العولمة والعربية... علاقة تفاعلية

د. عادل الفريجات(*)

العولمة، أو الكوكبة، أو الكوننة، مصطلح ينطوي على دلالات مختلفة وأشكال متعددة . فثمة عولمة اقتصادية، وعولمة سياسية، وعولمة اجتماعية، وعولمة ثقافية، وعولمة تقنية. وتعني العولمة عامة اندماج أسواق العالم في حقول التجارة والاستثمارات المباشرة، وانتقال رؤوس الأموال والقوى العاملة والثقافة، وهذا الشأن قد يفضي إلى تعميم نمط حضاري يخص بلدًا بعينه على بلدان العالم أجمع. وقد عُدِّل هذا المفهوم فيما بعد كما سنرى. ولكن المنزع السابق للعولمة ينطوي على تهديد للهويات الثقافية للشعوب أو محاولة لتذويبها في النموذج المقترح. وحديثنا القادم سيتمحور حول تحديد المصطلح وتطور دلالته، وحول العربية والعولمة والتكنولوجيا، وسنتلبث عند نماذج من خدمة العربية على الشابكة، معنيين في النهاية بأمرين: هما المصطلح، والمعجم التاريخي للغة العربية.

وقد يكون أول من أطلق مصطلح «العولمة» هو عالم الاجتماع (مرشال ماك لوهان) في نهاية عقد الستينيات من القرن العشرين. وتنبأ بأن أمريكا ستخسر الحرب في فيتنام، لأنها تحولت إلى حرب تلفزية لا تسمح بمواصلة قصف ذاك البلد، دون نتائج سلبية على القوة القاصفة.

(*) عضو الهيئة التدريسية في كلية الآداب بجامعة دمشق.

ولكن العولمة صارت مصطلحًا مُدَوِّيًا في عقد التسعينيات من القرن العشرين. ويـــرى (كوزكينمي) أن غاية العولمة هي تنميط العالم بالنمط الغربي الأمريكي خاصة، وأن مخاطر العولمة على سيادة الدول تتمثل بانكماش مبدأ السيادة بسبب الأنشطة العابرة للحدود، وتنامي نزعة التفكيك، وبروز حرب تدعى حرب البيئة.

ويرى (توماس فريد مان) أن العولمة تجسدت في ستة جوانب هي: السياسات والثقافة والتِّقانة (التكنولوجيا) والمال والأمن القومي والبيئة[(١)].

أما بخصوص البيئة مثلاً، فهناك سبع دول صناعية تطلق سبعين بالمئة من غاز ثنائي أكسيد الكربون. وأمريكا التي يكوِّن سكانها أربعة بالمئة من سكان العالم تطلق أكثر من ٢٥ بالمئة من الغازات المسببة للاحتباس الحراري وأبرزها الغاز المذكور. وقد رفضت التوقيع على اتفاقية (كيوتو) لمعالجة سخونة الأرض.

وإذا تأمل المرء في انضغاط المكان بالزمان عن طريق الرحلات الجوية بين البلدان البعيدة، وفي إنجازات تِقانة (تكنولوجيا) المعرفة، وفي تقلص المسافة ما بين إسبانيا والمكسيك مثلاً، من عدد الكيلومترات، إلى عدد ساعات الطيران بين البلدين، ولاحظ تشابه الأنظمة التي تحكم بناء المطارات وطرائق التعامل فيها، بدءًا من الوصول إليها وحتى باب الخروج منها، إذا فعل ذلك،شعر بالطابع المعولم لكوننا المعاصر. وكما قهرت التِّقانة (التكنولوجيا) المعاصرة، وهي عنوان رئيسي للعولمة، المسافات المادية بين الشعوب، فمن شأن

(١) انظر: مادة العولمة في الموسوعة العربية، دمشق، مج ١٣ ص ٦٢٣ وما بعدها.

العولمة أن تقهر المسافات الثقافية أيضًا[٢].

إن التدقيق في هوية أصحاب إنجازات العولمة، ومعطياتها، وطرائق العمل في ثمراتها، يفضي إلى الخلوص إلى أن العولمة في سِنِيْها[٣] الأخيرة لم تعد هيمنة غربية ساحقة. و يلاحظ المتتبع اليوم لمجريات الأحداث الكبرى في العالم ولطرائق إدارة الأزمات أن المركزية الأمريكية والأوربية أيضًا بدأت تهتز وتتداعى، لمصلحة أقطاب دولية أخرى، سياسية واقتصادية، مثل روسيا والصين والهند وجنوبي إفريقية واليابان والبرازيل وكوريا الجنوبية، فالرابح بدأ يخسر تدريجيًّا، وباتت العولمة مسألة غير متوطنة. ينقل مؤلِّف كتاب «العولمة والثقافة» البريطاني عن (سيرجي لاتوش) قوله: «أنا أحلل الغرب على أنه ضرب من الآلات العملاقة التي أصبحت الآن مجهولة الهوية ولا متوطنة ومقتلعة من جذورها التاريخية والجغرافية... فالغرب لم يعد يعني أوربا لا جغرافيًّا ولا تاريخيًّا، إنه لم يعد حتى مجموعة من الأشخاص المتفرقين على سطح الأرض. وأنا أراها كآلة لا شخصية، ولا روح فيها. وفي أيامنا هذه لا سيد لها، والتي أثرت في الجنس البشري ليخدمها»[٤]. ولكن هل تلاشت الآثار السلبية للعولمة في بلدان العالم الثالث، وخاصة في المجال الثقافي ؟

(٢) انظر جون، توملينسون: العولمة والثقافة، الكويت، ٢٠٠٨، سلسلة عالم المعرفة،ع ٣٥٤، ص ١٥.

(٣) بلا تشديد الياء، لأن الأصل قبل الإضافة: سِنِيْن! هذا إذا عُدَّت الكلمة ملحقة بجمع المذكر السالم، ولكن في لغة بني عامر يجمعون السنة على (سنين) مع ثبات النون في الرفع والنصب والجر والإضافة... مثل كلمة (تِيْن) مثلاً، وعلى هذا يمكن القول: ... في سِنِيْنِها الأخيرة! والقول: ... ومرَّتِ السِّنينُ... بدلاًمن: ومرَّت السنون!. (المجلة).

(٤) العولمة والثقافة، الكويت، ع ٣٥٤، ٢٠٠٨، ص١٢٥.

