الفجوة الرقمية اللغوية: دراسة العوامل المؤدية إلى إخفاق الباحثين والأكاديميين العرب في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الإلكترونية بالنص العربي

د.علي بن سيف العوفي
أ.نبهان بن حارث الحراصي
قسم علم المكتبات والمعلومات
جامعة السلطان قابوس

المستخلص:

مؤشرات كثيرة في وقتنا الراهن باتت تشير إلى ضعف وتراجع نفوذ اللغة العربية أمام التفوق الكبير الذي فرضته اللغة الانجليزية في الحوزة على المحتوى الالكتروني لمصادر المعلومات بشقيها العام والأكاديمي. ضمن هذه المؤشرات تأتي هيمنة اللغة الانجليزية واكتساحها القوي والسريع لصناعة المعلومات وتدفقها في محيط الكرة الأرضية العامل الأول والاهم في إعاقة تقدم اللغة العربية ومحافظتها على دورها الراسخ كلغة علمية وأكاديمية. مثل هذا الأمر يدفع الباحثين والأكاديميين العرب إلى البحث والكتابة والنشر باللغة الانجليزية الأمر الذي ساعد على توسيع الفجوة الرقمية اللغوية بين العالم العربي والغربي.

لذلك تأتي أهمية هذه الورقة لتتطرق من خلال التحليل النصي للدراسات السابقة والمسح الميداني لعدد من المواقع الأكاديمية العربية إلى وصف الأسباب التي تدفع الباحثين والأكاديميين العرب إلى البحث والكتابة والنشر بغير لغتهم الأم، والآثار السلبية التي يلحقها زيادة الاهتمام باللغة الانجليزية على حساب اللغة العربية في البحث والاتصال العلمي العربي. كما تسهم هذه الورقة في إضافة مجموعة من المقترحات التي من شأنها أن تحد من تفاقم الوضع الراهن وتسعى نحو تحسين تدفق المعلومات باللغة العربية وإحداث تغييرات جذرية لإنارة مستقبل اللغة العربية في البيئة الشبكية.

الكلمات المفتاحية:

الفجوة الرقمية اللغوية، النص العربي، صناعة المعلومات، الاتصال العلمي، تدفق المعلوم.

1. توطئة:

تعتبر الانترنت هي التقنية الأولى والأكثر أهمية في تمكين الباحثين والأكاديميين من التواصل الحر والمباشر فيما بينهم بغض النظر عن العوائق الجغرافية أو الزمنية. لقد قدمت الانترنت خدمات عديدة ومتنوعة لمستخدميها مثل البريد الالكتروني والقوائم البريدية وساحات الحوار ومجموعات الإخبار والائتمار المباشر عن بعد بشقيه المسموع والمرئي. وكان الظفر في استخدام هذه الخدمات من نصيب المؤسسات التعليمية والأكاديمية في المقام الأول. لذلك يؤكد الباحثان (Wang and Cohen, 2000) بأن المؤسسات الأكاديمية والتعليمية يأتيان دائماً في المقدمة عندما يتعلق الأمر بحصاد فوائد الانترنت والمعلومات الالكترونية تلك التي باتت تشكل أهمية كبيرة بالنسبة للتعليم العالي المعاصر والبيئات البحثية. لقد عمد الأكاديميين والباحثين في المؤسسات الأكاديمية إلى تغيير وتطوير سلوكياتهم البحثية بما يتماشى والتطورات الهائلة في صناعة المعلومات في الدول المتقدمة. كذلك لجأت المكتبات الأكاديمية في هذه الدول إلى تحديث خدماتها المقدمة باستمرار والتركيز على توفير وتقديم خدمات معلومات الكترونية وتقليل الاعتماد على الخدمات التقليدية.

بينما استفادت الدول المتقدمة من الانترنت وخدمات المعلومات الالكترونية بشكل كبير وسريع، ظلت الدول النامية بما فيها الدول العربية تتباطأ في الاستفادة من هذه التقنية لأكثر من سبب، حيث ظلت هذه الأسباب تتنوع وتتفاقم. ففي بداية الأمر كانت (ولا زالت إلى حد ما) الحواجز الفنية لتمثيل اللغة العربية في جهاز الحاسوب ومن ثم تأقلمها مع لغات الانترنت الشائعة تحديا كبيرا ومقلقا في الوقت ذاته. وبينما أخذ موضوع التقنية العربية المحوسبة نصيبه من التأليف والتحليل (قاسم، 2005؛ علي و حجازي، 2005؛ رضوان وآخرون، 2002؛ Diab، 2003؛ Laroussi، 2003)، يظل موضوع هيمنة اللغة الإنجليزية والهروب الكبير والمتنامي للأكاديميين العرب (خصوصا في العلوم التطبيقية) نحو الكتابة والتأليف باللغة الإنجليزية أو بعض اللغات الأوروبية بحاجة إلى مزيد من النقاش والبحث من قبل الباحثين وصناع القرار العرب لوقف زحف اللغة الإنجليزية وإنقاذ اللغة العربية من تراجعها المستمر في البيئة الأكاديمية الالكترونية.

تأتي أهمية ورقة العمل هذه كمحاولة لتقصي الآثار السلبية التي تلحقها اللغة الإنجليزية باللغة العربية من خلال التأثير على سلوكيات البحث والتأليف عند الأكاديميين والباحثين المتحدثين باللغة العربية. كما تسلط الورقة الضوء على الأسباب التي تدفع الأكاديميين العرب إلى الانجراف نحو الكتابة والتأليف باللغة الإنجليزية وخصوصا منذ دخول الانترنت و المعلومات الالكترونية بما فيها الدوريات الالكترونية وقواعد البيانات التي توفر النصوص الكاملة.

تعتمد هذه الورقة على أسلوب التحليل النصي للدراسات السابقة وعرض أهم النتائج التي تم الوصول إليها وأيضا بتنفيذ مسح ميداني لبعض المواقع العربية لمؤسسات أكاديمية وتعليمية ومكتبات أكاديمية للوقوف على حجم ما تقدمه هذه المواقع من إنتاج فكري الكتروني. بيد أنه من الأهمية الإشارة بأن الدراسات التطبيقية في هذا الموضوع شحيحة جدا الأمر الذي يستدعي تكثيف البحث في مواضيع اللغة العربية والتقنية الشبكية لأهميتها الكبيرة في العالم المعاصر.

لقد تم ترتيب مفردات هذه الورقة بحيث تشمل لمحة تاريخية عن الإنتاج الفكري العربي وتحديدا في العهد الذهبي أثناء أوج الحضارة الإسلامية العربية، ومن ثم تسلط الضوء على الإنتاج الفكري العربي في البيئة الأكاديمية الالكترونية. بعد ذلك تتطرق الورقة إلى دراسة العوامل والمسببات التي تدفع الأكاديميين والباحثين العرب إلى تقليل الاهتمام باللغة العربية والتركيز على اللغة الإنجليزية في كتابة مؤلفاتهم ونتائج أبحاثهم. ورغم أن مسببات وعوامل الإخفاق هذه كثيرة ومتنوعة وتشمل عوامل اقتصادية وأخرى اجتماعية وكذلك عوامل سياسية، ألا أنه ستركز هذه الورقة في بحث التحديات الفنية وهيمنة وإغراءات اللغة الإنجليزية وضعف مؤسسات الترجمة ودور النشر العربية والمكتبات الأكاديمية العربية عن مواكبة التطورات الجارية في البلدان المتقدمة وتعزيز الأرصدة المعلوماتية والمعرفية في البيئة الالكترونية بالنص العربي. ستعمل هذه الورقة أيضا على قراءة مستقبل اللغة العربية في البيئة الالكترونية بناء على الآثار التي تلحقها العوامل آنفة الذكر بنمو اللغة العربية وأهميتها الأكاديمية في البيئة الالكترونية.

ستخلص هذه الورقة إلى وضع مجموعة من التوصيات التي من شأنها أن تحد من تفاقم مشكلة تراجع واندحار اللغة العربية في البيئة الأكاديمية الشبكية وتدفع المسئولين وصناع القرار العرب إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة.

2. الإنتاج الفكري العربي: لمحة تاريخية

يعود تاريخ الإنتاج الفكري العربي في بدايته الأولى إلى سنة 590 ميلادية أثناء ظهور الرسالة النبوية وتنزيل القرآن الكريم من الله العلي العزيز Encyclopaedia Britannica (Online، 2006) حيث حث القرآن الكريم على العلم والتفكير. بالإضافة إلى ذلك حثت السنة النبوية المسلمين على طلب العلم والاستزادة منه.

يشير Nasr (1976) بأن المسجد كان المكان الأول الذي انتشرت من خلاله العلوم الإسلامية للمرة الأولى حيث لم يكن يمثل المركز الاجتماعي والديني فقط، بل لعب دور كبير في نقل العلوم بواسطة تشكيل مدارس على شكل حلقات تتم في أروقة المساجد ومن خلاله يجتمع المدرسون وشيوخ العلم بالمجموعات الطلابية لتعلم ومناقشة مواضيع محددة مشتقة من مختلف العلوم آنذاك.

