واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي: دراسة تحليلية لبعض المؤشرات في الدول العربية

The **R**eality of **I**nformation and **C**ommunication **T**echnology Use in The Arab **W**orld : **An** Analytical **S**tudy of **S**ome **I**ndicators in Arab **C**ountries

د/ علاوي محمد الحسن *
أستاذ محاضر - أ -
جامعة قاصدي مرباح ورقلة

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تنمية الوطن العربي، وإبراز واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي من خلال التطرق لبعض المؤشرات في الدول العربية.

ولقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد مجموعة من المؤشرات المتباينة التي تعكس واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، والمتمثلة في: خطوط الهاتف، أجهزة الحاسوب الشخصي، الصادرات من التكنولوجيا العالية، توافر أحدث التقنيات، استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات، استخدام الانترنت.

كما تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال فرص تنمية للإسراع بجهود التنمية المجتمعية الشاملة والمستدامة بالوطن العربي لو أحسن استغلالها، وتوجد فجوة رقمية خارجية بين الدول المتقدمة والدول العربية لكنها في بعض العناصر الرقمية فقط وليس كلها، حيث تكاد تنافس الدول الخليجية بالخصوص الدول المتقدمة في الكثير من المؤشرات المتعلقة بالمجال التكنولوجي. وتم تقديم مجموعة من المقترحات التي من شأنها تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، وهي متضمنة في متن الدراسة.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، الدول المتقدمة، الدول العربية، الجزائر.

* mallaoui@gmail.com

Abstract:

The aim of this study is to identify the nature of information and communication technology and their role in the development of the Arab world and to highlight the reality of the use of information and communication technology in the Arab world by addressing some of the indicators in Arab countries.

The study found that there is a set of disparate indicators that reflect the reality of the use of information and communication technology in the Arab world such as: telephone lines, PCs, exports of high technology, the availability of the latest technology, absorbing technology at a corporate level and the use of Internet.

ICT represents development opportunities that would accelerate efforts in order to achieve a global sustainable community development if properly exploited.It is to be noticed that there is a digital external gap between the developed countries and Arab countries -in some digital components only- while the Gulf countries compete with the developed countries in many of the indicators related to technological domain. Within this study,a set of suggestions that would promote the use of information and communication technology in the Arab world has been presented.

Key words: Information and communication technology, Indicators of information technology and communication, developed countries, Arab countries, Algeria.

مقدمة:

شهد العالم خلال العقدين تحولات كثيرة وفي مجالات عدة منها السياسية والاقتصادية والثقافية، كما شهد أيضا تغيرات جذرية كانت في مجال المعلومات والاتصالات، بلغت ذروتها في التزاوج بين تكنولوجيا الحواسيب وتكنولوجيا الاتصال، ونتج عن هذه النقلة العلمية والتكنولوجية ظهور ما يعرف بمجتمع الاقتصاد المعلوماتي، هذا المجتمع الذي تشكل المعلومات فيه المورد الأساسي والاستراتيجي.

ويعتقد الكثير من علماء المعلومات أن التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصال التي حدثت في العقدين الأخيرين، سوف تؤدي إلى تقسيم المجتمعات إلى: مجتمعات مشاركة (The Doers)، وهي التي يمكنها أن تقوم بإنتاج التقنيات الجديدة في مجال الاتصالات والمعلومات،

ومجتمعات أخرى متصلة (The Users)، وهي التي تتصل بالعالم من خلال التقنيات الحديثة، ومجتمعات متروكة (The Leftovers) وهي التي ليس لها أي دور يذكر.

من جهة أخرى فإن الجهود المبذولة في الوطن العربي والسعي الجاد إلى تضييق الفجوة الرقمية الموجودة بينه وبين المجتمعات المتقدمة، والعمل على خلق مجتمع عربي للمعلومات، يحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الدائمة والعادلة لأفراده، ولا يمكن هذا إلا من خلال ضمه إلى أسرة المعلومات، لكي يواكب وطننا العربي التقدم الهائل في هذا المجال عن طريق إيلاء تكنولوجيا المعلومات والاتصال الاهتمام باعتبار أنها أصبحت تمثل أهم عناصر الإنتاج في الوقت الحاضر.

إشكالية الدراسة:

جاءت هذه الدراسة للتعرف على ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال وواقع استخدامها في الوطن العربي، وهذا ما يمكن أن نلخصه في مشكلة الدراسة من خلال الإجابة على السؤال الرئيس التالي:

ما هي أهم المؤشرات التي تعكس واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة على الإشكالية المطروحة تم صياغة الفرضية الرئيسية التالية:

- توجد مجوعة من المؤشرات المتباينة تعكس واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.

وينبثق عن هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية:

- يعكس مؤشر خطوط الهاتف واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.
- يعكس مؤشر أجهزة الحاسوب الشخصي واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.
- يعكس مؤشر الصادرات من التكنولوجيا العالية واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.
- يعكس مؤشر توافر أحدث التقنيات واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.

- يعكس مؤشر استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.
- يعكس مؤشر استخدام الانترنت واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من خلال التعرف على أهمية تحليل مؤشرات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال لمختلف دول العالم، حيث تمس هذه المؤشرات كل ما هو مرتبط بالتكنولوجيا وحتى آثارها الاقتصادية وفعاليتها في دعم محتوى الاقتصاد الرقمي، يمكن الأخذ بهذه المؤشرات ومحاولة تحليلها لمعرفة الواقع العربي، خاصة فيما يتعلق وضعية الاقتصاد الرقمي بهذه البلدان والتأكد مما يقال عن الفجوة الرقمية والصورة السوداء التي يصورها لنا أغلب الاقتصاديين حول هذا الواقع.

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- التعرف على ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تنمية الوطن العربي؛
- إبراز واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي من خلال التطرق لبعض المؤشرات في الدول العربية.

منهج وخطة الدراسة:

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يصف متغيرات الدراسة والتي هي تكنولوجيا المعلومات والاتصال وواقع استخدام مؤشراتها في الوطن العربي، ومن ثم تحليل هذه المتغيرات للوصول إلى نتائج الدراسة.

وفي ضوء الإشكالية المطروحة، تم تقسيم الدراسة إلى المحورين التاليين:

أولا: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تنمية الوطن العربي

ثانيا: تحليل بعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي

أولا: ماهية تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تنمية الوطن العربي

سنتطرق في هذا المحور إلى كل من: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأهميتها، مكوناتها وخصائصها، مجالات تطبيقها، المسائل التي تطرحها، دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية الوطن العربي.

1- تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأهميتها:

تعرف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها: مجموع الوسائل أو الأدوات أو التقنيات أو النظم المختلفة التي يتم توظيفها لمعالجة المضمون أو المحتوى الذي يراد توصيله من خلال عملية الاتصال الجماهيري أو الشخصي أو التنظيمي، والتي يتم من خلالها جمع البيانات المسموعة أو المكتوبة أو المصورة أو المرسومة أو المسموعة المرئية أو المطبوعة أو الرقمية (من خلال الحاسبات الالكترونية)، ثم تخزينها، بعد ذلك استرجاعها في الوقت المناسب، يلي ذلك عملية نشر هده المواد الاتصالية أو الرسائل أو المضامين مسموعة أو مسموعة مرئية أو مطبوعة أو رقمية، ونقلها من مكان إلى آخر ومبادلتها، وقد تكون تلك التقنية يدوية أو آلية أو إلكترونية أو كهربائية حسب مرحلة التطور التاريخي لتقنيات الاتصال والمجالات التي يشملها هدا التطور.[1]

كما تعرف بأنها: مجموعة المعرفة العلمية والتكنولوجية والهندسية والأساليب والفنون اللازمة لتحويل المدخلات إلى المخرجات.[2] وتتمثل هذه المخرجات في البرامج المتطورة والتي تتضمن النظم الخبيرة والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات وأتمتة المكاتب والانترنت والانترانت والاكسترانت والبريد الالكتروني وتكنولوجيا الاتصالات البعيدة. وفي هذا الإطار، نجد أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تعتمد وبشكل أساسي على استخدام تقنيات وبرامج الحاسب الآلي، كما تعتمد تطبيقاتها على عدة مراحل انطلاقا من الحصول على البيانات من البيئة ومراقبتها، ثم عملية معالجة البيانات والتي تتضمن التنظيم والتبويب والتخزين والترميز والتحليل لنصل إلى النتائج المترتبة عن مرحلة المعالجة للاستفادة منها في الوقت والشكل المناسبين.[3]

من خلال التعاريف السابقة، يمكن تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أنها تمثل الجانب التكنولوجي لنظام المعلومات، باستخدام مختلف الآلات والأجهزة والتقنيات التي تمكن من إنتاج المعلومة وتخزينها وتوزيعها واستغلالها.

وتتمثل أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في أنها تساعد المنظمات على:[4]

- الحصول على المعلومات المطلوبة لأداء أعمالها بشكل مناسب ومميز؛
- إيجاد فرص جديدة للعمل؛
- الاستفادة من فوائد ومزايا تقنيات الاتصال الحديثة.

2- مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وخصائصها:

تتكون تكنولوجيا المعلومات والاتصال من مجموعة من العناصر التي تتطور نتيجة الطلب المستمر عليها، وتتمثل هذه المكونات فيما يلي:[5]

- الآلات: وتشمل جميع أنواع الحواسيب وتتميز بالسرعة والتكلفة الأقل مع إمكانيات فنية أعلى من قدرات الإنسان.

- البرمجيات: وهي اللغة والوسيلة التي يتم من خلالها تعامل المستفيدين مع البيانات المخزنة بالآلات.

- الشبكات: تسمح هذه الشبكات باستغلال قدرات الاتصال عن بعد، وهذا ما يسمح بتبادل المعلومات بكل سهولة ويسر.

لقد تميزت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عن غيرها من التكنولوجيات الأخرى بعدة خصائص أهمها:

تقليل الوقت، تقليص المكان، اقتسام المهام الفكرية مع الآلة، النمنمة، الذكاء الاصطناعي، التفاعلية، اللاتزامنية، اللامركزية، قابلية التوصيل، قابلية التحرك والحركية، قابلية التحويل، اللاجماهرية، الشيوع والانتشار والعالمية.[6]

3- مجالات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

إن لأي تكنولوجيا طبيعة اقتحامية، وذلك بما تقدمه من سلع جديدة أو بما تولده من حاجة إلى السلع الجديدة أو الخدمات.[7] فتطبيقات هذه التكنولوجيا غير محدودة لأنها شملت جميع المجالات، ومن بين أهم هذه المجالات:[8]

- الاقتصاد: يتم استخدام هذه التكنولوجيا في أتمتة أعمال البنوك، إدارة الاستثمارات، ...وغيرها من العمليات.

- التعليم والتدريب: تستخدم هذه التكنولوجيا في: نظم التدريب، برمجيات مساندة التعليم ونظم المعلومات التربوية.

- عدة مجالات مثل: النقل، الطب، الأمن والقانون، الإعلام، البيئة،...الخ.

4- المسائل التي تطرحها تكنولوجيا الإعلام والاتصال:

أدى التطور المذهل والمتسارع في مجال الاتصالات إلى تغييرات عميقة في مختلف المجالات، كما أدت بدورها إلى الحاجة إلى تقييد أو مسايرة النظم القانونية المنظمة لهذه العلاقات، ومنه ظهرت المسائل التالية:[9]

- **مسألة التحكم:** إذ أصبح من الصعب التحكم في الكم الهائل المتدفق من المعلومات والتقدم التكنولوجي، وكذا كثرة البرمجيات وتطور القطاعات السلكية واللاسلكية وحتى القطاع السمعي البصري.

- **مسألة الأمن:** إن تشعب مجال الشبكات الكبرى للاتصال ولاسيما الشبكات ذات الموجات العريضة التي تقوم بإيصال أنواع مختلفة من الإشارات، جعل هذه الإشارات قابلة للاختراق أكثر فأكثر، ويزيد ترابط الأنظمة من هشاشتها، وكل اضطراب أو خلل في نقطة معينة يمثل في حد ذاته أخطارا كبرى ذات انعكاسات متتالية، إضافة إلى بعض إمكانيات إتلاف أو تحطيم لنظم المعلومات المختلفة(virus) عن بعد.

- **مسألة السيادة الوطنية:** إن ظهور العولمة المدعمة بتطور الاتصالات ونظمها يسمح بإمكانية تجاوز الحدود المكانية والزمنية، مما يؤدي إلى مراجعة معنى وحدود هذه السيادة.

