

المحتوى العربي في الشبكات الحاسوبية دوره وأهميته

The Arabic Language Content Gap

د. محمد مراياتي

المستشار الإقليمي للعلم والتكنولوجيا

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مقدمة

أدخلت التطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تغيرات هامة في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية. فكانت عاملاً أساسياً في نمو الاقتصاد نحو ما يسمى بالاقتصاد المبني على المعرفة أو الاقتصاد الجديد، وعاملاً أساسياً في توجه المجتمع نحو ما يسمى بمجتمع المعلومات. وقد صار للمعرفة دور أكبر في حياتنا اليوم، وأصبحت تتجسد رقمياً digital في الحواسيب ضمن قواعد المعطيات وقواعد المعرفة database knowledge، وعلى الشبكات وأهمها شبكة الإنترنت. وإن مجمل ما يُخزّن من معلومات في لغة ما بصيغة رقمية في الحواسيب offline وما يوضع في الشبكات الحاسوبية online هو ما نصلح عليه بالمحتوى. فمحتوى اللغة العربية الموجود على الإنترنت

يمثل كل المعلومات المتوفرة على الإنترنت رقمياً في شتى مجالات المعرفة والحياة.

هذا ويزداد المحتوى في جميع اللغات بتسارع هائل سنوياً وبمعدلات أُسيّة، فقد قدّرت إحدى الدراسات مجمل محتوى كل اللغات على الإنترنت عام 1997 بما يزيد على مئة مليون صفحة، ثم زاد في عام 1999 على بليون صفحة، وفي عام 2002 زاد على 300 بليون صفحة.

وتتبع أهمية المحتوى في لغة ما من فوائدها وعائداتها على تلك اللغة. فهناك فوائد إدارية وخدمائية من المحتوى المتعلق بالحكومة الإلكترونية، وفوائد اقتصادية من المحتوى المتعلق بالتجارة الإلكترونية وخاصة فوائد التجارة الداخلية على مستوى كل دولة، والتجارة البينية بين الدول العربية في حالة اللغة العربية على سبيل المثال، وهناك فوائد تتعلق بتكوين الأطر البشرية في حالة المحتوى التعليمي والتدريبي أو ما يسمى e-learning، وهناك فوائد علمية وتكنولوجية من وجود المحتوى العلمي والتكنولوجي، وفوائد ثقافية من وجود المحتوى الثقافي والتراثي وهكذا.

وتزداد أهمية المحتوى وعائداته مع ازدياد المستخدمين للإنترنت وللحاسوب، وتقاس هذه الفائدة بعدد هؤلاء المستخدمين المتكلمين للغة المحتوى المعني، فكلما ازداد عدد متكلمي لغة المحتوى المدروس ازدادت عائدات ذلك المحتوى، ويعرف هذا المبدأ لدى الاقتصاديين بمبدأ «عائدات التشبيك» network externalities network effects .

لقد وصل عدد مستعملي الإنترنت في العالم في تموز / يوليو 2002 إلى 560 مليون مستخدم منهم 59,8% لا يتكلمون الإنكليزية؛ أي إن نسبة المستعملين ممن تُعدّ الإنكليزية لغتهم الأم هي 40,2% ، وهذا يدل على تزايد المحتوى بغير اللغة الإنكليزية. هذا وإن إيجاد المحتوى باللغات الوطنية يُعدّ من العوامل المقلّلة لما يسمى بظاهرة الهوة الرقمية digital divide. وقد بدأت مختلف الأمم بالمسارعة لزيادة المحتوى بلغتها، أما الأمة العربية فقد بدأت تسعى بهذا الاتجاه.

1 - المحتوى على الإنترنت ومستعملوه (content and users)

يزداد المحتوى على الإنترنت بمعدلات أسية، وأحد مؤشرات قياس المحتوى هو عدد الصفحات على الإنترنت web page. وقد وصل عدد الصفحات في تموز / يوليو 2002 إلى حوالي 313 بليون صفحة في كل اللغات، وكان قد زاد هذا العدد من حوالي البليون صفحة عام 1999، أي بمعدل 300 مرة في السنوات الثلاث الأخيرة. وتتصدر اللغة الإنكليزية اللغات الأخرى في عدد الصفحات حيث بلغت نسبتها 68,4% من الصفحات، تليها اللغة اليابانية فالألمانية فالصينية. يبين الجدول رقم (1) اللغات العشر ذات المحتوى الأعلى في الإنترنت، وليست اللغة العربية من بين هذه اللغات العشر مع أنها تأتي عالمياً ضمن اللغات الست الأولى من حيث عدد متكلميها، وهي إلى ذلك إحدى لغات الأمم المتحدة الرسمية الست.

