Distr.
GENERAL

E/ESCWA/ICTD/2003/11/Add.2
7 November 2003
ORIGINAL: ARABIC

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مجتمع المعلومات في الإمارات العربية المتحدة

ملاحظة: أعد هذه الورقة مستشارو الإسكوا، السيدة زينب شلهوب، عميد مشارك، كلية إدارة الأعمال، الجامعة الأميركية في الشارقة، والسيدة لبنى القاسمي، رئيسة مجلس إدارة تجاري دوت كوم، وطبعت بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي، والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف وليست، بالضرورة، آراء الإسكوا.

03-0815

المحتويات

الصفحة

مقدمة ١

أولاً- السياسات والاستراتيجيات ٣

ثانياً- الأطر التشريعية والقانونية ٤
ألف- حقوق الملكية الفكرية وحماية الخصوصية ٥
باء- الإطار التنظيمي للاتصالات الوطنية ٥
جيم- التشريعات الخاصة بالإنترنت ٥
دال- القوانين والتشريعات الخاصة بحماية الخصوصية وأمن المعلومات ٥
هاء- الأطر القانونية والتشريعية الأخرى ذات الصلة بتقنيات المعلومات والاتصالات ٧

ثالثاً- البنية التحتية للمعلومات والاتصالات ٧
ألف- انتشار الخدمة الهاتفية ٩
باء- الإنترنت ١٢
جيم- مزودو خدمات الإنترنت ومزودو خدمات التطبيقات ١٤
دال- إمكانيات النفاذ ١٤
هاء- انتشار الحواسيب الشخصية ١٥

رابعاً- بناء الإمكانات في المعلوماتية والاتصالات ١٦
ألف- برامج التوعية ونشر الثقافة المعلوماتية ١٦
باء- انتشار الحواسيب في المدارس ١٧
جيم- التدريب التخصصي ١٧
دال- التعليم الجامعي ١٨

خامساً- بناء قطاع المعلومات والاتصالات ١٨
ألف- شركات تقنيات المعلومات والاتصالات ١٨
باء- الاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات ٢٤
جيم- التسهيلات الحكومية ٢٧

سادساً- التطبيقات في المؤسسات الحكومية ٢٨
ألف- حوسبة الإدارات الحكومية ٢٨
باء- رقمنة المعلومات ٢٩
جيم- خطط الانتقال إلى الحكومة الإلكترونية ٢٩
دال- تطبيقات التزوّد الإلكتروني ٣١

سابعاً- التطبيقات في التعليم ٣١
ألف- التعليم الإلكتروني ٣٢
باء- مشاريع المدارس الإلكترونية ٣٢
جيم- الجامعات الافتراضية ٣٣

المحتويات

الصفحة

ثامناً- التطبيقات في التجارة والأعمال ٣٤
ألف- انتشار تطبيقات التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية ونضجها ٣٤
باء- توفر جودة تطبيقات الصيرفة الإلكترونية ٣٨

تاسعاً- تطبيقات الخدمة الطبية ٣٩
ألف- قواعد المعطيات الوطنية للخدمات الطبية ٣٩
باء- الطب عن بعد والاستخدامات الطبية للمؤتمرات عن بعد ٤٠

عاشراً- المضمون العربي الرقمي ٤١
ألف- نسبة استخدام اللغة العربية في المواقع الوطنية ٤١
باء- عقبات تطوير المضمون الرقمي العربي وطرق إزالتها ٤٢

الملاحق

١- **قالب دراسة مجتمع المعلومات (بالإنكليزية)** ٤٤
٢- **جدول قيم مؤشرات مجتمع المعلومات في الإمارات (بالإنكليزية)** ٤٦
٣- **جدول المصطلحات** ٤٩

مقدمة

قطعت الإمارات العربية المتحدة، خلال السنوات العشر الماضية، شوطاً كبيراً في تحرير اقتصادها. ووفقاً لـ "مؤشر التحرر الاقتصادي للعام ٢٠٠٣" Index of Economic Freedom الصادر في ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٣. يقع ترتيب الإمارات في المرتبة ٢٤ على المستوى العالمي، والثانية على المستوى العربي، بعد البحرين التي تحتل المرتبة ١٦.

يهدف "مؤشر التحرر الاقتصادي"، وهو مشروع مشترك بين "هيريتج فاونديشن"وصحيفة "وول ستريت"(Heritage Foundation and Wall Street Journal)، إلى قياس حسن أداء بلد بإعطاء علامات لـ ٥٠ متحولاً موزعة على ١٠ مجالات. وهذه تتضمن السياسات التجارية، والقوانين المصرفية، والمعوقات المالية، ومدى الاستثمار الأجنبي، والسياسات النقدية، والسوق السوداء[١].

ومع أن العائدات النفطية لا تزال الأساس في اقتصاد الإمارات، إلا أنها تكثف الجهود قدماً لتسريع التنويع وإعادة التشكيل الاقتصادي، وتستمر في البحث عن جذب استثمارات أجنبية مباشرة (FDI) جديدة.

إن اقتصاد الإمارات هو الأكثر تنوعاً بين دول الخليج، إذ تبلغ نسبة الصادرات النفطية ٤٤ في المائة (مقارنة بالسعودية ٧٨ في المائة، الكويت ٩٠ في المائة، البحرين ٧٠ في المائة، عمان ٧٧ في المائة، قطر ٥٥ في المائة). إضافة إلى حجم الاستثمارات الأجنبية المباشرة التي بلغت ١٦,٤ مليار دولار في العام الماضي (وفق تقرير وزارة تخطيط الإمارات للعام ٢٠٠٢).

تتفاوت متابعة سياسات الانفتاح بين الإمارات السبع، ولكن تبقى دبي في المقدمة في معظم المبادرات الجديدة. إذ تسعى دبي، على وجه الخصوص، في البحث عن مستثمرين في التقنيات المتطورة، والسياحة وبعض الخدمات الصناعية الأخرى للتعويض عن تراجع النفط في اقتصادها.

وفي مجال الانتقال نحو مجتمع المعلوميات/المعرفة، نهضت الإمارات سباقة في المنطقة العربية، فالإمارات بين الدول الثلاثين الأولى في العالم في استخدام تقنيات المعلوميات (اعتماداً على التصنيف الصادر عن مجموعة "أي.دي.سي" IDC في الولايات المتحدة).

تُعرِّف "أي.دي.سي" IDC "مؤشر مجتمع المعلومات" (Information Society Index: ISI).نسبة إلى هذا المؤشر، وفي نشرتها في "الورلد تايمز" WORLD TIMES للعام ٢٠٠٢[٢] ، تُرتِّب "أي.دي.سي" الإمارات في المرتبة ٢٧ بين ٥٥ بلداً[٣] ، وذلك بتقييم ثلاث وعشرين مؤشر تسمح بقياس إمكانات سكان البلد بتبادل المعلومات داخلياً وخارجياً. تُصنَّف المؤشرات الثلاث والعشرون ضمن أربع فئات مختلفة تتعلق بالبنية التحتية الأساسية فيما يخص الحواسيب والإنترنت والمعلومات والوضع الاجتماعي ("ورلد تايمز" و"داتا كوربوريشن"، ٢٠٠٢). يقيس المؤشر الإنجازات في تقنيات المعلومات Information Technology:IT والمجالات ذات الصلة، ومستوى الاستخدام والجاهزية للتعامل بنجاح مع تطور تقنيات المعلومات.

أربع دول عربية فقط ظهرت على القائمة المكونة من ٥٥ بلداً في مجال الجاهزية المعلوماتية. يُظهر المؤشر أن الإمارات صنفت بين الأوائل في العام ٢٠٠٢ حائزةً على ٣٥٢٦ نقطة. في حين تأتي السعودية في المرتبة الثانية في العالم العربي، على مسافة بعيدة كثيراً عن الإمارات، حاصلة على ١٨٥٤نقطة وفي

---

(١) يمكن الرجوع إلى تقرير Index of Economic Freedom المُعَّد من قِبَل Heritage Foundation and Dow Jones & Co.

(٢) من "الورلد تايمز ٢٠٠٣"/"مؤشر مجتمع المعلومات أي.دي.سي": قياس أثر العولمة في تبني الإنترنت وتقنيات المعلومات، وهو الجزء الخامس من بحث مؤشر مجتمع المعلومات Information Society Index (ISI).

(٣) تشكل هذه الدول (وعددها ٥٥) ٩٨ في المائة من استثمارات تقنيات المعلومات في العالم.

الترتيب ٤٤ ضمن القائمة. وتأتي الأردن في المرتبة ٥٠، حاصلة على ١٦٦٤ نقطة، تليها مصر في المرتبة ٥١ بعدد نقاط ١٤٧٨. علماً أن العلامة التامة لهذا المؤشر تقارب على الأرجح ٩,٠٠٠ نقطة.

يُعتبر "مؤشر مجتمع المعلومات" ISI معياراً قياسياً Standard، تُقاس وفقه الدول من ناحية قابلية النفاذ إلى المعلومات وتقنياتها واستيعابها. وكما يسمح مؤشر "الناتج الإجمالي المحلي" GDP بقياس الرخاء الاقتصادي، يسمح "مؤشر مجتمع المعلومات" ISI بقياس الرخاء "المعلوماتي". لقد صُمِّم ISI لمساعدة الدول في تقييم مستواها نسبة إلى الدول الأخرى ولتوجيه الشركات نحو فرص السوق المستقبلية(٤).

تُظهر دول مجلس التعاون الخليجي أعلى نسبة نفوذية لانتشار الهاتف النقال، والخطوط الهاتفية الثابتة وعدد مستخدمي الإنترنت. وفيما يخص الهاتف النقال، تبلغ النسبة ٢٦,١٥ في المائة، في حين لا يزيد الوسطي في العالم العربي عن ٧,٩٢ في المائة. وتبلغ النسبة للخطوط الهاتفية الثابتة في العالم العربي ٧,٩٥ في المائة، و٢,٦٩ في المائة للإنترنت. بينما تتميز دول مجلس التعاون الخليجي بنسبة ١٦,٢٥ في المائة للخطوط الهاتفية الثابتة وبنسبة ٩,٤٨ في المائة للإنترنت.

إن عدد المشتركين بالهواتف النقالة في دول مجلس التعاون الخليجي بالنسبة للعالم العربي يبلغ ٣٨,١٧ في المائة، وتبلغ النسبة ٢٣,٦ في المائة للخطوط الهاتفية الثابتة، أما نسبة مستخدمي الإنترنت فهي ٤٢ في المائة في آب ٢٠٠٢، ولكن نسبة مستخدمي الإنترنت تبلغ حالياً ٤٠,٧٨ في المائة، بسبب الازدياد الملحوظ لمستخدمي الإنترنت في بقية العالم العربي، ويعود ذلك إلى الإجراءات المتخذة لتخفيض أجور الاتصال والاشتراك بالإنترنت، بل لإلغاء هذه الأجور، كما هو الحال في مصر. تحتل الإمارات الصدارة في مجال الاتصالات، ففيها تعلو نسبة نفوذية الهواتف النقالة إلى ٦٢,٩٧ في المائة، وهي نسبة مكافئة لما هو الحال في العديد من دول أوروبا الغربية. وبالمثل، تبقى الإمارات في قمة القائمة بين دول التعاون الخليجي بنسبة ٢٩,١٩ للهواتف الثابتة، و٢٤,٨٦ في المائة للإنترنت، وهذا يضعها أيضاً بين دول العالم المتقدمة في مجال الاتصالات.

على عكس الاعتقاد السائد، يوجد لدى الإمارات حواسيب عملاقة Super Computers موجودة في مقاطعات مختلفة، وهي تخدِّم بشكل أساسي قطاعات النفط والغاز. إن استخدام إمكانات الحوسبة الفائقة السرعة. كانت ولا تزال مستخدمة في الإمارات، في التحليل الجيوفيزيائي المتعلق بنشاطات التنقيب عن النفط والغاز. تمتلك "شركة أبو ظبي الوطنية للنفط ADNOC" (Abu Dhabi National Oil Company) الحاسوب SGI Origin 2000 (مواصفات هذا الحاسوب: ٦٤ معالجاً، ٣٢GB للذاكرة الرئيسية، وحجم تخزين دائم يصل إلى "تيرا" بايت أي ألف غيغا بايت GB)، وهذا يمكّن الشركة من إنجاز حسابات محاكاة Simulation لمخزون كامل الحقل بتعريف دقيق جداً، تُجرى هذه الحسابات بسرعة فائقة ودقة كبيرة. وتمتلك شركة ADOC (Abu Dhabi Company for Onshore Oil Operations) حاسوبين من نوع SGI Origin 3000 متخصصين جداً، مزودين بـــ ٣٢ وحدة معالجة مركزية للحساب المتوازي، يستخدمان أيضاً في محاكاة المخزون. تسمح هذه الحواسيب بالفهم الثلاثي البعد للقياسات "الزلزالية" Seismic مما يساعد على اختيار التوضع الأمثلي للآبار على نحو يعطي المردود الأكبر من النفط والغاز. كما أنشأت ADCO أول مركز، في الإمارات خاص بتقديم "بيئة حقيقية افتراضية" Virtual Reality، يُدعم هذا المركز بالحاسوب العملاق SGI ONYX ذي المعالجات الأربعة والذاكرة الرئيسية 8GB، وقد صُمِّم هذا الحاسوب خصيصاً لإجراء الحسابات الكبيرة جداً اللازمة للإظهار البياني. وأخيراً، نجد أيضاً شركة نفط إماراتية ثالثة هي ZADCO، الموجودة في أبو ظبي، تمتلك بدورها حاسوباً عملاقاً من نوع SGI Origin 2000 مزود بـــ ١٦ معالج، وحاسوباً آخراً متعدد المعالجات أيضاً من نوع SGI ONYX 3200.

---

(٤) نجد في الملحق ١ قائمة من ٢٣ متحول تقاس بهدف حساب المؤشر ISI لكل بلد.

أولاً- السياسات والاستراتيجيات

عبر السنوات العشر الماضية، استثمرت الإمارات على نحوٍ هائلٍ في قطاع تقنيات المعلومات والاتصـــالات (Information and Communication Technology :ICT) بهدف السير باتجاه الاقتصاد المبني على المعرفة. فهي معروفة كموزِّع إقليمي لخدمات ICT وصناعاتها، وهذا عائد إلى الكثير من مبادرات ICT الرائدة والطموحة التي أطلقتها الإمارات في القطاعين الحكومي والخاص. فالإمارات الآن ليست فقط السباقة في المنطقة العربية بوضع تقنيات المعلومات في العمل، بل تضع نفسها كواجهة أو بوابة إقليمية مع الاقتصاد العالمي. فبعض المبادرات مثل: "مركز أبو ظبي للابتكار والتجديد" (Abu Dhabi Innovation Center) الذي يهدف إلى إنشاء العديد من الأعمال الخاصة بمنتجات مبنية على تقنيات المعلومات والاتصالات والوسائط المتعددة (الإعلام)، وكذلك "مدينة دبي للإنترنت" (Dubai Internet City)، و"واحة دبي لأنصـــاف النواقل" (Dubai Silicon Oasis)، تهدف جميعها إلى إنشاء البنية الأساسية التحتية والبيئة اللازمة للنهوض بشركات الـــ ICT، وإلى المساهمة إيجابياً في نمو الاقتصاد المبني على المعرفة.

لقد كانت الاستراتيجية الشاملة للإمارات هي التنويع في قطاعات الأعمال غير النفطية، ويتوقع أن تبلغ قيمة الإنفاق في برنامجها في قطاع ICT مبلغ ١,٦ مليار دولار خلال السنوات الثلاث القادمة. وتُمكِّنها ثروتها من توسيع برامجها على الدوام ومن ترسيخ التقنيات لديها لتبقى متقدمة على الآخرين في المنطقة. لقد شـــهد قطاع الـــ ICT زيادة ١٠ أضعاف منذ العام ١٩٩٧. وحديثاً (٢٠٠٣)، حصلت الإمارات على أعلى علامة بين الدول العربية، في مؤشر إحصائي جديد مخصص لمقارنة مستوى نفوذية تقنيات المعلومات والاتصالات. يستخدم المؤشر ٤ معاملات ICT: انتشار الحواسيب الشخصية PC، وعدد الهواتف النقالة، وعدد الخطوط الهاتفية الثابتة، وعدد مستخدمي الإنترنت.

ومع كل ما سبق ذكره، لم تُعتمَد بدقة بعد، على مستوى الحكومة الاتحادية، استراتيجية لتقنيات المعلومات والاتصالات مؤطرةً تماماً، ولكن مبادرة الحكومة الإلكترونية الحديثة هي مؤشر جيد على التزام الحكومة بتقنيات المعلومات والاتصالات. ونشير أيضاً إلى أن إمارة دبي هي في طور مراجعة استراتيجيتها في تقنيات المعلومات لعشر سنوات، بهدف جعل البلد موزِّعاً إقليمياً للتقنيات الجديدة. كما يعتبر الإعلان حديثاً عن إنشاء "واحة دبي لأنصاف النواقل"، على مساحة ٦,٥ مليون متر مربع، مؤشراً قوياً آخر على مدى التزام حكام الإمارات بالانتقال بالبلد إلى مجتمع مبني على المعرفة. تعتبر "واحة دبي لأنصاف النواقل" حاضنة للتقنيات والتجارة الإلكترونية والوسائط المتعددة (الإعلام)، وهي جزء هام من "سلطة دبي للمنطقة الحرة". ويمكننا أن نضيف إلى المبادرات الانطلاق حديثاً لـــ "واحة دبي للأفكار" (Dubai Ideas Oasis) بتمويل أولي من ٣٠ مليون دولار.

وكجزء من التوجه العام للبلد (كي لا نقول استراتيجية)، اتُخذ، في شباط ٢٠٠٢، قرار إنشاء منطقة تجارة حرة للتجارة الإلكترونية والتقنيات. وأنشأ القرار جهازاً حكومياً مستقلاً، وتَرأس سلطة المنطقة الحرة الأمير الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم ولي العهد. يعمل هذا الجهاز تحت رعاية حكومة دبي ليكون القوة الرائدة لقيادة الإمارات كي تغدو مركزاً إقليميا للتجارة الإلكترونية والتقنيات والمعلومات. إن "مدينة دبي للإنترنت"، التي افتتحت في تشرين الأول/نوفمبر ٢٠٠٠، هي مركز متكامل لتقنيات المعلومات والاتصالات يقع داخل منطقة التجارة الحرة. لقد صُممت هذه المدينة وبنيت خلال عام واحد. تقدم "مدينة دبي للإنترنت" بيئة جذب لكل حلقات سلسلة الـــICT. وتستضيف المدينة حالياً أكثر من ٤٥٠ شركة باختصاصات مختلفة في صناعة ICT. ويتضمن العرض المغري الذي تقدمه: بيئة غنية في فرص الاتصالات، وإعفاءات ضريبية ١٠٠ في المائة، وملكية أجنبية ١٠٠ في المائة، ونفاذ إلى مصادر المعلومات، وقوانين وقواعد محددة وواضحة، وبنية أساسية تحتية تقنية جاهزة، وتسهيلات التوظيف وجلب العمالة. وهكذا تساهم "مدينة دبي للإنترنت"، بالتآلف مع سياسات وتشريعات التحرر الاقتصادي في البلد، في نمو الاقتصاد المبني على المعرفة في الإمارات العربية المتحدة.

تُركّز فكرة الحكومة الإلكترونية في الإمارات على تسهيل الأمور الحياتية للناس وتيسير الأعمال أيضاً بكل ما يتعلق بالتعامل مع الحكومة، كما تركز على المساهمة في تأسيس البلد كموزع إقليمي اقتصادي رائد. فعلى سبيل المثال، تقوم دبي بإدخال الأتمتة المعلوماتية إلى كامل الحكومة، في جميع إجرائيات الخدمات المشتركة، بما في ذلك نواحي الخدمات، والبلدية ...إلخ.

وحديثاً، حظيت الإمارات على العلامة التامة في تقييم دورها في خلق بيئة مناسبة تفضي إلى تقنيات المعلومات والاتصالات. استحوذت رغبة الإمارات بالريادة على ٨ معايير أداء، وُضعت في تقرير تقنيات المعلومات العالمي للعام ٢٠٠٣-٢٠٠٢ تحت عنوان الجاهزية "للعالم المشبك" Networked World، الذي نُشر حديثاً في مجلة (World Economic Forum: WEF). تتضمن هذه المعايير خطة تحقيق ICT منظمة وواضحة إضافة إلى الحاضنات التكنولوجية. يشير هذا التقرير وهو حصيلة جهد مشترك بين WEF وINSEAD في فرنسا، إلى أن الإمارات تسير بثبات واضح في الاتجاه الصحيح نحو خلق مجتمع معلومات/معرفة متنامي. فعلى سبيل المثال، في ٢٦ آذار/مارس ٢٠٠٣، أعلنت وزارة المالية الإماراتية ومركز "أي.بي.م" IBM للشرق الأوسط عن توقيع اتفاقية لتحقيق المرحلة الأولى من مشروع الحكومة الإلكترونية الاتحادي. وهذا المشروع هو تكامل لعدد من مبادرات التغيير التي أطلقتها الحكومة الاتحادية في الإمارات لإنجاز التحول السريع والمحسوس في تقديم الخدمات الحكومية في الإمارات وزيادة فاعليتها. وستكون "أي.بي.م"، في المرحلة الأولى للمشروع، مسؤولة عن تقييم جاهزية الوزارات المختلفة في تقديم وتحقيق خدمات الحكومة الإلكترونية، وسيشمل هذا التقييم العناصر المختلفة: الأشخاص، والإجراءات والتقنيات. إضافة إلى دراسة وظائف هذه الوزارات وتحديد المبادرات ومشاريع الحكومة الإلكترونية الواجب تنفيذها.

وسيكون فريق العمل مسؤولاً أيضاً عن وضع الأولويات بين المبادرات المختلفة، ويتضمن هذا تحديد مقاييس أداء الأهداف التي تحدد نجاح تحقيق المراحل المختلفة للمشروع. ومن مهام الفريق الأخرى: تقييم متطلبات البنية الأساسية التحتية التقنية اللازمة لدعم مبادرات الحكومة الإلكترونية، وتعريف السياسات والإجراءات الأساسية اللازمة التي تسمح للجنة الموجهة للحكومة الإلكترونية الاتحادية بمراقبة مدى نجاح تحقيق المراحل المختلفة للمشروع. وسيتبع المرحلة الأولى من مشروع الحكومة الإلكترونية الاتحادي مراحل تحقيق تالية، تشمل توريد البنية الأساسية التحتية اللازمة، إضافة إلى تطوير وتحقيق الأنظمة (البرمجية) التي جرى تحديدها، في برنامج عمل الحكومة الإلكترونية للإمارات وفي الاستراتيجية الحكومية لتقنيات المعلومات.

ثانياً- الأطر التشريعية والقانونية

تعتبر حكومة الإمارات سباقة في خلق البنية الأساسية التحتية – اللينة الصحيحة والمناسبة، والتي تتضمن البيئة التشريعية والقانونية اللازمة الكفيلة بنجاح مبادراتها في تقنيات المعلومات. فقد سُنَّت عدة قوانين وجرى تمريرها خلال العقد المنصرم، تهدف جميعها إلى تعزيز بيئة آمنة للأعمال والمستثمرين. ففي عام ١٩٩٢، أقرت الحكومة الاتحادية للإمارات ٣ قوانين: قانون حقوق الملكية الفكرية وحقوق النشر، وقانون العلامة التجارية وقانون براءة الاختراع. جعلت هذه المكونات التشريعية الثلاث من الإمارات بلداً خالٍ عموماً من بيع البرمجيات المقرصنة بسبب الإرادة السياسية المتشددة في هذا الشأن. كما أن الإمارات هي عضو في المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO)، والتحقت أيضاً بتفاهم باريس لحماية الملكية الصناعية، كما أقرت الإمارات كاملاً بنود اتفاق التجارة الخاص بحقوق الملكية (اتفاق TRIPS)، وهو أحد الاتفاقات الأساسية في منظمة التجارة العالمية WTO. والفارق الأساسي بين الإمارات ودول أخرى، فيما يخص قانون حقوق النشر، هو أن المادة المنشورة يجب أن تسجَّل أولاً بحق النشر قبل أن تسوَّق في البلد.

ألف- حقوق الملكية الفكرية وحماية الخصوصية

ألغى القانون رقم ٧ للعام ٢٠٠٢، الخاص بالحماية الفكرية في الإمارات، القانون السابق للحماية الفكرية رقم ٤٠ للعام ١٩٩٢، وأصبح نافذاً بتاريخ ١٤ تموز/يوليو ٢٠٠٢ لدى نشره في الجريدة الرسمية للإمارات في العدد ٣٨٣. والقانون رقم ٧ للعام ٢٠٠٢، الخاص بالحماية الفكرية في الإمارات هو قانون اتحادي يحمي: "أي عمل مبتكر في المجال الأدبي، الفني أو العلمي، مهما كان وصفه، وشكل تعبيره وإخراجه، ودلالته وأهميته أو غايته". وكما في أماكن أخرى، ليس التسجيل مطلوباً هنا لتحقيق الحماية الفكرية، ولكن التسجيل متاحٌ عبر استمارة خاصة بوزارة الإعلام والثقافة، غير أنه ليس شرطاً مسبقاً لحماية المادة الفكرية.

تراجعت قرصنة البرمجيات في الإمارات من ٨٦ في المائة في العام ١٩٩٥ إلى ٤١ في المائة في العام ٢٠٠١، وفقاً لتقرير شركة بحث مستقلة. وحصل هذا التراجع نتيجة إقرار قانون حماية حقوق النشر رقم ٤٠ للعام ١٩٩٢، والتطبيق الصارم لهذا القانون. إن دخول هذا القانون وقوانين الحماية الفكرية الصادرة عام ١٩٩٢، مجتمعة مع الإرادة السياسية في الإمارات، المتقدمة على سواها في المنطقة في حماية حقوق الملكية الفكرية، يقدم نموذجاً يُقتدى به من قِبَل دول مجلس التعاون الخليجي والدول العربية الأخرى.