- **مسائل تربوية وثقافية:** لقد اتضح في الفترة الأخيرة تأثير العولمة على الدول، وحتى بشكل أدق على الأفراد محاولة بذلك تدويل القيم المختلفة للدول القوية، ونشرها عبر العالم ليصبح بذلك مفهوم "القرية الصغيرة" واقعاً، وقد حذرت كتابات كثيرة من إنشاء نمط واحد من الحياة والقيم المادية وهو ما يتعارض أو يصطدم مع القيم الروحية لكثير من البلدان، كما أن تسويق هذه القيم يؤدي إلى تغيير نمط حياة وسلوك هؤلاء الأفراد من العمل الجماعي إلى الاعتزال والعمل الفردي، وما قد يسببه هذا التفكك من آثار سلبية.

كل هذه المسائل هي نتائج دراسات مختلفة للمنظمات القانونية الدولية والتي تعمل من أجل تحسينها وتأطيرها بشكل يسمح لها بالتطور مع الفائدة.

5- دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تنمية الوطن العربي:

إن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تقوم على خلق المعرفة من خلال البحث والتصفح، بالإضافة إلى تنظيم المعرفة من خلال الفهرسة ونقل المعرفة عبر البريد الإلكتروني، كما تساهم في تقاسم المعرفة فهي بوابة رئيسية للمعرفة، وبالتالي تحقيق التنمية الشاملة والمستدامة بالوطن العربي، ويتجلى ذلك من خلال ما يلي:[10]

- ضمان جودة شبكة إنترنت (شبكة داخلية واحدة ومشتركة) لتوفير إتصالات مستمرة بين الموارد البشرية في المنظمات العربية.

- إنشاء ملفات خاصة لكل مجال من مجالات الخبرة في المنظمات العربية.

- تقليل نظم إدارة علاقات العملاء في نظام واحد (e-crm) الذي يسمى التسويق بالعلاقات والذي يتمثل في عملية خلق وتحسين علاقات طويلة الأجل و المحافظة عليها مع العملاء والأطراف المحيطة بالمنظمة بما يعود بالفائدة المشتركة على الجميع.

- تشجيع استخدام برمجيات سير العمل وبرمجيات فرق العمل.

- تزويد الموارد البشرية بأدوات البحث لتسهيل استخراج البيانات من قواعد البيانات.
- تسويق مفهوم فرق العمل بدل العمل الفردي.
- الاستثمار في فرق العمل لضمان تحفيز التشارك في المعرفة.
- تدريب الموارد البشرية لضمان اتخاذ القرارات الجماعية والتنظيمية.

بناءا على ما سبق، يمكن القول أن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال بطريقة جيدة يحقق للمنظمات العربية التمكن والتفوق في عملها ويكسبها التميز عن منافسيها، ويكفل لها البقاء والاستمرارية في بيئة تتميز بالتغير والمنافسة الشديدة، ولكن إجراء هده العمليات بطريقة كفؤة، يتطلب توفير كفاءات قادرة على إنشاء الإبداع المعرفي وتوظيف الخبرات المناسبة، بالإضافة إلى تقديم تحفيزات فيما يخص أنماطاً سلوكية تشجع على استخدام المعرفة، وقبل كل هذا توفير قاعدة تكنولوجيا معلومات واتصال تساهم في توليد وتنمية المعرفة داخل المنظمات العربية، والتي تعتبر من بين الأسباب القوية التي ساهمت في نجاح الكثير منها وتميزها عن باقي منافسيها من المنظمات والأوسع من ذلك، فإنها ساهمت في تطور وازدهار الكثير من الدول العربية.

ثانيا: تحليل بعض مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي

تقوم عدة هيئات عالمية ذات مصداقية سنويا بإصدار تقاريرها الإحصائية، وتشمل هذه التقارير كل دول العالم حول مؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال، حيث يعرف المؤشر بأنه عبارة عن"معلومة كمية تقيس كفاءة و/أو فعالية جزء من عملية أو نظام بالنسبة لمعيار، مخطط أو هدف، محدد ومقبول في إطار إستراتيجية المنظمة".[11] ويتناول المؤشر الأساسي السنوي لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات العربي (MRD Arab ICT Index) كل من: الهواتف الثابتة والنقالة وعدد أجهزة الحاسوب الشخصي والصادرات من التكنولوجيا العالية والإحصائيات المتعلقة بالانترنت...الخ، ويتم حساب المؤشر الأساسي بإضافة قيم هذه المؤشرات لكل بلد وتقسيم الناتج على عدد السكان. وكلما كانت درجة المؤشر الأساسي أعلى فإنها تشير إلى مستوى أعلى في تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.[12]

وسنتطرق لأهم المؤشرات المُعتمد عليها في إقامة التجارة الالكترونية والحكومة الالكترونية والأعمال والإدارات الالكترونية، وذالك لتخلف الوطن العربي عن التكنولوجيات العالية التي يعرفها العالم المتقدم ونظرا لأهمية هذه المؤشرات في تطور الاقتصاد الرقمي، وهي كالتالي:[13]

1- تحليل مؤشر خطوط الهاتف في الدول العربية:

تعتبر خطوط الهاتف الوسيلة الأولى التي تسمح باستخدام شبكة الانترنت وبالتالي، الولوج للعالم الالكتروني، ورغم أن هذه الخطوط شهدت زيادة في السنوات الأخيرة في معظم الدول العربية (30 مليون خط سنة 2005 إلى 35 مليون خط سنة 2013)، إلا أنها تبقى الأضعف بالمقارنة مع الدول المتقدمة، وهذا حسب إحصائية أجراها الاتحاد الدولي للاتصالات تشمل كل مناطق العالم بما فيها الدول العربية، حيث تبين هذه الإحصائية عدد خطوط الهاتف الثابت والنقال منذ 2008 إلى غاية سنة 2013، كما تبين ثبات الأرقام وانخفاضها في كل المناطق التي تناولتها الإحصائية، ويعود ذلك لظهور الهواتف النقالة التي أصبحت تقوم بدور الهواتف الثابتة بكل فعالية.

حسب هذه الإحصائية فإن الدول العربية بقيت عدد خطوط الهاتف الثابت بها تعادل 35 مليون خط سنة 2008 إلى سنة 2013، وهذا راجع إلى منافسة الهاتف النقال، أما مقارنتها بباقي مناطق العالم فالدول العربية متخلفة عنها بشكل واضح ما عدا الدول الإفريقية حيث تتقدم عليها الدول العربية في هذه النقطة.

