



Page from 591 to 606

THE DIGITALIZATION OF ARABIC LANGUAGE AND ITS IMPACT ON THE KNOWLEDGE ECONOMY

رقمنة اللغة العربية وأثرها في اقتصاد المعرفة.

د. عاشور توامة

Achour touama

achourtouama@gmail.com

أستاذ محاضر في النقد الأدبي المعاصر.

المدرسة العليا للأساتذة ببوسعادة / الجزائر.

Received 07|08|2020 - Accepted 20|08|2020 - Available online 15|10|2020

Abstract:

Because Arabic has its own global, cultural, knowledge legacy; it is not in isolation from development and the desired economic horizon. It is compulsory that Arab experts and those interested in information and electronic engineering continue making efforts through their pioneering initiatives at the end of the twentieth century in order to adapt Arabic to computation. So, They focused on preparing computer programs that develop new visions to incorporate the contents of Arabic into electronic media and Internet networks.

However, these pioneering geometrically and technologically did not reach the wanted level in comparison with the Latin digital achievement, especially the outstanding English content. And that goes to several reasons which will be addressed in this study by means of strategies that intensify efforts to include Arabic in the World Trade Organization and take advantage of its language stock in the era of knowledge, economy, and digitization; also, they enhance the role of interested Arab researchers to create encyclopedic electronic dictionaries, language atlases, additional application documents and powerful Arabic search engines.

This study made use of the descriptive analytical approach by the description of the reality of Arabic within the current digital content, by the analysis of its data and challenges, by the prospect

of a wide spread of Arabic in the electronic media and the Web, and by the presentation of its rising role on the ladder of knowledge economy.

الملخص:

ليست اللغة العربية بمعزل عن التطور والأفق الاقتصادي المنشود بما تحمله من إرث معرفي حضاري عالمي، ولقد بات من الضروري مواصلة جهود خبراء العالم العربي، والمهتمين بالهندسة المعلوماتية والإلكترونية من خلال مبادراتهم الرائدة نهاية القرن العشرين، من أجل تطويع اللغة العربية للحوسبة

وإن كان هذه المحاولات الرائدة هندسيا وتكنولوجيا لم ترق إلى المستوى المنشود؛ بالمقارنة مع المنجز الرقمي اللاتيني؛ وبالأخص المحتوى الإنجليزي المتفوق، وهذا راجع لأسباب عديدة سيتطرق إليها هذا البحث، من خلال استراتيجيات تكثيف الجهود لإدراج اللغة العربية في منظمة التجارة العالمية؛ والاستفادة من مخزونها اللغوي في عصر اقتصاد المعرفة والرقمنة، وتعزيز دور المهتمين والباحثين العرب من أجل صناعة معاجم إلكترونية موسوعية وأطالس لغوية، ومستندات تطبيقية إضافية، ومحركات بحث عربية قوية.

وقد اعتمدت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي؛ وذلك من خلال توصيف واقع اللغة العربية ضمن المحتوى الرقمي الراهن وتحليل معطياته وتحدياته، واستشراف مأمول انتشار واسع للعربية في الوسائط الإلكترونية والشبكة العنكبوتية، وإبراز دورها الصاعد على سلم اقتصاد المعرفة.

Keywords : The digitalization - arabic - the knowledge –economy.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة- العربية- اقتصاد- المعرفة.

1- الرقمنة لغة:

جاء في لسان العرب رقم؛ بمعنى الرقم والترقيم تعجيم الكتاب، ورقم الكتاب يرقمه رقما أعجمه ويبيئه، وكتاب مرقوم؛ أي قد بيئت حروفه بعلاماتها من التنقيط.¹ قال تعالى: ﴿كتاب مرقوم﴾ أي كتاب مكتوب.² وقولهم: هو يرقم الماء؛ أي بلغ من حذقه بالأمور أن يرقم حيث لا يثبت الرقم، قال الشاعر:

سأرقم في الماء القراح إليكم
على بُعدكم إن كان للماء قارح³
سأرقم أي سأكتب.

أما في الصحاح فقد ورد الرقم بمعنى الكتابة والحتم، ورقم الثوب كتابه وهو في الأصل مصدر يقال: رقمت الثوب ورقمته ترقمًا مثله، والرقم أيضا ضرب من البرود، والرقمة جانب الوادي، وقد يقال: الروضة، قال زهير بن أبي سلمى:

ودارٌ لها بالرقمتين كأثما
مراجعٌ وشمٌ في نواشرٍ معصم⁴

2- الرقمنة اصطلاحاً:

هي عملية تحويل البيانات إلى شكل رقمي، وذلك من أجل معالجتها بواسطة الحاسب الآلي.⁵ وقد عرفها ريتز بأنها: «التحويل من المعلومات التناظرية في أي شكل (النصوص-الصور-الصوت- وغيرها) إلى شكل رقمي مع الأجهزة الإلكترونية المناسبة مثل: المسح الضوئي أو رقائق الحاسب، بحيث يمكن معالجة المعلومات وتخزينها، وتنقل عن طريق الدوائر الرقمية والمعدات والشبكات»⁶.

3- مفهوم اقتصاد المعرفة:

3-1/ الاقتصاد لغة:

جاء في لسان العرب: «القصء في الشيء خلاف الإفراط، وهو ما بين الإسراف والتقتير، والقصء في المعيشة: أن لا يسرف ولا يقتتر، يقال: فلان مقتصد في النفقة، وقد اقتصد، واقتصد فلان في أمره: أي استقام»⁷ قال تعالى: ﴿وَاقْصِدْ فِي مَشْيِكَ﴾⁸ واقصد بذرعك أي اربع على نفسك، وقصد فلان في مشيه إذا مشى مستويا،⁹ وأقصد السهم أي أصاب فقتل مكانه، قال الأخطل:

فإن كنت قد أقصدتني إذ رميتني
بسهميك، فالرامي يصيد ولا يدري¹⁰

3-2/ المعرفة لغة:

يرى الراغب الأصفهاني أن: «المعرفة: إدراك الشيء بتفكير وتدبر لأثره، وهو أخص من العلم، ويضاده الإنكار»¹¹.