Chart of Web content, by language

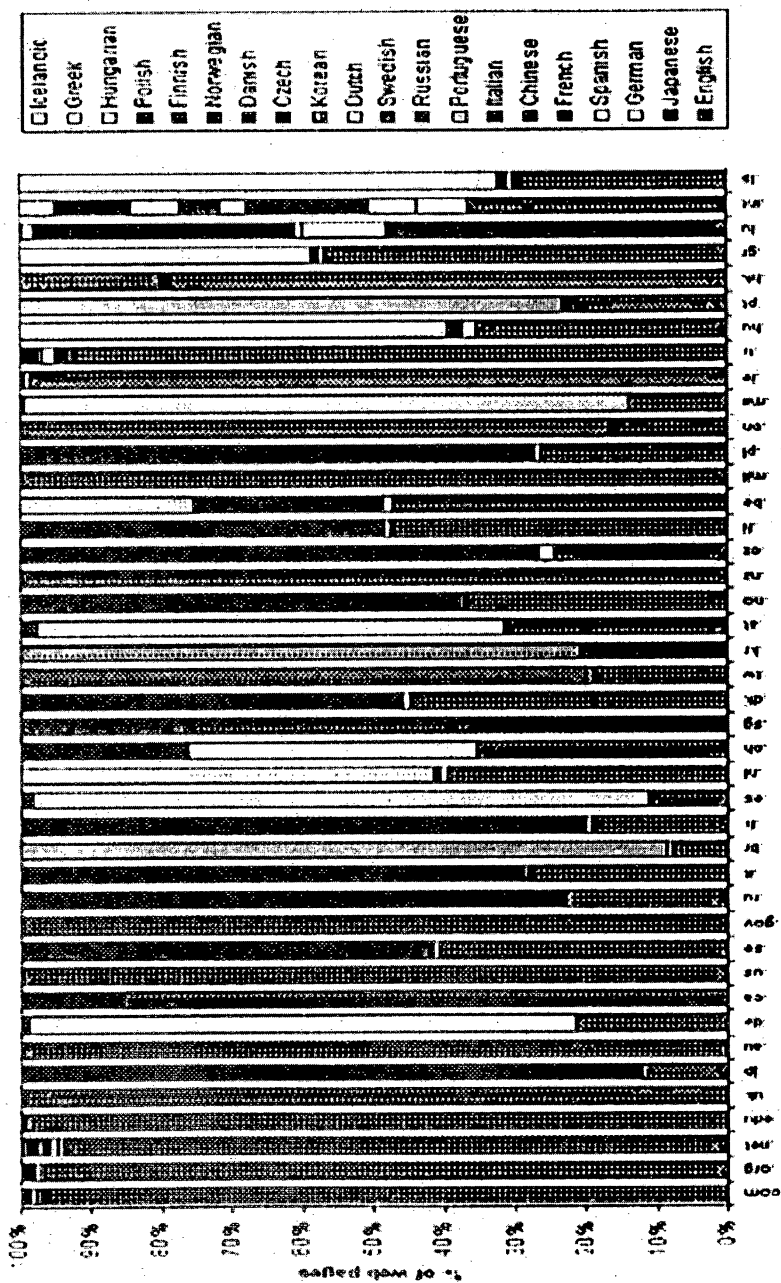
| | |
|--|--------|
| English | 68.4 % |
| Japanese | 5.9 % |
| German | 5.8 % |
| Chinese | 3.9 % |
| French | 3.0 % |
| Spanish | 2.4 % |
| Russian | 1.9 % |
| Italian | 1.6 % |
| Portuguese | 1.4 % |
| Korean | 1.3 % |
| Other | 4.6 % |
| Total Web pages | 313 B |
| Source: Vilaweb. com, as quoted by eMarketer | |

الجدول رقم (1)

يبين الشكل رقم (1) توزيع الصفحات web pages حسب المسجلين تحت حقل كل دولة أو حقل عام domain وذلك عام 1999، وكما يبين هذا الشكل فقد كانت الإنكليزية مستعملة من قبل المسجلين تحت حقول الدول والحقول العامة (الحقول العامة هي mil ، gov ، edu ، net ، org ، com). نلاحظ أن اليابانيين والبرازيليين والفرنسيين والمكسيكيين والرومان والألمان والإيطاليين والأسبان والتايوانيين وغيرهم يضعون أكثر من 75 % من صفحاتهم بلغاتهم الأم.

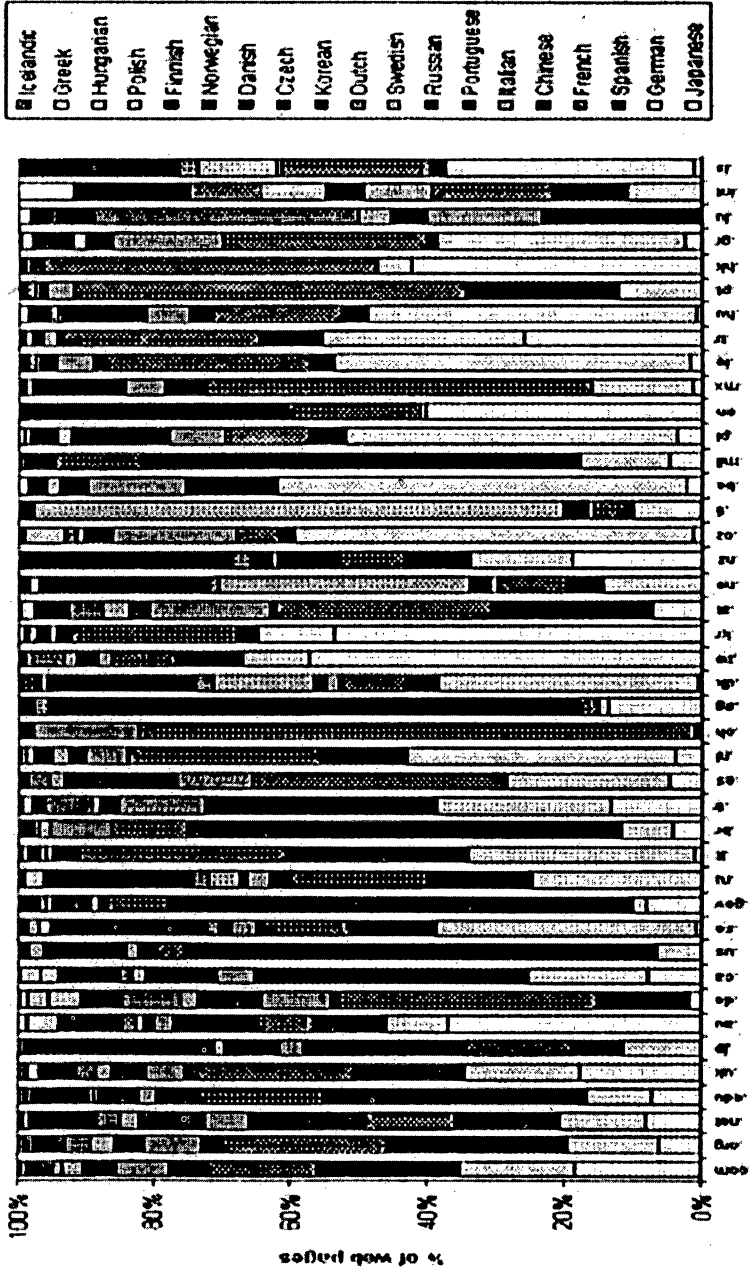
ويبين الشكل رقم (2) توزيع صفحات الـ web حسب اللغات وحسب حقول الدول والحقول العامة domain بعد استثناء اللغة الإنكليزية واللغات الوطنية، وهذا الشكل يدل على أن جميع المواقع تسعى لوضع محتوى بلغات عديدة حسب مصالحتها ولنشر ثقافتها ولتسويق منتجاتها.