في الإجابة نقول: يكشف تقرير للبنك الدولي نتيجة استطلاع شمل / ٢٠/ ألف شخص من / ٢٠/ دولة قلقًا متزايدًا من تأثير العولمة في الثقافة عامة، وفي حقوق الإنسان والبيئة والعدالة الاجتماعية. وأظهرت تقارير منظمة الأغذية والزراعة أن العولمة والتحرر الاقتصادي يزيدان من التصحر والتلوث. فالعولمة، في بدايتها، وفي جانب منها، استلاب ثقافي وتهديد للهويات القومية. ولكنها، في جانب آخر، تتسم بمنافع لا تنكر، ولاسيما على الصعيد الثقافي والتعليمي والمعرفي عامة.

وواضح أن ثمة فجوة كبيرة بين المجتمع المتقدم والمجتمع المتخلف. وقد أطلق على الأول «مجتمع المعلومات» وهو الذي تقود فيه تِقانة (تكنولوجيا) المعلومات والاتصالات الاستعمالَ والإنتاج المتسارع. والمعرفة بحد ذاتها قوة فاعلة وحاسمة أيضًا. وفي هذا المعنى قال الإمبراطور الصيني (صان تسو) عن المعرفة: «هي القوة التي تمكِّن العاقل من أن يسود، والقائد من أن يهاجم بلا مخاطر، وأن ينتصر بلا إراقة دماء، وأن ينجز ما يعجز عنه الآخرون»[٥]. إن تقانة المعرفة تظهر قابلية عالية للتوجيه السياسي والاقتصادي والعسكري، وذلك لمرونتها الهائلة في المنح والمنع. وهي تقانة سلمية وودودة، وليس لها آثار سلبية، كما لغيرها من إنجازات العلم المادي الملموس. ولكنها حاسمة في مواكبة العصر ومماشاة التقدم.

وقد رأى (نبيل علي) أن مشكلة العرب الثقافية أصبحت مشكلة بقاء، وليست مشكلة استقلال أو تبعية. وفي نظر هذا الباحث «لأول مرة في التاريخ البشري تتغير ثقافات العالم بهذه السرعة... وقد أسهمت الثقافة إسهامًا مباشرًا في هذه العولمة

(٥) العرب وعصر المعلومات، لنبيل علي، ص ٣٠٢.

بفضل نفوذها إلى كل مناطق العالم من جهة، ونفوذها إلى كل مجالات النشاط الإنساني، والمنتج الفكري والعملي، والتحكم فيها كميًّا وكيفيًّا، ثم توفير سرعة تبادل واستغلال المعلومات وتأثيرها السريع في الإدراك الإنساني»[٦].

العربية والعولمة وتقانة (تكنولوجيا) المعرفة :

للعولمة في هذا الباب وجهان متباينان، فكما نرى لها إنجازات ومزايا، نرى لها سلبيات وضحايا. ونرجئ الحديث عن المزايا الآن، لنقول: إن العولمة اكتسحت في طريقها الكثير مما تحتاجه البشرية لصيانة تنوعها البشري.

وافتقاد اللغة بحد ذاته كفيل بالقضاء على الأمة، فاللغة ليست أداة تواصل فحسب، بل وعاء للفكر والعقيدة والثقافة.

ونظرًا لقيمة اللغة، فإن الفرنسيين الذين احتلوا الجزائر في العام ١٨٣٠ أغلقوا في البداية المدارس التي تتكلم العربية وأنشؤوا جامعتهم الفرنسية. ثم أصدروا في ٨ آذار من العام ١٩٣٨ أمرًا ينص على اعتبار العربية الفصحى لغة أجنبية في الجزائر[٧].

وكذلك كان أول القرارات التي اتخذها القائد الأمريكي بعد هزيمة اليابان في الحرب العالمية الثانية يقضي بتحويل الكتابة اليابانية إلى الحروف اللاتينية، لاعتقاده بأن الروح العدوانية عند اليابان سببها عزلة لغتهم.

ونظرًا لإدراك الكوريين لأهمية لغتهم، فإنهم بعد أن استقلوا عن اليابان التي استعمرتهم ستين عامًا، كان أول مرسوم في أول عدد من جريدتهم الرسمية يحظر

(٦) العرب وعصر المعلومات، لنبيل علي، ص ١٦٨.

(٧) انظر مقال عبد السلام المسدّي: الثقافة العربية والعولمة، في كتاب مستقبل الثقافة العربية في القرن الحادي والعشرين، تونس ١٩٩٨، ص ٣٣٦.

تداول اللغة اليابانية. وتم لهم ذلك بالجهد والاجتهاد.

ووعيًا من فرنسا بأهمية اللغة في حياة شعبها، أصدرت الجمعية الوطنية فيها في العام ١٩٩٤ قرارًا ينصّ على عدم السماح بعقد المؤتمرات العلمية الناطقة بالإنكليزية على الأرض الفرنسية. ولا شك في أن الحمية الوطنية كانت وراء هذا القرار[٨].

ويبدو خطر العولمة أكبر إذا عرفنا أنه يموت في العالم لغة كل اثني عشر يومًا. وموت اللغة يعني موت آخر الناطقين بها. ويقدر عدد اللغات في العالم بـ / ٦٨٠٠/ لغة. وربما يختفي ما نسبته خمسون إلى ستين بالمئة من اللغات مع نهاية القرن الحادي والعشرين.

ولكن العربية، فيما يبدو، ليست في خطر حقيقي. وقد تنبأ الأديب الإسباني النوبلي (كاميليو جوزي سيلا) بأن أربع لغات لن تموت وهي: الإنجليزية، والإسبانية والصينية والعربية[٩].

ومع ذلك، فإن هناك تحديات جمة تواجه عربيتنا في زمننا المعولم، الذي يشيع فيه التعاطي مع الشابكة (الإنترنت) على نحو واسع جدًّا. إن حضور العربية على تلك الشبكة الدولية للمعلومات لا يمثل أكثر من واحد بالمئة من مجموع اللغات التي يستعملها العارفون بطرق التعامل مع هذه الشبكة، علمًا بأن سكان الوطن العربي يمثلون خمسة بالمئة من سكان العالم. والنسبة السابقة ضئيلة جدًّا، إذا قيست بسيطرة

(٨) انظر محمود السيد: تمكين اللغة العربية، مجلة المجمع بدمشق، مج ٨٣/ ج٢، ص ٣٠١ وما بعدها.

(٩) انظر المسدي: الثقافة العربية والعولمة في كتاب مستقبل الثقافة العربية في القرن الحادي والعشرين، ص ٣٢١.