باء- الإطار التنظيمي للاتصالات الوطنية

تُعتبر شركة الإمارات للاتصالات، وتسمى اختصاراً "اتصالات"، المزوِّد الحصري (الوحيد) للخدمات العامة في مجال الاتصالات، ويقع مقرها الرئيسي في العاصمة الاتحادية أبو ظبي. ويمكن اعتبار الشركة حكومية، إذ تبلغ ملكية حكومة الإمارات فيها ٦٠ في المائة ويمتلك مواطنون إماراتيون الـ ٤٠ في المائة الباقية.

جيم- التشريعات الخاصة بالإنترنت

حديثاً، وبجهود هادفة لتنظيم المناقلات الإلكترونية ورفع ثقة المستخدمين، صدر قانون في إمارة دبي برقم ٢ للعام ٢٠٠٢، يختص القانون بالمناقلات الإلكترونية و التجارة الإلكترونية. يتماشى هذا القانون " قانون المناقلات والتجارة الإلكترونية" مع المبادئ العالمية المرتبطة بالتجارة الإلكترونية، ويتناول آخر التطورات في هذا المجال. ومجموعة مواد القانون، البالغة ٣٩، هي توليفة من الخطوط العامة المقرة من الأمم المتحدة والمؤهلات المحلية، وتهدف إلى: (١) تطوير سَلس للتراسل الإلكتروني عبر "كتب إلكترونية" e-book موثوقة؛ (٢) إزالة أي إعاقة للتجارة الإلكترونية أو المناقلات الإلكترونية الأخرى؛ (٣) تسهيل تقديم الوثائق الإلكترونية للمؤسسات والمراكز الحكومية ؛ (٤) تقليل عدد المعاملات؛ (٥) وضع معايير قياسية لتصديق المراسلات الإلكترونية وضمان أمنها؛ (٦) رفع ثقة الناس بأمن ومزايا الكتب والمراسلات الإلكترونية؛ و(٧) تحسين تطوير التجارة الإلكترونية والمناقلات الأخرى، محلياً ودولياً، عبر استخدام التوقيع الإلكتروني.

إن القوانين الاتحادية المقترحة للحكم بشأن المناقلات المبنية على الإنترنت، والمناحي الأخرى ذات الصلة، هي في طور الصياغة الثاني قبل العبور إلى السلطات العليا للإقرار. وتقوم لجنة خاصة بدراسة المشروع برعاية الأوقاف ووزارة العدل والشؤون الإسلامية، بالاشتراك مع السلطة العليا للإعلام فيما يخص الدعم التقني.

دال- القوانين والتشريعات الخاصة بحماية الخصوصية وأمن المعلومات

صدر حديثاً في دبي قانون خاص باستخدام الحواسيب في الإجراءات الجنائية. ووفقاً للقانون الجديد، قانون دبي رقم ٥ للعام ٢٠٠١، ستكون الوثائق الموَّقعة إلكترونياً مقبولة كأدلة في التحقيق الجنائي. يسمح

هذا القانون بقبول التواقيع الشخصية المُحصَّلة عبر استخدام الحواسيب أو عبر أي وسيلة من تقنيات المعلومات لأغراض الإثبات في القضايا الجنائية.

وتجري حالياً، على المستوى الاتحادي للإمارات، مراجعة النسخة الأولية من قانون "الجريمة الإلكترونية" Cybercrime بما يخص التوقيع الإلكتروني، ويجري ذلك بالاستناد مباشرةً إلى مرجعية "مرسوم سنغافورة للمناقلات الإلكترونية". ووفقاً لموظفي وزارة العدل، سيتضمن القانون مجالين للتعامل مع الجنايات المرتكبة على الإنترنت. يتضمن المجال الأول مجموعة مواد خاصة بالتوقيع الرقمي والمناحي المتعلقة بتوقيع وتزوير الوثائق الإلكترونية. ويتضمن المجال الثاني مواداً تتناول جنايات مثل أعمال "الهكرة" (النفاذ إلى المعلومات بلا صلاحية)، وسرقة أرقام بطاقات الاعتماد، والاعتداء على الخصوصية، وخرق حقوق النشر، والسرقة في التعامل مع البرامج المتصلة إلى الخط Online Theft.

صدر في شباط/فبراير ٢٠٠٠ القانون الذي يغطي النواحي التشريعية فيما يخص "تقنيات دبي، المنطقة الحرة للتجارة الإلكترونية والإعلام". يؤسس القانون بيئة تشريعية وبيئة أعمال تمكّن شركات التكنولوجيا والتجارة الإلكترونية والإنترنت والإعلام من العمل كاملاً خارج دبي مع مزايا تنافسية واضحة متفوقة على المنافسين في المنطقة. ويُنشئ القانون تحديداً منطقة حرة معروفة رسمياً باسم "تقنيات دبي، المنطقة الحرة للتجارة الإلكترونية والإعلام" (واختصاراً المنطقة الحرة). هناك العديد من المناطق الحرة للتقنيات، ولكننا سنركز على ثلاث مبادرات رئيسة ضمن المنطقة الحرة، وهي: (١) مدينة دبي للإنترنت؛ (٢) مدينة دبي للإعلام؛ و(٣) قرية المعلومات.

بهدف جذب شركات التقنية والإعلام، تسمح "المنطقة الحرة" للكيانات التي تعمل من خلال المنطقة الحرة بأن تكون أجنبية ١٠٠ في المائة، دونما حاجة لأي نوع من وكالات الخدمة الوطنية. بل أكثر من ذلك، يمكن للمجموعات العاملة من خلال المنطقة الحرة الحصول على عقود إيجار لمكاتب جاهزة للعمل أو لقطاعات أراضي على قاعدة الـ ٥٠ سنة القابلة للتجديد، حيث يمكن إنشاء البنى الملائمة لخط أعمال هذه المجموعات. ولتسهيل العمليات اللازمة للأعمال في المنطقة الحرة، ستكون الإجراءات عبر مبدأ "النافذة الوحيدة" لكل ما يخص الموافقات الحكومية المتضمنة تصديق الشهادات التجارية وتأشيرات الدخول Visa ورخص العمل. وسيكون بإمكان الشركات القائمة في المنطقة الحرة تسويق منتجاتها وخدماتها في كل الإمارات. وقد بدأت فعلاً مدينة دبي للإنترنت ومدينة الإعلام بإصدار التراخيص للشركات المؤهلة.

تقضي قاعدة القانون الطلبَ من مؤسسات الأعمال، التي تريد العمل من خلال المنطقة الحرة، الحصول على ترخيص من سلطة المنطقة الحرة، وأن تكون فرعاً لشركة إماراتية أو أجنبية أو أن تكون شركة تعاونية داخلية بصفة "شركة منطقة حرة ذات مسؤولية محدودة" FZ-LLC (Free Zone-Limited Liability Company). ولكن التشريعات الخاصة بالنمط الأخير، أي شركات FZ-LLC، لم تعلن بعد. ومع ذلك، كشفت سلطة المنطقة الحرة عن نموذج مذكرة ومادة قانونية لاتحاد يجمع هذا النوع من الشركات(٥).

تُستثنى مؤسسات المنطقة الحرة والعاملون فيها من أية قيود تخص توزيع أو نقل رأس المال، والأرباح والرواتب، في أية عملة نقدية، إلى أي مكان خارج المنطقة الحرة، ولمدة ٥٠ عام. ومن المتوقع أن تكون القيود في حدها الأدنى في مجال تأشيرات السفر؛ أي لن تكون مؤسسات المنطقة الحرة مقيدةً بعدد وأنواع العاملين المراد توظيفهم لديها. مما يجعل المنطقة الحرة مكاناً مثالياً يمكن منه الوصول إلى خزان المواهب والخبرة في دول الجوار مثل الهند ومصر والأردن. وينص القانون خصوصاً أن أنشطة و أصول مؤسسات المنطقة الحرة لن تكون عرضة للتأميم أو لأي إجراء تقيد للملكية الخاصة. ويأخذ القانون بالحسبان خلق محكمة و/أو قضاء تحكيمي بتشريعات تمكّن من معالجة الشكاوى والقضايا الناشئة أو ذات الصلة بالأنشطة الناجمة عن مؤسسات المنطقة الحرة داخل المنطقة الحرة، سواء كانت القضايا بين مؤسسات داخل المنطقة الحرة أو بين هذه المؤسسات وطرف خارجي.

---

(٥) للمزيد من المعلومات يمكن الاطلاع على الموقع www.internetcitylaw.com.

حديثاً، في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢، أصدر وزير الثقافة و المعلومات، الشيخ عبد الله بن زايد آل نهيان، قراراً وزارياً يلغي الضرائب على البرامج الحاسوبية في خطوةٍ تساعد على تشجيع انتشار البرامج الحاسوبية وخصوصاً في حقل التعليم، مما يسمح بالتماشي مع التطور العالمي في قطاعات تقنيات المعلومات. يلغي القرار الجديد القرار السابق رقم ٦ للعام ٢٠٠٠ الذي كان يفرض ضرائب على رخص الأعمال في مجال الإعلام. كما طالب الشيخ عبد الله، في اجتماع القمة العربية لتقانات الاتصالات والمعلوميات الذي انعقد في دبي في تشرين الأول الماضي، بالدخول الحر لتقنيات المعلوميات إلى الإمارات، وبذلك يمكن تأمين هذه التقنيات بتكاليف معقولة لأغراض التعليم والتدريب وضمان النفاذ السهل إلى المعلومات.

ويمكن بإيجاز القول، أن البيئة التشريعية و البنية الأساسية التحتية–اللينة في الإمارات قد خفضت الحواجز على نحو يسمح بالملاحة صوب المجتمع المبني على المعلومات/المعرفة، وتلعب القوانين والتشريعات المتخذة دور المسهِّل لحركة عجلة الانطلاق في المرحلة الانتقالية. وتجدر الإشارة هنا أن دبي حصلت على المرتبة الخامسة في دراسة تخص التشريعات "الصديقة" للأعمال ضمن إطار مؤشر التحرر الاقتصادي ٢٠٠٢ الخاص بدول آسيا على المحيط الهادي.

هاء– الأطر القانونية و التشريعية الأخرى ذات الصلة بتقنيات المعلومات والاتصالات

بما أن الإمارات قد وقعت على اتفاق منظمة التجارة العالمية، فإن ما تنصه هذه المنظمة بشأن الملكية الفكرية كما هو وارد في اتفاق TRIPS، متضمناً المعاملة بالمثل، ينطبق على الإمارات العربية المتحدة أيضاً.

ثالثاً– البنية التحتية للمعلومات والاتصالات

بهدف وصف البنية التحتية التقنية في الإمارات، سننظر إلى خمس مؤشرات رئيسة: (١) الخطوط الهاتفية الثابتة؛ (٢) تقنيات الاتصال بلا خطوط؛ (٣) مواقع الإنترنت؛ (٤) مستخدمي الإنترنت؛ و(٥) الأتمتة المعلوماتية.

تزود الخدمات العامة للاتصالات في الإمارات عبر قواعد المزود الوحيد (الحصري) المتمثل بمؤسسة الإمارات للاتصالات (وتسمى اختصاراً اتصالات)، ومقرها الرئيسي في العاصمة الاتحادية أبو ظبي. إن اتصالات هي شركة حكومية تقريباً، إذ تمتلك الحكومة الإماراتية ٦٠ في المائة منها ويعود ٤٠ في المائة من ملكيتها لمواطنين إماراتيين، وهي الشركة الثانية في الشرق الأوسط من حيث القيمة والعائدات. إذ ازداد دخلها بنسبة ٩ في المائة في ٢٠٠١ عما كانت عليه في عام ٢٠٠٠، ووصلت مبلغاً مقداره ٢٠٥٣ مليون دولار أمريكي، وشكلت الأرباح مبلغ ٦٨٠ مليون دولار أمريكي، وهذا يمثل نسبة عائدات ٢٧ في المائة من رأس المال المستثمر.

إن اتصالات، التي جرى تشكيل اندماجها عام ١٩٧٦، وهي المزود الوحيد الحصري لخدمات الاتصالات للأفراد والمؤسسات في الإمارات. وبهدف تنويع مصادر دخلها، سعت الشركة للاستثمار في القمر الصناعي "الثريا"، ومؤسسة الاتصالات زنجيبار، ومؤسسة الاتصالات القطرية، وفي مؤسسة الاتصالات السودانية. باحتفالها باليوبيل الفضي عام ٢٠٠١، كانت شركة اتصالات قد تجاوزت تخديم مليون زبون بين خدمة خطوط هاتفية ثابتة أو اتصالات نقالة. وضمن جهود الشركة لتزويد اتصالات "كاملة"

عالمياً، تؤمن الشركة ربطاً مع ٢٥٨ نهاية IDD ومع ٢١٣ شريك من شركات الجوّال في الاتصالات العالمية النقالة في ٩٦ بلدا[٦].

أما الشبكات المستقلة لشركة اتصالات فهي فقط تلك التي تشغلها المؤسسات الحكومية باحتياجات خاصة مثل: وزارة الداخلية والقوى المسلحة/مركز القيادة العامة، في حين تستخدم شركات النفط مثل شركة أبو ظبي الوطنية للنفط (ADNOC) تسهيلات شركة اتصالات، ولكنها تُبقي على خدمات اتصالاتها المستقلة بشكل احتياطي. تنعم اتصالات حالياً بوضع المزود الوحيد (الحصري)، ولكن هذا عرضة للتغيير مستقبلاً نظراً لضغوط الوضع الداخلي والخارجي.

أطلقت الشركة في العام ٢٠٠١ تسع خدمات جديدة أو تحسينات، تضمن ذلك خدمة الرسائل القصيرة SMS مسبقة الدفع على الهواتف النقالة، وكذلك الخدمات مسبقة الدفع على الخطوط الثابتة. وتمارس اتصالات منهجاً سباقاً منشطاً لتجهز نفسها للفرص الممكن ظهورها نتيجة التقارب الحاصل بين الهواتف النقالة والإنترنت، وخصوصاً الإنترنت اللاسلكية. ولتحقيق جهوزيتها، التزمت الشركة بتطوير البنية الأساسية التحتية والقيمة المضافة لخدماتها. ويمكن أن نذكر: التلفزيون المتصل TV Cable وتشكيلات الوسائط المتعددة أو الرؤية الإلكترونية E-VISION، التي تقدم خدمات تخاطبية إلى المشتركين عبر خطوط شبكة ألياف ضوئية/محورية Fiber/Coax.

وكذلك أدخلت الإنترنت عالية السرعة (ADSL) وخدمات الإنترنت اللاسلكية (WAP). كما أطلق القمر الصناعي "الثريا" الذي سيقدم في أقرب وقت الخدمات إلى السوق المستهدفة. ومن المتوقع أن يقود إرساء تقنيات GPRS وWAP إلى الانتقال إلى شبكة النقال عريضة الحزمة أو الجيل الثالث 3G.

تملك "اتصالات" ثاني أكبر رأسمال بين جميع الشركات الحكومية في الشرق الأوسط. ومن المتوقع أن يصل برنامج الإنفاق الاستثماري للثلاث سنوات القادمة مبلغ ١,٦ مليار دولار أمريكي. وتسمح لها ثروتها بتوسيع برامجها وإرساء التقنيات بحيث تبقى في الصدارة في المنطقة (ww.austrade.gov.au).

وبالملخص، تمتلك الإمارات في مجال الاتصالات بنية أساسية تحتية متطورة، وخاصة إذا ما قورنت بدول المنطقة. وغالباً ما عُرفت بأنها الدولة "الأكثر تشبيكاً" في الشرق الأوسط. وليس لدى القاطنون في الإمارات تقريباً أي عوائق في النفاذ إلى جميع أنماط الاتصالات المتاحة لأمثالهم في الدول الغربية.

إن موضوع الاتصالات واسع المجال، فهو، بشكل طبيعي، يشمل البنية الفيزيائية للشبكات التي تحمّل عليها المعلومات، إضافة إلى وسائل النفاذ إلى هذه الشبكات. وفيما يخص هذه الدراسة، أخذنا مصطلح الاتصالات بمفهومه العريض ليضم جميع الشبكات (المحورية، النقالة، الإنترنت، إضافة إلى الأسلاك النحاسية)، وجميع أنماط المعلومات (صوت هاتفي، معطيات، صوت-صورة) التي تنقلها هذه الشبكات. ومع أننا ركزنا على شبكات الهاتف، إلا أننا نتناول الشبكات الحاسوبية والإنترنت و الكبل (التلفزيوني أو الهاتفي)، إضافة إلى جميع أشكال البث اللاسلكية.

تستمر اتصالات بتحسين إمكانات شبكتها كل عام. ومن نقاط العلام الحديثة في هذا المضمار: الإنهاء الناجح للبنية الأساسية لبرتوكول الإنترنت الجيل-القادم (IP)، وتحديث البنية الأساسية التحتية الاتصالاتية من قِبَل شركة "سيمنس".

ووفقاً للتقارير، ستكون الإمارات الأولى في الشرق الأوسط، من بين دول قليلة في العالم، التي ستدخل خدمات الجيل الثالث 3G. وتحضِّر "اتصالات" نفسها لإدخال خدمات معقدة (تقانياً) مثل MMS (Multimedia Messaging Service) "خدمة الرسائل متعددة الوسائط"، وهي تقنية متطورة و معقدة في مجال التراسل تمكّن المستخدمين من إرسال واستقبال الرسائل بالصوت والصور المتحركة.

---

(٦) راجع الموقع www.etisalat.com.

إن "اتصالات"، وهي أول شركة في المنطقة تطلق قمراً صناعياً للاتصالات (قمر "الثريا")، وعمّمت بنجاح خدمات اتصالات الأقمار الصناعية في البلد. وإضافة لاحتضانها أعلى الخدمات الاتصالاتية في بنيتها الأساسية التحتية، تُعرف الإمارات بامتلاكها لأكثر الأسواق نشاطاً في المنطقة في المكونات المادية الاتصالاتية. وتدفع المنافسة القوية في السوق المحلية بالمكاتب التجارية في مجال الاتصالات إلى تقديم المنتجات بالجودة والسعر الأنسب فقط.

ألف- انتشار الخدمة الهاتفية

في الإمارات، تبلغ سعة الخطوط للاتصال الثابت، لدى شركة اتصالات، حجم ١,٤ مليون خط هاتفي، جميعها رقمية، ويبلغ عدد الخطوط ISDN منها نحو ٥٠,٠٠٠، إضافة إلى الدارات المؤجرة. وقد ازداد على الوصلات من ١,٠٢٠,٠٩٧ خط عام ٢٠٠١ إلى ١,٠٥٢,٩٣٠ عام ٢٠٠١. وهذا يمثل نسبة انتشار ٣٤ في المائة بالنسبة لعدد السكان. ويقدر العدد بنحو ١,١٢٠,٠٠٠[٧] للعام ٢٠٠٢، مما يضع البلد بجدارة في رأس قائمة الدول العربية، وفي موقع بين الدول الرائدة عالمياً في مجال الاتصالات (راجع الجدول ١).

خلال العام ٢٠٠١، أعلنت اتصالات عن تخفيض ملموس في أسعارها. فقد خفضت أسعار ISD بنسبة هائلة بلغت وسطياً ٣٤ في المائة لـــ ٢٥٥ بلداً، وبلغت بعض التخفيضات الحد ٧٩ في المائة. أدى الانتشار الكبير للهواتف النقالة إلى قلة الاعتماد على الاشتراك الهاتفي (العادي)، ومنه نقص عدد المشتركين العاديين من 28,839 إلى 28,623 عام ٢٠٠١.

الجدول ١- الخطوط الهاتفية الثابتة

عدد المشتركين بالآلاف	العام
٨٣٥	١٩٩٧
٩١٥	١٩٩٨
٩٧٥	١٩٩٩
١٠٢٠	٢٠٠٠
١٠٥٣	٢٠٠١*
١١٢٠	٢٠٠٢*
١١٩٥	٢٠٠٣*
١٢٧٧	٢٠٠٤*
١٣٦٢	٢٠٠٥*
١٤٦١	٢٠٠٦*

* التقديرات وفقاً لاتصالات.

إن اتصالات هي أول من أدخل الهاتف النقال في الشرق الأوسط في عام ١٩٨٢، وكذلك خدمات GSM عام ١٩٩٤. ونواة المشتركين التي بلغت ١٣٠,٠٠٠ مشترك في نهاية ١٩٩٦ تجاوزت حالياً ٢,٣ مليون. وتتضمن خدمات GSM تقنيات الاتصالات الرقمية الحديثة مع تسهيلات التجوال (العالمي) في الدول التي تمتلك اتفاقيات "بالمثل" مع اتصالات.

الميزة الفريدة لخدمة GSM الخلوية هي بطاقة "وحدة تمييز المشـــترك" (Subscriber's Identity Module: SIM) تستخدم البطاقة لتفعيل جهاز GSM وتقدم مستويات جديدة من الحماية والخصوصية، إضافة إلى جودة عالية للبث. تقدم اتصالات باقة من الخدمات الفنية التي تعتبر تطبيقاً للتقنيات اللاسلكية المتاحة في أكثر البلدان تقدماً.

---

(٧) التقديرات الأولية من الإدارة العامة لشركة اتصالات.

فيما يلي وصف للتطبيقات المتاحة لقاطني الإمارات:

(أ) **خدمة التجوال العالمية في GSM:** وهي ميزة تسمح للمشتركين استخدام هواتفهم النقالة عندما يسافرون خارج الإمارات. غدت هذه الخدمة ممكنة بسبب اتفاقات "التجوال" التي عقدتها مؤسسة اتصالات والعديد من الدول في العالم؛

(ب) **رزمة "إشعار" للاتصالات النقالة_GSM (GSM Ishaar Package):** هي تشكيلة من ثلاث خدمات قيمة مضافة في GSM: إمكانية الانتظار في المكالمة، والمحاضرة على الهاتف، والتنبيه لورود البريد الإلكتروني، تؤمَّن الخدمات عبر جهاز GSM اليدوي بواسطة نصوص SMS؛

إضافة لما سبق، تسمح خدمة "فاكس GSM" و"خدمة المعطيات" الموجودة في "اتصالات" لزبائن GSM (باستثناء خدمة "وصل") بإرسال واستقبال الفاكس والمعطيات، باستخدام هواتفهم النقالة، عبر شبكة GSM بسرعات تصل إلى ٩٦٠٠ بت بالثانية داخل الإمارات أو في التجوال. تُمكّن هذه الخدمة مستخدمي GSM أن يعملوا من المنزل، أو من الفندق، أو داخل المطار، وأن يبقوا على تواصل مستمر مع مكاتبهم، في كل الأوقات وفي أي مكان. وهكذا أصبح جهاز الفاكس التقليدي والهاتف الثابت غير لازمين. إنها لخدمة رائعة لرجال الأعمال المسافرين، والمدراء، والمقاولين ولشركات النقل والبريد و الحواسيب.

أما خدمة اتصالات المسماة خدمة GSM المسبقة الدفع "وصل" WASEL فتؤمِّن السعر المناسب والاتصال الآني. تُعتَبر الخدمة مثالية للأشخاص الذين يريدون البقاء على تواصل مع الأصدقاء والأقارب. فالتجوال العالمي متاحٌ أيضاً لزبائن "وصل". بل أكثر، فخدمة الرسائل لدى اتصالات والمسماة "المرسال" في GSM وتخديم زبائن "الوصل" هي تشكيلة من: البريد الصوتي وبريد الفاكس وخدمة الرسائل القصيرة أي SMS، وهذه تتضمن بريد SMS والتنبيه لرسائل SMS؛

(ج) **"الرسالة"** أو بريد SMS: وهي خدمة تسمح لزبائن GSM و"وصل" بإرسال رسائل نصية قصيرة لحد ١٦٠ حرف من جهاز GSM اليدوي إلى أي مشترك GSM داخل الإمارات؛

(د) **خدمة اتصالات للأخبار العاجلة:** وتعطي الأخبار العاجلة السياسية، والأعمال، والرياضة أو التسلية، لحظة حدوثها في العالم. تُزوَّد هذه الخدمة كتنبيه SMS على جهاز GSM اليدوي. وهي خدمة متاحة لزبائن GSM وزبائن "وصل".

(هـ) **خدمة EWAP:** بوسع الناس في الإمارات ممن يحظون بها في الاتصالات أو ممن لديهم WAP على أجهزتهم اليدوية من تنظيم حياتهم اليومية على نحوٍ أفضل. إذ بإمكانهم متابعة آخر الأخبار والنتائج الرياضية ووضع المخزون في محلاتهم. كما بإمكانهم الاستعلام عن مواعيد الرحلات الجوية والحجز، ودفع فواتيرهم، وأخذ كشف حساباتهم المصرفية من أي جهاز مُفعَّل بـ WAP.

(و) **خدمة الراديو على الحزمة العامة (General Packet Radio Service: GPRS):** هي تقنية جديدة مبتكرة في مجال المعطيات على النقال، تُستخدَم للنفاذ إلى المعلومات من أجهزة الهاتف النقال المفعَّلة لهذه الخدمة. كما أطلقت اتصالات خدمة GPRS مسبقة الدفع بعد نجاح هذه الخدمة في بداية عام ٢٠٠٢ والتي جذبت نحو ٧,٠٠٠ مشترك.

(ز) **فاكس SMS-2 والبريد الإلكتروني SMS-2:** هي خدمة تشكل طريقاً موحداً وملائماً لإرسال "الرسائل النصية SMS" إلى رقم فاكس وإلى عنوان بريد إلكتروني وهذا يُمكّن زبائن GSM (بالدفع المسبق أو اللاحق) من إرسال الرسائل النصية، من هواتفهم النقالة، إلى رقم فاكس أو إلى أي عنوان بريد إلكتروني ضمن حدود ١٦٠ حرف.

