر العناصر التالية:

- إصدار السياسات والتشريعات والتنظيمات الخاصة بحماية الملكية الفكرية، وحماية الخصوصية الفردية، وصناعة المحتوى؛
- تنمية العنصر البشري من خلال تنمية الكوادر المتخصصة في صناعة المحتوى، والاتجاه عبر التخصصي (inter-disciplinary)، والاتجاه المتعدد التخصصات (multi-disciplinary)، ونشر ثقافة التعلم المستمر؛
- تطوير تكنولوجيات اللغة العربية عبر اللحاق بالموجة الثانية لمعالجة اللغات الطبيعية، ودعم جهود الترجمة الآلية، وبناء نظم متطورة لدعم توحيد المصطلحات وتوليدها آلياً؛
- ربط شبكات الاتصالات العربية إقليمياً بهدف إحداث تكامل اتصالي إقليمي، مما يتطلب تشارك الخبراء والمنظمات لتبادل الخبرات وتحديد الأولويات.

٦- منطلقات وتوجهات عامة لبلورة الرؤية الاستراتيجية

يحتاج خطاب التنمية المعلوماتية العربي إلى إعادة طرحه بصورة شبه تامة، وذلك للتخلص من بعض المفاهيم الخاطئة قبل الخوض في بعض المنطلقات والتوجهات المقترحة، ومنها:

- تحقيق التميز في مجالات معينة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل البرمجيات التعليمية والثقافية، والبرمجيات الذكية، والتنقيب عن المعرفة في مناجم المعلومات، وتصميم الشرائح الإلكترونية المتخصصة، وتكنولوجيا اللغة العربية، وتكنولوجيا التاريخ الافتراضي، والسياحة الإلكترونية؛
- استرداد دور الجامعة كرائدة في مجتمع المعرفة، حيث يقع على عاتقها إرشاد قطاعات الإنتاج والخدمات إلى الفرص العديدة التي ينطوي عليها اقتصاد المعرفة؛
- دفع جهود البحث والتطوير من خلال ثلاثية الحاضنات التكنولوجية (technology incubators) والمجمعات التكنولوجية (technological complexes) ومراكز التميز (centers of excellence)؛
- منح الأولوية للعنصر البشري، بحيث يصبح التصدي لفجوة التعلم نقطة الانطلاق للتصدي للفجوة الرقمية الشاملة؛
- استغلال اللغة العربية كميزة تنافسية إلى أقصى حد، حيث تلعب اللغة دوراً حاسماً في مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة؛
- إدراج مساهمات المنظمات الدولية ضمن الخطط الإقليمية والوطنية.

تطبيقات إلكترونية

مشروع ذاكرة العالم العربي[٢٧]

تتقاطع وتتلاقى ثقافة الشعوب في المنطقة العربية في العديد من المراحل التاريخية، وتعتبر هذه الثقافة الأساس لدعم الهوية العربية المشتركة وتقوية الروابط والصلات فيما بين البلدان، كما تعتبر اللبنة لتوحيد الانتماء لدى شعوب المنطقة وبث الفخر والاعتزاز في نفوسهم بأمجاد الماضي.

لقد بذلت البلدان العربية جهوداً من أجل حفظ تاريخها وتراثها المشترك بالطرق التقليدية، إلا أن التقدم التكنولوجي وتغير الوسائل المرجعية للثقافة والعلوم والاعتماد المتزايد على الوسائل التكنولوجية في تخزين وتوثيق واسترجاع المعلومات، يحتم التوجه نحو التوثيق الإلكتروني للثقافة العربية للحفاظ على هذه الثقافة من الضياع ولنقلها إلى الأجيال القادمة التي تعتمد بشكل متزايد على الإنترنت كمصدر رئيسي للمعلومات.

وقد أدرك العديد من البلدان المتقدمة أهمية استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوثيق التراث والتاريخ ونشرهما على المستوى العالمي. ويستطيع كل منا اليوم زيارة بعض المواقع الأثرية والمتاحف الموجودة عبر القارات زيارة افتراضية من منزله أو مكتبه. أما على مستوى المنطقة العربية، فقد كانت الإمارات العربية المتحدة وجمهورية مصر العربية سباقتين في هذا المجال. فقد أطلق المجمع الثقافي في أبو ظبي قبل عدة سنوات موقع الوراق[٢٨] الذي يتضمن مئات الكتب التراثية العربية ويعتبر أكبر موقع تراثي عربي. كما قام مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي في مكتبة الإسكندرية برقمنة خريطة مصر الأثرية وتراث مصر الطبيعي والمعماري والموسيقي والفولكلوري[٢٩].

أهداف المشروع

يهدف مشروع «ذاكرة العالم العربي»، الذي أطلق في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧، إلى توثيق الثقافة والتراث العربيين رقمياً وإتاحتهما على الإنترنت لأكبر عدد من مستخدمي هذه الشبكة في الوطن العربي وفي العالم. كما يهدف إلى الحفاظ على الثقافة العربية وتوفير مرجع لهذه الثقافة موثوق به باللغتين العربية والإنكليزية، وجعلها في متناول الأجيال القادمة باعتماد وسائل الثقافة العصرية.

سيساهم هذا المشروع في زيادة المحتوى الرقمي العربي على الإنترنت الذي لا تتجاوز نسبته حالياً ٠,١٦ في المائة من المحتوى الرقمي العالمي[٣٠]، وذلك نظراً إلى غنى التاريخ العربي بالأحداث التاريخية الهامة ولزخم الثقافة والتراث العربيين في الكتب الأدبية والفنية المرجعية ولتاريخ المنطقة الطويل مقارنة مع مناطق أخرى في العالم. كما سيساهم في إظهار وإبراز دور إسهامات العرب في تقدم الحضارة الإنسانية.

ويهدف المشروع كذلك إلى تشجيع أعمال الرقمنة في البلدان العربية وزيادة استثمار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في توثيق التراث والثقافة وتقييم أثر هذا الاستثمار في تعزيز القدرات والمهارات في المنطقة العربية وفي توليد فرص عمل للشباب.

ويطمح المشروع إلى بناء شراكة عربية في مجال التوثيق ونشر الثقافة والتراث المشترك، وإنشاء شبكة عربية إقليمية من المنظمات والهيئات والجهات المختصة التي تعمل على تجميع قواعد بيانات لتراث جميع البلدان العربية، وإنتاج تصوير توثيقي لكل محور من محاور التراث العربي، وتفعيل استثمار التراث الموثق رقمياً على المستوى الاجتماعي، والتنسيق العربي لنشر التراث على بوابة ذاكرة العالم العربي.

وسيستفيد المشروع من التجارب العربية في مجال الرقمنة، وخاصة تجربة مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي في مصر[٣١] الذي حصل على العديد من الجوائز العربية والعالمية، كما سيأخذ في الاعتبار جميع المبادرات والمشاريع التي نفذت في المنطقة لاستثمار وإدماج نتاجاتها ضمن هذا المشروع.

---

(٢٧) جامعة الدول العربية، إدارة الاتصالات وتقنية المعلومات، تقرير وتوصيات الاجتماع الثالث عشر لفريق بلورة الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات، ١٧–١٩ آذار/مارس ٢٠٠٨.
(٢٨) www.alwaraq.com
(٢٩) www.eternalegypt.org
(٣٠) الإسكوا، الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غربي آسيا 2007، E/ESCWA/ICTD/2007/15
(٣١) www.eternalegypt.org

إطلاق المشروع

قُدمت الوثيقة الأولى لمشروع «ذاكرة العالم العربي» إلى فريق بلورة الاستراتيجية العربية للاتصالات والمعلومات، التابع لجامعة الدول العربية والمسؤول عن وضع الاستراتيجية العربية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ومتابعة تنفيذ خطط عملها ومشاريعها. وقد صنف فريق بلورة الاستراتيجية هذا المشروع كأحد المشاريع الهامة على المستوى الإقليمي.

واعتمد هذا المشروع من قبل مجلس وزراء الاتصالات العرب من ضمن قائمة مؤلفة من ١٩ مشروعاً لتنفيذ توصيات مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات. كما اعتبرته المجموعة العربية واحداً من خمس مبادرات استراتيجية للمنطقة وطلبت تمويلاً له من الاتحاد الدولي للاتصالات. وقد وافق الاتحاد الدولي للاتصالات على المساهمة في تمويل المشروع ودعمه.

وبهدف التعريف بالمشروع، عُقدت ورشات عمل تحضيرية كان آخرها في شهر نيسان/أبريل ٢٠٠٧. وقد نظمت هذه الورشة وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في مصر بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) ومكتبة الإسكندرية، وبرعاية جامعة الدول العربية. وقد أطلق العمل بالمشروع رسمياً من خلال الاجتماع الأول للجنة التحضيرية لتنفيذ المشروع الذي عقد في الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، في الفترة من ٢٧ إلى ٢٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧.

المشاركون في تنفيذ المشروع

يشارك في تنفيذ المشروع عدة بلدان عربية وهي: الإمارات العربية المتحدة ومصر والمملكة العربية السعودية والكويت وقطر والجمهورية العربية السورية ولبنان وفلسطين والأردن والمغرب وموريتانيا، بالإضافة إلى عدد من المنظمات الدولية والإقليمية وعلى رأسها اليونسكو، والاتحاد الدولي للاتصالات، والمنظمة الإسلامية للتربية والعلوم والثقافة (الإيسيسكو)، وجامعة الدول العربية. وتتمثل البلدان في هذا المشروع بمؤسساتها الثقافية والتراثية، ومنها جامعة النيلين وإدارة الآثار والتراث في السودان، والمكتبة التراثية في قطر، ومؤسسة قطر للتراث، والجامعة اللبنانية، والجمعية العلمية السورية للمعلوماتية ومركز تريم للعمارة والتراث في الجمهورية العربية السورية، ومؤسسة الأندلس للتراث في المغرب، واللجنة الوطنية الليبية للتربية والثقافة والعلوم، واللجنة الوطنية الفلسطينية للتربية والثقافة والعلوم، والديوان الأميري لشؤون الوثائق التاريخية والمكتبة في الكويت، والمكتبة الوطنية في موريتانيا، ومؤسسة التراث في المملكة العربية السعودية.