اللغة الإنكليزية على معظم مواقع الإنترنت. ونسبتها ٦٨ بالمئة. أما اليابانية، ٩.٥ بالمئة، والألمانية ٥.٨ بالمئة، والصينية ٣.٩، والإسبانية ٤.٢.

أما نسبة مستعملي الشابكة (الإنترنت) من العرب فكانت، بداية، ١.٤ بالمئة. وجُلُّهم يتعاطى مع مواقع غير عربية. وتعد تلك النسبة واحدة من مقاييس الفجوة الرقمية ما بين مجتمع المعلومات المتقدم، والمجتمع العربي المتخلف. ومن تلك المقاييس أيضًا عدد الهواتف الثابتة لكل فرد، وعدد خطوط الهاتف المحمول، وعدد الحواسيب لكل مئة ألف فرد، وعدد الحواسيب المضيفة للشابكة / الإنترنت/ . ومن الإحصاءات التي تقدم فكرة عن الواقع العربي أن مستعملي الشابكة في سورية هم / ٣٦ / مستعملاً من كل / ١٠/ آلاف مواطن. وهذه نسبة ضئيلة جدًّا إذا قيست بنسب مستعملي الشابكة في دول العالم المتقدمة. وهذه النسبة تتطور في كل يوم. وقد كتب محمد الناصر شمام منذ العام ١٩٩٨ يقول: في كل دقيقتين يرتبط حاسوب بالشبكة العالمية التي يُطْلِق عليها اسم (الشبدلية) ونطلق عليها نحن في سورية اسم (الشابكة). ومما ذكره شمام أنه كان يوجد في العالم سنة ١٩٩٧ / ٥٠/ ألف شبكة متنوعة مرتبطة إحداها بالأخرى بوساطة الشابكة. أما عدد العناوين الإلكترونية فهو ١٢٠ ألف عنوان، في العام ١٩٩٧. وتوقع لها الدارسون أن تصل إلى ٢٠٠ مليون في العام ٢٠٠٠. أما اليوم / ٢٠١٢/ فلا شك أن الرقم قد تضاعف مرات ومرات[١٠].

والمعروف اليوم أن الأمية هي الأمية الثقافية التي قد يعاني منها المرء مع تكوينه الأكاديمي والشهادات التي يحملها. وهي أمية أخطر من أمية القراءة والكتابة التي

(١٠) انظر مقال شمام: الثقافة العربية والإنترنات، في كتاب مستقبل الثقافة العربية، تونس ١٩٩٨.

يعاني منها مجتمعنا العربي الذي يضم بين بنيه، وفق تقارير اليونسكو في العام ١٩٩٥ / ٦١ / مليونًا من الأميين. وقد ترتفع الأمية بمرور الزمن، ولا تتقلص[(١١)]. أما مقدار ما يسهم به العرب من محتوى الشابكة (الإنترنت) اليوم (٢٠١٢) فيقدره المتابعون بما لا يتجاوز أكثر من ٣ بالمئة من محتوياتها.

بيد أن الصورة ليست قاتمة تمامًا، فثمة طفرة عربية في مسألة التعاطي مع الشابكة، بوصفها واحدة من ثمرات المعلومات وإنجازات العولمة. فدليل الإنترنت العربي يحتوي على ٢٤ ألف موقع عربي وفق بعض التقديرات التي لا شك أنها تتعدل يوميًّا، ومنها مثلاً أن عدد من يستعمل الشابكة/ الإنترنت/ اليوم صار نحو ستين مليونًا. ولكن ما يهمنا هنا هو النطاقات والصور والأشكال التي خدمت فيها العربية على الشابكة / الإنترنت/ .

والجدير ذكره أيضًا أن عدد الصحف العربية المتوفرة على الشابكة/ الإنترنت/ قد بلغ/ ٧٦/ صحيفة. وهذا يمثل ٥٤ بالمئة من مجموع الصحف العربية. وهذا العدد قد يزداد في كل يوم، فنحن أمام هيولات متحركة ومتبدلة باستمرار... والمعروف أن أولى الصحف الإلكترونية دخلت الشابكة هي صحيفة الشرق الأوسط اللندنية، وذلك في العام ١٩٩٥، وتلتها صحيفة النهار البيروتية في العام ١٩٩٦. ولا ريب في أن حضور الصحافة العربية على الشابكة يمثِّل تعزيزًا للعربية، ودعمًا لوجودها الكوني على صفحات الشبكة الدولية، وارتياحًا لكل الناطقين بها من الشعوب العربية وغير العربية.

(١١) انظر عبد العزيز غرمول: الثقافة العربية والتقانة، في كتاب مستقبل الثقافة العربية، ص ١٧٦.

نماذج من خدمة العربية على الشابكة:

إن دليل الإنترنت العربي يحتوي على أكثر من ٢٤ ألف موقع[١٢] ومن هنا، فإن استقصاء جميع تلك المواقع، أو البحث فيها عما يخدم العربية وعما لا يخدمها، شأن فوق طاقتنا... ولكن ما يُدرك كله لا يُترك جُلُّه. ففي موقع (كنوز) مثلاً نصادف «موسوعة اللغة العربية» وفيها العديد من الأبواب، منها مثلاً: فوارق لفظية وتعبيرات لغوية وألفاظ عامية لكنها فصيحة. ومنها: أسماء الأسد، وأسماء الذئب ، وأسماء الأمراض والعلل. ومنها: مراتب الحب في اللغة، ومراتب السرور، ومراتب البخل. ومنها: أسماء الجماعات المختلفة، وأسماء السيوف وصفاتها، وأسماء الخمرة.

ولو توقفنا عند أسماء الأسد مثلاً، لوجدنا مدخل المادة يسوق / ٦٥/ اسمًا، منها: الهمام والحيدرة والطحطاح والأشهب والبيهس والدرباس... إلخ. أما أسماء الذئب فهي هناك / ١٨/ اسمًا منها: السرحان والأوس والنهشل والسيد والعملس والأطلس...إلخ. أما أسماء الخمرة فهي / ٢٦/ اسمًا منها: المدام والراح والرحيق والسلاف والخرطوم والخندريس والصهباء والشمول[١٣].

ولما كان البحث في الشابكة (الإنترنت) عن العربية وعلومها وآدابها يشبه البحث في بحر لا ساحل له، فسأتابع ها هنا الإشارة إلى نماذج مما وقعت عليه في هذا الباب، وهذا أمرٌ فيه خدمة للعربية وللعاملين بها على صعيد تقانة المعرفة والتقانات الإلكترونية. وأول تلك النماذج ما يعاينه الباحث في موقع (الباحث العربي/ arabiclinguistic/) الذي يقدِّم خدمة البحث في أهم القواميس والمراجع اللغوية

(١٢) انظر: www.dalel.Com.

