المجلس الأعلى للغة العربية

البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

"خطوات نحو الإدارة الإلكترونية"

المجلس الأعلى للغة العربية
شارع فرنكلين روزفلت
الهاتف : 213-012.23.07.24/25 الفاكس : 213-021.23.07.07
ص-ب : 575 الجزائر - ديدوش مراد

9789961795538

Pages Bleues

كتاب الندوة الوطنية:

البرمجيات التطبيقية باللغة العربية:

خطوات نحو الإدارة الإلكترونية

يومي 09 و10 ديسمبر 2007

مقدمة

نظم المجلس الأعلى للغة العربية بمساهمة وزارة الثقافة وضمن فعاليات الجزائر عاصمة للثقافة العربية 2007 محفلا علميا – ثقافيا في ندوة موضوعها: البرمجيات التطبيقية باللغة العربية : خطوات نحو الإدارة الإلكترونية، وهي الندوة الثالثة في سنة 2007 بعد الندوة الدولية الأولى حول: الفصحى وعامياتها في الوطن العربي: *لغة التخاطب بين التقريب والتهذيب* التي نظمها في شهر جوان 2007 بهدف توحيد الجهود إقليميا، لتفصيح العامي وتوحيده، وتأتي – أيضا – بعد إنعقاد الندوة الدولية الثانية حول موضوع: الطريق إلى مجتمع المعرفة وأهمية نشرها باللغة العربية بهدف تمثل المعرفة وإنتاجها وتوطينها بالعربية ليستفيد منها أكبر عدد من المواطنين. وهذه الندوة تتناول بالدراسة والتحليل موضوعا لايقل أهمية عن سابقيه من حيث الوقوف على مدى مسايرة اللغة العربية للتكنولوجيات الحديثة التي أصبحت السمة الأساسية للولوج إلى عالم المعرفة وإنتاجها وتوطينها باللغة العربية.

إن هذه المقاربات الثلاث تصب كلها في خانة البحث عن أنجع السبل لتوظيف اللغة العربية في مختلف مجالات العلم والمعرفة، وبالإضافة إلى ذلك فقد طرح المجلس للنقاش مواضيع اخرى ذات علاقة بهذه المواضيع وفي مقدمتها: أهمية وضع سياسة وطنية للغات، واللغة والهوية والتعددية اللسانية، وجهود أمازيغية في خدمة اللغة العربية ومكانة العربية في الوطنية الجزائرية وغيرها وهي مقاربات تتطلب المزيد من النقاش والحوار والإثراء بغية تمكين اللغة العربية لغتنا الرسمية باعتبارها لغة موحدة من أن تتبوأ مكانتها اللائقة في المجتمع من حيث الاستعمال والتعامل وإنتاج المعرفة.

اشكالية الندوة

لقد حققت تكنولوجيا المعلومات تطورات سريعة، وأصبحت منذ نهاية القرن الماضي السمة المميزة لعصر الحداثة وما بعدها، ولذلك فإنه بات من الضروري، بل من المستعجل وضع مخطط لخوض عالم المعلوماتية وإدماجه في ثقافتنا العامة وتطويعه لحاجاتنا المعرفية الواسعة ، لتفتيق ا لقدرات وتنويع الإسهامات، فكم هي الحاجة ماسة إلى ميادين المعرفة والتحكم في تطبيقاتها الفعلية باللغة العربية وخاصة في الإدارة والتسيير والخدمات والعدالة والقضاء والشؤون المالية، والمبادلات التجارية والمصرفية والتربية والتعليم والترفيه، فكل هذه المجالات تفتقر إلى برمجيات تطبيقية في المعلوميات باللغة العربية، يكون أثرها بالغا في ترقية المجتمع والدفع به إلى الأمام ليواكب التطورات الحديثة في توظيف المعلوماتية خدمة لبناء نظام تسييري ثقافي معرفي وخدماتي في إطار ما يسمي بالإدارة الإلكترونية.

انطلاقا من الوظائف السابقة للمعلوماتية، فإن الهدف الأول لهذه الندوة، هو بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والإدارة، وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري، والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية وتطويرها في المجالات السالفة الذكر.

تأتي هذه الندوة تبعا للندوة الأولى حول مكانة اللغة العربية في عالم تكنولوجيا المعلوميات التي نظمها المجلس في شهر ديسمبر من سنة 2002 ، والتي مكنت الباحثين والمهندسين العاملين في هذا الحقل من إبراز جهودهم ، وأوضحت مدى مسايرة اللغة العربية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال.