Distribution of web pages by domain and by language



الشكل رقم (1)

Distribution of web pages by domain and by language (excluding English and national languages)



الشكل رقم (2)

ذكرنا في المقدمة، أن فائدة المحتوى بلغة ما تزداد مع ازدياد عدد مستخدمي الإنترنت من متكلمي تلك اللغة. ويبين الجدول رقم (2) المؤرخ في تموز / يوليو 2002 توزع مستخدمي الإنترنت في العالم وعددهم 560 مليون شخص حسب اللغات، ونجد أن عدد مستخدمي الإنترنت من متكلمي اللغة العربية هو نحو 4,4 مليون مستخدم في العالم العربي والمهجر، ولا يتضمن هذا الرقم الملمين باللغة العربية في العالم الرسلامي، الذي بلغ تعداد سكانه عام 2002 ما يزيد على مليار ومئتي مليون شخص. ونرى في هذا الجدول أيضاً أن نسبة مستخدمي الإنترنت من متكلمي اللغة العربية هم قرابة 0,89 % من مجمل مستخدمي الإنترنت، في حين أن نسبة سكان العالم العربي هي 5% من مجموع سكان العالم. نستنتج من هذا أن نسبة المحتوى العربي ونسبة المستخدمين العرب على الإنترنت لا تزال أقل مما يجب.

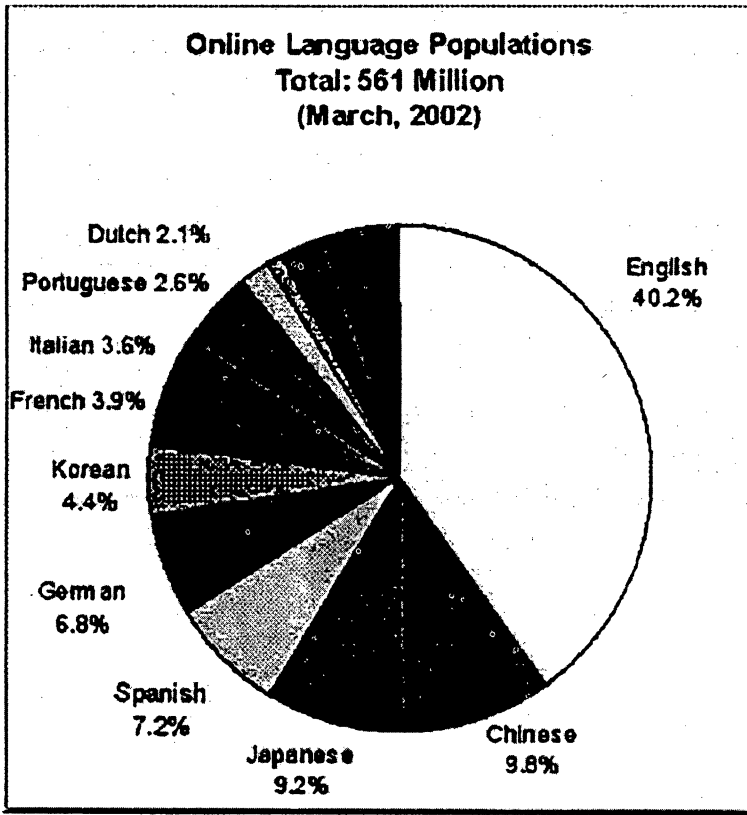
| | Internet access (M) | %age world online pop. | 2004 (est. in M) | Total pop. (M) | GDP (\$B) | %age of world economy | GDP per capita (K) | Net Hosts |
|---|---------------------|------------------------|------------------|----------------|-----------|-----------------------|--------------------|-----------|
| <u>English</u> | 228 | 40.2% | 270 | 567 | \$13.812 | 33.4% | | |
| <u>Non-English</u> | 339 | 59.8% | 510 | 5633 | \$27.590 | 66.6% | | |
| <u>European Languages (non-English)</u> | 1923 | 339% | 2593 | 1.218 | \$12.550 | 30.3% | | |
| <u>Catalan</u> | 1.9 ² | | 2.2 | 6.6 | | | | |
| <u>Czech</u> | 2.2 ³ | | 3 | 12 | \$53 | | \$5.1 | 214 |
| <u>Dutch</u> | 11.8 ⁴ | 2.1% | 13 | 23.6 | \$570 | | \$24.2 | 2485 |
| <u>Finnish</u> | 2.1 ⁵ | | 3.5 | 6 | \$127 | | \$24.4 | 945 |
| <u>French</u> | 22.0 ⁶ | 3.9% | 28 | 77 | \$1734 | 4.2% | \$21.5 | 2388 |
| <u>German</u> | 38. ⁷ | 6.8% | 49 | 100 | \$2421 | 5.8% | \$24.9 | 3784 |
| <u>Greek</u> | 1.6 ⁸ | | 3 | 12 | \$184 | | \$16.9 | 182 |
| <u>Hungarian</u> | 1.3 ⁹ | | 3 | 14.5 | \$96 | | \$9.4 | 211 |
| <u>Italian</u> | 20.2 ¹⁰ | 3.6% | 27 | 62 | \$1471 | 3.6% | \$24.7 | 2313 |
| <u>Polish</u> | 6.7 ¹¹ | | 8.5 | 44 | \$306 | | \$7.8 | 654 |
| <u>Portuguese</u> | 14.9 ¹² | 2.6% | 26 | 176 | \$1472 | 3.6% | \$8.34 | 1909 |
| <u>Romanian</u> | 0.8 ¹³ | | 1.2 | 26 | \$98 | | \$4.4 | 69 |
| <u>Russian</u> | 11.5 ¹⁴ | 20% | 15 | 167 | \$730 | 1.8% | \$5.0 | 415 |
| <u>Danish</u> | 3.2 ¹⁵ | | | 5.4 | \$176 | | \$32.9 | 707 |
| <u>Icelandic</u> | 0.2 ¹⁵ | | | 3 | \$6 | | \$23.5 | 47 |
| <u>Norwegian</u> | 2.5 ¹⁵ | | | 5 | \$126 | | \$27.7 | 630 |
| <u>Swedish</u> | 6.2 ¹⁵ | | | 9 | \$223 | | \$22.3 | 1330 |
| <u>Scandinavian languages (total)</u> | 12.0 ¹⁵ | 2.1% | 13 | 19.7 | \$525 | 1.3% | 26.0 | 2714 |
| <u>Slovak</u> | 0.7 ¹⁶ | | 1.5 | 5.6 | \$47 | | \$8.7 | 69 |
| <u>Slovenian</u> | 0.6 ¹⁷ | | 1 | 2 | \$229 | | \$10.9 | 26 |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|--------------|------------|--------------|-----------------|-----------------|--------|---------------|
| Spanish | 40.8 ¹⁴ | 7.2% | 53 | 350 | \$3684 | 8.9% | \$11.0 | 3241 |
| Turkish | 3.9 ¹² | | 7 | 674 | \$454 | | \$6.7 | 140 |
| Ukrainian | 0.8 ²⁰ | | 2 | 47 | \$115 | | \$2.3 | 56 |
| TOTAL EUROPEAN LANGUAGES (excl. English) | 1923 | 33.9% | 259 | 1,218 | \$14,112 | 33.9% | | 24,529 |
| ASIAN LANGUAGES | | | | | | | | |
| Arabic | 4.4 ²⁰ | 0.8% | 6 | 300 | \$678 | 1.6% | \$4.2 | 95 |
| Chinese | 55.5 ²¹ | 9.8% | 125 | 874 | \$5370 | 13.0% | \$5.4 | 2388 |
| Hebrew | 1.9 ²² | | 2.5 | 5.2 | \$132 | | \$21.0 | 223 |
| Japanese | 52.1 ²³ | 9.2% | 75 | 125 | \$3,315 | 8.0% | \$26.1 | 7118 |
| Korean | 25.1 ²⁴ | 4.4% | 35 | 78 | \$835 | 2.0 | \$17.3 | 440 |
| Malay | 4.8 ²⁵ | | 7 | 229 | \$835 | 2.0% | \$3.7 | 95 |
| Thai | 2.3 ²⁶ | | 3 | 46 | \$453 | | \$7.3 | 81 |
| TOTAL ASIAN LANGUAGES | 1462 | 26.1% | 254 | | | | | 10,440 |
| | | | | | | | | |
| TOTAL WORLD | 560 | | 762 | 6200 | | \$41,400 | | |

