

العرب والفجوة الرقمية

علي حسين السمير

باحث في المكتبات والمعلومات، سورية

ماجستير مكتبات ومعلومات، جامعة القاهرة

alialsameer@yahoo.com

المقدمة

تعتبر ثورة المعلومات والتكنولوجيا من أهم النقطات في القرن الواحد والعشرين عصر التكنولوجيا والاتصالات، حيث أصبحت التقنية فيه القاعدة الأساسية التي تنطلق منها دول العالم في تعاملاتها ورفع مستوياتها وتقدمها. وتجاوزت التكنولوجيا كل المسافات وحدود المكان، وأصبحت هذه الثورة اللغة الواحدة لألسن شعوب العالم من خلال التعامل بكافة المجالات السياسية والثقافية والعلمية. ولكن هذه التكنولوجيا خلقت هوة أو مسافة (فجوة رقمية) تفصل بين الدول الغنية التي تملك حواسيب وشبكات اتصالات والدول الفقيرة التي لا تملك هذه الحواسيب والشبكات. يتناول البحث الفجوة بالتعريف ومستوياتها وبيان أسبابها والفجوة الرقمية في العالم العربي والتوصيات المقترحة لتجاوز الفجوة الرقمية.

أولاً- تعريف الفجوة الرقمية:

ظهر مصطلح الفجوة الرقمية على مستوى محلي في البداية، فقد كانت نشأتها في الولايات المتحدة في العام ١٩٩٥م بصور تقرير وزارة الخارجية الشهير بعنوان: " السقوط من فتحات الشبكة " والذي لفت الأنظار إلى الفارق الكبير بين فئات المجتمع الأمريكي في استخدام الكمبيوتر والانترنت بخاصة إلى السود النازحين إليها من آسيا والمكسيك وأمريكا اللاتينية ولكن سرعان ما اتسع المفهوم متجاوزاً النطاق المحلي لينتشر استخدامه عالمياً^(١). وتعرف الفجوة الرقمية بأنها المسافة بين حالة انتشار استخدام شبكة الانترنت في الدول المتقدمة بما ينطوي عليه ذلك من تغيير أنماط التفاعل في مجالات التجارة والعلاقات الإنسانية وعلاقات العمل، وبين حالة انتشار شبكة الانترنت في البلدان النامية بوجه عام^(٢)

كما أن تعبير الفجوة الرقمية يستخدم للدلالة على الهوة التي تفصل بين من يمتلكون المعرفة والقدرة على استخدام تقنيات المعلومات والكمبيوتر والانترنت وبين من لا يمتلكون مثل هذه المعرفة أو هذه القدرة، ذلك أن المجتمع أصبح ينقسم على هذا النحو، بالإضافة إلى انقساماته التقليدية الأخرى على أسس طبقية واجتماعية واقتصادية^(٣)

ثانياً: مستويات الفجوة الرقمية:

المستوى الأول: الفجوة بين الأفراد والطبقات:

أن تقنيات الاتصال والحاسوب قد أزاحت بعض الحواجز التي تعوق الوصول إلى المعلومات فقد تخطت عوائق تتعلق بالفهم مثل اللغة كوسيلة لتلقي المعلومات وعوائق مادية مثل: أدوات الوصول إلى المعلومات وعوائق مكانية وزمنية مثل الموقع المكاني وإتاحة مصادر المعلومات.

وإذا كنا نقر ذلك كله فإنه ينبغي النظر إلى الجانب الآخر من العملة إذ أن التطور التقني أوقفنا أمام حواجز جديدة من إفرازه منها: الحاجة إلى مهارات متخصصة، ومستوى بعينه من الإمكانيات الاقتصادية أو المالية.

أدى التطور التقني والتكلفة المادية إلى مسارين منفصلين:

مسار القادرين وينعم به رجال الأعمال والأثرياء من أبناء المجتمع، فهؤلاء يستطيعون الوصول إلى المعلومات من خلال استخدام قواعد البيانات ومحطات العمل التي يمولها القطاع الخاص، فإمكانية امتلاكهم لحواسيب خاصة متوافرة على الأرجح وكذلك مدارسهم التي يتعلمون فيها.