3-3/ اقتصاد المعرفة اصطلاحاً:

يعرف نجم عبود نجم اقتصاد المعرفة بقوله: «ويمكن أن نعرف اقتصاد المعرفة في سياق المفهوم الواسع للمعرفة بأنه:

الاقتصاد الذي ينشئ الثروة من خلال عمليات وخدمات المعرفة، الإنشاء، التحسين، التقاسم، التعلم، التطبيق، والاستخدام للمعرفة بأشكالها في القطاعات المختلفة بالاعتماد على الأصول البشرية واللاملموسة وفق خصائص وقواعد جديدة»¹².

إن اقتصاد المعرفة هو الاقتصاد الذي سلعته المعرفة ذاتها، فهو تدبير أمر تسويق المعرفة وتسهيل نقلها إلى الآخرين؛ مقابل بدل مادي يجعل المعرفة سلعة ترفد اقتصاد الأمم، وتعود بالنفع على المحتاجين لهذه السلعة.

ولهذا يجب الإشارة إلى الفرق بين اقتصاد المعرفة، واستخدام المعرفة في الاقتصاد، فالأول تكون فيه المعرفة مادة الاقتصاد، والثاني تسخر فيه المعرفة للرقى بالاقتصاد وإنجاحه على اختلاف موارده ومجالاته.¹³

فاستخدام المعرفة هو فرع من العلوم الأساسية، يهدف إلى تحسين رفاهية الأفراد، والمنظمات، والمجتمع عن طريق دراسة نظم إنتاج وتصميم المعرفة، ثم إجراء تنفيذ التدخلات الضرورية لتطوير هذه النظم، ينتج هذا الفرع نماذج نظرية من خلال البحث العلمي من جهة أولى، كما يطور الأدوات العملية والتقنية التي يمكن تطبيقها مباشرة على العالم الواقعي من جهة ثانية.¹⁴

ويعرف أيضا على أنه: «نمط جديد من الاقتصاد يختلف في كثير من سماته عن الاقتصاد التقليدي الذي ظهر بعد الثورة الصناعية، وفيه تحولت المعلومات إلى أهم سلعة في المجتمع، وقد تم تحويل المعارف العلمية إلى الشكل الرقمي، وأصبح تنظم المعلومات وخدمات المعلومات من أهم العناصر الأساسية لهذا الاقتصاد».¹⁵

4- تعريف المحتوى الرقمي:

يعدّ المحتوى الرقمي على النت: «هو هذا الكم الهائل من المعلومات التي يحتاجها الإنسان في حقول المعرفة المختلفة من العلوم الإنسانية والتطبيقية، ومن معلومات الطقس وشؤون الاقتصاد والمال والطب والسياسة والاجتماع وغير ذلك، كل ذلك منظم في بنوك معلومات ومواقع شركات ومواقع جامعات ومراكز بحوث، كما يشمل أيضا الصحف والمجلات والمكتبات وبحوث المؤتمرات وغير ذلك، وهو لا يكون بلغة واحدة غير أن 68% منه باللغة الإنجليزية»¹⁶.

ولعل هذا الجدول سيبين اللغات الأكثر رواجاً على الشابك في العالم على النحو الآتي:¹⁷

الترتيب	اللغات	النسب المئوية
01	الإنجليزية	82.3 %
02	الألمانية	4.0 %
03	اليابانية	1.6 %
04	الفرنسية	1.5 %
05	الاسبانية	1.1 %

06	السويدية	0.9 %
07	الإيطالية	0.8 %
08	البرتغالية	0.7 %

5- تعريف المحتوى الرقمي العربي:

يحمل مصطلح المحتوى الرقمي العربي على مجموع مواقع وصفحات الويب المكتوبة باللغة العربية على شبكة الانترنت.¹⁸ ولذلك فهو يعرف بأنه: «المواد المعرفية المكتوبة باللغة العربية، والتي تعدّ للنشر على شبكة الأنترنت والشبكات الرديفة لها، سواء كان هذا المحتوى أخذ شكل النص العربي أو المادة السمع بصرية أو الأشكال أو البرامج والقطع المبرمجة، ويشترط في المادة حتى تعتبر محتوى عربي أن تكون منشورة للعموم، بحيث يستفيد منها متصفح الأنترنت دون الحاجة إلى الدخول بكلمة مرور، كما يشترط أن تكون المادة موثقة ومفهرسة بشكل يسهل التعامل معها، وليس الاكتفاء بتكديس مواد كما وردت من المصدر على الشبكة»¹⁹.

6- مؤشر المحتوى الرقمي:

أشارت دراسة صدرت سابقا لموسوعة موضوع العربية الإلكترونية أن عدد صفحات الأنترنت العربية قد بلغ 660 مليون صفحة منذ تأسيس الشبكة آنذاك، حيث أظهرت الإحصائيات أن نسبة مساهمة المحتوى العربي خلال عام 2014م هي 2.74% من النسبة العالمية لنفس العام؛ وهي نسبة قد تراجعت عن نسبة عام 2013م حيث بلغت 4.06% خلال نفس السنة أيضا، وهذا مؤشر خطير يستعري إيجاد حلول فعالة وسريعة لإثراء المحتوى الرقمي العربي، حتى لا يستمر هذا التناقص وبالتالي فقدان هذا المحتوى.²⁰