رغم أن التفكير والتأليف لم يفتر منذ بداياته الأولى بعد نزول القرآن الكريم ألا أن العهد الذهبي أثناء الحضارة العربية الإسلامية الذي يمتد من القرن الثامن إلى الرابع عشر الميلادي كان يمثل أوج ازدهار الحركة والنشاط العلمي في تلك الفترة. كانت تلك الفترة أكثر الفترات إشراقا في التأليف ونقل المعرفة إلى الحضارات المجاورة كما يؤكد المؤرخون الغربيون أنفسهم أمثال (Huff، 1993؛ Meyerhof، 1931؛ Saliba، 1982؛ و Satron، 1927). فعلى سبيل المثال يؤكد Huff (1993) بأن العلوم العربية كانت أكثر العلوم تقدما في تلك الحقبة من الزمان إلى درجة أنها فاقت وتقدمت على العلوم الغربية والصينية. كان العرب المسلمون يعتمدون على أنشطة اتصال علمي وبحث وتأليف مختلفة للنهوض بالعلوم آنذاك، حيث أشار رمضان (1994) إلى مجموعة من هذه الأنشطة مثل الحلقات التعليمية في المساجد والمدارس، التأليف، الترجمة، النسخ اليدوي، الرحلات الاستكشافية، السفر والتنقل الدائم لأغراض التعلم ونقل المعرفة، المناظرات العلمية، اللقاءات الفردية والجماعية بين المدرسين وطلاب العلم، واللقاءات بين المدرسين أنفسهم كما يطلق عليه

بالمؤتمرات في وقتنا الحاضر. ومن بين كل تلك الأنشطة، كان للترجمة الدور البارز في نجاح وازدهار الحركة العلمية والتأليفية في العصر الذهبي حيث تم ترجمت مؤلفات الحضارة الإغريقية والحضارات الأخرى إلى العربية.

على كل حال، لم تكن النهضة العلمية في ذلك العصر لتتحقق لولا وجود الأرضية الثابتة والدعم الهائل وتشجيع السلاطين والخلفاء العباسيين وسخاءهم اللامحدود في دفع النهضة العلمية والتعليمية. فكان الخليفة المأمون من أكثر الخلفاء العباسيين اهتماما بالعلم والمعرفة، فأنشأ بيت الحكمة في القرن التاسع وأجزل عطاياه على العلماء وطلبة العلم، الأمر الذي جعل الحضارة العربية الإسلامية تضيف إسهامات كثيرة إلى المعرفة العلمية وذلك عن طريق تطوير العلوم المنقولة عن الحضارة الإغريقية والثقافات الأخرى. وكدليل على زيادة الإنتاج الفكري أثناء تلك الفترة، جمع كحالة (1957) أعداد المؤلفين العرب أثناء العهد الذهبي للحضارة العربية الإسلامية كما هو موضح في الجدول التالي:

القرن	7	8	9	10	11	12	13	المجموع
عدد المؤلفين	38	217	731	1013	956	974	1063	4992
النسبة ٪	8.0	4.3	14.7	20.3	19.1	19.5	21.3	٪100

يتبين من الجدول السابق بأن أعداد المؤلفين العرب ازداد تدريجياً من القرن السابع إلى القرن الثالث عشر، ويمثل القرن الثالث عشر أعلى نسبة (21.3٪) لعدد المؤلفين أثناء الحقبة الذهبية للحضارة العربية الإسلامية. ولكن ما يدعو للتساؤل لماذا توقف العرب عن العطاء بعد القرن الرابع عشر الميلادي وخمد بركانهم العلمي والفكري ولم يعدوا قادرين إلى وقتنا الحاضر في إضافة إسهامات علمية وتقنية حقيقية كما يفعلها العالم الغربي المتقدم بعد أن آل إليه الإرث العلمي العربي وما انكفأ يطور فيه حتى وصلنا إلى ما نحن عليه اليوم من ثورة هائلة في العلوم والتكنولوجيا. الإجابة على هذا التساؤل ليست محور عمل في هذه الورقة، ولكن الهدف يأتي في إبراز الدور الكبير الذي قدمته الحضارة العربية الإسلامية من إنتاج فكري محسوب على الأعداد الكبيرة من المؤلفين العرب والمسلمين آنذاك. رغم أن الوثائق التاريخية لا تعطينا أرقام حقيقية عن حجم الإنتاج الفكري في تلك الفترة، ألا أن العدد الكبير للمؤلفين كما صنفهم كحالة (1957) قد يشير إلى كم هائل من الإنتاج الفكري العربي في العهد الذهبي. ولذلك فان في تاريخ اللغة العربية دليل واضح في قدرتها على العطاء والتميز في البيئة الأكاديمية على مر العصور إذا توفرت العوامل والمعطيات التي تدفعها نحو ذلك.

3. الإنتاج الفكري العربي في البيئة الأكاديمية الالكترونية:

عندما نتحدث عن الإنتاج الفكري العربي في البيئة الأكاديمية الالكترونية فإننا نعني بذلك الإنتاج الأكاديمي والعلمي الذي يسهل الوصول إليه باستخدام الانترنت من أي مكان وفي أي زمان، ونستثني من ذلك المواقع الإخبارية والصحفية والمنوعات والمجلات الثقافية العامة، كما نستثنى من ذلك المواقع الشخصية والمواقع الحوارية وغيرها من المواقع التي لا تتميز بصبغة أكاديمية. فعلى كل حال، يمكن على سبيل المثال، لا للحصر، تمييز الإنتاج الأكاديمي الالكتروني البحت ليشمل الكتب والمؤلفات العلمية والرسائل الجامعية والدوريات العلمية الالكترونية ذات النصوص الكاملة والمراجع الالكترونية. ومع ذلك، تأتي الدوريات الالكترونية ذات النصوص الكاملة لتشكل أساس الإنتاج الفكري في البيئة الأكاديمية الالكترونية كونها المقصد الأول للباحثين والدارسين لما تتميز به من دقة ومنهجية وسرعة في توفير أحدث الدراسات في حقل من الحقول.

ورغم أن الدول المتقدمة خطت خطوات حثيثة ومتقدمة جدا في هذا المجال وخير دليل على ذلك هو طبيعة وحجم خدمات المعلومات الالكترونية التي تقدمها المكتبات الأكاديمية في الدول المتحدثة باللغة الإنجليزية وما تحويه هذه المكتبات من مجموعات لقواعد بيانات ضخمة لدوريات الكترونية تتيح نصوصها كاملة، نجد في المقابل أن المؤسسات الأكاديمية العربية باتت عاجزة عن توفير قواعد بيانات لدوريات عربية بالنصوص الالكترونية الكاملة في مواقعها رغم أن عدد الدوريات الجارية المنشورة باللغة العربية يتجاوز 200 دورية كما هو الحال عندما نحصر عدد الدوريات العربية التي تقتنيها مكتبة جامعة السلطان قابوس على سبيل المثال (الجابري، 2005). وليس المكتبات على كل حال من يلام وحدها على عدم توفير دوريات الكترونية عربية بنصوص كاملة، ولكن مؤسسات ودور النشر العربية والحكومات العربية وصناع القرار والمؤسسات الأكاديمية العربية وضعف البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وقلة الدعم المادي والعوائق الفنية عوامل تمثل مجتمعة أسباب عدم ظهور الدوريات الالكترونية العربية رغم انفلاتنا إلى عصر المعرفة.

بيد أن المحاولات القليلة منذ السنوات الخمس الأخيرة في إنتاج وتطوير دوريات الكترونية عربية لا تتعدى كونها تنطلق من أقسام المكتبات والمعلومات في بعض الدول العربية حيث

تشكل الدوريات ومصادر المعلومات الأخرى مجالات اهتمام الباحثين في أقسام علوم المكتبات والمعلومات بالوطن العربي. فالمصادر المتوفرة تشير إلى وجود عدد 6 دوريات الكترونية عربية متخصصة في مجال المكتبات والمعلومات وتمنح نصوص كاملة بصورة مجانية كما يشير دليل المواقع العربية للبوابة العربية للمكتبات والمعلومات (Cybrarian Journal، 2005) بينما يشير خليفة (2005) إلى وجود عدد 7 دوريات الكترونية عربية. خلاف ذلك لا تتوفر مصادر عربية أو أجنبية تشير إلى العدد الكلي للدوريات الالكترونية العربية المتوفرة حاليا في العلوم الأخرى رغم البحث المضني من خلال محركات البحث العربية المتوفرة ومحرك البحث Google، وان وجدت، فانه من المتوقع بأن لا تتجاوز عدد أصابع اليد في العلوم الإنسانية والاجتماعية وقد تنعدم تماما في العلوم التطبيقية. ورغم وجود هذا العدد الضئيل والحديث من الدوريات الالكترونية ألا أنها لا تخلو من مشاكل فنية في تصفحها الكترونيا وطباعتها على وجه التحديد (أنظر التحديات الفنية لمزيد من التفاصيل)، ويبقى أن تمكينها باستخدام تقنية الـ (PDF) هو الوسيلة الأفضل لاسترجاعها وإعادة تخزينها وطباعتها، ولا يتوفر ذلك في الدوريات الالكترونية العربية المتاحة في الوقت الراهن.

لقد شهدت السنوات الخمس الأخيرة قيام ندوات ومؤتمرات إقليمية في بلدان مختلفة من الوطن العربي تثير قضايا تطوير المحتوى الفكري العربي في البيئة الأكاديمية، وكان آخر هذه الندوات بعنوان "رقمنة وتطوير المحتوى العربي" والتي استضافتها دولة الكويت في الفترة من 7- 8 فبراير عام 2006 (معهد الكويت للأبحاث العلمية، 2006). ولقد أكدت الندوة الأخيرة كغيرها من الندوات التي سبقتها على ضرورة الاهتمام باللغة العربية وزيادة حجمها في البيئة الالكترونية وضرورة انتشارها في محيط تطبيقات الحاسب الآلي. لقد شارك في تلك الندوة نخبة من المهتمين بتكنولوجيا اللغة العربية حيث ضمت أوراق عمل تناولت الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعلمية والتعليمية لضرورة تواجد اللغة العربية في البيئة الالكترونية وانتشارها بصورة أفضل مما هي عليه الآن. ولقد خرجت الندوة بتوصيات مهمة تحض على ضرورة التعاون في تبني استراتيجية عربية لدعم المحتوى العربي الالكتروني وضرورة توفير الدعم المالي والإداري وتنسيق الجهود والتشجيع لرفع شأن اللغة العربية في البيئة الالكترونية. لكن يبقى أن نقول بأن الأمل دائما مرهون بتبني نتائج هذه الندوات والعمل على تطبيق التوصيات المقترحة والعمل بها في أرض الواقع وهذا هو ما نفتقر إليه في العالم العربي.