مراحل المشروع

يُنفَذ مشروع «ذاكرة العالم العربي» خلال فترة أربع سنوات تقسم إلى مرحلتين. تتضمن المرحلة الأولى والتي تستمر سنتين إعداد وثيقة المشروع التفصيلية التي تبين خطة العمل ومتطلبات المشروع، كما تتضمن تشكيل لجان العمل التنسيقية والفنية وهي ثلاث لجان: اللجنة العليا ووحدة التنسيق ولجان فرعية للمحاور المختلفة من التراث الثقافي العربي. ويتم خلال هذه المرحلة أيضاً إعداد المواصفات القياسية لتوثيق التراث الثقافي العربي، وتحديد البرامج التدريبية على آليات التوثيق التراثي باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. كذلك يجري خلال المرحلة الأولى إعداد هيكل وخارطة لبوابة ذاكرة العالم العربي، وإعداد الجزء الأول من بوابة المشروع بعد إجراء عملية مسح للتعرف على المواضيع الموثقة إلكترونياً والمرتبطة بالتراث والثقافة العربيين وربط الأجزاء من التراث العربي الموثقة إلكترونياً ببوابة ذاكرة العالم العربي، بالإضافة إلى توثيق مراحل محددة من التراث العربي. وستنتهي المرحلة الأولى بإطلاق الجزء الأول من البوابة على الإنترنت.

تستغرق المرحلة الثانية من المشروع عامين أيضاً ويجري خلالها العمل على بلورة محاور توثيق التراث في البلدان العربية، وتدريب القائمين والعاملين في المشروع على استخدام نظم المعلومات الحديثة في توثيق التراث العربي، كما يجري خلالها تطوير الجزء الثاني من بوابة ذاكرة العالم العربي والتي ستخصص لتوثيق جزء التراث العربي غير الموثق إلكترونياً حتى الآن، وتصميم الخارطة الزمنية للتراث الثقافي العربي بحيث تظهر العصور المتتالية للتاريخ العربي في البلدان العربية المختلفة. ويجري كذلك خلال هذه المرحلة تجميع المحتوى الرقمي الخاص بالبلدان العربية الموجود والمطور في بلدان العالم المختلفة وتضمينه في بوابة ذاكرة العالم العربي، بالإضافة إلى ترجمة أجزاء من محتوى البوابة إلى اللغة الإنكليزية.

ويُعنى المشروع بجميع محاور التراث الثقافي العربي، ومنها التراث الوثائقي، والمخطوطات، والتراث المعماري والعمراني، والتراث الأثري، والتراث الحضاري والطبيعي، والتراث الموسيقي، والتراث المرئي والسمعي والمصور، والذاكرة المشتركة، والمحتوى الموجه للشباب والترفيهي، والمحتوى التسويقي والدعاية والإعلام.

ويتضمن المشروع إعداد قاعدة بيانات بالخبراء في التراث والثقافة العربيين وقاعدة بيانات للتراث الثقافي العربي الموثق إلكترونياً وفقاً للمحاور المختلفة المبينة، وتوفير بيانات وصور عن التراث العربي في كل محور وكذلك عن المدن التراثية القديمة في المنطقة العربية.

مخرجات المشروع

تتلخص مخرجات المشروع بإنتاج بوابة إلكترونية لذاكرة العالم العربي تتضمن خريطة تاريخية للعالم العربي مع الخطوط الزمنية للحقب والعصور التاريخية المختلفة من العصر الأموي وحتى العصر العثماني. وستظهر البوابة النماذج المعمارية والزخرفية والهندسية لهذه العصور وتبين الروابط التراثية بين البلدان العربية.

وتتضمن البوابة قاعدة بيانات للمواقع التراثية مصنفة وفقاً للمحاور المذكورة سابقاً.

ويتطلع المشروع أيضاً إلى إصدار عدة مخرجات إضافية حول الذاكرة التراثية للعالم العربي، ومنها مجموعة كتيبات تبين مقتنيات المتاحف العربية وسير العلماء العرب وأهم المدن العربية التراثية والتراث الشعبي على مستوى العصور والدول وصور فوتوغرافية توضح التاريخ المشترك لبلدان المنطقة العربية.

وسيصدر كذلك عن المشروع مجموعة من الأدلة المفيدة، من أهمها دليل للخبراء في التراث والثقافة العربيين ودليل لمصادر المعلومات التراثية وآخر للهيئات العامة العاملة في مجال التراث والثقافة. وجميع هذه الأدلة ستصدر باللغتين العربية والإنكليزية وبالشكلين الورقي والإلكتروني.

البنية الأساسية للمعلومات والاتصالات

نحو شبكة الألياف الضوئية العربية المتكاملة

تعتبر الألياف الضوئية إحدى أهم وأحدث الوسائل التي تساعد على تسهيل تدفق المعلومات وتحقيق الاتصال بين المناطق الجغرافية المتباعدة. فبعد ثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والإنترنت وحتمية وجود وسيلة فعالة للوصول لمعلومة ما دون الحاجة إلى الانتقال، ازداد الاهتمام بتقنية الألياف الضوئية وتعظيم الاستفادة منها. وجدير بالذكر أن الوسيلة الأخرى المستخدمة في هذا المجال هي السواتل المنتشرة في الكثير من البلدان النامية، على وجه التحديد، لعدم توافر البنية الأساسية للاتصالات ونقل المعلومات. وتعتبر الألياف الضوئية تقنية أكثر كفاءة من السواتل من حيث الإمكانيات والاستخدامات، خاصة بالنسبة إلى التطور السريع في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ولم تغفل البلدان العربية هذه النقطة منذ منتصف التسعينات، فقد سعى بعض هذه البلدان، في إطار تطوير بنيتها الأساسية، إلى استخدام هذه التقنيات. ولكن قليلة هي البلدان التي أقامت الربط مع البلدان العربية الأخرى بالألياف الضوئية. واكتفى باقي البلدان باستخدام الأقمار الصناعية أو الميكروويف لتحقيق هذا الربط.

ومع تطور خدمات وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على المستوى العالمي في السنوات الخمس الماضية، زاد الاحتياج إلى النطاقات ذات السعات العالية والطلب عليها، وذلك للأسباب التالية:

– التحول التدريجي إلى الإنترنت فائق السرعة بدلاً من استخدام الهاتف؛
– ملاحقة تطور الخدمات الجديدة مثل:
- تقنيات نقل الصوت والصورة؛
- تطبيقات الشبكة العالمية من تكنولوجيات وتقنيات جديدة تتمثل أهمها في ما يلي:

- تقنيات نقل الصوت والصورة.
- تطبيقات الشبكة العالمية للمعلومات Flash & java.
- تقنيات شبكات المحمول 3G, EDGE.
- تطبيقات البريد الإلكتروني ذات القدرات التخزينية الكبيرة.

الوضع الحالي لشبكة الألياف الضوئية

يمكن تقسيم الألياف الضوئية الموجودة حالياً إلى ما يلي:

أولاً– الكوابل البحرية

١– كوابل بحرية دولية

شبكات فلاج FLAG وفالكون FALCON

يمتد هذا الكابل حول العالم فيصل بين بلدان غرب أوروبا وحتى اليابان ماراً ببعض البلدان العربية في كل من مصر(الإسكندرية والسويس)، والأردن، والمملكة العربية السعودية (جدة)، والإمارات العربية المتحدة (الفجيرة) بطول ٢٧ ألف كيلومتر، كما توضح الخريطة المرفقة. وبلغت تكلفة إنشائه ١ ٢٠٠ مليون دولار. وتصل سعة هذا الكابل إلى عشرين غيغابت/ثانية، ويعمل بنظام DWDM.

شبكات سيميوي SEA-ME-WE ٢، ٣، ٤

يصل طول كابل سيميوي ٢ إلى ١٨ ألف كيلومتر ويستقر في ثلاثة عشر بلداً بدءاً من فرنسا وحتى سنغافورة. ويربط الكابل بعض البلدان العربية وهي تحديدا الجزائر، وتونس، ومصر (الإسكندرية والسويس)، والمملكة العربية السعودية (جدة)، وجيبوتي، ولكن بسعة أقل من الكابلين السابقين حيث تصل سعته إلى نصف غيغابت، ويعمل بنظام PDH. ويمتد طول سيميوي ٣ إلى ٣٩٠ ألف كيلومتر ليصل حوالى ٤١ نقطة في خمسة وثلاثين بلداً في أربعة قارات، فيبدأ بغرب أوروبا مرورا بالشرق الأقصى ثم أستراليا. ويربط كلاً من المغرب (تطوان)، ومصر (الإسكندرية والسويس)، والمملكة العربية السعودية (جدة)، وجيبوتي، والإمارات العربية المتحدة (الفجيرة). وتبلغ سعة هذا الكابل عشرين غيغابت، ويعمل بنظام DWDM. وجدير بالذكر أن كوابل سيميوي ٢ وسيميوي ٣ تعتبر كوابل بحرية بالكامل إلا في الأجزاء التي تمر من الإسكندرية إلى السويس فتكون أرضية. أما كابل سيميوي ٤ الأحدث فيصل طوله إلى ٢١ ألف كيلومتر عبر جنوب شرق آسيا والشرق الأوسط وغرب أوروبا. وقد بدأ تشغيله في عام ٢٠٠٦ بسعة ١,٢٨ تيرابت/ثانية، وتم تأسيسه بتحالف من ١٤ طرفاً وبتكلفة بلغت ٥٠٠ مليون دولار.

٢– كوابل بحرية إقليمية

فوج FOG

يربط هذا الكابل بين الإمارات العربية المتحدة، وقطر، والبحرين، والكويت. وتصل سعته إلى خمسة غيغابت.