ولا غرو أن الحديث عن 660 مليون صفحة عربية ونسبة 0.89%، والتي بلغ متوسط مجموعها حوالي 74.5 مليار صفحة، هذا يعني أن حجم هذا المحتوى العربي ضعيف جدا ولن يستمر؛ على الرغم من أن اللغة العربية أكثر اللغات انتشارا، حيث تعد اللغة الرابعة على مستوى العالم وبلغ عدد مستخدميها ما يقارب 135.6 مليون مستخدم عربي حسب الدراسات لغاية عام 2013، وقد توضح هذه الأرقام والنسب نقص حجم المحتوى العربي على شبكة النت.²¹

النسبة السنوية لحجم المحتوى العربي من حجم المحتوى العالمي (22%)



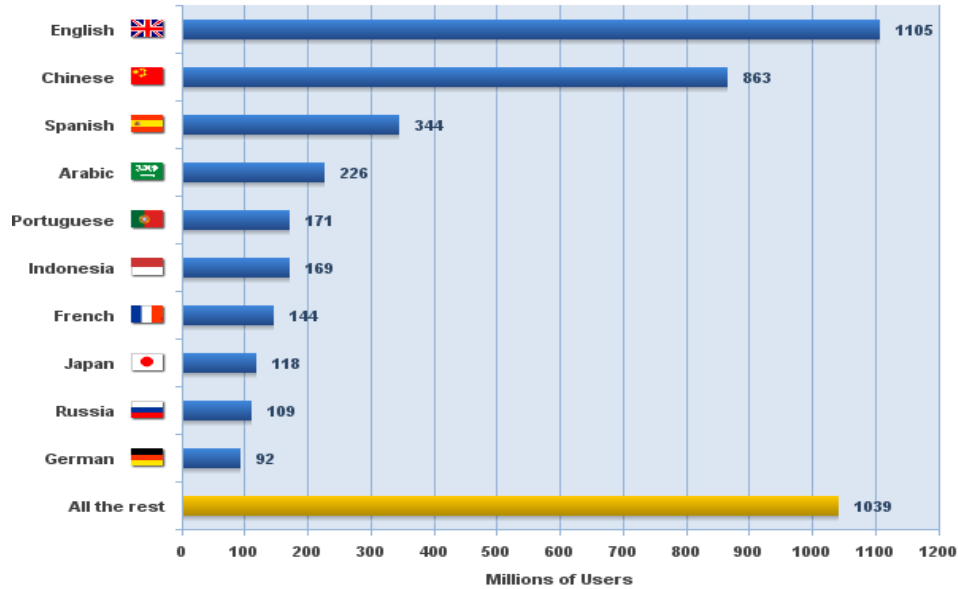
- (0.89) % نسبة المحتوى العربي ككل.
 - 660 مليون عدد صفحات الويب منذ تأسيس النت.
 - (2.74) % نسبة سنة 2014م، بينما 4.6% عام 2013م.
 - (4) % مستخدمو الشبكة في العالم العربي.
- جاء استخدام العربية في النت خلال عام 2015م في الترتيب الرابع من بين لغات العالم، حيث يستخدمها زهاء 150 مليون فرد خلال تلك الفترة، أما عن ترتيب العشر لغات الأولى فسيوضح طبقاً للجدول الآتي: ²³

الترتيب	اللغات	عدد الأفراد بالملايين
01	الإنجليزية	872
02	الصينية	704
03	الاسبانية	256
04	العربية	168
05	البرتغالية	132
06	اليابانية	115
07	الروسية	103
08	الملايية	98
09	الفرنسية	97
10	الألمانية	84

734	باقي اللغات	11
-----	-------------	----

رسم بياني يوضح واقع العربية على النت:

Top Ten Languages in the Internet in Millions of users - April 2019



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com/stats7.htm
Estimated total Internet users are 4,386,485,541 in April 30, 2019
Copyright © 2019, Miniwatts Marketing Group

7- أشهر المواقع العربية من المواقع التي دخلت عالم الأنترنت:

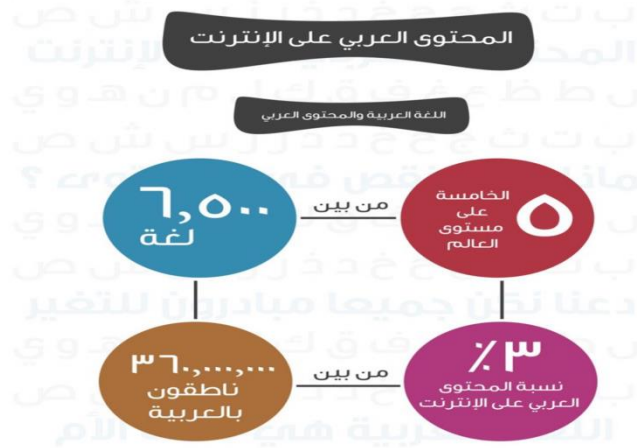
جدول بعض المواقع العربية المستحدثة عند بعض الدول العربية:

اسم الموقع	مجالته وتخصصه	اسم البلد	تاريخ انطلاقه
شبكة اربا أون لاين ²⁴	الأبحاث والتسويق	السعودية	1995م
المكتبة الرقمية العربية	كتب دوريات مخطوطات الترجمة والعلوم الإسلامية والثقافة العربية	السعودية	1996م
الموسوعة العربية العالمية	الثقافة العربية الإسلامية	السعودية	1996م

1981م	سوريا	العلوم الإنسانية والعلوم البحتة والتطبيقية والتربية والفنون	الموسوعة العربية
1998م	الإمارات	الأخبار منتديات المحيط موقع شغلاتي للوظائف الحالية موقع كورايبا الرياضي موقع بيان أون لاین التعليمي	شبكة محيط ²⁵
1998م	قطر	الارتقاء والنهوض بالعالم الإسلامي دعم مبادئ الحرية والديمقراطية	إسلام أون لاین
1997م	السعودية	تقدم خدمة معلوماتية جد متطورة لمستخدمي النت في العالم	شبكة نسيج: ²⁶ :Naseej.com
1995م	الأردن	خدمات الإعلام والنشر الإلكتروني والبحث	Arabica.Com ²⁷

