



المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة  
الحلقة الثانية

# استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية



تونس 2010



المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم  
إدارة التربية

# استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية

منسق المشروع :

د. لطوف العبد الله

تحرير :

د. عبد اللطيف عبيد

تونس 2010

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. إدارة التربية، تونس  
استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية / المنظمة العربية  
للتربية والثقافة والعلوم. إدارة التربية.. تونس : المنظمة العربية للتربية  
والثقافة والعلوم، 2010 .. ص 88

ت / 01 / 2010 / 001

I.S.B.N. : 978 - 9973 - 15 - 294 - 7

## محتويات الدراسة

5	تقديم
7	1. برامج المصطلحات
29	2. برامج المعالجة الآلية
45	3. برامج البحوث الدلالية
51	4. برنامج الترجمة الآلية من العربية وإليها
67	5. برنامج أساليب تقويم المهارات اللغوية



## تقديم

يسعدني أن أقدم إلى أصحاب القرار والباحثين اللغويين والمعلوماتيين والمدرسين والمترجمين والمصطلحيين وسائر المعنيين بقضايا تطوير اللغة العربية، لغتنا القوميّة، هذه الوثيقة التي تضمّ نتائج اجتماع خبراء عقدته المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بالمركز القومي للبحوث التربويّة والتنمية بالقاهرة في جمهورية مصر العربية وبالتعاون معه في الفترة من 4 إلى 8 / 8 / 2009 حول استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية.

وقد دعت المنظمة إلى هذا الاجتماع نخبة من الباحثين اللغويين والمعلوماتيين والتربويين لتدارس مجموعة من القضايا المتصلة بتطوير اللغة العربية باستخدام التقانات الحديثة، وفي مقدّمة هذه القضايا المصطلحات العلميّة والتقنيّة، والمعالجة الآلية للغة العربية، والبحوث الدلالية، والترجمة الآلية من العربية وإليها، وتقويم المهارات اللغوية.

ويتنزّل هذا الاجتماع في إطار مشروع النهوض باللغة العربية لدخول مجتمع المعرفة الذي اعتمده قمّة دمشق (مارس/ آذار 2008) وأوكلت قمّة الدوحة (مارس/ آذار 2009) إلى المنظمة مهمّة تنفيذه بالتنسيق مع الأمانة العامّة لجامعة الدول العربية.

إنّ المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التي جعلت، منذ تأسيسها، اللغة العربية في صدارة اهتماماتها واختياراً استراتيجياً لها وعنصراً أساسياً في خططها ومشروعاتها وبرامجها، لعاقدة العزم على مواصلة هذا الاهتمام

وعلى تعبئة كلّ الطاقات من أجل تنفيذ مشروع «النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة» على أفضل الوجوه، حتى تؤدّي لغتنا دورها المأمول في التنمية التربوية والعلمية والثقافية والاقتصادية المنشودة، وتكون أدواتنا الفضلى في تحقيق مناعتنا وافتحنا على العصر والحداثة.  
وما التوفيق إلاّ بالله.

المدير العام

أ. د. محمد العزيز ابن عاشور

## برامج المصطلحات

يعدّ المصطلح العلمي والتقني والتقاني والحضاري في اللغة العربية في العصر الحديث من أهم القضايا التي شغلت الثقافة العربية واستأثرت باهتمام المثقفين والأكاديميين ودعاة التجديد والإصلاح طيلة القرنين المنصرمين.

وقد مرّ المصطلح العربي في العصر الحديث بمراحل أساسية ثلاث، تمتد الأولى من مطلع النهضة العربية الحديثة في بلاد الشام ومصر إلى بداية الاحتلال الأجنبي وخاصة احتلال إنجلترا لمصر، وتمتد الثانية إلى أواسط القرن العشرين أي بداية فترة التحرر الوطني في أغلب الأقطار العربية، أما المرحلة الثالثة فهي التي لا تزال نعيشها حالياً.

وقد كان الاهتمام بوضع المصطلحات، في المرحلة الأولى، أحد مظاهر النهضة الحديثة التي عرفها الوطن العربي. ونتج عن هذا الاهتمام إحياء مصطلحات تراثية ووضع مصطلحات جديدة كثيرة بالتوليد اللفظي (الاشتقاق والنحت والتركيب) أو التوليد الدلالي (المجاز).

وكانت هذه الحركة المصطلحية سندا قويا لجهود الترجمة العلمية والتقنية من اللغات الأجنبية إلى اللغة العربية وخاصة في عصر محمد علي، كما كانت سندا للتأليف والتدريس والتثقيف.

وخلال المرحلة الثانية، وهي التي ابتلي فيها الوطن العربي بالاستعمار الأجنبي، تعرّضت اللغة والثقافة العربيّتان لمنافسة اللغات والثقافات الأجنبية وهيمنتها، لكن حركة ترقية اللغة العربية، رغم ذلك، قد تواصلت. ففي هذه المرحلة تأسس جُلّ الجامعات اللغوية العربية وظهرت معاجم مصطلحية



ممتازة على أيدي علماء أفاض في مقدمتهم مصطفى الشهابي ومحمد شرف وأمين المعلوف وأحمد عيسى، وتأسست جامعة دمشق مُعَرَّبَةً، وصدرت عن المجامع عشرات الآلاف من المصطلحات، وبذل مجمع القاهرة جهوداً جبارة في وضع قواعد اختيار المصطلحات وصياغتها.

أما في المرحلة الثالثة، وهي التي نعيشها الآن، فقد توسع استخدام اللغة العربية وإن لم ينجز التعريب الشامل، وتواصلت الجهود المصطلحية على أيدي الأفراد وفي إطار العديد من المؤسسات والهيئات والمنظمات الوطنية والقومية والدولية والأجنبية. وقد أبرز التوسع في استخدام اللغة العربية، لكن دون إنجاز مشروع التعريب الشامل وخاصة في التعليم العالي وجل قطاعات الإنتاج، ظاهرة الفوضى المصطلحية والحاجة الماسة إلى تنسيق المصطلحات وتوحيدها. ولهذا الغرض تأسس، عام 1961، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي بالرباط الذي عقد، إلى حد الآن، أحد عشر مؤتمراً للتعريب وأصدر أكثر من ثلاثين معجماً موحداً في مصطلحات مختلف العلوم.

وفي هذه المرحلة أيضاً، وخاصة منذ السبعينات، بدأ الاهتمام باستخدام الحاسوب في معالجة المصطلحات تخزيناً واسترجاعاً وتنسيقاً وبحثاً مثلما سيأتي بيانه لاحقاً.

### أهمية المصطلح

المصطلحات مفاتيح العلوم، وهي أداة رئيسية في تنظيم المعرفة ونقل العلوم والمهارات والتقانات وصياغة النصوص العلمية وترجمتها واستخلاصها وتخزينها واسترجاعها. و«يؤدي ضعف توليد المصطلحات وانتشارها (وخاصة العلمية منها والتقنية) إلى صعوبات في تواصل عمل

المجموعات الاختصاصية في المجتمع مثل الجامعيين، والأطباء، والمهندسين، والباحثين، وانخفاض في إنتاجيتها. كما يؤدي إلى صعوبات في تواصل كافة القوى العاملة التي لا بد لها من استعمال مصطلحات متخصصة في عملها وفي حياتها، مثل التقنيين، والعمال، والسكرتارية، ومقدمي الخدمات، والصحفيين، والإعلاميين، أي إلى انخفاض إنتاجية هذه القوى»<sup>(1)</sup>.

ومن المجالات والتطبيقات الهامة للمصطلحات والمولدات المصطلحية (المصطلحات الجديدة) التي تبرز، في رأي الدكتور محمد مراياتي، تعاضد دور المصطلح وخاصة في مجتمع المعلومات ما يلي خاصة<sup>(2)</sup>:

- الترجمة الآلية والترجمة بمساعدة الحاسوب.
- الكتابة العلمية والتقنية بمساعدة الحاسوب، ومنها التوثيق التقني (أدلة استخدام الأجهزة ونشراتها الفنية).
- نظم معلومات تسمية المواد والقطع والأدوات وقطع الغيار في كل الصناعات.
- نظم توليد وإدارة المصطلح.
- المعاجم الإلكترونية العامة والمتخصصة.
- الترجمة الفورية بمساعدة الحاسوب.
- التجارة الإلكترونية.
- النشر الإلكتروني.
- التوثيق وإصدار الوثائق العلمية والتقنية والنظم المكتبية.
- هندسة اللغة وهندسة المعرفة وإدارتها وخاصة في الشركات العاملة في هذه الحقول.

- مخابر البحث العلمي والتطوير التقني.
- الملاءمة المحلية (التوطين) للمنتجات والخدمات Localization، وذلك لجعل المنتج أو الخدمة يسوّق عالميا.

ويلاحظ الدكتور محمد مرياني أن مسألة المصطلح تأخذ الآن بعدا أكبر من السابق، إذ أصبحت مرتبطة بالاقتصاد والتنمية أكثر من أي وقت مضى، كما أن إدارة المصطلح باستخدام تقانات المعلومات تقدم فرصا اقتصادية واجتماعية وثقافية مهمة للوطن العربي في حين أن الإخفاق فيها محفوف بالمخاطر، إذ أن اللغة التي لا تدير أو لا تتدبر العمل في المصطلح هي في طريقها إلى الانحسار عن الحياة. على أنه إذا كان العائد الاقتصادي والاجتماعي للمصطلح كبيرا جدا فإن بقاء تداوله محصورا بين الخاصة لن يؤدي إلى تحقيق مجتمع المعلومات، خاصة وقد دلت الدراسات الاقتصادية على وجود علاقة أساسية بين استعمال المجتمعات للغتها الأم وبين نموها الاقتصادي والاجتماعي.

### ما المصطلح؟

يعرف المصطلح في «النظرية العامة لعلم المصطلح» وفي مواصفات الأيزو المتصلة بالمبادئ المصطلحية، وهي المواصفات التي وضعتها اللجنة 37 في الأيزو (ISO) أي المنظمة الدولية للتقييس، بأنه «علاقة بين مفهوم وتسمية»، كما يعرف تعريفا أدق بأنه «تسمية تختص بالدلالة على مفهوم علمي أو تقني أو تقاني في مجال محدد»<sup>(3)</sup>. وهكذا فإن المصطلح ليس مجرد لفظ أو رمز لغوي، وإنما هو تلك العلاقة بين المفهوم - الذي هو تركيبة ذهنية - والتسمية التي هي رمز لغوي غالبا.

وأهم ما يترتب على التعريف الذي أوردناه لـ«مصطلح» أن العلاقة بين المفهوم والتسمية ينبغي أن تكون أحادية، أي ألا تستعمل التسمية، في المجال الواحد، إلا للدلالة على مفهوم واحد، وألا يسمى ذلك المفهوم إلا بتلك التسمية. وهذا يعني أن المصطلح لا يكون مصطلحا إلا إذا حصل الاتفاق بين أفراد الجماعة اللغوية على الربط الدائم بين مكوناته: المفهوم والتسمية، ومن هنا جاءت كلمة الاصطلاح التي تعني المواضع والتواطؤ والتراضي والاتفاق.

إن التسميات المصطلحية الجيدة هي التي تتوافر فيها معايير المقبولة، وهي، باختصار شديد، الصحة اللغوية، والدقة، والإيجاز، والاشتقاقية (قابليتها لأن يشتق منها)، والأحادية أي أن تمثل التسمية، في المجال الواحد، مفهوما واحدا لا أكثر<sup>(4)</sup>. إلا أنه إذا نظرنا إلى الواقع المصطلحي العربي بالذات من زاوية هذه المعايير أو الشروط، لاحظنا أن المصطلحات العربية تشكو من عيوب عديدة تلخصها حيناً عبارة «فوضى المصطلحات» وحيناً آخر عبارة «اضطراب المصطلحات» أو غيرهما من العبارات الدالة على عدم الرضا عن هذا الواقع المصطلحي<sup>(5)</sup>. وهذه العيوب هي من أهم دواعي السعي إلى الاستفادة من المعلوماتية والحواسيب في العمل المصطلحي بهدف تطويره وبالتالي تطوير التأليف والترجمة وسائر أشكال التعبير العلمي وحتى الأدبي باللغة العربية.

ويمكننا أن نلخص عيوب المصطلحات العربية في ما يلي:

1. الاشتراك: وهو استعمال الرمز اللغوي الواحد للدلالة على أكثر من مفهوم في المجال العلمي أو التقني أو التقاني الواحد.
2. الترادف: وهو تسمية المفهوم بأكثر من رمز لغوي.

3. الازدواج أو القطرية: أي تسمية المفهوم الواحد برموز لغوية تختلف باختلاف الأقطار أو المناطق العربية.

4. النقص : ونعني به وجود مفاهيم لا تسمية لها، مما يجعل اللغة العربية غير مواكبة، أحيانا، لتطور العلم والتقانة، ولا تعبر التعبير التام عما تعبر عنه لغات الدول الصناعية. ومن البديهي أن هذا النقص لا يعود إلى قصور في اللغة، وإنما سببه تهميشها وإقصاؤها، كليا أو جزئيا، عن بعض المجالات بسبب هيمنة اللغة الأجنبية.

ولهذه المشاكل المصطلحية الأربعة أسباب عديدة منها تعدد الجهات التي تضع المصطلح، وتعدد اللغات المرجعية أو الضابطة (الإنجليزية، الفرنسية...)، وضعف التواصل بين أنحاء الوطن العربي وما ترتب عليه من جهل. بما يوضع من مصطلحات في الأقطار أو المناطق الأخرى (وينطبق هذا خاصة على ما وضع قبل السبعينات من القرن الماضي)، وتخلف العمل المصطلحي العربي سواء على صعيد الأفراد أو في إطار المؤسسات وافتقاره إلى أسس نظرية وقواعد منهجية، وضعف حركة التعريب وما ترتب على هذا الضعف من نقص في استخدام اللغة العربية في التعبير العلمي، إذ المعروف أن الاستعمال المتواتر والاستخدام المكثف هما اللذان يربطان بين التسمية والمفهوم ويوثقان العلاقة بينهما، فتستقر المصطلحات وتؤدي دورها في نقل المعرفة ونشرها وتبادلها.

ويعدّ المصطلح من المجالات التي استفادت من المعلوماتية وتقانات الاتصال. وقد تجسم ذلك في ما أنشئ من قواعد البيانات المصطلحية- أو ما يمكن تسميته أيضا ببنوك المصطلحات - في بعض المنظمات الإقليمية والدولية وعدد من دول أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية وأوروبا الشرقية واليابان...<sup>(6)</sup>.

والمقصود بالبيانات المصطلحية، إجمالاً، كل المعلومات أو المعطيات المتصلة بالتسمية والمفهوم من مجال، ومجال فرعي، وتعريف، ومرادفات، وسياقات، ومقابلات في لغة أو لغات أخرى، وبيانات بليوغرافية... الخ. وقد نشط تأسيس قواعد البيانات المصطلحية منذ سبعينات القرن العشرين. ومن أشهر هذه القواعد أو البنوك بنك المصطلحات في الاتحاد الأوروبي والمعروف بـ «أوروديكوتوم» Eurodicautom، وبنك كيبك المصطلحي التابع لديوان اللغة الفرنسية (OLF)، وبنك «نورماترم» Normaterm التابع للجمعية الفرنسية للتقييم «أفنور» AFNOR، وبنك شركة سيمانس في ألمانيا الذي له اهتمام معروف بالمصطلحات العربية... الخ. وهذه القواعد منها الوصفي ومنها المعياري. فالقواعد الوصفية تتكون من مختلف البيانات المصطلحية المخزنة لغرض التوثيق والبحث، في حين أن القواعد المعيارية تتكون من المصطلحات المفضلة التي أوصت بها هيئة تعتبر حجة، ومن المصطلحات المسموح بها أي التي قبلتها هيئة تعتبر حجة وذلك لتستعمل مرادفة لمصطلحات مفضلة، ومن المصطلحات التي رفضتها هيئة تعتبر حجة أيضاً (مصطلحات مرفوضة)، وكذلك من المصطلحات المتروكة أي التي سقطت من الاستعمال<sup>(7)</sup>.

وفي الوطن العربي نجد، على الأقل، أربع قواعد بيانات مصطلحية هي: قاعدة المعطيات المعجمية «العربي» التي أنشأها عام 1978 معهد الدراسات والأبحاث للتعريب في جامعة محمد الخامس بالرباط، والبنك الآلي السعودي للمصطلحات - باسم الذي تأسس في إطار مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض، وبنك المصطلحات في مجمع اللغة العربية الأردني، وقد تأسس عام 1985، وبنك المصطلحات والمعجم الآلي الشامل. بمكتب تنسيق التعريب في الرباط التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم وقد بدأ إنشاؤها

عام 2000. وقد ركزت هذه القواعد، في مجملها، على التوثيق المصطلحي قصد إتاحة المصطلحات للباحثين والدارسين ووضعي المصطلحات الجديدة ومؤلفي المعاجم المتخصصة أكثر من تركيزها على الجانب المعياري.

إن التوثيق المصطلحي الذي اهتمت به قواعد البيانات المصطلحية في الوطن العربي وركزت عليه يعدّ مرحلة أساسية من مراحل العمل المصطلحي بل هو حجر الزاوية فيه<sup>(8)</sup>.

وإن اختيار التسمية المصطلحية للمفهوم العلمي أو التقني الجديد أو وضعها يبران حتما بالتوثيق، أي تجميع الوثائق العلمية واللغوية المتضمنة للتسميات المستخدمة للدلالة على مفاهيم المجال المعني، ثم جرد تلك التسميات مع مختلف البيانات المتصلة بها وتدوينها يدويا أو إلكترونيا لتكون بين أيدي المصطلحي أثناء عمله. وتنبع أهمية التوثيق في العمل المصطلحي من كون اللغة مؤسسة اجتماعية وليست ملكا للفرد يتصرف فيها كما يريد، وهو ما يقتضي الاطلاع على ما اتفقت عليه الجماعة والتقيد به وعدم تغييره إلا لأسباب وجيهة مقنعة. ومن المعلوم أنه من أكبر مشاكل التعبير العلمي باللغة العربية كثرة الاجتهادات القطرية والفردية المنعزلة التي لا تنطلق من «مدونة وصفية» تحصر الاستعمالات المتداولة، مما يمثل خطرا على وحدة اللغة واستمراريتها في المكان والزمان.