٣- كوابل بحرية دون إقليمية (بين بلدين)

مثل كابل ALETAR أليتار الذي يربط بين مصر (الإسكندرية)، والجمهورية العربية السورية (طرطوس)، وتصل سعته إلى ٢,٥ غيغابت. وكابل بيرطار الذي يربط بين الجمهورية العربية السورية (طرطوس)، ولبنان (بيروت)، وتصل سعته إلى ٦٢٢ ميغابت. وكابل ساس ١ الذي يربط بين المملكة العربية السعودية (جدة) والسودان (بور سودان)، وتصل سعته إلى ١,٢٨ تيرابت ويعمل بتكنولوجيا DWDM ويبلغ طوله ٣٣٣ كيلومتراً.

٤- كوابل بحرية إقليمية (قيد التنفيذ)

تتمثل أهم هذه التحالفات الجديدة في تحالف الشركة العربية للكابلات البحرية مع الجهاز القومي المصري لتنظيم الاتصالات، ويوفر الكابل ١,٢٨ تيرابت/ثانية من خلال ٦٨ شعاعاً ضوئياً قادراً على نقل حركة البيانات والصوت بين جنوب شرق آسيا وأوروبا عن طريق مصر، على أن يبدأ الكابل الخدمة خلال ١٨ شهراً بسعة ٨٠ غيغابت في المرحلة الأولى، وكذلك تحالف «مينا» وهو للربط بين قارتي آسيا وأوروبا مروراً بمصر ويمتد من مدينة صقلية (إيطاليا) إلى الإسكندرية وتستمر الرخصة ٢٠ عاماً، وذلك من خلال اتفاقية بين الجهاز القومي المصري لتنظيم الاتصالات وشركة أوراسكوم تليكوم القابضة كراع رئيسي، ويبلغ إجمالي الاستثمارات لهذا المشروع ٢٣٣,٨ مليون دولار.

ثانياً- الكوابل الأرضية

عادة ما تصل الكوابل الأرضية بين بلدين في الوطن العربي، ومن ثم يمكن رصد تلك الكوابل التي تربط البلدان العربية الآتية:

- سيلا (الإمارات) – البطحا (السعودية) بنظام SDH وسعة 5Gb؛
- الكويت – الخفجي (السعودية) بسعة 2.5Gb؛
- الدوحة (قطر) – السلوى (السعودية) بسعة 2.5Gb؛
- المنامة (البحرين) – الخبر (السعودية) بسعة 2.5Gb؛
- مسقط (عُمان) – الإمارات بنظامSDH وسعة 1.2Gb؛
- حرب (اليمن) – سوق الأحد (السعودية) بسعة 622Mb؛
- العقبة (الأردن) – حقل(السعودية) بنظام SDH وسعة 622M؛
- بيروت (لبنان) – دمشق (سوريا) بنظام SDH وسعة 622Mb؛
- دمشق (سوريا) – الرمثا (الأردن) – درعا (سوريا) بسعة 140Mb؛
- الإسكندرية/السلوم (مصر) – مساعد (ليبيا) بنظام PDH وسعة 140Mb؛
- فلسطين (الخليل) – مصر (الإسكندرية) عن طريق رفح بنظام PDH وسعة 43Mb.

١- أهمية استكمال وتوصيل شبكات الاتصالات إقليمياً

بالرغم من هذه التطورات التي شهدتها المنطقة العربية خلال السنوات الأخيرة في سبيل استكمال وتطوير شبكة الألياف الضوئية، إلا أن الحاجة ملحة إلى العمل الإقليمي الجاد خلال الفترة المقبلة لتطوير هذا العمل، وذلك للأسباب التالية:

- ما زال العالم العربي من أقل أقاليم العالم حظا فيما يخص التوصيل؛
- ما زالت أسعار سعات النطاق في البلدان العربية من أعلى الأسعار عالمياً، فعلى سبيل المثال تتراوح تكلفة STM1 لتوصيل الشرق الأوسط ومدينة نيويورك ما بين ٧٠ ألف و٢٠٠ ألف دولار أمريكي شهرياً، بينما تتراوح تكلفة الوصلة نفسها بين أوروبا ومدينة نيويورك حوالى ٥ آلاف دولار شهرياً؛
- أن تكلفة سعات النطاق بالنسبة إلى إجمالي تكلفة الحزمة العريضة (خصوصاً ADSL) هي الأعلى نسبياً في العالم العربي، وهو ما يتضح من خلال المقارنة التالية للتكلفة:

  - ٣٥-٦٠ في المائة في المنطقة العربية؛
  - ٥ في المائة في الولايات المتحدة الأمريكية؛

- عدم توفر نقاط تبادل إقليمية (peering) مثلى في المنطقة العربية (CRIX & EMIX)؛
- قلة المتوفر من خوادم لاستضافة المحتوى المحلي وعدم توفر نظم تخزين إقليمية Regional Cashing.

٢- المشروع المقترح

يهدف المشروع إلى استكمال وإدارة شبكة كوابل ضوئية عربية متكاملة للاستغلال الأمثل لإمكانات وفوائد الربط بين البلدان العربية بهدف تنمية المنطقة العربية من خلال تخفيض أسعار التوصيل وتقليل الحاجة إلى الخروج من المنطقة العربية عند الاتصال بين بلدين عربيين مع ضمان عدم انقطاع الخدمة عن أي بلد عربي في حالات الطوارئ، وكذلك الاستفادة من فروق التوقيت

بين المشرق والمغرب العربيين، وخلق ثقل تفاوضي للمنطقة مع موردي الخدمة الدوليين.

٣- الخطوات التنفيذية المستقبلية المقترحة وشركاء التنفيذ

تم بذل العديد من الجهود للتمهيد لتنفيذ المشروع خلال الفترة الماضية، ومن أهمها ما يلي:

- وضع تصور حول كيفية الاستفادة من الإمكانيات المتاحة حالياً في المنطقة العربية وتطويرها؛

- الوقوف على التصورات والبدائل المختلفة لتنفيذ الشبكة وتمويلها والخطوات التي يجب القيام بها في هذا الشأن، حيث تم الاستفادة من بعض النماذج التجريبية التي تحققت في المنطقة، مثل المشروع الذي قامت به هيئة التنمية الدولية الكندية (CIDA) باستغلال شبكة الألياف الضوئية في الأردن والمنطقة المحيطة به؛

- عرض الدراسة على اللجنة الدائمة للاتصالات ومجلس وزراء الاتصالات العرب، وعلى البرنامج الخاص بالبنك الدولي (Infodev) وشبكة الهيئات العربية لتنظيم قطاع الاتصالات وصناديق التمويل العربية ومجموعة من شركات القطاع الخاص والتي أبدت اهتماماً بتنفيذ المشروع لما له من عوائد هائلة على المنطقة وإمكانيات مستقبلية كبيرة؛

- عقد اجتماع مع الأمين العام للاتحاد الدولي للاتصالات والاتفاق على إيفاد خبير دولي لإجراء دراسة حول اختيار النموذج الأمثل لإدارة وتنفيذ هذا المشروع (business model) تقوم به إحدى الجهات الدولية المانحة أو أحد صناديق التمويل العربية يتم فيه توضيح شكل وكيفية إدارة المشروع وتمويله ومراحله وما هي التكلفة والعوائد الفعلية من إدارة المشروع في مراحله المختلفة وتحديد مسؤولية كافة الأطراف المعنية بتنفيذ هذا المشروع، كما تم إعداد نطاق عمل للخبير في هذا الشأن.

وتتمثل أهم عناصر خطة تنفيذ المشروع المقترحة في الخطوات التالية:

❖ الانتهاء من دراسة النموذج الأمثل لإدارة وتنفيذ هذا المشروع بشكل مواز لاختيار الجهة التي سوف تتولى تنفيذ المشروع؛

❖ تحديث بيانات الدراسة الفنية للمشروع، ودراسة التطور الذي شهدته شبكات الكوابل الضوئية في البلدان العربية خلال الفترة الماضية؛

❖ دراسة كيفية تحقيق التكامل بين المشروع ومبادرة الاتحاد الدولي للاتصالات الخاصة بنقاط النفاذ الشاملة في البلدان العربية؛

❖ اختيار الجهة التي سوف تتولى تنفيذ المشروع من خلال برنامج زمني محدد، والتي قد تكون من خلال اختيار أحد البدائل التالية:

١- إقامة تحالف أو ائتلاف أو شراكة بين مشغلي الاتصالات في المنطقة العربية وشركات الإنترنت الكبرى يتم فيه تقسيم تكلفة تمويل المشروع بنسب معينة وبالتالي تقاسم عوائد المشروع بالنسب نفسها.

٢- طرح المشروع بين شركات القطاع الخاص الكبرى للتنفيذ من خلال حق الانتفاع.

٣- إنشاء شركة أو كيان يتولى تنفيذ المشروع من خلال الإدارات العربية وتحت مظلة جامعة الدول العربية.

❖ الاستعانة بالخبرات الدولية لتنفيذ مثل هذه المشروعات في مناطق مختلفة من العالم من خلال المنظمات الدولية المتخصصة في هذا الشأن؛

❖ التنسيق بين مجلس وزراء الاتصالات العرب، ومنتدى الأعمال العربي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ووزراء الكهرباء العرب، وشبكة الهيئات العربية لتنظيم قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، وذلك للاتفاق على الخطوات والمراحل الرئيسية لتنفيذ المشروع ولتفادى العقبات والمشاكل التي قد تعوق عملية تنفيذ المشروع وإدارته.

٤- النتائج المرجوة والتوسعات المستقبلية

تتمثل أهم النتائج المرجوة من هذا المشروع، بعد استكمال مراحله، في ربط شبكة الألياف الضوئية في المنطقة العربية بباقي الشبكات الدولية المماثلة، مثل شبكة الكابل البحري لدول شرق أفريقيا (EASSy) والشبكات المثيلة في مختلف أنحاء العالم، مما يبرز مزايا الموقع الاستراتيجي للمنطقة العربية ويؤدي إلى الاستغلال الأمثل لإمكاناتها في سبيل دفع عجلة التنمية.