إذا نخلص القول في هذه النقطة ومن خلال إتباع مسح ميداني لمجموعة من مواقع المكتبات الأكاديمية العربية بأن الإنتاج الفكري الأكاديمي على شبكة الانترنت مرهونا بمدى توافر قواعد بيانات لدوريات عربية الكترونية مكشفة وذات نصوص كاملة لا يتوفر للمستخدم والباحث العربي وتبقى المعادلة بين ما يتوفر باللغة الإنجليزية واللغة العربية غير قابل للمقارنة إطلاقا، وقد نعزو ذلك إلى عدة أسباب ومنها أن المؤسسات الأكاديمية العربية تكاد تكون مؤسسات استهلاكية أكثر من كونها إنتاجية، فهي تستورد المعرفة والتكنولوجيا جاهزة من مصادرها الغربية الأصلية وتسلمها للمستخدم والباحث والأكاديمي العربي دون عناء ومشقة وتظل مكتوفة الأيدي حيال إمكانية تنفيذ وابتكار تكنولوجيا مشابهة لإتاحة الدوريات العربية بإتباع نفس النهج والأسلوب رغم الفارق الزمني الذي يكاد يتجاوز ثلاثون سنة منذ محاولة تطوير أول دورية الكترونية في الدول المتقدمة كما يشير Harter & Kim (1996). في حين أن إتاحة أول دورية الكترونية محكمة ليس لها نظير مطبوع والتي هيOnline Journal of Current Clinical Trials المنشورة من قبل الجمعية الأمريكية لتطوير العلوم لأول مرة يعود إلى عام 1992 (Wood، 1993)، أي قبل دخول الانترنت إلى أول دولة عربية بفارق ثلاث سنوات تقريبا.

4. عوامل الإخفاق في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الالكترونية بالنص العربي:

لقد تمت الإشارة في وقت سابق بأن عوامل إخفاق الأكاديميين والباحثين العرب في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الالكترونية بالنص العربي قد تعزى إلى مجموعة من الأسباب. تتنوع هذه الأسباب بين السياسية (مثال: حرية تدفق المعلومات، حرية النشر والتعبير)، والاقتصادية (مثال: الفقر المادي وضعف البنى التحتية للدول العربية كوسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) والاجتماعية (مثال: الاتصال الأكاديمي والعلمي في حدود المنطقة العربية والافتقار إلى التعاون الأكاديمي). إضافة إلى ذلك، تمثل التحديات الفنية وهيمنة اللغة الإنجليزية المحرك الأساسي والداعم للباحثين والأكاديميين العرب في اللجوء إلى الكتابة والتأليف باستخدام اللغة الإنجليزية وذلك لتكيف اللغة الإنجليزية مع تقنية الحاسوب والشبكات وذلك ما افتقرت إليه اللغة العربية في بداية الأمر وما زالت تعاني منه بنسب متفاوتة إلى وقتنا الحاضر كما سيتم الإشارة إلى ذلك لاحقا، عوضا عن أن الدول العربية ساعدت على استيراد

التكنولوجيا والمعلومات جاهزة من بلاد المنشأ باللغة الإنجليزية دون بحث سبل تطويع هذه التكنولوجيا لخدمة اللغة العربية، الأمر الذي ساق الأكاديميين والباحثين العرب إلى المساهمة في التطوير والتنمية باستخدام نفس اللغة الالكترونية الأصلية (الإنجليزية).

لذلك تقتصر هذه الورقة على مناقشة التحديات الفنية مع التركيز على تناول موضوع هيمنة اللغة الإنجليزية على وجه الخصوص وأثر ذلك على اتجاهات سير العمل في المؤسسات الأكاديمية وخصوصا الضعف الذي تعانيه المكتبات الجامعية العربية في تعزيز الرصيد العلمي والمعرفي باللغة العربية. أضف إلى ذلك أن محدودية الترجمة والنقل من اللغات الأجنبية إلى العربية ساهم كثيرا في دفع الباحثين والأكاديميين العرب في السعي حثيثا إلى امتلاك مهارات استخدام اللغات الأجنبية وبالتالي استخدامها في الكتابة والنشر لما تحققه من انتشار أوسع وسرعة أكبر إضافة إلى توفير قاعدة عريضة من المستهلكين والقراء. يضاف إلى ذلك بأن عدم قدرة المكتبات الأكاديمية في توفير مصادر معلومات الكترونية عربية بصورة كافية ساهم أيضا وبنسب متفاوتة في توسيع الفجوة اللغوية بين الدول المتحدثة باللغة الإنجليزية والدول العربية.

1.4 التحديات الفنية التي تواجه اللغة العربية في البيئة الإلكترونية:

يؤكد تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003 على أهمية اللغة في تشكيل تاريخ وحاضر ومستقبل الحضارات والمجتمعات وبها وحدها يمكن لأمة من الأمم أن يعلو لها شأن وترقى بين الأمم، فهي العدسة التي من خلالها يرى ويكتشف الناس مكنونات وحقائق الحياة، وهي التي تشكل الخصائص الفريدة لمجتمع من المجتمعات (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003). لقد رأينا سابقاً كيف أن اللغة العربية استطاعت أن تفرض نفسها في ميادين العلم والمعرفة أثناء العهد الذهبي للحضارة العربية الإسلامية وذلك دليل واضح لا لبس فيه على قدرتها في إعادة أمجادها التاريخية إن أريد لها ذلك بهمة أبنائها ومخلصيها.

رغم أن الإنتاج الفكري العلمي باللغة العربية تراجع بعد أن أفل نجم الحضارة الإسلامية العربية، إلا أنه تلقى طعنة مؤلمة شلت تدفقه واستمراره المتواضع بانتقال العالم مباشرة من الثورة الصناعية إلى الثورة المعرفية التي تمثل المعلومات وتكنولوجيا إنتاجها وحفظها وبثها واسترجاعها شريان الحياة فيها. وكان اختراع الحاسوب بداية تعثر اللغة العربية، وكان

انتشار تطبيقاته واستخداماته وسهولة اقتنائه بداية إحداث صراع وهيمنة لغوية منفردة في العالم بأكمله وكانت اللغة الإنجليزية ولا زالت هي المؤثر الوحيد في حركة وصناعة وتداول المعلومات إلى وقتنا الراهن. تناقش هذه النقطة التحديات التي واجهتها اللغة العربية في التكيف مع لغات الحاسوب والشبكات وتطبيقاتها وكيف أثر ذلك سلبيا في انكفاء سرعة اللغة العربية في الحضور الشبكي اليوم ودخول العالم إلى مرحلة اللغة الواحدة المسيطرة.

يتحدث اللغة العربية ويستخدمها أكثر من 190 مليون نسمة وهي تلعب دور رئيسي ومهم في نقل ثقافة ومعرفة هؤلاء المتحدثين بها إلى الأجيال المتعاقبة، ولكن تعاني اليوم من تحديات تقنية نتيجة سرعة التطورات التقنية التي يمر بها العالم (Al-kahtib، 2000)، هذه التحديات أثرت كثيرا بصورة سلبية في عملية الاتصال العلمي الذي يتمثل في تداول ونقل المعلومات وتبادل المعارف والخبرات للاشتراك في التطوير والتأثير. يشير (Laroussi، 2003) بأن جوهر المشكلة يتمثل في الحروف الهجائية للعربية حيث أن تصوير ورسم الحروف العربية كان أولى التحديات التي واجهتها اللغة العربية ومن ثم عملية ترميز وتشفير هذه الحروف في البرامج الحاسوبية أظهر مشكلة أخرى. بالرغم من أن اللغة العربية تحتوي على 29 حرفا، ألا أن تمثيلها بوجه صحيح في الحاسوب رفع مقدار رموزها وخصائصها إلى أكثر من 1638 رمز وخاصية باعتبار أن التشكيل والترقيم كان سببا في ذلك. أضف إلى ذلك بأن عرض هذه الرموز والخصائص في الحاسوب تستدعي لوغارتميات (algorithms) فريدة ومميزة (Laroussi، 2003).

دخول الانترنت وشيوع استخدامها منذ تسعينيات القرن الماضي أوجد مشكلة أكثر تحديا بحد ذاته كما يشير تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003، حيث أنه بخلاف قضايا اللغة العربية التقليدية المتمثلة في تراكيبها النحوية واللغوية وتنظيرها وتدريسها واستخدامها وتوثيقها ونقدها وتحديثها وتطويرها (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003)، فان ظهور الانترنت وتطور تكنولوجيا الحاسوب والشبكات بلغاتها المختلفة مثل وجعا أكبر للغة العربية وذلك للافتقار إلى معايير موحدة لتمثيل وعرض النص العربي في الانترنت (رضوان وآخرون، 2002؛ Laroussi، 2003)، هذا بالإضافة إلى مشاكل وعقبات تصميم الصفحات باللغة العربية في الانترنت واسترجاعها وتصفحها وطباعتها بطريقة مهنية سليمة.