كلمة الدكتور محمد العربي ولد خليفة

رئيس المجلس الأعلى للغة العربية في افتتاح فعاليات الندوة الوطنية:

البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الإدارة الإلكترونية

معالي السيدات والسادة الوزراء
السيدات والسادة الأساتذة
والباحثون من الجامعات ومراكز البحث الوطني
أيها الجمع الموقر

يسعدني أن أجدد الترحيب بكم وأشكركم جزيل الشكر على تلبية الدعوة للحضور والمشاركة في هذه الندوة التي بدأ التحضير لها منذ أكثر من سنة وكان مشروعها قيد الدّرس بعد سابقتها الدوليّة التي عقدت في ديسمبر من سنة 2002 وأوصت بالنظر فيما تحقق في مجال البرمجيات باللغة العربية وأهميّة التحضير للإدارة الإلكترونية.

وقد أُقترح المجلس أن تكون حلقة في سلسلة النشاطات التي شهدتها الجزائر عاصمة الثقافة العربية سنة 2007، وهي كذلك عيّنة من رؤية المجلس ومنهجيته في خدمة اللغة العربيّة والتّعريف بجمالياتها التعبيريّة وقدراتها الفائقة على المطاوعة وثروتها الكبيرة التي تحتاج إلى إحياء وتجديد بأُستخدام التقانات الحديثة وخاصة الحوسبة والمعلوماتية.

وتندرج هذه الندوة بالذات في إطار الجهود التي يبذلها مجلسنا مع هيئات البحث في الجامعات ومراكز البحث المتخصصة لتمكين الباحثين والمهتمين بالحقول اللسانية وتكنولوجيا المعلومات للالْتقاء وتبادل الخبرة والرأي وتقييم أو نقد الجهود المبذولة لتحيين وتحديث لغتنا الجميلة وأُقتحامها لمجال التكنولوجيات الحديثة وجعلها لغة وظيفيّة وإجرائيّة جامعة وموحّدة لكلّ الجزائريين يعتزّون بها في أيّ موقع وفي أيّ مكان من الوطن بدون أن تتعرض للإبعاد بسبب الكسل والانبهار بما عند الآخر ولا تقصى هي كذلك غيرها من الألسنة وفي مقدّمتها لغتنا الوطنيّة الأمازيغيّة والألسنة الأخرى الناقلة للإبداع في العلوم والفنون والآداب.

لقد تمّ الإشهار والتعريف بموضوع الندوة ومحاورها لعدّة أسابيع بمساعدة ثمينة من المديريّة العامة للتلفزة الوطنيّة مشكورة وعن طريق شبكة الأنترنيت حيث تلقينا أكثر من 15 بحثا تمّ فحصها وتقييمها من

طرف اللجنة العلميّة التي تتكوّن من أساتذة وخبراء مشهود لهم بالنزاهة والتخصّص العلمي في موضوع الندوة ومن الإنصاف أن نشيد بجهود هذه اللجنة التي واصلت العمل طوال هذه السنة على الرغم من ثقل واجبات العمل في مواقع المسؤوليّة في الجامعات ومراكز البحث.

أيّها السيّدات والسّادة الأفاضل.

إنّ اللغة العربيّة التي أوصلها الوحي الرباني في القرآن الكريم إلى أعلى درجات البيان والإعجاز تستطيع أن تخوض غمار علوم وتقانات العصر فلا توجد لغة متخلفة لذاتها، والعربيّة بوجه خاص، فقد كانت لغة الحداثة والاٌبتكار والإبداع لأكثر من خمسة قرون إنّ التقدّم والتخلّف والعجز والقدرة من صفات الناطقين بها، وهي على أيّ حال مظلومة بما حاق بها في بلادنا من إقصاء وقهر إبّان الحقبة الكولونياليّة الطاغية والظلاميّة ومظلومة كذلك من أهلها الذين هجروها أو هاجروا إلى غيرها بدل أن ينقلوا إليها التراكم العلمي المتزايد، ويثروا رصيدها الضخم بالجهد والاجتهاد، في البحث الأساسي والتطبيقي والترجمة والتثقيف العام.