أنشطة الإسكوا

أنشطة الإسكوا خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٨

فيما يلي ملخص للأنشطة الرئيسية التي نفذتها شعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في النصف الأول من عام ٢٠٠٨، وتحديداً الاجتماعات المنعقدة والدراسات الصادرة خلال الفترة من كانون الثاني/يناير إلى حزيران/يونيو ٢٠٠٨.

١- الشراكات بين القطاعين العام والخاص لمبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

عقدت الإسكوا ورشة العمل الأولى حول إحداث الشراكات بين القطاعين العام والخاص لمبادرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في عمان، في الفترة من ٢٦ شباط/فبراير إلى ١ آذار/مارس ٢٠٠٧، وورشة العمل الثانية[٣٢] في الرياض، في الفترة من ١٧ إلى ١٩ شباط/فبراير ٢٠٠٨. وخصصت ورشة العمل الثانية لبلدان مجلس التعاون الخليجي، وذلك بالتعاون مع وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات وبرنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) في المملكة العربية السعودية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الرياض، ومعهد الشراكات بين القطاعين العام والخاص (IP3). وحضر الورشة ٢٨ مشاركاً من بلدان مجلس التعاون الخليجي، ومنهم واضعو سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ورواد صناعتها. وهدفت الورشة إلى تعزيز القدرات المؤسسية فيما يتعلق بإنشاء الشراكات بين القطاعين العام والخاص لمشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الهادفة إلى بناء مجتمع المعلومات على المستويين الوطني والإقليمي.

وشملت مواضيع الورشة الجوانب الاستراتيجية والتنفيذية والتنظيمية للشراكات بين القطاعين العام والخاص، بالإضافة إلى أهداف هذه الشراكات ومبادئها وسياساتها وأطرها القانونية والمؤسسية، وتمويل المشاريع ودراسة جدواها الاقتصادية ومخاطرها ومراقبة مراحل تنفيذها، وتقنيات المناقصات والمشتريات. وتضمنت أيضاً دراسات حالة في المنطقة، ولقيت خطة العمل الإقليمية لبناء مجتمع المعلومات اهتماماً خاصاً باعتبارها مثالاً للشراكة بين القطاعين العام والخاص. وتم التركيز على أهمية استخدام التكنولوجيات المفتوحة المصدر بدلاً من الحلول البرمجية الخاضعة لحقوق الملكية الفكرية والمملوكة من قبل الشركات الربحية. وقدمت وزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية مبادرة برنامج التعاملات الإلكترونية الحكومية (يسّر) الذي يتم تنفيذه من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص في المملكة.

واتفق المشاركون خلال جلسات النقاش على ضرورة تحديد المشاريع ذات الأولوية في منطقة الخليج العربي والتي يقتضي تنفيذها إنشاء الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وأهمية دور الحكومات في دفع عملية وضع السياسات الداعمة لنشأة هذه الشراكات وتنفيذ القوانين المنظمة لها، بالإضافة إلى الحاجة إلى بناء الثقة بين القطاعين العام والخاص واتباع منهجية سليمة للتعاون بينهما، وضرورة تعزيز الشفافية والمساءلة في المؤسسات لأهميتها في إنجاح مشاريع الشراكة.

٢- الاجتماع الرابع للجنة الإسكوا الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي

عقدت اللجنة الاستشارية للتنمية العلمية والتكنولوجية والابتكار التكنولوجي التابعة للإسكوا اجتماعها الرابع[٣٣] في المنامة، يومي ١ و٢ نيسان/أبريل ٢٠٠٨، وقد استضافته وزارة الخارجية في مملكة البحرين. وتناول الاجتماع التقدم المحرز في تنفيذ توصيات الاجتماع الثالث للجنة، المتعلقة بإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية، بما في ذلك الدراسة التقويمية للحاجات الإقليمية والأولويات في منطقة الإسكوا، والأنشطة المتعلقة باستضافة وتمويل المركز وتحديد آليات التنفيذ، بالإضافة إلى المتابعة الإقليمية لمقررات مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات في غربي آسيا.

(٣٢) صفحة ورشة العمل على الوب: http://www.escwa.un.org/information/meetingdetails.asp?referenceNum=644E
(٣٣) صفحة الاجتماع على الوب: http://www.escwa.un.org/information/meetingdetails.asp?referenceNum=686E

وتطرق الاجتماع أيضاً إلى إنجازات شعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للسنتين ٢٠٠٦-٢٠٠٧، وبرنامج عملها للسنتين ٢٠٠٨-٢٠٠٩، والإطار الاستراتيجي المقترح لعملها للسنتين ٢٠١٠-٢٠١١. وقدم المشاركون عروضاً تتعلق باستخدام العلم والتكنولوجيا من أجل التنمية وتحديداً في مجال التعلم الإلكتروني والشراكة وحاجات البحث والتنمية.

ونظر الاجتماع في ما تم إنجازه تنفيذاً للقرارين ٢٧٣ (د-٢٤) و٢٧٤ (د-٢٤) المؤرخين ١١ أيار/مايو ٢٠٠٦، واللذين اعتمدتهما اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا في دورتها الرابعة والعشرين[٣٤] بشأن متابعة تنمية مجتمع المعلومات في غربي آسيا، وإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية، بغية تقديم هذه الإنجازات إلى اللجنة في دورتها الخامسة والعشرين[٣٥] المزمع عقدها في صنعاء، في الفترة من ٢٦ إلى ٢٩ أيار/مايو ٢٠٠٨، لتعتمدها البلدان الأعضاء.

وخلص الاجتماع إلى مجموعة من التوصيات المتعلقة بإنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا والنماذج التنفيذية وأنشطة شعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ ومشروعي قرار يتعلقان بمركز الإسكوا للتكنولوجيا ومتابعة تطوير مجتمع المعلومات في غربي آسيا، ودون اقتراح أي تعديل على برنامج عمل الشعبة للسنتين ٢٠٠٨-٢٠٠٩، والإطار الاستراتيجي المقترح لعملها للسنتين ٢٠١٠-٢٠١١.

٣- ورشة عمل حول قياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

تعاونت الإسكوا مع المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية (AITRS) والاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) لعقد ورشة عمل حول المؤشرات الأساسية لإحصاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، في عمان، في الفترة من ٧ إلى ١٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٨. واستندت ورشة العمل إلى وثيقة المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الصادرة عن الشراكة العالمية لقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التنمية، والتي قام المعهد العربي للتدريب والبحوث الإحصائية بالتعاون مع الإسكوا بترجمتها إلى العربية. وتناولت بالتفصيل دليل قياس مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي أعدته الإسكوا.

وهدفت ورشة العمل إلى تعريف الإحصائيين العاملين في الأجهزة الإحصائية الوطنية وتدريبهم حول المؤشرات الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وجمع بياناتها، ومنها مؤشرات استخدامها في مؤسسات الأعمال، ومؤشرات البنية الأساسية والنفاذ، ومؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة بمنتجاته.

وتضمنت الورشة تعريفاً بمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع التركيز على المؤشرات الأساسية وطرق حسابها، وتحديد المؤشرات والإحصاءات الإضافية على المستوى الوطني ومصادر البيانات الخاصة بها. وتم تسليط الضوء على واقع حال جمع بيانات مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والأسس والمنهجيات الإحصائية المتبعة، والتي تشمل مسوحات الأسر والأفراد ومؤسسات الأعمال. وختمت الورشة أعمالها بتدريب عملي على نظام المعلومات الإحصائي للإسكوا (ESIS)، لإدخال المؤشرات وبياناتها وتحويل هذه البيانات من نظام إلى آخر وتحليلها وتوليد التقارير. وحضر الورشة ٣٦ مشاركاً من ١٤ بلداً عربياً[٣٦]، يعملون في الأجهزة الإحصائية الوطنية ووزارات الاتصالات وهيئات تنظيم الاتصالات وشركات الاتصالات.

(34) صفحة الدورة الرابعة والعشرين للجنة على الوب: http://www.escwa.un.org/about/gov/session24/maina.asp?lang=a & menuID=24.

(35) صفحة الدورة الخامسة والعشرين للجنة على الوب: http://www.escwa.un.org/about/gov/session25/maina.asp?lang=a& menuID=24.

(٣٦) الأردن، والإمارات العربية المتحدة، والبحرين، والجمهورية العربية السورية، والعراق، وعُمان، وفلسطين، ولبنان، ومصر، والمملكة العربية السعودية، وتونس، والمغرب، والسودان، واليمن.

٤- اجتماع الخبراء حول تعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي في منطقة الإسكوا

عقدت شعبة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الإسكوا اجتماع الخبراء حول تعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي في منطقة الإسكوا، وذلك في بيت الأمم المتحدة في بيروت، يومي ٢٩ و٣٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٨[٣٧]. ويعتبر هذا الاجتماع حلقة ضمن سلسلة من الأنشطة المتعلقة بمبادرة المحتوى العربي التي أطلقتها الإسكوا في أواخر عام ٢٠٠٣. وعقد الاجتماع في إطار تنفيذ مشروع تعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي من خلال حاضنات الأعمال وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي أطلقته الإسكوا في عام ٢٠٠٧ والذي يهدف إلى تنمية صناعة المحتوى الرقمي العربي في غربي آسيا من خلال تعزيز تطبيقات المحتوى الرقمي العربي في الحاضنات المتخصصة بمشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

وشارك في الاجتماع مدراء حاضنات الأعمال في عدد من البلدان الأعضاء في الإسكوا، بالإضافة إلى خبراء في مجال المحتوى الرقمي من مؤسسات أكاديمية منتقاة، وعرضت خلاله الدراسات التي أعدتها الإسكوا لتطوير صناعة المحتوى الرقمي العربي، ومنها المسح المتعلق بالبرمجيات والتطبيقات والاحتياجات لتعزيز المحتوى الرقمي العربي، ونماذج لخطط العمل لتعزيز صناعة المحتوى الرقمي العربي، وحاجات الاحتضان من برمجيات وأجهزة وبرامج تدريب. وتداول الخبراء في تنفيذ أنشطة المشروع، وإنشاء إطار للتعاون مع الحاضنات التكنولوجية في منطقة الإسكوا، وإطلاق العمل لاحتضان المشاريع بالتعاون مع الحاضنات التكنولوجية في المنطقة.