وقد مرّ التوثيق المصطلحي بثلاث مراحل هي:

1. مرحلة التوثيق اليدوي، وكانت البيانات تدون خلالها في بطاقات (جذاذات) ترتب في بطاقيات (مجذات).
2. مرحلة التوثيق الميكانيكي، وذلك بتدوين البيانات على الميكروفيلم أو الميكروفيش.

3. مرحلة التوثيق الإلكتروني، وذلك باستخدام الحاسوب. وهذه المرحلة الثالثة هي التي تنتمي إليها قواعد البيانات المصطلحية الأربع التي ذكرناها آنفاً.

### قاعدة المعطيات المعجمية - العربي:

إن أول إنجاز عرفه الوطن العربي في مجال حوسبة المصطلحات هو المتمثل في «قاعدة المعطيات المعجمية - العربي» التي أنشأها سنة 1978 معهد الدراسات والأبحاث للتعريب التابع لجامعة محمد الخامس بالرباط لتكون قاعدة بيانات مصطلحية وصفية بهدف تدارك نقص رئيسي يعانيه ضبط المصطلحات العربية، وهو «انعدام المدونات اللغوية التي قد تسمح باستغلال متسق للأعمال المعجمية القديمة والحديثة من أجل تنظيم المعجم الحالي وملء الفراغات الموجودة بالنهل من كنوز العربية الفصيحة»<sup>(9)</sup>، إذ «من الضروري أن ندرس ونستغل طاقة العربية منهجياً لا فوضوياً. فبدون رصيد من المعلومات والوثائق اللسانية يكون من الوهم القيام بإصلاح جدي...»<sup>(10)</sup>.

وتشتمل القاعدة، حالياً، على ما يزيد عن 500.000 «وثيقة ترد فيها معلومات معجمية مستقاة من معاجم متخصصة صادرة عن مؤسسات عربية معروفة (مثل المجامع اللغوية، والمنظمات الدولية، ومكتب تنسيق التعريب... الخ) ومن قواميس ثنائية اللغة (مثل المنهل، والمنجد، والسبيل)»<sup>(11)</sup>. ولغات هذه القاعدة هي الفرنسية والإنجليزية واللاتينية والعربية، بحيث إن المصطلح العربي يخزن في الحاسوب مع مقابل أو أكثر بلغة أو أكثر من اللغات الأجنبية الثلاث المذكورة، وتقدم القاعدة عن المصطلحات العربية بيانات مصطلحية (المصطلح، المقابلات في اللغات



الأخرى، مجال الاستعمال) وبيانات توثيقية (مصدر المصطلح...) وبيانات لغوية.

### البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم):

وفي سنة 1983 تأسس «البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم)» في إطار مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض، وهو يهدف إلى: <sup>(12)</sup>

أولاً: المساهمة في تعريب العلوم والتقنية، وذلك من خلال:

أ - إعداد بنك آلي للمصطلحات العلمية والتقنية.

ب - حصر وجمع وخرن المصطلحات العلمية والتقنية والمعلومات الخاصة بها المستخلصة من اللغات الأوروبية الحديثة (الإنجليزية والفرنسية والألمانية) مع توفير مقابلاتها العربية.

ج - إمكان استرجاع هذه المصطلحات والمعلومات الخاصة بها لإجراء التعديلات اللازمة لتحديثها.

ثانياً: تهيئة وسيلة مساعدة للعاملين والمختصين في مجال المصطلحات من أفراد وهيئات عربية وأجنبية مما يعين على وضع المصطلحات الجديدة (بناء على المعلومات المتاحة من البنك) وتجنب التناقض والتكرار.

ثالثاً: إشاعة ونشر المصطلحات العلمية والتقنية باستخدام وسائل النشر الإلكترونية أو الطباعة الورقية، والعمل على إيصالها إلى المستفيدين من أفراد ومؤسسات عن طريق شبكات المعلومات.

وقد أفاد البنك إفادة واضحة من تجارب أهم بنوك المصطلحات المعروفة في أوروبا الغربية وفي الهيئات والمؤسسات الدولية العاملة في مجال المصطلحات وأخصها المركز الدولي للإعلام المصطلحي (Infoterm) بفيينا والمنظمة الدولية للتقييس (ISO) بجنيف.

وفي عام 1993 كان (باسم) يتوفر على «أكثر من 300.000 مصطلح بلغات البنك الأربع، العربية والإنجليزية والفرنسية والألمانية، وذلك في مختلف فروع العلم والتقنية»<sup>(13)</sup>.

ويبدو أن جامعة الملك سعود في المملكة العربية السعودية بدأت تنفيذ مشروع جديد استكمالاً لمشروع بنك (باسم) هو «البنك الآلي لمصطلحات العلوم الإنسانية والاجتماعية»<sup>(14)</sup>.

### بنك المصطلحات في مجمع اللغة العربية الأردني:

بدأ هذا البنك سنة 1985 بقسم للحاسوب تأسس في المجمع للإفادة من تقنيات الحاسوب وبرمجياته في تخزين المصطلحات العلمية والتقنية من أجل تيسير عملية الترجمة والتعريب على المتخصصين والمهتمين في هذا المجال<sup>(15)</sup>. وفي سنة 1993 اتخذت أهداف المشروع صورتها النهائية التالية<sup>(16)</sup>:

1. جمع المصطلحات وتنظيمها وتوفير وسائل توزيعها والتأثير في استعمالها.
2. تأسيس خدمات مصطلحية ولغوية محوسبة، وتوفيرها للمستفيدين من خلال الاتصال المباشر (On-line) وغير المباشر (المطبوعات، والأوساط المغنطة، والمعالجة بالرمز).

3. تقديم خدمات مصطلحية متخصصة للباحثين في مجلس المجمع و لجانته ومؤسسات العمل المصطلحي العربية التي تعمل بالتنسيق مع المجمع (المجامع اللغوية والعلمية العربية، ومكتب تنسيق التعريب...).

4. اعتبار بنك المصطلحات في المجمع مركزاً للأبحاث يعمل على تصميم أدوات حاسوبية لتحسين معالجة اللغة العربية بالحاسوب وتطويرها.

5. تطوير المنهجيات النظرية والتطبيقية للعمل المصطلحي المحوسب، وتوحيد الممارسات المصطلحية عند الأفراد والمؤسسات عن طريق البحث العلمي والتدريب وفق الأسس الحديثة لعلم المصطلح.

6. يعتبر البنك أداة تمكن من تنفيذ تعليمات مشروع قانون اللغة العربية الذي تقدم المجمع إلى السلطات التشريعية بطلب إقراره.

7. توفير الوسائل الفنية الآلية التي تساعد المجمع في نشر المعاجم العلمية والفنية.

8. العمل على توفير المستلزمات الفنية لدى البنك لإنشاء مركز لشبكة عربية للمصطلحات، وتعزيز فرص قيام تعاونيات مصطلحية بين مؤسسات العمل المصطلحي العربية.

وإلى حد سنة 1993 تمثلت إنجازات البنك في «تنفيذ مجموعة من النظم الفنية ودمجها معاً لتشكيل بنك المصطلحات، وتحديد المعالم الرئيسية لمنهجيات العمل المصطلحي التي تعتمد على استخدام الحاسوب (...)، وفرز أربعمئة ألف مصطلح في شتى مجالات العلوم والتقنية في ملفات مؤقتة تمهيداً لتنزيلها في قواعد بنك المصطلحات بعد تحريرها واستكمال عناصرها الأساسية.

وتشكل هذه المصطلحات معظم ما أقرته مجامع اللغة العربية، ومكتب تنسيق التعريب، واتحاد الأطباء العرب، وبعض المؤسسات العربية الأخرى المعتمدة في مجالات العمل المصطلحي...»<sup>(17)</sup>.

ويسعى بنك المصطلحات في مجمع اللغة العربية الأردني إلى الإفادة من التجارب السابقة العربية والأجنبية والدولية في تأسيس بنوك المصطلحات وأساليب عملها، ومن ذلك «أن المفهوم أساس التنظيم الدقيق للمعلومات المصطلحية والمعلومات التوثيقية المتعلقة بها في البنك. وتشكل البيانات اللغوية والمرجعية والإدارية ما يسمى بالوحدة المصطلحية (...). وإن التنظيم الأساسي لمصطلحات البنك يقوم على أساس مفهومي، مما يترتب عليه إلغاء منهجيات العمل المصطلحي التي تنظر إلى المصطلح من منظور لغوي معجمي. وهكذا فإن المفاهيم في البنك ترتبط مع بعضها بعلاقات ذات معان محددة وشبيهة إلى حد ما بالعلاقات التي تربط الواصفات في المكانز. ونطلق على هذا التنظيم البنية المجهرية للمعرفة (Microstructure of Knowledge)<sup>(18)</sup>، وإن كانت هذه المنهجية النظرية تتعارض مع المنهجية التطبيقية للعمل المصطلحي في المجمع الأردني بل في سائر المجامع العربية، إذ «يتعامل المجمع مع المشروعات المصطلحية بمنهج المعجم اللغوي، مما يتسبب في الكثير من الإشكاليات التي تنعكس آثارها السلبية على مستوى نتائج العمل المصطلحي...»<sup>(19)</sup>.

### بنك المصطلحات والمعجم الآلي الشامل بمكتب تنسيق التعريب:

سعيًا من مكتب تنسيق التعريب إلى تطوير خدماته استجابة لحركة التزايد المصطلحي الهائل التي يعرفها العالم في شتى المجالات، أنشأ «بنك المصطلحات» الذي يزود المستعمل بالمصطلح العلمي الحديث والموحد كما يخزن مواد مجلة المكتب: اللسان العربي، ويوثق ندوات المكتب ومؤتمراته<sup>(20)</sup>.

ويعمل البنك على توثيق المصطلحات الموحدة التي أقرتها مؤتمرات التعريب والمصطلحات المنسقة التي وضعتها المجامع اللغوية والجمعيات المهنية والمنظمات المتخصصة، والتنسيق بين بنوك المصطلحات في الوطن العربي، وتحقيق الاستفادة المتبادلة، وإخراج المعجم الآلي الشامل.

إن المستفيدين من خدمات البنك هم جميع المشتغلين بقضايا التعريب والترجمة وتصنيف المعاجم العامة والمتخصصة، والعاملون في مجال تأليف المناهج والكتب المدرسية، وأساتذة الجامعات والطلبة الباحثون وغيرهم من المثقفين الذين يحتاجون إلى المصطلحات العلمية والتقنية الموحدة.

وطبقا للمعلومات الواردة في الوثيقة المعتمدة، فإن رصيد البنك يتمثل في جميع المعاجم الموحدة التي أصدرها المكتب منذ تأسيسه، وعددها إلى تاريخ مايو/ أيار 2007 : 31 معجما صدر آخرها عام 2004 (المعجم الموحد لمصطلحات تقانات الأغذية). وتضم هذه المعاجم 140.000 مصطلح موحد. ومن مشروعات البنك إصدار المعاجم الموحدة على أقراص ليزيرية.

أما المعجم الآلي الشامل الذي هو أيضا مشروع مستمر من مشروعات مكتب تنسيق التعريب فهو معجم مبني وفق ضوابط الصناعة المعجمية الحديثة، يوفر المادة اللغوية العربية من مفردات عامة وألفاظ حضارة ومصطلحات علمية. وهو متعدد اللغات، يورد اللفظ أو المصطلح باللغات الإنجليزية والفرنسية والعربية، وقد يتسع لغيرها من اللغات. وهو معجم آلي غير ورقي، يسمح بإمكانات التخزين الكبيرة، والإغناء المستمر، وترجمة اللفظ أو المصطلح إلى عدد من اللغات، والمعالجة النحوية والصرفية والدلالية، وإمكانات البحث المتنوعة بتنوع الغرض منه، انطلاقا من الملف أو المصطلح أو المجال العلمي أو الموضوعي، وباللغة التي يختارها المستعمل. وهو معجم

شامل، يتسع ليشمل ألفاظ الحضارة المستعملة في الوطن العربي ومفردات اللغة العربية عامة.

ويهدف المعجم الآلي الشامل، كما جاء في وثيقة المكتب، إلى ما يلي:

1. استثمار الرصيد المصطلحي بمكتب تنسيق التعريب.
  2. استثمار بنك المصطلحات في المكتب.
  3. إعداد منهجية لوضع المعاجم القطاعية.
  4. إصدار معاجم ثنائية أو ثلاثية اللغة في أقراص مضغوطة.
  5. خلق شبكة تواصل بين المكتب وبين المجامع العلمية والمجامع اللغوية العربية والهيئات العربية والدولية ذات الاهتمام المشترك.
  6. إيجاد وسيلة فعالة لوصول المعجم الآلي الشامل إلى الجهات المتخصصة والمهتمة في داخل الوطن العربي وخارجه.
- وتذكر الوثيقة في حديثها عن «الجدوى من المعجم الآلي الشامل» أن الفوائد المتوقعة بلوغها من خلال هذا المشروع تتمثل في الآتي:
1. توفير معجم يكتسي صفة المرجعية.
  2. توفير المادة اللغوية الضرورية لعملية التعريب.
  3. إشاعة المصطلح العلمي العربي الموحد بين المستعملين في الوطن العربي.
  4. إشاعة ألفاظ الحضارة الموحدة بين المستعملين في الوطن العربي.
  5. تقريب اللغة العربية من المستعمل بالوسائل التقنية الحديثة.
- وتشير الوثيقة أيضا إلى أن مراحل إنجاز الشطر الأول من المعجم الآلي الشامل هي:

1. مرحلة مراجعة الرصيد المصطلحي الموحد: وتهدف هذه المرحلة إلى مراجعة الرصيد المصطلحي المتوفر في بنك المصطلحات الخاص بمكتب تنسيق التعريب وتهيئته من أجل استثماره.
  2. مرحلة إفراغ المصطلحات الموحدة في الجذاذة (البطاقة) الجديدة للمعجم الآلي الشامل، وهي جذاذة مختلفة عن تلك المتبناة في بنك المصطلحات الموحدة للمكتب، مما يستدعي إفراغ جميع مصطلحات البنك حسب هذه الجذاذة الجديدة.
  3. مرحلة تطوير المعجم الآلي الشامل وإخراجه إلى الوجود. وأخيرا فإنه بخصوص أشكال إخراج المعجم الآلي الشامل سيتم -تعميما للفائدة ولإشاعة استعمال المعاجم- إخراج المعجم الآلي الشامل كما يلي:
    1. معاجم قطاعية في شكل أجهزة إلكترونية في حجم الجيب كأجهزة فرانكلين Franklin مثلا.
    2. معاجم قطاعية في شكل حواسيب الجيب (PDA) كالأيباك (IPAQ) والجرنادا (HP JORNADA)، التي يمكن أن تحتوي على برامج مكتبية مختلفة بالإضافة إلى المعاجم.
    3. معاجم قطاعية على أقراص مضغوطة للاستعمالات المكتبية .
    4. معجم شامل على شبكة الإنترنت.
- وكان مكتب تنسيق التعريب قد عقد ندوتين اهتمت أولاهما (طنجة 1995) بالمبادئ العامة لاستثمار الحاسوب في العمل المصطلحي، واهتمت ثانيتهما (الرباط 1997) بالتطبيقات الحاسوبية العربية في المجال المصطلحي.

ويتهياً المكتب لبعث «المرصد العربي للمصطلحات» الذي صدرت بشأنه توصية عن مؤتمر التعريب الحادي عشر (عمان: أكتوبر/ تشرين الأول 2008) والذي سيكون من مهامه ما يأتي:

- الرصد التشاركي للمولدات المصطلحية والمعجمية.
- الرصد الببليوغرافي الشامل للإصدارات المصطلحية والمعجمية.
- الرصد الببليوغرافي الشامل للدراسات والبحوث والمنهجيات والقرارات والتوصيات المصطلحية والمعجمية.
- الرصد الشامل للمؤسسات والعاملين في مجال المصطلحات والمعاجم تنظيراً وتطبيقاً وللمشاريع الجارية.
- الرصد الشامل للواقع العربي المصطلحي والمعجمي في علاقته باستخدام اللغة العربية الفصيحة وتعميم التعريب في التعليم والإدارة والإعلام والحياة العامة.
- وضع خطة نموذجية لتطوير المصطلحات والمعاجم في إطار مساعي إنجاز التعريب الشامل.
- إنشاء قواعد محوسبة لكل بيانات المرصد وأعماله، وبناء موقع لها على شبكة الإنترنت.

وإضافة إلى ما سبق، نشير إلى جهود بعض المؤسسات العلمية العربية مثل «المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية» بالكويت الذي يمكن اعتبار إنجازاته التوثيقية والمصطلحية وسعيه إلى حوسبتها خطوة على طريق إنجاز بنك مصطلحات متخصص، وإلى جهود مؤسسات أجنبية عديدة مثل شركة سيمنس الألمانية ووزارة الدفاع الفرنسية اللتين أنشأت كل منهما بنكا



للمصطلحات لأغراض أعمالها العلمية أو التجارية أو العسكرية تعدّ العربية إحدى لغاته العديدة.

### البرمجيات المصطلحية

طورت تقانات المعلومات والاتصال الحديثة أدوات أظهرت نجاعتها وجدواها في العمل المصطلحي الوصفي والمعياري بجميع مراحلها، ولا سيما في مجال رصد المصطلحات وضبطها في النصوص، وتقطيعها، واستخراجها منها، وفهرستها وترتيبها وتصنيفها. ومن هذه الأدوات<sup>(21)</sup>:

- النظم البرمجية لرصد المولدات المصطلحية (المصطلحات الجديدة) وضبطها.
- النظم المساعدة على رصد المصطلحات وتقطيعها واستخلاصها منفردة أو ضمن سياقاتها.
- النظم المساعدة في جمع المولدات المصطلحية من الإنترنت باستعمال محركات البحث ومجموعات الأخبار ومنتديات النقاش المتخصصة.
- برمجيات إدارة المصطلح في حقل الترجمة الفورية.
- قواعد البيانات المصطلحية ونظم إدارتها واستعمالاتها بصفاتها جزءاً من نظم تطبيقات في مختلف المجالات مثل الترجمة بمساعدة الحاسوب وتحرير النصوص التقنية وغيرها.
- النظم البرمجية لفهرسة المصطلحات وتصنيفها واسترجاعها.
- المعاجم الالكترونية للمصطلحات العامة والخاصة.
- النظم المساعدة في توليد المصطلح باستعمال الحاسوب.