ويحضرني في هذا المقام الفقرة التي ختم بها عالم الاجتماع والأكاديمي جاك بيرك وليد فرندة تفسيره بالفرنسية لمعاني القرآن حيث يقول لقد خجلت من وضع مقدمة لهذه الترجمة بعد 15 سنة من العمل المتواصل، فلم أجد في لغتي ما يصل في الوضوح والتدفق القوي ما يصل إلى مستوى فاتحة الكتاب والبسملة فلتكن الفاتحة هي مقدمتي.

أيّها السيدات والسادة

أيها الجمع الموقر

إنّنا نعيش اليوم عصر السرعة والدقّة والتسابق في الابتكار والإختراع وأصبحت المعلومة تنتشر في نفس اللحظة من المركز إلى الأطراف، كما أنّه بالإمكان اٌختزال مكتبة تحتوي على عشرات الآلاف من المجلدات في قرص مدمج يزن بضعة غرامات وتتزايد أهمية الذكاء الاصطناعي واستخدام شبكات المعلوماتية المغلقة (Intranet) والمفتوحة (Internet) في معظم بلدان العالم.

وأقبلت كثير من الدول على اٌستخدام الإدارة الإلكترونية في التنظيم والتسيير والتسويق وفي أنظمتها البنكية وفي التثقيف والتكوين عن طريق الجامعات الافتراضية كما أصبح التعارف والحوار على شبكات الأنترنيت يحدث في فضاء بلا حدود.

وإذا كانت أنظمة الحواسيب والشبكات الإلكترونية لها مفاتيحها ولغاتها الرقمية فإن مستعملها يتعامل معها في النهاية من خلال ثقافته ولغته الوطنيّة ومن البديهي أن اللغة ستبقى إلى أمد بعيد مفتاح الفكر والعلم والتكنولوجيا.

أيها السيدات والسادة،

أيها الجمع الموقر

يمثل التحكم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوطين المعرفة التي أنتجتها أحد أهم التحديات المطروحة علينا اليوم وفي مقدمة رهانات المستقبل للحضور في عصرنا وتطوير مجتمعنا، فإذا كان العلم مصدر الثروة وأساس القيمة المضافة فإن إنتاج المعلومة وتوصيلها واستثمارها شرط لا غنى عنه للتنمية والسلاح الأقوى لخوض السباق على الساحة الدوليّة وتكفئ الإشارات السريعة التالية لتبيان ما يفرضه علينا التحدي من إرادة وتعبئة للموارد والكفاءات، وما يتطلبه الرهان من جهد ووقت ينبغي أن يكون لصالحنا وليس ضدنا.

1- أضافت المعلوماتية وشبكات الاتصال العابرة للقارات مشهدا غير مسبوق في تاريخ الإنسانيّة، يمكن من الناحية النظرية الحصول عليها واستخدامها في أي مكان في العالم ويمكن لأي شخص أن يتلقّى من الشّبكة أو يرسل فيها ما يشاء من الرسائل في الموقع الذي يختاره.

أقول من الناحية النظرية لأن كمّ وكيف المعلومات المرسلة يتوقف على مدى حيويّة الإنتاج المعرفي والأزدهار الثقافي والأقتصادي ويخضع بالتأكيد للخريطة الجيومعرفية التكنولوجية والجيوثقافية بما فيها من ثروة لغوية وما تقدّمه أدبياتها العلميّة والإبداعية من أكتشافات واختراعات وفنون وآداب وبهذه المقاييس تحتل اللغة الأنكليزية أكثر من 70 % من كل ما يصدر ويتلقاه الناس على شبكات المعلوماتية والأنترنيت.

2- يذهب كثير من العلماء والباحثين في تأثير العلوم والاكتشافات في التحولات التي شهدها العالم خلال القرن الماضي وما سيكون عليه الحال حتى سنة 2100، ومن بينهم إريك هوبز باون (E.Hobsbown) وم.كاكو (M.Kaku) صاحب نظريو المجال الكمي (Quantum) إلى أن التراكم العلمي الذي سجّله القرن العشرون وحده يساوي نصف تراث البشرية منذ بدء الخليقة.