واتفق المشاركون على ما يلي: (١) أهمية الدراسات كخلفية لعمل المشروع وأن يقدم الخبراء ملاحظاتهم حولها بعد مراجعتها؛ (٢) ضرورة التعاون بين الإسكوا والحاضنات كشريك أساسي في تنفيذ المشروع، بداية بإطلاق حملة توعية حول أهمية تطوير صناعة المحتوى الرقمي العربي في المنطقة؛ (٣) احتضان مشاريع المحتوى الرقمي العربي في الحاضنات التكنولوجية الشريكة، وذلك بناءً على مسابقات وطنية لانتقاء مشاريع المحتوى الرقمي العربي والهادفة إلى تحقيق الأهداف الإنمائية للمنطقة؛ (٤) تحديد المعايير لاختيار المشاريع ذات الأولوية في المسابقات الوطنية، بحيث تتوافق مع منهجية عمل الحاضنات؛ (٥) احتضان عدد من هذه المشاريع من أجل إنشاء مجموعة من الشراكات الجديدة التي تساهم في تطوير المحتوى الرقمي العربي في المنطقة.

وقد أكد ممثلو الحاضنات التكنولوجية استعدادهم للتعاون مع الإسكوا في تنفيذ المشروع، على أن يتم توقيع مذكرات تفاهم بين الإسكوا والحاضنات خلال الأسابيع القليلة المقبلة.

٥- الحزمة العريضة من أجل التنمية في منطقة الإسكوا

تعاونت الإسكوا مع شركة ألكاتيل-لوسنت في إعداد ونشر تقرير عن الحزمة العريضة من أجل التنمية في منطقة الإسكوا: تعزيز النفاذ إلى خدمات المعلومات والاتصالات في مجتمع المعرفة العالمي (E/ESCWA/ICTD/2007/10)[٣٨]، الذي صدر باللغة العربية خلال الربع الأول من عام ٢٠٠٨. ويهدف التقرير إلى بناء إطار إقليمي لنشر الحزمة العريضة في منطقة الإسكوا، وذلك للمساهمة في تنفيذ مقررات مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات التي توصي بالتوسع في شبكات الاتصالات الفائقة السرعة. وقد أظهرت عدة دراسات وجود صلة وثيقة بين انتشار خدمات الحزمة العريضة والنمو الاقتصادي بحيث أصبح توفر الحزمة العريضة من أهم متطلّبات مجتمع المعرفة. وتعد منظومة الاتصالات العريضة الحزمة حافزاً هاماً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، إذ أنها تدفع لتقديم خدمات جديدة، وتسمح بنشر المحتوى الرقمي ودعم تطبيقات مفيدة

(٣٧) صفحة الاجتماع على الوب: http://www.escwa.un.org/information/meetingdetails.asp?referenceNUM=680e

(٣٨) متاح على العنوان التالي: http://css.escwa.org.lb/ictd/pubs/BroadbandAR.pdf

مثل التعليم الإلكتروني والرعاية الصحية الإلكترونية والحكومة الإلكترونية والتجارة والأعمال الإلكترونية. فالحزمة العريضة تسمح للمستخدمين بالنفاذ إلى محتوى تفاعلي عالي الجودة لا يمكن عادة النفاذ إليه باستخدام سرعات الاتصال المتدنية.

ويقدم التقرير دليلاً إرشادياً لراسمي سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير البنى الأساسية على المستويين الوطني والإقليمي، باتجاه مبادرات الحزمة العريضة وتوظيفها لخدمة التنمية. ويعتمد التقرير نهجاً ثلاثي الأبعاد: يحلل الأول وضع الحزمة العريضة في منطقة الإسكوا، ويقيِّم الثاني الدروس المستقاة وأفضل الممارسات من الخبرة العالمية، ويتضمن الثالث تقييماً للتكنولوجيات وحالات الأعمال الداعمة لاستخدام الحزمة العريضة من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية في المنطقة.

ويتضمن التقرير أيضاً تقييما للتحديات التي تعيق انتشار الحزمة العريضة في منطقة الإسكوا، ويقترح بعض الإجراءات لتعزيز البنية الأساسية وتطوير الحزمة العريضة في المنطقة. ويتوجه إلى الحكومات والجهات الناظمة للاتصالات والمشغلين ومقدمي الخدمات والمجتمع المدني بشكل عام. وتخلص الدراسة إلى توصيات متعددة حول أهمية التوعية وبناء الثقة، وتعزيز المحتوى والتطبيقات وخفض الأسعار وإقامة بيئة تنظيمية ملائمة من أجل توسيع سوق الحزمة العريضة في منطقة الإسكوا.

انتشار خدمات الحزمة العريضة على مستوى العالم

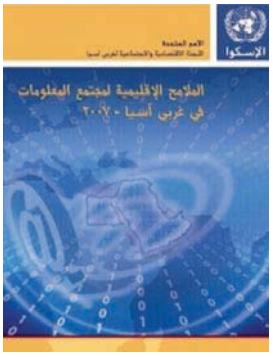
شهدت خدمات الحزمة العريضة نمواً كبيراً في العالم منذ تسعينيات القرن الماضي. وبحسب إحصاءات الاتحاد الدولي للاتصالات، قُدر عدد مستخدمي الحزمة العريضة في العالم بنحو ٢٥٠ مليون نسمة في عام ٢٠٠٦، أي نحو ٤٠ في المائة من عدد مشتركي الإنترنت الإجمالي الذي قُدِّر بأكثر من مليار نسمة في عام ٢٠٠٦. ومن المتوقع أن يرتفع هذا العدد إلى نحو نصف مليار مشترك في بداية العقد المقبل.

ولكن التوزّع الجغرافي للحزمة العريضة غير متوازن، ففي حين تسجل أوروبا وأمريكا الشمالية ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٦ نسباً عالية من المشتركين في الحزمة العريضة تصل إلى ٤٠ في المائة، فإن منطقة أفريقيا والشرق الأوسط تسجّل نسبة تقارب ١ في المائة، أي ما يعادل ٢,٥ مليون نسمة. وهذه النتيجة تعني بالمقابل وجود فرص كبيرة للنمو، وهو ما تشهده اليوم مثلاً تركيا وبلدان شمال أفريقيا والخليج العربي.

المصدر: broadbandtrends.com

٦- الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غربي آسيا ٢٠٠٧

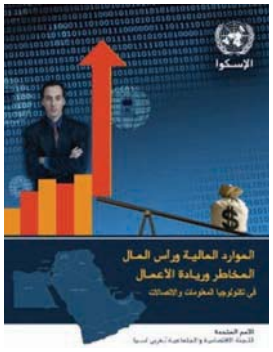
في إطار النشاطات المتعلقة بتنفيذ مقررات مؤتمر القمة العالمي لمجتمع المعلومات، أصدرت الإسكوا تقريراً حول الملامح الإقليمية لمجتمع المعلومات في غربي آسيا ٢٠٠٧ (E/ESCWA/ICTD/2007/15). ويتضمن التقرير استعراضاً للوضع الراهن وتقييماً للتقدم المحرز في بناء مجتمع المعلومات في المنطقة، حيث يتم رصد ملامح مجتمع المعلومات لبلدان الإسكوا، وقياس مدى تقدم كل منها نحو هذا المجتمع، وتقييم حالتها الراهنة. ولتصنيف بلدان الإسكوا ومقارنتها، استُخدم في هذه الدراسة مفهوم مستوى النضج لكل مجال من المجالات المدروسة والبالغ عددها أحد عشر مجالاً، وجرى تقييم درجة النضج لكل مجال منها وفق أربعة مستويات.



وتقع هذه الدراسة في اثني عشر فصلاً، تتناول الفصول العشرة الأولى المجالات الرئيسية لمجتمع المعلومات والمستقاة أساساً من خطة العمل العالمية والمدرجة في خطة العمل الإقليمية. وهذه المجالات هي: دور الحكومات والفرقاء الأساسيين في بناء مجتمع المعلومات، والبنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات، والنفاذ إلى المعلومات والمعرفة، وبناء القدرات، وبناء الثقة والأمن، وإنشاء البيئة التمكينية، وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة، والتعليم، والتجارة والأعمال، والصحة، والتوظيف، والتنوع الثقافي واللغوي، والمحتوى المحلي، ووسائل الإعلام، والتعاون الدولي والإقليمي. ويتناول الفصل الحادي عشر الأهداف الإنمائية للألفية في بلدان منطقة الإسكوا ويستعرض التقدم المحرز نحو تحقيقها. ويعرض الفصل الثاني عشر مقارنات مع بلدان ومناطق العالم وترتيب بلدان منطقة الإسكوا وفق مستوى تقدمها في بناء مجتمع المعلومات. وتتضمن الدراسة نتائج على مستوى كل بلد في منطقة الإسكوا بالإضافة إلى نتائج إجمالية للمنطقة، وتوصيات مستخلصة من كل فصل.

ويؤمل أن تزود هذه الدراسة متخذي القرار والمعنيين بمعلومات ذات فائدة عن وضع بلدان منطقة الإسكوا وتقدمها نحو مجتمع المعلومات، إذ من شأنها أن تساعدهم في عملية التخطيط وتحسين الأداء وتتيح للسلطات الوطنية مقارنة وضع بلدانها مع أوضاع بلدان أخرى، وتقدير فرص التعاون والتكامل الإقليمي في ظل العولمة والاقتصاد المبني على المعرفة.