لقد أشار علي (2003) أيضا بأن صناع القرار في العلام العربي انقسموا بين مرحب ومعارض عندما دخلت الانترنت لأول مرة في دول العالم العربي، فالبعض رأى بضرورة الاهتمام

بالانترنت كوسيلة لإدخال اللغة العربية وتيسير استخدامها والوصول إليها والاعتقاد بقدرة الانترنت على إثراء ونشر الثقافة العربية الإسلامية إلى شعوب الأرض قاطبة، بينما في المقابل نظر آخرون إلى واقع الانترنت بتحفظ شديد وكان هناك شك وتردد في إدخال اللغة العربية إلى البيئة الالكترونية، وذلك لاختلاف خصائص اللغة العربية وعدم تماثلها مع الهجائية اللاتينية التي ابتكرت لغة الحاسوب الرقمية في الأصل باعتبار الحروف اللاتينية. كان ذلك سببا في دخول الانترنت إلى العالم العربي في وقت متأخر في نهاية التسعينيات من القرن العشرين. يؤكد علي (2003) على وجود فجوة لغوية واضحة في شبكة الانترنت، فبينما توجد في الأرض أكثر من 6000 لغة متحدثة، يوجد في الانترنت حوالي 500 لغة فقط، من ضمنها العربية ولكن بمستوى غير مقبول وغير مرضي. حيث أن ما توفره الانترنت اليوم باستخدام اللغة العربية لا يعطي أهمية لها كلغة أكاديمية أو لغة اتصال علمي. برؤية مماثلة، يؤكد (رضوان وآخرون، 2002) بأن اللغة العربية رغم أنها تدخل ضمن قائمة أكثر اللغات العشر التي أثرن في تطور العلوم والمعرفة، إلا أنها دخلت مرحلة انحباس شبه كلي بدخول الانترنت، وأصبح أبنائها من الشباب ينجرفون نحو استخدام اللغة الإنجليزية كبديل للاتصال والبحث العلمي. بالإضافة إلى ذلك، يؤكد Larrousi (2003) بأن استخدام اللغة الإنجليزية أو الفرنسية يفوق استخدام العربية في العلام العربي، حيث أشار بأن مستخدمي الانترنت في دول المغرب العربي في الشمال الإفريقي باتوا يزورون المواقع المنشورة بالإنجليزية والفرنسية بتواتر أكثر من زيارتهم للمواقع العربية.

توحيد المعايير اللازمة لإدارة المعلومات بالنص العربي في البيئة الالكترونية يستدعي اهتمام أكبر وهذا ما زالت تتجاهله الدول العربية كما يشير Diab (2003)، حيث يذكر بأنه إذا لم تعطى عملية توحيد المعايير أهمية كبيرة فان الحال سينتهي بفشل في منظومة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وأسواقها، ومنتجات برامجية ذات جودة سيئة، واستخدام ضعيف للغة العربية في البيئة الالكترونية، ومشاكل مستمرة في إدخال اللغة العربية إلى المجالات التقنية.

نداءات المؤسسات الأكاديمية والبحثية في الوطن العربي لم تتوقف لحظة في مطالبة الحكومات العربية والجهات المعنية في دعم وتوحيد الجهود وبذل المال وتوفير الخبرات والكفاءات لتوحيد الرؤى والمعايير التي من شانها أن تطلق العنان للغة عربية لها نفوذ وانتشار

في البيئة الالكترونية. حيث يذكر Larrousi (2003) بأنه رغم هذه النداءات والمطالب الحثيثة، فان شيئا لم يحدث ولم تتوحد المواقف والاستراتيجيات والرؤى المطروحة ولم يوجد دعم حقيقي ملموس من قبل الحكومات العربية. ولهذا، إذا ظل الحال على ما هو عليه أو كانت الاستجابة بطيئة، فان القارئ والباحث والمؤلف العربي سوف يجد نفسه منجرفا بصورة لا إرادية نحو اللغة الإنجليزية أو الفرنسية أو لغات أخرى تساعد على الإبداع والابتكار والانتشار بصورة أفضل عما يبدو في اللغة العربية بدون تأهيلها تقنيا بالصورة الكافية.

2.4 هيمنة اللغة الإنجليزية:

لقد شهدت دول الوطن العربي منذ دخولها عصر الانترنت ارتفاع ملحوظ في التوجه نحو استخدام اللغة الإنجليزية في القطاع التعليمي والقطاع الصناعي والتجاري، حتى بات امتلاك مهارة اللغة الإنجليزية تحدثا وكتابة حلم يراود الشباب للحصول على فرص وظيفية أفضل، ولذلك فان المرء أصبح ينظر إلى إعلانات التوظيف وبها شرط تحدث وكتابة اللغة الإنجليزية. أما القطاع التعليمي فصار أيضا يعطي أهمية خاصة لتعليم اللغة الإنجليزية سواء في المدارس الحكومية والخاصة أو على مستوى الدراسات العليا. على سبيل المثال، اعتمدت الحكومة الأردنية تدريس طلاب التعليم العام منذ المستوى الأول مواد في اللغة الإنجليزية إيمانا بأهميتها الراهنة والمستقبلية (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003).

كما أن الجامعات الحكومية والخاصة في دول الخليج العربي على وجه التحديد وعلى سبيل المثال، اشترطت اللغة الإنجليزية بأن تكون اللغة المعتمدة لتعليم العلوم العامة والتطبيقية. هذا بدوره أوجد نوع من التناقض في كفاءة اللغة العربية في التدريس، إضافة إلى أنه خلق مدرستين فكريتين، إحداها ترفض حشر الإنجليزية على هذا النطاق الواسع والمجحف بحق العربية، والمدرسة الأخرى تؤكد على عدم مقدرة اللغة العربية في التواصل والإبداع وذلك لأنها تضع عقبات كثيرة أمام طلاب العلم في الوصول إلى المعلومات المطلوبة بالكم المناسب وفي الوقت المناسب والتي في الأغلب تصل باللغة الإنجليزية بنسبة غير قابلة للمقارنة، بينما ترى المدرسة الأولى بأن تعريب التعليم الجامعي يجب أن يأخذ مكانه لأن الإبداع الفكري والعلمي لا يأتي إلا بإتقان اللغة ألام، وبأن ازدواجية اللغة عند طلاب العلم تخلق نوعاً من التشتت الفكري (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003). على كل حال،

معظم الاتجاهات الحديثة في التعليم الجامعي رغم ذلك تتجه نحو استخدام اللغة الإنجليزية بقوة (الجرف، 2004).

يبقى أن الدراسات التطبيقية التي تبحث في استخدام اللغة العربية في البيئة الالكترونية من قبل الباحثين والأكاديميين العرب نادرة أو غير متوفرة بصورة كافية، إلا أنه توجد أيضا دراسات تطبيقية تشير إلى انجراف المواطن العربي نحو اللغة الإنجليزية في مجالات عامة في البيئة الالكترونية والتي من الممكن ربط نتائجها إلى حد ما بمدى استخدام اللغة الإنجليزية في التعليم العالي وفي البيئة الالكترونية على وجه الخصوص.

إحدى هذه الدراسات (Warschauer, El-Said & Zohry، 2002) استخدمت طريقة الاستبانة والمقابلة للتحقق من مدى استخدام اللغة العربية أو الإنجليزية عند مجموعة من الشباب المصري المهني. لقد أشارت نتائج الدراسة بأن نسبة كبيرة (83٪) من هؤلاء الشباب يستخدمون اللغة الإنجليزية للتخاطب الرسمي بواسطة البريد الالكتروني، بينما تستخدم العربية أو الاثنتين معا في نفس الرسالة في التخاطب غير الرسمي. كما أن غالبية المشاركين في البحث (71٪) أشاروا بأنهم يفضلون استخدام الإنجليزية على حساب العربية للتخاطب المتزامن Online Chat بواسطة الانترنت. يعزي الباحثون هذا الاهتمام الكبير باللغة الإنجليزية إلى هيمنة اللغة الإنجليزية في البيئة الالكترونية، وعدم توفر برمجيات عربية منافسة، وعدم توفر أساليب ناجحة ومبسطة لتدريس علوم الحاسوب والانترنت باللغة العربية، وكذلك إلى سهولة استخدام اللغة الإنجليزية وامتلاك مهارة استخدامها من قبل المشاركين في الدراسة.

أنجزت الجرف (2004) دراسة للتحقق من مواقف استخدام طلاب الجامعات العربية للغة الإنجليزية أو العربية، وشملت عينة الدراسة باستخدام وسيلة الاستبانة طلاب من الجامعة الأردنية وآخرين من جامعة الملك سعود بالمملكة العربية السعودية، كذلك أجرت الباحثة مقابلات مع مجموعة من أولياء أمور الطلاب المشاركين في الدراسة. توصلت الدراسة إلى أن هناك تفضيل كبير في استخدام الإنجليزية كبديل للعربية في الأغراض التعليمية. كذلك أشارت نتائج الدراسة بأن نصف عينة أولياء الأمور يرغبون ويؤكدون على ضرورة إرسال أبنائهم إلى مدارس تستخدم اللغة الإنجليزية لا العربية كوسيلة للتدريس. كما أن غالبية الطلاب (96٪) من الجامعة الأردنية (82٪) ومن جامعة الملك سعود يعتقدون بفشل اللغة العربية وعدم فعاليتها في تدريس مناهج العلوم التطبيقية. تعزي الباحثة ضعف الاهتمام

بالعربية في التعليم إلى أسباب تقنية ومهنية واجتماعية وعلمية، وتضيف بأن ضعف أنشطة الترجمة وتعريب التعليم أثر سلبياً في اتجاهات المتعلمين والمدرسين.