## الحاجات العربية في مجال التطبيقات المصطلحية الحاسوبية:

إن ما أنشئ في الوطن من قواعد البيانات المصطلحية وبنوك المصطلحات على الصعيدين الوطني والقومي يعدّ قليلا قياسا بالحاجة العربية إلى هذا النوع من الأدوات في مجال العمل المصطلحي وكذلك في مجالات التأليف والبحث والتدريس والترجمة والإعلام باللغة العربية. ومن الضروري أن يتواصل إنشاء هذه القواعد والبنوك في كل الأقطار العربية وأن تخدم غرضين أساسيين:

1. العمل المصطلحي: وذلك بأن تكون في خدمة المصطلحيين والباحثين واللجان والهيئات المصطلحية بما يساعد على تطوير العمل المصطلحي ويحسن جودة المصطلحات العربية، ويحقق - تبعا لذلك - جودة التعبير العلمي باللغة العربية.

2. الإعلام المصطلحي: وذلك بأن تتيح لمختلف أصناف المستعملين المصطلحات العربية المقيسة أو الموحدة أو المفضلة أو المسموح بها، فتساعد على انتشار المصطلحات، وتحقق الغاية من وضعها.

على أنه لا قيمة لبنوك المصطلحات إلا بمقدار ما يبذل من جهود لتزويدها بالبيانات المصطلحية المتصفة بالجدة والوثوقية، وتطوير برمجياتها لرفع كفاءة خزنها للبيانات ومعالجتها واسترجاعها، كما أنه لا أهمية لها إن لم يكن النفاذ إليها متاحا للمستفيدين على أوسع نطاق.

وعلى مستوى التزويد بالبيانات المصطلحية، ينبغي الحرص على النقطتين التاليتين خاصة:

1. إيجاد الآليات الكفيلة بمجرد جيد التراث العلمي واللغوي العربي

جردا منهجيا تاما، بما يسد الفجوة التي قامت، في كثير من المجالات، بين ماضي اللغة العربية العلمية وحاضرها، وبما يساعد على دراسة ذلك التراث نفسه انطلاقا من مفاهيمه وتسمياته المصطلحية. وفي هذا الصدد فإن المعلوماتيين العرب، وخاصة منهم ذوي الصلة بالعمل المصطلحي وبالتقانات اللغوية واللسانيات الحاسوبية، مدعوون إلى تطوير برمجية لاستخلاص (جرد) المصطلحات إلكترونيا.

2. رصد مختلف المولدات المصطلحية العلمية والتقانية والحضارية التي تظهر في مختلف الأقطار العربية، والتعجيل بدراستها وتوحيدها منعا لتفاقم التوالد العشوائي للمصطلحات، وهو ما يقتضي التعجيل بتأسيس «المرصد العربي للمولدات المصطلحية» ليكون على شكل شبكة تعاونية وعلى أساس تقاسم الجهود والنفقات.

ومن الضروري أن تتولى إحدى الجهات العلمية (معهد بحوث لسانية، أو إحدى كليات الترجمة، أو مجمع...) متابعة المستجدات في مجال حوسبة المصطلحات على الصعيد العالمي وتجريب النظم والبرمجيات الجديدة وتعميم نتائج ذلك على كل الجهات المعنية بالمصطلح جمعا أو وصفا أو تخزينا أو نشرًا أو توليدا أو تنسيقا أو تقييسا، حتى لا نبقى خارج السرب وحتى نستفيد من تقانات المعلومات والاتصال الحديثة في معالجة قضايانا المصطلحية المزمّنة.

## الهوامش

1. محمد مراياتي: المصطلح في مجتمع المعلومات - أهميته وإدارته، بحث قدم إلى المؤتمر الثالث الذي عقده مجمع اللغة العربية (دمشق: 9 - 12 / 10 / 2004) عن «قضايا المصطلح العلمي» (مرقون في 19 ص)، ص3.
2. الموضوع نفسه.
3. المنظمة الدولية للتقييس - أيزو: مفردات علم المصطلح - المواصفة الدولية أيزو 1087 (1990)، نقلها إلى العربية عبد اللطيف عبيد، المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية بتونس، تونس 1995، ص7.
4. انظر حول معايير انتقاء المصطلحات وصياغتها: المعهد الوطني للمواصفات والملكية الصناعية: مبادئ علم المصطلح وطرائقه، المواصفة التونسية م.ت 44 - (1990)، ص 19 - 20.
5. انظر حول هذه القضية: عبد اللطيف عبيد: «إشكالية المصطلح العربي بين الوضع والاستعمال»، الإعلامية للعالم العربي (مجلة)، 2 (سبتمبر 1988)، ص 16 - 17.
6. ليلى المسعودي: علم المصطلحات وبنوك المعطيات، (مستلة غير محددة المصدر)، الرباط 1985، (4 ص)، ص3.
7. انظر حول أنواع المصطلحات: المنظمة الدولية للتقييس - أيزو: مفردات علم المصطلح... (المرجع المذكور سابقا)، ص 10 - 11.
8. حول التوثيق المصطلحي انظر مثلا:  
- علي القاسمي: مقدمة في علم المصطلح، دار الحرية للطباعة، بغداد 1985 (265 ص)، ص 161 - 208.
- Guy RONDEAU : «Terminologie et documentation » in : Méta, Vol 25, n°1, Mars 1980, pp152-170.
9. أحمد الأخضر غزال: المنهجية العامة للتعريب المواكب، معهد الأبحاث والدراسات للتعريب، الرباط 1977، (82 ص)، ص 39.

10. المرجع نفسه، ص 47.
11. ليلي المسعودي: علم المصطلحات... (المرجع المذكور سابقاً)، ص 3.
12. عبد الرحمن بن عبد العزيز الفاضل: «البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم)، تجربة عربية لتوثيق المصطلحات العلمية» اللسان العربي، 47 (1999)، (ص 79 - 105 -)، ص 84.
13. عبد الله سليمان القفاري: «خطوات تطبيقية نحو منهجية مدعمة بالحاسب الآلي لمعالجة ونشر المصطلح العربي»، اللسان العربي، 39 (1995)، (277 - 293)، ص 284.
14. فارس الطويل: «نحو منهجية شاملة للعمل المصطلحي»، اللسان العربي، 39 (1995)، (ص 255 - 276)، ص 269.
15. المرجع نفسه، ص 241.
16. المرجع نفسه، ص 241 - 242.
17. المرجع نفسه، ص 245 - 246.
18. المرجع نفسه، ص 247 - 248.
19. المرجع نفسه، ص 267.
20. المعلومات المتصلة بهذا البنك والمعجم الآلي الشامل استقيناها من وثيقة أعدها مكتب تنسيق التعريب (وثيقة مرقونة في 8 صفحات) ووجهها مديره السابق الدكتور عباس الصوري في مايو/أيار 2007 إلى إدارة العلوم والبحث العلمي بالمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم بتونس لتقدم في ندوة «المعجم الحاسوبي العربي» التي انعقدت بدمشق في يونيو/حزيران 2007.
21. محمد مراياتي: المصطلح في مجتمع المعلومات... المرجع المذكور سابقاً، ص 6.

## برامج المعالجة الآلية

منذ ظهور الحاسوب، في أواخر أربعينات القرن الماضي، وصلته باللغة ما انفكت تتوثق وتتأصل، وكانت العلاقة بينهما ذات طابع تبادلي تفاعلي. ويرى نبيل علي أن اللقاء بين الحاسوب واللغة كان حتمياً وذلك لسبب أساسي وبسيط في الوقت نفسه، وهو أن اللغة تجسيد لما هو جوهري في الإنسان، أي نشاطه الذهني بكل تجلياته، وفي نفس الوقت فإن الحاسوب يتجه نحو محاكاة بعض وظائف الإنسان وقدراته الذهنية، متخذاً من الاعتبارات الإنسانية (الهندسة البشرية) محوراً رئيسياً لتصميم نظمه ومجالات تطبيقاته ومطالب تشغيله<sup>(1)</sup>.

وتعتبر تقانات المعالجة الآلية للغات هي البناء التحتي الأساسي الواجب توفيره حتى يتم فوزه ببناء كافة التطبيقات الأخرى. ولا تقف تقانات المعالجة الآلية حالياً عند حد إدخال البيانات والمعلومات واسترجاعها، بل تمتد إلى التطبيقات اللغوية التخصصية من تدقيق إملائي، وتدقيق نحوي، وتحليل صرفي، وترجمة آلية، وتقانات التعرف الضوئي على الكتابات الطباعية واليدوية، والتعرف على الكلام وقراءة النصوص... الخ.

ويشهد العالم منذ أربعة أو خمسة عقود تدفقاً سريعاً جداً لتقانات المعلومات من نظم تشغيل، وبرمجيات، وتطبيقات. ولا يخفى ما لتطويع هذه التقانات لمقتضيات اللغة العربية وحاجات المتعاملين معها من أبنائها بالخصوص من أهمية حيوية وأثر إيجابي في تطوير المعرفة ونشرها وتبادلها وفي الاندراج الفاعل في العولمة ودخول مجتمع المعرفة، كما سيأتي بيانه لاحقاً.

على أن نجاح التفاعل المطلوب بين اللغة العربية والحاسوب يقتضى، من بين أمور عديدة، زيادة تهئية اللغة العربية ومزيد إجراء الدراسات والبحوث اللسانية العصرية المتصلة بمستوياتها الصوتية والصرفية والمعجمية والنحوية التركيبية والدلالية وكذلك بقواعدها الإملائية ومصطلحاتها.. الخ.

وقد أبرزت تقانات المعلومات عامة والشابكة (الإنترنت) خاصة مدى حدة أزمة اللغة العربية تنظيراً وتعليماً، معجماً ومصطلحاً، استخداماً وتوثيقاً.

ولاشك أن هذه الأزمة، إن لم نتداركها، سوف تتفاقم تحت ضغط المطالب الملحة لعصر المعلومات واتساع الفجوة اللغوية التي تفصل بين الوطن العربي والدول الصناعية. وفي مقابل حدة هذه الأزمة، هنالك فرصة متاحة لتدارك التخلف اللغوي إذا ما تم استغلال الإمكانيات الواسعة التي تتيحها تقانات المعلومات في المجال اللغوي، سواء على المستوى العلمي النظري أو العملي التطبيقي. وإن المطلوب هو تطوير تقانات المعلومات لخدمة اللغة العربية وليس العكس. ويعدّ النجاح في سدّ ما يعرف بـ «الفجوة الرقمية» التي هي وليدة تقانات المعلومات رهين النجاح في سد الفجوة اللغوية الذي هو بدوره رهين بالنجاح في استثمار ما توفره هذه التقانات من مصادر معرفية وأدوات تقانية ووسائل عملية لتطوير أساليب استخدامها بما يجعلها منافسة للغات السائدة لا خاضعة لها أو متخلفة عنها.

### المعالجة الآلية للغة العربية شرط لازم لسد الفجوة الرقمية والمعرفية:

ساعد انتشار تقانات المعلومات والاتصال الحديثة في الدول الصناعية، ممثلة بالحاسوب وشبكات الاتصال المتنوعة وفي مقدمتها الشابكة

(الإنترنت)، على زيادة إمكانية تخزين ومعالجة المعلومات بكافة أنماطها وتسريع نقل هذه المعلومات ونشرها على أوسع نطاق، وهو ما يمكن هذه الدول من السيطرة على المعلومات والمعارف باستخدام هذه التقانات الحديثة، مما أدى إلى تسارع لا مثيل له من قبل في الإنتاج الصناعي والمعرفي المبني على التجديد والإبداع. ومع توسع شبكة الإنترنت ومختلف وسائل الاتصال الرقمية أخذت العولمة أبعاداً جديدة جعلت الدول الغنية تحكم سيطرتها على الدول النامية من خلال ما بات يعرف بالاقتصاد المبني على المعرفة، وازدادت الفجوة بين الأغنياء والفقراء على جميع المستويات الاقتصادية منها والاجتماعية والثقافية والعلمية.

وقد استخدم مصطلح «الفجوة الرقمية» لأول مرة في عام 1995 للتعبير عن هذه الهوة الواسعة التي تفصل بين من يملك هذه الأدوات الحديثة لتوليد المعرفة واستثمارها ونشرها ومن لا يتسنى له ذلك، وبالتالي لا تتاح له فرصة تملك كم كاف من المعرفة ولا توليدها ولا توظيفها لمصلحته.

وأطلقت تسمية «مجتمع المعلومات» على هذا المجتمع المتقدم الذي تقود فيه تقانات المعلومات والاتصال الاستخدام والإنتاج المتسارع لخدمات ومنتجات جديدة مبنية على المعرفة والإبداع، تغطي طيفاً واسعاً من الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والتعليمية وغيرها<sup>(2)</sup>.

وبهدف السعي إلى تقليص الفجوة الرقمية القائمة بين الدول المتقدمة والدول النامية من خلال التعاون بين دول العالم، نظمت الأمم المتحدة القمة العالمية لمجتمع المعلومات على مرحلتين: الأولى في جنيف في أوائل عام 2003، والثانية في تونس في أواخر عام 2005.

ومن محاور ومجالات العمل لبناء مجتمع المعلومات وتقليص الفجوة الرقمية



طبقاً لبرنامج عمل قمة تونس 2005 البنية التحتية للمعلومات والاتصال، والنفوذ إلى المعلومات والمعرفة، وبناء القدرات... الخ، وهي محاور شديدة الصلة بموضوع اللغة القومية ومعالجتها آلياً لتكون الأداة الأولى في بناء مجتمع المعلومات.

إن استخدام اللغة العربية في الشبكة (الإنترنت)، وهي الوعاء الأكبر للمعرفة المتوفرة اليوم، يتطلب أدوات معلوماتية أساسية تعتمد على المعالجة الآلية للغة وتحليلها بشكل علمي دقيق.

وإن عامة الناس في البلدان العربية هم الهدف في بناء مجتمع المعرفة المستقبلي، وهؤلاء لا يتقن أغلبهم سوى اللغة العربية أو ما تعلموه منها، لذا وجب بذل جهد خاص لجعل وعاء المعرفة الأكبر في متناولهم، ومن خلاله زيادة معرفتهم باللغة العربية ليستطيعوا بدورهم توليد المعرفة بلغتهم الأم وتوسيع المحتوى الرقمي العربي، كما يحدث في اللغات الأخرى. وإن الخطر الذي قد يحدث باللغة العربية يأتي من تهميشها أكثر فأكثر. بمرور الزمن كلغة علم وتعليم وعمل وتواصل على جميع الأصعدة.

### المعالجة الآلية للغة العربية في إطار الالتزام العربي بخطة العمل الدولية للسياسات الثقافية :

إن الالتزام العربي بخطة العمل الدولية للسياسات الثقافية للتنمية التي أقرها مؤتمر ستوكهولم عام 1998 والذي عقده اليونسكو قد تبلور وتعزز في المؤتمرات التي يعقدها الوزراء العرب المسؤولين عن الشؤون الثقافية والتي تنظمها المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. ففي دورة اجتماعاتهم الحادية عشرة التي عقدت عام 1998 في الشارقة تحت عنوان : «مستقبل الثقافة العربية

في القرن الحادي والعشرين» دعا الوزراء إلى التوسع في استخدام تقانات المعلومات وإلى تكثيف برامج توعية المجتمعات العربية معلوماً. وفي الدورة الثانية عشرة لمؤتمرهم والتي عقدت بالرياض عام 2000 اعتمد وزراء الثقافة العرب ”خطة عمل للنهوض بالتصنيع الثقافي في الوطن العربي وإنشاء سوق ثقافية عربية مشتركة“. وقد دعت هذه الخطة إلى التركيز على صناعة المحتوى وتسهيل تطوير هذه الصناعة حتى لا يتحول العرب إلى مستهلكين للكتاب والفلم والبرنامج التلفزيوني والموسيقى والمسرحية المستوردة من الخارج.. الخ. كما شكل دعم اللغة العربية في الصناعات المعلوماتية ودعم صناعات المحتوى للحفاظ على التراث العربي محورين رئيسيين من محاورها. وفي الدورة الثالثة عشرة للمؤتمر الوزاري الذي عقد بعمان عام 2002، أقر وزراء الثقافة العرب الخطة القومية التي أعدتها المنظمة لتحقيق التكامل بين السياسات الثقافية والإعلامية في الوطن العربي، كما أقر مؤتمر عُمان خطة عمل عربية حول السياسات الثقافية من أجل التنمية في الوطن العربي.

وفي الدورة الرابعة عشرة التي عقدت بصنعاء عام 2004 دعا المؤتمر إلى دعم حضور اللغة العربية في الشبكة العالمية للمعلومات، وفي الوسائل السمعية البصرية، تصدياً لما تتعرض له اللغة العربية من تهميش في ظل العولمة وثورة المعلومات، باعتبار ذلك شرطاً أساسياً للحفاظ على الهوية الثقافية في هذا العصر. وقد دعا المؤتمر أيضاً إلى التعريف بالهوية العربية وإثرائها باستخدام تقانات المعلومات والاتصالات.