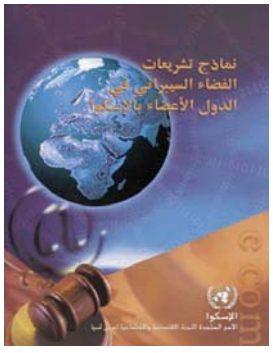
٧- الموارد المالية، ورأس المال المخاطر، وريادة الأعمال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات



بالرغم من الفوائد الاقتصادية والاجتماعية المعروفة لمجتمع المعلومات ولاقتصاد المعرفة على الصعيدين الوطني والإقليمي، وبالرغم من الوعي بأهمية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التنمية، يظل تمويل مشاريع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمنشآت الجديدة محدودا في عديد من بلدان المنطقة. ولا غنى عن الموارد المالية في بناء مجتمع المعلومات المستدام وتحقيق أهداف التنمية، وبالتالي فإن تطوير الأدوات المالية المناسبة، وتوفير الموارد المالية ورأس المال المخاطر، ودعم وتعزيز عملية الابتكار وريادة الأعمال، هي قضايا ضرورية لتسهيل إتاحة الحلول المبتكرة ولخلق اقتصاد قائم على المعرفة في منطقة الإسكوا.

وقد أصدرت الإسكوا دراسة عن الموارد المالية، ورأس المال المخاطر، وريادة الأعمال في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (E/ESCWA/ICTD/2007/12) باللغة العربية، حيث تسلط الضوء على الحاجة إلى إعطاء أعلى درجات الأولوية لآليات تمويل الابتكار، وتصف رأس المال المخاطر كإحدى أهم آليات تمويل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع التركيز على تمويل الإجراءات أو المنشآت الجديدة التي تتسم بالمخاطرة، ووصف مراحل نموها.

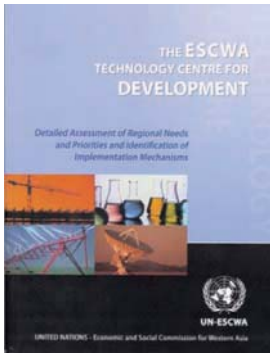
٨- نماذج تشريعات الفضاء السيبراني في الدول الأعضاء في الإسكوا



من المعروف أن الفضاء السيبراني في منطقة الإسكوا لا يمكن أن يتطور بدون بيئة ملائمة وفاعلة تتيح للناس استعمال الإنترنت في نشاطاتهم المختلفة. ونظراً لأهمية تشريعات الفضاء السيبراني في نمو مجتمع معلوماتي متطور، تحتاج الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية إلى بذل جهود كبيرة لإيجاد البيئة الملائمة لاستعمال الفضاء السيبراني بشكل مناسب. وعلى الرغم من وجود دراسات موسعة وتحليلات إقليمية لمناطق أخرى من العالم، لا يوجد دراسات مشابهة حول الموضوع نفسه لمنطقة الإسكوا.

وتتضمن الدراسة التي أعدتها الإسكوا عن نماذج تشريعات الفضاء السيبراني في الدول الأعضاء في الإسكوا (E/ESCWA/ICTD/2007/8) مراجعة لقوانين الفضاء السيبراني على المستوى العالمي والإقليمي والوطني. كما تبين الدراسة الأسس والخطوات التي يمكن أن تتخذها الدول، والتوصيات والنصائح التي تمكّن البلدان الأعضاء من تقييم وضعها القانوني في هذه المجالات واستخراج النتائج. وتشكل الملاحق المرفقة بهذه الدراسة مرجعاً سريعاً لتحديد وضع تشريعات الفضاء السيبراني في المنطقة.

٩- إنشاء مركز الإسكوا للتكنولوجيا من أجل التنمية



قامت الإسكوا بنشر تقرير عن مركز الإسكوا للتنكولوجيا من أجل التنمية: التقييم المفصل للاحتياجات الإقليمية وأولوياتها، وتحديد آليات التنفيذ (E/ESCWA/ICTD/2007/Tech-nical Paper.6)، وذلك في إطار جهودها المتواصلة لإنشاء مركز إقليمي للعلم والتكنولوجيا من أجل التنمية.

يحتوي التقرير على معلومات أساسية ذات صلة بمجالات التكنولوجيا في البلدان الأعضاء في الإسكوا ويبرر أسباب إنشاء مثل هذا المركز استناداً إلى أن سوق التكنولوجيا في منطقة الإسكوا كبير جداً بالرغم من أن هذه السوق محدودة في كل بلد من بلدان المنطقة. وبالتالي ستتمكن البلدان الأعضاء في الإسكوا من الاستفادة أكثر من أنشطتها الاقتصادية عبر التعاون الإقليمي.

ويهدف المركز إلى تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار في صياغة وتنفيذ السياسات العامة من أجل الحصول على فوائد أكبر من الأنشطة الاقتصادية والموارد البشرية المتاحة. ويدعو التقرير إلى بذل جهود متضافرة من جميع الأطراف المعنية في القطاعين الخاص والعام.

ويحدد التقرير الاحتياجات ذات الأولوية الكبرى للمنطقة ويقترح أساليب للعمل في إطار الشراكات. وكمثال على ذلك، سيقدم مركز التكنولوجيا مساهمات للقطاعات التالية: الزراعة والمياه والبناء

والتكنولوجيات الصناعية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والطاقة وعلوم المواد.

ويتناول التقرير أيضاً قضايا انتماء المركز والقضايا الإدارية والاستدامة المالية حيث يقترح التقرير بنية هيكلية للمركز ويوصي بأن يكون تابعاً للإسكوا وتتاح له فرصة الاستعانة بالبلدان الأعضاء لاستضافة بعض الإدارات والأنشطة. كذلك يوصي التقرير بألا يشكل مركز الإسكوا للتكنولوجيا جزءاً من هيكلية إدارية راسخة بل أن يكون له كيان شبه مستقل تتوافق ضوابطه وأساليب توازنه مع قوانين الأمم المتحدة.

مواقع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

شبكات تبادل المعرفة

يُقصد بتبادل المعرفة كل نشاط يتم من خلاله تبادل أو تقاسم المعلومات، أو المهارات، أو الخبرات فيما بين الناس، أو الخبراء، في مجتمع ما أو في منظمة ما. ويتمثل أحد أهم الأهداف الأساسية لتبادل المعرفة في دعم التعاون بين الشركاء من أجل تحسين تداول المعلومات وبناء المعرفة، باعتبار أن التفاعل بين النظراء يبني علاقات ثقة تعزز التعلم والخبرة. فالأعضاء المنتسبين لشبكة معينة يعتمدون اعتماداً كبيراً على علاقاتهم ضمن الشبكة لحل المشاكل وإيجاد المعلومات ويستشهدون بنظرائهم كخبراء رئيسيين وكمصدر رئيسي للمعلومات عندما تواجههم مشاكل أو سيناريوهات مماثلة. وتمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وسيلة لدعم قنوات الاتصال لتبادل المعرفة وتسهيل التفاعلات الاجتماعية ضمن إطار بيئة غنية ومشتركة، إذ أنها توفر للناس العديد من الفرص للمشاركة في اكتساب المعرفة العملية وتبادلها. وتدعم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أنواعاً كثيرة من الشبكات والمجتمعات.

مجتمعات المعرفة على الإنترنت Web-Based Knowledge Communities-WKC

تقليدياً، تتم عملية تبادل المعلومات بواسطة البريد الإلكتروني، وقوائم الأخبار والمنتديات، والشبكات الداخلية الخاصة (Intranet)، وغيرها من بوابات المعرفة داخل المؤسسات أو الشركات. إلا أن هذا الشكل من أشكال التعاون الذي يعتمد على التكنولوجيات التقليدية قد تطور ليصبح قائماً على شبكة الإنترنت، وهذا ما يسمى مجتمعات المعرفة على الإنترنت (WKC).

ويمكن النظر إلى هذه المجتمعات كأنها مواقع على الإنترنت، أو أنظمة معلومات مبنية من أجل التعلم المتبادل أو حل المشاكل داخل مجتمع ما، وذلك باعتبار أن مجتمعات المعرفة على الإنترنت (WKC) تجمع وتعالج وتخزن وتنشر المعلومات بين مستخدمي هذه المجتمعات. ومن هنا تعتبر مجتمعات المعرفة على الإنترنت (WKC) أنظمة معلومات على شبكة الإنترنت تتكون من مجموعة مترابطة من موارد المعلومات.

استخدام ألواح الرسائل لبناء المجتمع Using Message Boards to Build Community

استخدمت ألواح الرسائل والمناقشات في كثير من الأحيان من قبل المنظمات ومجتمعات الإنترنت، حيث يمكن للزملاء كما للخبراء ليس فقط التحدث مع بعضهم البعض على أساس متساوٍ فيما يخص الموضوعات التي تقع ضمن اهتماماتهم، بل أيضاً تعزيز العلاقات ذات القيمة واللقاءات وجهاً لوجه، مما يكسب الشبكة المحلية الاجتماعية مصداقية أكبر[٣٩].

يوجد حالياً داخل المنظمات الكثير من الأدوات التي تمكن الزملاء من التعاون، وتبادل المعلومات، والعمل جماعياً على الوثائق، والمشاركة في منتديات المناقشة وذلك من خلال قنوات اتصال متعددة تغني المحتوى المعرفي بوسائل البحث والتصفح وغيرها. QuickPlace هو واحد من برامج التعاون على الوب وقد تم تصميمه لتسهيل عمل الشبكات التنظيمية وشبكات الإنترانت. QuickPlace يماثل الكثير من الأدوات التي تمت استضافتها على الإنترنت لتمكين المستخدمين في المجتمعات من التفاعل مع بعضهم، وذلك من مواقع مختلفة عبر شبكة الإنترنت. وبالإضافة إلى ذلك، توفر بعض البيئات التعاونية المستضافة على الإنترنت عقد المؤتمرات في الوقت الحقيقي وإرسال الرسائل الفورية[٤٠]. ملايين من الناس تستخدم حالياً مجتمعات الإنترنت من أجل التواصل الاجتماعي، واكتساب المعرفة وتبادلها، والتعاون في عملية اتخاذ القرار.