(١٣) انظر: www.konouz.com.

العربية. ويحتوي الموقع على أكثر من ٣١٠٠٠ مادة وأكثر من (٤٠٠٠٠٠٠) أربعة ملايين كلمة مجموعة من أهم المعاجم اللغوية المتوفرة في العالم العربي. وهذه الخدمة مجانية ولا تستدعي التسجيل أو الاشتراك. والموقع الثاني هو (المكتبة العربية الشاملة: www.shamela.w.s) وهي مكتبة تضم نحو ٤٤٧٦ كتابًا عربيًّا موزعة على عشرات الأقسام، وتعتمد على جهود المتطوعين. وبرنامجها يعمل مجانًا وصالح لاستقبال النصوص الجديدة. وقد نهضت به شركة مصرية. ولكن للأسف يصعب هنا التحقق من دقة الإدخال، ومن صحة النصوص المدخلة، التي صارت محفوظة في هذه المكتبة الشاملة. وربما كان هذا العيب ينطبق أيضًا على موسوعة الشعر العربي التي تضم نحو مليونين ونصف المليون من الأبيات، والتي أصدرها المجمع الثقافي في أبو ظبي منذ سنوات. واحتفلت في العام ٢٠٠٩ بإصدارها الرابع عن مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم. وتُعد أكبر موسوعة للشعر العربي. وتحوي، في صورتها الأخيرة، أكثر من ثلاثة ملايين بيت من الشعر، لما يزيد على ثلاثة آلاف شاعر، من العصر الجاهلي حتى العصر الحديث. وتضم تلك الموسوعة ٥٩١ كتابًا أدبيًّا، وأربعة معاجم شعرية، و٢٦ تسجيلاً صوتيًّا. وعدد صفحاتها / ٦٧٦ / ألف صفحة. فأي إنجاز هذا؟

بيد أن تعجُّبنا الكبير من هذا الإنجاز الإلكتروني، ربما يشوش عليه ما يشوب تلك الموسوعة من ترخص في التوثيق، ومن احتواء على العديد من الأغلاط في الضبط وغير الضبط، وهذا يؤثر في سلامة النص الشعري. ومن أغلاط في الفهرسة أو نقص فيها، وغير ذلك مما يصعُب حصره ها هنا... إلخ.

ولعل أعظم عمل حاسوبي يخدم العربية هو إطلاق المدونة اللغوية العربية

التابعة لمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض[١٤]. والمعروف أن المملكة العربية السعودية قد رفعت المحتوى العربي للشابكة / الإنترنت/ إلى خمسة أضعاف ما كان عليه فيما سبق. وربما كانت تلك المدونة التي تضم/ ٧٠٠ / مليون كلمة واحدة من مكونات ذلك المحتوى. فقد دُشن في المملكة العربية السعودية، وفي معرض الكتاب للعام ١٤٣٣ هـ / ٢٠١٢ م مدونة لغوية عربية من العصر الجاهلي حتى العصر الحديث. ويرمي موقع هذه المدونة إلى الوصول إلى مليار كلمة عربية. وتنوعت أوعية النشر في تلك المدونة ما بين مخطوطات وصحف وكتب ومجلات ودوريات علمية. وروعي في التصميم الترتيب الزمني والجغرافيا والوعاء المعلوماتي والمجال المعرفي والتصنيف الموضوعي. وهي ليست مكتبة إلكترونية لاستعراض النصوص وقراءتها، بل نموذج ممثل للغة تميزت بحسن التصميم وتنوع المجالات. وهي أول مدونة عربية بهذا الحجم والتنوع والتبويب والإحصاءات. وستكون متاحة للعامة والمتخصصين. وتمثل أساسًا مهمًّا وبنية أساسية لكثير من الأعمال التي تتعلق باللغة العربية، كالمناهج الدراسية، وبناء المعاجم، ودراسة اللغة العربية وحوسبتها، ومعالجة النصوص، والترجمة الآلية. و يبدو أن هذه المدونة تتكامل مع مشروع **الذخيرة اللغوية** الذي اقترحه الدكتور الجزائري (عبد الرحمن الحاج صالح) ووافق عليه المجلس التنفيذي للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم في ديسمبر من العام ١٩٨٨[١٥]. والذخيرة العربية هي بنك معلومات آلي قبل كل شيء، أو قاعدة من

(١٤) انظر: www.aeabeagrag.ahlamontade.com.

(١٥) انظر: الصالح، ورقة توضيحية حول الذخيرة العربية، مجلة اللسان العربي، المغرب ١٩٩٨، مج ٤٧ ص ١٠٧ ـ ١١٧.

المعلومات تجمع إنتاج الفكر العربي القديم والحديث. وهي بنك نصوص لا بنك مفردات. ولم يبق هذا المشروع حبرًا على ورق، بل بُدىء باتخاذ خطوات عملية لتنفيذه، ونُصب لأجل ذلك مجلس للذخيرة العربية برئاسة الدكتور عبد الرحمن الحاج صالح في الجزائر في ٢٧/٦/٢٠٠٩ ضم عددًا من العلماء والباحثين من مختلف الأقطار العربية، كان بينهم الدكتور محمد مكي الحسني الجزائري الأمين العام لمجمع اللغة العربية بدمشق[١٦].

العربية والمصطلحات المحوسبة:

في تفصيل آخر لتحديات العربية لِتِقانة (لتكنولوجيا) المعلومات اعتُني جيدًا بقضية المصطلح الذي طالما عُقدت لمناقشته الندوات والمؤتمرات واللقاءات، وسُوِّدت في دراسة مسائله وشؤونه الآلاف من الصفحات. وأظهرت بعض الدراسات أن خمسين بالمئة من مفردات لغات البلدان تتكون من مفردات المصطلحات العلمية. وبعض تلك المصطلحات يستعمل على نطاق عالمي.ولا شك أن قضية المصطلح العربي تعد أولية من أوليات خدمة العربية التي تعاني أزمة حادة في هذا الباب. لأن المصطلحات يولدها في لغته من يخترع ما تشير إليه. ونصيب العرب من المخترعات في زماننا ضئيل جدًّا.