أما في الدورة الخامسة عشرة التي عقدت بمسقط عام 2006 تحت عنوان ”الثقافة العربية ومجتمع المعلومات“ فقد تبني المؤتمر المبادئ والقرارات التالية:

1. إن إقامة تكتل عربي ثقافي يعدّ عاملاً حاسماً وأساسياً لدخول الدول العربية مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة.
2. إن المدخل المعلوماتي الثقافي هو أكثر المداخل قابلية للتحقيق كمنطلق، وهو ما يستدعي طرح مبدأ التعاون العربي من منظور معلوماتي - ثقافي.
3. التصدي للتحدي الإسرائيلي المعلوماتي، ومشروعات إعاقاة التكامل العربي معلوماتياً واتصالياً.
4. الوقوف في وجه ضغوط الشركات المتعددة الجنسية التي تعمل بصورة مباشرة وغير مباشرة على إضعاف القدرات الذاتية في التطوير التكنولوجي المعلوماتي عامة، وفي مجال صناعة البرمجيات بصفة خاصة.
5. اعتماد صناعة المحتوى عنصرًا مركزيًا في الاستراتيجيات العربية وتوازي ذلك مع إنشاء البنى التحتية المتمثلة في شبكات الاتصالات، لكون هذه الصناعة تدر العائد الأكبر في صناعة المعلومات عامة، وصناعة الثقافة خاصة، فضلاً عن أنّ جانب المحتوى في هذه الصناعة يعتمد أساساً على الخبرة العربية.
6. اتباع البديل الاستراتيجي الانتقائي لتحقيق التميز في مجالات معينة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وأهمها المجالات الإستراتيجية التالية: تكنولوجيا اللغة العربية والبرمجيات التعليمية والثقافية والبرمجيات الذكية والتنقيب عن المعرفة في مناجم النصوص.
7. مراجعة شاملة للاستراتيجيات العربية للتنمية المعلوماتية من المنظور

الشامل لمجتمع المعرفة، ومن أهم شروطه إعطاء الأولوية القصوى لتنمية العنصر البشري وضمان حقوقه ومشاركته، ومن ثم ضرورة التصدي لفجوة التعلم بصفتها أنجح وسيلة لرأب الفجوة الرقمية الشاملة.

8. تفعيل "خطة عمل للنهوض بالتصنيع الثقافي في الوطن العربي التي أقرتها الدورة الثانية عشرة لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن الشؤون الثقافية في الوطن العربي (الرياض - نوفمبر 2000).

9. إحياء مشروع «شبكة الخدمات الثقافية العربية على الإنترنت» الذي وضعت المنظمة خطته الأولى وعرض على الدورة الثانية عشرة للمؤتمر (الرياض 2000).

10. العمل على تحقيق التكامل تخطيطاً وتنظيماً وإجراءً بين الإستراتيجيات العربية في مجالات الثقافة والتعليم والإعلام والاتصالات، وتفعيل الخطة القومية لتحقيق التكامل بين السياسات الثقافية والإعلامية في الوطن العربي التي أعدتها المنظمة وأقرتها الدورة الثانية عشرة للمؤتمر ومجلس وزراء الإعلام العرب وأقرت الدورة الرابعة عشرة للمؤتمر الوثيقة الإطارية حولها.

11. استثمار اللغة العربية كميزة تنافسية حيث تلعب اللغة دوراً حاسماً في مجتمع المعلومات واقتصاد المعرفة، وبالتالي مساندة الدول للمشروعات الخاصة بمعالجة اللغة العربية حاسوبياً وتشجيع القطاع الخاص على الإسهام في ذلك.

12. إجراء التعديلات التشريعية والتنظيمية اللازمة للارتقاء بأداء المؤسسات الثقافية بما يتفق ومطالب ثقافة مجتمع المعلومات.

13. استكمال التشريعات الخاصة بصناعة المحتوى، وأهمها ما يتعلق بالملكية الفكرية وتأمين موارد المحتوى وحماية حقوق مستورديه ومستهلكيه.

14. تكثيف الحضور العربي في المنظمات الإقليمية والدولية المعنية بمجال صناعة المحتوى كمنظمات الأرشيف العالمي والمنظمات المتخصصة بحماية الملكية الفكرية وحماية كنوز الثقافات القومية.

15. الاستفادة من إسهام المنظمات والوكالات الدولية في عملية التنمية الثقافية وإدراجها في الخطط العربية كعامل مساعد في مسيرة التنمية المعلوماتية.

16. الاستفادة من تجارب الدول الناجحة في إقامة مجتمع المعلومات، كالهند وماليزيا والصين والبرازيل على سبيل المثال، وكذلك تجربة الاتحاد الأوروبي ومجموعة دول الكومنولث.

17. الحاجة إلى مرصد دائم لمتابعة التغيرات التي تطرأ على الساحة الثقافية العربية، ومن أولويات مهامه بناء خرائط ثقافية نوعية على المستوى القومي لرصد التنوع الثقافي بمختلف أنواعه، وكذلك الخطابات الثقافية الأساسية السائدة في الأقطار العربية.

وقد اطلع المؤتمر على تفاصيل المشروعات الثلاثة التي كان قد اختارها مكتب اللجنة في اجتماعه ببيروت في حزيران/ يونيو 2006 للعرض على المؤتمر وتوصيته باعتمادها، وهي التالية:

1. بوابة الإنترنت لدعم صناعة المحتوى العربية.
2. بناء معجم عربي على أساس ذخيرة النصوص المحوسبة.

3. إعادة بناء تاريخ مدينة القدس خائلياً (افتراضياً).

كما اطلع المؤتمر على تفاصيل المشروعين اللذين اختارهما المكتب لعرضهما على المؤتمر للنظر في وسائل وضعهما موضع التنفيذ، وهما:

1. تطوير حزمة متكاملة للثقافة العلمية والتكنولوجية من منظور مجتمع المعرفة.

2. إقامة عدة مواقع لعرض خصائص الحضارة العربية وإنجازاتها.

وإذ أحيط المؤتمر علماً بوجود مشروع بعنوان: "مشروع الذخيرة اللغوية العربية" ملحق بجامعة الدول العربية ومقره الدائم في الجزائر، وحرصاً على عدم الازدواجية بين هذا المشروع ومشروع بناء معجم عربي على أساس ذخيرة النصوص المحوسبة، فقد ناقش المشروعات الأربعة المتبقية، وقرر ما يلي:

- دعوة المنظمة إلى التوسع في دراسة مشروع "بوابة الإنترنت لدعم صناعة المحتوى العربية" ومشروع "إعادة بناء تاريخ مدينة القدس خائلياً (افتراضياً)"، وتوجيه الدراسة إلى الدول للنظر في تقديم التمويل لإنجازهما.
- دعوة الدول إلى تبني ما تختاره من المشروعات الأربعة المعروضة على المؤتمر تمويلاً وتنفيذاً أو متابعة تنفيذ، وذلك بالتنسيق والتعاون مع المنظمة.
- دعوة المنظمة إلى الاتصال بمؤسسات القطاع الخاص للحصول على تمويل هذه المشروعات.

وقد عبر ممثل دولة الكويت وممثل دولة المملكة العربية السعودية في اللجنة عن استعدادهما للتعاون مع المنظمة في هذا الشأن.

من إنجازات المنظمة في مجال المعالجة الآلية للغة العربية:

وعلى مستوى المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) وأجهزتها الخارجية فإن من أهم المشروعات التي أنجزت إلى حد الآن في مجال المعالجة الآلية للغة العربية:

أ - الصيغة الأولية لتطبيق حاسوبية مفتوحة المصدر لنظام الاشتقاق والتصريف في اللغة العربية. وتمكن هذه التطبيقية من اشتقاق الأفعال والأسماء المشتقة والمصادر وتصريفها، انطلاقاً من جذور الأفعال الثلاثية والرباعية، واعتماداً على قوانين النحو والصرف.

وتستوعب التطبيقية أكثر من 24 ألف فعل ثلاثي ورباعي، وهي قادرة على توليد أكثر من 80 ألف اسم مشتق ومصدر.

ب - مشروع المعجم الحاسوبي التفاعلي للغة العربية مفتوح المصدر. وهو مشروع تعده المنظمة في إطار برنامجها المتعلق بإنتاج البرمجيات الحرة مفتوحة المصدر، وذلك بالتعاون مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض.

مؤتمرات القمة ومشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة :

كان قادة الأمة قد أعلنوا في خاتمة أشغال مؤتمرهم بالرياض (مارس / آذار 2007) عزمهم "على العمل الجاد لتحسين الهوية العربية ودعم مقوماتها ومركزاتها (...). وتطوير العمل العربي المشترك في المجالات التربوية

والثقافية والعلمية عبر تفعيل المؤسسات القائمة (...). وتدشين حركة ترجمة واسعة من اللغة العربية وإليها، وتعزيز حضور اللغة العربية في جميع الميادين بما في ذلك وسائل الاتصال والإعلام والإنترنت وفي مجالات العلوم والتقنية“.

وتضمن إعلان قمة دمشق (مارس/ آذار 2008) عزم قادة الأمة على ”إيلاء اللغة العربية اهتماما ورعاية خاصة باعتبارها وعاء للفكر والثقافة العربية، ولارتباطها بتاريخنا وثقافتنا وهويتنا، لتكون مواكبة للتطور العلمي والمعرفي في عصر العولمة والمعلومات ولتصبح أداة تحديث في وجه محاولات التغريب والتشويه التي تتعرض لها ثقافتنا“.

وكان من قرارات مجلس الجامعة العربية على مستوى القمة بدمشق القرار ذو الرقم 435 بتاريخ 2008/3/30 المتضمن الموافقة على ”مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة“ الذي بادرت الجمهورية العربية السورية بإطلاقه.

### الوضع الراهن للمعالجة الآلية للغة العربية:

حاول نبيل علي في دراسات عديدة إجراء تقييم كمي ونوعي للوضع الراهن لمعالجة اللغة العربية حاسوبياً<sup>(3)</sup>. وهو يشير إلى أن نظم معالجة اللغات الطبيعية آلياً قد حققت إنجازات ملموسة على صعيد اللغة المكتوبة، وسرعة أقل على صعيد اللغة المنطوقة. وقد حققت معالجة اللغة العربية آلياً نجاحاً تقنياً واقتصادياً ملحوظاً. فعلى مستوى الحرف تم تعريب نظم التشغيل وتطوير الأجهزة الطرفية للتعامل مع الحاسوب دخولاً وخروجاً، وعلى مستوى الكلمة تم تطوير معالج صرفي آلي قادر على تحليل أية كلمة عربية إلى عناصرها الاشتقاقية والتصريفية، وتفكيكها من السوابق واللواحق. وعلى



مستوى الجملة تم تطوير نظام آلي لإعراب الجملة العربية، مكن من تطوير نظام لتشكيل النصوص العربية تلقائياً فأتاح بدوره تطوير برنامج تحويل النصوص العربية إلى مقابلها المنطوق بعد أن توفرت أداة عملية لتشكيل هذه النصوص آلياً يتعذر بدونها نطق الكلمات العربية. وقد مهد نظام الإعراب الآلي للدخول في عدة مجالات متقدمة لتقانات اللغة، منها نظم الترجمة الآلية.

وهناك مبادرات من بعض الجهات لتعريب مداخل الإنترنت والتوحيد القياسي لأسماء النطاقات العربية. ويؤكد نبيل علي أن التوحيد القياسي لهذا العنصر الهام سيزيد من فاعلية آليات البحث بالعربية وإتاحة خدماتها لعامة الجماهير غير القادرة على التعامل باللغات الأجنبية.

وبعد هذه الطفرة خمدت جهود تطوير معالجة اللغة العربية آلياً لأسباب عديدة منها، في رأي نبيل علي أيضاً، عدم تقديم الدعم اللازم للقطاع الخاص المبادر في هذا المجال، وندرة مراكز البحوث الأكاديمية النظرية والتطبيقية في مجال اللسانيات الحاسوبية، وعدم قدرة شركات البرمجيات الرائدة على مواكبة سرعة التغير في هذا المجال. وتسعى شركات البرمجيات المتعددة الجنسيات في الوقت الراهن إلى احتكار معالجة اللغة العربية آلياً على مستويات الوحدات اللغوية الأكبر - ما فوق وحدة الجملة - في إطار إستراتيجيتها لاحتكار سوق تقانات اللغات عالمياً.

### قضايا عالقة في سبيل المعالجة الآلية للغة العربية:

يشير محمد مراياتي<sup>(4)</sup> إلى أنه رغم مضي أكثر من نصف قرن على وجود الحاسوب وأكثر من ربع قرن على وجود الشبكة (الإنترنت) فإن هناك العديد من القضايا لاتزال عالقة في طريق زيادة دخول اللغة العربية المجالات

التطبيقية المختلفة لتقانات المعلومات والاتصال الحديثة مع المحافظة على خصائصها المميزة.

ومن هذه القضايا العالقة ما يلي:

1. توحيد مواصفات ترميز المحارف العربية.
2. اعتماد مواصفة لأسماء النطاقات على الشابكة العربية.
3. وضع مواصفة لرومنة الأسماء العربية.
4. وضع مواصفة لكتابة الأصوات الأجنبية بحروف عربية.
5. اعتماد مواصفة عربية للأرشفة (للكتب، والمجلات، والوثائق، والمتاحف، وغيرها).
6. محرك بحث ومتصفح عربي يعتمدان على مواصفات وميزات اللغة العربية.
7. برامج قياسية لإدارة المحتوى.
8. علامات الشكل أو استعمال المصوتات القصيرة والشدة.
9. الترجمة الآلية.
10. منهجية لوضع المصطلح العربي.
11. تطوير مدقق إملائي ومحلل صرفي ومدقق نحوي.
12. وضع معاجم ومكانز عربية رقمية ... الخ.

وتحتاج كل هذه القضايا إلى تنسيق البحث والتطوير ما قبل التنافسي على المستوى العربي لتخفيف التكلفة على الجميع وضمان التقدم والنمو على الساحة العالمية من جهة ودعم التوجه نحو البرمجيات المفتوحة المصدر الداعمة للغة العربية من جهة أخرى. وسيساعد حل هذه القضايا على زيادة

المحتوى العربي وبالتالي على التوجه نحو مجتمع المعرفة الذي هو مجتمع التقدم والمناعة والنماء.

### الخاتمة :

إن نسق المعالجة الآلية للغة العربية يعد نسقاً بطيئاً، مقارنة بما تحقق للغات العالمية الأخرى وقياساً بحاجات اللغة العربية في هذا المجال العلمي واللساني والتقني الحيوي الذي يتوقف عليه، إلى حد كبير جداً، تهيئة اللغة العربية لإدخال العرب إلى مجتمع المعرفة. وتبدو الجهود العربية، القطرية والقومية، مقصرة جداً في مجال دعم البحوث النظرية والتطبيقات العملية لهذه المعالجة الآلية، مقابل نشاط محمود لدى بعض شركات القطاع الخاص. وتحتاج الجهود المنجزة إلى تعريف وتنسيق وتشجيع، كما تحتاج القضايا العالقة والمشروعات المعطلة أو غير المكتملة لصعوبات مالية أو تنظيمية أو بشرية أو علمية إلى علاج سريع حتى لا يؤدي الإرجاء إلى زيادة حدة أزمة اللغة العربية وإلى تهديد نموها المرجو وفعاليتها المطلوبة.

## الهوامش

1. نبيل علي: اللغة العربية والحاسوب - دراسة بحثية، الكويت 1988 (591ص)، ص 113.
2. منصور فرح: الفجوة الرقمية في المجتمع العربي وأثرها على اللغة العربية، بحث مقدم إلى مؤتمر اللغة العربية في عصر المعلوماتية الذي عقده مجمع اللغة العربية بدمشق من 20 إلى 22/11/2006 (15 ص)، ص1.
3. انظر مثلاً: نبيل علي ونادية حجازي: الفجوة الرقمية - رؤية عربية لمجتمع المعرفة، سلسلة عالم المعرفة رقم 318، الكويت 2007 (459 ص) ص 357 إلى 362.
4. محمد مرياتي: قضايا راهنة حول اللغة العربية والشابكة، بحث مقدم إلى "مؤتمر اللغة العربية في عصر المعلوماتية" الذي عقده مجمع اللغة العربية بدمشق من 20 إلى 22/11/2006 (18 ص)، ص 2 - 1.



## برامج البحوث الدلالية

إنّ وضع برنامج آلي للبحوث الدلالية في اللغة لمن المشروعات التي لا تزال في مراحلها الأولى لا بالنسبة إلى اللغة العربية فحسب وإنما بالنسبة إلى كل اللغات الطبيعية دون استثناء. ومن البديهي أنّ النقص الحاصل في مجال وضع البرامج الآلية للبحوث الدلالية راجع أساساً إلى أنّ «أهمّ ما يواجهه النظام الخبير في المستوى الدلالي هو وجود ظواهر بيانية عديدة كالمجاز والاستعارة والكناية ... وجميعها تخرج بالدلالة من الواقع والظاهر إلى المؤرّل والمجاز. وهذا يوجب حصر التعابير المجازية الدائرة على الألسنة والكتابة وتبويبها دلاليًا، ممّا يُعين النظام الخبير على معرفتها والاستدلال عليها. ومعلوم أنّ القواعد الدلالية وسماتها ومعطياتها لا يمكن الوقوف عليها إلاّ بعد الضلوع فيها وتجاوز مراحل من معالجة المستوى الدلالي»<sup>(١)</sup>.

وإذا كانت البحوث الدلالية وعرة المسالك فإنّ ذلك لم يحل دون إنجاز العديد منها في إطار بحوث الترجمة الآلية وإعداد برمجياتها وخاصّة في "الترجمة الآلية القائمة على التحويل" والتي تمرّ بثلاث مراحل هي التحليل والتحويل والتوليد. وفي إطار المرحلة الأولى وهي التحليل، يُنجز تحليل صرفي وآخر نحوي وثالث دلالي يحدد معاني الكلمات في حال ورودها مستقلة وفي حال اندراجها ضمن سياق تركيبّي معيّن، فـ "التعرّف على معاني الكلمات يستلزم التعرّف على خواصّها الدلالية التي يتمّ عادة تصنيفها وتفريغها على شكل أهرام تصنيفية أو غالباً وفقاً لشبكات من العلاقات الدلالية"<sup>(٢)</sup>، ومثال ذلك التمييز بين المحسوس والمجرّد أو الحيّ والجامد أو المتحرّك والثابت. ويهدف المحلل الدلالي إلى استحضار مختلف المعاني

الممكنة للكلمة وذلك بالاعتماد على القواميس العامة والمختصة وباستثمار منتجات المحلل الصرفي والمحلل النحوي.