دراسة أخرى مماثلة وحديثة نوعا ما أجرتها Findlow (2006) للتحقق من زيادة استخدام الإنجليزية كلغة مباشرة للتعليم في دول الخليج العربي باستخدام أسلوب الاستبانة والمقابلة. حيث أجرت الباحثة مقابلات مع (65) طالبا ومدرسا جامعيا ومدراء تربويين في مؤسسات أكاديمية في الإمارات العربية المتحدة. كما وزعت الباحثة عدد (500) استبانة، جمعت منها (340) استبانة صالحة للتحليل الإحصائي. نتائج هذه الدراسة أشارت إلى أن 50٪ من المشاركين أجابوا بأنهم يفضلون تلقي تعليمهم الجامعي باستخدام الإنجليزية، بينما 22٪ فقط أشاروا بأنهم يفضلون العربية، والنسبة المتبقية تجاهلت الإجابة على السؤال. علل المشاركون إجاباتهم السلبية نحو العربية بسبب عالمية اللغة الإنجليزية، وبأنها اللغة الاقتصادية والتجارية والأكاديمية. كما أن الإنجليزية ستضمن لهم الحصول على فرص اجتماعية ووظيفية ومعدل دخل مالي أفضل لا يحققه تعلم اللغة العربية في رأيهم أبدا.

يشير الإنتاج الفكري إلى دراسة تطبيقية واحدة مباشرة أمكن الحصول عليها تحققت من اتجاهات الأكاديميين والباحثين العرب في استخدام الإنجليزية أو العربية في البحث والاتصال العلمي (Al-Aufi، 2006). شملت الدراسة أعضاء هيئة التدريس بجميع الكليات الأكاديمية في جامعة السلطان قابوس بسلطنة عمان واحتوت على أسلوبي الاستبانة والمقابلة معا. حيث أجاب على الاستبانة ما مجموعه 287 مشاركا، أي ما يمثل 37٪ من المجموع الأصلي لمجتمع الدراسة، كما شملت الدراسة على عدد 13 مقابلة بحثية لمشاركين فعليين في الاستبانة كأسلوب سابق للمقابلة. نتائج الدراسة أشارت إلى اهتمام كبير ومتعاظم لاستخدام اللغة الإنجليزية في البحث والاتصال العلمي وخصوصا بين هؤلاء الأكاديميين المتخصصين في العلوم العامة والتطبيقية، وهؤلاء الذين يستخدمون الإنجليزية كوسيلة للتدريس. النسبة الأعلى من المشاركين في الدراسة يعتقدون بأن لجوؤهم إلى الكتابة والتأليف باللغة الإنجليزية كان سببه في المقام الأول قلة المحتوى الفكري العربي المتوفر بصورة الكترونية وانعدامه إلى حد ما في تخصصات العلوم التطبيقية. بالإضافة إلى ذلك، فان نتائج المقابلة تشير إلى فهم المشاركين بطبيعة وحجم التهديد الذي تمثله الإنجليزية للعربية، إلا أن المشاركين يؤمنون بأنه لا مجال في عدم استخدام الإنجليزية أو التقليل من استخدامها

في مجتمع بات يكافئ الباحثين والمؤلفين باللغة الإنجليزية بسخاء أكبر. النسبة الأعلى من المشاركين (66٪) وافقوا بشد أو على الأقل وافقوا بأن غياب ونقص الدوريات الالكترونية العربية والمعلومات الالكترونية الأخرى بالنص العربي كان سببا في تفضيلهم للغة الإنجليزية. نسبة كبيرة من المشاركين أيضا (58٪) ربطت ضعف إنتاجها الفكري باللغة العربية إلى قلة المحتوى الفكري العربي في البيئة الالكترونية، كما أن (52٪) من المشاركين أكدوا بأن توفر المعلومات الالكترونية بالنص العربي من شأنه زيادة إنتاجهم الفكري باللغة العربية. إضافة إلى ذلك، نسبة كبيرة من المشاركين (49٪ بينهم 35٪ كانوا محايدين) يشجعون زملاءهم وطلبتهم على استخدام الإنجليزية في البحث والتأليف.

تؤكد نتائج الدراسات السابقة بأن الاهتمام باللغة الإنجليزية في البيئة الأكاديمية الالكترونية يتضاعف بشدة، وبأن اللغة الإنجليزية باتت تسيطر على الإنتاج الفكري العلمي في البيئة الالكترونية بدليل الإحصائيات المتوفرة (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003). في المقابل، فانه من الضروري تنفيذ تخطيط استراتيجي مباشر وحذر مدعوم بقوة من القطاعين الحكومي والخاص لإنقاذ اللغة العربية ومساعدتها على استرجاع عظمتها كلغة علمية وفكرية ولغة مؤثرة وفاعلة في نقل وتطوير المعرفة الإنسانية.

3.4 تباطؤ مؤسسات الترجمة ودور النشر العربية:

أعمال الترجمة ضعيفة جدا في الوطن العربي مقارنة بحجم ما تترجمه كثير من الأمم الأخرى إلى لغاتها الأصلية، حيث تلعب الترجمة دور كبير في توفير المعرفة الحديثة لأغراض التنمية من الدول المتقدمة. لذلك فان عدم توفر مصادر المعلومات المترجمة في الوطن العربي أو التأخر في ترجمة الكتب والوثائق المهمة كان له أثر كبير في لجوء أعداد كثيرة من الباحثين والأكاديميين العرب إلى تعلم اللغة الإنجليزية أو مواصلة دراساتهم العليا في بلدان متحدثة باللغة الإنجليزية. ورغم ذلك لم يسهم تعلمهم وإتقانهم للغة الإنجليزية في ترجمة أحدث صنوف العلم إلى العربية، بل دفعهم ذلك إلى إنجاز أبحاثهم ودراساتهم باللغة الإنجليزية للإغراءات التي تقدمها اللغة الإنجليزية نفسها وللأسباب التي تم ذكرها سابقا.

تمثل الانترنت على كل حال ما نسبته حوالي 85٪ من حجم الإنتاج الفكري المنشور في العالم (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003)، بالرغم من ذلك فأن أنشطة الترجمة في

البلدان العربية تواجه تحدياً كبيراً أمام هذا الإنتاج الفكري الكبير' حيث يشير تقرير التنمية الإنسانية العربية لعام 2003، بأن ما ترجمته الدول العربية منذ عهد المأمون أثناء الحضارة العربية الإسلامية إلى وقتنا الحاضر لا يتجاوز في مجمله عشرة آلاف كتاب، وذلك يساوي ما ترجمته أسبانيا في سنة واحدة فقط...وهذا الاختلاف الكبير تم اكتشافه منذ ستة وعشرين سنة عندما ظهر بأن ما ترجمته الدول العربية بين 1980- 1985 كان 4.4 كتاب فقط لكل مليون مواطن، بينما ما ترجمته هنجاريا في سبيل المقارنة كان 519 كتاب لكل مليون مواطن، وأسبانيا 920 كتاب لكل مليون مواطن (البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة، 2003). وعليه، فان الحاجة تأتي ملحة لتوظيف أنشطة الترجمة في إثراء الكم المعرفي والعلمي المتوفر باللغة العربية والذي من شأنه أن يوفر مصدرا كافيا للمعلومات للحد من الهجرة المتزايدة للأكاديميين والباحثين العرب نحو اللغة الإنجليزية، وبالتالي أيضا المساعدة في زيادة الحجم الفكري العربي في البيئة الالكترونية.

في الجانب الآخر، فان الإصرار على استخدام الإنجليزية أو الفرنسية على حساب العربية لأغراض البحث والاتصال العلمي يمثل عامل مهدد لانتشار استخدام اللغة العربية كلغة أكاديمية. يشير قاسم (2005) بأن أعداد كبيرة من الأكاديميين العرب في العلوم التطبيقية يؤمنون بعدم قدرة اللغة العربية في الظهور كلغة أكاديمية أو بحثية بصورة فعالة. لذلك، يذكر قاسم (2003) بأن ثمة عوامل تغري الباحثين العرب للنشر في دوريات علمية أو كتب أكاديمية إنجليزية اللغة. من ضمن هذه العوامل، يأتي اهتمام الباحثين بتحقيق شهرة عالمية في المقام الأول. ومن ثم سرعة وصول أبحاثهم في متناول أيادي القراء وانتشارها لأكبر عدد من المستفيدين يمثل أيضا عامل مهم للاتجاه نحو اللغة الإنجليزية، في حين باتت اللغة العربية غير قادرة كثيرا في منافسة العوامل السابقة. على كل حال، قاسم (2003) لا يرجع السبب في ذلك إلى اللغة العربية نفسها، ولكن إلى التشوهات التي أصابت نظام الاتصال العلمي العربي والتي يأتي في مقدمتها تخلف إمكانيات نظام النشر العلمي في الوطن العربي، و ضعف آليات الضبط الببليوجرافي والتكشيف والاستخلاص. أضف إلى ذلك، عدم وجود معايير موحدة للتحرير والإنتاج، والافتقار إلى ضمان جودة المحتوى، والافتقار إلى أنظمة علمية وعملية للاستمرار في إنتاج وإصدار أعداد الدوريات، والافتقار إلى أنظمة تقنية حديثة ومتقدمة سواء في بيئة النشر التقليدية أو المستحدثة.

بخلاف وجود دوريات عربية الكترونية من عدمه، Nasser و Abouchedid (2002) يشيران إلى أن الدوريات العربية المطبوعة ذاتها تعاني من أزمات مالية واقتصادية وفنية وسياسية. حيث أن معظم الدوريات العربية المطبوعة تنقصها الشهرة العالمية وأحيانا الاعتراف العالمي بها وبما تنشره من نتائج لأبحاث ودراسات تطبيقية، كما تعاني أيضا من مشاكل في البث والاسترجاع ومشاكل أخرى تتعلق بخدمات التكشيف والاستخلاص والفهرسة.