وفي المقابل يجيء المسار الثاني أي مسار الفقراء وهم فئات الناس الذين لا يستطيعون تحمل النفقات المطلوبة للإفادة من المعلومات بتقنياتها الحديثة، وإنما يقفون في أماكنهم مكتفين بالاستخدام المنقوص لمصادر المعلومات فالوصول إلى المعلومات يتاح لهم بشكل يدوي أو بتقنيات متواضعة أن لم نقل بالية، لا تتناسب إطلاقاً مع حركة المعلومات المدوية الانفجار في عالمنا المعاصر⁽⁴⁾

المستوى الثاني: الفجوة بين الدول والمجتمعات:

نحن أمام خريطة تبرز فيها دول غنية تمتلك سلة مليئة بالسلع والخدمات الاقتصادية ومن ثم تقدر قيمة المعلومات والخدمات المعلوماتية أيما تقدير لأن هناك الكثير من السلع التي تؤدي هذه المعلومات إلى إنتاجها، وفي المقابل هناك دول سلتها من الخبز وغيره من ضرورات الحياة خاوية، أو شبه خاوية، وتقنيات المعلومات ترف يصعب التطلع إلى تحقيقه، بل إن هذه البلدان الأخيرة تواجه مشكلة غير هينة تتمثل في عدم وجود أية بنية أساسية يبني عليها الاستخدام الفعال للتقنيات المذكورة والحاسوب في مقدمتها.

وفي ظل المكاسب الإنتاجية التي وفرتها وتوفرها المعلومات ووسائلها وأدواتها المتاحة للدول الغنية، فإن هذه الأخيرة مثابرة على تحسين سلعها وخدماتها الاقتصادية والتوسع فيها، ومن ثم يزدادون ثراءً على ثرائهم، ومع ازدياد ثرائهم فإنهم سيسعون إلى تحقيق أكبر قدر من الفعالية لسوق المعلومات، بينما نجد الدول الفقيرة، على العكس من ذلك، لاتستطيع مجرد النهوض من عثراتها وتتأى عن استخدام الموارد المعلوماتية استخداماً كاملاً⁽⁵⁾.

ثالثاً: أسباب الفجوة الرقمية

١- الأسباب التكنولوجية للفجوة الرقمية:

تم تقريع الأسباب التكنولوجية إلى الأسباب التالية:

أ- سرعة التطور التكنولوجي: تتطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمعدلات متسارعة: عتاداً (Hard Ware) واتصالات وبرمجيات، مما يزيد من صعوبة اللحاق بها من قبل الدول النامية من دون متابعة دقيقة للتوجهات الرئيسية لهذا التطور.

ب- تنامي الاحتكار التكنولوجي: أظهرت تكنولوجيا المعلومات قابلية عالية للاحتكار وتكثيف رأس المال سواء على مستوى العتاد (Hard Ware) أو البرمجيات.

ج- شدة الاندماج المعرفي: تتسم منتجات المعلوماتية بشدة الاندماج المعرفي ويرجع ذلك إلى الطبيعة الخاصة لتكنولوجيا المعلومات وتعاضم دورها كقاسم بين المجالات العلمية والتكنولوجية المختلفة.

د- تفاقم الانغلاق التكنولوجي: مع تنامي النزعة الاحتكارية مصحوبة بشدة الاندماج المعرفي، تفاقمت حدة الانغلاق التكنولوجي وحماية السر المعرفي ومن أبرز مظاهره: (تفشي ظاهرة الصناديق السوداء)^(٦).

٢- الأسباب الاقتصادية للفجوة الرقمية:

هناك أسباب اقتصادية للفجوة الرقمية، من أهمها:

أ- ارتفاع توطين تكنولوجيا المعلومات على رغم الانخفاض الكبير في أسعار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخاصة بالمستخدم النهائي فإن توطينها في ارتفاع مستمر.