لقد قفز الهاتف النقال بنقلة جبارة في الإمارات خلال فترة زمنية قصيرة نسبياً، ضارباً بذلك الهاتف الثابت. وأنجز قطاع الاتصالات في الإمارات تطويرات كثيفة. ففي عام ٢٠٠١، بلغ عدد مستخدمي GSM الرقم ١,٩ مليون وبهذا الرقم تكون نسبة النفوذية أو الكثافة ٦٢ في المائة (عدد الهواتف بالنسبة لتعداد السكان)، وهي نسبة توازي حالة الدول الأكثر تقدماً في العالم. وفي نهاية تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢، أصبح عدد مستخدمي الهاتف النقال ٢,٣٣ مليون أي بكثافة ٦٢,٩٧ في المائة. وإذا ما قارنا هذه الأرقام مع تلك الخاصة بدول مجلس التعاون الخليجي حيث الكثافة للنقال هي ٢٦,١ في المائة، فإن النسبة في الإمارات تتجاوز الضعف، وهي تتقدم الكثير من دول أوربا الغربية. وبالمثل، فإن كثافة الخطوط الهاتفية الثابتة البالغة ٢٩,١٩ في المائة وكثافة الإنترنت البالغة ٢٤,٨٦ في المائة تضع هذا البلد بثبات في قمة القائمة، وبين الدول المتقدمة عالمياً في المجال الاتصالاتي. أما بالأرقام المطلقة، فيشكّل عدد الهواتف النقالة، الموجود في الإمارات، وهو ٢,٣٣ مليون، ما ينوف قليلاً عن ١٠ في المائة من كل الهواتف النقالة الموجودة في كل العالم العربي (٢٣,١ مليون). إضافة إلى أن كثافة الهاتف النقال في الإمارات هي أعلى جيداً من الوسطي العالمي للكثافة البالغ ١٧ في المائة [٨].

تُركّز اتصالات حالياً على تحسين العروض لخدماتها الخاصة بالهاتف النقال. لقد أطلقت اتصالات، في بداية ٢٠٠١، العلامة التجارية الخاص بخدمتها للبروتوكول اللاسلكي للتطبيقات (Wireless Application Protocol: WAP) وتسمى EW@P. إن WAP هو أساساً تقنيةٌ تمكّن متصفحاً صِغَرياً من العمل على الجهاز النقال، وتشكل معبراً إلى شبكة GSM، وبذلك تسمح لمشتركي النقال من تصفح الوب في صيغة نص. وتفعّل EW@P مجالاً واسعاً من خدمات القيمة المضافة، مثل النفاذ إلى البريد الإلكتروني، والحصول على آخر الأخبار، والتسلية، والمعلومات المالية والخدمات المرتبطة بالمكان (بالموقع). وفي نهاية عام ٢٠٠١، بدأ نحو 150,000 مشترك استخدام EW@P. ونظراً لشعبية EW@P، أطلقت اتصالات خدمات WAP باللغة العربية (راجع الجدول ٢).

الجدول ٢- المشتركون بالهاتف النقال

عدد المشتركين بالآلاف	العام
٣١٣	١٩٩٧
٤٩٢	١٩٩٨
٨٣٠	١٩٩٩
١٤٢٨	٢٠٠٠
١٩٠٩	٢٠٠١
٢٣٦١	٢٠٠٢*
٢٧٧٠	٢٠٠٣*
٣١٥٠	٢٠٠٤*
٣٥٢٢	٢٠٠٥*
٣٨٥٤	٢٠٠٦*

* التقديرات وفقاً لاتصالات

وبهدف تلبية الزيادات الكبيرة في عدد مستخدمي الهواتف والنقال، وفي حجم الاستخدام وفي العروض المقدَّمة، جرى تحسين الشبكة الأساسية بوجه مناسب. فقد زادت سعة الشبكة الذكية (Intelligent Network: IN) لتلبية ١,٤ مليون حساب، كما جرى توسيع البنية الحاملة لخدمة الرسائل القصيرة SMS لتلبية 1,242 رسالة بالثانية. وجرى التعاقد على البنية التحتية للبريد الصوتي بحيث يلبي مليون حساب[٩]. تركز اتصالات حالياً على تحسين عروض خدماتها على النقال.

---

(٨) المصدر من مجموعة مدار للأبحاث، في الإصدار كانون الأول ٢٠٠٢ و كانون الثاني/يناير ٢٠٠٣.

(٩) قُدرت الأعداد من قِبَل اتصالات.

باء- الإنترنت

في تقرير صدر في تموز ٢٠٠٠، صنفت "الإيكونوميست" Economist الإمارات في المرتبة ١٨ عالمياً من حيث بنيتها التحتية الخاصة بالإنترنت. ففي حين كان الازدياد في عدد مشتركي الخطوط الثابتة يبلغ وسطياً ٥,٢ في المائة في السنوات الخمس الماضية (١٩٩٧-٢٠٠١)، كان الهاتف النقال يزداد بنسبة وسطية كاسحة ١٠١ في المائة خلال نفس الفترة. أما بالنسبة لمستخدمي الإنترنت، فتضخمت الزيادة الوسطية إلى ١٦٩ في المائة للفترة المذكورة. وتُعزى الزيادة إلى عوامل عديدة، منها انتشار مقاهي الإنترنت، والرسوم المخفضة على الاشتراك والاتصال، وإدخال الإنترنت إلى جميع الجامعات والكثير من المدارس في البلد. لكن، لا بد من التنويه هنا إلى أن عدد الأفراد الذين يقصدون الإنترنت مرةً واحدة على الأقل (بقطع النظر عن طريق الاشتراك والاتصال) جرى تعريفهم هنا كمستخدمين، أما بالنسبة لانتشار النقال فهو مؤشر عن عدد الأفراد المالكين، أي المشتركين فعلاً في الهاتف النقال (يمكن أن يملك الفرد أكثر من هاتف).

يعود تاريخ الإنترنت في الإمارات إلى العام ١٩٩٥، عندما بدأت اتصالات بتزويد خدمات الإنترنت لجميع فئات المستخدمين: الأكاديمية، والأعمال، والصناعية والمنزلية. ومنذ عام ١٩٩٥، ازداد عدد مستخدمي الإنترنت في الإمارات بشكل تصاعدي متسارع "أسي" ووصل إلى ٢٥٦,٠٠٠ مشترك في العام ٢٠٠١. وفي آذار/مارس ٢٠٠٢، جرى تأسيس "الإمارات للإنترنت والوسائط المتعددة"EIM[١٠] كوحدة عمل استراتيجية، لتكون أول مزود لخدمات الإنترنت ISP في الإمارات. ومع حداثة عهدها، لعبت EIM دوراً استراتيجياً في سرعة الاستجابة لاحتياجات مستخدمي الإنترنت، واكتسبت مستوىً تنافسياً باقتنائها أحدث التقنيات الخاصة بالعمود الفقري والبنية الأساسية التحتية للإنترنت. وصار ممكناً لجميع الناس من شتى النشاطات، من النفاذ إلى الإنترنت.

تعتبر الإمارات الدولة الأكثر "تشبيكاً" (الأقوى اتصالاتياً) بين الدول العربية، وهي مصنفة بين الدول الأولى عالمياً في المضمار الاتصالاتي. وتجعل قاعدة الزبائن البالغة نحو ربع مليون تجعل من "الإمارات للاتصالات والوسائط المتعددة" مخدمة لنحو ٢٥ في المائة من عدد مستخدمي الإنترنت في العالم العربي كله. صحيحٌ أن عدد المشتركين هو ٢٥٦,٠٠٠، ولكن العدد الفعلي لمستخدمي الإنترنت في الإمارات هو نحو ٩٠٠,٠٠٠، وهذا يعني كثافة ٢٩ في المائة (عدد المستخدمين لكل ١٠٠ فرد)، مما يُرتب الإمارات بين أول ١٨ دولة متقدمة عالمياً في مجال خدمات الاتصالات، بل تتقدم بذلك على بعض الدول الغربية (الدليل السنوي ٢٠٠١ الخاص بشركة اتصالات). إضافة إلى استخدام الخطوط الهاتفية العادية للإنترنت، يوجد زبائن تستخدم خط مُؤجر، و٦٠٠ مشـــترك متصل بشبكات محلية و٧٥١١ مشـــترك بخدمة "الشامل". كما يوجد ١,٠٠٠ زبون لـــ"Bussiness One" و٤٥٠٠ زبون لاستضافة مواقع الوب. إن Bussiness One هي خدمة DSL من قبل EMI، طُورت خصيصاً لقطاعات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم، وهدفها تزويد نفاذ عالي السرعة إلى الإنترنت وإعطاء فرصة التواجد السريع على الوب بسهولة وتكلفة مقبولة.

خلال عام ٢٠٠١، بلغت زيادة خدمة الإنترنت للهاتف العادي ٤٦,٦٨٨ مشتركاً. وتظهر المؤشرات الحالية تناقصاً في نسبة الزيادة، ربما يكون السبب أن السوق قد قارب حد الإشباع، وهناك سبب آخر هو إطلاق البطاقات مسبقة الدفع وانتشار مقاهي الإنترنت، وهذا يعطي القاطنين خيارات النفاذ إلى الإنترنت دون الحاجة للاشتراك بخدمة الإنترنت (انظر الجدول ٣).

وكما ذكرنا سابقاً، في نهاية ٢٠٠١ بلغ عدد الخطوط المؤجرة للإنترنت ٤٢٧ خطاً، وقدِّر هذا العدد بـــ ٥٦٧ خط للعام ٢٠٠٢. ووفقاً لتقديرات اتصالات من المتوقع أن يصل العدد إلى ١,٢٨٠ في نهاية ٢٠٠٥.

---

(١٠) www.emirates.net.ae

الجدول ٣- المشتركون بالإنترنت عبر الهاتف

عدد المشتركين بالآلاف	العام
٢٧	١٩٩٧
٦٦	١٩٩٨
١٢٧	١٩٩٩
٢٠٩	٢٠٠٠
٢٥٦	٢٠٠١
٢٨٦	٢٠٠٢*
٣١٦	٢٠٠٣*
٣٣٥	٢٠٠٤*
٣٤٥	٢٠٠٥*

* التقديرات وفقاً لاتصالات.

تُحسِّن اتصالات النفاذ إلى الإنترنت من قِبَل المستخدمين في المنازل، عبر إطلاق النفاذ عالي السرعة لإعطائهم متعة العمل بسرعة تصل إلى ٢Mb/s (مليون بيت بالثانية). إن هذه الخدمة، المتوقع إحياؤها خلال العام الحالي (٢٠٠٣)، ستمنح الزبائن الاختيار بين ١ Mb/s و٢ Mb/s، وهذا يمثل ست أضعاف سرعة خدمة "الشامل" الموجودة حالياً. ستوجه خدمة "الشامل" الجديدة وبرزم ١ Mb/s و٢ Mb/s إلى مستخدمي الإنترنت المنزليين الذين يستخدمون الوب بكثافة. وسيكون لدى هؤلاء المشتركين استخداماً أعلى لتطبيقات عرض الحزمة الكبير، ابتداءً من تدفق الفيديو وانتهاءً باللعب المباشر/الموصول إلى الخط، ويتضمن ذلك طبعاً التسريع الهائل في زمن شحن الوثائق الكبيرة.

سوف يستخدِم "كبل الشامل" كبل البنية الأساسية التحتية لاتصالات "الكبل الهجين ليف-ضوئي محوري" HFC (Hybrid Fiber Coaxial). يُستخدم هذا الكبل حالياً لتأمين الخدمات التلفزيونية على الأسلاك الرقمية فيما يخص ما نسميه "الرؤية-الإلكترونية" أو E-Vision.

سيكون هذا الكبل مكملاً للبنية التحتية DSL الموجودة، والتي تؤمن حالياً، إلى المنازل، سرعة نفاذ عالية إلى الإنترنت على الخطوط النحاسية الهاتفية. وستكون تجربة "كبل الشامل" مشابهة لحالة رزم DSL الموجودة، ولكنها ستخدم شبكة منفصلة عن الخطوط الهاتفية النحاسية الحالية. وسيكون المكسب الأساسي و الهام، مع البنية الجديدة، بتأمينَ سرعة وصول عالية، بقطع النظر عن المسافة، الأمر الذي ليس مضموناً مع الشبكة الهاتفية.

إضافة إلى ما سبق، تعمل EIM و E-Vision على تشكيل حزمة تجميعية (الحزمة القاعدية من "كبل الشامل" و E-Vision)، ومع أن تسعير هذه الخدمة الجديدة لم يحدد بعد، إلا أن المشتركين فيها سيستفيدون من حسميات معينة.

يسمح "إنترنت الشامل" للمستخدمين من النفاذ إلى الإنترنت بسرعات تصل إلى عشر أضعاف الاتصال عبر الوصلة الهاتفية العادية. فمع سرعات تتراوح بين Kbps ٣٨٤ وKbps ١٢٨، يستطيع المستخدم التعامل مع طيفٍ من تطبيقات عرض الحزمة الكبير، ابتداءً من بث الفيديو وانتهاءً باللعب الحي على الإنترنت، وهذا بالطبع بطيء جداً مع الوصلات الهاتفية. كما أن "الشامل" يعطي المستخدمين استخداماً مفتوحاً للإنترنت وبسعر ثابت شهرياً.

إن Bussiness One هي خدمة DSL من قبل EMI، طُورت خصيصاً لقطاعات الأعمال الصغيرة والمتوسطة الحجم، وهدفها تزويد نفاذ عالي السرعة إلى الإنترنت وإعطاء فرصة التواجد السريع على الوب بسهولة وتكلفة مقبولة.

خط المشترك الرقمي Digital Subscriber Line أو DSL هو تقنية جديدة تقوم بتحويل الخطوط الهاتفية العادية إلى خطوط رقمية عالية السرعة للنفاذ إلى الإنترنت وإلى تطبيقات الحزم العريضة. وهي تدعم سرعات متعددة، تتراوح من حد أعلى ٨ مليون بت بالثانية إلى حد ١ مليون بت بالثانية، وذلك تبعاً لأطوال الخطوط ووضعها.

تسمح DSL بالنفاذ إلى شبكات المؤسسات، كما تسمح بالوصول حسب-الطلب إلى كل ما هو جديد وممتع من تطبيقات الوسائط المتعددة: البرمجيات، والفيديو، والموسيقى والألعاب.

يوجد نمطان من تطبيقات DSL العامة: (١) الاتصالات العالية السرعة لنقل المعطيات: النفاذ إلى الإنترنت، وتبديل الاتصال بين الشبكات (النفاذ من بعد إلى الشبكة المحلية) والنفاذ إلى الشبكات المتخصصة؛ و(٢) الوسائط المتعددة الفعالية: الوصول حسب-الطلب إلى الألعاب، والبرمجيات، والأخبار، والموسيقى والفيديو.

في نهاية عام ٢٠٠١ بلغ عدد مشتركي هذه الخدمة ٩٤٦. والزبائن هم من أصحاب الأعمال الصغيرة والمتوسطة والمشتركين بالخدمة Dial UP أو LAN Connect أو Leased line، ويريد هؤلاء عملياتٍ اقتصادية إلكترونية مفتوحة اتصالاتياً، ومتاحة بشكل دائم متصلة إلى الإنترنت. ونراهم قد انتقلوا إلى الخدمة "One Bussiness". وتقدر اتصالات أن يصل العدد، للعام ٢٠٠٢، إلى 3,260 مشتركاً. ومن المتوقع أن يتجاوز العدد 10,700 مشتركاً في نهاية ٢٠٠٥.

في نهاية العام ٢٠٠١، كان في الإمارات ٤,٥٠٠ زبون لهم مواقع وب، والتقديرات للعامين ٢٠٠٢، ٢٠٠٣ هي ٨,٠٩٤، ١٣,٧٤١ على التوالي. ومن المتوقع أن يتجاوز العدد ٣١,٠٠٠ زبون في نهاية عام ٢٠٠٥.

في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١، أطلقت اتصالات E-Shop :التسوق الإلكتروني" وهو مركز إعمال افتراضي للتفاعل المباشر وهو متاح مجاناً للزبائن، الذين يستطيعون بعد التسجيل، التواصل مع الموقع ومعرفة فواتيرهم مباشرةً بعد تحديد الكميات باستخدام بطاقات الائتمان. كما بإمكانهم الاشتراك بخدمات "ستار" أو "Services Star" ومتابعة حالة تطبيقاتهم. يعتبر E-Shop من التجارب العملية في عرض وإظهار كيفية إرساء تطبيقات التجارة الإلكترونية. قام بإنشاء الخدمة "كوم ترست" Com Trust بالتعاون مع وحدة الأعمال في اتصالات.

إن التطوير في قطاع الاتصالات هو أولوية لدى الحكومة، وهو واحد من أسرع القطاعات نمواً في الاقتصاد. ويبقى سوق الاتصالات ذو منافسة قوية، ما دام تحت توجيه الحكومة.

جيم- مزودو خدمات الإنترنت ومزودو خدمات التطبيقات

يوجد مزود خدمات إنترنت ISP وحيد في الإمارات. إن "إنترنت الإمارات" المنبثقة عن اتصالات هي خدمة الإنترنت الأولى والرئيسية في الشرق الأوسط منذ ١٩٩٥، فالتقنيات الأحدث التي بحوزتها والتزامها بزبائنها والتطوير المستمر لخدماتها مكّنتها من اكتساب قاعدة مشتركين متزايدة النمو.

دال- إمكانيات النفاذ

تعتبر البنية التحتية لتقنيات المعلومات والاتصالات ICT آمنة وموثوقة في الإمارات. ومع ذلك، تُصنف الإمارات بين أغلى بلدان الشرق الأوسط في خدمات ICT بالنسبة "للقدرة الشرائية".

هاء- انتشار الحواسيب الشخصية

يشهد استخدام الحواسيب نهضة بانتقال مستخدمي الحواسيب الحاليين نحو حواسيب محدَّثة ومحسنة بإمكانات أعلى. تشير التقارير الصناعية الحديثة أن قطاع ICT شهد زيادة الضعف منذ العام ١٩٩٧. وأنفقت دول مجلس التعاون الخليجي مجتمعة (بما فيها الإمارات)، في قطاع ICT عام ٢٠٠١، مبلغ ٦,١٩٤ مليار دولار أمريكي (حسب WITSA 2002). وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢ بلغ عدد الحواسيب الشخصية في الإمارات نحو ٤,٩٠٠,٠٠٠ حاسوب، أي بكثافة أو نفوذية ١٣,٢٤ في المائة (للفرد). أما نسبة عدد الحواسيب الشخصية، المشتراة في العام ٢٠٠٢، بالنسبة للناتج الوطني المحلي للفرد فهي ١٨,١٩ في المائة.

تشير الإحصائيات الحديثة، الصادرة عن "بحوث مدار"، أن هناك ١٢١ مستخدم لكل ١٠٠ حاسب شخصي في دول مجلس التعاون الخليجي الستة. وستكون هذه النسبة في تغيير كبير بالنظر إلى زيادة "محو الأمية الحاسوبية" الذي تشهده منطقة الخليج. وولدت التنبؤات المتفائلة حول الزيادة اهتماماً كبيراً من قبل بائعي الحواسيب العاملين في المنطقة، فهم منذ الآن يتطلعون قدماً لتوسيع قاعدة زبائنهم والإنفاق في قطاع تقنيات المعلومات. لقد كانت الإنترنت قوة دافعة نحو شراء الحواسيب الشخصية من قبل الكثيرين، إضافة إلى الحواسيب المحمولة. وغدا الاهتمام والشغف بما يحيط بالإنترنت حالة عامة، تجلت بالتوجه العام للأشخاص وإلى اقتناء حواسيبهم الشخصية وبالانتشار الواسع لمقاهي الإنترنت. وعاجلاً أم آجلاً، سيصبح هؤلاء الوافدون مالكين لحواسيب شخصية، لتقترب بذلك نسبة انتشار الحواسيب إلى نسبة استخدام الإنترنت.

ووفقاً للتنبؤات المبكرة، من قبل "انترناشنال داتا"، ستتجاوز الإمارات عتبة الـ ٢٠٠,٠٠٠ حاسب شخصي منذ العام ٢٠٠٣. أما إذا أخذنا القيمة المقابلة، فهي نحو٣٢٠ مليون دولار، تبلغ قيمة الحواسيب المحمولة، منها مبلغ ١٣٠ مليون دولار. أما الأرقام المقابلة، في العام ٢٠٠٢، فكانت على التوالي ٢٨٠ مليون دولار منها ١٠٠ مليون دولار للحواسيب المحمولة. رغم أن توقعات الزيادة للعام ٢٠٠٣ قد بنيت على السيناريوهات السيئة المتأثرة على نحوٍ خاطئ بظلال ركود زيادة عدد الحواسيب الذي شهدته البلد مؤخراً (أخبار الخليج، ١٩كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢).

يُقدَّر سوق الحزم البرمجية الجاهزة بنحو ١٩٠ مليون دولار. وإذا أخذنا معه حزم البرمجيات المطورة حسب حاجات الزبون، فإن المبلغ يصل إلى ٥٥٠ مليون دولار.

ويتضمن النمو في هذا المضمار مجالات: الخدمات الموصلة إلى الخط (On-line) ومنها الخدمات المصرفية البعيدة والخدمات المالية والتجارية، إضافة إلى الخدمات الإدارية الحكومية المحلية والاتحادية. كما نجد مجالات أخرى: العناية الصحية، والتأمين، والتجارة الإلكترونية، والنشر بالوسائط المتعددة، إضافة إلى قطاعي النفط والاتصالات (أخبار الخليج). ونذكر أيضاً أن حكومة الإمارات قد وظفت استثماراً هاماً في مبادرات مشروعها الطموح نحو الحكومة الإلكترونية الهادف إلى تحسين الإجراءات الحكومية والخدمات المقدمة، وذلك بتوظيف الإنترنت والحلول التقنية الأخرى.

إن إطلاق مشروع "Tablet Pcs" (نشر الحواسيب المحمولة)، رغم كونه لا يزال في المهد، يقوي الآمال بهوامش ثابتة للبائعين على المدى القصير. ومنذ الآن، تشكّل الحواسيب المحمولة قطاع نمو، من المتوقع توسعه بزيادة أكثر من ٢٥ في المائة للعام ٢٠٠٣. ومن عموم الإحصائيات، في العام ٢٠٠٢، أن شحنات الحواسيب المحمولة قاربت ٦٠,٠٠٠، بقيمة تتجاوز المئة مليون دولار وفقاً لمعلومات "أي.دي.سي".

إن استخدام إمكانات الحوسبة الفائقة السرعة. كانت ولا تزال مستخدمة في الإمارات، في التحليل الجيوفيزيائي المتعلق بنشاطات التنقيب عن النفط والغاز. تمتلك "شركة أبو ظبي الوطنية للنفط ADNOC" (Abu Dhabi National Oil Company) الحاسوب SGI Origin 2000 (مواصفات هذا الحاسوب: ٦٤ معالجاً، GB ٣٢ للذاكرة الرئيسية، وحجم تخزين دائم يصل إلى "تيرا" بايت أي ألف غيغا بايت GB)، وهذا يمكّن الشركة من إنجاز حسابات محاكاة Simulation لمخزون كامل الحقل بتعريف دقيق جداً، تُجرى هذه الحسابات بسرعة

فائقة ودقة كبيرة. وتمتلك شركة ADOC (Abu Dhabi Company for Onshore Oil Operations) حاسوبين من نوع SGI Origin 3000 متخصصين جداً، مزودين بـــ ٣٢ وحدة معالجة مركزية للحساب المتوازي، يستخدمان أيضاً في محاكاة المخزون. تسمح هذه الحواسيب بالفهم الثلاثي البعد للقياسات "الزلزالية" Seismic مما يساعد على اختيار التوضع الأمثلي للآبار على نحو يعطي المردود الأكبر من النفط والغاز. كما أنشأت ADCO أول مركز، في الإمارات خاص بتقديم "بيئة حقيقية افتراضية" Virtual Reality، يُدعم هذا المركز بالحاسوب العملاق SGI ONYX ذي المعالجات الأربعة والذاكرة الرئيسية ٨GB، وقد صُمِّم هذا الحاسوب خصيصاً لإجراء الحسابات الكبيرة جداً اللازمة للإظهار البياني. وأخيراً، نجد أيضاً شركة نفط إماراتية ثالثة هي ZADCO، الموجودة في أبو ظبي، تمتلك بدورها حاسوباً عملاقاً من نوع SGI Origin 2000 مزود بـــ ١٦ معالج، وحاسوباً آخراً متعدد المعالجات أيضاً من نوع SGI ONYX 3200.

وعموماً يمكن القول أن الإمارات تملك واحدة من أكثر الأنظمة المؤتمتة المتقدمة في المجالين الخاص والعام، حيث تعم التكنولوجيا المؤسسات المالية والوحدات الأكاديمية والهيئات الحكومية ومؤسسات الخدمات العامة، وتتدرج التقنيات من الليف الضوئي و تقنيات الوب إلى الحواسيب الشخصية والمتوسطة وقواعد البيانات و التطبيقات المكتبية.

رابعاً- بناء الإمكانات في المعلوماتية والاتصالات

ألف- برامج التوعية ونشر الثقافة المعلوماتية

تتبوأ الإمارات مكاناً متقدماً في مجال التوعية ونشر الثقافة المعلوماتية، فبهدف تسهيل إجراء التوعية، انطلقت عدة مبادرات لتساهم في بناء إمكانات ICT. وعلى سبيل المثال، يهدف إنشاء "تجمع إنترنت الإمارات"، الذي أنشئ في تموز ٢٠٠٠، إلى رفع التوعية ونشر الثقافة في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات. فهذا التجمع هو الأول من نوعه في الإمارات في دعم وتنسيق استخدام الإنترنت لتطوير تقانة المعلوميات على مستوى الأفراد والتجمعات (المؤسسات).