يوضح الملحق رقم (1) عدد الخطوط الهاتفية الثابتة والنقالة في العالم، حيث يتبين أن عدد الاشتراكات بالهاتف النقال يسجل تسارعا واضحا بالمقارنة مع عدد الاشتراكات بالهواتف الثابتة، حيث ارتفع من 213 مليون اشتراك سنة 2008 إلى 374 مليون اشتراك سنة 2013، إلا أن هذا لا يكفي مقارنة ببعض مناطق العالم خاصة منها الدول المتقدمة حيث تعتبر هي الأضعف.

يوضح الملحقان رقم (2) و(3) عدد خطوط الهاتف الثابت وعدد الاشتراكات بالهاتف النقال في الدول العربية خلال الفترة (2009 - 2012)، حيث يتبين أن هناك تفاوتا واضحا بين الدول العربية من حيث درجة انتشار الهواتف، فهناك دول تعرف تغطية لا بأس بها ودول أخرى ذات تغطية أقل ودول ذات تغطية ضعيفة جداً. كما يتبين أن مصر هي الدولة العربية الأولى من حيث عدد الهواتف الثابتة منذ 2009 إلى سنة 2013، تليها السعودية ثم سوريا بعدها المغرب، أما الدول ذات التغطية الضعيفة جداً فهي جزر القمر، موريتانيا والبحرين، أما بالنسبة للهواتف النقالة فمصر أيضا هي في المرتبة الأولى ثم تليها السعودية ثم المغرب بعدها الجزائر والعراق.

والملاحظ أيضاً أن الدول التي بها عدد قليل من الخطوط الهاتفية الثابتة هي ذات اشتراكات معتبرة بالهاتف النقال، مثل السودان وقطر مما يفسر قلة عدد خطوط الهواتف الثابتة بها.

2- تحليل مؤشر أجهزة الحاسوب الشخصي في الدول العربية:

يشكل الحاسوب اليوم الأداة الأساسية لاستخدام الإنترنت، بالرغم من الانخفاض التدريجي في كلفته، لا يزال انتشاره محدودا، إما لارتفاع ثمنه بالنسبة إلى الفئات المتوسطة والفقيرة في الدول العربية، وإما لتعقُّد عمليات استخدامه بالنسبة إلى بعض فئات المجتمع، ومن المؤكد أن نشر صناعة المحتوى الرقمي يتطلب إتاحة النفاذ إلى المحتوى لفئات أوسع من المجتمع.

يوضح الملحق رقم (4) نسبة الأسر المزودة بحاسوب شخصي وموقع الدول العربية في الترتيب العالمي فيما يخص هذه الأجهزة في سنة 2011، حيث يتبين أن هناك دولة عربية متفوقة باحتلالها المرتبة السابعة عالمياً وهي البحرين والثامنة عالميا وهي قطر (متقدمة على الدول المتطورة كألمانيا، بريطانيا، الولايات المتحدة الأمريكية واليابان...الخ)، وهناك دول لها نسب لا بأس بها كالإمارات والكويت ولبنان، ودول ضعيفة كالمغرب، مصر، سوريا، وهناك دول ضعيفة جداً كتونس، ليبيا، الجزائر، موريتانيا واليمن.

3- تحليل مؤشر الصادرات من التكنولوجيا العالية في الدول العربية:

في دراسة للمنتدى الاقتصادي العالمي[14](world économic forum)في تقريره السنوي (2010-2011)، أجرى مسحاً لأغلب دول العالم حول نسبة منتجات التكنولوجيا العالية من مجموع صادرات السلع لسنة 2009، حيث يوضح الملحق رقم (5) نتائج هذا المسح لصادرات التكنولوجيا العالية لسنة 2009، ومن خلال ملاحظته، يتبين أن كل النسب المعبر عنها هي نسب جد ضعيفة تعبر عن عدم اهتمام الدول العربية بصناعة التكنولوجيا، إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن تونس والمغرب ولبنان هي أكثر الدول العربية اهتماماً بصناعة التكنولوجيا العالية، إلا أن هذه النسب تعد جد ضعيفة بمقارنتها مع الدول الأخرى على خلاف دول جنوب شرق آسيا (الفلبين المرتبة الأولى بـــ 58.1%، تايوان بـــ 42.2%، سنغافورة 37.4%، ماليزيا 36.4%، الصين 30.5%...الخ)، وهذا يبرز التوجه العلمي والتكنولوجي لدول جنوب شرق آسيا ومدى تشجيعها لهذا المجال واهتمامها البالغ به.

4- تحليل مؤشر توافر أحدث التقنيات في الدول العربية:

في نفس التقرير للمنتدى الاقتصادي العالمي الصادر في سنة (2011-2012) الذي أجرى دراسة للسنة الماضية محتواها (إلى أي مدى تتوافر أحدث التقنيات في بلدك) معتمدا في الدراسة على طريقة السلم، (1= غير متوفرة، 7= متوفرة على الإطلاق، المتوسط= 5).

يوضح الملحق رقم (6) نتائج الدراسة فيما يخص توافر أحدث التقنيات في الدول العربية مقارنة ببعض الدول المتقدمة في سنة (2010-2011)، حيث يتبين أن هناك دول عربية وهي الدول الخليجية تكاد تتحصل على نفس القيمة المتوفرة في الدول ذات المراتب الأولى، بينما الدول العربية الأخرى نجد دولا فوق المتوسط بنسبة ضئيلة كتونس والمغرب والكويت ودولا تحت المتوسط آخرها في الترتيب اليمن، مما يدل على اهتمام الدول الخليجية بأحدث التقنيات والحرص على توفيرها على غرار باقي الدول العربية.

5- تحليل مؤشر استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات في الدول العربية:

في نفس التقرير للمنتدى الاقتصادي العالمي الصادر سنة 2013 تناول جانبا آخر يتعلق بمدى استيعاب مجال الأعمال التكنولوجية الجديدة، وبنفس الطريقة اعتمد على سلم (1= على الإطلاق، 7= يمتص بقوة، المتوسط= 4.8) وذلك لسنة (2011-2012).

يوضح الملحق رقم (7) نتائج الدراسة فيما يخص استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات في الدول العربية لسنة (2011-2012)، حيث يتبين أن الدول الخليجية تحتل الصدارة إلى جانب الدول ذات المراتب الأولى في استيعاب التكنولوجيا وتطبيقها في مجال الأعمال، باقي الدول العربية تحت المتوسط والجزائر كانت في آخر القائمة، مما يدل على عدم استيعاب الشركات ومجال الأعمال في الجزائر للتكنولوجيا الحديثة وتطبيقها.