Source: Global Reach (global-reach.biz/globstats)

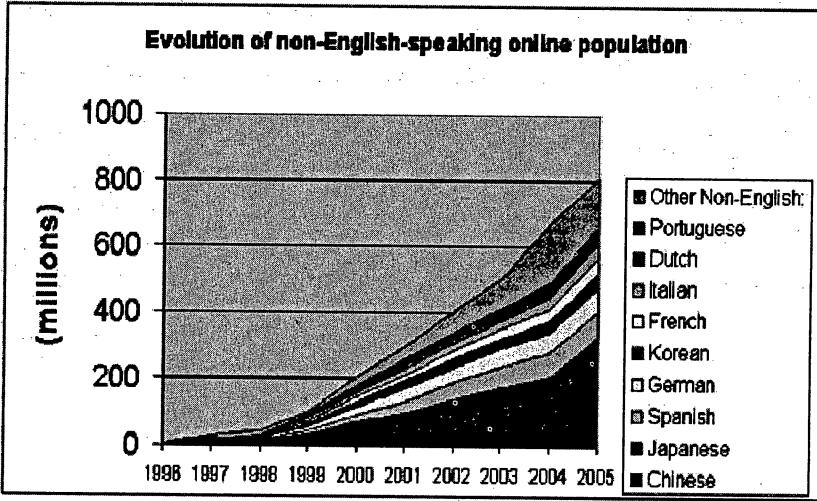
الجدول رقم (2)

يبين الشكل رقم (3) توزيع مستخدمي الإنترنت حسب لغاتهم الأم بتاريخ آذار/مارس 2002. أما الشكل رقم (4) فيبين تطور أعداد المستخدمين حسب لغاتهم الأم مع الزمن.



Source: Global Reach 2002, www.globalreach.com

الشكل رقم (3)



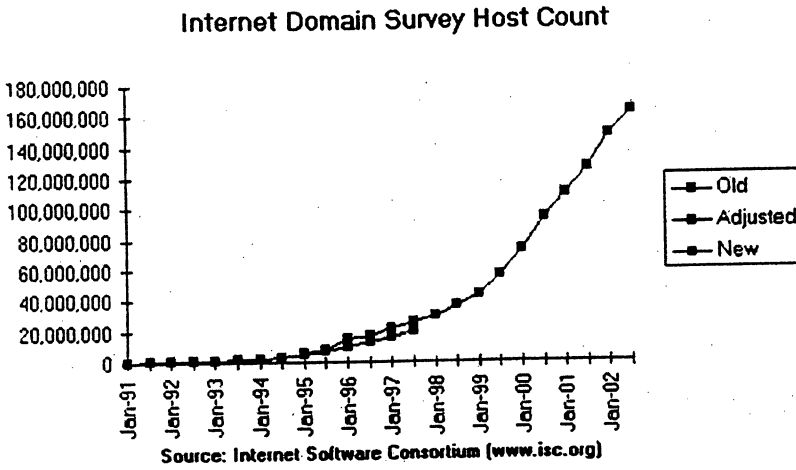
Source Global Reach 2002

الشكل رقم (4)