إن "إمارات للإنترنت والوسائط المتعددة" أو EIM، والتي عرفت كأفضل مزود لخدمات الإنترنت ISP بنيل جائزة تقنيات المعلومات للشرق الأوسط للعام ٢٠٠١، كرست جهودها لتقديم أحدث وأجود فئات الخدمات. فخلال العام ٢٠٠١، أطلقت EIM مراكز المورود "للتزلج" على الإنترنت، وM-player العربية، وخدمة "الشامل" عالية السرعة، والبوابة التطبيقية ثنائية اللغة "البحّار"[١١].

(أ) **"البحّار"**: هي المجموعة القيِّمة الجديدة التي تشكل بوابة تطبيقية، تزود المستخدمين العرب باحتياجاتهم الأساسية من المعلومات التي تشمل: الأخبار، والقضايا الراهنة، والأعمال والرياضة، وأكثر من مليون صفحة من الأدب العربي، التاريخ والفلسفة، ومناقشات الندوات باللغة العربية ومحتويات أخبار باللغة الإنكليزية. أخذ إطلاق "البحار" شعبية كاسحة كبيرة بمعدل أكثر من مليون دخول للموقع شهرياً[١٢].

(ب) **مراكز المورود "للتزلج" على الإنترنت:** هي مجموعة تسهيلات نفاذ مستخدمي الإنترنت من كافة الأعمار. يوجد حالياً نحو ١٠٠ من هذه المراكز موزعة في أنحاء الإمارات والعدد في تزايد. وفي كانون الثاني من العام ٢٠٠٢، أطلقت EIM بالتعاون مع "كلاكسي" للأطفال Galaxy Kids برنامج "الفّ" وهي قناة تعليمية للأطفال والآباء مبنية على تقنيات الوب التفاعلية. تعلّم "ألفّ" القراءة والكتابة والحساب عبر قصص مشوقة متحركة تجعل من التعليم متعة. إن إطلاق هذا الموقع التعليمي WWW.alefon.albahhar.com هو آخر سلسلة المبادرات الحديثة الإماراتية الهادفة إلى تسهيل ونشر استخدام الإنترنت في البلد.

---

(١١) www.albahar.co.

(١٢) المصدر: www.emirates.net.ae.

(ج) **وفي تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠١، أطلقت EIM الموقع M-player.Arabia.com.** وهو أول موقع في المنطقة للألعاب الإلكترونية بشكل جماعي، وقد سجل فيه نحو 20,000 مستخدم. يعطي هذا الموقع طيفاً واسعاً من الألعاب التقليدية، من دعم الألعاب المنتشرة على الحواسيب الشخصية وصولاً إلى السماح للمستخدمين باللعب مع الآخرين عبر الإنترنت.

وتتضمن خطط EIM المستقبلية إطلاق عدة تطبيقات ممتعة مثل الفيديو-حسب-الطلب، التعلم البعيد المتصل إلى الخط، والسفر المباشر، ومركز أخبار الأعمال والمعلومات المالية، و"الأكشاك" الإلكترونية، ومحطات العمل المؤسساتية الإلكترونية، ومركز تصميم الوب، والألعاب والتسلية المباشرة على الإنترنت وبنك الإنترنت المنزلي.

باء- انتشار الحواسيب في المدارس

إن أحد الأهداف الرئيسية لحكومة الإمارات هو التنويع الاقتصادي في قطاعات غير نفطية. ولإنجاز ذلك، وضعت الحكومة سياسات وبرامج لتشجيع المواطنين على الحصول على دراسة عليا وخصوصاً التدريب في الهندسة وتقنيات المعلومات. إن التعليم الابتدائي والثانوي والعالي مجاني لمواطني الإمارات. ولمواجهة تحديات تطور الاتصالات وصناعة تقنيات المعلومات في الإمارات، تولي الحكومة اهتماماً قوياً للتعليم.

وأصبحت تقنيات المعلومات والحاسوب من المواد التدريسية في المنهاج التعليمي في كل المستويات في الإمارات: ويسير ذلك بداية من المدارس الابتدائية ويستمر إلى المدارس الثانوية. وحالياً، تقوم عدة لجان منبثقة عن وزارة التعليم والشباب في الإمارات بوضع إجراءات تطوير منهاج تدريس متكامل في هذا المجال. يتضمن التطوير، إضافة إلى المعلوماتية كمادة تدريسية، إمكان استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعليم في المواد الأخرى.

وقد قامت لجان تطوير التعليم الابتدائي والثانوي بوضع خطة لتحديد "مراكز موارد" في المدارس الحكومية لإفادة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين). وتأتي هذه الخطوة كحلقة في سلسلة تغطي النظرة الشمولية التي وضعتها اللجنة لتحسين خدمات "التعليم الخاص" في المدارس الحكومية، إضافة إلى إدخال مشاريع التعليم الإلكتروني والخطط المعلوماتية الأخرى في القطاع التعليمي.

جيم- التدريب التخصصي

من أجل نجاح استراتيجية تقنيات المعلومات والاتصالات، جرى التأكيد على التدريب التقني التعليمي/التخصصي لردم الفجوة بين الكفاءات المكتسبة لدى خريجي المدارس و الكليات وتلك الخبرات المطلوبة لسوق العمل، مع تركيز الاهتمام على التأهيل الهندسي والعلمي. وإضافة إلى كون تطوير الموارد البشرية، هي بلا شك الأساس لوضع البلد على المسار الصحيح في مجال ICT، هناك توجه عام سائد بأن المدارس ونظام التعليم هي الوسائل الأساسية اللازمة لتمكين التكيّف والتطوّر مع المحيط الرقمي براحة أكبر.

يتابع المئات من الطلاب، الذين يتركون المدرسة قبل إنهاء دراستهم الثانوية، منهاجاً (دورات) في بعض المعاهد، مثل (مركز التطوير المهني الخاص بشركة أبو ظبي الوطنية للنفط)، ويهدف المركز إلى تدريب الأشخاص لشغل مواقع تقنية في مجال الصناعة النفطية.

ويركز معهد الإمارات للدراسات المالية والمصرفية على إعطاء تدريب للأشخاص في القطاع المالي. كما تساهم الثانويات التقنية في إعطاء التعليم التخصصي.

لقد أدركت حكومة الإمارات مبكراً أهمية التدريب التقني والتخصصي لمواطنيها (ذكوراً وإناثاً)، كي يستطيعون تلبية متطلبات سوق العمل المحلية. وللمساعدة في تلبية هذه المتطلبات، أُنشئ نظام التعليم العالي التقني في العام ١٩٨٨، وهو يقدم النظام منهاجاً تدريسياً يركز على التقانات بشكل أكبر. وكما في المجال الجامعي كذلك في المدارس الحكومية، لا يوجد رسوم تعليمية. وقد وُضعت المناهج باستشارة الفعاليات الموظّفة مثل البنوك وشركات الطيران وصناعة النفط المحلية. وفي عام ١٩٩٢، تخرجت أول الدفعات، و لم تجد صعوبة تذكر في شق طريقها للعمل.

وأدخل برنامج جديد لمنح شهادات ودبلومات في الأعوام ١٩٩٥-١٩٩٦، وهو منهاج لمدة عام يتضمن الدراسة القاعدية للذين تنقصهم التهيئة الملائمة لدخول الكليات العليا لمنهاج دراسي من ٤ سنوات. إضافة لما سبق، تتيح بعض المعاهد الأخرى تعليماً وتدريباً تقنياً مثل: كلية دبي للطيران، معهد الإمارات للتدريب المصرفي أو مركز التطوير الوظيفي التابع لشركة دبي الوطنية للنفط.

وخارج القطاع الحكومي، يوجد طيف واسع من مدارس التدريب التخصصي في القطاع الخاص التي يقصدها آلاف الطلبة، عدد من هذه المدارس تُدرس بلغات جاليات المقيمين في الإمارات ويتبعون المناهج الخاصة ببلادهم. ومن أمثلتها المدارس الإنكليزية والفرنسية والألمانية والهندية التي تهيئ الأولاد للعيش في أوطانهم الأصلية.

وفي الأعوام القليلة الماضية، بدأ عدد من الجامعات والكليات الخارجية بمنح شهادات ومناهج جزئية أو كاملة عبر فروع لها في الإمارات. وهذا يعني أن طيفاً كاملاً للتعليم غدا متاحاً للمواطنين والمقيمين على حدٍ سواء.

دال- التعليم الجامعي

إلا أن السلطات الإماراتية لا تعترف رسمياً إلا بست جامعات، ومع وجود ٣٣ جامعة خاصة في البلد، وتحتضن هذه الجامعات الست من ١٠ إلى ١٥ في المائة من الطلاب في الإمارات، والتعليم العالي مجاني لكل المواطنين. إضافة إلى هذه المعاهد التعليمية العالية، أعطت "اتصالات" تطوير التعليم الهندسي وتسهيلات التدريب أهمية أكبر، وخصوصاً في مجال الاتصالات، بهدف تشجيع الاعتماد على الموارد البشرية الوطنية. وبهذا الاتجاه، ظلت كلية "اتصالات" للهندسة مكرسة للتعليم الهندسي لمواطني الإمارات، وقد خرجت حتى الآن ٢٠٠ طالباً. وتخدم الكلية كمصدر هام لتخريج المهندسين من المواطنين الذين يتسلمون مناصب إدارية في الشركة، والبعض يوفد إلى الخارج للتخصص بدراسة بعد الجامعية. يظهر الجدول ٥ عدد الطلاب المتخرجين في اختصاصات IT من الجامعات والكليات الإماراتية.

خامساً- بناء قطاع المعلومات والاتصالات

وكما أوردنا سابقاً، تُعرَّف الجاهزية الإلكترونية لبلد بأنها "المبادرات التي تُسهِّل إجراء التغيير والانتقال" نحو مجتمع المعلومات/المعرفة. في هذا الجزء، سنعرض المبادرات وآفاقها.

ألف- شركات تقنيات المعلومات والاتصالات

يعمل عدد كبير من شركات ICT في الإمارات، وهذا يشمل الشركات الكبرى متعددة الجنسيات مثل "مايكروسوفت" Microsoft، و"اوراكل" Oracle، و"اتش.بي" HP، "وصن ميكروسيستم" Sun Micro System، و"سيسكو" Cisco، الخ... ويظهر الجدول ٦ توزع الشركات على قطاعات ICT المختلفة.

الجدول ٤- أعداد الخريجين في الإمارات العربية المتحدة

عام التخرج	الجامعة	عدد الطلاب الخريجين				الشهادات العليا	الشهادات	شهادات برامج التخصص
		MIS	Computer Science	Computer Engineering	IT			
١٩٩٨/١٩٩٧	HCT					٧٠		٢٤٩
	UAE University		٢					
١٩٩٩/١٩٩٨	HCT					١٤١	١٧١	٥٢٥
	UAE University		٩٥					
٢٠٠٠/١٩٩٩	HCT					١٧٦	٢٠١	٣٠٥
	UAE University		١٣١					
	Sharjah University	٥٠	٢٠					
٢٠٠١/٢٠٠٠	HCT	١٧		١	٢٨	١٧١	٣١٤	٥٩٣
	UAE University		١٧٤					
	Sharjah University	٦١	٢٤	٣٥				
٢٠٠٢/٢٠٠١	HCT	٢٣	١٣	٢٧	٦١	٢٢٢	٣٣٠	٨٥٦
	UAE University		١٣٩					
٢٠٠٣/٢٠٠٢	Sharjah University	٧٤	٢٨	٣٣				
خريف ٢٠٠٢	HCT	١٣	٧	١٣				

HCT: Higher Colleges for Training الكليات العليا للتدريب
UAE University جامعة الإمارات Sharjah University جامعة الشارقة
MIS نظم المعلومات الإدارية IT تقنيات المعلومات
Computer Engineering هندسة حاسبات Computer Science علوم حاسبات

الجدول ٥- توزع الشركات على قطاعات ICT المختلفة

القطاع	النسبة المئوية من إجمالي الشركات
شركات الوب	٣٤
الدعم الفني لتقنيات المعلومات	٢٢
تطوير البرمجيات	١٧
مزودي خدمات التطبيقات (البرمجية)	٦
الدعم الفني عن بعد	٨
الاستشارات	٦
قطاعات أخرى	٧

١- ابتكار [١٣]

تُعتَبر "إبتكار"، وهي وحدة تصنيع البطاقات المتخصصة التابعة لشركة اتصالات، من وحدات تصنيع البطاقات الحديثة والمبتكرة. أنشئت من قبل اتصالات في العام ١٩٩٦ لتلبي النمو الهائل لسوق التطبيقات المعتمد على البطاقات. وهو المعمل الفريد من نوعه في الشرق الأوسط كمركز تصنيع وتخصيص تشكيلة من البطاقات: بطاقات بذواكر، وبطاقات بمعالجات صغريه، وبطاقات ممغنطة لتطبيقات وسائط متعددة في مجالات مختلفة مثل الاتصالات (دفع الهاتف، الهواتف النقالة، الإنترنت، الإنترنت على التلفون)، والتأمين الاجتماعي، والصحة...إلخ. وتلبي "إبتكار" المتطلبات الخصوصية للزبائن في التصميم والإخراج الفني للبطاقات.

تُشكل البطاقات مسبقة الدفع عملة شائعة في ثقافة الاتصالات التي شجعتها الإمارات. وقد تضاعف إنتاج "ابتكار"، للبطاقات مسبقة الدفع والبطاقات الذكية وبطاقات GSM SIM، من ٤٥ مليون بطاقة عام ٢٠٠٠ إلى ٨٢ مليون بطاقة عام ٢٠٠١. وقد تجاوز الرقم ١١٠ مليون(١٤) بطاقة عام ٢٠٠٢. وقد رفعت الطاقة الإنتاجية من ٧٠ مليون بطاقة/عام إلى ١٣٠ بطاقة/عام.

وتوسعت شريحة زبائن ابتكار على المستويين الداخلي والخارجي خلال العامين الماضيين، ومن الزبائن الخارجيين: Omantel، Zantel-Zanzibar Telecom، (الصومال) NationLink، (السودان) Mobitel. وتدعم ابتكار زبائن كبار مثل "الثريا"، ومؤسسة دبي الاقتصادية، ومحافظة دبي، وشرطة الشارقة. وتدرك الشركة الإمكانات الكامنة لسوق البطاقات ومساهمته في تسهيل التجارة الإلكترونية والهواتف النقالة والاتصال الهاتفي الدولي.

٢- خدمات المعطيات

استمر الطلب على خدمات المعطيات بالنمو، كانت النسبة ٤٤ في المائة في العام ٢٠٠١، بداية عبر خطوط ATM، وخطوط الأطر المتعاقبة، والدارات المؤجرة أو اتصال ISDN. وأسهمت العائدات من خدمات المعطيات بنسبة ٧ في المائة من كامل عائدات اتصالات. أما المسارات الأكثر نمواً فكانت: تسهيلات ISD، وخدمة الرسائل القصيرة وخدمة "المرسال"، وخدمات ADSL وEMIX. ويُتوقع استمرار زيادة نمو خدمات المعطيات نظراً لتخفيضات السعر وإدخال خدمات جديدة. كما تَعِد الشبكات الخاصة الافتراضية VPN (Virtual Private Networks) بفرص جيدة.

في العام ٢٠٠١، كانت النسبة القاعدية لخدمات ISDN نحو 2,954وصلة، وقُدِّرت بنحو 4,565 للعام ٢٠٠٢ و٤٢٥٩ للعام ٢٠٠٣. ومن المتوقع أن يتأثر نمو خدمة ISDN قليلاً عند ازدياد القبول العام لخدمة ADSL"الشامل".

٣- "تبادلات الإنترنت الإماراتية" EMIX" إميكس"

"إميكس" أو EMIX اختصاراً لـ (Emirates Internet Exchange) "تبادلات الإنترنت الإماراتية" هي نقطة نفاذ للشبكة NAP (Network Access Point) هي الأولى من نوعها في الشرق الأوسط في القطاعين العام والخاص، ومن الأوائل على المستوى الآسيوي والإفريقي في المنطقة. والمهمة المطلوبة منها أن تصبح موزع شبكة للمنطقة، بحيث تزود كافة دول الجوار بالنفاذ إلى الإنترنت عبر ليف ضوئي بسعر تنافسي[١٥].

---

(١٣) لمزيد من المعلومات بخصوص هذه الأداة، يمكن زيارة الموقع http://www.etisalat.co.ae/html/business_div/ebtikar.htm

(١٤) المعطيات من اتصالات.

(١٥) www.emix.net.ae.

تطوّر "إميكس" شبكتها لتلبي متطلبات مزودي وخدمات الإنترنت الحالية والمستقبلية في المنطقة، ويجري ذلك بزيادة عرض الحزمة ليصل إلى ١,١ مليار بت/ثا (١,١ Gbps) في بداية ٢٠٠٣. فبالإضافة إلى EIM، الزبون الخاص من اتصالات، تتضمن قائمة الزبائن مزودي خدمات الإنترنت في باكستان وزنجبار والسودان والكويت وعمان.

٤- مراكز المعطيات في اتصالات – eIDC

بهدف الدخول في مناقصات لكسب المشاركة من السوق العالمية في استضافة مواقع الإنترنت، أعلنت EIM، وهي وحدة الأعمال في اتصالات المتخصصة بتزويد خدمات الإنترنت، عن خدمات استضافة المواقع في تموز ٢٠٠٢. وسيكون "المكان–المساند" Co-Location و "الإسكان البعيد " Telehousing أولى خدمات الاستضافة على الإنترنت التي ستقدَّم تحت العلامة 'EIM Hosting Service' أي "خدمات الاستضافة في EIM.

وللمرة الأولى تُعطى الشركات والمنظمات المحلية والخارجية إمكان استخدام هذه الخدمة الجديدة في مركز المعطيات لدى اتصالات eIDC (Etisalat Data Center). سيعطي eIDC، المُزوَّد بأحدث التقنيات، التسهيلات لعمليات الزبائن في تقنيات المعلومات سواءً ما يتعلق منها بالبنية المادية أو البرمجية، وذلك ضمن بيئة جيدة التحكم، تُمكّن الزبائن من الإدارة الفعالة لتطبيقاتهم الخاصة (مثل ERP ومواقع الوب).

تسمح خدمة "المكان–المساند" Co-Location للزبائن المتعاونين معاً أن يستأجروا حجوماً تخزينية في eIDC على هيئة خزائن Cabinets، وهي أقفاص أو حاويات يجري فيها إرساء المخدِّمات (البرمجية) الخاصة بهم. تتصف هذه الحاويات بالأمان الكهربائية والوصل عالي السرعة للإنترنت العالمية. يستطيع الزبائن، الراغبون بإنشاء مواقع، اختيار نفس الميزات، ولكن يتوجب عليهم ربط تجهيزاتهم مباشرةً إلى مراكز النهوض من الكوارث أو إلى أي مكان يريدون.

تقدم "خدمة الاستضافة EIM" مجموعة من الخدمات تسمى "خدمة اليد البعيدة"(remote hand service)، مثل تحويل الطاقة، والتحكم البيئي، والخزن الاحتياطي وتؤمن التغذية على الأشرطة. وهذا يشكل جزءاً قليلاً من الخيارات المتاحة. وبما أن عدد الشركات، التي تنتقل إلى الإمارات لقيادة الأعمال، في تزايد مضطرد، ستجد هذه الشركات في البنية التحتية التقنية المعلوماتية الموجودة ما يلبي احتياجاتها الأكثر تطلباً للتقانة الحديثة. إذ تسمح "خدمة الاستضافة EIM" للشركات من شتى أنحاء العالم أن يضعوا مخدّماتهم، في بيئة متحكم بها جيداً، بالقرب من زبائنهم في الشرق الأوسط. وسيقلل ذلك على زبائن المنطقة، على نحو هائل، زمن النفاذ إلى المواقع، وسيزيد الموثوقية.

إن هذه الخدمة الجديدة موجهة أساساً للشركات الكبيرة التي تعتمد بقوة على إثبات وجودها على الإنترنت في المنطقة وتحتاج إلى تأمين الحد الأدنى من خطورة التأخير في زمن الوصول أو التهديدات المتعلقة بالأمان. إضافة إلى حاجة هذه الشركات لهذه الخدمة، للنهوض من الكوارث.

كما تؤمن "خدمة الاستضافة EIM" الأمان على المستوى الفيزيائي بالنفاذ المحدد إلى المواقع وإلى الـ CCTV، وهذا ما يستخدم كثيراً لحماية المخدمات. إن وجود بيئة، تخضع فيها العمليات للسيطرة والتحكم. تستطيع فيه المخدمات العمل، يحافظ على المخدمات تماماً في درجة الحرارة الصحيحة ضمن نظم حماية ضد الحريق في مكان آمن من الضرر.

شُيِّد مركز معطيات الإنترنت–اتصالات eIDC في مكانين، في أبو ظبي وفي دبي. وجرى اختيار الأفضل فيما يخص البنية الفيزيائية والبيئة التقنية، ليؤمن ذلك مخزناً مركزياً مضاعفاً للمعالجة الآمنة للمعطيات، وإدارة التخزين ونشر المعطيات اتصالاتياً. وتتضمن الخدمات الممنوحة من كلا المركزين: خيارات الاستضافة الآمنة مع خيار "المركز الافتراضي للمعطيات"، وخيار المتاحية العالية للتخزين مع

ضمان خدمة بجودة عالية، وخيار توزيع استضافة المحتوى. طُبق استخدام "العنقدة" Clustering في مراكز المعطيات في المناطق بهدف الاستجابة السريعة. ويوجد أيضاً: خيارات الاستشارة، وخيارات لأمن النظم، واستخدام VPN كبنية مادية وبرمجية للحلول الآمنة. وتقدم eIDC أيضاً لزبائنها خيارات التطبيقات ومحتوى وتطبيقات WAP.

٥- البيت الإماراتي للمقاصَّة في المعطيات EDCH

يهدف "البيت الإماراتي للمقاصَّة في المعطيات"EDCH اختصاراً لـ (Emirates Data Clearing House) إلى تقديم وسائل فعالة للمقاصة، أي تبادل الفوترة والحسابات الخاصة بنقل المعطيات (ملفات TAP). ويجري التبادل بين مزودي خدمة GSM كما هو متعارف عليه في المعيار القياسي GSM MOU. تلغي EDCH حاجة مشغلي GSM إلى إنشاء روابط إلكترونية مع كل شريك تجوال (نهايات أو مصبات متعددة). فعوضاً عن ذلك، تقدم EDCH نقطة دعم واحدة لمزودي الخدمات، وتمنح طيفاً من الخدمات المتعلقة بالتجوال العالمي. إن EDCH هي الوحيدة في المنطقة، ويزداد استخدامها من مشغلي GSM العالميين، وتُخدِّم حالياً نحو ١٦ مُشغِّلاً في ١٢ دولة يتعاملون مع حوالي ١٣٦ مليون مكالمة على مدار العام.

٦- شركة الثريا للاتصالات الفضائية

تقدم الثريا خدمات الهاتف النقال المبني على الأقمار الصنعية بسعر مناسب مغطية ثلث الكرة الأرضية تقريباً. وبواسطة ديناميكية هواتفها، ذات الاتصال المزدوج والهتفية المدفوعة عبر الأقمار الصنعية، سوف تقوي الثريا حرية الحركة والاتصال. ستلبي الثريا، بحجمها البالغ مليار دولار أمريكي وبالاتصالات النقالة في المنطقة عبر نظام الأقمار الصنعية (GMPCS)، الاحتياجات من ناحية القدرة الشرائية والنوعية العالية لخدمات الهاتف النقال للتوزيع عبر المدن وللتجمعات البعيدة أيضاً.

فعبر شراكاتها مع مؤسسات الاتصالات الوطنية الكبيرة وشركات اتصالات النقال، تقدم الثريا تغطية من الطرف-إلى-الطرف إلى نحو ٩٩ دولة في أوربا، والشرق الأوسط، وشمال ووسط أفريقيا، ودول بحر الهند وجنوب آسيا: وهذا كله يكون كتلة جغرافية يُقدَّر قاطنوها بنحو ٢,٩ مليار إنسان.

يستطيع المشتركون النفاذ إلى نظام الثريا النقال، المبني على الأقمار الصنعية، عبر خدمة المزودين، وهم إما شركات شبكات GSM وطنية أو مشغلي اتصالات محلية. وفعلياً تلعب الثريا دور المكمِّل لشبكات GSM الوطنية على نحو يسمح للمشتركين باستمرار الاتصال على شبكات النقال المحلية، ويستطيعون النفاذ إلى نظام الثريا عندما تكون شبكتهم المحلية المفضلة غير متاحة الوصول.

تقدم الثريا خدمة الأقمار الصنعية، والخلوي (GSM)، ونظام التحديد المكاني (GPS) في جهاز يدوي خفيف الوزن، وأنيق وسهل الاستخدام يعمل بالاتصال المزدوج (Dual mode). ويقدم الجهاز اليدوي "الديناميكي" خدمات الصوت، والمعطيات، والفاكس والرسائل القصيرة.

تأسست الثريا في الإمارات في العام ١٩٩٧ باتحاد كبار المشغلين للاتصالات الوطنية وبيوت استثمار عالمية. وبُني المشـــــروع، كمفتاح باليد، من قِبَل مصنِّع الأقمار الصنعية الأمريكي "بوينغ لنظم الأقمار الصنعية" (Hughes سابقاً). أطلق القمر الصنعي الثريا-١ بنجاح، على متن الصاروخ Sea Launch Zenit-3SL، من خط الاستواء في المحيط الهادي في ٢١ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٠. كان الإطلاق نجاحاً قياسياً، إذ كان أول قمر صنعي بمبادرة من الشرق الأوسط، وكان أول قمر صنعي يطلق بهذا الوزن.