6- تحليل مؤشر استخدام الانترنت في الدول العربية:

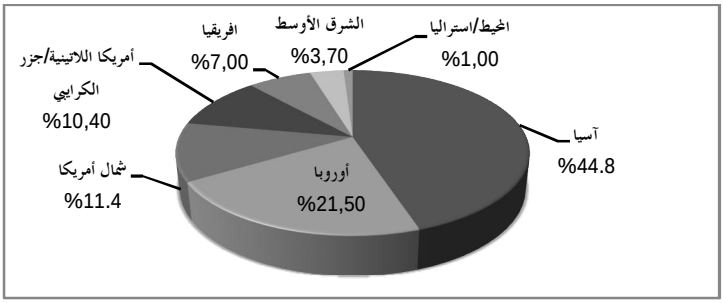
في نفس التقرير للمنتدى الاقتصادي العالمي الصادر سنة 2013 تناول مدى استغلال الشركات تكنولوجيا المعلومات للتواصل مع الشركات الأخرى والمستهلكين لسنة 2012، واستخدمت طريقة السلم (1= على الإطلاق، 7= على نطاق واسع، المتوسط B2B=5، المتوسط B2C=4.5).

يوضح الملحق رقم (8) نتائج الدراسة فيما يخص استغلال الشركات التكنولوجيا للتواصل مع شركات أخرى ومع المستهلكين، حيث يتبين أن الدول الخليجية تستغل شركاتها التكنولوجيا والانترنت للتواصل مع باقي الشركات والمستهلكين ماعدا البحرين فهي لا تستغل الانترنت كثيرا للتواصل مع المستهلكين حيث يقع مؤشرها تحت المتوسط، والعكس في مصر تستغل شبكة الانترنت للتواصل مع المستهلكين (فوق المتوسط) لكن لا تستغلها للتواصل مع غيرها من الشركات (تحت المتوسط)، باقي الدول العربية في المؤخرة وآخرها الجزائر.

إن سعة الفجوة الرقمية بين الدول المتقدمة والدول النامية اليوم مُقاسة بعدد مستخدمي الانترنت، ويرتبط انتشار الانترنت بمدى توفر الخطوط الهاتفية وأجهزة الحاسوب الشخصي، والدول العربية كما رأينا سابقاً تعاني من فجوة رقمية بمقارنتها مع الدول المتقدمة ماعدا الدول الخليجية، كما تعاني من فجوة رقمية داخلية عند مقارنتها مع بعضها البعض.

وحسب آخر الإحصائيات التي يعدها الموقع العالمي لإحصائيات الانترنت (internet world States) بتاريخ 30 جوان 2012، فإن منطقة الشرق الأوسط تمثل 3.7 % من مستخدمي الانترنت في العالم، أما إفريقيا تمثل نسبة 7% فقط من مستخدمي الانترنت حسب ما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (1): نسبة مستخدمي الانترنت في العالم حسب المناطق الجغرافية لسنة 2012



Source: Internet world stats, "internet **users in the world distribution by world regions -2012**", date available: 22/12/2013, on line: http://www.internetworldstats.com/stats.htm.

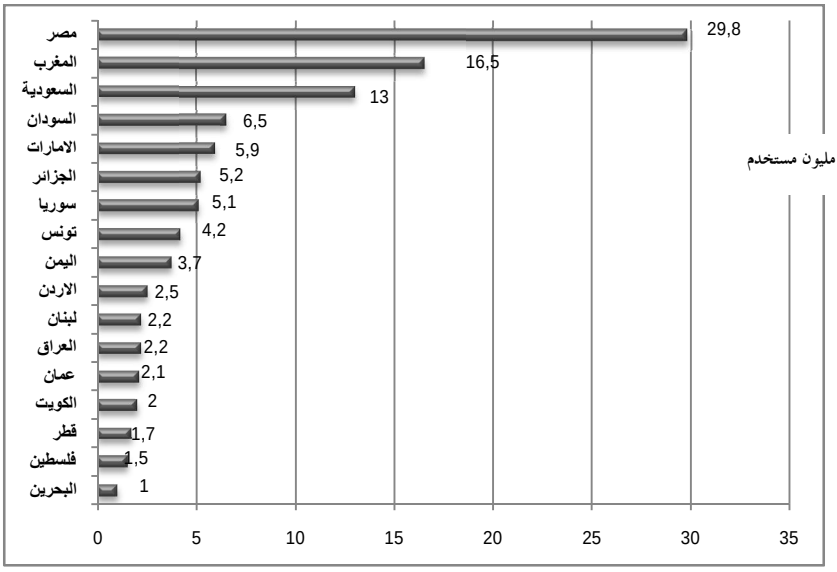
من خلال الشكل السابق، يتبين أن نسب مستخدمي الانترنت في الوطن العربي هي نسب ضئيلة جداً عند مقارنتها مع النسب العالمية، حيث لم ترد الدول العربية في الترتيب العالمي لأكبر 20 دولة من حيث عدد مستخدمي الانترنت ماعدا مصر تحتل المركز 20، أما ترتيب أعلى نسبة انتشار للانترنت بالنسبة للسكان في ديسمبر 2011 فقد احتلت الإمارات المرتبة 39 عالمياً بنسبة 70.9% وقطر المرتبة 44 بنسبة 69.0%.[15]

يوضح الملحق رقم (9) نتائج الدراسة فيما يخص إحصائيات حول التعداد السكاني وعدد مستخدمي الانترنت في الوطن العربي، حيث يتبين عند مقارنة الدول العربية مع بعضها البعض من حيث عدد مستخدمي الانترنت بالنسبة للتعداد السكاني لكل دولة بأن الإمارات العربية المتحدة هي التي تستأثر بأكبر عدد من مستخدمي الانترنت بالمقارنة مع عدد السكان بنسبة 69%، تليها قطر بنسبة 66.5%، لتليها فلسطين بنسبة 53.7%، ثم البحرين بنسبة 53.5% وعمان بنسبة

48.4%، أما أعلى نسبة تطور في عدد مستخدمي الانترنت بين سنتي 2000 و2011 فقد سجلتها اليمن بنسبة 15.560%، لتليها سوريا بنسبة 14.796.7% ثم السودان بنسبة 13.900% ثم المغرب بنسبة 13.113%.