وكتب (عبد الرحمن بن عبد العزيز الفاضل) يقول: إنه في العام ١٩٨٧ كان يوجد ربع مليون مصطلح غير مدون في المعاجم العربية. وأنه يتولَّد في كل يوم نحو / ٥٠/ مصطلحًا جديدًا، أي/ ١٨٠٠٠/ ثمانية عشر ألف مصطلح في العام الواحد في

(١٦) للتوسع في ذلك، انظر: w.w.w.son-al-dr.com.

مختلف المعارف الإنسانية. وتلك المصطلحات لا تتولد في لغتنا، فمن يولِّد المصطلح يعطيه جسده اللغوي. ومن هنا تبقى عملية الترجمة للمصطلحات قاصرة عن الشأو المرتجى[١٧].

ونظرًا لما تقدم ظهرت الحاجة في عالمنا العربي لتأسيس بنوك آلية للمصطلحات تُدار بواسطة الحاسوب. وهذا شكل آخر من استجابة العربية لثورة المعرفة التي أفرزتها العولمة. وهنا لا بد من الإشارة إلى ما يسمى بتقانة (تكنولوجيا) اللغة، وتشمل هذه التقانة (التكنولوجيا) تقنيات التواصل بين الإنسان والآلة، مثل تَعَرُّف الكلام آليًّا وتركيب الكلام بوساطة الحاسوب، كما تشتمل على معالجة اللغة الطبيعية آليًّا، حيث يقوم الحاسوب بالمعالجات الصرفية والنحوية والدلالية آليًّا، وتشتمل أخيرًا على تقنيات الترجمة الآلية بمساعدة الحاسوب من اللغة العربية وإليها[١٨].

وأشار الباحثان محمد مراياتي ومروان البواب إلى أن المعرفة لها أشكال أربعة هي: معرفة المعلومة، أو معرفة ماذا ؟ ومعرفة العلة، أو معرفة لماذا؟ ومعرفة الكيفية، أو كيف؟ ومعرفة أهل الاختصاص، أو معرفة من ؟

وفي كل هذه الأشكال يعد المصطلح حجر الأساس في جمع أو تحصيل المعرفة وخزنها وإدخالها في الحاسوب، ثم معالجتها فهرسةً وبحثًا وتصنيفًا، وأخيرًا في استرجاعها ونشرها واستعمالها.

---

(١٧) انظر: مقال عبد الرحمن الفاضل البنك السعودي للمصطلحات باسم، مجلة اللسان العربي، الرباط، ١٩٩٨مج ٤٧ ص ٨٠.

(١٨) انظر: محمد مراياتي ومروان البواب: التكنولوجيا الحديثة والمصطلح العلمي، مجلة المجمع بدمشق، ٢٠٠٠، مج ٧٥/ ج ٣ ص٦٥٨.

ويشير الباحثان إلى صلة المصطلح بالاقتصاد الحديث، فيقولان: «باستناد الاقتصاد الحديث إلى المعرفة واستناد تداول المعرفة بكل عملياتها إلى المصطلح، وباتجاه المجتمع نحو مجتمع المعلومات، أصبح المصطلح ضرورة اقتصادية واجتماعية ملحَّة»[١٩].

ولمَّا كان نجاح تفاعل الأمة مع اقتصاد المعرفة مرهونًا بالتعامل معه باللغة الأم، برزت الحاجة لتأسيس بنوك مصطلحات عربية تهتم بالمصطلح وبخدمته ونشره وتداوله.

يوجد، في حدود علمنا، حتى اليوم، خمسة بنوك آلية للمصطلحات. وقد تحدث عن أربعة منها الكاتب محمود إسماعيل صيني في مادة له بعنوان «بنوك المصطلحات الآلية»[٢٠]. وتلك البنوك هي:

١ـ بنك المعربي / lexar/ في الرباط وهو الأقدم بين البنوك الأربعة، والأكبر مادة لغوية وجهازًا إداريًّا. ولديه مليون وحدة معجمية مخزنة في ذاكرة حاسوبه باللغات العربية والإنكليزية واللاتينية. وتشمل جوانب المعرفة الإنسانية والاجتماعية والعلمية والتقنية.

٢ـ بنك «باسم» السعودي: حوى في العام ١٩٩٣ نحو / ٢٩٢/ ألف كلمة ولغاته أربع، وهي العربية والإنكليزية والفرنسية والألمانية. وتشمل المعلومة فيه المصطلح العربي والمصطلح الأجنبي والتصنيف والتعريف ومصادر المصطلح ومعلومات نحوية. ومرت بنا من قبل إشارة إلى دراسة حوله في مجلة اللسان العربي.

(١٩) مجلة المجمع بدمشق، مج ٧٥ ج ٣ ص٦٥٢ـ ٦٥٣.

(٢٠) نجدها في الرابط (www.atida Org.).

٣ـ بنك «قمم»، أو قاعدة المعطيات المصطلحية. وأنشئ في تونس في العام ١٩٨٦. وهو ينسق ويتعاون مع بيت الحكمة، الذي يناظر المجامع اللغوية في الأقطار العربية.

٤ـ بنك مجمع اللغة العربية الأردني للمصطلحات: وأُسِّس في العام ١٩٨٨، ومن شأنه:

ـ جمع المصطلحات ومعالجتها ونشر المصطلحات الموحدة بشتى الطرق.

ـ لدى هذا البنك / ٤٣٠/ ألف مدخل للمصطلحات، ولغاته ثلاث، العربية إحداها.

وقد سجل الباحث (صيني) ملاحظاته على بنوك المصطلحات العربية، فذكر التالي:

ـ لا بد أن تفيد تلك البنوك من الأقراص المرنة / videodisks/ التي تخزن الصور والرسوم التوضيحية والمصورات الجغرافية، ولا تقتصر على القرص المضغوط / C D/ .

ـ خدمات تلك البنوك غير مفتوحة للجميع، ومعظمها موصد الأبواب أمام طالبي الفائدة.

ـ بنوك المصطلحات تكرر الجهود ذاتها، مع بعض الإضافات، لذا لا بد من التنسيق فيما بينها.

ـ يؤمل أن ترتبط تلك البنوك بشبكة واحدة تتيح خدماتها للجميع أينما كانوا في الوطن العربي.

وأغفل الباحث (صيني) بنك المصطلحات الذي أنشأه ورعاه مجمع اللغة

العربية بالقاهرة.