ب- تكثف الكبار والضغط على الصغار: تشهد حالياً صناعة المعلومات حركة نشطة للتكثف من قبل الكبار، مما يضيق الخناق على الصغار في كثير من المجالات إلى حد الاستبعاد من حلبة المنافسة.

ج- التهام الشركات المتعددة الجنسية للأسواق المحلية.

د- كلفة الملكية الفكرية: ستضيف الملكية الفكرية أعباء ثقيلة على فاتورة التنمية المعلوماتية، خاصة في ظل الاتفاقيات والتشريعات الملزمة لمنظمة التجارة العالمية.

هـ- انحياز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات اقتصادياً لمصلحة القوي على حساب الضعيف: حيث تصمم منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخدماتها تلبية لمطالب مستخدمي الدول المتقدمة^(٧).

٣- الأسباب السياسية للفجوة الرقمية:

هناك أسباب سياسية للفجوة الرقمية يصعب فصلها عن الأسباب الاقتصادية ومن أبرزها:

أ- صعوبة وضع سياسات التنمية المعلوماتية: تتسم عملية وضع سياسات التنمية المعلوماتية في البلدان النامية بالتعقد نظراً للديناميات الهادرة بسبب سرعة الهدر التكنولوجي من جانب وشدة تداخل أمور التنمية المعلوماتية مع العديد من مجالات التنمية الاجتماعية الأخرى.

ب- سيطرة الولايات المتحدة عالمياً على المحيط الجيو معلوماتي: كون الولايات المتحدة هي القطب الأوحده، سياسياً واقتصادياً وعسكرياً ومعلوماتياً يحكم قبضتها على المحيط الجيومعلوماتي، خاصة في مجال الأعلام.

ج- انحياز المنظمات الدولية إلى صف الكبار: لا يخفى على أحد أن كثيراً من المنظمات الدولية، وفي مقدمتها منظمة التجارة العالمية أو بدرجة أقل منظمة حماية الملكية الفكرية، والاتحاد الدولي للاتصالات، تقع تحت سيطرة الدول الكبرى^(٨).

٤- الأسباب الديموجرافية للفجوة الرقمية:

من الأسباب المتعلقة بالعوامل الديموجرافية:

أ- العرق: يظهر هذا العامل بوضوح في البلاد والمجتمعات متعددة العرقيات والأجناس، كالولايات المتحدة الأمريكية التي يكثر بها كثير من العرقيات المختلفة التي غالباً ما تأخذ طابع التجمع أو الاتحاد.

ب- العمر: تنشأ الفجوة الرقمية أكثر ما تنشأ في المراحل العمرية الأولى والمتأخرة من الحياة، فتؤكد -على سبيل المثال- دراسة قامت بها Internet American (٢٠٠٠) أن المرحلة ٢٤-٣٥ هي أكثر مراحل العمر لدى الأفراد للوصول إلى التكنولوجيا الحديثة كشبكة الانترنت بهدف الحصول على المعلومات.

ج- الجنس/النوع: تظهر الفجوة الرقمية بشدة بين الأفراد وبعضهم البعض اعتماداً على جنسهم / نوعهم البيولوجي في المجتمعات التي ترجح كفة جنس/ نوع ما على الآخر، وذلك بحكم ما هو سائد من عادات وتقاليد وموروثات تصل لحد العقيدة، فهناك في بعض المجتمعات العربية على سبيل المثال فرصة للذكر في التحرك نحو المعلومات وتكنولوجياتها أكبر من فرصة الأنثى^(٩).

٥- الأسباب الثقافية للفجوة الرقمية:

أ- التعليم: كلما كان هناك حظ وافر في التعليم، كان هناك خط مماثل في إدراك المعلومات وأهميتها، فبيئة التعليم خير حافز لأصحابها لتوجيههم لاكتساب المعلومات وإجراء الاتصالات كجزء متطلب لاستمراريتها، ومن الطبيعي أن تنشأ الفجوة الرقمية في بيئة غير ذلك، حيث تنتشر الأمية وعدم إدراك الأفراد لأهمية المعلومات و إجراء الاتصالات.