لا تتوفر دلائل تشير إلى محاولات تبذل لأجل رقمنة الدوريات العربية المطبوعة ونشرها الكترونيا بخلاف الدوريات العربية الالكترونية القليلة التي تم الإشارة إليها سابقا والتي لا يتوافر لها بدائل مطبوعة. كما أن المحاولات الحديثة في نشر مطبوعات الكترونية وبالتحديد الكتب تتجه نحو الأسلوب التجاري بهدف الربح، حيث إن المسح الميداني الذي شمل مجموعة من مواقع المكتبات العربية نفى إمكانية وجود كتب اليكترونية عربية، في حين توفر المكتبات الأكاديمية كتب اليكترونية باللغة الإنجليزية في حالات محدودة. ينبغي أيضا الإشارة بأن المحاولات الأخيرة لنشر دوريات الكترونية انطلقت من مؤسسات أكاديمية وبدعم داخلي من هذه المؤسسات، حيث لا توجد دور نشر الكترونية أو مزودين لمجموعات من الدوريات الالكترونية العربية في العالم العربي كما هو متوفر بصورة كبيرة باللغة الإنجليزية.

يظهر جليا بأن النشر الالكتروني في العالم العربي سوف لن يكون قادرا على النهوض إذا لم يتحصل على الدعم الكافي لإتاحته في البيئات الأكاديمية. ولا يمكن تحقيق ذلك بدون تطوير استراتيجيات تعاونية بين القطاعين الحكومي والخاص، وكذلك تسهيل عملية تبادل المعلومات وانتقالها، وزيادة مستوى أمن الشبكات، وتطوير نظم تعليمية فعالة، وتحديث البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وأخيرا وليس آخرا، تطوير وتفعيل قوانين وتشريعات لإدارة المحتوى الالكتروني في البيئة الالكترونية.

4.4 انكماش المكتبات الأكاديمية العربية:

لقد أفرزت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن تعايش ثلاث أنواع من المكتبات جنبا إلى جنب ولكن بأوجه اختلاف كثيرة في إنجاز وتقديم خدماتها للمعلومات سواء عامة من حيث البث والإتاحة أم فنية من حيث الاقتناء والضبط الببليوجرافي الذي تتبعه في إدارة مصادرها وأنشطتها المختلفة ويمكن تقسيم هذه المكتبات كالآتي:

1. المكتبات التقليدية: وهي التي ظلت منعزلة عن تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، وعليه فإن خدماتها بقيت محدودة بحدود المكان الذي تقع فيه، ومقتنياتها لم تتجاوز المطبوع من مصادر المعلومات المختلفة.
2. المكتبات الهجينة: وهي المكتبات التي اعتمدت على تكنولوجيا المعلومات بشكل جزئي في عملية تخزين وإتاحة المعلومات. عمل هذا النوع من المكتبات على إحلال النظم الالكترونية المتكاملة بعد حوسبة تسجيلاتها الببليوجرافية وبعض خدماتها الفنية والعامة. كما استفادت من تطبيقات الانترنت في مجال التزويد والبث وتقديم الخدمات المختلفة المباشرة وغير المباشرة. لقد سعت الكثير من المكتبات على تصميم مواقع لها على شبكة الانترنت، الأمر الذي ساعدها بشكل كبير على إمكانية اقتناء معلومات رقمية وإتاحتها. أضف إلى ما سبق، فإن بعض المكتبات شرعت في رقمنه مصادرها المطبوعة بهدف إتاحتها لأكبر عدد ممكن من المستفيدين بسرعة فائقة.
3. المكتبات الرقمية: ظهر هذا النوع من المكتبات في مطلع العقد التاسع من القرن العشرين في الولايات المتحدة الأمريكية (محمد، 2006) نتيجة للإمكانيات المتقدمة التي أظهرتها الحاسبات الآلية من جهة وظهور شبكة الانترنت العالمية في نفس الفترة من جهة أخرى. يتميز هذا النوع بوجود مكان افتراضي تخيلي، كما لا يمكن إحصاء أعداد المستفيدين الفعليين من هذه المكتبات حيث التوجه اللامحدود في إتاحتها بصورة مجانية لكل من يستخدم الانترنت. تقدم هذه المكتبات جميع مصادر معلوماتها على اختلاف أشكالها (الكتب، الدوريات، المواد السمعية والبصرية...الخ) بطريقة رقمية بالإضافة إلى أنها تقدم خدمات الدعم الفني وخدمات مرجعية الكترونية على مدار الساعة.

وهذا النوع الأخير حظي باهتمام كبير في الدول المتقدمة لما تحظى به المكتبات الأكاديمية في هذه الدول من دعم مالي وكفاءات عالية. فلذلك فإنها سعت حثيثا لاستيعاب هذه الفكرة وتطبيقها وبسرعة مذهلة، وساعدها في ذلك شرائح مجتمع المستفيدين الذين تخدمهم هذه المكتبات والذين يتميزون بحس عالي في الاستخدام الفاعل نتيجة لما يتلقوه من تطوير وتدريب. كما أن تطور التعليم الشبكي التفاعلي وظهور التعلم عن بعد باعتبار أن المنتسبين إلى هذا النوع من التعليم هم احد شرائح المستفيدين من المكتبة الأكاديمية دفع بقوة إلى تطوير خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات الأكاديمية. لذلك سعت هذه

المكتبات لتلبية احتياجاتهم من المعلومات أينما وجودوا بأساليب وطرق تضمن سهولة ويسر الوصول لاسترجاع هذه المعلومات. فعلى سبيل المثال، استطاعت مكتبة جامعة ميتشيجان ومكتبة ستانفورد في تنفيذ مشروع المكتبة الرقمية في وقت مبكر (محمد ، 2006). وسارت على هذا النهج باقي المكتبات الأكاديمية في الدول المتقدمة. كما ظهرت بعد ذلك شبكات للربط بين المكتبات الإلكترونية اشتهرت باسم " شبكات المكتبات الرقمية". (محمد ، 2006).

في المقابل، فان ظهور المكتبات الرقمية في الوطن العربي بقي متأخرا ولم يتم الاستفادة بشكل فعلي من توصيات كثير من الندوات والمؤتمرات التي عالجت تحديات الرقمنة وسبل الاستفادة منها في الوطن العربي رغم إن بعضها حظي باهتمام كبير من قبل جميع الدول العربية كالمؤتمر الحادي عشر للاتحاد العربي للمكتبات العربية الذي عقد في تونس سنة 2001 بعنوان "نحو إستراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الالكتروني"، هذا بالإضافة إلى المشاركة الفعالة للهيئات والمنظمات العربية المهتمة بمجال المعلومات والتقنية في مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في تونس سنة 2005. لذلك فان المكتبات الأكاديمية في الوطن العربي انكمشت كثيرا في ظل هذه التحديات وظلت تأخذ أكثر مما تعطي للأسباب التي سيأتي ذكرها تباعا.

إن التأخر نحو دخول الفضاء الالكتروني ورقمنة الإنتاج الفكري في الدول العربية هو نتيجة لقضايا وإشكاليات متراكمة أضعفت إمكانية الاستفادة بشكل عملي من تطورات التقنية والاتصالات التي تعتمد عليها المكتبات الرقمية، الأمر الذي عمق الفجوة الرقمية بصورة أكثر في وقتنا الحاضر. بعض هذه الإشكاليات يشير إليها عباس (2001) وهي أن الإيمان الكامل بدور المعلومات في التنمية والتطور الحضاري والفكري للمجتمع لم يصل بعد إلى مرحلة النضج في الوطن العربي. ولا يؤكد هذه الحقيقة واقع المكتبات الالكترونية في الوطن العربي فحسب، بل أيضا واقع وجود النظم الوطنية للمعلومات في الوطن العربي والتي تعتبر المكتبات الرقمية رافدا مهما لبنائها. إضافة إلى ذلك، فإن الاستيراد شبه الكامل لبرمجيات وتقنيات المعلومات جعل من إمكانية التصميم والابتكار محدودة جدا (عبد الهادي، 1999)، فالمستهلك يقبل بما يفد إليه ويطوعه لاستخدامات محدودة قد لا تفي بكافة احتياجاته. إضافة إلى ذلك فإن الاستيراد يضاعف الأعباء المالية المترتبة على شراء

الأجهزة والبرمجيات والاستعانة بالخبراء والفنيين الأجانب. وهذا كله على حساب المشروعات التي يؤمل أن تنتجها هذه التكنولوجيا، كتبني مشروعات شبكات المعلومات المحلية والمكتبات الرقمية (علي و حجازي، 2005).

إن من أهم الأسباب التي ساهمت أيضاً في انكماش المكتبات الأكاديمية الالكترونية في الوطن العربي هو الافتقار إلى برامج تعاونية جادة بين المكتبات الجامعية في الوطن العربي، الأمر الذي أدى إلى وجود ضعف في إمكانيات هذه المكتبات وتأخرها عن الرقمية نتيجة الأعباء المالية العالية الناتجة من اعتمادها الذاتي على تنمية مقتنياتها وتطبيق سياسة المكتبات المنفصلة أو المستقلة (العسافين، 2005). فالمكتبات الأكاديمية العربية هنا لم تستفد من وحدة اللغة العربية والتشابه القومي الثقافي والفكري الذي يجمع دول الوطن العربي في وضع استراتيجيات آنية ومستقبلية من شأنها أن تسرع في خلق سياسات عربية متحدة نحو رقمنة الإنتاج المعرفي وخصوصا المكتوب منه باللغة العربية والمساهمة به في عصر المعلومات والفضاء الالكتروني العالمي.