وقد طبقت بعض صور البحث الدلالي أيضاً في النظم الآلية لإعداد مستخلصات النصوص بالاعتماد على الكلمات المفتاحية التي تحدّد خاصة تبعاً لتكرّر ورودها في النصّ. على أن الاهتمام بالدلالة في إطار المعالجة الآلية للغة لم يقتصر على الترجمة الآلية وإنما تعدّاه إلى مجال أدقّ هو الفهم الآلي للنصوص. وتوجه الشابكة (الإنترنت) حالياً نحو ما يعرف بـ "الويب الدلالي" Semantic web، ويقصد به النفاذ إلى مضمون الوثائق الإلكترونية، خلافاً لما يجري حالياً في التعامل معها على مستوى ظاهر الألفاظ والنصوص. ويتطلب الويب الدلالي تطبيقات لغوية ذكية لتحليل مضمون الوثائق وفهم النصوص آلياً واستنباط ما تبطنه سطورها من معانٍ ومفاهيم.

وفي رأي نبيل علي "أن معالجة اللغة العربية آلياً تواجه - هي الأخرى - فجوة حوسبة، وهي تقف الآن في نقطة مفصلية، تفرض الارتقاء بمسوى التعامل من وحدة الجملة إلى الوحدة اللغوية الأكبر، ألا وهي الفقرة، توطئة للتعامل مع النصوص السردية. ومن جانب آخر فإنّ التوجّه العام نحو تطبيق الارتقاء بمسوى المعالجة إلى وحدة البناء الرئيسية للمعرفة، ألا وهي المفهوم، حتى يتسنى فهم النصوص العربية آلياً، والنفاذ إلى عمق مضمونها، وذلك تلبية للنقلة النوعية لجيل الإنترنت الثاني في مجال التعامل مع الوثائق الإلكترونية المعروفة باسم الويب الدلالي"<sup>(3)</sup>.

### من مظاهر تعقّد الدلالة اللغوية:

يمكن تبسيط ظاهرة الدلالة اللغوية بالإشارة إلى أن كلّ عنصر من عناصر

النظام اللغوي يحقق دلالة جزئية، ومجموع هذه الدلالات الجزئية يحقق الدلالة الكلية.

وهذه الدلالة الكلية تتكون في العربية من الدلالة الجزئية لكل من الصوت والمعجم والصرف والتركيب والحركة الإعرابية واللوازم.

وإذا تجاوزنا دلالة الصوت وما يرتبط به من إيقاع وتنغيم ونبر... إلخ، وتوقفنا عند دلالة المعجم - أي المفردات - وجدنا أن أبرز مظهر من مظاهر تعقده هو تنوع علاقة اللفظ بالمعنى من جهة، واستخدام المفردة مرة على الحقيقة وأخرى على المجاز من جهة أخرى.

وليست الألفاظ موضوعة بإزاء المعاني مفردةً وإنما يغلب أن يكون اللفظ دالاً على أكثر من معنى (الاشتراك) والمعنى معبراً عنه بأكثر من لفظ (الترادف)، إضافة إلى وجود علاقة دلالية أخرى في العربية هي الأضداد. أمّا بالنسبة إلى استعمال اللفظ على الحقيقة مرة والمجاز مرة أخرى أو مرّات فإنه ظاهرة شائعة في كل اللغات بما فيها العربية، حتى إنه قيل إن أكثر اللغة، عند تأمله، مجاز لا حقيقة. وإذا أضفنا إلى ما سبق أن اللغة في تطوّر مستمرّ معنى ومبنى، وأن قواميسنا اللغوية لا تلاحق هذه "الإزاحة الدلالية" إلا ببطء شديد بل قد لا تسجلها إطلاقاً، تأكّدنا من الصعوبات التي تجدها الآلة في تعاملها مع اللغة، ومن الحاجة الماسّة إلى إجراء البحوث اللسانية النظرية والتطبيقية العميقة لمحاصرة هذه الظواهر وتذليلها من أجل نجاعة المعالجة الآلية للدلالة للغة العربية بالذات.

على أن اللغة ليست ألفاظاً فحسب وإنما هي عبارات وجمل ثم فقرات ونصوص يتم إنتاجها ضمن سياقات ولوازم. والعلاقة بين المفردة والسياق تكاملية. والمعنى معجمي في الكلمة المفردة، أمّا في السياق فإن القرائن



الحالية والمقالية هي التي تعطيها من المعاني ما لا يرد على بال صاحب المعجم.

وتحتاج برمجيات التحليل الدلالي إلى بحوث كثيرة تتناول مختلف العلاقات ضمن السياق وتنوعها بتنوع العناصر المكوّنة له. وتتأثر دلالة اللفظ المفردة وكذلك دلالة الجملة بترتيب العناصر، وبما قد يطرأ على بعضها من حذف، وكذلك بالتعددية أو اللزوم... إلخ.

أما اللوازم فهي ما يلزم الكلام أو الجملة من أحوال لا تنفك عنهما، وهي لازمة السياق، ولازمة المقام، ولازمة الحدث، ولازمة المتكلم، ولازمة المتلقي، ولازمة الزمان، ولازمة المكان، ولازمة الثقافة، واللازمة النفسية، ولازمة الإشارة.

وعموماً فإنّ المعالجة الآليّة للدلالة اللغوية تقتضي البحوث الدلالية العميقة التي تساعد المعلوماتية نفسها على إنجازها.

ومن المشروعات التي يقترحها نبيل علي<sup>(4)</sup> في هذا الصدد:

1. بناء معجم للغة العربية الحديثة على أساس ذخائر النصوص.
2. بناء معجم واف للتعبير الاصطلاحية، يشمل ما يحدّد سلوكها التركيبي والسياقي.
3. مراجعة شاملة لتعريفات المعاني في المعجم العربي، ويمكن الاستهداء في ذلك بمعجم أكسفورد، مع تحويل هذه التعريفات إلى شبكات دلالية في إطار مشروع بحثي متكامل تشترك فيه أكثر من جهة بحثية.
4. تطوير نظام آلي للتحليل المعجمي قادر على استنباط المكوّنات الدلالية للمفردات، وكذلك للعلاقات الدلالية لأنواع المتصاحبات اللفظية المختلفة.

5. تطوير آلة استنتاج عربية، لدعم الفهم الأوتوماتي وتلبية مطلب الويب الدلالي.

6. التوسع في تطوير النظم الآلية للفهرسة والاستخلاص والتلخيص، وتطوير نظام ذكي لتصنيف الوثائق أوتوماتيًا على أساس المضمون من أجل مواجهة حمل المعلومات الزائد.

7. تطوير نظم التعرف على الكلام العربي بدمج شقّ معالجة الصوتيات مع النظم الذكية لمعالجة اللغة آلياً.

8. مشروع الموجة الثانية لمعالجة اللغة العربية آلياً (الويب الدلالي) وذلك بهدف تهيئة اللغة العربية للنقلة النوعية لجيل الإنترنت الثاني وتلبية الحاجة إلى استخلاص المعرفة أوتوماتيًا من متن النص.

9. بناء معجم عربي على أساس قواعد ذخائر النصوص:

ويعدّ هذا المشروع المدخل الطبيعي لإدخال صناعة المعاجم العربية عصر المعلومات. ويتمّ على أساس اختيار عيّنة ممثلة للاستخدام الفعلي والحقيقي للغة العربية القياسية، ويهدف إلى تحديد معاني الكلمات على أساس السياقات الفعلية، وتنميط تعريفات معاني الكلمات، والتمهيد لتحويل محتوى متن المعجم، وبخاصة شقّ تعريفات المعاني، إلى شبكة دلالية ليكون ذلك إحدى الركائز الأساسية لتهيئة اللغة العربية لدخول مجال الذكاء الاصطناعي والتنقيب عن المعرفة في ذخائر النصوص من أوسع أبوابه.

## الهوامش

1. محمد مراياتي: «مستويات المعالجة الآليّة للغة العربية»، المعلوماتية، س2، ع 16، دمشق 2007 (ص 23 - 20)، ص 23.
2. عبدالله الحميدان: مقدّمة في الترجمة الآلية، مكتبة العبيكان، الرياض 2001، ص 9.
3. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: الثقافة العربية في عصر المعلومات، إعداد الدكتور نبيل علي، تونس 2008 (ص 370)، ص 221-220.
4. المرجع نفسه، ص 229 - 225.

## برامج الترجمة الآلية من العربية وإليها

أبرز تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003 ضعف حركة الترجمة في الوطن العربي بل ضمورها الشديد مما يكاد يقضي على دورها المأمول في نقل المعرفة وتوطينها واستنباتها باللغة العربية، وقد كشفت الإحصائيات في هذا الصدد أن ما يترجمه الوطن العربي سنويا من كتب قد لا يزيد عن خُمس ما يترجمه بلد أوروبي صغير الحجم مثل اليونان الذي يقل عدد سكانه عن 5% من سكان الوطن العربي.

وبالإضافة إلى الخسارة المعرفية والتنموية المترتبة على عدم نقل الكثير من أمهات الفكر العالمي قديمه وحديثه وجلّ الكتب المرجعية في مختلف العلوم إلى اللغة العربية، فإن هذا الوضع يحرم اللغة العربية أيضا من الاحتكاك بالمفاهيم العلمية والتقنية والحضارية الجديدة ومن تطوير قدراتها التعبيرية والمصطلحية لتواكب تطور العصر وتضارع اللغات العالمية وتجعل المواطن العربي على صلة دائمة بما يجري في العالم على مختلف الأصعدة.

وتواجه الترجمة خاصة واللغة العربية عامة والثقافة والفكر العربيان بصفة أعم تحديا كبيرا في الوقت الراهن، وهو تحدي الترجمة الآلية التي قطعت شوطا كبيرا غربا وشرقا وحققت نجاحا معقولا يقربها أكثر فأكثر من الكفاءة المنشودة.

وتوجد في الوطن العربي وخارجه مبادرات مشجعة لتطوير نظم آلية للترجمة بين الإنجليزية والعربية وكذلك بين الفرنسية والعربية قام بها باحثون عرب غالبا. وهذه المبادرات التي لا يدعي أصحابها كمالها، جديدة

بالتشجيع ضمانا لاستكمال مسار تطورها الذي هو، بحكم طبيعته، طويل الأمد. وكما قال الدكتور نبيل علي فإنّ التقاعس في الوقت الراهن عن الاهتمام بالترجمة الآلية الاهتمام اللائق سيحرماننا من ثمارها مستقبلا.

هذا ويسود الاعتقاد بأن حاجتنا في الوطن العربي مقتصرة على الترجمة من اللغات الأجنبية، وخاصة الإنجليزية، باعتبارنا مستوردين للمعرفة ومتلقين لها ولسنا منتجين، إلا أنه في ظل ثورة المعلومات وحوار الثقافات والحضارات وحاجة العرب إلى الذود عن ثقافتهم وحضارتهم ومصالحهم فإن حاجتهم إلى الترجمة من العربية إلى اللغات الأجنبية قد أصبحت أيضا حاجة متأكدة.

وعموما فإن رهن الترجمة العربية، تنظيرا وإنتاجا وتأهيلا وتدريبيا وحواسبة وتنظيما وتشريعا، لا يلبي الحاجات التنموية والحضارية الكبيرة للوطن العربي ولا يساعد اللغة العربية على أن تنهض نهضتها المنشودة. لذلك فإن الترجمة العربية ستجد، حتما، في الترجمة الآلية وما يقتضيه إنجازها من بحوث ونظم لسانية حاسوبية فرصة ثمينة للإسهام الفاعل في سدّ الفجوة المعرفية القائمة. على أن الترجمة الآلية نفسها يصعب أن تينع وتزدهر ما لم يكن هنالك طلب على الترجمة نفسها في إطار من سياسة لغوية قومية تعطي للغة العربية المكانة الأولى في العلم والتعليم والعمل والثقافة والتواصل، وما لم يحصل أيضا تقدم حقيقي في المعالجة الحاسوبية للغة العربية من جهة وفي تطوير المحتوى العربي من جهة أخرى.

### ما الترجمة الآلية؟

من تعريفات الترجمة الآلية أنها «استخدام المعلوماتية في ترجمة نصوص من لغة طبيعية منطلق إلى لغة هدف»<sup>(1)</sup>. وعرفها نبيل الزهيري بأنها

«استخدام الكمبيوتر (الحاسوب) في ترجمة نص مكتوب بلغة ما إلى لغة أخرى بواسطة برنامج آلي مخصص لذلك»<sup>(2)</sup>.

وهكذا فإن الترجمة الآلية ظاهرة معرفية حديثة وإحدى تقانات المعلومات، وهي تقتضي توفر عناصر أساسية ثلاثة هي الحاسوب والنص والبرنامج الآلي. و«يبقى الإنسان عنصرا مهما، تتحدد جودة الترجمة بمدى مساهمته فيها»<sup>(3)</sup>.

ويمكن أن نميز بين ثلاثة أصناف من الترجمة الآلية:

### 1. ترجمة آلية كاملة :

تشتغل وفق «نظم تعمل دون تدخل بشري سواء من حيث ضبط النص المراد ترجمته أو تصويب النص الذي تمت ترجمته»<sup>(4)</sup>.

### 2. ترجمة بشرية بمساعدة الحاسوب :

تتمثل في استحضار المترجم لجملة من الأدوات الآلية المساعدة في الترجمة من قبيل المعاجم الإلكترونية وبنوك المصطلحات وذاختر النصوص، فضلا عما يعرف بـ «ذاكرة الترجمة» التي «تقوم أساسا على فكرة تخزين واسترجاع النصوص التي سبق ترجمتها بغرض إعادة استخدامها في نصوص مشابهة»<sup>(5)</sup>.

### 3. الترجمة الآلية بمساعدة المترجم البشري :

وهي التي تقتضي إعداد النص المرجم مسبقا قبل إدخاله إلى الحاسوب، إذ يتولى المترجم تدليل الصعوبات التركيبية ورفع مواضع اللبس (تجنب التراكيب المعقدة والجمل الطويلة...) الواردة في النص حتى تتحقق مقروئته وترجمته على نحو سهل من جانب الآلة، ويتولى المترجم في

مرحلة ثانية مراجعة مخرجات الترجمة الآلية وتهذيبها.

وقد أدى تطور المعلوماتية على صعيدي العتاد والبرمجيات وكذلك تطور اللسانيات وتفاعل هذين العلمين مع علوم أخرى عديدة مثل المنطق والإحصاء إلى تطور الترجمة الآلية ونظم اشتغالها.

ومن أهم المناهج المعتمدة في تصميم نظم الترجمة الآلية يمكن أن نذكر:

### 1. الترجمة المباشرة:

تم اعتماد هذه الطريقة في بدايات الترجمة الآلية، وتأسست على «المقارنة العجمية المباشرة في قاموس ثنائي اللغة بين مفردات اللغتين المعنيتين بالترجمة»<sup>(6)</sup>.

وإن الأسلوب المعتمد هو الترجمة كلمة بكلمة، وهي ترجمة حرفية تضمن في بعض الأحيان تحديد مرادفات الكلمات في اللغة الهدف لكنها تهدر التحليل العميق لمكونات الجملة.

### 2. الترجمة القائمة على التحويل:

إن الترجمة التحويلية هي نظام القواعد التي تربط كلمات لغة ما وبنائها بكلمات لغة أخرى وبنائها، وهي تتم عبر التمثيل اللساني للجملة، وتأسس على علاقة ترجمة بين كلمات اللغة المنطلق وكلمات اللغة الهدف<sup>(7)</sup>. ويلاحظ الدكتور نبيل علي أن «كل المشاريع العربية الجارية للترجمة الآلية حالياً تقوم على نموذج التحويل»<sup>(8)</sup>.

وتقتضي هذه الترجمة إنجاز ثلاث مراحل هي التحليل والتحويل والتوليد.

والمقصود بالتحليل «تفكيك الكل إلى الأجزاء المكونة له بغرض تحديد نوعها أو وظيفتها أو علاقاتها»<sup>(9)</sup>. والمراد به في سياق الترجمة الآلية النظر في الوحدات اللغوية المكونة للنص المنطلق وطبيعة العلاقات الموجودة بينها صرفيا ونحويا ودلاليا. ويتم التحليل على المستوى الصرفي (التحليل الصرفي) والمستوى التركيبي (التحليل النحوي) والمستوى الدلالي (التحليل الدلالي).

والمقصود بالتحويل في الترجمة القائمة على التحويل إيجاد المقابلات المناسبة في اللغة الهدف للكلمات التي يتضمنها النص المصدر (تحويل معجمي) وتحويل البنية النحوية للنص المنطلق إلى مكافئاتها في اللغة الهدف (تحويل تركيبى).

أما التوليد - وهو المرحلة الثالثة في الترجمة القائمة على التحويل - فهو إخراج النص في صيغته النهائية في اللغة الهدف على نحو ينسجم مع بناها النحوية وقواعدها الصرفية ووحداتها المعجمية.

### 3. الترجمة باستخدام اللغة الوسيطة:

يتأسس نظام الترجمة الآلية باستخدام اللغة الوسيطة على الترجمة بواسطة «لغة محايدة لسانيا» تتمثل معنى الجملة أو النص في اللغة المصدر ويتم من خلالها توليد النص في اللغة الهدف<sup>(10)</sup>. ورغم ما في الترجمة باعتماد لغة وسيطة من طموح كبير، فإن إنجازها يبدو صعبا في الوقت الراهن باعتبار ما تتميز به اللغات الطبيعية من اختلاف في بناها الصرفية والنحوية.

### 4. الترجمة القائمة على أساس إحصائي:

من خلال تجميع كم هائل من النصوص في مجال معرفي معين، يتم



«تخزين المعلومات الإحصائية المتعلقة بالتقابلات بين مكونات النصوص المصدر والنصوص الهدف، ويتم تشكيل جداول إحصائية لكل زوج من اللغات تحتوي على احتمالات ترجمة حروف وكلمات وأشباه جمل وجمل اللغة المصدر بمقابلاتها في اللغة الهدف»<sup>(11)</sup>. فالكلمة أو الجملة التي تمنح أكبر احتمال في اللغة الهدف، يمكن أن تعتمد في فك شفرات النصوص المقبلة. ويبدو هذا الخيار في الترجمة الآلية مفيداً، خاصة في حال تعدد معنى الكلمة الواحدة، إذ يتم اختيار الكلمة التي يكون احتمالها أكبر في الترجمة الإحصائية.