وقرأتُ على الشابكة / الإنترنت/ أن مقر الألكسو في تونس شهد في ٦ آذار/ مارس ٢٠١٢ توقيع اتفاقية شراكة بين المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم من جهة، والوكالة الألمانية للتعاون الدولي (giz) من جهة أخرى،لإنجاز قاموس تقني تفاعلي رباعي اللغة متاح على شبكة الإنترنت. واللغات التي ستعتمد هي العربية والألمانية والفرنسية والإنكليزية. ولا ريب في أن هذا المعجم يعضد معاجم المصطلحات المشار إليها سابقًا، ويدخل في نطاق التعليم ويُسهم في النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة.

المعجمية وتِقانة (تكنولوجيا) المعرفة :

ويُشير الباحث (عبد الرحمن بن حسن العارف) إلى أن العمل باللسانيات الآلية في أمريكا جرى، أول مرة، في العام ١٩٥٤، أي بعد اختراع الحاسوب بست سنوات. أما في أوربا فكانت أقدم محاولة لدراسة اللغة بواسطة الحاسوب قد جرت في العام ١٩٦١.

وعلى الصعيد العربي، يبدو أن (إبراهيم أنيس) هو الذي اقترح على الدكتور(علي حلمي موسى) أستاذ الفيزياء النظرية في جامعة الكويت في العام ١٩٧١ الاستعانة بالحاسوب في إحصاءات الحروف الأصلية لمواد اللغة العربية. ورحب الدكتور (علي حلمي موسى) بالفكرة، وخطط لها، ونفَّذها في العام ذاته. وكان من ثمرة ذلك صدور الدراسة الإحصائية للجذور الثلاثية لمعجم «الصحاح» للجوهري. وكانت خطوات العمل تتمثل بثلاث مراحل، أولاها إدخال المواد اللغوية في ذاكرة الحاسوب، وثانيها وضع برنامج بإحدى لغات الحاسوب، وثالثها

التنفيذ العملي لهذا البرنامج[٢١].

وتبع ذلك صدور دراسة ثانية لإحصاء جذور معجم «لسان العرب» لابن منظور، وذلك في العام ١٩٧٢. ودراسة ثالثة لإحصاء جذور «معجم تاج العروس» للزبيدي في العام ١٩٧٣. وصدرت تلك الأعمال كلها عن جامعة الكويت، وكانت ابتكارًا لم يسبق إليه من قبل. وتبع ذلك جهد علمي آخر هو «إحصاء الأفعال العربية في المعجم الحاسوبي» وهو من صنيع الباحثين السوريين مروان البواب ومحمد المراياتي ومحمد حسان الطيان، ونشر في بيروت في العام ١٩٩٦[٢٢].

وتطورت المسألة تدريجيًّا، وظهرت مؤلفات حول العربية والحاسوب، وأهمها كتاب نبيل علي « اللغة العربية والحاسوب» (١٩٨٨) الذي يعد حجر الزاوية في مسيرة البحث اللغوي العربي. وكتاب نهاد موسى «العربية ـ نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبـــية (٢٠٠٠)». وأقيمت ندوات لذلك عديدة في مختلف الأقطار العربية. ووضعت برامج ونظم لحوسبة العربية. وأنشئ قسم خاص لعلم اللغة الحاسوبي، كما هي الحال في جامعة الأمير سلطان الأهلية بالرياض.

وواضح أن إنجازات العربية المحوسبة هي ثمرة للتعاون ما بين اللغويين والحاسوبيين. وقد تنوعت تلك الإنجازات ما بين الأنشطة الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية. وبرز في هذا الميدان أسماء عربية عديدة منها محمد الصالح الضالع (جامعة الإسكندرية) والدكتور سمير استيتية (جامعة اليرموك) والدكتور سالم غزالي (مدير مخبر معالجة الكلام العربي بالمعهد الإقليمي لعلوم الإعلام والاتصال عن بعد

(٢١) مجلة مجمع اللغة العربية الأردني، ع ٧٣، ص ٥٠.
(٢٢) مكتبة لبنان ـ ناشرون.

(تونس) والدكتور منصور الغامدي (مركز علوم وتقنية الأصوات بمدينة الملك عبد العزيز (الرياض)... ومحمد مراياتي ومروان البواب من سورية... إلخ.

ويهمنا هنا أن نتوقف عند الجهود الحاسوبية في خدمة المعجمية العربية. ويبدو أن مساحة الإفادة من الحاسوب في المعجمية واسعة جدًّا. وبدأ يبرز فرع مستقل من فروع علم اللغة الحاسوبي يدعى «علم المعجم الحاسوبي».

ويعدد الباحث (عبد الرحمن بن حسن العارف) الذي أفدنا كثيرًا ها هنا من دراسته «توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية»[٢٣]، يعدِّد نماذج من الجهود العلمية في هذا المجال، فيذكر الدكتور محمد الحناش (المغرب) صاحب مشروع علمي عمل عليه سنوات طويلة، وتَوَّجَه بإصداره كتاب «المعجم التركيبي للغة العربية ـ مقدمات في المعالجة الحاسوبية للغات الطبيعية».

ومن المشاريع العلمية ضمن هذا التوجه ما قام به معهد اللغة العربية بجامعة الملك سعود بالرياض من إصدار المكنز الوجيز «معجم في المترادف والمتوارد» و«معجم التعبيرات الاصطلاحية» بإشراف د. محمود إسماعيل صيني. والكنز الكبير «معجم شامل للمجالات والمترادفات والمتضادات» تأليف أحمد مختار عمر. ونشر في السعودية في العام ٢٠٠٠.

وهناك مؤسسات بذلت جهودًا في مَكْنَنَة المعجم العربي كما في مشروع الشركة العالمية للبرامج (صخر) بالكويت، ومشروع الشركة العالمية لبرامج الحاسوب بالقاهرة، ومشروع المركز العلمي لشركة آي. بي. إم بالقاهرة لتطوير قاعدة بيانات معجمية.

(٢٣) مجلة المجمع الأردني ع ٧٣، ٢٠٠٧ ص ٤٧ ـ ٩٦.

ولا بد لنا، ونحن نتدارس المعجمية الحاسوبية، من وقفة قصيرة عند المعجم التاريخي الذي تعمل المجامع العلمية للغة العربية على إنجازه .