ومن الأسباب الأخرى التي أدت إلى انكماش المكتبات الأكاديمية الالكترونية غياب السياسات الوطنية للمعلومات في الوطن العربي (عباس، 2006)، وخصوصا فيما يتعلق بالمعلومات الرقمية. ويرجع الهوشي (2001) السبب في عدم وجو سياسة متكاملة للمعلومات في الوطن العربي إلى الفشل في التمييز بين الأمور التي لها علاقة بسياسات المعلومات على المستويات الوطنية على اختلافها وبين تلك المتعلقة بجهات محلية، ومؤسسات القطاع الخاص. إن الدخول إلى الفضاء الالكتروني يستوجب تصميم سياسة كفيلة لمواجهة تحديات عدة مثل قضايا الملكية الفكرية وحقوق الطبع والنشر وإتاحة المعلومات وسريتها وغيره من القضايا المرتبطة (عباس، 2006). وبالرغم من بعض المحاولات العربية لصياغة قوانين مواكبة للعصر الرقمي. كالتي اعتمدت بالمغرب وشملت تعديل النصوص المنظمة لحقوق المؤلف آخذه بالاعتبار آراء وتوصيات المنظمة العالمية للملكية الفكرية (الخياط، 2001)، إلا أنه بشكل عام تتصف السياسات العربية المتعلقة بالمعلومات على أنها منفصلة عن الواقع، ومكونة من مجموعة غير متناسقة من القوانين والتشريعات (الهوشي، 2001).

أضف إلى ذلك، فان المكتبات العربية الأكاديمية تهتم كثيرا بسياسة الجمع لا الإتاحة وهي بذلك تكون مغيبة عالميا متواجدا محليا في حدود المكان الذي تقع فيه. إن قياس حجم

وجودة ما تقدمه المكتبات في وقتنا الحاضر لا يقاس بما تمتلكه المكتبة في حيزها المكاني الواقعي فقط، بل وأيضا بما تملك من مخازن الكترونية لمصادر مختلفة من المعلومات.

5. مستقبل اللغة العربية في البيئة الأكاديمية الالكترونية:

إن واقع الإنتاج الفكري العربي المتاح في الفضاء الإلكتروني عبر المكتبات الأكاديمية العربية لم يصل بعد إلى أقل مستوى من الرضي والطموح، حيث أشارت نتائج المسح الميداني لمواقع 32 جامعة عربية في الانترنت بهدف معرفة المحتوى العربي العلمي المتاح عبر مواقعها بأن من كل هذه المواقع لا يوجد سوى أربع جامعات فقط توفر للمستفيدين منها معلومات الكترونية باللغة العربية ويشكل هذا العدد ما نسبته 12.5٪ فقط، هذا بالرغم من أن بعض الجامعات تعتمد اللغة العربية كلغة أولى في التدريس.

إن إدارة المكتبات الأكاديمية تبقى عاجزة عن إتاحة الدوريات العلمية الصادرة عنها باللغة العربية. والأسوأ من ذلك فإن الكثير من الدوريات العربية العلمية المحكمة التي تصدر عن هيئات ومنظمات مختلفة لا تجد طريقها من بين الروابط التي تحتويها مواقع المكتبات العربية الأكاديمية. فعلى سبيل المثال لا للحصر، توجد أكثر من 6 دوريات علمية متخصصة في علم المكتبات والمعلومات ومتاحة بالمجان عبر مواقع الشركات أو المؤسسات التي تتبنى إنتاجها ونشرها. إلا أنه لا يوجد جامعة واحدة من بين عينة الدراسة تشير أو تربط المستفيد بها الكترونيا، علما بأن الارتباط لا يؤثر في المساحة الافتراضية المخصصة لموقع المكتبة ولا يتطلب أيضاً دفع رسوم يخشى أن تشكل عبأ ماليا على المكتبة.

وبالرغم من توجه بعض المؤسسات الثقافية والبحثية في الوطن العربي نحو مشروعات الرقمنة الوطنية، وبالخصوص رقمنة كتب التراث والمخطوطات العربية. إلا إن نتاجهم من الرقمنة بقى حبيساً لمواقعهم على شبكة الإنترنت ولم يتم التعريف به على مستوى عالمي بسبب قلة الروابط التي تحيل إلى هذه المواقع وتجاهل المكتبات الأكاديمية العربية لمثل هذه المشروعات. ويكفي أن نشير هنا إلى جهود مركز الماجد بدولة الإمارات العربية في رقمنة المخطوطات العربية، وأيضاً مشروع موقع الوراق في رقمنة أكثر من 600 كتاب حتى الآن معظمها من أمهات الكتب العربية التي تلقى قبولاً متزايداً من القراء والباحثين إلى يومنا هذا.

إن محاولة تضييق الفجوة اللغوية في الإنتاج الفكري المتمثل في حجم ما ينتج باللغة العربية واللغات العلمية الأخرى في الشبكة الإلكترونية يقع على كاهل المؤسسات الأكاديمية المختلفة والتي من بينها بلا شك المكتبات الأكاديمية في مختلف البلدان العربية. فعلى المكتبات الأكاديمية أن تدرك إن إتاحة المعلومة باعتبارها حق للجميع يجب أن يتجاوز أي اعتبارات أخرى. وان إتاحة المعلومة على أكثر من وعاء يعطيها قيمة مضافة ويجعل من المستفيد مساهماً فعالاً في صناعتها. يؤكد فرحات (2006، ص 144) في دراسته "منظومة الإفادة من المعلومات في سياق النظام الوطني للمعلومات" إن المعلومات أحد العناصر الأساسية للموارد الوطنية، وإن الحصول عليها أحد الحقوق الإنسانية الأساسية، ويرى إنه لا قيمة للمعلومات ما لم يتم إتاحتها والاستفادة منها فالعبرة ليس في كم ما ينتج ويتوفر من معلومات، وإنما فيما يمكن الوصول إليه من هذه المعلومات ويستفاد منه ليستثمر في خدمة أهداف التنمية وبرامجها".

إن الصعوبة في الحصول على المعلومات العلمية الوطنية من خلال مواقع المكتبات العربية يشكل عقبة وتحدى للباحثين العرب وخصوصاً الدارسين خارج الوطن العربي والذين تتعلق دراساتهم الأكاديمية وأبحاثهم في برامج الماجستير والدكتوراه بقضايا عربية، مما يصعب عليهم السفر للحصول على مصادر المعلومات المطبوعة إن هي بالأحرى توفرت. بالإضافة إلى ذلك، فان هناك عناءً كبيراً يواجهه المواطن العربي الذي لا يجيد التعامل بغير العربية في الحصول على حاجته من المعلومات وهو بذلك يعاني من فقر وشح في المعلومات في زمن انفجار المعلومات.

إن إصلاح الوضع المتردي للمحتوى الرقمي العربي في المكتبات الأكاديمية العربية أمر ممكن الحدوث على مراحل، ويدل على ذلك بعض البوادر التي ظهرت نحو هذا الاتجاه ويمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- المشروعات التي قامت بها بعض شركات المعلومات في الوطن العربي والمتعلقة برقمنة المحتوي الفكري العربي. حيث أنشأت شركة النظم العربية المتطورة قاعدة بيانات باللغة العربية تضم مقالات لأكثر من 450 صحيفة ومجلة عربية زودت بمحرك بحث متطور كما يشير موقع بنك المعلومات العربي askzad.com.

- توجه بعض الدول العربية نحو إنشاء نظم وطنية للمعلومات تعتمد على الحاسبات الآلية وتكنولوجيا الشبكات كما يحدث حاليا في الأردن ومصر وتونس. هذه النظم من شانها أن تسهم في زيادة حجم الإنتاج الفكري المكتوب باللغة العربية خصوصا الأبحاث والإحصائيات الوطنية التي سوف تتاح على شبكة الإنترنت ليبقى دور المكتبات العربية الارتباط المباشر بها.
- انتشار برامج الدراسات العليا في جامعات الدول العربية وسعيها نحو إتاحة رسائل الماجستير والدكتوراه على مواقع مكتباتها. حيث، على سبيل المثال، تبنت مكتبة فهد الوطنية بالمملكة العربية السعودية مشروع رقمنة رسائل الماجستير والدكتوراه ومن ثم إتاحتها على موقعها الإلكتروني.
- إنشاء بنية تحتية للمعلومات في بعض الدول العربية بمواصفات عالمية تعتمد على أحدث ما وصلت إليه التكنولوجيا. حيث أنشأت دولة الإمارات العربية المتحدة مدينة عالمية للإنترنت، وظهرت أيضا حكومة دبي الإلكترونية (علي، 2005)، كم أن التوجه نحو الحكومة الإلكترونية يحدث الآن في سلطنة عمان والمملكة العربية السعودية وباقي الأقطار العربية. ومن المتأمل أن تساهم هذه المشاريع في زيادة الرصيد العربي الإلكتروني من المعلومات باعتبارها نشأت في بيئة عربية وتخدم في المقام الأول مشاريع التنمية العربية.
- زيادة الإنفاق على البحث العلمي في بعض الدول العربية كدولة قطر التي أعلنت مؤخراً زيادة الإنفاق على البحث العلمي ودعم خاص للمشاريع الثقافية والعلمية في الدولة. كما أشارت إحدى الدراسات بأن الإنفاق على البحث العلمي زاد بمستويات عالية ابتداء من عام 1970 وحتى 2004 (ياقوت، 2005). وبالرغم من هذه الزيادة إلا إن مجموع ما تنفقه الدول العربية على البحث العلمي لم يصل بعد إلى 1٪ من الناتج القومي الإجمالي وهي نسبة ضعيفة عند مقارنتها بمثيلاتها في الدول المتقدمة كالسويد (2.9) وفرنسا (2.7) (ياقوت، 2005).

الخاتمة والتوصيات:

أشارت الدراسات السابقة المرتبطة بالاستخدام اللغوي في التدريس أو البحث والاتصال العلمي إلى تراجع مستمر في استخدام اللغة العربية في البحث والاتصال العلمي في الوطن العربي وبالتالي إلى تدني الإنتاج الفكري العربي بصورة عامة وقلة توفره في البيئة الالكترونية بصورة خاصة. كما أشارت الدراسات بأن اتجاهات الأكاديميين والباحثين العرب نحو استخدام اللغة الإنجليزية كبديل في البحث والاتصال العلمي أخذت تنمو بقوة في ظل الهيمنة العالمية التي تفرضها اللغة الإنجليزية كمصدر ثراء للمعلومات المتوفرة في البيئة الالكترونية ونتيجة للإغراءات التي تقدمها للباحثين والأكاديميين الذين يظهرون اهتماما كبيرا بالمعلومات الالكترونية.