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه على وجود نقص فادح في المادة العربية، وتقصير كبير في وضع محركات البحث وتصفح العربية على الشابك، غير أن الجهود تبقى متواصلة من أجل تعميم المعلومات ورواجها وتقليص الفجوة في مجتمع المعرفة، نذكر على سبيل المثال لا الحصر بعض المواقع وهي:

- الوراق: www.alwarrag.com / الذي يمثل نواة أساسية للمكتبة الإلكترونية العربية الشاملة.
 - عجيب: www.ajeeb.com / وهو موقع لا يقل أهمية عن السابق فهو محوسب يغطي سبعة معاجم، تقدم ما يقارب (عشرة ملايين كلمة) خدمة مجانية لكل من يدخل هذا الموقع²⁸.
- غير أن هذا العدد من المواقع يبقى ضئيلا بالمقارنة مع المواقع التي تتعامل باللغة الإنجليزية، وتبقى الشبكة العالمية غير منتشرة بالوطن العربي.



تبرز النسب السابقة أن المحتوى الرقمي العربي لا يتناسب مع متطلبات المستخدمين له - إذا ما قورن بحجم الطلب - وقد فسر الكاتب اليمني حبيب عبد الرب سروري بأن اللغة العربية "لغة بلا بناء تحتي معرفي"، حيث يجد قارئ اليوم في مواقع أنترنت الدول الأخرى ملايين النصوص والكتب الرقمية العلمية والثقافية جميعا مدمجة بصلات النصوص الفائقة، التي من شأنها أن تسمح بالانتقال اللحظي المباشر إلى جميع المراجع الرقمية المذكورة في تلك النصوص والكتب الموجودة على الأنترنت.²⁹

8- أسباب نقص المحتوى الرقمي العربي:

- عدم انتشار النت في الوطن العربي إلى كل المناطق الاستسناخ، حيث أشارت جريدة (الشرق الأوسط) في عددها 8196 عام 2001م في تقرير بعنوان: "المواقع العربية على الأنترنت.. واقعها ومشاكلها" إلى افتقار المواقع الشخصية العربية إلى المحتوى الجيد، وأن عدد مستخدمي الأنترنت في العالم العربي يقارب 2.5 مليون مستخدم، بينما يصل عدد المواقع العربية إلى 5 آلاف موقع، وأضاف التقرير أنه بحسب إحدى الدراسات أن نسبة (60%) من مستخدمي الأنترنت لا يجيدون اللغة الإنجليزية، مما انعكس هذا على محدودية التصفح ماعدا المواقع العربية المستهدفة.³⁰

- جريدة (الغد) فقد نشرت عام 2005م، موضوعا بعنوان: "مواقع الأنترنت بين ضعف المحتوى وقلة التأثير"، وقد أشارت إلى أحد التقارير الذي أعدّه خبراء المجلس القومي للثقافة والعلوم يدعو من خلاله إلى تطوير المواقع العربية على الأنترنت، والحفاظ على الهوية والثقافة العربية، وضرورة وضع رؤية واضحة وشاملة لكيفية بناء محتوى رقمي عربي قادر على التفاعل، وتلبية احتياجات المستخدم العربي، كما ذكر التقرير أن المحتوى العربي حقق على مدار الأعوام الأخيرة تقدما نسبيا من حيث التنوع وتلبية الاحتياجات الخاصة بالمستخدمين في المنطقة، بيد أنه أشار إلى وجود فجوة كبيرة بين ما يقدمه المحتوى العربي الرقمي بمستواه الحالي، وبين تطلعات المستخدمين من تشابه الأنترنت سيما مع إطلاق خدماتها الفائقة التدفق.³¹

وأشار التقرير كذلك أن نسبة المحتوى الرقمي العربي آنذاك ما زالت لم تتجاوز (0.01%) من إجمالي محتوى الشابك، كاشفاً أن عدد المواقع العربية وصل إلى 14000 موقعاً.³²

- موقع (بي بي سي عربي) فقد استهل عام 2012م بإحدى المقالات بعنوان: "المحتوى الرقمي العربي على الأنترنت... إشكالية الكم والنوع"؛ أنه ومنذ سنوات والحديث يتطرق إلى إشكالات المحتوى الرقمي باللغة العربية، وتكاد تجمع الآراء على أن هذا المحتوى بالرغم من وجود مواقع شخصية محدودة لا يرقى إلى مستوى الطلب عليه، وبالأخص أن بعضه ركيك وبعضه مكرر في أكثر من موقع، وأن ثمة مواقع عديدة تعيد نشر المقالات والمواد من موقعها الأصلي، وتجريدها في كثير من المناسبات من اسم صاحبها أو جهة النشر، بل يعتمد أحياناً إلى إضافة اسم منحول، وهي حقيقة لا تقتصر على الدراسات والإحصاءات فحسب بل تظهر جلية كل يوم.³³

- غياب استراتيجية خاصة بالمحتوى العربي وابتعاد أصحاب الخبرة والعلماء عن الشبكة: «حيث لم توجد نظرة مستقبلية مدروسة ما عدا مبادرة الملك عبد الله للمحتوى العربي في السنوات السابقة».³⁴

يتبين مما سبق أن المحتوى العربي منذ بداية النت يعاني مشكلات تكاد تكون هي ذاتها حتى اليوم، فهذا المحتوى لا يعاني الشح فحسب؛ وإنما -أيضاً- الضعف وعشوائيته وعدم استعمال اللغة العربية السليمة الحالية من الأخطاء، كما أنه لا يتوافر على التصميمات الذكية وسهولة النفاذ إليها، وغياب تحديث المحتوى وبرامجه وخدماته، بالإضافة إلى ظاهري التكرار والانتحال.