لقد صُمِّم قمر الثريا لمدة حياة تمتد من ١٢ إلى ١٥ عام، ويدور على مدار جيوتزامني بارتفاع ٣٦,٠٠٠ كم عن الأرض وبزاوية ٤٤ درجة بالنسبة لخط الاستواء. يتضمن نظام الثريا قمراً آخر سيطلق في بداية ٢٠٠٣. كما جرى التعاقد على القمر الثالث مع نفس الشركة المصنعة (بوينغ) بهدف زيادة سعة

النظام. تقع بوابة العبور الأساسية في الشارقة في الإمارات، وتخدّم كامل منطقة تغطية الثريا. ويوجد خطط قيد الدراسة لإنشاء بوابات عبور محلية إضافية في مواقع أخرى وفق ما تقتضيه الحاجة.

بعد الإطلاق الناجح لقمرها الأول عام ٢٠٠٠، حققت الثريا تقدماً مرموقاً في تحضيرها لإطلاق الخدمة الكاملة. إنها تستفيد من المزايا التي يمنحها نظام القمر الصنعي المستقر الإحداثيات مثل السعر الأرخص للدقيقة والمساحة الواسعة للتغطية إضافة إلى العمر الطويل للقمر. لقد وقعت الثريا نحو ٥٠ اتفاقية مع مزودي خدمات وأطلقت خدماتها في بلدان عديدة تضم: الإمارات، والمملكة المتحدة، وإيطاليا، والسودان، وقطر، وفرنسا، ورومانيا والدانمارك. يملك هاتف الثريا النقال نمط مزدوج، أي أن بإمكانه العمل كهاتف GSM عندما يتلقى إشارة GSM. كما تقدم هواتف الثريا الصوت، والفاكس، والمعطيات وخدمات الرسائل القصيرة، كما يمكنها تحديد موقعها باستخدام إمكانية الـــ GPS.

٧- الرؤية الإلكترونية-الكبل التلفزيوني متعدد الوسائط (LLC)

يقلُّ ارتباط خدمات المستخدمين للإنترنت والهاتف والتسلية ويتناقص اعتمادها على شبكات التوزيع. ففي المستقبل، سيكون بالإمكان استخدام أجهزة التلفزيون الحديثة، والطرفيات الهجينة والأجهزة اليدوية في مجالات متنوعة: إجراء المكالمات ومشاهدة الفيديو والبرامج التلفزيونية والنفاذ إلى الإنترنت، بل سيمكن استخدام هذه التجهيزات كحوا سيب. يعتبر "الكبل التلفزيوني والوسائط المتعددة للإمارات" (LLC)، المعروفة بالعلامة E-Vision، استثماراً استراتيجياً، وقد أحرز تقدماً ملموساً خلال مدة تقل عن عامين. تزود E-Vision حالياً ١٠٠ قناة تلفزيونية محلية وعالمية، من برامج سينمائية، ورياضية، ووثائقية، وموسيقية. وبالنظر للتعددية الموجودة في الإمارات، تعطي E-Vision الخيار بين البرامج في ١٤ لغة مختلفة وفي تشكيلات ذات سعر مقبول، إضافة إلى مجال كامل من القنوات الفضائية المجانية، وكبل محطة ART، وShow Time، و Cable Plus والخيارات على البطاقات. توظف E-Visionاستثماراً للمستقبل في محطات متخصصة بفئات محددة. ولقد أنشأت قناتين متميزتين: e-junior محطة للأولاد وe-xplor محطة وثائقية، وهي محطات تتناسب وأذواق ومتطلبات زبائنها في الإمارات.

تقدم E-Vision الخدمات بأعلى جودة على أول نظام كبل اتصالاتي رقمي بالكامل في المنطقة. وتستخدم شبكات هجينة من ليف ضوئي وكبل محوري وتبث صوراً بجودة محسنة. إن الشبكة التي تملكها اتصالات، والمؤجرة جزئياً لصالح E-Vision، قد وصلت آلاف المنازل في أبو ظبي، دبي والشارقة. تركز E-Vision جهودها الآن في البرامج والتسويق، وقد أجرت اتفاقيات مع موزعين مثل Jumbo-Electronics وEurostar. كما دخلت في اتفاقيات شراكة-تسويق مع بنك أبو ظبي وبنك standard Chatered. وتخطط E-Vision لإدخال خدمات "الدفع-حسب-الرؤية" (Pay-Per-Vision)، وسيطبق ذلك على نحو ١٦ قناة في القريب العاجل. إضافة لما سبق، يجري تقييم نظام "النفاذ اللاسلكي بحزمة عريضة ثابتة" B-FWA على قاعدة تجريبية لمنطقة العين لتزويدها بحل لاسلكي فعال وبسعر مناسب جداً.

٨- خدمات الاتصالات البحرية للإماراتE-Marine – FZE

E-Marine هي فرع تعود لاتصالات ملكيته الكاملة، ويقوم بتشغيل باخرتي "كابلات": باخرة "العنبر" وباخرة " سي.إس اتصالات". مهمة الباخرتين إنجاز مشاريع تمديد كابلات تحت سطح البحر والإصلاح والصيانة. ونظراً للخبرة الكبيرة التي تمتاز بها E-Marine، في الكابلات تحت سطح البحر، على المستوى المحلي والعالمي، وبسبب الموقع الاستراتيجي، يجد زبائن المنطقة في خدماتها سعراً معقولاً لجودة عالية. وحديثاً، بدأت E-Marine تركيز مواردها في قطاعات النفط والغاز، وأتمت بنجاح مشروعاً ضخماً في تمديد كبل طاقة تحت سطح البحر لصالح شركة Zadco.

باء- الاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات

شهدت الاستثمارات في تقنيات المعلومات والاتصالات في الإمارات، في الأربع – الخمس سنوات الأخيرة، توطين أنشطة مفيدة. تجلى ذلك في عقود ومشاريع ضخمة من حيث القيمة والأهمية على حد سواء. وتأتي الإمارات في المرتبة الثانية بعد السعودية في ميدان الاستثمار في تقنيات المعلومات والاتصالات، وبلغ هذا الاستثمار ١٢٤٥ مليار دولار عام ٢٠٠٢، وهذا يساوي ١,٧٧ في المائة من الناتج القومي ويعادل ٣٣٦ دولار أمريكي لكل فرد.

١- مدينة دبي للإنترنت

تهدف مدينة دبي للإنترنت DIC (Dubai Internet City) إلى تغذية نمو الاقتصاد الجديد وصناعة تقانات المعلومات ككل. فهي تؤمن ما يلي: خدمات إنترنت واتصالات واضحة المزايا وبـــعرض حزمة كبير، وبنية تحتية ذكية، إضافة إلى الملكية الحقيقية، وتسجيل الشركات وتأمين تسهيلاتها، وذلك ضمن إطار دعم أي مستوى خدمة يتمناه الزبون للقيام بعملياته بفاعلية جيدة.

تمنح المدينة، التي أنجز طورها الأول (عام ٢٠٠١) في مدة قياسية لم تتعدى ٣٦٤ يوماً، المستأجرين فيها البنية التحتية التي تتلاءم والقرن الحادي والعشرين. وهي تلبي تَوجُه حكومة الإمارات في تزويد عالم-إلكتروني لكل شركة مفترضة ستكّون من هناك قاعدة نحو أرضية على المستوى العالمي.
لقد جذبت المدينة حتى الآن أكثر من ٤٥٠ شركة[١٦]، وهي في معظمها شركات عالمية تعمل في قطاعات صناعة تقانات المعلومات المتنوعة. ولقد تجاوز عدد الشركات الطالبة للعمل في المدينة بعيداً التوقعات الأولية. لقد تُوِّج اهتمام الصناعة العالمية لتقانات المعلوميات بالمدينة بقرارات الشركات الكبرى مثل: Oracle، Cisco، Microsoft، Siemens، IBM بإقلاع نشاطاتهم فيها. وجُهزت المدينة جيداً لتلعب دوراً محورياً في دعم ونهضة النشاطات ذات الصلة بتقانات المعلوميات على امتداد جغرافي واسع يغطي بلدان الخليج، والشرق الأوسط، وشبه الجزيرة الهندية، وآسيا الوسطى، وشمال وجنوب أفريقيا.

وستكون المدينة بارعة في خلق البيئة المثالية لنمو وازدهار مشاريع تقانات المعلومات. ففي هذه البيئة، حيث يوجد جنباً إلى جنب مطورو البرمجيات والوسائط المتعددة، وشركات IT، وشركات الاتصالات، ومقدمو ومزودو الخدمات، ستكون هناك قاعدة قوية لا لنمو عمليات كل شركة في المدينة فحسب، بل لخلق فرص أعمال جديدة.

تمتع الشركات العاملة في المدينة بتحفيزات تشجيع الاستثمار، ويتضمن ذلك: السماح بالملكية الأجنبية الكاملة للمشاريع، والإعفاء من الضرائب، وإجراءات حكومية بلا عراقيل، وعقود إيجار أراضي لخمسين عام، وأسعار تنافسية للخدمات المقدمة، ومواقع للأعمال بالسعر المناسب، إضافة إلى التسهيلات في التمويل، والتدريب، والتعليم والبحث.

شُيِّد التجمع الأول للمدينة بمبلغ تقديري من ٢٧٢ مليون دولار، قُدِّم من حكومة دبي كقطعة أرض في منطقة ممتازة من دبي؛ كما كفلت هذه الحكومة قروضاً بمبلغ ٥٠٠ مليون دولار وُضعَت جميعها من قبل تجمع مصارف بهدف إكمال دعم البنية التحتية للمشروع [١٧]؛ وكل هذا سيسهم بلا ريب في حضانة التجارة الإلكترونية في المنطقة. ومن المقدر أن ينفق مستثمرو القطاع الخاص الممثلون لـــ ٤٥٠ شركة، بعضهم من جماعات الأعمال في أمريكا، أوروبا، آسيا وأوستراليا، ٣ أضعاف المبلغ الذي ساهمت به حكومة دبي

---

(١٦) وفقاً للدكتور عمر بن سليمان المدير التنفيذي للمدينة، إن عدد الشركاء المسجلين بلغ ٤٥٠ حتى تاريخ ١٥ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢.

(١٧) سيُنجَز المشروع على سبع مراحل.حين كتابة هذا التقرير، كانت المراحل الثلاث الأولى قد أنجزت، ويجري العمل على المرحلة الرابعة.

من خلال تشغيل أعمالهم في المجمّع. أما من ناحية الأهلية اللازمة للشركات، فإن جميع شركات ICT الراغبة في توسيع أعمالها سيكون لها موطئ قدم في مدينة دبي للإنترنت[١٨].

إن لفوائد مشروع مدينة دبي للإنترنت تداعيات في شتى الاتجاهات؛ فالبنسبة للشركاء[١٩]، سيدعم فرص النجاح، ويرفع المصداقية، ويساعد بتطوير الخبرات، ويخلق فاعلية وحيوية بين شركات الزبائن، ويسهل الوصول إلى المستشارين والمعلومات وأصول رؤوس الأموال. كما تمنح المدينة أكثر من ١٠٠٠ خدمة مختلفة لشركائها، بدءاً من الاستقبال في المطار، وإصدار تأشيرات الدخول، انتهاء بخدمات التصفية لجميع التسهيلات. والأكثر فائدةً، فمما تمنحه المدينة، هو إعطاء قطاعات الأعمال فرص اقتناء الأحدث والتفاعل مع القطاعات الأخرى التي بإمكانها أن تدعمهم أو تتكامل معهم، بل أن تنافسهم في نفس المنطقة الجغرافية.

ومن منظور الحكومة، فمن شأن المشروع النهوض بتطوير المنطقة وخلق فرص عمل[٢٠] ودخل، وسيكون تجسيداً واضحاً للالتزام السياسي من الحكومة تجاه المؤسسات المتوسطة والصغيرة. وفيما يخص الجالية المحلية، إضافة إلى خلق الأعمال، خلقت المدينة ثقافة تَعَهُد المشاريع وإنشاء المبادرات لدى الشباب من خريجي الجامعات.

وحديثاً، أصدر صاحب السمو الشيخ مكتوم بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة ورئيس الوزراء، بوصفه حاكم دبي، المرسوم رقم ٦ للعام ٢٠٠٢ بشأن تأسيس وحماية شبكة الاتصالات لمدينة دبي للإنترنت. ويتضمن هذا المرسوم، الصادر في ١٠ تشرين الثاني، ١٢ مادة قانونية تحدد مهمة المدينة بأن تساهم بالتعاون مع السلطات المعنية بتقديم خدمات الاتصالات للأفراد والشركات عبر شبكة ليف ضوئي أو عبر محطات أرضية أو هوائية.

٢- التجمعات التقنية (التكنولوجية)

يمكن للتجمعات التقنية أن تكون جزءاً من مخطط التطور والتوسع المديني، وهذا يشمل: الجامعة، ومخابر البحث التي يمكن لها الارتباط بشركات أو بمؤسسات بحثية، وبشركات التقنيات الجديدة، وتتضمن المؤسسات المتوسطة والصغيرة الناشئة؛ تسهيلات التحليل والاختبار؛ تنويعة من خدمات نقل التقنية؛ الهيئات المالية، الوكالات الحكومية. يعتبر تجمع الشيخ محمد للتكنولوجيا (التجمع اختصاراً) الأول من نوعه في منطقة الخليج (أعلن عنه في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٢). يهدف التجمع إلى دعم المشتغلين فيه عبر قيامه بدورين أساسيين. الأول: مد المشتغلين بالدعم التقني، بما فيه جاهزية الوصول إلى المعارف التقنية الأحدث، عبر التماس مع مراكز البحث الجامعية، وهذا ما نسميه "المقاولة التقنية". والثاني، دعم التجمع للمشتغلين ضمنه في إنشاء وتقديم الارتباط بين الأعمال، الاستشارة والخدمات والمساندة العامة. أما الدور الآخر المستقبلي، الذي سيلعبه التجمع بشكل خاص، فقد يشمل مجالاً واسعاً من التماسات تتدرج من صيانة وفرش المباني، وخدمات السكرتارية والإدارة، والاستشارات المتقدمة في المال والأعمال، إنتهاءاً بسهولة الوصول إلى تجهيزات وأدوات البحث المتقدمة والمعقدة.

ومن تصورات التجمع، أن يكون في آن واحد وسيلة فعالة للتطور المحلي، وناقلاً للتكنولوجيا، ومنشطاً للتجديد والابتكار وتربة خصبة لشركات الأعمال الجديدة. ويؤمل منه أن يشكل نجاحاً عظيماً في خلق الوظائف وتوليد التقنيات الجديدة، ومحوراً لاستقطاب الشركات.

---

(١٨) في البداية، كان الاستثمار الأولي المطلوب يساوي ٥٠٠,٠٠٠ درهم، ولكن المبلغ خُفِض إلى ١,٠٠٠ درهم فقط بهدف تشجيع المقاولين الشباب.

(١٩) في مدينة دبي للإنترنت، يشار إلى المستأجرين كشركاء.

(٢٠) أخبرنا الدكتور عمر أن مدينة دبي للإنترنت خلقت أكثر من 8,500 وظيفة عمل متخصصة في التقنيات العالية، إضافة إلى آلاف الوظائف في خدمات الدعم والمساندة.

صُمِّم التجمع وطُّور بعد سنوات من البحث المكثف. سيكون موقع التجمع، في المرحلة الأولى، في المنطقة الحرة في جبل أبو علي، مغطياً منطقة بمساحة ٣ كم مربع. يعتبر التجمع مؤشراً واضحاً عن التركيز الاستراتيجي، من قِبَل الإمارات ومن دبي خصيصاً، بأن يكون البلد مركزاً عالمياً لتقنيات المعلومات. وعبر التجمع، سيستخدم البلد المكتسبات الحاصلة في كل النظم التقنية والنظم المبنية على المعرفة بطريقة متخصصة ومركزة، يفتح فيها القنوات مع الصناعة لتعم الفائدة المنطقة برمتها. وسيدعم التجمع تطوير الاقتصاد المبني على المعرفة بتقديم مجال واسع من الفرص للشركات التقنية. لقد صُمِّم لتطوير "عنقدة" من اقتصاد المعرفة على أسس صناعية. طورت هذه العنقدة في قطاعات صناعية استراتيجية تسمح بتنشيط وتفعيل النمو الاقتصادي وتدفع في النهاية حدود التنافس في المنطقة. تشمل هذه العنقدة مجال: البحث والتطوير مع شركات تطوير المنتجات، والمخابر، والحاضنات، ومعاهد التدريب، ومنظمات نقل التقانة وتسريع إرسائها. إن اهتمام التجمع هو تركيز وتكثيف التقنيات الصناعية حسب-الطلب، مثل محطات التحلية.

لقد أبدت أيضاً شركات تقديم الخدمات، ذات العلاقة بالتقنيات الصناعية، اهتماماً بالتجمع، ومنها شركات من دول عديدة: المملكة المتحدة، وسويسرا، واليابان، والولايات المتحدة وكوريا.

ومن المرجح أن تجلب هذه الشركات معها مجال أنشطة تشمل: خدمات المختبرات، وخدمات تجديد البنى الصناعية، والخدمات التقنية والبحث الجامعي، ومشاريع الهندسة والبحث والتطوير. وسيركز التجمع على جذب الأعمال التي تقوم بالتسريع الشركات الاستشارية ومجموعات الاستثمار المشترك، إضافة إلى التصنيع والشركات الصناعية. وسيكون لخدمات التقنيات العالية مواقعاً قابلة للانتعاش في التجمع، ومنها: التصميم، والاستشارة، والنمذجة الأولية لإنتاج الابتكارات الوليدة، والصناعة والنواتج المرافقة لها. وسيكون أيضاً لشركات إدارة البيئة دوراً كبيراً في التركيز على إدارة الموارد المائية، والتقنيات والإنتاج البيولوجي، وإدارة و نظم التحكم بالتلوث، والصناعات التحويلية وصناعة "الطاقة النظيفة" مثل تقنيات الطاقة الشمسية والريح. أما نشاطات وأعمال التقنيات الصحية فستركز على المنتجات البيو-تقنية وإجراءاتها، إضافة إلى الأدوات والتجهيزات الطبية والدوائية.

يعتبر التجمع إجراءاً نحو تشكيل شراكات استراتيجية مع العديد من الجامعات المحلية ومراكز البحوث. وقد أبدت منظمات عالمية مثل التجمع العالمي للتقنيات العالية في روسيا اهتماماً به. والتجمع هو أيضاً إجراء نحو تشكيل روابط استراتيجية بين المصارف ومؤسسات الاستثمارات المحتملة.

ويتوقع لقطاع الخدمات المشهور في البلد أن يشهد زيادةً في الأعمال مع نمو التجمع. وعلاوةً على ذلك، فإن نوعية الشركات الصناعية في هذا التجمع التكنولوجي ستؤدي على الأرجح فوائداً للإمارات وللمنطقة من ناحية دراسات التلوث، والأتمتة المحسنة الآمنة العاملة بنظم تحكم ذكية مخصصة، وتقديم مكوِّنات محسنة عبر مخزن مركزي للتحلية والصناعات الأخرى ومكوناتها.

أما الأمر الأهم، كتطوير بعيد الأمد في البلد والمنطقة، فهو فرص التوظيف التي سيخلقها التجمع. وعلى نفس خط دبي في تركيزها للريادة في التقنيات العالية واستراتيجية التعليم الجديد، وبالتعاون مع الجامعات المحلية مروراً إلى جامعات المنطقة، سيكون بإمكان المواطنين المتخرجين من ذوي الكفاءة في الصناعات التخصصية، إيجاد وظائف مجزية في صناعات التجمع. ولن يقتصر دور التجمع في زيادة الأمل والخبرة والإمكانات للقوى العاملة في المنطقة، باستخدامه المواهب المحلية كمصدر وميزة تنافسية للأمد الطويل، بل سيقوم بردم الفجوة بين الانتعاش الصناعي وتطبيق المعارف.

٣- واحة سيليكون دبي

في ٢٩ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢، أعلن الجنرال الشيخ محمد بن راشد المكتوم، أمير دبي ووزير دفاع الإمارات، عن إنشاء واحة سيليكون دبي (Dubai Silicon Oasis) DSO للتصنيع الشامل في أنصاف

النواقل. تمتد الواحة على نحو ٦,٥ مليون متر مربع، وستضم معمل دبي للموصلات بقيمة ١,٧ مليار دولار، وهو شراكة بين شركة "انتل" Intel وحكومة دبي وحكومة مقاطعة براندينبورغ الألمانية. تبلغ تكلفة المشروع الألماني ١,٣٥ مليار دولار، وسيبدأ بناء الواحة خلال ستة أشهر بعد إنهاء تصاميم الخبراء ومن بينهم ذوي خبرة سابقة في تجمعات سيليكون أخرى. أما بناء معمل الموصلات فسيبدأ خلال العامين القادمين وسيبدأ الإنتاج في العام ٢٠٠٧.

بالتعاون مع مركز IHP الألماني للتقانات، سيُحدَث معهد للتقنيات في الواحة لتدريب وتطوير الخبرات التقنية المحلية. وستقدم الواحة برامج عديدة، مع التركيز مبدئياً على الاتصالات وتصميم النظم-على-الدارات استكمالاً مع إدارة التقنية. وسيقوم مركز دبي لحضانة السيليكون DSIC (Dubai Silicon Incubation Center) بتقديم التسهيلات لحضانة وتطوير وتسويق الملكية الفردية والمساعدة بخلق المؤسسات المحلية في أعلى مستويات التكنولوجيا.

سيشارك مركز الحضانة عدداً من مراكز البحوث والتطوير المتقدمة العالمية والمعاهد التعليمية. وستؤسَّس بوابة خدمة في الواحة لتقديم إدارة الوظائف وخدمات التوظيف للمحترفين والمهنيين في صناعة أنصاف النواقل في العالم. وسيكون بمقدور حوالي ٣٢٠ شركة الاستفادة منها.

وتنص الاتفاقات مع شركاء مشروع الموْصِلات على تأهيل ٢٤٠ مواطن في دراسات ماجستير في الإلكترونيات الصغرية خلال عشر سنوات، وسيتدرب نحو ٢٥٠ آخرون خلال ١٢ عام لدى شركة IHP ومشروع الموصلات-الألماني، من خلال عقود ذات أجل من سنتين (أخبار الخليج، ٣٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٢).

جيم- التسهيلات الحكومية

قطعت الإمارات العربية المتحدة، خلال السنوات العشر الماضية، شوطاً كبيراً في تحرير اقتصادها. ووفقاً لـِ "مؤشر التحرر الاقتصادي للعام ٢٠٠٣" الصادر في ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر عام ٢٠٠٣: يقع ترتيب الإمارات في المرتبة ٢٤ على المستوى العالمي، والثانية على المستوى العربي، بعد البحرين التي تحتل المرتبة ١٦.

يهدف "مؤشر التحرر الاقتصادي" Index of Economic Freedom ، وهو مشروع مشترك بين "هيريتج فاونديشن"وصحيفة "وول ستريت"(Heritage Foundation and Wall Street Journal)، إلى قياس حسن أداء بلد بإعطاء علامات لـــ ٥٠ متحولاً موزعة على ١٠ مجالات. وهذه تتضمن السياسات التجارية، والقوانين المصرفية، والمعوقات المالية، ومدى الاستثمار الأجنبي، والسياسات النقدية، والسوق السوداء٢١.

أما فيما يخص قطاع تقنيات المعلومات والاتصالات ICT، فقد كرست الإمارات عدداً من السياسات الهادفة إلى جذب شركات الـــ ICT وتسهيل أساليبهم في إنجاز الأعمال في الإمارات. فعلى سبيل المثال، تشكل مدينة دبي للإنترنت أول مركز كامل للاتصالات وتقانات المعلوميات يُبنى داخل المنطقة الحرة. وفيها تُعفى الشركات من ضرائب الأرباح. كما تنعم الشركات في هذه "المدينة" بمعاملة خاصة لم تكن متاحة سابقاً لشركات المنطقة الحرة في الإمارات. ومن المزايا الرئيسة: (١) السماح بالملكية الأجنبية ١٠٠ في المائة للشركات دون الحاجة لكفيل محلي؛ (٢) الإعفاء الضريبي ١٠٠ في المائة؛ و(٣) يمكن للشركات الحصول على إيجار أراضي لخمسين عاماً قابلة للتجديد.

وحالياً، تقوم "هيئة دبي لتطوير الاستثمار"، المنشأة حديثاً، بدورها في جذب الاستثمارات إلى الإمارات وتشجيع تطور المؤسسات المتوسطة والصغيرة المحلية. إنها لا تقدم مساهمات برأس المال للمؤسسات المتوسطة والصغيرة العاملة في الـــ ICT، ولكنها تعمل كحاضنة لها. إضافة إلى أن البلد لا يأخذ أي تدابير من شأنها فرض ضرائب أو إيداعات على قطاع أعمال التدريب في مجال ICT، بل يعمد لتشجيعه.

---

(٢١) يمكن الرجوع إلى تقرير Index of Economic Freedom المُعَّد من قِبَل Heritage Foundation and Dow Jones & Co.

حديثاً، وفي كانون الأول ٢٠٠٢، أصدر وزير الثقافة و المعلومات، الشيخ عبد الله بن زايد آل نهيان، قراراً وزارياً يلغي الضرائب على البرامج الحاسوبية في خطوةٍ تساعد على تشجيع انتشار البرامج الحاسوبية وخصوصاً في حقل التعليم، مما يسمح بالتماشي مع التطور العالمي في قطاعات تقنيات المعلومات.

سادساً- التطبيقات في المؤسسات الحكومية

في تقرير حديث لـــ UNDESA بعنوان "أداء الحكومة-الإلكترونية: منظور عالمي"، صُنفت الإمارات الأولى في العالم العربي، وفي المرتبة ٢١ عالمياً من حيث إدخالها لواقع الحكومة الإلكترونية. ووفقاً للتقرير جاءت الإمارات متقدمة على دول مثل اليابان واستراليا وماليزيا.