### برمجيات الترجمة الآلية من العربية وإليها:

البرنامج في مجال المعلوماتية هو «نص يكتب بلغة مبرمجة يسرد سلسلة من الخطوات المحددة لتحقيق نتيجة أو أثر ما، كحل مشكلة أو تشغيل أجهزة أو إنتاج كتابة أو رسم (...). ولكي يستطيع الكمبيوتر أن ينفذ البرنامج يلزم ترجمة عبارات البرنامج إلى تعليمات بلغة الآلة بواسطة برنامج آخر متخصص يسمى برنامج المعالجة اللغوية»<sup>(12)</sup>. ولا تخرج الترجمة الآلية عن هذا الإطار، ذلك أنها نقل لنص ما من لغة طبيعية إلى لغة طبيعية أخرى باعتماد نظم حاسوبية مخصصة.

ومن أهم برمجيات الترجمة الآلية من العربية وإليها يمكن أن نذكر:

#### 1. برمجية ترانسفير :

هي من إنتاج شركة التكنولوجيا التطبيقية APTEK ببريطانيا. ومن أهم خصائصها تحليل التراكيب الصرفية والنحوية والدلالية للنص المنطلق قصد توليد نص هدف بعد القيام بعمليات التحويل المناسبة، واستخدام قاموس عام بالإضافة إلى قواميس متخصصة، تبعاً لمجالات النص، وإتاحة إمكانية

تحديث القواميس بإضافة المستخدم لكلماته الخاصة ومرادفاتها، وكذلك إمكانية النطق الآلي للنصوص وتدقيقها إملائياً.

## 2. برمجية الناقل العربي:

تعمل هذه البرمجية التي أنتجتها شركة سيموس بباريس على الترجمة الثنائية فيما بين الإنجليزية والعربية والفرنسية والعربية، وتتضمن قاموساً عاماً يحتوي على أكثر من 150.000 مدخل أساسي وقواميس متخصصة في مجالات معرفية مختلفة (طب، معلوماتية، أعمال...) فضلاً عن قاموس الأفعال وقاموس المرادفات، وتمكن المستخدم من بناء قاموس خاص به يوفر له إمكانية إدارة مداخل القاموس (إضافة، حذف، تغيير)، وتتيح ترجمة التعابير الاصطلاحية والمختصرات الدولية، وتمتلك ذاكرة حاسوبية للنصوص المترجمة على المستخدم اللجوء إليها إذا كانت النصوص المترجمة متكررة.

## 3. برنامج المترجم العربي:

هو من إنتاج شركة آي تي آي لتقنية البرامج في لندن. وبين عامي 1995 و1998 أنتجت الشركة برنامجين للترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية هما «المترجم العربي» و«الوافي للترجمة العربية». وقد تم تحديث «المترجم العربي» ليصدر في نسخة جديدة سنة 2002، وأهم خصائصها احتوائها على قاموس عام ثنائي يشتمل على أكثر من مليونين ونصف المليون من الكلمات العربية والإنجليزية، وقواميس أخرى متخصصة في مجالات محددة (صيدلة، رياضة، هندسة...)، وترجمة التعابير الاصطلاحية والمختصرات، إضافة إلى قاموس المستعمل الذي يخول له إدخال الكلمات الجديدة ووضع مقابلاتها مما يسمح بتحديث البرمجية. وهذا البرنامج يمكن المستعمل من

عرض النصين (المنطلق والهدف) فقرة فقرة بصيغة متقابلة أو على نحو متتال مما ييسر عملية المراجعة، وهو يتوفر على معالج للكلمات البديلة يمكن المستعمل من معرفة المقابلات العربية الممكنة، كما يحتوي على مدقق إملائي ويوفر قراءة صوتية للكلمات و النصوص الإنجليزية، ويساعد المبتدئ على تعلم نطق الإنجليزية.

ولدى شركة آي تي آي خطة لإنتاج نظام للترجمة الآلية من اللغة العربية إلى اللغة الإنجليزية، وقد بدأت بالفعل - طبقا لما أعلنه مديرها- في تطوير ووضع القواميس تمهيدا لإنتاج أول نسخة من النظام في غضون العام الحالي 2009.

#### 4. الترجمة الآلية من العربية وإليها عبر الإنترنت:

يمكن أن نذكر من المواقع القليلة ما يلي:

##### أ. موقع المسبار:

وهو من تصميم شركة آي تي آي لتقنية البرامج. ومن أهم مميزاته تقديم ترجمة من الإنجليزية إلى العربية، واحتوائه على قواعد التدقيق الإملائي في العربية، وتخييره المستخدم بين الحصول على نسخة مضبوطة بالشكل أو غير مضبوطة. ويطلب البرنامج من المستخدم تحديد المجال الذي يندرج ضمنه النص موضوع الترجمة.

##### ب. موقع عجيب:

هو موقع أحدثته شركة صخر التي عنيت منذ منتصف ثمانينات القرن العشرين بالمعالجة الحاسوبية للغة العربية واهتمت بتطوير نظام للترجمة الآلية ثنائي الاتجاه فيما بين العربية والإنجليزية. ويتضمن الموقع توفير خدمة

الترجمة الآلية الفورية بالاعتماد على نظام «ترجم» Tarjim الذي تم إطلاق نسخته التجريبية على الويب عام 2000. ويلبي الموقع أكثر من مائة وخمسين ألف طلب للترجمة يوميا.

وهذا الموقع يمكن المستخدم من ترجمة المواقع من الإنجليزية إلى العربية والعكس، وهو ما يسهل الإبحار على الإنترنت، كما يسمح للمستخدم بنقل نص ما من داخل التطبيق الحاسوبي (مثل الورد أو البريد الإلكتروني) إلى الموقع، وهو يوفر التدقيق الإملائي و يتيح للمستخدم البحث في قاموس صخر متعدد اللغات.

### ج - نظام عاجل لترجمة الأخبار:

نظام عاجل هو نظام إلكتروني للحصول على آخر الأخبار المترجمة إلى اللغة العربية فور صدورها من مواقع الأخبار والصحافة العالمية على شبكة الإنترنت، وهو يزود المستخدم بأخر الأخبار المترجمة من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية بواسطة آلية الترجمة الخاصة بشركة آي تي آي، ويعرف هذا النظام بخدمة آر إس إس RSS.

ويتكون نظام عاجل الذي طورته مؤخرا شركة آي تي آي من ثلاث تطبيقات برمجية توضع على جهاز المستعمل ومن خدمات أخرى خاصة بشبكة الإنترنت لتوفير آخر التحديثات من النشرات الإخبارية:

#### 1. برنامج عاجل لقراءة الأخبار RSS Aggregator :

وهو عبارة عن برنامج يقوم عند تشغيله بتنزيل آخر نشرات الأخبار على الحاسوب لتمكين المستعمل من قراءتها وتنظيمها وكذلك تنظيم عملية الاشتراكات مع وكالات النشر الإخباري وتصفح كافة مواقع نشرات

الأخبار وترجمتها إلى العربية. ويتضمن هذا البرنامج أيضا محرك البحث العربي «الهدهد» وآلية الترجمة المعروفة لدى شركة آي تي آي.

## 2. برنامج عاجل للنشر:

هذا البرنامج خاص بالصحف ووكالات الأنباء التي تنشر الأخبار المترجمة إلى العربية عبر الإنترنت إلى المشتركين، وهو يوفر للصحيفة أو لوكالة الأنباء وعبر موقعها على شبكة الإنترنت إمكانية وضع الأخبار والمعلومات التي تصدرها وتريد نشرها مع آخر تحديثاتها المستمرة على الموقع الإلكتروني.

## 3. برنامج عاجل الصحفي:

هذا البرنامج عبارة عن محرك خاص بتنظيم وحفظ الأخبار والمعلومات الواردة من مصادر مختلفة في مستودع واحد على الموقع الإلكتروني كي توزع عبر شبكة الإنترنت للمشاركين. وبينما توزع الأخبار العربية كما هي فإن الأخبار الإنجليزية تترجم إلى العربية مع آخر التحديثات وتوزع على المشتركين.

## نظم المعلومات والأدوات المساعدة للمترجم العربي:

تأسس الترجمة الآلية، كما رأينا، على توظيف تقانات المعلومات في مجال اللغة والاستفادة من منجزات البحث اللساني ومنتجات الذكاء الاصطناعي وعلوم الإحصاء.

ولا يخفى أن الترجمة الآلية، منذ نشأتها، قد اعتمدت بالأساس على تعامل الإنسان مع الآلة، وبالتالي لا يتوقع أن يكون للنص المترجم آليا من الإبداع ما يقترب من إبداع العقل البشري، خاصة وأن الهدف الأساسي من الترجمة الآلية ليس الجودة التامة أو الإبداع بقدر ما هو كمية النصوص

الترجمة. وإذا كانت الجودة تحصل بالخبرة والتطوير والتمرس بترجمة مختلف أنواع النصوص، فإن المطلوب في الترجمة الآلية في المرحلة الحالية هو تسهيل عمل شاق يرهق الإنسان، واختصار الجهد والزمن إلى أدنى حد ممكن.

وإذا كان المترجم الإنسان قد لا يقدر على ترجمة أكثر من خمس أو ست آلاف كلمة في اليوم، فإن الحاسوب بإمكانه اليوم أن ينتج أضعاف هذه الكمية في ثوان.

ولم تعوض الترجمة الآلية المترجم البشري وإنما يسرت مهمته ووفرت عليه كثيرا من الأعمال الروتينية والمادية والتنظيمية التي تولتها بدلا عنه الآن. وإن الإنسان بعقله وتراكم خبراته ومعارفه هو الذي ابتدع هذه الآلات التي لا تقدر على العمليات العقلية العليا. ولا تزال الترجمة البشرية - التحريرية والشفوية - اختصاصا مطلوباً بل لازماً في كثير من المجالات التي يحتاج فيها إلى نص مترجم دقيق يوثق به ويعول عليه، لأن المترجم الإنسان قادر على حل مشاكل ترجمة هذا النص وتفسير دلالاته اللغوية والمعرفية والعملية المتصلة بمقام الكلام ومقصود المتكلم تفسيرا سليما، إضافة إلى أن المترجمات التي تنجز بواسطة الترجمة الآلية كثيرا ما تخضع لمراجعة المترجم البشري وذلك كلما احتيج إلى اعتمادها أو التدقيق في محتواها.

وقد ساعد تطور نظم المعلومات على خلق وسائل وأدوات لغوية تساعد المترجم البشري في كل مراحل عمله. ونظام المعلومات هو عبارة عن منظومة متكاملة من أجهزة وبرمجيات وأساليب تقنية تستخدم لجمع المعلومات وتنظيمها ومعالجتها وحفظها وإتاحتها عند الحاجة لمن يحتاج إليها بأقصى قدر ممكن من السرعة والسهولة<sup>(13)</sup>. ويشير الدكتور نبيل الزهيري إلى أن

«البحث والتطوير في تكنولوجيا المعلومات باللغة العربية متخلفان كثيرا بالنسبة إلى لغات العالم الرئيسية الأخرى تخلفا لا يليق بمكانة اللغة العربية في العالم (...). وبناء على هذا فإن الأدوات (...) في مجال مساعدة المترجم العربي تتسم بوجه عام بأنها أقل تطورا من الأدوات المتاحة في اللغات الرئيسية الأخرى»<sup>(14)</sup>.

ومن الأدوات التي ظهرت في السنوات الأخيرة لمساعدة المترجم بالذات في أعماله الإدارية التنظيمية ما يعرف بأدوات تنظيم الوثائق، وهي تباع إما كمنتجات مستقلة أو مدمجة ضمن أدوات أخرى كبرامج ذاكرة الترجمة وبرامج الترجمة الآلية. وبالإضافة إلى ذلك هناك أدوات شائعة أيضا مثل البريد الإلكتروني الذي يسهل كثيرا عملية تبادل النصوص الأصلية وترجماتها والتعاون بين المترجمين حتى لو كانوا في قارات مختلفة.

وهناك من الأدوات ما يساعد في مرحلة قراءة النص الأصلي وتحليله مثل أجهزة القراءة الضوئية التي يمكن للمترجم أن يستخدمها لقراءة النص الأصلي إذا كان مطبوعا على الورق وتحويله إلى نص إلكتروني. ويمكن أن يستخدمه بهذا الشكل الإلكتروني مع أدوات أخرى، حسب الحاجة، كالقواميس الإلكترونية لاستخراج ترجمات الألفاظ والتراكيب قبل بدء الترجمة، أو كذاكرة الترجمة التي تتطلب إدخال النص الأصلي والنص المترجم.

وفي المرحلة الثانية من عملية الترجمة- وهي مرحلة البحث- يأتي الدور المهم للقواميس الإلكترونية وقواعد البيانات وبنوك المعلومات التي تكون متصلة بالحاسوب وتوفر للمترجم المعلومات المعجمية والمرجعية بسرعة وسهولة من مصدر واحد هو شاشة الحاسوب. وأهم وأشمل أداة في هذا

الصدد هي شبكة الإنترنت. وهنا تعترض المترجم العربي مشكلة كبيرة هي فقر المحتوى العربي على الإنترنت.

أما في المرحلة الثالثة عندما يبدأ المترجم بنقل معاني النص الأصلي إلى اللغة الهدف، فهناك أدوات مساعدة يمكن أن يستفيد منها مثل برمجيات ذاكرة الترجمة التي تقوم باستقبال النص الأصلي والنص المترجم وتحليلهما آليا في ثوان أو دقائق وذلك لإعداد قوائم متوازنة باللغتين للكلمات المفردة والتراكيب والجمل والفقرات وتخزينها للاستعمال بعد ذلك. وبالإضافة إلى الوقت الكبير الذي توفره ذاكرة الترجمة فإن لها ميزة أخرى ليست أقل أهمية وهي دورها في تحقيق الاتساق والدقة في المصطلحات والعبارات التي يستخدمها المترجم في النص. وعندما ينتهي المترجم من ترجمة نصه يمكنه استخدام المصوّب أو المدقق الإملائي والمدقق النحوي. ولا شك أن الحاسوب نفسه يعد أداة مساعدة على الترجمة عندما يستعمله أيضا المترجم لكتابة النص الذي ترجمه بما يجعله قابلا للاستخدام بسهولة وتوافق مع الأدوات المساعدة الأخرى وحتى مرحلة الطباعة والنشر. ومن الأدوات الحديثة الجاري تطويرها حاليا في إطار تقانة التعرف على الكلام المنطوق أجهزة تحويل الكلام المنطوق إلى مكتوب والتي قد تمكن المترجم، في وقت قريب، من الإملاء على الحاسوب مباشرة فلا يحتاج إلى طباعة النص يدويا على لوحة المفاتيح.

أما المتاح من هذه الأدوات المساعدة للمترجم العربي فمنه حاليا في مجال تنظيم الوثائق برنامج ترادوس Trados وبرنامج مالتيترانس Multi- Trans وبرنامج آراب دو كس ARABDOX من شركة صخر.



ومن المنتجات المتاحة في مجال القراءة الضوئية برنامج «أومني بيج العربي» ARABIC OMNIPAGE من شركة «أومني بيج»، والقارئ الآلي من شركة صخر، وبرنامج ريد-إيريس READIRIS من شركة إيريس.

وهنالك وفرة نسبية في البرمجيات المتصلة بالقواميس وقواعد البيانات المصطلحية وبنوك المعلومات في اللغة العربية. والقواميس إما مستقلة عامة أو متخصصة أو قواميس مدمجة في برمجيات أخرى كبرامج الترجمة الآلية وذاكرة الترجمة.

ومن برمجيات ذاكرة الترجمة برنامج ترادوس وبرنامج مالتيترانس وبرمجيات الأدوات المساعدة للترجمة من شركة صخر.

وعموماً فإنه من مصلحة المترجم العربي أن يستفيد من كل الأدوات المساعدة لتحقيق ترجمة أعلى جودة وأكثر سرعة، وهو ما يقتضي منه التدريب على استخدامها ومتابعة كل جديد فيها.

**عقبات عالققة في طريق استخدام اللغة العربية في تقانات المعلومات والأدوات المساعدة:**

من القضايا العالققة في طريق استخدام اللغة العربية في تقانات المعلومات عامة وفي الترجمة الآلية أو الترجمة باستخدام نظم المعلومات والأدوات المساعدة خاصة توحيد مواصفة ترميز المحارف العربية، وتوحيد كتابة الأصوات الأعجمية بحروف عربية، وتوحيد رموز وحدات القياس... الخ، وهي قضايا دار حولها نقاش كبير منذ أواسط النصف الأول من القرن العشرين دون أن تجد الحل المطلوب أو بالأحرى دون أن تجد الحلول المقترحة الآذان الصاغية، لضعف الوعي بضرورة إصلاح اللغة وتقييس مختلف مظاهرها.

## الخاتمة:

إن ضعف حركة الترجمة بالوطن العربي في القرن العشرين والناجح عن أسباب عديدة في مقدمتها قلة الطلب عليها نتيجة هيمنة اللغات الأجنبية وخاصة في التعبير العلمي، لم يحفز اللسانيين والمعلوماتيين وأصحاب القرار في الأقطار العربية والمنظمات والهيئات القومية إلى الانشغال بموضوع الترجمة الآلية بحثاً وتطبيقاً. وعلى الرغم من بعض المنجزات القيمة سواء داخل الوطن العربي أو خارجه فإن الإجماع حاصل على التخلف العربي في مجال الترجمة الآلية خاصة واللسانيات الحاسوبية عامة، وهو ما يحتم الانكباب على هذا الوضع وإيجاد الحلول الناجعة له، إسهاماً في النهوض باللغة والثقافة العربييتين لدخول مجتمع المعرفة.