9- آليات الارتقاء بالرقمنة العربية وتجسيد اقتصاد المعرفة:

هناك ثلاثة آليات وأركان تتداخل في أدوارها لتعزيز المحتوى الرقمي العربي هي:

9-1/ الترجمة:

لكي ترتقي الترجمة إلى المستوى المطلوب لا بد أن يتولاها مختصون أكفاء لديهم من المؤهلات ما يمكنهم القيام بعملهم، فالأمانة العلمية والمعرفة التخصصية وإتقان اللغتين المعنيتين تحددان هذه الكفاءة، علماً أن هناك من يؤكد على ضرورة تفوق المترجم باللغة الأم مقابل اللغة الثانية كضمان لنقل المعنى بدقة، وهنا يأتي دور التأهيل الذي تقدمه كليات اللغة وأقسام الترجمة؛ التي من الضروري أن تعطي اللغة الأم كبير اهتمام إضافة إلى اللغة المترجم لها، ووجوب التطوير المهني المستمر للمترجمين، والذي يشمل تطوير معارفهم المستمر في مجالات التخصص، وكذلك تطوير إمكاناتهم اللغوية، ولضمان ذلك يمكن لهذه المهنة أن تنهج نهج المهن الأخرى في إلزام العاملين بالعمل على التطوير المهني لديهم، من خلال إصدار إجازات مهنية لهم قابلة للتجديد من جهات رسمية تضع ضوابط محددة لهم كذلك.³⁵

9-2/ أثر نوعية النتاج في تعزيز الرقمنة العربية:

تكمن نوعية النتاج في أدوار متعددة تؤديها عدة مؤسسات ونشاطات خاصة، من أجل إثراء و تعزيز نوعية هذه الرقمنة العربية، ولعل أهمها مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العلمي، وبخاصة عند اعتمادها سياسية عربية خالصة موحدة وفق استراتيجيات محددة وآليات إجرائية منفذة لتطوير المحتوى الرقمي العربي.

والحقيقة أن العمل على رعاية هذا التوجه التقني وضمان الملكية الفكرية، ودعم المكتسبات ودور النشر ماديا وفنيا هو تعزيز لهذا الدور المنوط بها، بالإضافة إلى اعتماد معايير وضوابط خاصة بالنشر الرقمي، مما يسهم في رفع مستوى مصداقية هذا المحتوى الذي يعتبر الاعتراف به مصدرا للمعلومات.³⁶

كما يمكن لمؤسسات التعليم العالي والمؤسسات الرسمية العربية الأخرى أن تدعم وتثري هذا المحتوى الرقمي، وذلك بتوفير سبل البحث العلمي الجاد الذي يسهم في عملية تطوير التعليم كالتغيير في نمط وأساليب التدريس والتكوين، وتوجيه المتعلم/ الباحث توجيهها نوعيا، وجعل في صلب اهتمامه تنمية وبناء مهارات التفكير العالي لديه كالتحليل والاستنباط والتطبيق والتقييم، وهو ما من شأنه أن يرفع من مهارات أدائه الفعلي الذي يؤسس للبحث العلمي النوعي الأمثل.³⁷

وبما أن الترجمة من اللغات الأخرى إلى اللغة العربية تعد داعما أساسيا لتعزيز الرقمنة العربية؛ فإن دور مؤسسات التعليم العالي وطلبتها وأكاديميها مهما جدا في الترجمة العلمية التخصصية، إذ لا بد أن يشرف عليها مختصون قادرون على فهم المعاني في لغتها الأصلية وترجمتها بدقة، وهذا ما يفيد في الترجمة الصحيحة إلى اللغة العربية ويعد عنها ما يتم نقله من ركافة في التعبير والأداء معا.

ولا ريب أن التعاون المتمثل بالتدريب والتأهيل وتبادل التجارب والخبرات التكنولوجية والفنية سيحدث أثرا كبيرا في تعزيز الرقمنة العربية والارتقاء بنوعية محتواها، وهو ما يتيح اختصار الجهد والوقت وخفض التكلفة، ولعل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم تجربة في هذا الشأن، وذلك من خلال إصداراتها لسلسلة من المعاجم التخصصية في مجالات متعددة لها أهميتها ومنها: المعجم الموحد لمصطلحات علم التشريح العياني، والمعجم الموحد لمصطلحات الهندسة المدنية، والقاموس العربي الموحد للمصطلحات الرياضية وكلها- الإنجليزي - فرنسي - عربي.³⁸

كما يمكن للمبادرات التعاونية المحلية أن ترتقي بنوعية البحث العلمي الذي يعزز الرقمنة العربية، والتي قد تتمثل في مظاهر وأشكال مختلفة من أجل النهوض باقتصاد المعرفة والتنمية المستدامة، منها على سبيل المثال لا الحصر:

- التعاون الجماعي بين الباحثين العرب داخل المؤسسة الواحدة.

- التداخل بين المجالات البحثية داخل المؤسسة الواحدة والمؤسسات المحلية العربية.

- إشراك الباحثين الجدد في الأعمال البحثية التي يقوم بها الخبراء المختصون.