لقد سلطت هذه الورقة الضوء على عدد من العوامل التي تسببت في إخفاق الأكاديميين والباحثين العرب في تعزيز الأرصدة المعلوماتية الالكترونية بالنص العربي، كما أكدت بأن جوهر المشكلة لا يكمن في اللغة العربية نفسها حيث لعبت دورا مهما وبارزا في تطوير العلوم والمعرفة وأثبتت بأنها لغة اتصال علمي ناجحة بكل المقاييس، بل إن المشكلة كما رأينا تمثلت في عدم قدرة متحدثيها على رفع شأنها وإعادة أمجادها منذ نهاية القرن الرابع عشر والى يومنا هذا وتحديدا عندما أعاقت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهيمنة اللغة الإنجليزية وسيطرتها على تدفق المعلومات حركة اللغة العربية في البيئة الأكاديمية الالكترونية.

تقف هذه الورقة موقف الدراسات والأبحاث وأوراق العمل المقدمة على مر السنوات الماضية والمرتبطة بنفس الموضوع في مناشدة الدول العربية على ضرورة الإسراع في تبني التوصيات التي وضعتها تلك الدراسات والعمل على تطبيقها وتكوين لجان تعاونية على مستوى عالي للمحاولة في الحد من سقوط اللغة العربية من الساحة الأكاديمية الالكترونية. وعليه فان الورقة تؤكد على ضرورة العمل بالتوصيات التالية:

1. صياغة استراتيجيات وسياسات خاصة لدعم تواجد اللغة العربية في البيئة الالكترونية والتشجيع على ممارستها في البحث والاتصال العلمي.

2. تنفيذ مشروعات رقمنة تعاونية على مستوى الوطن العربي وتبادل الخبرات اللازمة لدعم المحتوى العربي في البيئة الالكترونية.
3. إنشاء مواقع رقمية وطنية و أكاديمية عربية تحتوي على مصادر معلومات ومراجع ودوريات عربية متاحة مجانا على شبكة الانترنت.
4. وضع آلية لتطوير صناعة النشر الأكاديمي في الوطن العربي وتوفير الدوريات العربية بصورة الكترونية.
5. تطوير خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات الأكاديمية وزيادة حجم المعلومات الالكترونية بالنص العربي وتطوير أساليب مستوحاة من النظم المعمول بها في البلدان المتقدمة لزيادة تمثيل اللغة العربية الكترونيا.
6. زيادة حجم التعاون الإقليمي لرفع مستوى المكتبات الأكاديمية من حيث معايير واستراتيجيات تقديم المعلومات الالكترونية بالنص العربي.

المراجع

المراجع العربية:

1. الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. (2001). نحو استراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني. وقائع المؤتمر 11 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة 12 – 2001/8/16م، إشراف الدكتور وحيد قدورة .تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.
2. البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة (2003). تقرير التنمية الإنسانية العربية: نحو *إقامة مجتمع المعرفة*. البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة.
3. البوابة العربية للمكتبات والمعلومات (2006). دليل الدوريات العربية الالكترونية في علم المكتبات والمعلومات. تم الوصول إليه في فبراير 5، 2007 من http://www.cybrarians.info/dir/4.htm
4. الجابري، سيف (2005). الدوريات الالكترونية ودورها في خدمة البحث العلمي بالمكتبة الرئيسية بجامعة السلطان قابوس. Cybrarians Journal، (5) يونيو. متوفر على http://www.cybrarians.info/journal/no5/ejournals.htm
5. الجرف، ريما سعد (2004). اتجاهات الشباب نحو استخدام اللغتين العربية والإنجليزية في التعليم. *ديوان العرب* (مارس). تم الوصول إليه في فبراير 5، 2007 من http://www.diwanalarab.com/spip.php?article748
6. خليفة، محمود عبدالستار (2005) مواقع الانترنت العربية في مجال المكتبات والمعلومات في الادلة والبوابات العالمية. Cybrarians Journal، (4) مارس. متوفر على http://www.cybrarians.info/journal/no4/interdir.htm
7. الخياط، نزهة. (2001). ترقيم *النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية: المحددات النظرية والإشكاليات*، وقائع المؤتمر 11 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة 12 – 2001/8/16م. إشراف الدكتور وحيد قدورة. تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.
8. رضوان، رأفت و آخرون (2002). *المعلوماتية في الوطن العربي: الواقع والآفاق*. لبنان: المؤسسة العربية للدراسات.

9. فرحات، هاشم. (2006). منظومة الإفادة من المعلومات في سياق النظام الوطني للمعلومات. الرياض: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج11، ع1.
10. عباس، هشام بن عبدالله، نحو استراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني. (2001). وقائع المؤتمر 11 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة 12 – 2001/8/16م، إشراف الدكتور وحيد قدورة .تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.
11. عباس، هشام بن عبدالله. (2006). العولمة المعلوماتية: فرص ومخاطر. الرياض: مجلة مكتبة فهد الوطنية، مج12، ع1.
12. عبد الفتاح، سيف الدين ونافعة، حسن. (2000). العولمة المعلوماتية: محاضرات الموسم الثقافي لقسم العلوم السياسية بجامعة القاهرة. القاهرة: كلية الاقتصاد والعلوم السياسية.
13. العسافين، عيسى عيسى. (2006). نحو إنشاء شبكة معلومات للمكتبات الجامعية في دول الخليج العربية: دراسة في الحاجة والهدف. الرياض: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 12، ع1.
14. علي، نبيل (2003). تحديات عصر المعلومات. القاهرة: مكتبة الأسرة.
15. علي، نبيل و حجازي، نادية (2005). الفجوة الرقمية. الكويت: عالم المعرفة.
16. قاسم، حشمت (2005). *الاتصال العلمي في البيئة الالكترونية*: دار غريب.
17. كحالة، عمر رضا (1957). معجم المؤلفين: تراجم مصنفي الكتب العربية. دمشق: التراقي.
18. محيو، سعد.(1999). العرب والعولمة والتحضير للقرن الواحد والعشرين. كتاب الخليج. الشارقة: وحدة الدراسات بجريدة الخليج.
19. محمد، عماد عيسى صالح. (2006). المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية، سلسلة علم المكتبات والمعلومات المعاصر. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
20. معهد الكويت للأبحاث العلمية (2006). رقمنة وتطوير المحتوى العربي: ندوة علمية انعقدت في الكويت من 7- 8 فبراير، 2006، الكويت.
21. الهوش، أبو بكر محمود. (2001). نحو استراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني. وقائع المؤتمر 11 للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات. القاهرة 12 – 2001/8/16م، إشراف الدكتور وحيد قدورة. تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.

المراجع الإنجليزية:

1. Al-Aufi, A. (2006). Transforming Information Societies: Report on Survey Investigating the Use of Networked Information for Research and Scholarly Communication at Sultan Qaboos University. Intercultural Communication Studies, XV(2), 135-149.
2. Al-Khatib, M. A. (2000). The Arab World: Language and Cultural Issues. Language, Culture, and Curriculum, 13(2), 121-125.
3. Diab, H. (2003). Standardization Related to Arabic Language Use in ICT. Paper Presented at the Western Asia Preparatory Conference for the World Summit on the Information Society (WSIS), Beirut, 4-6 February 2003
4. Encyclopedia Britannica Online. (2006). Islam. Retrieved January 22, 2007, from http://concise.britannica.com/ebc/article-9368246
5. Findlow, S. (2006). Higher Education and Linguistic Dualism in the Arab Gulf. British Journal of Sociology of Education, 27(1), 19-36
6. Harter, S. P., & Kim, H. J. (1996). Electronic Journals and Scholarly Communication: A Citation and Reference Study. Information Research, 2(1).
7. Huff, T. E. (1993). The Rise of Early Modern Science: Islam, China, and the West. Cambridge: Cambridge University Press.
8. Laroussi, F. (2003). Arabic and the New Technologies. In J. Maurais & M. A. Morris (Eds.), Languages in a Globalising World (pp. 250-259). Cambridge: Cambridge University Press.
9. Meyerhof, M. (1931). Ali at-Tabari's "Paradise of Wisdom", One of the Oldest Arabic Compendiums of Medicine. Isis, 16, 6-54.
10. Nasr, S. H. (1976). Islamic Science: An illustrated Study. London: World of Islam Festival Publishing Co
11. Nasser, R., & Abouchedid, K. (2001). Problems and the Epistemology of Electronic Publishing in the Arab World: The Case of Lebanon. First Monday, 6(9).
12. Saliba, G. (1982). The Development of Astronomy in Medieval Islamic Society. Arabic Studies Quartly, 4, 211-225.
13. Sarton, G. (1927). Introduction to the history of science (Vol. 1-3). Washington: Carnegie Institution of Washington.
14. Wang, Y.-M., & Cohen, A. (2000). Communicating and Sharing in Cyberspace: University Faculty Use of Internet Resources. International Journal of Educational Telecommunications, 6(4), 303-315.
15. Warschauer, M., El-Said, G. R., & Zohry, A. (2002). Language Choice Online: Globalization and Identity in Egypt. Journal of Computer Mediated Communication, 4(July).
16. Wood, E. H. (1993). The Online Journal of Current Clinical Trials. Journal of the Medical Library Association, 81(1), 89-90.