مجتمعات تبادل المعرفة للخبراء Expert Knowledge Sharing Communities

هناك العديد من المواقع على شبكة الإنترنت التي تسمح للمستخدمين بإرسال أسئلتهم إلى خبراء مختصين. إن المواقع

---

(٣٩) Janet Curran, Measuring the Effectiveness of a Discussion Forum for Knowledge Sharing Among Emergency Practitioners: A social Network Approach, International Congress of the European Federation for Medical Informatics (MIE'2006).

(٤٠) Web Collaboration tools: http://thinkofit.com/webconf/workspaces.htm. http://www.kmunity.net/Free_Tools/ Collaboration/collaboration.html

Yahoo Answers (http://answers.yahoo.com)، و About (http://www.about.com)، و Ask (http://www.ask.com) تسمح للناس من جميع أنحاء العالم بتبادل وتقاسم ما يعرفون. يتضمن الموقع Ask الغوريثم ExpertRank الذي يوفر نتائج بحث مهمة من خلال تحديد أكثر المواقع الموثوق بها على الشبكة.

إضافة إلى ذلك، يوجد على الشبكة مواقع عامة أخرى تسمح بالإجابة على أسئلة المستخدمين، وذلك في مواضيع مختلفة، نذكر منها على سبيل المثال: Experts.com (http://www.experts.com)، وAsk an Expert (http://www.askanexpert.com)، وAll Experts (http://www.allexperts.com)، وExperts online (http://www.expertsonline.org.uk)، وAsk Ville (http://askville.amazon.com/index.do).

شبكات المعرفة المهنية Professional Knowledge Networks

غالباً ما تتجه المجتمعات الافتراضية نحو بناء شبكات لمجموعات محددة من الناس. فالعديد من مواقع التبادل الخاصة بالخبراء تسمح بتبادل المعرفة والتعاون والإجابة على الأسئلة، بما في ذلك الشبكات الاجتماعية والمهنية. فتمثل شبكة linkedin (http://www.linkedin.com) على سبيل المثال شبكة مهنية ذات وجهة للأعمال ويمكن استخدامها للحصول على قوائم أولية للاتصالات تحضيراً للوائح النهائية. أما مواقع أخرى مثل (http://www.ryze.com)، وXING (http://www.xing.com)، وwhatis (http://whatis.techtarget.com) فتتسم بسمات مماثلة إذ أنها توصل إلى شبكات مهنية في مختلف مجالات تكنولوجيا المعلومات. ويضم موقع Law Guru Knowledgebase (http://www.lawguru.com) مجموعات متخصصة من الخبراء القانونيين للرد على كافة الأسئلة التي ترد في مجالات اختصاصهم.

أما في المنطقة العربية فتعتبر شبكة الصحة الإلكترونية (http://www.arabmedicare.com) أول شبكة لتبادل المعارف على شبكة الإنترنت في المنطقة وتهدف إلى دفع عجلة التنمية في مجال المعلومات الصحية والتكنولوجيا في البلدان العربية. يتكون الموقع من منتديات تجمع الصانعين، والوكالات الحكومية، والمؤسسات البحثية والجامعات، والاستشاريين والمطورين في حقل تكنولوجيا المعلومات، وغيرهم، وذلك بهدف تبادل الأفكار والخبرات، وبناء شبكة علاقات جديدة، والوصول إلى الأخبار والمعلومات والبيانات والدراسات البحثية التي يصعب العثور عليها في السوق.

أما موقع Expert-Exchange و (http://www.experts-exchange.com) فهو موجه إلى الاختصاصيين في مجال تكنولوجيا المعلومات في جميع أنحاء العالم للتعاون في حل المشاكل المتصلة بهذا المجال، بحيث يمكن للمستخدمين إرسال أسئلتهم بحسب المواضيع إلى الخبراء لاقتراح الحلول المناسبة لها. ويعتبر موقع Expert-exchange واحداً من أفضل مواقع الدعم التقني، الذي يربط أكثر من ٥٠ ألف خبير في جميع أنحاء العالم ويوفر حوالي مليوني حل في مجال تكنولوجيا المعلومات مخزنة في قاعدة معلومات ومصنفة إلى ٩٥٠ موضوعاً. إلا أن هذا الموقع يعاني من محدودية عدد المستخدمين، وذلك مثله مثل بعض المواقع الأخرى المتخصصة للخبراء والتي تعتمد في عملها على مبدأ الاشتراكات ذات الخدمة المدفوعة.

من جهة أخرى، يوفر هذا الموقع العديد من الحوافز التي تشجع الخبراء في التطوع والمشاركة فيه إذ أنه يعتمد مثلاً على نظام المكافآت من خلال درجات تعطى للخبراء ومما يسمح لهم أن يعتبروا معتمدين في مجالهم بحسب نظام تصنيف الخبراء. ولضمان نوعية المعلومات المنشورة وبهدف الحصول على أفضل الحلول يتبع الموقع ما يسمى نظام تراكم نقاط المكافآت للخبراء وذلك بطريقة تنافسية فيما بينهم تسمح لهم بعرض أفضل الحلول. فالخبراء الذين يحملون في رصيدهم العديد من المساهمات والأنشطة هم غالباً

ما يصنفون في المرتبة العالية، الأمر الذي يسمح بالاعتراف بجهودهم في مجال عملهم، ويسمح لأرباب العمل بتقدير مستوى خبرتهم.

مواقع نشر تبادل المعرفة Publish Knowledge Sharing Websites

يتزايد عدد هذه المواقع حيث يمكن أن يُدفع للناس من أجل كتابة مقالات أو تبادل خبرات ومعارف على الإنترنت. وتعتبر ويكيبيديا (http://www.wikipedia.org) من أهم الموسوعات المتولدة من المستخدمين والتي يكثر استخدامها، وذلك باحتوائها على أكثر من ٥٠ ألف مساهم نشط، و٦ مليارات صفحة، وحوالي ٤٧ مليون زائر شهرياً. ومع ذلك، فإن ويكيبيديا لا تتسم بالمرونة كباقي مواقع النشر الأخرى، إذ أنها تتضمن مبادئ توجيهية صارمة جدا فيما يتعلق بإضافة المحتوى من قبل الخبراء مقارنة بمواقع أخرى على الإنترنت مثل scribd (http://www.scribd.com)، و zimbio (http://www.Zimbio.com) وcitizendium (http://www.citizendium.org).

يتضمن موقع Isixsigma و (http://www.isixsigma.com) الموارد الأساسية للأعمال في كل مرحلة مهنية ولكل مستوى من مستويات المهارات، حيث يمكن للقراء على الإنترنت تعلم وتبادل مهارات جديدة، والتقدم في حياتهم المهنية والمساهمة في نهوض منظماتهم ومؤسساتهم من خلال مجموعة واسعة من المواد والأدوات والمؤتمرات والمنتديات. بعض المواقع مثل hubpages و (http://www.hubpages.com/_bookexpert) يعطي المستخدمين ٦٠ في المائة من الإيرادات التي يولدها الموقع من القراء.

اكتشاف مجتمعات الوب في بلوغ سبايس Discovering Web Communities in the Blogspace[٤١]

مع ظهور مجموعة الجيل الثاني من الخدمات القائمة على شبكة الإنترنت، ظهرت شبكة Weblogs شأنها شأن العديد من الشبكات الاجتماعية المبنية على أساس بعض المصالح المشتركة. لكن الفرق بينها وبين مجتمعات التدوين blogs هو أنه بدلاً من استخدام موقع واحد، فإن مجموعة من المدونين تشارك في القراءة والكتابة عن مواضيع مماثلة، والتعليق على بعضهم البعض من خلال الوب. وتتميز مثل هذه المجتمعات بالسرعة والدقة في تجميع أحدث المعلومات والمناقشات المتعلقة بمجموعة كبيرة من المواضيع المختلفة بدءاً من التنمية الدولية ووصولاً إلى التكنولوجيات المحددة.

تعتبر مواقع bloglines و (http://www.bloglines.com/)، و blogsearch و (http://blogsearch.google.com) وtechnoarati و (www.technorati.com) من أكبر محركات البحث في المدونات، وذلك باحتوائها على الملايين من عمليات البحث يومياً وأكثر من ١٥ مليون مدوِّن. ويقرأ أكثر من ٣٠ مليون شخص المدونات يومياً ويشتركون في بعض الـ Weblogs لتلقي أحدث المعلومات.

خبراء الدعم في الشركات Corporate Customer Support Experts

في قطاع الشركات، تشرك المؤسسات زبائنها في عملية تطوير الخبرة، وذلك بهدف تزويد المستخدمين بحلول أكثر ملاءمة لاحتياجاتهم. وتعتمد المؤسسات حالياً على الإنترنت لدعم مجموعاتها البرمجية، مما يتيح لخبراء من خارج المؤسسة العمل في اطار شراكة مع فريق الدعم التقني داخل المؤسسة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها وتقديم الحلول للعملاء والزبائن. تقدم Openlogic http://www.openlogic.com/community/index.php، و Microsoft's Most Valued Professionals reward program http://www.microsoft.com/windowsxp/expertzone/default.mspx و Adobe expert community http://www.adobe.com/communities/experts/ مكافآت نقدية أو اعترافات خبرة لأعضائهم.

عوامل نجاح مجتمعات المعرفة على شبكة الإنترنت Success Factors of Web-Based Knowledge Communities

في مجال التكنولوجيا، هناك العديد من العوامل التي تسهم في نجاح مجتمعات المعرفة على شبكة الإنترنت. وتعتبر عوامل مثل «قابلية الاستخدام» و«المؤانسة» من العوامل التي لها أثر هام على نجاح مجتمعات المعرفة على شبكة

(٤١) Ying Zhou, "Discovering Web Communities in the Blogspace", HICSS 2007 IEEE

الإنترنت[٤٢]. وتعني قابلية الاستخدام ما يلي: كم هو حدسي وسهل للناس التعلم والاستخدام والتفاعل من خلال مجتمع المعرفة على شبكة الإنترنت. فكلما كانت المعلومات مصممة بشكل فعال سهلت عملية الإبحار في الموقع وأصبح العثور على المعلومات المطلوبة أسرع. أما عامل المؤانسة فيركز على تطوير العلاقة الاجتماعية، والجدارة بالثقة، وهذا ينطوي على السياسات والممارسات لدعم التفاعلات الاجتماعية عبر الإنترنت. يكتب لمجتمعات المعرفة على شبكة الإنترنت النجاح اذا ارتبطت بمفاهيم الحكم المجتمعي الجيد والإحساس بالانتماء إلى المجتمع، وهي مفاهيم تمثل معايير جيدة للتبادل والتقاسم، مما يعني أن مجتمعات المعرفة على شبكة الإنترنت هي مجتمعات مفتوحة يمكنها استقطاب مستخدمين جدد بغض النظر عن أصولهم وخلفياتهم.