وفي دراسة سياسية (من قبل البنك الدولي)، تتضمن مقارنة مؤشرات حكومية للدول، صُنفت الإمارات بمرتبة جيدة جداً في المنطقة، وجيدة نسبياً على المستوى العالمي، خصوصاً في مؤشرات مثل "فاعلية الحكومة"، و"التشريعات التنظيمية" وضبط الفساد.

ألف- حوسبة الإدارات الحكومية

تمشي الحوسبة في الإدارة الحكومية مرافقةً يداً بيد خطط الإمارات في مجال الحكومة-الإلكترونية والتزود-الإلكتروني. وتوجد معظم التطبيقات اللافتة للنظر في إمارة دبي.

أحرزت الإمارات، خلال الإثني عشر شهراً المنصرمة، تقدماً رائعاً بنقل الخدمات الحكومية إلى الاستخدام الموصول إلى الخط On Line، على صعيد الأعمال والأفراد. كان وراء هذا التحول عاملان رئيسيان في تطوير وإنجاح مبادرات الحكومة الإلكترونية، وهما عاملان هامان بالنسبة للدول النامية، إنهما الإدارة السياسية القوية (لدى قادة الإمارات) وتوفر الموارد اللازمة للعملية.

من معايير تقييم تقدم الحكومة-الإلكترونية نذكر: مستويات التكامل، وأقلمة الخدمات-الإلكترونية الأساسية ودمجها ببوابة عبور حكومية وحيدة (الكوة الواحدة). ولا يزال أداء الإمارات منخفضاً في المعايير السابقة. نجد في "بوابة حكومة دبي على الوب" (WWW.dubai.ae) مبادرةً قيمة تسمح بالنفاذ إلى خدمات المؤسسات الحكومية المختلفة، ولكن دون تكامل بين هذه الخدمات، أو تقديمها بواجهة استخدام أليفة ومخصصة.

أطلقت بوابة الخدمة أو الكوة (النافذة) الحكومية WWW.dubai.ae في تشرين الأول عام ٢٠٠١، وخضعت لتحسينات عديدة منذ ذلك الحين. تتضمن هذه الكوة قائمة شاملة للخدمات المباشرة متاحة على موقع الوب الخاص بحكومة دبي: تسهيلات البحث، وإمكان الحصول إلكترونياً على (أو شحن) استمارات الخدمات الحكومية، وخدمة التسديد الإلكتروني e-pay،وكذلك خدمة الجواز-الإلكتروني e-Jawaz التي تسمح للمستخدم استعمال كل الخدمات العامة دونما حاجة للتسجيل في كل مؤسسة حكومية، ذات صلة بالخدمة، على حدة. سوف تسمح خدمة التسديد الإلكتروني e-pay لمستخدمي الخدمات الحكومية بدفع أو تسديد جميع الرسوم إلكترونياً عبر موقع وحيد. وتملك هذه الكوة البنية الأساسية التحتية اللازمة لتكامل كل الخدمات الحكومية، ولكن المؤسسات الحكومية لم تستخدم بعد كل إمكانات هذه البنية.

سرَّعت مبادرة الحكومة-الإلكترونية من تبني الكثير من الأجهزة الحكومية مبدأ الخدمة-الإلكترونية، لدرجة جعلت الإمارات في الترتيب ٢١ على المستوى العالمي في تقرير الأمم المتحدة الذي يقيّم أداء الحكومة-الإلكترونية في ١٩٠ بلداً في عام ٢٠٠١. حددت هذه المبادرة، وهي الأكثر تقدماً من نوعها في العالم العربي، بداية مرحلة جديدة تتميز بالتوجه القوي نحو تحسين إمكانات البلد لتقديم الخدمات الحكومية عبر الإنترنت.

اكتسبت المبادرة زخماً لدى إدارات القطاع الحكومي، وزادت وسارعت وتيرة قدوم الخدمات الحكومية للعمل المباشر على الإنترنت، وأصبح قطاعات واسعة من الأهالي، وقطاعات الأعمال والقطاعات الحكومية تتحسس فوائدها. سهّلت إتاحة الخدمات الحكومية المباشرة على الإنترنت النفاذ إلى المعلومات المطلوبة للتعامل، وخفضت على نحو هائل الزمن اللازم للتعامل مع الأجهزة الحكومية من قبل مؤسسات الأعمال والأفراد على حد سواء.

وتأتي الفائدة للحكومة من ناحية زيادة الكفاءة والفاعلية وبالنهاية تخفيض النفقات اللازمة للخدمات العامة.

باء- رقمنة المعلومات

لا يوجد معرفة محسوسة متاحة بخصوص رقمنة المعلومات في الإمارات. تقدم بعض التوجهات العريضة مؤشرات عن انتقال إيجابي نحو الرقمنة في البلد. إن ثورة تقانات المعلومات والاتصالات في الإمارات متعددة الوجوه، فهي تشمل مجالاً عريضاً من المناحي مثل البرمجيات والعتاد الحاسوبي، والبث عالي السرعة للمعلومات عبر محطات التقوية أو الأقمار الصنعية أو كبل الليف الضوئي، وهنا لا تكون رقمنة المعلومات على مستوى النصوص والمعطيات فحسب، بل تتعداه إلى الصوت والفيديو، وصولاً إلى توليد التطبيقات الجديدة للأعمال، مثل التصميم بمعونة الحاسوب والعمل عن بعد. لقد نجم هذا التقدم التكنولوجي عن النمو الهائل في استخدام الهاتف النقال، وأجهزة الفاكس، والإنترنت والبريد الإلكتروني والأعمال والتجارة الإلكترونيين. ويعتبر الاقتصاد في إمارة دبي، وبنسبة أقل في أبو ظبي، الدليل الرائد على هذه التوجهات الرقمية.

يُنظر لرقمنة المعلومات في الإمارات كثروة، من شأنها خلق أنشطة تقود الاقتصاد والتجارة العالمية. وقد لوحظ حديثاً أن عدداً أكبر من الأعمال تُهيكل على قاعدة شبكة حاسوبية. وحتى الحياة الاجتماعية في الإمارات، شهدت خطوات سريعة على كامل الطريق، ابتداءً من البريد الإلكتروني إلى العديد من الأمور ذات الصلة. وعلى سبيل المثال، يمكن لطلاب الكليات في الإمارات أن يكونوا على قائمة الدليل الطلاب الأممي الموصول إلى الخط، وهذه واحدة من ميزات الموقع الجديد المكرّس لاهتمامات الطلبة. إن هذا الموقع www.students.inuae.com في طور الإنشاء حالياً من قِبَل "خدمات الوفا للتطوير على الإنترنت" في أبو ظبي. وسيكون الإطلاق الرسمي للموقع في الأسبوع الثالث من أيلول/سبتمبر ٢٠٠٣. ويُقسَم الموقع إلى ٩ أبواب أساسية، تتدرج من التعليم إلى ندوات الحوار إلى التسلية والأزياء.

جيم- خطط الانتقال إلى الحكومة الإلكترونية

منذ شروع حكومة الإمارات بالتحرك نحو تحقيق مشروع الحكومة-الإلكترونية، بدأت وزارة المالية والصناعة بتقديم خدمات مباشرة على الإنترنت إلى زبائنها وإلى الناس عموماً، عبر خدمات إلكترونية جديدة والتزود الإلكتروني eProcurement وخدمة التراخيص الصناعية إلكترونياً eSinaee، حيث يمكن للزبون التسجيل واختيار الخدمة وتقديم الطلب، وإملاء الاستمارات، وإرسال الوثائق إلكترونياً، والدفع الإلكتروني المباشر باستخدام بطاقة الدرهم-الإلكتروني، وهكذا، من خلال هذه الخطوات الإلكترونية، يحصل الزبون أخيراً على الخدمة المطلوبة. إن التزود الإلكتروني وخدمة التراخيص الصناعية إلكترونياً تمنحان المؤسسات الحكومية وقطاعات الأعمال آليات إجراءات المناقلات إلكترونياً، وهذه هي الخطوة الأولى نحو تجارة-إلكترونية حكومية. ونحن الآن في غمرة مراجعات متقدمة لموضوع إجرائية سلسلة-التزويد في الحكومة. إن إعادة هندسة نظم سلسلة-التزويد من شأنها خلق "تزود-إلكتروني" شامل، بحيث يكون هذا التطبيق مرتبطاً إلى أنظمتنا الإدارية والمالية. أما الـ e-Sinnee فهو تطبيق أدخل خصيصاً للمعامل العاملة في الإمارات. فمالكي المعامل لا يملكون آخر المعلومات بشأن النهوض الصناعي فحسب، بل ينطبق ذلك على المعلومات الأخرى الخاصة بالإعفاءات الضريبية والخدمات الصناعية.

لقد خلق إدخال كل هذه الخدمات، المذكورة آنفاً، وعياً بأهمية تقنيات المعلومات في تسهيل الخدمات الإدارية الحكومية. والأهم، أن هذا مهد الطريق لإدخال شمولية الحكومة الإلكترونية مجال التحقيق. دروس عديدة جرى تعلمها من خلال تحقيق التطبيق الأولي. ومن بينها، أهمية وضع استراتيجية شاملة للحكومة-الإلكترونية.

وبالنظر إلى تعهد والتزام السلطات العليا بمشروع الحكومة الإلكترونية، جرى تشكيل لجنة تنسيق عليا لهذا الغرض، والأمر الواضح لدى أعضاء اللجنة أن "تقانات المعلوميات" ستستخدم كأداة لإعادة خلق وتشكيل "الإدارة" الحالية للحكومة.

وهكذا نرى من البديهي أن تعلن محافظة دبي، في نهاية تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٢، عن اتفاق مع "اتصالات" لتقديم بوابة عبور آمنة للدفع، لتسديد الخدمات المدفوعة التي تقدمها المحافظة. تقدم اتصالات حلولاً في هذا المجال من قِبَل Comtrust، وهو الجناح المسؤول عن التجارة الإلكترونية في مؤسسة اتصالات.

وعندما ينتهي المشروع، ستكون كامل الخدمات المدفوعة، لدى محافظة دبي، مؤهلة للمرحلة الرابعة، أي إطار العمل للمرحلة الرابعة، والمرحلة قيد التنفيذ هي الثالثة. وبهذا ستكون المحافظة أول مؤسسة حكومية مؤهلة كاملاً للمرحلة الرابعة. ومن الشركات العاملة في دبي، يوجد حالياً ٦٣٥ مؤسسة تملك أسماء مستخدمين للخدمات المباشرة الخاصة بمحافظة دبي.

ويتعامل موقع المحافظة على الوب مع وسطي ٢٠٠٠ معاملة (مناقلة) أسبوعياً، ٢٢ في المائة منها تنجز خارج ساعات الدوام الرسمي.

سيزيد مشروع الحكومة-الإلكترونية الراحة والمتاحية وجودة التفاعل بين الحكومة الفدرالية والأعمال والأفراد المقيمين في الإمارات. والأهم، أن الحكومة الإلكترونية ستحسن تدفق المعلومات والإجراءات بين جميع الوزارات الحكومية.

ستعاد هندسة الكثير من الإجراءات الحكومية لتستفيد من المكاسب الكامنة في تطبيقات ICT الجديدة. إن إعادة هندسة الإجراءات سوف تعيد تعريف الأسلوب الذي ستنجز كل مؤسسة بموجبه أعمالها باستخدام بيئة ICT الجديدة. ويؤمل من مشروع الحكومة الإلكترونية المكتسبات التالية:

(أ) خدمات جديدة مبتكرة؛
(ب) معلومات حكومية مدارة كمورد استراتيجي؛
(ج) حكومة أقرب وأكثر شفافية تجاه الناس وقطاعات الأعمال؛
(د) تكامل وظيفي داخل الحكومة؛
(هـ) تدفق فعال للمعلومات على نحوٍ يسهل تطوير السياسات وتحقيقها.

وبهدف الإدارة الفعالة للمشروع، جرى تجزئة هذه المبادرة إلى ٣ مراحل:

المرحلة ١- إنشاء استراتيجية الحكومة الإلكترونية؛
المرحلة ٢- التعاقد لتنفيذ التطبيقات المختارة للحكومة الإلكترونية؛
المرحلة ٣- تحقيق أو تنجيز التطبيقات المختارة للحكومة الإلكترونية.

المرحلة ١ من المشروع هي حالياً قيد الإنجاز، ويؤمل اكتمالها في حزيران/يونيو ٢٠٠٣. وقد قمنا باختيار شركة عالمية استشارية في الإدارة لتقوم بتوجيهنا خلال المرحلة الأولى. من المتوقع أن تكون الحكومة الإلكترونية مركز الاستقطاب المركزي الذي سيُكامِل كل الوحدات الحكومية نحو تحقيق رؤية واحدة.

دال- تطبيقات التزوّد الإلكتروني

حالياً، تتركز معظم مبادرات التزود-الإلكتروني في إمارة دبي، وخصوصاً في القطاع العام، رغم زيادة انتشارها في القطاع الخاص. وفي نقلة نوعية نحو التزود الإلكتروني، وفي أيار/مايو ٢٠٠١، وجهت محكمة حاكم دبي بأنه على المقاطعات الأربع والعشرين في الإمارات، وخلال ثلاثة أشهر، البدء باستخدام السوق الإلكترونية Tejari.com (التجاري) مباشرةً Onlineلطلب مستلزماتهم من البضائع والخدمات.

وسيقدم الانتقال نحو التزود الإلكتروني المباشر فاعلية أكبر وتكاليف أرخص للمؤسسات العامة. وسيمكّن انتقال حكومة دبي، نحو التزود الإلكتروني المباشر، كلَ المؤسسات العامة من الارتباط بقاعدة أوسع من المزودين عبر منصة آمنة. وسيكون الشراء الموحد أمثلياً من خلال "التجاري" حيث يُستفاد من مزايا التنافس الأكبر في السوق، كما سيجري الشراء بأداء أفضل من خلال تكامل التزود عبر الإنترنت.

سابعاً- التطبيقات في التعليم

من المعروف جيداً أن المرور إلى الاقتصاد المبني على المعرفة/المعلومات يولد متطلبات من النظام التعليمي أبعد من مجرد المواد الأساسية، والإتقان الحسابي العددي، ومعرفة القراءة والكتابة. يتطلب النجاح في اقتصاد المعرفة مهارات سلوكية مثل المقدرة على التفكير النقدي، وأن يتمتع الشخص بجاهزية معرفية مدى الحياة -التعلم الطويل-الكثير منه غير رسمي- إنه تحديث مستمر للمهارات. إن نجاح المبادرات الهامة، في تقنيات المعلومات في المنطقة، لا يعتمد فقط على تشكيل المجالس واللجان المهتمة، وعلى الاستثمار في بحوث وتطوير البنية التحتية المعلوماتية الجديدة، أو بخلق المناخ التشريعي الصحيح. كل ما سبق شروط ضرورية ولازمة ولكن غير كافية. يأتي بنفس الأهمية، بل أكثر، تطوير مهارات مكوِّنة الموارد البشرية في البلد. يجب أن يكون تطوير الإمكانات البشرية وخلق الموارد البشرية، هو المهمة الأولى والأساسية للدولة، ولكن يمكن بانتظار ذلك، وعلى المدى القصير، استيراد مهارات العمل للتعويض.

ولتضييق الفجوة بين النظام التعليمي ومتطلبات الخبرة التي يحتاجها سوق العمل، وفي جهود نحو تطوير مهارات القوى العاملة، جرى حديثاً اتخاذ مجموعة مبادرات لجذب وتطوير العمال ذوي الخبرة من قبل السلطات المحلية والاتحادية، ويجدر ذكر هذه المبادرات في سياقنا هذا. تركزت جهود الحكومة في ثلاث اتجاهات مختلفة ولكنها متكاملة:

(أ) جذب مجموعة من الاختصاصين ذوي المهارة في المنطقة؛
(ب) تطوير المواهب الوطنية من خلال نظام تعليمي سليم؛
(ج) رعاية تنفيذ برامج تدريبية.

حالياً، يشكل مواطنو الإمارات بين ١٥ إلى ٢٠ في المائة فقط من تعداد السكان، وتقل النسبة عن ذلك في سوق العمل. أما العمالة في تقنيات المعلومات فهي في معظمها من المقيمين غير المواطنين. خلال العقد الماضي، غدت الإمارات المحور الأساسي في الشرق الأوسط في الاتصالات وفي تقانات المعلومات، ولهذا جذبت المحترفين في هذا المجال من شتى بقاع الأرض. وتعتبر الإمارات شديدة الاستقبال لتدفق الأشخاص من أصحاب الأعمال العلميين (إناثاً وذكوراً)؛ وبالنتيجة، تعتبر جاليات المقيمين فيها من الأكبر في العالم. وما يجذب محترفو تقنيات المعلومات إلى الإمارات، القرب النسبي للبلد إلى بلدان مثل مصر والأردن شرقاً والهند وباكستان غرباً، هذه الدول المعروفة بفائض من المهارات المتخصصة في تقنيات المعلومات. إن تصدير الخبرات المحلية التي تدخل سوق العمل سنوياً غير معروف بدقة؛ ولكن مما لا شك فيه أن لا خطورة تذكر بشأن تسرب الأدمغة، إذ باعتبار أن الإمارات هي المحور الأساسي لتقانات المعلومات في الشرق الأوسط؛ فالعكس هو الصحيح.

كثير من خريجي الكليات يتجنبون القطاع الخاص ويفضلون الأعمال ذات الشراكة العائلية أو يبحثون عن العمل في القطاع العام. يعد المواطنون نحو ٧٠ في المائة من القوى العاملة الحكومية، بينما يشغل المقيمون بشكل أساسي القطاع الخاص. وحديثاً، تبحث الإمارات في خطة خلق نحو ١٠٠,٠٠٠ فرصة عمل لمواطنيها على مدى السنوات الخمس القادمة، بهدف تحديد نسبة القوى العاملة الأجنبية الموظفة في البلد والتي بلغت نسبة كبيرة جداً.

ألف- التعليم الإلكتروني

في مواجهة تحديات تطورات الاتصالات وصناعة الحواسيب في الإمارات، تؤكد الحكومة على نحو قوي على التعليم-الإلكتروني. وعبر تطوير وتحريض عدد من المبادرات، قطعت الإمارات خلال السنوات القليلة الماضية شوطاً متقدماً نحو التعليم التطبيقي في مجال تقانات المعلومات والمجالات ذات الصلة من خلال عدد من مبادرات التعليم الإلكتروني. واحدة من هذه المبادرات هي "قرية المعرفة" KV (Knowledge Village)[٢٢]. والقرية هي مبادرة طموحة تهدف إلى بناء جماعة تعليمية ديناميكية ومترابطة من شأنها تطوير معارف القوى العاملة المحلية وتستوعب نمو الاقتصاد الجديد وتطوراته.

تشغل قرية المعرفة مساحة تقارب المليون قدم مربع مع التسهيلات اللازمة، وستقدم بيئة كاملة وبنية أساسية تحتية للمنظمات المختلفة، لخلق ونشر المعرفة ومساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ستنتهي البنية المادية التحتية في الربع الثالث من عام ٢٠٠٣. وسيوطن المشروع جماعات متنوعة من المنظمات المتخصصة بالمعرفة. ويشمل ذلك، أكاديمية الإعلام Media Academy، ومركز الابتكار Innovation Center، ومعاهد تعليم-إلكتروني، ومعاهد التعليم الجامعي وما بعد التخرج، ومنظمات البحث والتطوير، ومكتبة متعددة الوسائط، ومعاهد التعليم التعاوني (التشاركي)، ومعاهد العلوم والتكنولوجيا، ومنظمات اختبار الشهادات المعتمدة والحاضنات.

ومن الأهداف الرئيسية لقرية المعرفة، هو النهوض بالإمكانات المعرفية للقوى العاملة المحلية لتنافس وتجدد في الاقتصاد العالمي. ستلعب جماعات التعليم في قرية المعرفة دورها في تسهيل زيادة النفاذ إلى فرص التعليم في صفوف-عالمية في اختصاصات متنوعة، وسيكون هذا متاحاً للطلاب والجماعات المتعاونة اعتماداً على التعليم-الإلكتروني.

سيكون لدى قرية المعرفة بنية تحتية جاهزة على أهبة الاستعداد لدعم أنماط التعليم التقليدية والجديدة. وسيكون لدى العناصر في الجماعات التعليمية إمكانية الوصول إلى المخدمات المضيفة للتسهيلات التشاركية. ويشمل ذلك القاعات التدريسية العصرية ومخابر الحواسيب، ومكتبة متعددة الوسائط، ومدرجات وقاعات محاضرات، ومخابر وسائط متعددة وتقنيات المعلومات، وأماكن للتبضع والمنامة.

وفي حزيران/يونيو ٢٠٠٢، بوشر بمبادرة تعليم-إلكتروني أخرى، عندما أعلنت مدينة دبي للإنترنت عن شراكة استثمارية مع e-college في الولايات المتحدة لتشكيل شركة "النفاذ إلى المعرفة" Knowledge Access، ومهمتها جعل التعليم أسهل منالاً لمنطقة الخليج والبلدان المجاورة. تقع الشركة في مدينة دبي للإنترنت، وستقدم التقنيات وخدمات الدعم للمعاهد الأكاديمية ومنظمات التدريب المهني لبناء مناهج تدريسية مباشرة على الإنترنت OnLine.

باء- مشاريع المدارس الإلكترونية

أدركت العديد من المدارس والكليات المتقدمة عالمياً أهمية التعليم-الإلكتروني كوسيلة لتمرير المعارف إلى العناصر الشابة ولتحضيرهم للتحديات المستقبلية. وغدا مصطلح "المدرسة الفائقة الإلكترونية"

---

(٢٢) راجع الموقع www.kv.ae.

Cyber-school لا يدل على الترف بقدر ما هو حاجة في أجزاء عديدة في العالم، ومنها الإمارات التي أسست مدينة الإنترنت، لترصف الطريق نحو تطوير حقيقي في تقنيات المعلومات. إن الحاجة لخريجين مدربين على التعامل مع الحواسيب والعمل على الإنترنت لم يعد اختيارياً للعناصر الشابة، بل أصبح فرضاً لجميع أنواع الوظائف في السنوات الخمس القادمة. يعتبر تأسيس أول جامعة مباشرة على الإنترنت معترف بها، كجزء من مدينة دبي للإنترنت حديثة الإنشاء، هو شيء فريد في هذه المنطقة من العالم. ويجب أن يشهد التعليم ما قبل الجامعي أيضاً تطويرات كبيرة ليضمن ملائمة خريجي المدارس الثانوية لمتطلبات أنماط التعليم الجديد وجامعاتها.

خلال السنوات العشر الماضية، كان المعلمون ينتقدون النتائج الضحلة لنظام التعليم العام ونقص الخبرة بين الخريجين، وغير المرغوبة من القطاع الخاص مصدر التشغيل الأساسي. حالياً، جميع مدارس الذكور والإناث في الإمارات متصلة بالإنترنت ومجهزة بمختبرات تقنيات المعلومات. ويوجد في كل مدرسة ثانوية ٣٥ محطة عمل وكاميرا تساعد في إجراءات المراقبة والمتابعة، إضافة إلى المخدِّمات والطابعات الملونة الأنيقة. وفي هذا الواقع، يعتبر مشروع الشيخ محمد لتعليم تقنيات المعلومات نموذجاً كاملاً؛ فلقد برهن أن الاتصال بالإنترنت كان خدمة جليلة، ليس للطلاب فقط بل للمعلمين ولأهالي الطلبة، وذلك بتسهيل الإشراف على التقدم الأكاديمي للطلاب ومراقبة المناهج أيضاً. إن النظام المدرسي الشبكي يساعد الأهالي في الوصول إلى السجلات الأكاديمية لأولادهم من أي مكان في العالم، كما يمكنهم رؤية أولادهم عبر كاميرات مثبتة في المختبرات. لم يقتصر هدف تصميم مشاريع تقانات المعلومات المختلفة على رفع المستوى الأكاديمي للطلاب فحسب، بل هدف إلى تثقيف الجيل الجديد من الشباب بخبرات IT، وتحسين مستوى المدرسين ودور الإدارة المدرسية.

إن المهمة الأولى لمشاريع المدارس-الفائقة في الإمارات هي إعطاء تعليم IT في جميع المناهج الممكنة عبر الإنترنت. تهدف هذه المشاريع إلى التزويد بمجموعة من المناهج المتميزة في المدارس الثانوية كي تُعطى كاملاً، على الإنترنت، إلى الطلاب في الإمارات. يسمح البرنامج بالتفاعل بين الطلاب في الإمارات مع كل من هذه المدارس التي لها عنوان بريد وكلمة مرور تسمح للشخص الدخول إلى النظام من حاسوبه في "مدرسته المنزلية". لا تزال فوائد مثل هذه المشاريع صعبة التقييم إذ لا تزال في بدايات التطبيق. ومن الجدير أن نذكر هنا أن أحد معدّتي هذا التقرير[٢٣] هو ممن عينتهم وزارة التعليم والشباب رئيساً للجنة غرضها تضمين وتكامل تقانات المعلومات ومحو الأمية الحاسوبية في النظام المدرسي في الإمارات، من التحضيري حتى السنة الدراسية ١٢. وستقدم اللجنة توصياتها إلى الوزارة في الخريف القادم، وعندما يُعتمد التقرير من السلطات المعنية، يتوقع دخول الخطة قيد التنفيذ مع بداية العام الدراسي ٢٠٠٤.