المعجم التاريخي للغة العربية:

المعجم التاريخي للغة العربية هو المعجم الذي يرصد تطور دلالات الألفاظ وعلاقاتها بعضها ببعض صرفيًّا ودلاليًّا. وتاريخ ظهور المفردة وتغيراتها الصوتية والدلالية. وتعد المعجمات التاريخية للغات عنوانًا من عناوين تقدمها وتطورها. لأنها تسجل تاريخها الفكري والحضاري والعلمي. ومع وجود نحو / ١٥٠٠/ معجم في اللغة العربية من مختلف الأصناف، فإن المعجم التاريخي الذي يعمل عليه اليوم اتحاد المجامع العربية، يبقى هو الأهم وهو الأعظم. والمعاجم اللغوية مثل الصحاح ولسان العرب وتاج العروس ليست إلا روافد من روافده، في حين روافده الأخرى هي كل ما أنتجه العرب في مختلف فروع الأدب والفن والمعارف والعلوم.

وقد اعتمد مجمع اللغة العربية في القاهرة منذ تأسيسه فكرة تأليف هذا المعجم، وعيًا منه بأهميته وأثره في خدمة اللغة والحضارة العربيتين. وجاء في المادة (٢)، الفقرة (ب) من مرسوم بإنشاء مجمع اللغة العربية بالقاهرة، الصادر في سنة ١٩٣٢م ما يلي: «أن يقوم بوضع معجم تاريخي للغة العربية، وأن ينشر أبحاثًا دقيقة في تاريخ بعض الكلمات، وتغيّر مدلولاتها». ولهذا حين أسند معهد الاستشراق الألماني لـ (أوغست فيشر) العمل بهذا المشروع، ألَّف مجمع القاهرة لجنة لمعاونته في العام ١٩٣٦. ومن الجدير بالذكر أن (فيشر)، وهو أستاذ بجامعة ليبز الألمانية، كان ينوي وضع معجم تاريخي للغة العربية حتى نهاية القرن الثالث الهجري. وبعد أن بدأ بالعمل، عرض بعضَ عمله على اللجنة، فسجلت عليه بعض الملاحظات، وأهمها عدم فهمه الدقيق

لبعض المعاني، وخلطه بين الحقيقة والمجاز، فهو عندما يقف عند الآية الكريمة: ﴿لا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلا نَوْمٌ﴾ [البقرة:٢٥٥] يقول: تأخذه، بمعنى تنوّمه. ومعناها الصحيح تغلبه. وهذا يفضي إلى الاستنتاج أن الأولى بعمل المعجم الذي نتحدث عنه هم أبناؤه الخلص ذوو السلائق السليمة، والإحساس الفطري بدقة المعاني وبأطيافها المحيطة. ومع ذلك فقد عمل فيشر، قبل وفاته في العام ١٩٤٩، جزءًا من حرف الألف ينتهي عند مادة (أبد). وكان (فيشر) يرى أن كل كلمة وجدت في اللغة ينبغي أن تدخل المعجم وتعرض حسب وجهات النظر السبع التالية: التاريخية والاشتقاقية والتصريفية والتعبيرية والنحوية والبيانية والأسلوبية.

وبدهي أن وراء مشروع «فيشر» الذي لم يتم، إعجابًا شديدًا بثراء العربية وغناها النادرين، وهو القائل: «إذا استثنينا الصين، فلا يوجد شعب يحق له الفخار بوفرة كتب علوم لغته غير العرب»[٢٤].

وفي أواسط الثمانينيات من القرن العشرين أُسِّست في تونس جمعية المعجمية العربية، واهتمت بمشروع المعجم التاريخي للغة العربية، وخصته بندوتها العلمية الثانية في العام ١٩٨٩. وأنشئ في العام ١٩٩٠ مشروع المعجم العربي التاريخي بتمويل من الحكومة التونسية،ثم توقف. وأعيد العمل به في العام ١٩٩٦. وأخيرًا قرر اتحاد المجامع العربية إنشاء مؤسسة مستقلة تتفرغ لتأليف المعجم التاريخي للغة العربية، وأسند إلى مجمع اللغة العربية بدمشق وضع الخطة المتبعة لإنجازه، ففعل. وقُدمت للعمل في هذا المعجم خطة بتوقيع الدكتورين شاكر الفحام وإحسان النص،

(٢٤) انظر: مجمع اللغة العربية في خمسين عامًا، لشوقي ضيف، ص ١٥١ وما بعدها.

وهي إحدى وثائق المجمع بدمشق. ولدى اطلاعي عليها وجدتها تتحدث بداية عن الغاية من تأليف المعجم التاريخي، والفوائد المتوخاة منه، ثم تتوقف عند فقرة عنوانها الخطة المقترحة لهذا المعجم. وهي ما يهمنا هنا، وترى في بدايتها أن هذا المعجم ينبغي أن يحتوي على جميع ألفاظ اللغة وتراكيبها، إضافة إلى الألفاظ والمصطلحات المستحدثة، ولا بد من البحث عن الأصول التي ترجع إليها هذه اللغة. وهذا الأمر يقتضي الوقوف على مقابلات ألفاظ اللغة العربية في أخواتها الساميات، لمعرفة أيها الأقدم والأسبق وجودًا، ومعرفة دلالات هذه الألفاظ في اللغات الأخرى. أما الأسلوب الذي ينبغي اتّباعه في إثبات مداخل المعجم فيتضمن النقاط التالية، وفقًا لورقة الدكتورين إحسان النص وشاكر الفحام المذكورة سابقًا.

أولاً ـ يقوم منهج وضع المعجم التاريخي على الأخذ بمبدأ تسلسل الأصول اللغوية أو الجذور بعد تجريدها من الزوائد وفق الحروف الأولى في الألفاظ، ويستثنى من ذلك الألفاظ الدخيلة والمعرَّبة التي لا يمكن معاملتها معاملة الألفاظ العربية المشتقة من الجذور اللغوية... فمثلاً كلمة (منجنيق) المعربة إذا أردنا إرجاعها إلى الجذر الذي اشتُقت منه لا ندري أهو (مجن) أو (جنق) أو(مجنق). فإذا أخذنا بمبدأ الحروف الأولى نرجع إليها في الجذر الثلاثي (منج).

ثانيًا ـ تثبت مداخل المعجم والجذور اللغوية بعدد من الزوائد على ترتيب حروف المعجم ووفق أوائلها تَوَخِّيًا لسهولة المراجعة، ثم يذكر في المدخل جميع الألفاظ المشتقة من الجذر طبقًا لأصول الاشتقاق العربية.

ثالثًا ـ يثبت الجذر ويذكر معه جميع الألفاظ المشتقة منه كاسم الفاعل واسم المفعول والصفة المشبهة والمصدر الميمي وصيغ المثنى والجمع من المذكر والمؤنث.