يوضح الشكل رقم (2) ترتيب الدول العربية من حيث عدد مستخدمي الانترنت حسب إحصائيات سنة 2012، وهو كالآتي:

الشكل رقم (2): ترتيب الدول العربية من حيث عدد مستخدمي الانترنت بتاريخ 30 جوان 2012



المصدر: وهيبة عبد الرحيم، نادية عبد الرحيم، **دراسة تحليلية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالوطن العربي: حالة الجزائر**، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الأول للذكاء الاقتصادي: الأنظمة الرقمية والذكاء الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة خميس مليانة، يومي: 22 - 23 أفريل 2014.

من خلال الشكل السابق، نلاحظ أن مصر هي التي تحتل المرتبة الأولى بـــ 29.8 مليون مستخدم لتليها المغرب بـــ 16.5 مليون مستخدم والمرتبة الثالثة للسعودية بـــ 13مليون مستخدم، ثم تليها كل من: السودان، الإمارات، الجزائر، سوريا، تونس، اليمن، الأردن، لبنان، العراق، عمان، الكويت، قطر، فلسطين، البحرين.

النتائج والمقترحات:

من خلال دراستنا لواقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي بالتطرق إلى تحليل بعض مؤشرات الدول العربية، توصلنا إلى **النتائج التالية:**

- توجد مجوعة من المؤشرات المتباينة التي تعكس واقع استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، والمتمثلة في كل من: خطوط الهاتف، أجهزة الحاسوب الشخصي، الصادرات من التكنولوجيا العالية، توافر أحدث التقنيات، استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات، استخدام الانترنت.

-تمثل تكنولوجيا المعلومات والاتصال فرص تنمية للإسراع بجهود التنمية المجتمعية الشاملة والمستدامة بالوطن العربي لو أحسن استغلالها، وتوجد فجوة رقمية خارجية بين الدول المتقدمة والدول العربية لكنها في بعض العناصر الرقمية فقط وليس كلها، حيث تكاد تنافس الدول الخليجية بالخصوص الدول المتقدمة في الكثير من المؤشرات المتعلقة بالمجال التكنولوجي، وهناك مؤشرات لم يتم التطرق إليها نظرا لتعدد الإحصائيات وكبر مؤشراتها.

بناء على النتائج السابقة، يمكن تقديم مجموعة من **المقترحات** من شأنها تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوطن العربي، وهي كالآتي:

- توفير الحواسيب في مراكز مجتمعية في المناطق الريفية والنائية والفقيرة، وتسهيل الحصول على القروض الصغيرة لتمكين الفئات الشعبية من اقتناء الحواسيب؛

- إعداد خطة تدريبية تتضمن مجموعة من البرامج مع مراكز التدريب العالمية المتخصصة لإعداد الإطارات الفنية؛

- تكثيف الدورات التدريبية المخصصة لاستخدام الحواسيب والإنترنت؛

- إنشاء العديد من المعاهد التعليمية والهندسية المتخصصة في مجال المعلومات والاتصالات والبرمجيات؛

- وضع خطة تمويلية عربية لصناعة المعلوماتية ومكوناتها، بحيث تراعى المزايا النسبية والتنافسية لكل دولة عربية؛

- وضع خطط متناسقة للبنية التحتية العربية، وذلك فيما يتعلق بشبكات الاتصال، والاعتماد على تكنولوجيا مستقلة وموارد بشرية قادرة على التركيب والتشغيل والصيانة العربية المتبادلة، وأن تتسم بطابع المؤسسية، مع الاهتمام بتحقيق درجة أعلى من الآمان المعلوماتي والشبكي وتفعيل مبادرات المؤسسات العامة والخاصة والمجتمع المدني لإنشاء مواقع معرفية؛

- زيادة التنافسية في صناعات وخدمات الاتصالات العربية عبر تسهيل الوصول للتكنولوجيا وتحسين الإبداع وتغيير القواعد المنظمة للبيئة التكنولوجية

المحليـــة، وإيجـــاد خطـــة إســـتراتيجية قوميـــة لتنميـــة وتطـــوير تكنولوجيـــا جديـــدة في قطاع المعلوماتية لمنح المواطنين العرب خدمات تنافسية؛

- تنمية المهارات في الوطن العربي، وذلك بإيجاد معاهد عليا تركز على البحث والتطوير التطبيقي.
- الاهتمام بالأجيال الجديدة وجذبها إلى المعلوماتية، وهو ما يتطلب تطويرا نوعيا في التعليم العربي، والاهتمام باللغات الأجنبية جنبا إلى جنب مع اللغة العربية؛
- النشر الكامل لتعليم راقي النوعية، مع ايلاء عناية خاصة لطرفي المتصل التعليمي وللتعلم المستمر مدى الحياة؛
- توطين العلم وبناء قدرة ذاتية في البحث والتطوير التكنولوجي في جميع النشاطات المجتمعية.

الملاحق:

الملحق رقم (01): عدد الخطوط الهاتفية الثابتة والنقالة في العالم

الاشتراك بخطوط الهواتف الثابتة	بالمليون						لكل 100 نسمة					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
إفريقيا	11	12	12	11	11	12	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4
الدول العربية[16]	35	34	35	35	35	35	10.2	9.9	9.8	9.6	9.4	9.3
آسيا والمحيط	567	571	553	536	525	525	14.9	14.9	14.2	13.7	13.2	12.9
رابطة الدول المستقلة	73	73	74	73	73	72	26.1	26.3	26.4	26.3	25.9	25.7
أوروبا	261	267	263	258	250	243	42.8	43.7	42.8	41.6	40.2	39.0
الأمريكيتين	287	277	273	272	271	272	31.5	30.1	29.4	29.0	28.6	28.4
الاشتراكات للهاتف النقال	بالمليون						لكل 100 نسمة					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2008	2009	2010	2011	2012	2013
إفريقيا	246	298	365	438	501	545	32.4	38.4	45.7	53.6	59.8	63.5
الدول العربية	213	263	310	348	374	394	63.0	76.2	87.7	96.4	101.6	105.1
آسيا والمحيط	1773	2165	2628	3034	3290	3547	46.6	56.3	67.7	77.3	83.1	88.7
رابطة الدول المستقلة[17]	312	335	377	411	444	476	112.2	127.5	135.1	147.0	158.9	169.8
أوروبا	714	717	724	745	768	790	117.2	117.0	117.6	120.1	123.3	126.5
الأمريكيتين	741	809	882	952	998	1048	81.5	88.0	95.0	101.4	105.3	109.4

Source: Key global telecom indicators for the world telecommunication service sector, date available: 22/12/2013, on line: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

الملحق رقم (02): عدد خطوط الهاتف الثابت في الدول العربية خلال الفترة (2009 - 2012)