جيم- الجامعات الافتراضية

أول الجامعات الافتراضية في الإمارات هي كلية دبي للشرطة الإدارة الشاملة للجودة-الإلكترونية Police's E-TQM القائمة في "قرية المعرفة"، دُشنت الكلية في تشرين الأول ٢٠٠٢. لقد كانت شرطة دبي في الصف الأمامي المتجه نحو الحكومة الإلكترونية. ومع الكلية الجديدة E-TQM، تكون شرطة دبي في الطليعة في التعليم-الإلكتروني، الذي سيساعد القوى العاملة على نحوٍ أفضل في تسريع تعلمها اللازم لخدمات الحكومة-الإلكترونية. ستقدم كلية E-TQM مناهج إدارة الجودة الشاملة مباشرة على الإنترنت OnLine للمهنيين في كل من القطاع الخاص والحكومي وفي المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

ومن المشاريع الأخرى في قرية المعرفة الاتفاق الذي أعلن عنه في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٢ بين جامعة Purdue والقرية، والذي يُطلب فيه من هذه الجامعة تقديم برنامج MBA (ماجستير في الأعمال والإدارة) من أعلى مستوى "للمدراء العالميين" في منطقة الخليج من خلال قرية المعرفة.

---

(٢٣) عُينت الدكتورة زينب شلهوب رئيسة في كانون الثاني ٢٠٠٢.

إن برنامج الماجستير العالمي للإدارة IMM (International Master Management) هو برنامج تعاوني تنفيذي مقدم باشتراك أربع من المدارس الرائدة في الأعمال في الولايات المتحدة وأوربا، فبالإضافة إلى جامعة Purdue، هناك مدرسة الأعمال في Tias في هولندا، وجامعة بودابست للعلوم الاقتصادية والإدارة العامة، والمعهد الأوروبي ESCP-EAP. ويصنف البرنامج في المرتبة ١٧ بين برامج الماجستير في الأعمال والإدارة عالمياً.

ومن المبادرات الهامة في مجال "تطوير المهارات" نذكر "مؤسسة محمد بن راشد لقادة الأعمال الشباب"(٢٤)، وهي مسؤولة عن تنسيق برنامج شامل يهدف إلى التأثير الإيجابي على رؤية ومنظور المواطنين الإماراتيين نحو مبادرات تأسيس الأعمال، كما يهدف إلى تخفيض الحواجز أمام دخول الجدد من المقاولين وأرباب العمل. أطلقت هذه المؤسسة، في ١٢ حزيران/يونيو عام ٢٠٠٢، كأول مبادرة من قبل "سلطة دبي للاستثمار والتطوير". ورؤية المؤسسة هي تغذية روح المبادرة المحلية في إنشاء الأعمال في دبي. وتحفيز تطوير ونمو قطاع أساسي في الاقتصاد، وهو قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. إن الرسالة الجوهرية للمؤسسة هي تشجيع وتسهيل النمو المحلي لنشاط الأعمال والمقاولات في دبي. ولتحقيق هذه الغاية، تقدم المؤسسة لجماعات الأعمال المحلية تدابير تحفيزية متنوعة وبرامج جيدة التنسيق.

وما لم تصمد الإنجازات الضخمة التي أحرزتها الإمارات في السنوات القليلة الماضية، يضع تقرير حديث لليونسكو الإمارات بين قائمة الدول المهددة بعدم إنجاز التعليم الشامل الابتدائي في العام ٢٠١٥.

ثامناً- التطبيقات في التجارة والأعمال

ربما تكون الإمارات الدولة التي تملك أفضل بنية فيزيائية متطورة في تقنيات المعلومات في المنطقة. إن التطور السريع والمستمر لبنيتها التحتية-الإلكترونية عبر المبادرات مثل مدينة دبي للإنترنت والمجمعات التكنولوجية ستزيد على نحو كبير استقطاب الإمارات للشركات الأجنبية.

إن شعبية بطاقة الدفع والائتمان في تزايد راسخ، ودليل ذلك نسب نمو من رقمين، من حيث عدد البطاقات قيد التداول أو من حيث الإنفاق باستخدام الوسائط الإلكترونية، هذا ما تشير إليه تقارير شركات البطاقات العديدة في الإمارات. وكل ذلك يساهم وضوحاً في نمو تبادلات/مناقلات التجارة-الإلكترونية.

ألف- انتشار تطبيقات التجارة الإلكترونية والأعمال الإلكترونية ونضجها

في الوقت الذي ربما نشهد فيه ازدياداً كبيراً للمواقع على الإنترنت (تدفق فقاعاتcom.)، لا تزال رقمنة الاقتصاد والمناقلات التجارية تكسب انتشاراً بطيئاً ولكنه راسخ. وبمواجهة زيادة التنافس، تجد قطاعات الأعمال نفسها مرغمة على تعزيز جودة خدماتها لتحسين زمن الاستجابة وتقليص التكاليف. ، لقد شهدت "وحدة الأعمال" Business Unit في مؤسسة "اتصالات"، المكرسة لتطوير خدمات التجارة-الإلكترونية في الإمارات، والمسماة "كوم تراست" Comtrust، نمواً ملموساً خلال العامين الماضيين، وذلك رغم الشذوذات والكساد على المستوى العالمي في قطاع التجارة-الإلكترونية. وهي تنشئ تحالفات جديدة وتؤسس علاقات لوضع الأساس للنمو المستقبلي. وفي آب/أغسطس ٢٠٠١، قرر المصرف المركزي للإمارات ربط نظم التجارة-الإلكترونية الموجودة لدى "كوم تراست" مع شبكة صرف العملة في الإمارات. وساعد هذا الربط في تسهيل تسديد ثمن البضائع والخدمات عبر طلبات على الحساب، تجري معالجتها ضمن بيئة آمنة ثم ترسل عبر الإنترنت. إن خدمات الدفع الموصول (إلى الخط) هي لب النشاط لدى "كوم تراست"، ويزداد أكثر فأكثر عدد المؤسسات التي تتبنى هذه الخدمات لدعم أعمالهم الموصولة (إلى الخط). وقد ازداد عدد المناقلات المالية الجارية من خلال "كوم تراست" ست مرات خلال عام ٢٠٠١ (www.etisalat.co.ae).
ومن الخدمات الموجودة حالياً لديها، نذكر ما يلي:

---

(٢٤) لمزيد من التفاصيل، يمكن الرجوع إلى الموقع www.sme.ae.

(أ) إنشاء مواقع-الوب

هذه هي الخطوة الأولى في حكومة تركز اهتمامها على زبائنها. فالمعلومات والخدمات الهامة لكل وزارة معلنة على موقع وب حكومة الإمارات. ويستطيع الأشخاص ومؤسسات الأعمال التفاعل عبر هذه المواقع لتنفيذ احتياجاتهم منها. تجري استضافة المواقع ومتابعتها من قسم أنظمة المعلومات لدى وزارة المالية.

لقد صار إدخال هذه المواقع محرضاً لتكامل الخدمات الحكومية المختلفة التي تقدمها الوزارات. وبمجرد الضغط على عنوان موقع وب وحيد (WWW.uae.gov.ae) يستطيع الناس تصفح كامل "الحكومة الاتحادية"، ومنها الخدمات المتنوعة المتاحة من الوزارات المختلفة. ويجري دائماً تحديث المعلومات الهامة، وكان قد جرى على الموقع نفسه تحسينات كبيرة.

(ب) البريد الإلكتروني

أدخل البريد الإلكتروني لتحسين التواصل بين الموظفين ولتقليص العمل الورقي. يملك كل الموظفون تقريباً حسابات بريد-إلكتروني ولقد حسّن ذلك زمن الحلقة اللازمة لاتخاذ القرارات. وفي بعض الوزارات حل البريد-الإلكتروني مكان "المذكرة-الداخلية" العادية كوسيلة رسمية لانتشار المعلومات في الوزارة.

وقد ولد إدخال البريد الإلكتروني أيضاً حاجة أكبر للتوعية بأهمية "تقانات المعلومات" في خلق حكومة فعالة. إن هذا التغيير في الذهنية كان أكثر الحوافز أهمية لإدخال الحكومة لمبادراتها الواسعة في مجال الحكومة-الإلكترونية.

(ج) علاقات الأعمال-مع-الأعمال

في ٢٠ حزيران/يونيو من العام ٢٠٠٠، أسس، في حكومة دبي، سوق هام لأعمال-مع-أعمال B2B (Bussiness-to-Bussiness) هي التجاري Tejari.com. إنها خدمة متاحة لكل علاقات الأعمال-مع-الأعمال لمبادلات أو مناقلات التجارة-الإلكترونية في الإمارات. وهي مشروع خاص مشترك الملكية حالياً من قبل، الموانئ والجمارك وتجمع السوق الحرة. صار "التجاري" سريعاً أول سوق "رقمية" في الشرق الأوسط، وأثبت مسألة تحقيق التجارة-الإلكترونية في المنطقة.

(د) التجاري Tejari.com

في حزيران/يونيو ٢٠٠٠، وكجزء من توجه الإمارات لاحتضان اقتصاد-المعرفة، أنشئ "التجاري" Tejari.com، بناءاً على توجيهات ورؤية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم. والهدف الأساسي تسهيل علاقات الأعمال-مع-الأعمال (B2B) كتجارة إلكترونية في المنطقة. جرى احتضان سوق "التجاري" من قبل سلطات المنطقة الحرة في جبل علي، ليكون بوابة عبور إلكترونية لنحو ١,٢٠٠ شركة في المنطقة الحرة تزود المنطقة ببضائع تجارية متنوعة. ثم تمخض عن هذا المشروع دور هام، يتمحور حول تلبية التموين (التزود) الحكومي كأولوية أساسية، تأتي هذه الأهمية من الأسباب التالية:

(أ) تعتبر حكومة دبي أكبر قوة شراء وهي جاهزة تقنياً؛

(ب) في وقت قريب من انطلاق مبادرة التجاري، كان إطلاق مبادرة الحكومة الإلكترونية، ومن مجالاتها الأساسية التعاون مع القطاعات التجارية وبالتالي العلاقة حكومة-مع-أعمال. وبما أن الحكومة تشتري من التجار، كان من البديهي أن السوق ستؤثر على الأمور ذات الصلة بالعلاقة حكومة-مع-أعمال (G2B) في مبادرة الحكومة-الإلكترونية؛

(ج) سيخلق هذا النهج (التعامل مع سوق "التجاري") دليلاً كبير الأبعاد عندما يبرهن على صحة المبدأ من خلال شراء الحكومة عبر هذه السوق.

تتركز مهمة التجاري في تحسين إمكانات الأعمال للزبائن في المنطقة عبر إعطائهم خدمات طيّعة لسوق أعمال-مع-أعمال، بحيث تكون هذه الخدمات مبتكرة وجديدة،وموثوقة، ومن شأنها توسيع مدى وصول هذه الأعمال وتعزيز مستوى تنافسيتها في اقتصاد العولمة الجديد. يقدم التجاري نقطة لقاء مباشرة على الإنترنت (موصولة إلى الخط online) بين المشترين وبائعي السلع والخدمات. ويسمح التزود بالمنتجات، عبر التجاري، للمشترين بالوصول إلى قاعدة كاملة للمزودين، ويخفف بالوقت ذاته تكاليف العمل الورقي الإداري. وبإمكان الشركات، التي تسوق بضائعها وخدماتها عبر التجاري، الوصول الفوري إلى أسواق وزبائن جدد موصولين إلى الخط.

بني النظام البرمجي بالأدوات التقنية لشركة "اوراكل"، ويسمح النظام للمؤسسات بالبحث "الحي" المباشر على الإنترنت في الأدلة (الكتالوجات)، وبخلق أو استدراج المناقصات، وبإعداد إعلانات المشتريات وإعادة استدراج عروض المناقصات. ويمكّن التجاري الشركات من جني فوائد الأعمال-الإلكترونية بتميّز كبير: فاعلية مطوّرة، واختصار زمن الوصول إلى السوق، وتوعية أفضل للزبائن وأرباح متزايدة.
يشمل السوق المستهدف من قبل التجاري مؤسسات الحكومة والأعمال التي تعمل بكثافة في تجارة البضائع والخدمات في المنطقة بما فيها تركيا، شبه الجزيرة الهندية وشمال شرق أفريقيا.

وتكوّن هذه مجتمعة إجمالي حجم تجارة خارجي يبلغ ٥٩٠ مليار دولار، وإجمالي ناتج دخل محلي ١,١٩٠ مليار دولار تقريباً.

ويقسم سوق التجاري إلى القطاعات التالية:

(أ) المؤسسات الحكومية وشبه الحكومية (مثل: الوزارات، الشرطة، أقسام الخدمات، البلديات والشركات الحكومية)؛

(ب) قطاعات الأعمال الكبيرة (مثل: الشركات العالمية، المصنعون، المنتجون الوكلاء والمؤسسات المالية)؛

(ج) الشركات التجارية (مثل: مجموعات الأعمال، وتجار السلع العاملون على المستوى المحلي أو في المنطقة)؛

(د) قطاعات الأعمال الصغيرة (مثل: مؤسسات الأعمال ذات متطلبات حجم تجارة صغير).

ضمن مناخ التحدي الذي تعيشه الأعمال في قطاع الأعمال-مع-الأعمال،تألق التجاري كرابح متميز. وتضاعف حجم القوة العاملة فيه خلال العامين الماضيين ليصل إلى ٤٢، ويتضاعف عدد المناقصات فيه كل شهر، وقد وصل حجم المناقلات والمناقصات أكثر من ١٠٠ مليون دولار في نهاية العام ٢٠٠١. وتجاوزت القيمة الإجمالية للمبادلات على التجاري منذ بداياته ٥٠٠ مليون دولار بحلول الربع الأول ٢٠٠٣، شملت هذه القيمة ٨,٠٠٠ مناقصة و٤,٠٠٠ طلب شراء. ويحصي التجاري حالياً عدد المتعاملين معه بنحو ١,٥٠٠ شريك تجاري.

إن التجاري، الذي بدأ أولاً من الإمارات، نراه يتوسع حالياً بقوة في باقي أنحاء الشرق الأوسط ومناطق أفريقيا، عبر شراكات محلية مع مجموعات القطاع الخاص والعام المؤثرة هناك. ففي حزيران ٢٠٠٢، وقع التجاري أول علاقة شراكة مع الأردن، كما توسع التجاري كثيراً ليقدم مختلف أنواع السلع في السوق. وحالياً نجد أن المناقصات والمبادلات فيه تشمل: الحواسيب، والتجهيزات المكتبية وتقنيات المعلومات، والقرطاسية، والسيارات وقطع التبديل، والمنتجات الصيدلانية، و سلع المستهلكين السريعة التبدل FMCG، والأثاث المكتبي ومواد البناء والتشييد. وتظهر سلع أخرى لتظهر بسرعة على القوائم المحدّثة في

التجاري، ويقوم بالتحديث شركاء التجاري eGlobal وcatalogа المتخصصين والمسؤولين عن إدارة القوائم (الكتالوجات). ووفقاً لمعلومات هؤلاء الشركات، تعتبر زيادة نسبة المزودين الذين يتبنون برنامج التجاري بين النسب الأعلى في العالم.

يتيح التجاري لزبائنه استخلاص كامل فوائد مناقلات الأعمال-مع-الأعمال ابتداءً من طلبات الشراء وانتهاءً بالمناقصات/العروض وطلبات التسعير RFQ. كما يضيف عمليات جديدة تمكّن الدعم اللوجستي، وإدارة سلسلة التزويد، وإدارة المشاريع والتصميم التعاوني، ومن تقديم رزمة خدمات شاملة لزبائنهم. يهدف التجاري، عبر تزويده بوسيط الارتباط للوصل المباشر إلى الخط، وعبر إعطائه إمكان الاتصال والتعاون مع المزودين والبائعين والشركاء التجارين، إلى منح قيمة إضافية لزبائنه، عن طريق مساعدتهم بإجراءات عمل انسيابية، تخفض التكاليف وتزيد العائدات في نهاية المطاف.

يُعزى نجاح التجاري في الشرق الأوسط إلى عوامل عديدة، وهي: الالتزام الثابت والدعم من قبل حكومة دبي لاقتناء حاجتها. وفريق الإدارة القادر والمتمرس الذي يقوده مدير تنفيذي يتمتع بالجاذبية والبراعة، وحملة دعائية تسويقية جيدة التنظيم لتأسيس اسم وعلامة متميزة ذائعة الصيت في المنطقة. وأخيراً، تبنيه نموذج أعمال ناجح دفع إلى علاقات شراكة مع الشركاء التجاريين الموجودين وأدى إلى أرباح مباشرة.

تلقى التجاري جائزتين من مجموعة النشر ITB، جائزة أفضل سوق أعمال-مع-أعمال، في معرض وندوة GITEX 2000 لتقانات المعلومات، وهو الرقم واحد في الشرق الأوسط، وجائزة أفضل إنجاز شخصي للمدير التنفيذي للتجاري الشيخة لبنى القاسمي، وقد برز التجاري في المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس هذا العام، وفي عالم تطبيقات اوراكل الذي أقيم في باريس في بداية ٢٠٠١. وحالياً أيضاً، جرى تبني التجاري في تقارير المنتدى الاقتصادي العالمي كواحد من الأسواق المحلية المتفوقة ضمن فئة "الرواد في التقانات".

تشكل أهمية الجغرافية والثقافة واللغة حواجز كبيرة أمام أهداف الشركات العالمية في التجارة في الشرق الأوسط. وهنا يبرز دور التجاري كمزيل للعقبات، ومساعد في ادخار وقت المزودين وفي التخفيف الهائل في تكاليف التزود لمؤسسات الشراء. يقدم التجاري فوائداً لكلٍ من البائع والشاري، فهو في الواقع يفيد جميع الأطراف الداخلة في إجراء التزود.

يقدم التجاري بيئة تزود إلكتروني من أفضل ما هو متاح حالياً من ناحية التقدم التقني، وتتمتع بمزايا نذكر منها:

(١) إدارة القوائم (الكتالوجات) وتسهيلات الاستضافة والبحث

(أ) يمكّن التجاري المصنعين والمزودين من وضع أو نشر منتجاتهم وخدماتهم المباعة في السوق؛

(ب) يستطيع المزودون بسهولة تنزيل أو إرساء قوائم عبر شاشات تأليف بلغة HTML، وعبر تطبيقات شحن جداول وواجهات بلغة XML؛

(ج) كما يمكن في التجاري أن يقدم البائع السعر جميع أعضاء السوق، ويمكنه أيضاً أن يختار تحديد الأسعار الخاصة بمشترين محددين بين زبائنه؛

(د) يستطيع المزودون مراجعة وإقرار وتدقيق معطيات القوائم؛

(هـ) يمكن البحث عن المنتجات والخدمات المنشورة في القوائم وفقاً: لنوع المنتج، والماركة، والمزود، والبلد، إلخ.

(٢) طلبات الشراء

(أ) يستطيع المشترون تحديد مصادر مشترياتهم باستخدام مزايا البحث القوية المتاحة في التجاري أو عبر دليل الشركاء التجاريين؛

(ب) يستطيع المشترون مقارنة أسعار المنتجات على نحوٍ متصل إلى الخط Online.

(٣) عقد الصفقات

(أ) يستطيع كل من المشتري والبائع النفاذ إلى متتالية من استفسارات لتفقد حالة الطلب، تاريخ مراحله والمعلومات ذات الصلة؛

(ب) يوجد أيضاً إمكان الدفع بالبطاقة أو عبر حساب.

(٤) المناقصات العلنية وتقديم العروض

(أ) يدعم التجاري المناقصات العلنية لدى البائعين والمشترين؛

(ب) والمزايا الأخرى في هذا السياق: إمكان زيادة الطلبية، والاستدراج المتعدد العروض، والمناقصات المفتوحة أو بالظرف المختوم.

(٥) إدارة سلسلة التزويد

(أ) يسمح التجاري للشركاء التجاريين معاينة مستويات التخزين، ليستطيعوا الطلب بسرعة واقتناء وتلبية احتياجاتهم؛

(ب) يستطيع البائعون والمشترون، باستخدام التجاري، تحسين دقة تنبؤاتهم إذ يمكن الشراء بطلب تشاركي؛

(ج) يستطيع أعضاء التجاري تطوير مستوى الخدمة النهائية للزبائن، عبر"سلسلة التزود الافتراضي"، وذلك بإنشاء الإجراءات الناجحة للطلبات التعاونية (التشاركية).

سعى التجاري، جنباً إلى جنب مع إنشاء مدينة دبي للإنترنت، ومع تشكيل مبادرة الحكومة-الإلكترونية في دبي، إلى المؤازرة باستراتيجية حيوية في مجال الأعمال-الإلكتروني للمؤسسات في الشرق الأوسط. ويتوقع للتجاري أن يسترد استثماراته في نهاية ٢٠٠٣.

باء- توفر جودة تطبيقات الصيرفة الإلكترونية

ربما لا تستخدم مصارف الإمارات التوقيع الإلكتروني على نحو منتظم بعد، ولكن هذا آتٍ بعد طريق طويل. في السنوات القليلة الماضية، نتيجة إدراك أهمية الأتمتة وتحرر السوق، الأمر الذي دفع بهذه المصارف إلى اللحاق سريعاً بركب تبني التقنيات الجديدة.

ويملك العديد من مصارف الإمارات اليوم نظم تقنية مساندة، قد توازي أو تتفوق على نظائرها العالميين، على نحو يعوض عن التقصير في التشريعات القانونية. وفي حين واجهت المصارف الغربية، في اندفاعها القوي لتكون موصولة إلى الخط Online، عقبات التآلف والتوافق بين التقنيات الأساسية السابقة الموجودة والتقنيات المستقبلية، لم تعاني مصارف الإمارات ذلك، لأن معظم المصارف كانت تعتمد نظام

العمليات اليدوي، وهكذا كان بإمكانها التبني الفوري لأحدث نظم التقنيات العالمية منذ البداية، دون الدخول في إشكاليات تحديث الشبكة أو البنية الأساسية التحتية.

ولكن سرعة إدخال الأتمتة إلى الإجراءات، جلب معه الخوف والهواجس فيما يخص مستويات الحماية المرافقة مدى وعي وإدراك المصارف المحلية حول تداعيات المسائل الأمنية المترتبة على الوصل إلى الخط. نذكر أن ٢٠ في المائة من المصارف المحلية تنفذ خدمات مناقلات مصرفية-إلكترونية بالكامل، وهناك عدد آخر كبير في طريق إنشاء مثل هذه المناقلات.

وكما هو شأن جميع الحكومات في العالم، لا تزال المحاسبة التقليدية على قاعدة "الضبط والاحتساب" هي السائدة في وزارة المالية. ولهذا، كانت المحاسبة أحد التطبيقات الهامة المدخلة لأتمتة الخدمات المالية التي تقدمها الوزارة. تستخدم الوزارة حالياً نظام مالي مركزي عبر شبكة الاتصال الواسعةWAN وباستخدام منصات حاسوبية من صنع NCR تعمل بنظام UNIX.

ويخضع النظام الآن لتغييرات هامة، بسبب إدخال وزارة المالية "نظام الموازنة على قاعدة الأداء" الجديد، وفيه تُنفَّذ المحاسبة على نحوٍ غير مركزي. ستخضع جميع الإجراءات المالية لإعادة-هندسة، وسيقتصر دور "الأفراد الماليون" على تشغيل النظام الجديد. وجددت هندسة جميع الإجراءات المالية، وينظر حالياً في اختيار التطبيق المعلوماتي الصحيح والمناسب لتحقيق هذه الإجراءات. ويؤمل أن يكون النظام جاهزاً للوصل إلى الخط في نهاية ٢٠٠٣.

الدرهم-الإلكتروني e-Dirham

الدرهم-الإلكتروني (Http: //edirham.uae.gov.ae) هو وسيلة دفع/تسديد جُهِّزت من قِبَل وزارة المالية والصناعة كي تسهل جباية العائدات الاتحادية، وتزود الحكومة بطريقة تسديد آمنة، وتزود الناس بأداة دفع مناسبة. إن بطاقة الدرهم-الإلكترونية، والتي غدت متاحة في كل الإمارات، لا تسهل المبادلات المالية فحسب بل تؤمن نقل المدفوعات بين الناس والمؤسسات الحكومية من المكان الأساسي لكل منهم "in-situ". ولم يعد ثمة حاجة لموظفي واجهات الخدمات الحكومية بأن يربكوا أنفسهم بقضية الأمن فيما يخص الأوراق النقدية، وتستطيع الحكومة بهذا النظام موازنة العائدات نهاية كل يوم دون النظر إلى "صناديق الدفع".

يملك الدرهم-الإلكتروني نظاماً آمناً للدفع خاص به مكفولاً من الحكومة، ويمكن استخدام بطاقة الدفع في أية خدمة حكومية. لقد كُلِّل هذا المشروع بالنجاح الكبير، ويُطلب منا في بلاد أخرى في المنطقة إنشاء نظام مشابه.

تاسعاً- تطبيقات الخدمة الطبية

تمول الإمارات في الوقت الحاضر ٨ في المائة من تكاليف الرعاية الطبية. وقد اتخذت الحكومة الاتحادية وإمارة أبو ظبي خطوات لبدء خصخصة الخدمات الطبية، إذ تجري عدة مبادرات بجهد مشترك بين وزارة الصحة ومجموعة التكافؤ الإماراتية UOG(UAE Offsets Group).

ألف- قواعد المعطيات الوطنية للخدمات الطبية

تتركز في إمارة دبي معظم المبادرات ذات الصفة التقنية في مجال الخدمات الطبية، وفي شباط/فبراير ٢٠٠٣، اختارت بلدية دبي، وهي من الوحدات الرئيسية لحكومة دبي، شركة MEDICOM لتأمين "نظام شهادات طبية-إلكترونية" في مستوصف بلدية دبي، وتأتي هذه العملية في إطار إجراءاتها في إنشاء الحكومة-الإلكترونية.