9-3/ آليات الوصول:

تعد آليات الوصول إلى المحتوى الرقمي العربي الأساس في استعماله من أجل تحقيق الارتقاء بالبحث والتطوير العربي، ويتم ذلك من خلال العمل الجاد من طرف الجهات الفنية التي تعنى بتجهيزات وبرامج تكنولوجيا الاتصال والمعلومات، وذلك بالتعاون مع مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث، وهنا لا بد من الإشارة إلى أن كل فريق له مهام معينة وجب القيام بها؛ فمؤسسات التعليم العالي -مثلا- تقوم بتحديد الجوانب العلمية الخاصة كالتصنيف والفهرسة وبيان طرق النفاذ ومستوياته إلى المحتوى الرقمي وغيرها، وخبراء المكتبات ومراكز البحث لهم المهام المنوط بهم كي يساهموا في الموضوع، بينما تقوم الجهات بعرض إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال اطلاع الطرف الآخر على فرص التوظيف، واعتماد خبراتهم وخبرات الآخرين في هذا المجال، وعملية عرض الإمكانيات تتمثل في عروض حية لبرامج والتجهيزات المتوفرة، لكي يمكن للجانب الآخر من الوصول إلى تصور واضح، لما سيتم في مستوى التخزين والاسترجاع وما يتطلب من تصميم لأليات البحث، ومن بين المهام الأخرى التي من المفترض أن تقوم بها الجهات الفنية توفير التدريب اللازم للمستخدمين، وذلك من خلال عقد دورات أو ورشات عمل أو تصميم أدلة استخدام.³⁹

فعلى سبيل المثال فيما تعلق بالبرامج فقد ازدهر وتطور مفهوم البرامج وشملت معظم التصنيفات التي تحتاجها مؤسسات التعليم والبحث العلمي، فأصبح بين يدي مطور البرامج المتخصصين مصادر برمجية مجانية كثيرة يمكن استخدامها كما هي أو تطويرها لتلبية الحاجة.⁴⁰

10- الخلاصة:

إن الخلاصة التي يمكن التوصل إليها هي أن المعرفة تعتبر المسألة الحاسمة في تمكين المجتمع العربي من توسيع مجالات اختياراتهم، وتمثل تكنولوجيا المعلومات والرقمنة الأدوات الأساسية للمجتمعات التي تنشأ التقدم المؤسس على الاقتصاد المعرفي، المستند الأساس لحوسبة اللغة العربية في ظل التحول الحقيقي لمجتمع المعرفة وكيفية استغلال الموارد الطبيعية والمادية، وبالتالي التأسيس لبعدها جوهري في التنمية البشرية، ولن يكون ذلك إلا بتهيئة بيئة اقتصادية مبنية على رقمنة عربية؛ تؤسس لاقتصاد معرفي بكل معالمه المعلوماتية والمعرفية، ليتسنى لنا الاستفادة من الخدمات الإلكترونية واستخداماتها في مختلف مجالات الأنشطة العلمية والبحثية والاقتصادية، وذلك ببناء قاعدة تكنولوجية معرفية ذاتية، من خلال الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات وتطويرها لإدراج اللغة العربية والحوسبة في مختلف القطاعات لأنها الحجر الأساس في تعزيز الرقمنة وتطور الاقتصاد المعرفي.

11- نتائج البحث:

توصل البحث إلى جملة من الاستنتاجات لعل أهمها:

- ضعف المحتوى العربي وعشوائيته وعدم دقته.

- ضعف تصميم المواقع العربية وعدم الاهتمام بجماليتها وجاذبيتها للمستعملين.
- محدودية انتشار اللغة العربية على النت وصفحات الويب.
- غياب استراتيجية خاصة بالمحتوى العربي وابتعاد أصحاب الاختصاص والخبرة والعلماء عن الشابك.
- غياب التبادل الأفقي في مجال المعلومات والاتصال بين البلدان العربية بسبب ضعف البنى القاعدية.
- هجرة الموارد البشرية العربية وخاصة الكوادر البشرية المؤهلة بثقافة عن تكنولوجيا المعلومات ووسائل الاتصال، نظير الإغراءات المادية والتحفيزية المقدمة لهم من طرف الدول الأجنبية.
- محدودية حجم الأسواق العربية وعدم استقرارها في اجتذاب رؤوس الأموال.
- هناك فجوة بين مجموعة الدول العربية والمجاميع الإنسانية في العالم على صعيد الخبرة الإدارية للمعلومات والخبرة الفنية، وكذلك في مجال القوانين والأنظمة المتعلقة بالتطور التكنولوجي الحديث.
- جمود التشريعات ومنظومة القوانين المحلية والعربية وعدم مسايرتها للتطور المعرفي.
- عدم وجود استراتيجية عربية موحدة مناسبة لصناعة محتوى المعلومات، وانعكاس ذلك في انخفاض جهود البحث والتطوير والابتكار لهذه الصناعة.
- عدم التناسب بين التحولات في شكل المجتمع العربي فيما يتعلق بالجانب الاقتصادي والتعليمي والثقافي عموماً، والتغيرات والتحولات التكنولوجية المتسارعة على الصعيد العالمي.
- هناك جهود ومبادرات لإثراء الرقمنة العربية لكنها لا تفي بارتقاء المحتوى إلى المستوى المطلوب.

12- التوصيات:

- وبناء على الاستنتاجات التي توصل إليها البحث يمكن صياغة التوصيات الآتية:
- إعطاء الأهمية القصوى لموضوع إعادة هيكلة التعليم العالي وتقوية البحث العلمي والتطوير، وتعزيز التوجه نحو الأبحاث متعددة التخصصات.
 - إيجاد صيغ لعقد شركات متنوعة ما بين الباحثين العرب من أجل إجراء أبحاث محليا وعربيا، وإشراك الباحثين الشباب في هذه الأبحاث.
 - مواكبة التغيرات التكنولوجية المتسارعة لاستيعاب التطورات المستمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبقية المعارف الإنسانية.
 - وضع استراتيجية هادفة لتعزيز وإثراء المحتوى الرقمي العربي؛ وذلك بالتعاون مع المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.