يخزّن المحتوى في مخدماتِ servers حاسوبية تدعى المضيفات host. ويعد تخزين المعلومات في مضيفات ضمن الدولة من مكاسب هذه الدولة، وله عائدات اقتصادية واجتماعية وأمنية. وتسعى الدول عادة لزيادة عدد المضيفات لديها، وهذا لا يتحقق إلا إذا كان تشغيل المضيفات اقتصادياً بالنسبة لواضعي المحتوى، وبتعبير آخر إن نجاح دولة ما في زيادة عدد المضيفات لديها يتطلب أن تكون إدارة هذه المضيفات اقتصادية ومنافسة وموثوقة وأمنة مقارنة بالمضيفات التي تعرضها الدول الأخرى.

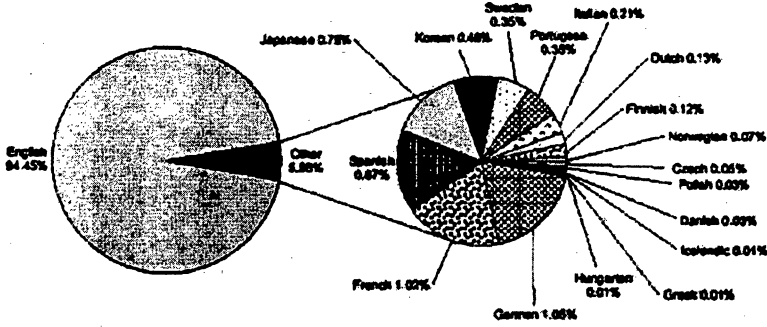
والعالم العربي مدعو لزيادة عدد المضيفات لديه، وخفض أسعار استضافة المحتوى العربي، وضمان أمن هذا المحتوى من العبث. يبين الشكل رقم (5) تطور عدد المضيفات في العالم؛ إذ زاد على 150 مليون

مضيف عام 2002 ، منها في العالم العربي 112,522 مضيف عام 2001. هذا العدد من المضيفات يمثل مجمل المضيفات الآمنة secure وغير الآمنة. وبين الشكل رقم (6) أن معظم الوصلات للمخدمات الآمنة هي باللغة الإنكليزية (94,45 من المخدمات) أما الوصلات باللغات الأخرى لمخدمات آمنة فلا تزيد على 5,55٪ ولا تظهر العربية بين اللغات الـ 17 الأولى في هذا المجال.



الشكل رقم (5)

Figure 5.9. Links to secure servers by language, July 2000



Source: Netcraft.

الشكل رقم (6)

2 - مجالات وجود المحتوى العربي

ينتشر المحتوى العربي على الإنترنت كانتشار أي لغة أخرى على مختلف مجالات الاقتصاد والاجتماع والثقافة وغيرها. وفيما يلي أمثلة عن بعض هذه المجالات، التي يُؤمل أن يزداد المحتوى العربي فيها:

* الأعمال: مواقع الشركات، دليل الشركات، دليل المصدرين، دليل المصانع، البنوك، صناديق المال،...

* النشر: الجرائد، المجلات، الدوريات العلمية، الإذاعات، التلفزيونات...

* الحكومة الإلكترونية: البوابة الحكومية، مواقع الوزارات والمؤسسات العامة...

- * العلم والتكنولوجيا: الجامعات، مراكز البحوث، الجامعات الافتراضية،...
- * المكتبات: النصوص، الأصوات، الصور، الأفلام، الكتب الإلكترونية،...
- * الصحة: العيادات، المستشفيات، الطبابة عن بعد،...
- * المنظمات: غير الحكومية، الإقليمية، الدولية،...
- * الثقافة: المتاحف، بوابات الثقافة والفكر والموسيقى والأدب، والرسم،....
- * التراث: التراث العربي، التراث الإسلامي، adabwafan و Alwaraq ...
- * السياحة: المواقع السياحية التاريخية والطبيعية، والفنادق، والمطاعم، والنقل،...
- * التسلية: ألعاب أطفال، أفلام،...
- *

إن تنشيط زيادة المحتوى في كل من هذه المجالات يحتاج لمبادرات من الحكومات العربية، تستهدف كل مبادرة منها زيادة المحتوى في مجال من المجالات. وهذه المبادرات يجب أن تشمل على النواحي القانونية والمؤسسية والبشرية والمالية والدعائية والتنظيمية والإدارية.

3- أنواع المحتوى

إن المحتوى الذي يغطي المجالات المذكورة آنفاً يمكن أن يصنف في أربعة أنواع عامة هي: «معرفة ماذا» أو «معرفة المعلومة»، و«معرفة لماذا» أو «معرفة العلة»، و«معرفة كيف» أو «معرفة الكيفية»، و «معرفة من» أو

«معرفة أهل الاختصاص». وتُبرز المعرفة مدى السيطرة على الأنواع المختلفة للمعلومات.

وتعمل تكنولوجيا المعلومات الآن على ترميز هذه الأنواع من المعرفة، ومن ثم تحويلها إلى سلع تؤثر (أكثر مما مضى) في الإقتصاد والمال والمنفعة الوطنية.

أ- «معرفة المعلومة» أو «معرفة ماذا» - Know what -

وتشتمل على معرفة الحقائق، وهي أقرب ما تكون إلى معرفة المعلومات التقليدية، كمعرفة الحقائق الطبية من قبل الطبيب أو معرفة القوانين والشرائع من قبل المحامي وأمثالها.

ب- «معرفة العلة» أو «معرفة لماذا» - Know why -

وتشتمل على معرفة الأسباب وراء ظواهر الطبيعة واستثمارها لخدمة الإنسان، وتكمن هذه المعرفة وراء التقدم العلمي والتكنولوجي ووراء الصناعة وإنتاج السلع المختلفة، وتتركز مصادر هذه المعرفة في وحدات التعليم والبحث والتطوير العام والخاص.