الخاتمة

وفي الختام، ساهمت التكنولوجيا في بناء ثروة من مجتمعات المعرفة على شبكة الإنترنت. ولعب الوب دوراً رئيسياً في هذا المجال عبر مساهمته بربط الناس مع بعضهم وإتاحة منبر حر لتحويل مجموعات المصالح المشتركة، ومنظمات المجتمعات المحلية إلى شبكات غنية بالمعرفة التي يمكن نشرها وتبادلها بين مجموعات مختلفة من الناس بسهولة وكفاءة. وقد سهل الوب ليس فقط تعزيز العلاقات الشعبية أياً كانت أصولهم وخلفياتهم، بل شجع على الانفتاح على التنوع في التعاطي المجتمعي وتبادل وجهات النظر المتضاربة.

وأخيراً، يمكن القول إن عملية بناء بيئة مجتمعية سليمة في أي مجال من مجالات الحياة لا يمكن إلا أن تؤثر إيجابياً على المستخدمين، مما يحثهم على التعاون وتبادل المعارف والخبرات.

(٤٢) Hui Lin, "An empirical Study of Web-based Knowledge Community Success", HICSS, IEEE 2007

حياتنا اليومية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حياة أطفالنا

يمثل تداخل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حياتنا تطوراً لافتاً خاصة في حياة أطفالنا. تنوع المحتوى الرقمي ومعه التطبيقات والأدوات بحيث أصبحت تغطي مختلف الجوانب التي تحيط بحياة الأطفال بشكل مباشر أو غير مباشر؛ وليس فقط المراهقين بل الفئات العمرية الأصغر حتى من هم دون السن المدرسية.

مواقع الإنترنت والمحتوى الإلكتروني

أصبح لمعظم قنوات برامج الأطفال التلفزيونية مواقع إنترنت مؤازرة. تهدف هذه المواقع إلى دعم القناة من جهة وتقديم باقة من تطبيقات بناء القدرات، كاكتساب المهارات اليدوية والفكرية، مثل تعلم الأشكال والألوان والأحرف، إضافة إلى خيارات ترفيهية ذات بُعد تعليمي. هذا إلى جانب العديد من المواقع والوسائط الأخرى كالأقراص المدمجة لتطبيقات موجهة للأطفال.

وفي مؤشر على أهمية هذا النوع من المحتوى، نال العديد من المشاريع المتخصصة للأطفال جائزة القمة العالمية (World Summit Award) في مجال التعليم والصحة والترفيه. ويبين الجدول تعداد بعض منها:

الجدول- مشاريع المحتوى الرقمي للأطفال الحائزة على جائزة القمة العالمية لعامي ٢٠٠٥ و٢٠٠٧

المشروع	الوصف	البلد	السنة
Geometry: between playing and the highest mark!	مجموعة من الأقراص المدمجة حول مادة الهندسة	رومانيا	2007
Numeropoli	تعلم مادة الرياضيات عبر الإنترنت	فنزويلا	2007
Boys and Girls	مواد ترفيهية متعددة الوسائط	قطر	2007
Eureka	تحويل للكتب المدرسية إلى محتوى رقمي متعدد الوسائط يتضمن الفيديو والألعاب	الهند	2007
dvd-kids	مواد تفاعلية عبر أقراص الفيديو الرقمية للأطفال بين الثالثة والسابعة تحتوي على القصص والمواد الترفيهية	آيسلندا	2005
Kids net	بوابة إنترنت للأطفال تعزز التواصل الاجتماعي والتوعية البيئية	الأرجنتين	2005
The Mole's Trip	لعبة بمهام سهلة للأطفال دون السن المدرسية	الجمهورية التشيكية	2005

المصدر: http://www.wsis-award.org/

الجديد في الأجهزة والأدوات

تستمر الفئات العمرية لحاملي الهواتف النقالة بالتدني. لذا، توجهت شركات الاتصالات إلى سوق يستهدف الأطفال والمراهقين، حيث إن هذه الشريحة لا تلبيها خدمات متخصصة حالياً، مع أن الفئة العمرية ما بين صفر و١٤ سنة في منطقة الإسكوا تشكل نسبة تتراوح ما بين ٢٦ في المائة (البحرين) و٤٦ في المائة (اليمن) من مجموع السكان[٤٣].

تؤمن بعض شركات الهاتف النقال خدمة هاتف محمول للأطفال بعدد أرقام محدودة يعينها الأهل ليتمكن الطفل من طلبها. ويؤمن هذا الهاتف تواصل الأهل مع أطفالهم كما يمكّن الأهل من

(٤٣) المصدر: البنك الدولي، http://www.worldbank.org/, 2006

معرفة موقع الطفل عبر نظام تحديد المواقع عالمياً (GPS). وتم إلغاء العديد من التطبيقات التي قد تهدد أمان الطفل كالرسائل المتعددة الوسائط ونظام بلوتوث (Bluetooth)[٤٤].

كما عمد غيرها من الشركات، وخاصة المؤسسات غير الربحية، إلى إطلاق مبادرات تهدف إلى إيصال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للأطفال بأقل كلفة ممكنة. وتتنافس هذه المؤسسات في تصميم وإطلاق حواسيب وأجهزة رقمية أخرى بأسعار متدنية لتسهيل اقتنائها من قبل الأطفال وتوفيرها لشرائح المجتمع المحتاجة. فمثلاً، على خطى مبادرة «الحاسوب المحمول بـ ١٠٠$» أو ما يعرف بـ XO–١، وضع تصميم جهاز «الكتاب الناطق» ليؤمن حيازة المواد الرقمية الصوتية في الصحة والتعليم والترفية وكذلك تشارك المعرفة. يعتمد الجهاز أسلوب iPod حيث يمكن تحميل المواد الرقمية المفتوحة المصدر و podcasts المجانية. ويسعى هذا الجهاز إلى إيصال المعرفة الرقمية للأطفال في البلدان النامية بسعر رمزي[٤٥].

هل من داع للقلق؟

إن أكثر الباحثين في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ينظرون بعين التفاؤل إلى تداخل هذا المجال في حياتنا اليومية، لما له من فائدة في تسهيل الأعمال اليومية. كما تروج جهات عديدة للخدمات التكنولوجية التي تستهدف الأطفال والمراهقين في المجتمع، كالتعليم الإلكتروني والصحة الإلكترونية.

إلا أن الكثير في المقابل يحذِّرون من تأثيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الصحة والمهارات اليدوية، حيث أظهر بعض الأبحاث أن التعلم المستند إلى الحاسوب في السنوات الأولى من العمر قد يكون له تأثير سلبي على التطور العقلي والقدرات اللغوية[٤٦]. كما ربطت أبحاث أخرى تعُلق الأطفال بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمشاكل زيادة الوزن.

إن التطور المتزايد في مجال الإنترنت والتلفاز الرقمي وتطبيقات الهاتف الجوال والسهولة المتزايدة في حيازة المعلومات والمحتوى الرقمي، عبر الحزمة العريضة مثلاً، طرح تساؤلات محورية حول أمان المعلومات التي ينقلها العالم الإلكتروني. فبمجرد نفاذ الطفل إلى صفحات الإنترنت، تلاشت الحدود التي تكتنف البيئة المحيطة والتي يحرص الأهل على إبقائها. لذا، أصبحت سلامة الأطفال وأمان المحتوى الإلكتروني محط اهتمام صنّاع السياسات ومقدمي الخدمات والتطبيقات، بغية جعل عملية اكتشاف الطفل للعالم أكثر أماناً. وقد وضعت بلدان عديدة قوانين لحماية الأطفال وتفعيل دور الأهل في رسم حدود حيازة المحتوى الرقمي، وتعمل بلدان أخرى على صياغة سياسات في السياق ذاته.

---

(٤٤) انظر مثلاً: http://www.jawaly.com.sa/ أو http://www.fireflymobile.com

(٤٥) http://literacybridge.org/ و www.linuxdevices.com/news/NS6250449424.html

(٤٦) Hilary Wilce, “Do Little Ones Need Formal Lessons”, ProQuest document, The Independent, London (UK), 28 February 2008, pg. 4

يسلّط هذا العدد من نشرة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتنمية في غربي آسيا الضوء على مبادرات ومشاريع إقليمية متعلقة بعالم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تقوم بها جهات مختلفة على صعيد العالم العربي عامة ومنطقة الإسكوا خاصة. وتحفز هذه المبادرات مشاريع التكامل الإقليمي في المنطقة العربية على المستويات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية.

ويتضمن هذا العدد أيضاً مقالات تستعرض أنشطة الإسكوا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٨ وتأثير هذه التكنولوجيا في حياتنا اليومية.

الإسكوا

بيت الأمم المتحدة. ساحة رياض الصلح
هاتف: ٩٦١-١-٩٨١٣٠١ . فاكس: ٩٦١-١-٩٨١٥١٠
صندوق بريد: ١١-٨٥٧٥. بيروت لبنان
www.escwa.un.org

United Nations Publication
E/ESCWA/ICTD/2008/3
08-0211, June 2008, 1020
ISSN. 1810-3448
ISBN. 978-92-1-628067-3
Sales No. A.08.II.L.9
Designed & Printed in UN-ESCWA, Beirut

Copyright © UN-ESCWA 2008