- العمل على إيجاد بيئة مناسبة لبناء صناعة عربية المحتوى متناسقة ومكملة للصناعات العالمية؛ ومطورة لها في ظل النهوض بالاقتصاد العربي واقتصاد المعرفة.
- العمل على بعث الشراكة بين المراكز البحثية والقطاع الخاص والمشاريع البحثية.
- العمل على ردم الفجوة الرقمية من خلال العمل على انتشار ورواج الأنترنت؛ وذلك بزيادة أعداد مستعمليه على اختلاف مستوياتهم.
- تطوير برامج عربية للكشف عن السرقات العلمية والأدبية على غرار مثيلاتها الأجنبية
- العمل على توسيع مجال تعليم اللغات الحية للطلبة والباحثين لتمكينهم من الاطلاع المستمر لما يستجد من أساليب التعليم الجديدة وتطوير اقتصاد المعرفة.
- عقد ندوات وورشات عمل من أجل تحديد نوعية البحوث وموضوعاتها ومدى مساهمتها في اقتصاد المعرفة.
- العمل على فتح قنوات الحوار وتعزيز التواصل ما بين الباحثين ومتطلبات مجتمع المعرفة.
- عقد أدلة إرشادية بالتوثيق العلمي للمحتوى الرقمي العربي وتحري دقة المعلومات الرقمية.
- الاهتمام بالعلماء والباحثين والمختصين وتمكينهم من التواصل العلمي في بلدانهم، والعمل على جذب المغتربين منهم بخلق الأجواء المناسبة لهم.

footnote:

الهوامش والإحالات:

1. abn mnzwr, lsan al'erb, j12, dar sadr, byrwt, lbnan, t1, (d/t), s 248.
2. alayh 9, swrh almtffyn .
3. abn mnzwr, almsdr alsabq, s 248 .
4. aljwhry, alshah, taj allghh wshah al'erbyh,j5, th: ahmd 'ebd alghfwr 'etar, dar al'elm llmlayyn, byrwt, lbnan, t4, mj5, 1990m, s 1936 .
5. naryman asma'eyl mtwly, allghh al'erbyh byn alantma' walhwyh walhthdyat almstqbyh fy 'esr alrqmnh, shyfh allghh al'erbyh: <http://www.arabiclanguage.org/print-page?id=852>
6. almrj'e nfsh .
7. abn mnzwr, almsdr alsabq mj3, s354 .
8. alayh 19, swrh lqman .
9. abn mnzwr, almsdr alsabq, mj3, s355
10. almsdr nfsh, s356 .
11. alraghb alafshany, almfrdat fy ghryb alqran, th: mhmd syd kylany, dar alm'erfh, byrwt, lbnan, (d/t),(d/t), s 331 .
12. njm 'ebwd njm, edarh alm'erfh, almfaahym walastratyjyat wal'emlyat, m'essh alwraq llshnr waltwzy'e, 'eman, alardn, t1,2005m, s 189.
13. mhmd khdry, mtlbat althwl nhw alaqtasad al'erfy, mj1h alrabth, 'e 3, tshryn than /2004 s 35 .
14. Swanstrom, Edward(2002). Economics-based Knowledge Management.[Available at:www.gkec.org/knowledgeeconomics/econkmframework/kmeconomics1.7.pdf]
15. alrfa'ey 'ebd almjyd, al'erb amam mfrqat alzmn waleydywlvjya waltnmyh, dar alfkr, dmshq, swrya, t1, 2002, s207.
16. mdwnh khald almdny llm'elwmat, t'eryf almhtwa alrqmy, dysmbr 2009m :
17. http://almanyk22.blogspot.com/2009/12/blog-post_11.htm

18. wlyd ebrahym alhaj, allghh al'erbyh, wwsa'el alatsal alhdythh, dar albdayh nashrwn wmwz'ewn, 'eman, alardn, t1, 2011m, s70 .
19. <https://mawdoo3.com/arcontent- mqyas nsbh almhtwa alrqmy al'erby 'ela alantrnt> :
20. mdwnh khald almdny llm'elwmat, almrj'e alsabq .
21. <https://itwadi.com/node/2866> drash: 0.89% nsbh almhtwa al'erby 'ela alantrnt - :
22. almrj'e nfsh .
23. <https://mawdoo3.com/arcontent- mqyas nsbh almhtwa al'erby 'ela alantrnt> :
24. hnd alkhlyfh, jhwd hthythh llmmlkh fy bna' almhtwa al'erby alrqmy, al'edd15263,2010m :
25. <http://www.arageek.com/213/02/03/arabic-content-internet-study.html>.
26. wlyd ebrahym alhaj, almrj'e alsabq, s 74 .
27. hsam 'ebd alhmyd hmdan, almwaq'e alekhbaryh al'erbyh, rsalh majstyr fy ale'elam walatsal, alakadymy al'erbyh almftwhh lldanmark, 2014m, s 83 .
28. almrj'e nfsh, s82-83 .
29. wlyd ebrahym alhaj, almrj'e alsabq, s74 .
30. 'ebas 'ebd alhlym 'ebas, mjlh jam'eh alqds al'erbyh, dwr allghh al'erbyh fy nql alm'elwmat alrqmyh waltbadl althqafy 'ebr alshbkat, 'eman, alardn, 'e10, 2007m, s311 .
31. -ktab: 'en fja'e'e al'erbyh fy 'esr alrqmnh, (la emam swa al'eq), hbyb 'ebd alrb srwry:
32. <http://www.aljazareea.net/news/cultureendart>
33. "almwaq'e al'erbyh 'ela alantrnt.. waq'eha wmsakilha", jrydh alshrq alawst, lndn, brytanya, 'e 8196, afryl 2001m .
34. "mwaq'e alantrnt byn d'ef almhtwa wqlh altathyr", jrydh alghd, 'eman, alardn, mars 2005m .
35. almrj'e nfsh.
36. mstfa kazm, almhtwa al'erby llbth al'elmy mn ajl tnyh mstdamh, eshkalyh alkm walnw'e, by by sy, lndn :
37. http://www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2012/12//121211_internet_arabic_content.shtml
38. -rda bn alqa'ed, hlwl llrqy balmhtwa al'erby:<http://www.linartaqe.com/2018/09/arabic-content.html> .
39. ms'ewd 'emshwsh, dwr altrjmh fy ttwy allghh al'erbyh al'erbyh wadabha fy al'esr alhdyth: <http://aden-univ.net>
40. 'ely zhdy shqwr, wrqh bhthyh b'enwan "t'ezyz almhtwa alrqmy al'erby llbth al'elmy mn ajl tnyh mstdamh", almntda al'erby llbth al'elmy waltnmyh almstdamh, almnzmh al'erbyh lltrbyh walthqafh walfnwn, byrwt, lbnan, dysmbr 2015m.
41. https://www.alukah.net/web_bramjh: zyd mhmd alrmany, alastthmar fy alt'elym al'ealy wemkanyh tswyqh -
42. 'ely zhdy shqwr .
43. almrj'e nfsh .
44. almrj'e nfsh.