ج- «معرفة الكيفية» أو «معرفة كيف» - Know how -

وتشير هذه المعرفة إلى الخبرة في تنفيذ الأشياء سواء كانت هذه الأشياء هي إدارة الأفراد أو تشغيل العمليات أو تشغيل الأجهزة والآلات أو استخدامات التكنولوجيا المختلفة، وعادة ما تكون هذه المعرفة ملكاً للشركات والمؤسسات ويحتاج الحصول على بعضها إلى آليات مختلفة معقدة ومكلفة.

د- «معرفة أهل الاختصاص» أو «معرفة من» -Know who-

وتزداد حالياً أهمية هذه المعرفة، وهي معرفة مَنْ يستطيع عمل شيء ما لا بد منها لتنفيذ هذا العمل بوجه سليم واقتصادي. وتفعيل الاقتصاد حالياً يحتاج إلى هذه المعرفة حاجة كبيرة. وتسرع هذه المعرفة تنفيذ المشاريع تسريعاً أكيداً وسليماً.

إن تعليم السيطرة على هذه الأنواع الأربعة من المعرفة يجري بوسائط مختلفة. «معرفة المعلومة» و«معرفة العلة» تؤخذان من الكتب والمؤسسات التعليمية والتدريبية ومن قواعد المعلومات. أما النوعان الآخران فلا يؤخذان كاملاً إلا بالممارسة.

لكن توفير المعرفة وتحويلها إلى معلومات جعل من تكنولوجيا المعلومات IT أداة هائلة في وضع المعرفة في متناول العالم، خاصة وأن شبكات المعلومات مثل الإنترنت وغيرها تجعل المسافات قصيرة والزمن مختصراً والتكلفة بسيطة والتداول سهلاً. ثم إن ترميز المعرفة وتخزينها رقمياً انطلاقاً من توفر المعلومات على شكل كتب ومجلات ومراجع وفهارس وصور وأصوات وأفلام ورسوم، إضافة إلى تسهيل نقلها عبر الشبكات الرقمية العالمية يجعلها أداة دور فعال جداً في التنمية الاقتصادية والثقافية والأمنية، وهذا ما يقربنا من «مجتمع المعلومات» الذي يولد المعرفة وينقلها ويستعملها لخدمته في جميع المجالات.

وإن توفير المعرفة وتحويلها إلى معلومات رقمية يجعلها تتحول إلى سلع تزداد أنواعها يوماً بعد يوم، ويزداد دورها في الاقتصاد العالمي الذي يتجه نحو «اقتصاد المعرفة».

4- مراحل تداول المحتوى العربي

هناك مراحل محددة للتداول مع المحتوى العربي بدءاً من توليده وانتهاءً باستعماله أو استثماره، وكل مرحلة من هذه المراحل تحتاج إلى جهود وأدوات ومشاريع خاصة بها. وسنذكر باختصار هذه المراحل فيما يلي:

1 - مرحلة توليد المحتوى الجديد: وهي مرحلة إبداعية تعبّر عن نشاط الأمة وإنتاجها الفكري والثقافي والعلمي والتكنولوجي. يولد المحتوى الجديد في لغة من اللغات من نشاطات الأمة في البحث والدراسة والتطوير. ويعتمد توليد المحتوى العربي على عوامل عدة منها: تمويل البحث العلمي، وحرية الفكر والتعبير عنه، ووجود الطلب على الإبداع والتجديد. لقد أصبح التعبير في عصرنا الحالي رقمياً digital ويخزن في الحاسوب مباشرةً، فالكتب والدراسات والبحوث والثقافة والأدب تكتب حالياً مباشرة بصيغة رقمية قابلة للنشر الرقمي ولوضعها على الإنترنت مباشرة. وهذا ما بدأت تمارسه الكثير من دور النشر العربي حالياً.

2 - مرحلة تحويل المحتوى الموجود أو القديم إلى الصيغة الرقمية

go digital: وهي مرحلة تتطلب إدخال معارف الأمة السابقة من كتب

ووثائق وفن ومعلومات وغير ذلك إلى الصيغة الرقمية، وخزنها في الحاسوب أو في وسائط التخزين الرقمية كالقرص المتراصّ CD ROM ، أو القرص المغناطيسي diskette ، ويشهد العالم العربي الكثير من المشاريع في هذا المجال مثل : www.Alwarak.com.

3 - مرحلة تخزين المحتوى وتبويبه ومعالجته: يجري في هذه المرحلة الهامة تبويب المعلومات المخزنة ضمن أبواب تسهّل البحث فيها، وتسهل استخلاص المعلومات اللازمة منها. وتستعمل في ذلك العديد من الأدوات البرمجية كقواعد المعطيات Databases ، وقواعد المعرفة Knowledge ، والنظم الخبيرة Expert System ، وبرمجيات الفهرسة الآلية Indexing، وبرمجيات معالجات اللغات الطبيعية Natural Language Processing، مثل: برمجيات البحث search عن الكلمة أو الوثيقة أو المعنى، ومثل: برمجيات فهم النصوص، وبرمجيات تحليل النصوص، وبرمجيات الترجمة الآلية. ويندرج هذا أيضاً على الكلام العربي مثل برمجيات تعرف الكلام speech recognition وبرمجيات فهم الكلام وترجمته، وبرمجيات تركيب الكلام speech synthesis وغيرها.