تُعتبر بلدية دبي، بعمرها الذي يمتد لأكثر من نصف قرن، الجهاز الأساسي في إمارة دبي في مجال تقديم الخدمات المدنية. وفيها حالياً أكثر من ١٠,٠٠٠ موظف يعملون في ٢٠ قسماً. فهي تُخدِّم، في دبي، الشركات التي تتقدم ببطاقات الصحة المهنية والشهادات الطبية. ومع توجه حكومة دبي نحو الحكومة-الإلكترونية، وضعت البلدية خططاً توسعية لتعزيز فاعلية الموارد الحالية ولإدارة حجوم أكبر من الطلبات وخدمات المعالجة الطبية، عبر استعمال خدمات تقانات المعلومات. وستقدم MEDICOM تطبيقاً برمجياً مبني على الوب للمساعدة في إجراءات العمل الخاصة ببلدية دبي. إن استخدام التقنيات المعتمدة على الوب يعني أن بإمكان البلدية إعطاء الإمكانات الإلكترونية للخدمات التي تتيحها للمقيمين. سيساعد تحقيق نظام MEDICOM إجراءات إنهاء الصلاحية وتجديد الشهادات الصحية، وبطاقات الصحة المهنية، وشهادات الفحص الطبي عبر متابعة الإجراءات "في العيادة" في مستوصف البلدية. كما سيزود المعالجة "في العيادة" ونشاطات الاستشارة الطبية للعاملين في البلدية والمرضى وذوي الصلة بشؤون المعالجة. تتطلع MEDICOM لإنجاز وإرساء النظام في المستوصف في زمن قياسي من ٦ أشهر لتلبية الأهداف الشاملة التي وضعتها البلدية.

وقريباً سيطلق وزير الصحة في الإمارات خدمة جديدة في تطبيق موصول إلى الخط لتجديد الشهادات للأطباء، والتقنين الطبيين، والمؤسسات الطبية الخاصة والإعلانات ذات الصفة الطبية. ومن المفترض أن تكون خدمة الحكومة-الإلكترونية أقل وقتاً وثمناً.

باء- الطب عن بعد والاستخدامات الطبية للمؤتمرات عن بعد

تماشياً مع خط سياستها، بتبني آخر المستجدات في التقانات الطبية، اتخذت الإمارات حديثاً إجراءات إدخال طيف واسع من خدمة الطب عن بعد بهدف تحسين رعاية المرضى، وتوفير تكاليف السفر الخارجي بقصد المعالجة. في العام ١٩٩٩، ونتيجة وعيها الكامل بأن تقانة المعلومات يمكن أن تكون مساعداً رئيسياً في تحسين الأداء والفاعلية، تبنت وزارة الصحة مشروع تطوير قاعدة بيانات مركزية في مراكزها في أبو ظبي تتصل بكافة المشافي، وبالمراكز الصحية وبالأماكن الطبية في كل البلد. التكلفة الأولية للمشروع هي ١٢٠ مليون درهم، وأنفقت الوزارة أيضاً ٧٠ مليون درهم في تحقيق خطة تحديث شبكتها الحاسوبية و٤ مليون درهم في مشروع استبدال التجهيزات الطبية غير المتوافقة مع البنية المادية الجديدة. وقد طورت أيضاً خدمات التسجيل الطبي، وخصوصاً في مشافي "مدينة العين"، وفي مخابر التحاليل وفي الخدمات الإدارية بكلفة بلغت ٤٠ مليون درهم. وتهيئ الوزارة قاعدة معطيات خاصة بخدمات العلاج النفسي في جميع المناطق التي تُحضِّر لإنشاء هذه الخدمات.

في بداية العام ٢٠٠٢، وفي جهد لتحسين رعاية المرضى، افتتح مشفى المفرق (في أبو ظبي) خدمة طب عن بعد واسعة المجال. ويتصل نظام هذا المشفى بمشفى "مايو" Mayo في ولاية مينسوتا الأميريكية، ويمكنه تبادل المعطيات الرقمية عالية الدقة، وصور تشخيص بالفيديو. كما اقتنى المشفى أيضاً نظام إلكتروني للسجلات الطبية سيجعل بالإمكان التواصل طبيب-إلى-طبيب عبر وصلة طب عن بعد.

سيمكن نظام الطب عن بعد أطباءَ مشفى المفرق من استشارة ١٦٠٠ طبيب ومختص علمي من مشفى "مايو" وتوابعه في "مينسوتا" و"أريزونا" و"فلوريدا". ستتركز الاستشارات بداية على أمراض الشرايين القلبية، ولكن المجال سيتوسع سريعاً ليشمل الجراحة-المكروية، والأمراض الجلدية، والتجبير (العظمية)، والعينية والاختصاصات الأخرى. كما سينشئ مشفى "مايو" روابط مشابهة مع مشفى الجزيرة في أبو ظبي ومشفى التوأم في العين. وتخطط وزارة الصحة أيضاً لروابط مماثلة في مشافي أخرى تشمل مشفى القصيمي في الشارقة ومشفى البرحة في دبي ومشفى العين أيضاً.

عاشراً- المضمون العربي الرقمي

يشكل العرب أقل من ١ في المائة من عدد مستخدمي الإنترنت في العالم البالغ ٥٠٠ مليون. وفي الإمارات ٢٨ في المائة من السكان يستخدمون الإنترنت. إن الدراسات الحديثة حول قطاعات تقانات المعلومات والاتصالات تدق ناقوس الخطر؛ إذ لا تزال الدول العربية تعاني من فجوة رقمية حادة تفصلها عن نظرائها في العالم. إنها ليست مسألة كوننا متعلمين جيداً أو أننا لا نعاني أمية حاسوبية، ولكن المسألة أيضاً هي ازدياد نسبة الأناس الذين تنقصهم القدرة على اقتناء الحاسوب الشخصي.

ألف- نسبة استخدام اللغة العربية في المواقع الوطنية

إن اللغة المحكية لمواطني الإمارات هي العربية، ولكن بوجود ٨٠ في المائة من قاطني الإمارات هم من المقيمين الأجانب، نجد أن غالبية مواطني الإمارات يتكلمون ويفهمون الإنكليزية. ومع ذلك، تبقى اللغة العربية هي لغة التواصل الكتابي، بما فيها الصحف والمواد الدراسية. ولكن تعقيد اللغة العربية يجب أن يصل إلى حد مع تقنيات المعلومات، بحيث لا تكون هذه التقنيات مركزةً على لغات مفضلة كالإنكليزية واللغات الأخرى المعتمدة على الأبجدية اللاتينية. لا يزال تعريب البرمجيات وواجهات الشبكات يبطئ من ظهور المنتجات الجديدة للاستخدام. كما يترسخ نقص التقييس الصارم في التعريب (وتوزع الأحرف على لوحة المفاتيح)، مما يسبب زيادة التأخير في التكامل بين المنتجات، بالرغم من التوصيات المقرّة عام ١٩٨٥ من قبل الهيئة العربية للمقاييس والمعايير ASMO (Arab Standards and Metrology Organization). من الطبيعي أن يحظى تعريب البرمجيات في الإمارات بالاهتمام العام وتركيز الجهود الكثيرة، إذ إن عدد السكان (العرب) الكبير في المنطقة، والاستخدام المحلي للعربية يكفلان حجماً محسوساً من العمل والسوق للمنتجات البرمجية المعربة. لقد أُنشئ ترميز قياسي حاسوبي للعربية (ASMO-449) في العام ١٩٨٥ من قِبَل ASMO ومكتب التنسيق العربي، وهما هيئتان متخصصتان تتبعان الجامعة العربية. ولكن هاتين المنظمتين انقرضتا بسبب مشاكل سياسية ومالية، ولم يجر تحديث الترميز، مما أدى إلى تفرع الكثير من التراميز وظهور الإضافات على التقييس.

تتطلب التوعية في مجال استخدام الإنترنت مبادرات فعالة تسهل للناس النفاذ إلى الوب. ويعتبر النقص في المحتوى العربي على الإنترنت من العوامل المعوقة لاستخدام تقانات المعلومات والاتصالات في منطقة الخليج. إن الاطلاع على مواقع الوب في المنطقة وزائريها يجبرنا على التحذير من أن اهتمام التصفح في المنطقة كان تاريخياً مركزاً على المواقع الخارجية، وخصوصاً مواقع التسلية الأمريكية، والنوافذ الإخبارية ومجموعات الحوار. لقد كان تصفح مواقع الوب الأجنبية كبيراً عند فجر الإنترنت في المنطقة، بسبب شح المحتوى المحلي، وكان الزائرون يجدون أن هذا المحتوى آتٍ عليهم من "عَلِ"، من طبقة النخبة المتحدثة بالإنكليزية. وسرعان ما تغير التوجه، وقد شهد الموقع المعروف، المبني في الإمارات، (العربية) Arabia.com انعطافاً في عدد الزوار. في حين منذ عامين، كانت ٨٠ في المائة من الزيارات (الزوار العرب للإنترنت) تقف على البوابات ذات المحتوى الإنكليزي.

أما اليوم فلدينا ٦٠ في المائة، من مستخدمي الإنترنت العرب (نحو ١,٥ مليون في الشهر)، يتصفحون باللغة العربية ويتخاطبون بها. أما "البوابة" bawaba.com، وهي من أول بوابة وب في الشرق الأوسط للأخبار والمحتوى المبتكر، فتسجل ٢٦ في المائة من الزائرين من السعودية والمشرق وحدهما، مقارنة مع ١١ في المائة من أمريكا الشمالية وأقل من ١٠ في المائة من أوربا.

حديثاً، تشير التنبؤات لاستخدام الإنترنت في منطقة الشرق الأوسط العربية إلى نمو سريع في دول الخليج وخاصة الإمارات، وعلى المدى الطويل سيكون هناك نهضة ملموسة للإنترنت بين شعوب الدول الأخرى شرق المتوسط وشمال أفريقيا. إن تعريب محتوى الوب وواجهات استخدام الحاسوب هي المحرك الرئيسي لنهضة الإنترنت في المنطقة. ينحدر الكثير من المستخدمين الجدد من مناطق الطبقات المتدنية والمتوسطة الدخل، وبالنسبة لهؤلاء تعتبر الإنكليزية ترفاً؛ ولكن متاحية الحواسيب في ازدياد. كما أن هناك

فئات غير قليلة ممن ينحدرون من وضع اقتصادي أفضل، وخصوصاً في الإمارات، لا يعتبرون التمكن من الإنكليزية ضرورةً لازمة لمستوى معيشي جيد. وبالنسبة لهذه المجموعة، فإن الفرص كبيرة لاستخدام الإنترنت ولكن العائق هو النقص النسبي للمحتوى باللغة العربية على الوب.

ستواجه الأعمال الموصولة إلى الخط Online، الباحث عن دخول أو توسيع السوق الإماراتية، صعوبات متزايدة في تحقيق أهدافها ما لم تقدم محتوى الوب باللغة العربية، هذا ما تؤكده نتائج البحث التي يقدمها قسم البحث في "العجيب" Ajeeb.com البوابة الرائدة في الشرق الأوسط.

فقد أظهرت دراسة جديدة (نيسان ٢٠٠٣) أجرتها وحدة أبحاث العجيب أن عدد مستخدمي الإنترنت العرب، الذين لن يكون بوسعهم الاستفادة جيداً من الوب. ما لم يقدم المحتوى بالعربية، هو في ازدياد كبير. وتقدر الدراسة أن نصف المستخدمين العرب الحاليين (أي ٢,٥ مليون شخص) سيبقى على ذلك النحو حتى نهاية العام الحالي. ومع الزيادة السنوية بنسبة ٥ إلى ٧ في المائة سيكون هؤلاء المستخدمون هم الفئة الغالبة في سنوات قليلة قادمة.

لم تعد الإنترنت في العالم العربي محصورةً بالنخبة التي تجيد الإنكليزية مثلما تجيد العربية. ففي حين كان البارعون بالإنكليزية يعدون ٩٩ في المائة من مستخدمي الإنترنت في المنطقة عام ١٩٩٥، فإنهم اليوم لا يتعدون نسبة ٥٥ في المائة. ومع ذلك تبقى اللغة الإنكليزية وسيلة هامة للمستخدمين العرب في بيئة "القرية" الكونية حالياً. يستمر التوجه نحو التحول الرقمي، الذي تقوده الإمارات، بتغذية مشاريع تقانات المعلومات والبنية الأساسية للاتصالات، وبالتالي سنجد، نتيجة متاحية الإنترنت، عدداً أكبر من الناس العاديين بمهارات قليلة بلغة ثانية، ممن سينضمون إلى فئة مستخدمي الإنترنت.

علاوةً على ما ذكرنا، هناك قادمون (بالحقيقة قادمات) جدد ممن يشقون طريقهم إلى الإنترنت، مثل ربات المنازل. ولما كانت العقلية السائدة في الكثير من الدول العربية لا تزال تجبر قسماً هاماً من النساء على ترك المدرسة بعد سنوات دراسية قليلة، فإن ازدياد استخدام الإنترنت، من قبل هذه الفئة، سيدفع الاتجاه نحو مزيد من المواقع التي تقدم صفحات عربية وبصيغة ونمط بسيطين، وخصوصاً فيما يخص أعمال التسوق المتصل إلى الخط.

وفي المحصلة نرى أنه رغم العولمة لا تزال الحاجة إلى مواقع وب بالعربية حاجة موجودةً، وهذا أمر طبيعي، إذ يعكس التوجه العالمي لتوفر صفحات الوب باللغة الأم وتقليل الاعتماد على الإنكليزية. إن تطوير الحكومة لمواقع الوب وانتقالها نحو الحكومة-الإلكترونية يشجع استخدام العربية في المواقع المحلية، وهذا بدوره يشجع المزيد من العرب على استخدام الوب.

باء- عقبات تطوير المضمون الرقمي العربي وطرق إزالتها

ليست المناحي المتعلقة بتطوير المضمون الرقمي العربي (للوب) خاصة بدول بعينها. فهي تنطبق على جميع الدول العربية، وهكذا يمكن شرحها عموماً وليس كحالات خاصة. يعتقد الكثيرون أن نقص متاحية المضمون العربي وأدواته هو السبب الرئيسي في انخفاض نسبة انتشار البنية الأساسية (التحتية) لـــ ICT والتطبيقات في العالم العربي. إن المساهمة في المضمون العربي لا تتناسب مع أهمية وانتشار اللغة العربية في العالم التي يتكلمها نحو ٣٠٠ مليون إنسان. إن نقص التقييس في ترميز العربية وفي نسق تبادلها، إضافة إلى تردد الكثير من المتعلمين العرب بالتزام التواصل بالعربية في الأعمال والمبادلات المهنية، كلها عوامل أسهمت بتقليص الطلب لمضمون باللغة العربية في المنطقة.

يجب اتخاذ خطوات نشيطة لتشجيع إنتاج المضمون العربي، خطوات تؤدي إلى تأسيس الشروط والظروف اللازمة لتطوير المحتوى الرقمي والصناعة المحلية في مجال الوسائط المتعددة، ومنها نذكر: تأمين حقوق الملكية الفكرية، وترويج أدوات معالجة العربية، بما في ذلك الأسماء العربية للقطاعات

domaine، كل ما سبق يعتبر وسيلة لتشجيع تعددية اللغة، ويجب الاستثمار في مشاريع هادفة لتحفيز هذا الهدف. وكما أن هناك حاجة أيضاً لمحاكاة اهتمامات الحكومات العربية المختلفة في خلق التشريعات المناسبة، والبيئات التقنية والسياسية، بهدف تحفيز تطوير المضمون العربي. يوجد بعض التحركات في هذا المنحى مثل: المبادرة العربية للاقتصاد الرقمي وإعلان مسقط.

الملحق ١

قالب دراسة مجتمع المعلومات (بالإنكليزية)

(العنوانين الرئيسة والأبواب للدراسة، جرت الدراسة وفقاً لهذا القالب، انظر جدول محتويات الدراسة الحالية)

Regional Profile for the Information Society

Template for country profiles

Introduction

An overview of the national context and important milestones on the road to the Information Society in the country

I. Policies and strategies

i. National information society policies and strategies (adopted/planned policies and strategies with an evaluation of their implementation)

ii. Sectoral plans for building the information society (focusing on the most important sectors such as education, industry, commerce, government and health)

II. Legal and regulatory frameworks

i. Intellectual Property Rights and Privacy status (existing/planned laws and their implementation)

ii. Telecom regulatory framework in the country (ownership, privatization of services, public-private partnership, …)

iii. Regulating the Internet (including ISPs, access facilitation, information exchange, …)

iv. Privacy and security laws and regulations for applications (e.g. e-signature law – needed for e-commerce and e-government applications)

v. Other ICT-related laws and regulations (including WTO compliance)

III. ICT infrastructure

i. Telephone penetration (actual and planned for fixed and mobile telephony, in cities and in the countryside)

ii. Internet backbone (existence and coverage)

iii. ISPs and ASPs (their number, number of users for each, cost for users, quality of service, …)

iv. Access (availability, affordability, reliability and security)

v. PC dissemination

IV. ICT Capacity-building

i. Awareness and dissemination (such as national ICT awareness programmes, dissemination of the International Computer Driver Licence, …)

ii. Computers in schools (extent of computer use in teaching/administrative tasks, teacher training, review of education programmes to introduce ICT as a tool and a subject, …)

iii. Vocational training (volume and quality of institutions for ICT vocational training in regular education programmes and in private/public training centers)

iv. University education (variety and quality of ICT programmes, departments and faculties, number of students/graduates and professors in ICTs,…)

v. Research, Development and Innovation in ICTs (RDI institutions, initiatives/programmes, including excellence centers, output volume and quality)

V. Building the ICT sector

i. ICT firms (categories: private/public, telecom, hardware, software, services; size and quality)

ii. Investment in ICTs (National and foreign direct investment; policies, volume, trends, ...)

iii. Government facilitation (tax incentives, import/export facilitation, …)

iv. Export of ICT equipment/software (market, volume, obstacles,

VI. Applications in government establishments

i. Computerization of public administrations

ii. Digitization of information

iii. e-government plans

iv. e-procurement applications

VII. Applications in education

i. e-learning (dissemination in schools and universities, on-line courses)

ii. e-school projects (networking of schools, organization and coordination efforts)

iii. Virtual universities (availability, structure and effectiveness of existing schemes)

VIII. Applications in commerce and business

i. Extent and maturity of e-commerce and e-business applications (B2B, B2C, standards, security issues, …)

ii. Availability and quality of e-banking

IX. Applications in healthcare

i. Databases for national healthcare (volume, coverage, online/offline availability, and updates)

ii. Telemedicine and medical use of teleconferencing

X. Digital Arabic content

i. Arabic vs. English content on the Web for national use (categories, necessity/importance, content generation firms,…)
ii. Obstacles for its development and ways for removing them

الملحق ٢

جدول قيم مؤشرات مجتمع المعلومات في الإمارات (بالإنكليزية)

Table of indicator values

Indicator		Y2000	Y2001	Y2002
1. Basic Background Indicators				
1.1	Population	3.21 mil.	3.52 mil.	3.7 mil.
1.2	Area	82,880 KM2	82,880 KM2	82,880 KM2
1.3	Density	27	29	31
1.4	Urban population	-	87%	-
1.5	Adult Literacy	94.4%	94.7%	95.1%
1.6	Poverty	N/A	N/A	N/A
1.7	GNI per capita	$17,700	$22,800	$21,100
1.8	GDP Growth	2.9% average		
2. Telecom Infrastructure				
2.1	Fixed lines (total)	1,020,097	1,052,930	1,120,000
2.2	Domestic (lines per household)	-	-	-
2.3	Urban (%)	N/A	N/A	N/A
2.4	Waiting list (total number)	-	-	745
2.5	Waiting time (average)	N/A	N/A	N/A
2.6	Total Revenue ($)	$583 million		195.6
2.7	Cost of local call ($ per 3 minutes)	-	-	-
2.8	Cost of call within region ($ per 3 minutes)	-	-	-
2.9	Cost of call to US ($ per 3 minutes)	-	-	$4.11
2.10	Number of fixed lines operators	-	-	-
2.11	ISDN lines	-	21,983	24,353
2.11.1	Initial cost ($)	-	-	-
2.11.2	Monthly charge ($)	-	-	-
2.12	DSL lines	-	8,700	-
2.12.1	Initial cost ($)	-	$54	-
2.12.2	Monthly charge ($)	-	$295	-
2.13	Leased lines	427	450	567
2.13.1	Initial cost ($)	-	$750	-
2.13.2	Monthly charge ($)	-	$1800	$750
2.14	Cable	-	-	-
2.14.1	Initial cost ($)	-	-	-
2.14.2	Monthly charge ($)	-	-	-
2.15	Outgoing traffic (minutes)	-	963.3 million	-
2.16	Incoming traffic (minutes per subscriber)			
2.17	Mobile lines	1,428,000	1,909,000	2,557,679
2.18	Number of mobile operators	1	1	1

الملحق ٢ (تابع)

Indicator		Y2000	Y2001	Y2002
3. Media Infrastructure				
3.1	Radios	318 per 1,000	-	-
3.2	Television	292 per 1,000	-	-
3.3	Satellites	-	-	8
3.4	Daily Newspapers	7	7	7
4. Computers and the Internet				
4.1	Personal computers	400,000	420,000	490,000
4.2	Personal computers in education	-	-	-
4.3	Percentage of computers that are networked	13.2%	25.5%	-
4.4	Internet subscribers	209,000	256,000	286,000
4.5	Internet users	765,000	976,000	1,175,000
4.6	Internet hosts	42,962	42,546	52,332
4.7	ISP's	1	1	1
4.8	ISP monthly charges ($)	-	$13	-
4.9	Telephone usage charges ($)	-	0.00	-
4.1	Available national bandwidth	-	620 Mbps	-
4.11	Hosting availability	-	4500	8094
4.12	Secure servers	-	31	-
5. ICT expenditure				
5.1	Telecom expenditure (million $)	-	-	$1.245billion
5.2	IT expenditure (million $)	$720million	-	-
5.3	Percentage of GDP (%)	-	-	1.77%
5.4	ICT per capita ($)	-	-	$336
6. Capacity building				
6.1	Scientists and engineers in R&D	-	N/A	-
6.2	R&D expenditure (% of GNI)	-	N/A	-
6.3	ICT related university graduates per year	-	1791	-
7. ICT government and business environment				
7.1	e-readiness index	-	High	-
7.2	e-government index	-	High	-
7.3	IPR enforcement	-	High	-
7.5	Compliance with WTO	-	High	-
7.6	Basic telecom agreement	-	No	-
7.7	Reference paper	-	-	-

الملحق ٢ (تابع)

Indicator		Y2000	Y2001	Y2002
8. Laws and regulations				
8.1	Patent law	-	Available	-
8.2	Trademark law	-	Available	-
8.3	Copyright law	-	Available	-
8.4	IT Agreement	-	N/A	-
8.5	e-Commerce law	-	In Progress	-
8.6	e-Signature law	-	In Progress	-
8.7	Piracy rate	-	N/A	-
9. ICT Policy				
9.1	ICT strategy	-	Available	-
9.2	ICT Plan of action	-	In Progress	-
9.3	National initiatives	-	Many	-

الملحق ٣

جدول المصطلحات

ADSL: Asynchronous Digital Subscriber Line	الخط الرقمي غير المتزامن للمشترك
ASP : Application Service Provider	مزوِّد تطبيقات إنترنت
ATM: Asynchronous Transfer Mode	نمط النقل غير المتزامن
auction	مناقصة
B2B: Business to Business	أعمال-مع-أعمال
cable	كبل أو سلك
CEO: Chief Executive Officer	المدير التنفيذي
Clearing	مقاصّة (مالية)
Copyright	حقوق النشر
Cyber-school	المدرسة الفائقة الإلكترونية
DSL: Digital Subscriber Line	الخط الرقمي للمشترك
e-Commerce	التجارة-الإلكترونية
e-Government	الحكومة-الإلكترونية
entrepreneur	مقاول
eProcurement	التزود-الإلكتروني
eSinaee	خدمة التراخيص الصناعية إلكترونياً
E-Vision	الرؤية-الإلكترونية
FDI: Foreign Direct Investment	الاستثمارات الأجنبية المباشرة
FMCG: Fast Moving Consumer Goods	سلع المستهلكين السريعة التبدل
G2B: Government to Business	حكومة-مع-أعمال
GDP: Global Domestic Product	إجمالي الناتج المحلي
GIRS: GSM International Roaming Service	خدمة التجوال العالمية في GSM
GNI: Global National Income	إجمالي الدخل الوطني
GPS: Global Positioning System	النظام العالمي لتحديد الموقع الجغرافي
GSM: Global System for Mobile communications	النظام العالمي للاتصالات النقالة
Hosting Services	خدمات استضافة المواقع على الإنترنت
HTML, XML	لغات توصيف صفحات الوب
ICT: Information and Communication Technology	تقنيات المعلومات والاتصالات
in-situ	في مكانه الأصلي (الأساسي)
interactive	تخاطبي، تفاعلي
ISDN: Integrated Services Digital Network	الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة
ISP: Internet Service Provider	مزوِّد خدمات إنترنت
IT: Information Technology	تقنيات المعلومات
LAN: Local Area Networks	الشبكات المحلية
MIS: Management Information Systems	نظم المعلومات الإدارية
Online	موصول (إلى الخط)، أو مباشر على الإنترنت
Patent	براءة اختراع

الملحق ٣ (تابع)

Penetration rate	نسبة النفوذية (كثافة شيء بالنسبة لعدد السكان)
per-capita	للفرد
RFQ: Request For Quotation	طلب تسعير (طلب لإعطاء قائمة أسعار)
roaming	تجوال (استخدام خدمة الهاتف النقال أثناء السفر)
semi-conductors	أنصاف النواقل
Server	مخدِّم (حاسوب رئيسي لتقديم خدمات التطبيقات)
SIM: Subscriber Identification Module	وحدة (بطاقة) تمييز المشترك (في جهاز الهاتف النقال مثلاً)
SME: Small and Medium Enterprise	المؤسسات الصغيرة والمتوسطة
SMS: Short Message Service	خدمة الرسائل القصيرة
spin off	مُنتَج جانبي (مرافق)
TQM: Total Quality Management	إدارة الجودة الشاملة
Trademark	العلامة التجارية
transaction	مناقلة
WAP: Wireless Application Protocol	البروتوكول اللاسلكي للتطبيقات
WTO	منظمة التجارة العالمية