## الهوامش

1. صابر الجمعاوي: القضايا المصطلحية في الترجمة الآلية من الإنجليزية إلى العربية، بحث لحتم شهادة الماجستير في اللسانيات العامة، إشراف د. عبداللطيف عبيد، المعهد العالي للغات بتونس، السنة الجامعية 2005 - 2006، (207 ص)، ص 34.
2. نبيل الزهيري: قاموس مصطلحات المعلوماتية واللغويات الحاسوبية، مكتبة لبنان ناشرون، بيروت 2003، ص 221.
3. صابر الجمعاوي: المرجع المذكور سابقا، ص 34.
4. نبيل علي: «الترجمة الآلية في الوطن العربي»، في: دراسات وأبحاث الملتقى العربي الأول للترجمة: الترجمة في الوطن العربي - الواقع والمأمول، بيروت 2005، ص 180.
5. المرجع نفسه، ص 179.
6. عبدالله الحميدان: مقدمة في الترجمة الآلية، مكتبة العبيكان، الرياض 2001، ص 96.
7. صابر الجمعاوي: المرجع المذكور سابقا، ص 39.
8. نبيل علي: المرجع المذكور سابقا، ص 186.
9. نبيل الزهيري: المرجع المذكور سابقا، ص 15.
10. صابر الجمعاوي: المرجع المذكور سابقا، ص 42.
11. عبدالله الحميدان: المرجع المذكور سابقا، ص 94.
12. نبيل الزهيري: المرجع المذكور سابقا، ص 296.
13. نبيل الزهيري: «نظم المعلومات والأدوات المساعدة للمترجم العربي»، في: العربية والترجمة، ع 1، س 1، 2009، (ص 37 - 49)، ص 40.
14. المرجع نفسه، ص 41.

## برنامج أساليب تقويم المهارات اللغوية

إن وضع اختبارات مقننة لقياس المكتسبات والمهارات اللغوية لمن أهم المشروعات التي تسعى الأمم إلى إنجازها في لغاتها أو حتى في لغات أخرى تهتم بتعليمها وتعلمها، وذلك بهدف تحديد درجة كفاءة المتكلم أو الكاتب باللغة القومية أو باللغة الأجنبية. وفي اللغة الإنجليزية، على سبيل المثال، توجد اختبارات عديدة للكفاءة اللغوية بالنسبة إلى الناطقين بها وكذلك بالنسبة إلى الناطقين بغيرها.

ومن الضروري أن توضع مقاييس علمية لتحديد الكفاءة في المهارات اللغوية وخاصة في التعبيرين الشفوي والكتابي باللغة العربية أيضا، تكون مبنية على أساس توفر المادة اللغوية وفق مختلف المستويات التعليمية، وجعل الاختبارات مناسبة لتلك المستويات.

ومن المفيد أيضا أن تتوفر المواد اللغوية بطريقة آلية تسهل تعليمها وتعلمها كما تسهل اشتقاق الاختبارات منها وكذلك إجراء الاختبارات نفسها آليا أيضا.

### مبحث الكفاءة اللغوية في التراث:

كان لتعلم اللغة العربية مكانته العظيمة في مختلف فروع الثقافة العربية الإسلامية بين الناطقين بها ولدى غيرهم أيضا. وكان هذا التعلم مطلبا عاما تشترك فيه فئات المجتمع، «فالخليفة يرى أنّ من واجبه تصحيح عثرة لسان أحد المارة على قارعة الطريق، والملك يرى أن من وسائل التمكين لخلفه في الحكم أن يوفر لهم أقدر المؤدبين والعلماء، وكان اهتمام الثقافة العربية

بموضوع الملكة اللغوية أمر مشهودا في كل مراحلها بدءا من الجاهلية، عندما كان يرسل الأطفال في سن مبكرة إلى قبائل معروفة بالفصاحة، لتستقيم ألسنتهم. كان الطّموح من ذوي الكفاءة من المسلمين من غير العرب يجد في إتقان العربية طريقا إلى تحقيق ذاته في الدنيا والآخرة<sup>(1)</sup>.

وكان ابن خلدون من أشهر من اهتم بموضوع الملكة اللغوية التي رأى أنها «إنما تحصل بممارسة كلام العرب وتكرره على السمع والتفطن لخواص تراكيبه. وليست تحصل بمعرفة القوانين العلمية في ذلك (...). ووجه التعليم لمن يبتغي هذه الملكة ويروم تحصيلها أن يأخذ نفسه بحفظ كلامهم القديم الجاري على أساليبهم من القرآن والحديث، وكلام السلف، ومخاطبة فحول العرب في أسجاعهم وأشعارهم، حتى يتنزل لكثرة حفظه لكلامهم من المنظوم والمنثور منزلة من نشأ بينهم ولقن العبارة عن المقاصد منهم...»<sup>(2)</sup>.

وقد كانت للعرب في القديم محاولات موفقة في تحديد الكفاءة اللغوية في القراءات القرآنية والترجمة واختيار كتاب الدواوين، لعل من أهمها ما جاء في «صناعة الكتاب» لأبي جعفر النحاس المتوفى سنة 338 هـ<sup>(3)</sup>.

### جهود المنظمة العربية الترية والثقافية والعلوم في وضع الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية:

صدرت عن المنظمة، سنة 1983، «نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية»<sup>(4)</sup>، وصدرت عنها، سنة 1989، «نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية بالمرحلة الإعدادية (المتوسطة)»<sup>(5)</sup>.

وقد أشارت المنظمة في تقديم هذين البحثين، إلى أنهما «يجب أن ضمن سلسلة النهوض بتعليم اللغة العربية التي عملت المنظمة على إصدارها،

بهدف إمداد مدرسى اللغة العربية والبائثن التربوىن فى مئال تعلم اللغة العربية بأداة عمل لتقوىم التحصىل فى اللغة العربية فى المرحلتىن الابدائىة والىعدادىة».

وصدر عن المنظمة أىضا، سنة 1989، «دلىل المعلم فى بناء الاختبارات التحصىلىة»<sup>(6)</sup>.

كما صدر عن أحد أئهزة المنظمة (مركز تدريب قىادات تعلم الكبار لدول الخلىج بالبحرىن) «استئام الاختبارات الموضوعىة فى تقوىم تعلم الكبار»<sup>(7)</sup>. وقد خصص المركز دراسته هذه للتعرف بالاختبارات الموضوعىة ودورها فى التقوىم وبيان طرق إعدادها واستئامها فى مئالات تعلم الكبار، لذلك لم تتضمن نمائج من الاختبارات التى تههم هذه الفئة من متعلمى اللغة العربية.

وقد جاء الكئاب الأول الصادر عن المنظمة فى قسمنى: أولهما فى أسلوب الدراسة، وىشئمل على أربعة فصول هى: الحاجة إلى البئث والغرض منه، والتئطىط لوضع الاختبار، وتصمىم الاختبار، ووضع التعلىمات. وجاء ثانىها مشئملا على نمائج من الاختبارات الموضوعىة فى اللغة العربية بالمرحلة الابدائىة من الصف الأول إلى الصف السادس.

وقد أشار الدكتور محمد صلاح الدىن على مئاور مصمم هذه النمائج وواضعها إلى أن الغرض من وضع هذه الاختبارات ىمكن إىجازة فىما ىأتى:

1. أن توضع بىن ىدى المعلم نمائج من الاختبارات الموضوعىة فى اللغة العربية، تعىنه على الوقوف على مستوى تلامىذه، وتشئصىم نواحى القوة والضعف لدىهم، لىكون علائجه على أسس علمىة.

2. أن يكون بين يدي معلم اللغة العربية نماذج من الاختبارات المحددة الإجابة والتي يسهل تصحيحها قياسا بالأنواع الأخرى من الاختبارات، وفي الوقت نفسه تمكنه من تقويم أكبر قدر من المقرر الدراسي.

3. أن يكون أمام معلم اللغة العربية نماذج من الاختبارات يمكنه أن ينسج على نهجها وطريقة تصحيحها وشمولية أجزائها.

4. أن تكون هذه الاختبارات بداية لسلسلة متتابعة لمجموعة متعددة من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية تقوم بها كل دولة على حدة أو تقوم بها المنظمة العربية، ومن الممكن أن تتنوع هذه الاختبارات فتشمل القدرات والمهارات اللغوية شفوية وتحريرية.

وقد اعتمد واضع هذه النماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية مناهج اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية وكذلك الكتب المنفذة لتلك المناهج في جل الأقطار العربية. أما عن تصميم الاختبارات فقد ذكر الباحث أنه «حاول قدر المستطاع الإفادة من نظريات بياجيه في النمو اللغوي ومن نظريات أخرى كمنظرية شتيرن وغيره، مراعيًا كذلك طبيعة اللغة العربية وأساليب تعليمها (...). وركز فيما ركز عليه أن يقدم الاختبار حكما على مستوى التلميذ اللغوي أكثر مما ركز على المعرفة اللغوية وحدها، واهتم الباحث (...). بما تشير إليه الدراسات الحديثة في تعليم اللغة من التركيز على مستوى المهارات اللغوية...»<sup>(7)</sup>.

وقد أجرى الباحث تجربة تمهيدية على الاختبارات لتقنينها وذلك في أحد عشر قطرا عربيا، ثم أجرى تجربة أولى وتجربة ثانية نهائية بمساعدة كثير من المشرفين والمعلمين في الأقطار العربية الأحد عشر. و«الباحث في اختياره

لعينة الدول العربية المختارة جعل المغرب العربي وحدة واختار منها المغرب والجزائر، وجعل مصر والسودان وحدة وأخذهما، وبلاد الشام والعراق وحدة وأخذ منهما سورية والأردن، وجعل الجزيرة العربية وبلاد الخليج وحدة وأخذ منهما السعودية والكويت والإمارات»<sup>(8)</sup>. وقد أجريت هذه الاختبارات على عدد كبير من التلاميذ، وحللت النتائج تحليلاً إحصائياً علمياً وأخضعت لمعاملي «صدق الاختبار» و«ثبات الاختبار».

أما البحث الثاني، وهو «نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية للمرحلة الإعدادية (المتوسطة)» فيشمل أيضاً على قسمين: أولهما جاء بعنوان: وصف عام للبحث وخطواته ونتائجه، ويشتمل على فصلين: الأول في أهمية البحث وأهدافه، والثاني في خطوات البحث وإجراءاته ونتائجه: تحديد الأهداف التعليمية، تحليل محتوى مناهج اللغة العربية، جداول المواصفات، وضع أسئلة الاختبار وتعليماته بصورتها الأولية، التحليل المنطقي للاختبار، تجريب الاختبار (التجارب التمهيديّة، تجربة التقنين، المعالجة الإحصائية للنتائج). أما القسم الثاني من البحث فقد تضمن نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية للمرحلة الإعدادية، واشتمل على أربعة فصول هي: تعليمات الاختبار الموجهة إلى المعلم وإلى الطالب، واختبارات اللغة العربية للصفوف الثلاثة التي تتكون منها المرحلة الإعدادية، ومفاتيح التصحيح، وجداول المعايير.

وقد لاحظ مُعدّاً البحث الأستاذ الدكتور محمود أحمد السيد والدكتور امطانيوس ميخائيل أن تقويم التحصيل اللغوي قد يكون من أبرز جوانب تعليم اللغة العربية، نظراً إلى أن التقويم والتعليم - وفق النظرة الحديثة - جانبان لعملة واحدة متكاملة، وبالتالي فإن التقويم «جزء لا يتجزأ» من



العملية التعليمية التعلمية يرتبط ارتباطا وثيقا بسائر عناصرها ومكوناتها ويؤثر سلبا أو إيجابا في مسارها ونتائجها.

وقد استعرض الباحثان عيوباً وثرغرات بارزة في عملية التقويم واختبارات اللغة العربية في الأقطار العربية منها:

1. عجز أسئلة اختبارات اللغة العربية، وهي في معظمها من نوع الأسئلة الإنشائية الطويلة، عن أن تكون عينة ممثلة لمحتوى مناهج اللغة العربية، وهذا ما يقلل من صدق تلك الاختبارات ويزيد من أثر عامل الصدفة في النجاح والرسوب (يانصيب الامتحانات).

2. عدم وجود خطة محددة وواضحة تربط عملية القياس والتقويم في مجال اللغة العربية بالأهداف التعليمية، مما يؤدي إلى خلق هوة عميقة بينهما، ويضعف بدوره من صدق تلك الاختبارات من جهة قدرتها على تتبع مدى تقدم المفحوص نحو الأهداف التعليمية المرسومة.

3. افتقار الاختبارات إلى الموضوعية والثبات وعجزها عن تقديم صورة تشخيصية عن مواطن الضعف والقوة عند المفحوص .

وقد طُبِّق في إعداد الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية للمرحلة الإعدادية (المتوسطة) المنهج نفسه الذي اعتمد في إعداد اختبارات المرحلة الابتدائية، وتم تحليل محتوى مناهج اللغة العربية في ثمانية أقطار عربية مشرقية، وأجريت على الاختبارات تجربة استطلاعية ثم تمهيدية فاستُبعدت الأسئلة السهلة جدا والأسئلة الصعبة جدا، وُعِدِّلت أو استُبعدت الأسئلة ذات القدرة التمييزية الضعيفة، وحُدِّد الزمن اللازم لأداء الاختبار... الخ، وبعد ذلك تم إنجاز التجربة النهائية (تجربة التقنين) في ثلاثة أقطار عربية أحدها مغاربي والقطران الآخرا مشرقيان.

وبعد إجراء تجربة التقنين والانتهاه من عملية تصحيح الاختبار وتفرغ نتائجها بدأت مرحلة المعالجة الإحصائية للنتائج، وقد استخدمت فيها صيغ إحصائية هي معامل سهولة السؤال، ومعامل التمييز (معامل صدق السؤال)، ومعامل الارتباط، ومعامل سبيرمان- براون، والدرجة المعيارية، والدرجة المعيارية المعدلة (الدرجة التائية).

وفي رأي الباحثين أنه على الرغم من النواقص التي قد تحتوي عليها هذه المحاولة الأولى لوضع نماذج في الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية للمرحلة الإعدادية (المتوسطة)، فإن هذه الاختبارات قد حققت، إلى حد كبير، المواصفات والشروط الأساسية للمقياس التحصيلي الموضوعي المقنن.

**مشروع وضع اختبار مقنن لقياس المكتسبات والمهارات في اللغة العربية للناطقين بها وبغيرها:**

في إطار مشروع «النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة» الذي اعتمده القمة العربية بدمشق (مارس/ آذار 2008)، تولى المدير العام للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والمدير العام لمؤسسة دبي للتعليم، رئيس الجامعة الكندية بدبي، بتاريخ 04 / 09 / 2008 توقيع اتفاقية إطارية للتعاون بين المنظمة ومؤسسة دبي للتعليم، تدرج في سياق جهود الطرفين من أجل الحفاظ على الهوية وتطوير النظم التربوية والنهوض باللغة العربية وتعليمها وجعلها أداة لتوطين المعرفة في الوطن العربي. ومن البرامج والأنشطة المشتركة التي اتفق الطرفان على تنفيذها وضع اختبار مقنن لقياس المكتسبات والمهارات في اللغة العربية للناطقين بها وبغيرها.

ويبدو أن الإجراءات الكفيلة بالبدء في تنفيذ هذا المشروع الهام لم تتخذ بعد.

## مشروع شركة آي تي آي لتقنية البرمجيات: النظام الآلي لاختبار الكفاءة في اللغة العربية:

تقدمت شركة آي تي آي لتقنية البرمجيات - وهي شركة تأسست رسمياً في لندن سنة 1992 بهدف صناعة برامج الحاسوب العربية في مجال الأعمال وفي مقدمتها برامج الترجمة والقواميس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية وبالعكس - بمشروع نظام آلي لاختبار الكفاءة في اللغة العربية.

وقد اقترحت الشركة أن يكون هذا النظام الآلي لاختبار الكفاءة في اللغة العربية مستنداً إلى المواد اللغوية المتوفرة ضمن المناهج الدراسية للغة العربية والصادرة عن وزارة التربية والتعليم بالقطر العربي الذي قدم إليه المشروع وذلك للصف العاشر حتى الصف الثاني عشر.

والهدف من المشروع هو تطوير نظام لاختبار الكفاءة باللغة العربية على مستويات تعليمية مختلفة من المبتدئ (المستوى 1) وحتى الممتاز (المستوى 5).

ويتضمن النظام واجهتين:

### 1. واجهة المشرف:

وتتضمن لوحة يستطيع من خلالها المشرف على اختبار الكفاءة تحديد مستوى الاختبار (1 - 5)، وعدد الأسئلة (50 - 60 - 100...)، ومستوى صعوبة الأسئلة (1 - 2 - 3...)، والوقت المخصص للاختبار (30 دقيقة - 60 دقيقة...) علماً أن الاختبار ينغلق بعد انتهاء الوقت تلقائياً، ومعلومات أخرى.

ويمكن أن تتضمن واجهة المشرف أيضاً صفحة خاصة بكل طالب تظهر فيها أجوبة الطالب الذي أنهى الاختبار والنتيجة التي حصل عليها فور

انتهاء وقت الاختبار وإغلاقه تلقائياً. ويمكن أن يحصل الطالب على نتيجة الاختبار التي تعرض له على واجهته بعد انتهاء الامتحان مباشرة.

## 2. واجهة الطالب:

وتتضمن بيانات عنه مثل الاسم الكامل والعنوان الكامل والعمر والجنس والرقم الامتحاني، إضافة إلى الأسئلة الامتحانية ومعلومات أخرى.

أما الاختبارات فيرى المشروع أنها يمكن أن تشمل في جميع المستويات، لكن مع اختلاف في درجة الصعوبة، ما يلي:

- تشكيل الكلمات (وضع الحركات الإعرابية على الكلمات بضمها الشدة).
- كتابة الهمزة.
- كتابة الناء والهاء.
- كتابة الألف المقصورة والياء النهائية.
- تصحيح الأخطاء الإملائية.
- تصحيح الأخطاء النحوية (قواعد حركة همزة إن مثلاً).
- تصحيح أخطاء علامات الترقيم في النصوص.
- الصرف (الأسماء والأفعال).
- اللواصق الأمامية والخلفية للكلمة العربية.