وإن التعامل باللغة العربية مع كل هذه الأدوات هو تعامل كثيف اللغة language intensive ، ويعتمد على اللغة وخواصها، والكثير منها لا بد من تطويره ليتلاءم مع اللغة العربية. وللنجاح في هذه المرحلة لا بد للدول العربية من اعتماد مبادرات على مستوى الدولة والقطاع الخاص لدعم البحوث والتطوير فيها، ولتشجيع قيام الشركات الخاصة بها،

ولتوفير البيئة المناسبة لنموها. ولقد قامت في العالم العربي العديد من النشاطات الخاصة في هذه المرحلة، من أهمها نشاطات شركة صخر ونشاطات شركة مايكروسوفت، ولكن ما تحقق أقل بكثير مما هو مطلوب، وما تزال الجهود المبذولة في العالم العربي مشتتة لا يربطها رابط، وذلك على الرغم من أهمية هذه النشاطات وعائداتها الاقتصادية الكبيرة الواعدة التي بدأت تشكل ما يسمى بـ language intensive industry الصناعات كثيفة اللغة.

4- مرحلة عرض المحتوى أو طباعته: وهي مرحلة تتعلق بالتعامل مع الحرف العربي وأشكال طباعته أو إظهاره أو نقله عبر شبكات الحواسيب وعبر الإنترنت، وهي مرحلة تحتاج إلى جهد في تقييس استعمال حروف اللغة العربية standards. وقد قامت جهود عربية عديدة في هذه المجالات ولا تزال قائمة ولكنها بطيئة وضعيفة منها: نشاطات المنظمة العربية للتقييس سابقاً ASMO، والآن AIDMO، و ALECSO.

5- مرحلة نشر المحتوى العربي: أهم ما في هذه المرحلة هو وضع المحتوى العربي الرقمي digital لكل المجالات التي أتينا على ذكرها في الإنترنت، وفهرسته indexing في محركات البحث على الإنترنت search engines. ولا يزال النشاط العربي في هذا المجال ضعيفاً وخاصة في مجال اللغة العربية ومحركات البحث.

6- مرحلة استخدام واستعمال المحتوى: يعتمد نجاح هذه المرحلة على جودة المحتوى وعلاقته وفائدته للمستثمر relevant، ويعتمد على

زيادة معدل النفاذ العربي للإنترنت access ومن ذلك نفاذ الصناعيين والتجار والطلاب والمواطنين والمثقفين، أي جميع شرائح المجتمع. كذلك يعتمد نجاح هذه المرحلة على أسعار الحواسيب وأسعار الاشتراك بالإنترنت والهاتف وتوفرها؛ أي على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

5 - فوائد نمو المحتوى العربي

إن زيادة المحتوى العربي سيعود بفوائد كبيرة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية أو الثقافية، فهو أولاً سيسمح بنقل النفاذ إلى المعرفة من نخبة صغيرة في المجتمع تتكلم الإنكليزية أو الفرنسية إلى قوى المجتمع العاملة بأسرها، وهو عامل هام جداً في الاقتصاد الجديد وفي مجتمع المعلومات القادم. والفائدة الثانية ستكون في تنشيط تعليم وتعلم وتدريب المجتمع العربي لاستعمال التقانات الجديدة الفعالة كالإنترنت عبر e-learning و كالكتاب الإلكتروني e-book ، والتدريب عن بُعد وغيره. والفائدة الثالثة تكمن في تحقق زيادة التجارة المحلية e-commerce والتجارة البينية العربية. أما الفائدة الرابعة فستأتي عبر تطبيق الحكومة الإلكترونية e-government التي يُتوخى أن تؤدي إلى الإدارة الشفافة والفعالة والحكم الرشيد. والفائدة الخامسة هي في تحقيق تشبيك مختلف النشاطات الاقتصادية والاجتماعية العربية networking ؛ كتشبيك مراكز البحوث والجامعات والصناعات عبر

بوابات عربية تُنشأ لهذا الغرض portals. على أن هذه الفوائد - التي أتينا على ذكر بعضها - لن تتحقق إذا لم يُنمى الطلب عليها بمبادرات وطنية وعربية من الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية والمجتمع المدني demand pull .

6 - مؤشرات قياس المحتوى العربي في الإنترنت

لقد بدأت تُعتمد عالمياً بعض المؤشرات لقياس ومقارنة المحتوى لمختلف اللغات، وسنذكر بعض هذه المؤشرات باختصار، علماً بأن تحصيل قيم هذه المؤشرات ومتابعتها يُعدّ عملاً جديداً في العالم العربي، ويحتاج إلى جهود ومبادرات من الحكومة والقطاع الخاص ومن المنظمات الإقليمية والدولية حتى يجري اعتمادها وقياسها. من هذه المؤشرات ما يلي :

* عدد الصفحات باللغة العربية

* عدد المواقع باللغة العربية وفي الدول العربية Web sites

* فائدة المحتوى للدول العربية local relevance

* مدى تغطية المجتمعات النائية communities coverage

* مدى تقييس استعمال اللغة على الشبكات standarts

* وجود محركات بحث وأدلة باللغة العربية directories and search engines

* عائدات الدعاية باللغة العربية في المواقع العربية

وقد ذكرنا في بداية هذا البحث قيم بعض هذه المؤشرات كعدد

الصفحات web pages في كل اللغات الذي يساوي 313 بليون صفحة، وعدد الصفحات للغات العشر الأولى على الإنترنت.

7 - آليات زيادة المحتوى العربي

ذكرنا سابقاً أن من المحتوى ما هو على الشبكة online content ومنه ما ليس على الشبكة offline content. وزيادة المحتوى أياً كان يحتاج إلى توفير أو دعم آليات ضرورية لتحقيق هذه الزيادة؛ من هذه الآليات ما يلي:

- * تعرّف الحروف العربية OCR
- * Machine Translation من الإنكليزية إلى العربية
- * التحول نحو الرقمية go digital (مبادرات وطنية)
- * النشر على الإنترنت Web publishing (web ware)
- * تقييس استعمالات اللغة العربية في المعلومات والاتصالات
- * إصدار تشريعات محفزة لقيام صناعات في المحتوى العربي (Arabic content industries)
- * حاضنات شركات المعرفة العربية (language intensive industries)
- * تعليم المعلومات والاتصالات (بالعربية) وخاصة web ware
- * دعم مالي لمشاريع زيادة المحتوى العربي (حوافز ضريبية، صناديق...).
- * بحث وتطوير في مجالات NLP ، speech ، لسانيات حسابية

* تطوير الأدوات البرمجية لتسهيل التعامل مع اللغة العربية في جميع مراحل تداول المحتوى من التوليد إلى الاستثمار أو الاستخدام.