المستويات	2009	2010	2011	2012
الجزائر	2.576.165	2.922.731	3.059.336	3.202.000
البحرين	238.000	228.000	276.523	299.416
مصر	10.312.559	9.618.123	8.714.286	8.557.497
جزر القمر	30.787	21.210	23.146	24.000
العراق	1.650.136	1.720.591	1.794.000	1.871.000
الأردن	201.238	485.529	465.388	434.437
الكويت	528.497	519.418	514.696	510.000
لبنان	803.740	838.000	855.000	867.000
ليبيا	1.063.265	1.228.300	1.000.000	814.000
موريتانيا	74.464	71.572	72.294	65.069
المغرب	3.516.281	3.749.364	3.566.076	3.279.054
عمان	300.139	283.941	287.323	304.545
قطر	287.942	270.000	309.000	394.407
السعودية	4.171.000	4.165.750	4.633.158	4.801.824
الصومال	100.000	100.000	90.000	70.000
السودان	370.423	544.984	483.617	424.586
سوريا	3.871.114	4.069.041	4.289.000	4.429.000
تونس	1.278.548	1.289.585	1.217.781	1.105.586
الإمارات	1.580.148	1.479.485	1.825.496	1.967.486
اليمن	997.000	1.046.263	1.075.000	1.104.000

Source: Key global telecom indicators for the world telecommunication service sector, date available: 22/12/2013, on line: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

الملحق رقم (03): عدد الاشتراكات بالهاتف النقال في الدول العربية خلال الفترة (2009 - 2012)

	2009	2010	2011	2012
الجزائر	32.729.824	32.780.165	35.625.926	37.692.000
البحرين	1.401.974	1.567.000	1.693.65.	2.123.903
مصر	55.352.233	70.661.005	83.425.145	96.798.801
جزر القمر	122.596	165.278	216.438	283.511
العراق	20.116.876	23.264.408	25.519.000	26.756.000
الأردن	6.014.366	6.620.000	7.482.561	8.984.252
الكويت	2.628.413	3.979.145	4.934.160	5.100.000

3.755.169	3.456.650	2.863.664	2.390.317	لبنان
9.587.000	10.000.000	10.900.000	9.534.091	ليبيا
4.023.746	3.314.767	2.776.050	2.182.249	موريتانيا
39.016.336	36.553.943	31.982.279	25.310.761	المغرب
5.277.591	4.809.248	4.606.133	3.970.563	عمان
2.601.210	2.302.225	2.186.447	1.948.770	قطر
53.012.322	53.705.808	51.564.375	44.864.355	السعودية
2.300.000	1.800.000	648.200	641.000	الصومال
27.658.595	25.056.185	18.093.231	15.339.895	السودان
12.980.000	12.917.000	11.696.000	10.021.861	سوريا
9.797.026	12.387.656	11.114.206	9.797.026	تونس
13.775.252	11.727.401	10.926.019	10.671.878	الإمارات
11.085.000	11.668.000	11.085.000	8.313.000	اليمن

Source: Key global telecom indicators for the world telecommunication service sector, date available: 22/12/2013, on line: http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

الملحق رقم (04): نسبة الأسر المزودة بحاسوب شخصي في سنة 2011

67	38	57	47	57	48	8	28	7	الرتبة عالمياً
المغرب	الكويت	سوريا	عمان	الأردن	السعود	قطر	الإمارات	البحرين	البلد
39	69	38.5	58	50.8	58.3	88.3	76	90	%
		136	129	109	87	93	33	70	الرتبة عالمياً
		اليمن	موريتانيا	ليبيا	الجزائر	تونس	لبنان	مصر	البلد
		4	23	7.6	20	13.1	71.5	36.4	%

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, «the global information technology report 2013», date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf

الملحق رقم (05): صادرات التكنولوجيا العالية لسنة 2009

121	120	115	98	89	81	51	49	46	الرتبة عالمياً
السعودية	الإمارات	عمان	مصر	سوريا	الأردن	لبنان	المغرب	تونس	البلد
0.0	0.0	0.0	0.4	0.6	1.0	4.6	4.7	5.2	نسبة صادرات التكنولوجيا العالية
					127	125	124	122	الرتبة عالمياً
					قطر	البحرين	الكويت	الجزائر	البلد
					0.0	0.0	0.0	0.0	نسبة صادرات التكنولوجيا العالية

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, «the global information technology report 2013», date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf.

الملحق رقم (06): توافر أحدث التقنيات في البلدان لسنة (2010-2011)

القيمة 7 5 1 ⟸	البلد	الرتبة عالميا	القيمة 7 5 1 ⟸	البلد	الرتبة عالميا
5.3	تونس	57	6.9	السويد	1
5.2	الكويت	58	6.7	سويسرا	2
5.1	المغرب	65	6.6	النرويج	3
4.8	لبنان	79	6.1	البحرين	22
4.3	مصر	110	6.1	الإمارات	25
4.1	سوريا	114	6	قطر	31
4.0	الجزائر	122	5.8	السعودية	36
4.0	موريتانيا	124	5.5	الأردن	42
3.5	اليمن	139	5.5	عمان	45

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, «the global information technology report 2013», date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf.

الملحق رقم (07): استيعاب التكنولوجيا على مستوى الشركات في الدول العربية لسنة (2011-2012)

القيمة 7 4.8 1 ⟸	البلد	الرتبة عالميا	القيمة 7 4.8 ⟸	البلد	الرتبة عالميا
5.0	عمان	52	6.3	السويد	1
4.8	لبنان	70	6.3	أيسلندا	2
4.7	المغرب	75	6.2	سويسرا	3
4.6	مصر	86	6.0	قطر	9
4.3	ليبيا	108	6.0	الإمارات	12
4.3	اليمن	109	5.8	السعودية	20
4.0	موريتانيا	124	5.8	البحرين	21
3.2	الجزائر	144	5.6	الأردن	28
			5.2	الكويت	41

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, «the global information technology report 2013», date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf.