ب- الأمية والمهارات واللغة: تظهر الفجوة الرقمية بوضوح في المجتمعات ذات الأمية العالية بسبب انتشار التعليم وأجهزته ومؤسساته وعدم استيعاب التكنولوجيا الحديثة والتعامل مع معطياتها وفهم معالمها. وقد تظهر الفجوة الرقمية نتيجة لعدم الإلمام بلغة الوعاء المعلوماتي، فضلاً عن شكله المادي، ومن هنا حتى يتم تضيق هذه الفجوة يجب التوسع في تعليم أكثر من لغة أو التركيز الجيد على أكثر اللغات انتشاراً في نقل المعلومات كاللغة الانجليزية التي يتم التعامل بها ما يقرب من ثلثي سكان العالم وتمثل ٦٨% من النصوص المتداولة على شبكة الانترنت^(١٠).

رابعاً: العرب و الفجوة الرقمية

مازالت الفجوة الرقمية بين مجتمع المعلومات العربي ونظيره العالمي تمثل صداعاً مزمناً داخل العقل العربي، حيث يقف العرب اليوم أمام تحديات وتضع هذه التحديات وجود العرب و مستقبلهم على خارطة الأفق الثالثة موضع تساؤلات وأهم هذه التحديات التي يواجهها العرب تلك الموجة المتعاضمة من النقد و التشويه والكرهية التي انطلقت بعد أحداث الحادي عشر من سبتمبر عام ٢٠٠١م، وهناك اعتقاد جازم بأن تلك الأحداث التي لم تكن سوى فرصة سانحة لقوى معادية للعرب، للانقضاض على وسائل الإعلام الغربية عموماً والأمريكية خصوصاً، وتسخيرها لتطويع الرأي العام العالمي وتوجيهه وجهة معادية للعرب وهو عملية تتقاطع فيها مصالح عديدة قد أنتقلت من عالم السياسة إلى عالم العمليات العسكرية. أي أن المشكلة لم تعد محصورة بالإطار المعنوي الفكري بل أصبحت موجودة في إطار الفعل السياسي^(١١).

ومن العوامل التي تؤدي إلى توسيع الفجوة الرقمية بين العرب و العالم:

١- مجتمع المعلومات العربي ليس مجتمع محفز للإبداع والابتكار لكنه محفز للركون والترحيب بالتلقي وليس بالمشاركة.

٢- ضعف التخطيط في الأمور الثابتة فما البال حيال تكنولوجيا متقلبة بسرعة عالية.

٣- ضعف صناعة البرمجيات مقارنة بدول أخرى مثل الهند والصين.

٤- مشاكل متعلقة بالتمويل والاقتصاد العربي.

٥- غياب السياسة القومية للمعلومات وعدم اهتمام القطاع الخاص بالأمر.

٦- ضعف مستوى اللغة الانجليزية في مختلف شرائح العالم العربي^(١٢).

أن الفجوة في معدلات استخدام الانترنت بين سكان الوطن العربي وسكان العالم في تقلص ملحوظ، حيث تضاعفت عدد مستخدمي الانترنت في العالم العربي خلال السنوات الثماني الماضية بنسبة ١٢٠٠ بالمائة، بحسب ائتلاف الأمم المتحدة العالمي لتقنية المعلومات والاتصالات والتنمية، و إن «عدد مستخدمي الانترنت ارتفع بنسبة ٣٠٠ في المائة في العالم بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٨ أما في الدول العربية فوصلت النسبة إلى ١٢٠٠ في المائة».

إلا أن اللافت للنظر أن هذا الارتفاع الهام في عدد مستخدمي الانترنت في العالم العربي لم يصاحبه ارتفاع مماثل من حيث المادة العربية المنشورة على الشبكة العنكبوتية، حيث يقتصر نصيب المحتوى العربي من شبكة الإنترنت على ١%. وفي ذات السياق تكشف إحصائيات منظمة الاسكو التابعة للأمم المتحدة أن العدد الاجمالي العالمي للصفحات على الانترنت يبلغ حوالي ٤٠ مليار صفحة، وهذا الرقم في تزايد مستمر في كل لحظة، ويبلغ نصيب الصفحات العربية حوالي ٤٠ مليون صفحة فقط، أي بنسبة ١% من مجمل الصفحات الكلية^(١٣).