أما بالنسبة إلى طريقة إجراء الاختبارات فإن الطالب يجلس أمام الحاسوب وتظهر على الشاشة نسخة من النظام تناسب والمستوى المطلوب للاختبار، ويحدد المشرف على المركز الامتحاني الوقت الأقصى للاختبار، كما يحدد المشرف عند إعداد البرنامج الوقت المحدد لإدخال الأجوبة كأن يكون 40

دقيقة مثلا من نقر الطالب لزرّ البداية ويغلق بعدها البرنامج تلقائيا، وعندما يكون الطالب جاهزا ينقر على زر بداية الاختبار لمرة واحدة فقط فتظهر الأسئلة، ولا يعمل الزرّ بعد النقرة الأولى.

وإن الأسئلة التي حدد المشرف مستواها تظهر بشكل عشوائي من ضمن آلاف الأسئلة المحفوظة في قاعدة بيانات النظام، وهذا يعني أن كل طالب ممتحن تظهر له مجموعة مختلفة من الأسئلة لا تشبه مجموعة الأسئلة عند الطالب المجاور له، ولكنها من نفس المستوى والمحتوى المقرر.

وينتهي الاختبار بعد نفاذ الوقت المحدد وينغلق البرنامج تلقائيا.

وتحدد اللجنة المشرفة على الاختبار عدد الأسئلة المطروحة وعدد الأجوبة اللازمة للنجاح.

وإن قاعدة البيانات التي تستمد منها أسئلة الاختبار بشكل عشوائي تشمل على عدة آلاف من الأسئلة، ويمكن أن تجدد باستمرار بالحذف والتعديل والزيادة.

ويبدو أن إعداد الاختبارات وضبط محتواها من الأسئلة وتحديد الأسئلة نفسها تتم بناء على معالجة حاسوبية إحصائية دقيقة لمفردات اللغة العربية وصيغها وتراكيبها في علاقاتها بمجالات الاستخدام والمستوى الدراسي، وهو ما لم نطلعنا عليه شركة آي تي أي لتقنية البرمجيات.

ونتوقع أن تتوصل هذه الشركة الموقرة إلى إنتاج نظام آلي رائد لاختبار الكفاءة في اللغة العربية سواء لأبنائها داخل الوطن العربي أو خارجه أو للناطقين بغيرها.

## الخاتمة:

إن وضع برمجيات حاسوبية لتقويم المهارات اللغوية في تعليم اللغة العربية لأبنائها أو للناطقين غيرها مسألة على قدر كبير من الأهمية، وذلك بالنظر إلى أهمية التقويم في العملية التعليمية للغة العربية بالذات، وإلى قلة الاختبارات الموضوعية التي وضعت إلى حد الآن وخاصة على المستوى القومي وتقدم ما وضع منها وإن كان قد عُدَّ جهداً رائداً عندما أُنجز قبل أكثر من عقدين، وكذلك بالنظر إلى ضرورة الإفادة من تقانات المعلومات والاتصال الحديثة لا في إجراء الاختبارات فحسب وإنما أيضاً في إعدادها.

وإن وضع نظام حاسوبي للاختبارات الموضوعية في اللغة العربية أو ما يسمى أيضاً باختبارات الكفاءة اللغوية إعداداً وتطبيقاً سيسهم في تطوير البحوث التربوية النظرية والتطبيقية المتصلة بتعليم اللغة العربية وتعلمها، كما سيكون مناسبة لزيادة تعميق البحث اللساني في اللغة العربية أصواتاً ومعجماً وصرفاً وتركيباً ودلالة وأسلوباً ومحتوى معرفياً، ولتحديد أساسيات هذه اللغة والرصيد المطلوب لكل مستوى.

ومن شأن إعداد نظام حاسوبي لاختبار الكفاءة في اللغة العربية أن يفض الغبار عن إنجازات بدأت منذ السبعينات بالخصوص لكنها لم تتواصل بالنسق المطلوب بل لعل بعضها قد نسي أو تنوسي، مثل «الرصيد اللغوي الوظيفي» الذي بدأ العمل فيه وصفيًا من أجل أن يكون معيارياً، ومثل البحوث التي أُنجزت عن بنى وتعابير بعض مستويات اكتساب اللغة العربية...

## الهوامش

1. محمد أحمد العميرة: بحوث في اللغة والتربية، ط1، دار وائل، عمان 2002، ص461.
2. عن: إبراهيم النجار والبشير الزريبي: الفكر التربوي عند العرب، الدار التونسية للنشر، تونس 1985، ص 641-640.
3. أبو جعفر النحاس: صناعة الكتاب، تحقيق بدر أحمد ضيف، دار العلوم الحديثة، بيروت 1990.
4. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (إدارة البحوث التربوية): نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية، إعداد: محمد صلاح الدين علي مجاور، تونس 1983، ص300.
5. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية بالمرحلة الإعدادية (المتوسطة)، إعداد الأستاذ الدكتور محمود أحمد السيد والدكتور امطانيوس ميخائيل، تونس 1989، ص128.
6. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: دليل المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية، إعداد الدكتور عبد الرحمان عدس، تونس 1989، ص110.
7. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (مركز تدريب قيادات تعليم الكبار لدول الخليج بالبحرين): استخدام الاختبارات الموضوعية في تقويم تعليم الكبار، إعداد الدكتور سليمان الخضري الشيخ، البحرين، د.ت، ص28.

وقد صدر عن المنظمة بحث آخر في الموضوع لكن لم نتمكن من الاطلاع عليه، وهو:

المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم: المشروع العربي للتقويم المقارن لمستويات التحصيل الدراسي في التعليم العام، المرحلة الثانية، الجزء الأول، المقدمة، نتائج اللغة العربية للصفين الرابع والنهايي من التعليم الأساسي، إعداد الأستاذ الدكتور سليمان الخضري الشيخ والأستاذة الدكتورة أمينة محمد كاظم، تونس 2003، ص452.

8. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (إدارة البحوث التربوية): نماذج من الاختبارات الموضوعية في اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية... المرجع المذكور سابقا، ص 13.

9. المرجع نفسه، ص 18.





## اجتماع خبراء حول استخدام التقانات الحديثة

### في تطوير اللغة العربية

القاهرة : 4 - 6 / 8 / 2009

### التقرير الختامي

بدعوة من المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) انعقد في مقر المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية بالقاهرة في جمهورية مصر العربية وبالتعاون معه في الفترة من 4 إلى 6/8/2009 اجتماع خبراء حول استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية، وذلك في إطار مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة الذي اعتمده قمة دمشق (مارس / آذار 2008) وأوكلت قمة الدوحة (مارس / آذار / 2009) إلى المنظمة مهمة تنفيذه بالتنسيق مع الأمانة لجامعة الدول العربية.

وقد حضر الاجتماع خبراء عرب متخصصون في اللغة العربية وتطبيقاتها الحاسوبية في التعليم والمصطلحات والمعاجم والترجمة. وقد جرت وقائع الاجتماع كالتالي :

#### أولاً: جلسة الافتتاح:

افتتح الاجتماع الدكتور / لطوف العبدلله ممثل المنظمة ومنسق مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة ، فرحب بالحاضرين ونقل إليهم تحيات معالي المدير العام للمنظمة الأستاذ الدكتور محمد العزيز ابن عاشور وتمنياته لهم بالتوفيق والنجاح، مؤملاً أن يتوصلوا إلى توصيات عملية تدفع بهذا المشروع إلى حيز التطبيق في مختلف مجالات استخدام اللغة العربية داخل الوطن العربي وخارجه، بما يخدم لغتنا العربية وتراثنا الأصيل ونهضتنا الثقافية وبما

يعزز رسالة المنظمة ويساعدها على تحقيق أهدافها النبيلة، وشكر المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية على استضافته لأعمال هذا الاجتماع، وحيى الأستاذ الدكتور / مصطفى عبد السميع مستشار معالي وزير التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية ورئيس المجلس التنفيذي للمنظمة على دعمه المتواصل لبرامج المنظمة وأنشطتها عامة ولتيسيره عقد هذا الاجتماع خاصة .

ثم تناول الكلمة الأستاذ الدكتور مصطفى عبد السميع، فرحب بالمشاركين من مصر والدول العربية، وعبر عن تقديره للمنظمة على ما تبذله من جهود خيرة خدمة للغتنا العربية أساس هويتنا وأداة تميزنا. وبعد انتهاء جلسة الافتتاح انتقل المشاركون إلى جلسات العمل.

### ثانياً: جلسات العمل

تناولت جلسات العمل بالعرض والمناقشة بنوداً خمسة يتكون منها مشروع استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية . وهذه البنود هي الآتية :

- 1 - برامج المصطلحات.
  - 2 - برامج المعالجة الآلية .
  - 3 - برامج البحوث الدلالية.
  - 4 - برنامج الترجمة الآلية من العربية وإليها.
  - 5 - برنامج أساليب تقويم المهارات اللغوية.
- وقد تطلب العرض والمناقشة عدة جلسات عمل كالتالي :

#### أ - الجلسة الأولى :

عرض الدكتور عبد اللطيف عبيد الباحث المكلف من المنظمة ورقتين تناولتا البندين التاليين:

- برامج المصطلحات.

- برامج الترجمة الآلية من العربية وإليها.

وقد ركز في الورقة الأولى على أهمية المصطلح في تنظيم المعرفة ونقل العلوم والمهارات والتقانات وصياغة النصوص العلمية وترجمتها واستخلاصها وتخزينها واسترجاعها، واستعرض مجموعة من التطبيقات الحاسوبية في مجال بنوك المصطلحات في الوطن العربي على الصعيدين القطري والقومي، وأشار إلى البرمجيات المصطلحية المتوفرة في الغرب، وإلى الحاجات العربية من هذه البرمجيات.

أما في الورقة الثانية فقد ركز على أهمية الترجمة الآلية في الوقت الراهن، واستعرض أهم أصنافها وأشهر برمجيات الترجمة الآلية من العربية وإليها، كما تحدث عن نظم الترجمة المساعدة للمترجم العربي، والعقبات العالقة حالياً في وجه المعالجة الحاسوبية للعربية عامة والترجمة الآلية خاصة.

### ب- الجلسة الثانية:

فتح باب النقاش في الجلسة الثانية لمناقشة البندين المذكورين آنفاً، فأشار السيد مدير المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق (التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم) إلى المهام التي ينهض بها المركز منذ إنشائه في سبيل تعريب التعليم العالي، وقدم بيانات عن تجربة المركز في مجال الترجمة الآلية وعن ضرورة مزيد العمل على تطوير برمجيات الترجمة الآلية العربية لتصبح أكثر دقة وكفاءة، مما يوفر على المترجم البشري أعباء الوقت والجهد.

وتطرق مدير مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي بالرباط (التابع للمنظمة أيضاً) إلى أهمية المصطلح في كل الأنشطة العلمية والاجتماعية، وأشار إلى اعتزام المكتب بعث المرصد العربي للمصطلحات في القريب

العاجل، ودعا إلى دعم مشاريع المصطلحات وخاصة منها ذات الصلة بالمعلوماتية وحوسبة اللغة العربية.

وتركزت مناقشات السادة الخبراء على مجموعة من النقاط أهمها حاجة اللغة العربية العامة- إضافة إلى العربية المختصة ولا سيّما العلمية والتقانية - إلى مزيد العناية والحوسبة تنمية لها وتيسيراً للتعامل بها، وضرورة إنجاز التعريب الشامل الذي ينهض بالتربية والتعليم ويساعد على دخول مجتمع المعرفة بتطوير المحتوى العربي دون إهمال اللغات الأجنبية أو التخصيص في تعليمها، كما أشار بعض الخبراء إلى ضرورة التعريف بالجهود العربية الرائدة في مجال التعريب والترجمة ووضع المصطلحات وخاصة ما وضعته المنظمة من معاجم موحدة ومن كتب جامعية مرجعية معرّبة حتى تعم فائدتها ويتحقق نفعها.

### ج- الجلسة الثالثة :

عرض الباحث المكلف من المنظمة ورقته الثالثة التي تناولت البند الثالث من بنود المشروع وهو برنامج أساليب تقويم المهارات اللغوية.

وقد ركزت الورقة على أهمية وضع اختبارات مقننة لقياس المكتسبات والمهارات اللغوية، واستعرضت جهود المنظمة في هذا المجال، وأشارت إلى وجود مشروعات جارية لدى بعض الشركات العربية الخاصة لتقنية البرمجيات من أجل إنجاز نظام آلي لاختبار الكفاءة في اللغة العربية.

وتلاعرض هذه الورقة نقاش ثري أشار إلى وجود تجارب وإنجازات عربية أخرى رائدة في مجال وضع الاختبارات اللغوية وذلك في مصر بالخصوص ، كما أكد النقاش على أهمية وضع المزيد من الاختبارات لمختلف المستويات وذلك لتعلمي العربية من أبنائها ومن الناطقين بغيرها، وضرورة نهوض المنظمة بمشروع نظام آلي لاختبار الكفاءة .

## د- الجلسة الرابعة :

عُرضت في هذه الجلسة الورقتان الرابعة والخامسة اللتان تناولتا البندين المتبقيين من بنود المشروع وهما :

- برامج المعالجة الآلية.

- برامج البحوث الدلالية.

وقد ركزت أولى الورقتين على حاجة اللغة العربية إلى معالجة آلية دقيقة شاملة تتناول كل عناصرها ليتمكن استخدامها في تطوير المحتوى العربي ودخول مجتمع المعرفة. واستعرضت الورقة جهوداً عديدة تم إنجازها سواء داخل الوطن العربي أو خارجه على مستوى الصرف والمعجم والتركيب والأصوات، كما أشارت إلى جوانب القصور والنقص التي مازالت ماثلة وكذلك إلى العوائق التي يتعين تذليلها.

أما ثاني الورقتين فقد تناولت الحاجة إلى إيجاد برمجيات آلية تساعد على التحليل الدلالي، واستعرضت عدداً من الصعوبات القائمة حالياً في سبيل تحقيق هذا الهدف منها الصعوبات الخاصة باللغة العربية وقلة البحوث العربية في هذا المجال بسبب قلة الاعتمادات خاصة.

## هـ - الجلسة الخامسة :

تناول المشاركون في هذه الجلسة القضايا التي أثارها الورقتان الأخيرتان بمزيد من النقاش المعمق، وتركزت المقترحات على ضرورة إنجاز مسح للبحوث والدراسات والرسائل الجامعية ذات الصلة بالمعالجة الآلية للغة العربية بما في ذلك بحوث ودراسات التحليل الدلالي، وكذلك ضرورة الربط بين البحث النظري من جهة والتطبيق العملي والصناعي من جهة أخرى بما يجعل البحث العلمي في خدمة قضايا تطوير اللغة العربية والمحتوى العربي على الشبكة (الإنترنت).

### ثالثاً : التوصيات

انطلاقاً من الأوراق الخمس المقدمة ومن النقاشات والإضافات والملاحظات والمقترحات التي تناولت البنود الخمسة يتقدم الخبراء بالتوصيات التالية:

- 1) توجيه الشكر إلى معالي المدير العام للمنظمة الأستاذ الدكتور محمد عبد العزيز ابن عاشور ومعاونيه على الجهد الطيب المبذول في تطوير اللغة العربية وعلى الجدية في تنفيذ مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة بما يحفظ لغتنا العربية ويصون تراثها ويطور أساليب تعليمها واستخدامها.
- 2) دعوة المنظمة إلى إنجاز البرامج الخمسة التي يتكون منها مشروع استخدام التقانات الحديثة في تطوير اللغة العربية، وذلك من خلال مركز عربي متخصص في هذا المجال ، ووضع هذه البرامج بعد إنجازها في متناول المعنيين والمستفيدين.
- 3) دعوة المنظمة العربية إلى التركيز على نشر المصطلح العربي الموحد والمنسق وجعله متاحاً للجميع على الشبكة (الإنترنت).
- 4) دعوة المنظمة إلى تصميم مشروع يهدف إلى تجميع الجهود العربية السابقة في المجالات المطروحة والبحث في كيفية تطويرها، والتعريف بالتجارب المتميزة.
- 5) دعوة الدول العربية إلى دعم مشروع المرصد العربي للمصطلحات بالتنسيق مع مركز تنسيق التعريب في الوطن العربي بالرباط والمركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.
- 6) دعوة الدول العربية إلى تقديم الدعم المالي اللازم للمنظمة لتمكينها

من الوفاء بالتزاماتها تجاه تنفيذ خطوات مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة.

(7) دعوة الجامعات العربية إلى إحداث تخصص في كليات المعلوماتية على مستوى الدراسات العليا في مجال اللسانيات الحاسوبية وتطبيقاتها على اللغة العربية.

(8) دعوة كليات ومعاهد وأقسام الترجمة في الوطن العربي إلى تدريب طلابها على استخدام النظم الآلية المساعدة للمترجم.

#### رابعا: الجلسة الختامية

توجه ممثل المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ومنسق مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة بالشكر والتقدير إلى الخبراء الأجلاء على جهودهم ومناقشاتهم الجادة التي أثمرت توصيات مدققة من شأن تطبيقها أن يسهم في النهوض باللغة العربية ويساعد على تنمية المجتمع العربي من خلال تطوير المحتوى العربي بواسطة اللغة القومية. وتوجه بالشكر إلى جمهورية مصر العربية ووزارة التربية والتعليم على احتضان هذا الاجتماع وتوفير متطلبات نجاحه، كما شكر الأستاذ الدكتور / مصطفى عبد السميع على ما بذله من جهد طيب مشكور لإنجاح الاجتماع.

وتوجه المشاركون بالشكر الجزيل إلى المنظمة ومديريها العام معالي الأستاذ الدكتور / محمد عبد العزيز ابن عاشور على اهتمامه بموضوع النهوض باللغة العربية وصيانة تراثها العظيم ورعايته لهذا الاجتماع .

مقرّر الاجتماع  
د. عبد اللطيف عبيد

منسق الاجتماع  
د. لطوف العبد الله