8 - العقبات الفنية أمام توليد المحتوى العربي

هناك عدد من العقبات الفنية التي لا تسهل وجود المحتوى العربي، وهي تحتاج إلى دراسة خاصة بها تعالج بعض الأمور الفنية والتقنية. وهذه العقبات يمكن إيجاد حلول لها إذا تعاونت الجهات العربية المختصة مع الجهات الدولية المعنية بها في البحث عن هذه الحلول، نذكر منها:

* معايير لتقييس استعمال اللغة العربية على الإنترنت مثل: وجود التعليمات RFC = Request For Comments باللغة العربية، واستعمال اللغة العربية في أسماء الحقوق والعناوين على الإنترنت domain names ، واستعمال اللغة العربية في البريد الإلكتروني، وفي البروتوكول FTP وغيرها، وفي usenet news ، وفي خدمات الأدلة repertoires ، وفي قاعدة المعطيات whois II .

* استعمال اللغة العربية في لغات البرمجة الخاصة بالإنترنت مثل: بروتوكول HTTP ، HTML ، وخاصة المؤشرات في هذه اللغة tags .

* استعمال اللغة العربية في تطبيقات الإنترنت مثل: محركات البحث، والدردشة chat ، وإدارة القوائم list-serve ، وفي برمجيات التعمية أو التشفير.

* إشكالات تتعلق بأنظمة التشغيل Unix و windows و linux و x-window ، حيث لا تزال هناك بعض الإشكالات المتعلقة باللغة العربية وغيرها من اللغات. وثمة جهود تبذلها في هذا الاتجاه بعض الشركات الخاصة والمنظمات الإقليمية والدولية المعنية، ولكن هذه الجهود بطيئة وضعيفة.

9- خاتمة وتوصية

أصبح المحتوى العربي ضرورة ملحة في زمن التوجّه نحو الاقتصاد المبني على المعرفة ونحو مجتمع المعلومات، ونوصي باعتماد مبادرات على مستوى كل دولة عربية وعلى المستوى القومي، تهدف إلى تحقيق الآليات التي أتينا على ذكرها في هذه الدراسة، وإلى إيجاد الحلول للعقبات التقنية التي تعترض نموّ هذا المحتوى.

10 - المراجع

- Robert M. Solow, "*Growth theory*", 2nd edition, oxford, University Press, 2000.
- Albert Breton (editor), "*Economic approaches to language and Bilingualism*", New Canadian perspectives Department of public works and Government Services, 1998.
- Francois Grin, "*Languages and the Economy: European Research on the Economics of Language: Recent Results and Relevance to Canada*", Department of Political Economy, Universite De Genere, www.pch.gc.ca
- Proceeding of the Colloquium "*Official Languages and the Economy*", 271 pages, www.pch.gc.ca
- Ngugi Wa Thiongo; "*The role of colonial Language in Creating the image of a savage Contient*", www.trinicenter.com
- Vikas Nath, "*Heralding ICT enabled Knowledge Societies: Way forward for the developing countries*", [Http://membres.tripod.com](http://membres.tripod.com)
- "*Global Competitiveness Report 2000/2001*", Center for International Development, Harvard University, 2000.
- M. Mrayati, "*Knowledge-Based-Economy, and the Need to Arabization of Information Technology in the ESCWA Region*", Expert Panel on IT and Development priorities competing in a knowledge - based global economy, UN-ESCWA, 15-16 May 2000. And Review of S &T in the ESCWA Member Countries, No. 3,2000.
- M. Mrayati, "*Arabization and Localization of E-Business: Status and Requirements*". EGM on Trade Facilitation and e-commerce in the ESCWA region, UN-ESCWA, Beirut, 8-10 November 2000.
- M. Mrayati, "*Technology Transfer and Emerging Markets*", Environment 2001 Conference: Challenges and Solution for Sustainable Development, Abu Dhabi, 4-7 February 2001.

- محمد مراياتي، «الإنترنت والوطن العربي»، مجلة العلوم، الألكسو، تونس، كانون الأول / ديسمبر 1999.
- محمد مراياتي، «تغيير منظومة العلم والتكنولوجيا إلى نظام وطني للإبداع من ضرورات التنمية في القرن الحادي والعشرين»، مجلة العلوم، الألكسو، تونس، كانون الأول / ديسمبر 1999.
- محمد مراياتي، «التكنولوجيا الحديثة والمصطلح العلمي العربي في ظل اقتصاد المعرفة»، ندوة إقرار منهجية موحدة لوضع المصطلح العلمي العربي وتوحيده وإشاعته، اتحاد مجامع اللغة العربية، دمشق، 25 - 27 تشرين الأول / أكتوبر 1999.
- محمد مراياتي، «تعريب المعلوماتية في ظل اقتصاد المعرفة ودور التربية والتعليم فيه»، ندوة أسئلة التعريب ورهاناته في التعليم العالي بالمغرب وسورية، فاس، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، 25 - 26 تشرين الثاني / نوفمبر 1999.
- محمد مراياتي، «صناعات تكنولوجيا المعلومات واللغة العربية: الفرص الكامنة»، ندوة تعريب البرمجيات، الجامعة اللبنانية الأمريكية، بيروت، 30 / 3 / 2000.
- محمد مراياتي، «تطور مهن المعلوماتية ومردودها الاقتصادي»، ندوة الدراسات الإنمائية، المؤتمر الوطني السابع عشر للإنماء، بيروت، 9 - 11 / 11 / 2000.
- محمد مراياتي، «تعريب العلوم والتكنولوجيا وضرورته مع توجه العالم نحو اقتصاد المعرفة»، ندوة الترجمة والتبانة العربية، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت 4 - 11 / 1 / 2001.