وعلى الرغم من أن الوطن العربي يضم أكثر من ٣٧٥ مركز بحث ٢٠% منها مركزاً متخصصاً و ١٢% تابع للجامعات و ٥١% منها تابع للوزارات و ١٨% تابعة لهيئتين أو أكثر ويوجد عدد كبير من العلماء يتوزعون على اختصاصات متعددة منهم ٢٦% في العلوم الطبيعية و ٢٤% في العلوم الزراعية و ٢٠% في العلوم الهندسية و ٨% في الاقتصاد والإدارة و ٢٢% في العلوم الأساسية^(١٤).

ولكن إن حقيقة الأمر لا تسر ، وذلك لأن عدد العاملين في مؤسسات البحث العلمي قليل إذ تبلغ نسبة الباحثين العرب العاملين في البحث والتطوير بلغت نحو ٣١٨ (وفيهم أساتذة الجامعات) لكل مليون نسمة من السكان، مقارنة مع ٣٦٠٠ باحث لكل مليون نسمة في الدول المتقدمة. وتدل الإحصائيات إن عدد العلماء والمهندسين العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون نسمة هو في اليابان ٦٠٠٠ ، وفي فرنسا ٥١٠٠ ، وفي بريطانيا ٤٤٠٠ ، وفي الدول النامية ٢٠٠ ، وفي بعض الدول العربية مثل مصر ٦٠٠ ، والأردن ٣١٠^(١٥).

وهذه النسب تدل على أن عدد الباحثين العرب العاملين في البحث والتطوير منخفض جداً مقارنة بالدول المتقدمة، وهذا يؤثر سلباً على الإنتاجية العلمية في الوطن العربي ويشير إلى ضعف وتخلف الدول العربية في مجال البحث العلمي الذي يعتبر بداية الطريق نحو التكنولوجيا.

والإنفاق على مشاريع البحث والتطوير على مستوى البحث العلمي كل المؤشرات تدل أن نسبته لا تتجاوز ٠,٦% من الناتج الوطني في معظم الدول العربية، في حين تصل هذه النسبة في الدول الغربية إلى ٣,٥% أما بالمبالغ فأن موازنة البحث والتطوير لشركة ميكروسوفت لوحدها والمقدرة ب ٥ مليارات دولار، يفوق بأضعاف مضاعفة الإنفاق العربي السنوي على البحث العلمي، ومن الملاحظ إن مانتفقه الدول الصناعية على البحث والتطوير يفوق بكثير مانتفقه على التعليم العالي في حين نجد العكس في دولنا العربية^(١٦).

وهذا الإنفاق على البحث العلمي يظهر كذلك في الوطن العربي من قلة نصيب الفرد الواحد في البحث والتطوير والذي يبلغ ٤ دولارات للفرد الواحد بينما هو ٦٤٠ دولاراً في الولايات المتحدة أما متوسط إنتاجية العلماء العرب فهي أيضاً منخفضة إذ يبلغ متوسط بحوثهم 0.4% سنوياً أي بحث واحد في كل عامين ونصف من حياة العالم العلمية في الجامعات وهي متباينة من بلد لآخر إذ تبلغ سنوياً للعالم التونسي ٠,٦٨ بحث مقابل ٠,٦٥ بحث للعالم السوداني و ٠,٩٥ للمصري و ٠,٧٢ للعراقي ويلاحظ أن ضعف إنتاجية عضو هيئة التدريس في الجامعات يعود إلى أنه بعد مرور عشر سنوات من عمله في الجامعة لا يجد التشجيع أو الإغراء الذي يدعوه للانصراف إلى البحث العلمي وحتى اللغة العربية التي تنشر فيها البحوث في الوطن العربي ، نجد أن ٥% منها فقط تنشر في اللغة العربية و ٩٥ تنشر إما باللغة الانجليزية أو الفرنسية وهو ما يثير إشكالية التعريب لأن استمرار النشر باللغات الأجنبية، وخاصة باللغة الفرنسية يكرس