References:

قائمة المصادر والمراجع:

- alqran alkrym: rwayh hfs 'en 'easm:
- 1 -aljwhry, alshah, taj allghh wshah al'erbyh,(1990m),j5, th: ahmd 'ebd alghfwr 'etar, dar al'elm llmlyayn, byrwt, lbnan, t4, mj5.
- 2 -hsam 'ebd alhmyd hmdan, almwaq'e alekhbaryh al'erbyh,(2014m), rsalh majstyr fy ale'elam walatsal, alakadymy al'erbyh almftwhh lldanmark.
- 3 -mdwnh khald almdny llm'elwmat, t'eryf almhtwa alrqmy, dysmbr2009m:
http://almaidanyk22.blogspot.com/2009/12/blog-post_11.htm
- 4 -alraghb alafhany, almfrdat fy ghryb alqran,(d/t), th: mhmd syd kylany, dar alm'erfh, byrwt, lbnan, (d/t).

- 5 -rda bn alqa'ed, hlwl llrqy balmhtwa al'erby: <http://www.linartaqe.com/2018/09/arabic-content.html>
- 6 -alrfa'ey 'ebd almjyd, al'erb amam mfrqat alzmn waleydywlvjya waltmnyh,(2002m), dar alfkr, dmshq, swrya, t1 .
- 7 -zyd mhmd alrmany, alastthmar fy alt'elym al'ealy wemkanyh tswyqh bramjh: <https://www.alukah.net/web>
- 8' -ebas 'ebd alhlym 'ebas, dwr allghh al'erbyh fy nql alm'elwmat alrqmyh waltbadl althqafy 'ebr alshbkat, (2007m), mjllh jam'eh alqds al'erbyh, 'eman, alardn, 'e10 .
- 9' -ely zhdy shqwr, wrqh bhthyh b'enwan "t'ezyz almhtwa alrqmy al'erby llbth al'elmy mn ajl tmnyh mstdamh", almntda al'erby llbth al'elmy waltmnyh almstdamh, almnzmm al'erbyh lltrbyh walthqafh walfnwn, byrwt, lbnan, dysmbr 2015m.
- 10 -mhmd khdry, mttlbat althwl nhw alaqtasad al'erfy,(2004m), mjllh alrabth, 'e3, tshryn than.
- 11 -ms'ewd 'emshwsh, dwr altrjmh fy ttwyr allghh al'erbyh al'erbyh wadabha fy al'esr alhdyth: <http://aden-univ.net>
- 12 -mstfa kazm, almhtwa al'erby llbth al'elmy mn ajl tmnyh mstdamh, eshkalyh alkm walnw'e, by by sy, lndn: http://www.bbc.com/arabic/scienceandtech/2012/12//121211_internet_arabic_content.shtml
- 13 -abn mnzwr, lsan al'erb, (d/t),j12, dar sadr, byrwt, lbnan, t1 .
- 14 -naryman asma'eyl mtwly, allghh al'erbyh byn alantma' walhwyyh walthdyat almstqbyh fy 'esr alrqmnh, shyfh allghh al'erbyh: <http://www.arabiclanguage.org/print-page?id=852>
- 15 -njm 'ebwd njm, edarh alm'erfh, almfaqym walastratyjyat wal'emlyat, (2005m), m'essh alwraq llshr waltwzy'e, 'eman, alardn, t1,
- 16 -hnd alkhlyfh, jhwd hthyth llmmlkh fy bna' almhtwa al'erby alrqmy, 'e15263, 2010m: <http://www.arageek.com/213/02/03/arabic-content-internet-study.html>.
- 17 -wlyd ebrahym alhaj, allghh al'erbyh wwsa'el alatsal alhdyth, (2011m), dar albdyayh nashrwn wmwz'ewn, 'eman, alardn, t1 .
- <https://mawdoo3.com/arcontent18-mqyas-nsbh-almhtwa-alrqmy-al'erby-ela-alantrnt> :
[https://itwadi.com/node/286619-drash: 0.89% nsbh almhtwa al'erby 'ela alantrnt](https://itwadi.com/node/286619-drash-0.89%-nsbh-almhtwa-al'erby-ela-alantrnt) :
-20ktab: 'en fja'e'e al'erbyh fy 'esr alrqmnh, (la emam swa al'eql), hbyb 'ebd alrb srwry: <http://www.aljazareea.net/news/culturendart>
- 21" -almwaq'e al'erbyh 'ela alantrnt.. waq'eha wmsaklha", jrydh alshrq alawst, lndn, brytanya,'e 8196, afryl 2001m .
- 22" -mwaq'e alantrnt byn d'ef almhtwa wqlh altathyr", jrydh alghd, 'eman, alardn, mars 2005m.
- 23 -Swanstrom, Edward(2002). Economics-based Knowledge Management.[Available at:www.gkec.org/knowledgeeconomics/econkmframework/kmeconomics1.7.pdf]