الملحق رقم (08): استغلال الشركات التكنولوجيا للتواصل مع شركات أخرى ومع المستهلكين

الرتبة عالميا		البلد		القيمة 7 5 1 ⟸	القيمة 7.4.5.1 ⟸	الرتبة عالميا		البلد		القيمة 7 5 1 ⟸	القيمة 7.4.5.1 ⟸
B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	B2C	B2B	B2C
1	1	فنلندا	بريطانيا	6.3	6.3	73	91	عمان	المغرب	4.9	4.2
2	2	سويسرا	كوريا	6.3	6.3	82	97	المغرب	البحرين	4.8	4.4
3	3	النمسا	أمريكا	6.2	6.0	88	130	اليمن	اليمن	4.7	3.2
13	21	قطر	الامارات	6.0	5.5	111	131	مصر	ليبيا	4.4	3.1
17	33	الامارات	قطر	5.9	5.2	128	132	لبنان	لبنان	4.0	3.1
28	50	السعودية	السعودية	5.7	4.8	136		ليبيا		3.6	
29	54	البحرين	الكويت	5.6	4.8	139	139	الجزائر	الجزائر	2.7	2.4
50	80	الاردن	مصر	5.3	4.4						
72	89	الكويت	عمان	4.9	4.2						

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, «the global information technology report 2013», date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf.

الملحق رقم (09): إحصائيات حول التعداد السكاني وعدد مستخدمي الانترنت في الوطن العربي

الدولة	التعداد السكاني	عدد مستخدمي الانترنت	التطور	معدل الاختراق بالنسبة
منطقة الشرق الأوسط				
البحرين	1.214.705	649.300	%1.523.3	%53.5
العراق	30.399.572	325.000	%2.500.0	%1.1
الأردن	6.508.271	1.741.900	%1.268.3	%26.8
الكويت	2.595.628	1.100.000	%633.3	%42.4
لبنان	4.143.101	1.093.420	%264.5	%26.4
عمان	3.027.959	1.465.000	%1.527.8	%48.4
فلسطين	2.568.555	1.379.000	%3.840	%53.7
قطر	848.016	563.800	%1.779.3	%66.5
السعودية	26.131.703	11.400.000	%5.600.0	%43.6
سوريا	22.517.570	4.469.000	%14.796.7	%19.8
الإمارات	5.148.664	3.555.100	%383.7	%69
اليمن	24.133.492	2.349.000	%15.560.0	%9.7
منطقة إفريقيا				
الجزائر	34.994.937	4.700.000	%9.300.0	%13.4
مصر	82.079.636	20.136.000	%4.374.7	%24.5
ليبيا	6.597.960	353.900	%3.439.0	%54
موريتانيا	3.281.634	75.000	%1.400.0	%23
المغرب	31.968.361	13.213.000	%13.113.0	%41.3
السودان	45.047.502	4.200.000	%13.900	%9.3
تونس	10.629.186	3.600.000	%3.500.0	%33.9

Source: Soumitra Dutta and Irene Mia -world economic forum-, The global information technology report 2013, date available: 30/12/2013, on line: www3.weforum.org/docs/WEF_GITR_Report_2013.pdf.

الهوامش والمراجع:

[1] اللبان، شريف درويش، **تكنولوجيا الاتصال المخاطر والتحديات والتأثيرات الاجتماعية**، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 2000، ص 102.

[2] مسعي، محي محمد، **ظاهرة العولمة الأوهام والحقائق**، مطبعة ومكتبة الشعاع، مصر، 1999، ص 26.

[3] القضاة، حنان أحمد، **أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على التطوير الإداري في الجامعات الأردنية الرسمية**، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة آل البيت، الأردن،2007، ص47.

[4] الشيشاني، عامر، **أثر تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الاتصالات المتطورة في إكساب ميزة تنافسية**، دراسة ميدانية على الشركة الأردنية للاتصالات الخلوية موبايلكوم، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة آل البيت، الأردن، 2004، ص19.

[5] دريس، يحي، **دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار: حالة الجزائر**، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، 2006، ص ص85-86.

[6] رزيق، كمال، سمير بن عمور، **أثر تأهيل الموارد البشرية على الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية في ظل تكنولوجيا المعلومات**، الملتقى الدولي حول اقتصاد المعرفة، كلية الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة الشلف، 2008، ص7.

[7] الباز، أسامة مصر، **القرن الواحد والعشرين الآمال والتحديات**، مركز الأهرام للترجمة والتوزيع، مصر، 1996، ص139.

[8] زيتون، كمال، **تكنولوجيا التعليم في عصر المعلومات والاتصال**، عالم الكتب للنشر والتوزيع، مصر، 2002، ص ص 159- 161.

[9] بوسوسة، نعيمة، **الاتصال الداخلي وثقافة المؤسسة**، مذكرة ماجستير، كلية العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 005

[10] بتصرف من:

- محمد إبراهيم، عبد الرحيم، **المتغيرات العالمية للمنظمات: الخصخصة- العولمة-الإقتصاد المعرفي**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية،2007، ص ص198-199.
- الصحن، محمد فريد، طه، أحمد طارق، **إدارة التسويق في بيئة العولمة والإنترنت**، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، ص479.

[11] JEAN, Pierre Mercier, **Mesurer et Développer les performances**, Les éditions A Quebeco, Montréal, 2003, p 9.

[12] بن يحي، عماد، **تقرير مشهد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وشبكات التواصل الاجتماعي في العالم العربي**، متوفر على الموقع الالكتروني (بتاريخ: 2014/10/01):
http://www.tech-wd.com/wd/2012/12/22/arab-ict-use-report-2012/

[13] عبد الرحيم، وهيبة، نادية عبد الرحيم، **دراسة تحليلية لمؤشرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال بالوطن العربي: حالة الجزائر**، مداخلة مقدمة في الملتقى الدولي الأول للذكاء الاقتصادي: الأنظمة الرقمية والذكاء

الاقتصادي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة خميس مليانة، يومي: 22 و23 أفريل 2014.

[14] منظمة دولية مستقلة تلتزم بتحسين الأوضاع في العالم، أُنشئ عام 1971 كمؤسسة لا تهدف إلى الربح، وهو يتخذ من جنيف بسويسرا مقراً له.

[15] وهيبة عبد الرحيم، مرجع سابق.

[16] تتضمن الإحصائية الدول العربية التالية: الجزائر، البحرين، جزر القمر، جيبوتي، مصر، العراق، الأردن، الكويت، لبنان، ليبيا، موريتانيا، المغرب، عمان، قطر، السعودية، الصومال، السودان، سوريا، تونس، الإمارات، اليمن.

[17] رابطة الدول المستقلة تتضمن: أرمينيا، أذربيجان، بيلاروس، جورجيا، كازاخستان، قيرغيزستان، مولدوفا، روسيا، طاجيكستان، تركمانستان، أوكرانيا، أوزبكستان.