الانفصال بين حاجات المجتمع ونتائج البحوث العلمية، وهذا ما هو موجود في المغرب العربي، مما أدى إلى انعزال قطاع كبير من العلماء وشعورهم بالانتماء إلى ثقافة فرنسية أكثر تطوراً من اللغة العربية في نظرهم^(١٧).

خامساً: الحلول العربية لسد الفجوة الرقمية

علينا في المنطقة العربية أن نبدأ بمجموعة من الاستراتيجيات الكبرى المتكاملة في آن واحد:

- أول هذه الاستراتيجيات تتعلق بمواجهة حالة الأمية المنتشرة في المنطقة العربية، ومعظم التقارير الدولية والعربية تتحدث عن أن حالة الأمية تتعلق في مراحلها الأولية بمعرفة القراءة والكتابة، ونرى في المجتمعات الأكثر تقدماً بأن توصيف الأمية لم يعد يتعلق بالقراءة والكتابة وإنما باستخدام تقنيات المعلوماتية الحديثة كالحاسب الآلي.
- أما فيما يتعلق باستخدام العالم العربي للتقنيات الرقمية، فنلاحظ في المجتمعات العربية انتشار استخدام الانترنت وهناك مواقع عربية بدأت تشتهر وعليها طلب كبير سواء من المستخدم العربي أو الأجنبي، لكن في الإطار العام ما زالت هذه المواقع محدودة جداً مقارنة بالمواقع الأجنبية. وهذا يعطي مؤشراً على أنه مازال هناك شوط على العالم العربي لكي يقطعه أن يكون له مواقع والخدمات الأساسية في هذا الصدد.
- والعالم العربي بحاجة إلى إيجاد مؤسسة عربية تكون مستقلة أو تحت مظلة جامعة الدول العربية تعبر عن جهد عربي لنشر تقنيات الانترنت في العالم العربي لإتاحة فرصة أكبر للمستخدم لأن يجد مواقع عربية أكثر قوة وامتلاء بالمعارف الحيوية التي يحتاجها في حياته وهذا الأمر كلما كان جماعياً أدى إلى نوع من أنواع سد الفجوة الرقمية المتزايدة ما بين الاستخدام العربي للشبكة الدولية بمعناها العام والاستخدام الدولي لها في مناطق مختلفة.
- وفي الوطن العربي مستخدمين ولا يوجد إنتاج عربي حقيقي في ما يتعلق بتقنيات الاتصالات وبالحاسبات الآلية، وهذا الأمر يحتاج إلى توجيه جهود حقيقية لأقسام الاتصالات والالكترونيات في جامعاتنا وفي كليات الهندسة العربية على مستوى العالم الثري ككل.
- ومن ثم إيلاء جهد أكبر لمثل هذه الأقسام حتى تخرج مجموعة من المهندسين القادرين على إبداع تقنيات للاتصال تتلاءم مع التطور الاجتماعي والاقتصادي في المنطقة العربية من جانب، وأيضاً يكون لها حضور على المستوى العالمي من جانب آخر^(١٨).

الخاتمة

أن الفجوة الرقمية بين البلدان المتقدمة والنامية في اتساع، ولا بد من وضع سياسة دولية على مستوى الدول وسياسة وطنية على مستوى المجتمعات قادرة على التصدي لهذه الفجوة الرقمية ووضع الحلول التي تصل إلى مجتمع المعرفة.