رابعًا ـ يبحث عن كل لفظ في النصوص التراثية وفق التتابع الزمني منذ العصر الجاهلي حتى العصر الحاضر، وتسجل دلالاته المختلفة باختلاف العصور والبيئات، وتذكر الشواهد التي ورد فيها هذا اللفظ في القرآن الكريم والحديث الشريف الصحيح وفي النصوص النثرية و الشعرية. ولا بد من استقراء جميع ما ورد في كتب التراث وفي النقوش العربية وكتب الغريب والمترادف والأضداد والمشترك اللفظي والمعاجم العامة ومعاجم المعاني و كتب المتأخرين الذين عنوا بالمصطلحات والألفاظ المستحدثة.

خامسًا ـ تذكر الألفاظ التي طرأ عليها ما غيَّر صيغة الأصل بسبب الإعلال والإبدال وتعاد إلى الجذور الأولى التي اشتقت منها.

سادسًا ـ يعنى المعجم التاريخي بذكر تعريفات مستفيضة واضحة للألفاظ التي وردت في المعجمات ولم توضح دلالاتها بدقة، مثل تعريف بعضها لأنواع النبات بقولها: نبات أو معروف. وينبغي عند الاقتضاء الاستعانة بالمعطيات العلمية فنورد بإيجاز التراكيب الكيماوية، كتعريف الماء والصوت والضوء واللون...إلخ.

سابعًا ـ تثبت في المعجم الألفاظ الدخيلة والمعربة مع ذكر اللغة التي أُخذت منها، ومتى عرِّبت ودلالتها الأصلية والمستحدثة.

ثامنًا ـ تذكر في المعجم المصطلحات التي أقرتها المجامع اللغوية والمؤسسات الأخرى، كالمعجم الطبي الذي أصدره وزراء الصحة العرب، ويذكر إلى جانبها مقابلاتها الإنكليزية والفرنسية.

تاسعًا ـ لا بد من استعمال الوسائل الحديثة كالحاسوب، لدى جمع مداخل المعجم وألفاظه ثم تخزين هذه الألفاظ وتصنيفها وتنسيقها بهذه الوسائل.

ومن المهم أن يكون لهذا المعجم موقع على الشابكة (الإنترنت) وأن يكون

مفتوحًا للراغبين في المشاركة ضمن شروط محددة.

صحيح أن المهندسين اللغويين لهم دور حاسم في هذا المجال، ولكن العمل في هذا المعجم قد يستغرق عشرات السنين. وقد ذكر علي القاسمي أن معجمًا تاريخيًّا لإحدى اللغات غير المشهورة استمر العمل به مئة عام كاملة.

إن صناعة المعجم بأي لغة كانت،هي صناعة ثقيلة بالمعايير العلمية، وصناعة المعجم التاريخي هي في المقدمة منها. ومن هنا لا يقوى على تنفيذ متطلباته إلا مؤسسة ضخمة لها ميزانيتها المالية الكبيرة، ولها ملاكها العلمي المناسب، ولها متطلباتها التقنية الضرورية. ولهذا السبب أخذ اتحاد المجامع العربية على عاتقه تنفيذ تلك المهمة الكبيرة.

وهكذا يتضح لنا أن لغتنا العربية قد تفاعلت مع ثورة المعلومات وثمار التِّقانة (التكنولوجيا)، فأسست لها بنوكًا للمصطلحات، وأصدر العاملون في خدمتها العديد من الموسوعات الشعرية، وخـــزنوا الكثير من أمهات الكتب، كما قام بعض العارفين بالحاسوب وهندسة اللغات بإنشاء المدونة اللغوية العربية التي تضم / ٧٠٠/ مليون مفردة. وهي اليوم تسعى جاهدة لصنع معجمـها التاريخي الذي يعد مكنزًا عظيمًا لحضارة الأمة وصورة حقيقية لِـمسيرة حياتها بجوانبها المختلفة.

المراجع :

١ـ **الموسوعة العربية**، دمشق، مج ١٣ (مادة العولمة).

٢ـ توملينسون، جون: **العولمة والثقافة**، ترجمة إيهاب عبد الرحيم محمد، الكويت، سلسلة عالم المعرفة، ٢٠٠٨، رقم ٣٥٤.

٣ـ علي، نبيل: **العرب وعصر المعلومات**، الكويت،١٩٩٤، سلسلة عالم المعرفة، رقم ١٨٤.

٤ـ المسدي، عبد السلام: **الثقافة العربية والعولمة، دراسة في كتاب: مستقبل الثقافة العربية في القرن الحادي والعشرين**، تونس .١٩٩٨

٥ـ السيد، محمود: **تمكين اللغة العربية**، مقال في مجلة المجمع بدمشق، مج٨٣/ ج٢.

٦ـ شمام، محمد الناصر: **الثقافة العربية والإنترنات، ضمن كتاب: مستقبل الثقافة العربية في القرن الحادي والعشرين**، مصدر سابق.

٧ـ غرمول، عبد العزيز: **الثقافة العربية والتقانة، ضمن كتاب: مستقبل الثقافة العربية**، مصدر سابق.

٨ـ .www.dalel.com

٩ـ.www.konouz.com

١٠ـ ww.arabiclinquistic.net

١١ـ www.chamela.w.s

١٢ـ www.aeobeograg.ahlomontade.com

١٣ـ الحاج صالح، عبد الرحمن: **ورقة توضيحية حول الذخيرة العربية**، مجلة اللسان العربي، الرباط، ١٩٩٨، مج ٤٧.

١٤ـ الفاضل: عبد الرحمن بن عبد العزيز: **البنك الآلي السعودي للمصطلحات باسم**، مجلة اللسان العربي الرباط، ١٩٩٨، مج ٤٧.

١٥ـ مراياتي، محمد، والبواب، مروان: **التكنولوجيا الحديثة والمصطلح العلمي**، مجلة المجمع بدمشق، ٢٠٠٠، مج ٧٥ / ج٣.

١٦ـ صيني، محمود إسماعيل: **بنوك المصطلحات الآلية في الرابط**: **www.atida.org**.

١٧ـ العارف، عبد الرحمن: **توظيف اللسانيات الحاسوبية في خدمة الدراسات اللغوية العربية**، مجلة المجمع بالأردن، عمان، ٢٠٠٧، ع ٧٣.

١٨ـ ضيف، شوقي: **مجمع اللغة العربية في خمسين عامًا**، القاهرة، ١٩٨٤.