وفيما يتعلق بالفجوة الرقمية في عالمنا العربي فلا بد من تحديد الخطوط العامة لسياسات المعلومات في الدول العربية، والعمل على الوصول إلى بيئة تكنولوجية متجانسة وقابلة للتواصل بين الدول العربية، والعمل على إعداد الكوادر البشرية المؤهلة تأهيلاً عالياً في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدخال الكمبيوتر واللغة الانجليزية في كل مراحل التعليم، والعمل على محو الأمية الالكترونية وتنمية روح البحث و التطوير والعمل على ربط شبكات البحث العربي بالمحيط المتوسطي والعالمي، وكذلك ربط مراكز البحث العلمي بخطط قابلة للتطبيق في مجال الاستثمار الصناعي و التكنولوجي، كل ذلك سوف يؤدي إلى تقليل من الفجوة الرقمية بين عالمنا العربي و العالم.

المراجع

- (١) نبيل علي: الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة / تأليف نبيل علي، نادي حجازي. - الكويت : المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب ، ٢٠٠٥. - ص ٢٦.
- (٢) قسم المعلومات (ايبيس). الفجوة الرقمية. - مكتبات نت. - مج ٤ ، ع ٢٠١٤ (يناير وفبراير ٢٠٠٣) . - ص ٢٩.
- (٣) حقائق الفجوة الرقمية. - تاريخ الزيارة (٢٢/٧/٢٠١٠). - متاح في: <http://www.websy.net/>
- (٤) حسني عبد الرحمن الشيمي: تقنيات المعلومات والفجوة بين الأفراد والمجتمعات. - دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات. - مج ٦، ع ١٤ (يناير ٢٠٠١). - ص ص ١٠-١١.
- (٥) المصدر السابق. - ص ص ١٤-١٥.
- (٦) نبيل علي . مصدر سابق. - ص ص ٣٢-٣٥.
- (٧) نبيل علي . مصدر سابق. - ص ص ٣٥-٣٧.
- (٨) نبيل علي . مصدر سابق. - ص ص ٣٨-٤٠.
- (٩) عصام منصور: مجتمع المعلومات والفجوة الرقمية. - دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات. - مج ٩، ع ٢٤ (مايو ٢٠٠٤). - ص ص ٤٤-٤٦.
- (١٠) المصدر السابق. - ص ص ٤٥-٤٦.
- (١١) وسام أبو العطا. الفجوة الرقمية في مجتمع المعلومات العربي. - العربية ٣٠٠٠. - س ٥، ع ٣٤ (سبتمبر ٢٠٠٥). - تاريخ الزيارة (٧/٨/٢٠١٠). - متاح في: <http://www.arabcin.net/>
- (١٢) محمد نبهان سويلم. التكامل المعرفي وفجوة المعرفة. - الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. - مج ١٢، ع ٢٣ (يناير ٢٠٠٥). - ص ص ١٥١-١٥٢.

(١٣) نصيب المحتوى العربي من شبكة الانترنت ١ بالمئة .- المتوسطة .- (٢٩ آذار ٢٠١٠).- تاريخ

الزيارة ٥/٩/٢٠١٠).- متاح في:

<http://www.mutawassetonline.com/siance/2735-----1-.html>

(١٤) أمينة رشيد. واقع البحث العلمي في الوطن العربي وطموحه.- الجماهير.- (٢ آذار ٢٠٠٨).-

تاريخ الزيارة ٥/٩/٢٠١٠).- متاح في:

http://jamahir.alwehda.gov.sy/_print_veiw.asp?FileName=5410228620080301212956

(١٥) عادل عوض ، سامي عوض. البحث العلمي العربي وتحديات القرن القادم .- دراسات استراتيجية .-

٤٤٤ (١٩٩٨).- ص ٣٤.

(١٦) زين الدين بروش ، عطوي عبد القادر. دور الإبداع والابتكار في بناء اقتصاد المعرفة .- الملتقى الدولي

الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة .- القاهرة: ديسمبر ٢٠٠٦. - ص ٤٢.

(١٧) أمينة رشيد. مصدر سابق.

(١٨) حسن أبو طالب. جهد عربي لسد الفجوة الرقمية. (تاريخ الزيارة ٢١/٨/٢٠١٠).- متاح في:

[http:// www.afkaronline.org//](http://www.afkaronline.org//)