3- وفي الاستفتاء الذي أشترك فيه ألفان (2000) من العلماء الحاصلين على جوائز نوبل والمؤسسين لقواعد المعلومات عن أهم سمة ميزت نهاية القرن العشرين وما هو الأكتشاف الذي يحرك التحولات فيما سيأتي حتى منتصف هذا القرن، نُشرت نتائجه سنة 1998 تحت عنوان تقرير دلفي (Delphy report 1998)، طلب الأستفتاء الإجابة على الأسئلة التالية:

هل أنّ السمة الغالبة والمؤثرة هي علوم الفضاء التي حررت الإنسان من الجاذبية؟ أم هي علم الأحياء الجزيئي (Biologie Molucaire) الذي توصل إلى تحليل وتركيب الطاقم الوراثي (Génome) للكائنات الحيّة الذي يتكوّن من 11 مليار خليّة؟ أم هو الحاسوب وتكنولوجيات المعلومات؟ كانت إجابات أغلبيّة العلماء هي الحاسوب وتكنولوجيات الأتصال التي كانت القاطرة لكل الاكتشافات السابقة ولجدها الأقرب الذي صنعته شركة أيْ. ب. إم. (I.B.M) سنة 1997 وإسمه "ديب بلو" وهو يستطيع تحليل 200 مليون نقلة في الثانية.

4- إن تكنولوجيا المعلومات والأتصال هي أساس مشروع ما بعد الحداثة الغربيّة، وهو مشروع يقوم من الناحية الفلسفية على فكرتين:

أولاهما أن العالم في حركية دائمة، وهو قابل للتطور والتقدم بلا حدود، وبالتالي فإن الماضي ليس كتلة صمّاء ونهائية، نتعامل معها عن طريق القبول بالجملة أو الرفض بالجملة، ومهمة النخبة العالمة والمفكرة هي القيام بحفريات في الماضي لتحويره والإضافة إليه والانطلاق دوما إلى المستقبل للغوص في أعماقه والتحكم فيه.

أما الفكرة الثانية فقد أنشأت فلسفة جديدة للتاريخ غيّرت التصوّر الدائري للزمن، وإمكانية تكرار أحداثه على نفس النمط، ووضعت مكان الكمال الثابت تصورا مغايرا يعتبر المدينة الفاضلة أو اليوتوبيا غاية متحرّكة وليست وضعيّة مُتشكلة بصورة نهائية في الماضي، ولا هي نموذج منفصل عن إرادة الإنسان وعقله، إنّ التقدّم حسب هذه الرؤية عمليّة مستمرة في الزمان تقاس سرعتها بمدى كثافة وسهولة الاتصالات وتزايد المخزون المعرفي وتطبيقاته العلمية ومن أهمها البرمجيات وتطبيقاتها ومدى انتشار استعمالاتها داخل البلد الواحد وبين مختلف بلدان العالم.

وعلى سبيل المثال تفيد الإحصاءات التي أجريت في نهاية السنة 2005 إلى أن حجم الاتصالات والبريد الالكتروني تجاوز 1400 مليار وحدة أسبوعيا وفي نفس السنة تجاوز عائد التجارة الإلكترونية 10.000 مليار دولار (Year books tocho sit inter htt.www.syri-se).

ولا بد هنا من الإشارة إلى أن هناك جهودا تبذل لإثراء اللغة العربيّة والتكوين في الترجمة الآلية في المعهد العربي العالي للترجمة وفي كثير من مراكز البحث والمؤسسات ولا ريب أن لعلماء اللسان وفقه اللغة والمختصين في الصوتيات وعلم التركيب والمصطلحية وغيرها من فروع هذه المعرفة التي تكاد تكون في تعبير تشومسكي علم العلوم دور أساسي في ابتكار المصطلحات والترقيم والاختزال والرسم والترميز إلخ...

إن المطلوب منا اليوم هو القيام بجهود مشتركة تجمع بين فرق متعددة الاختصاصات تعمل في مشاريع متوسطة وطويلة الأمد يساهم فيها علماء اللغة والبرمجيات تساعد على وضع قواعد للبرمجيات الحاسوبيّة وتحافظ في نفس الوقت على خصائص لغتنا العربيّة وجمالياتها الأسلوبية.

السيدات والسادة الأساتذة الكرام

أيها الجمع الموقّر

لن أفصل القول وأقدم الشواهد على أهمية تصميم برمجيات تطبيقية باللغة العربيّة والانتقال التدريجي إلى إدارة إلكترونية لصالح الدولة والمجتمع والتنمية المستدامة وعلاقات التبادل مع الخارج، فسوف تكون هذه المسائل موضوع المداخلات والمداولات لنهار اليوم وصباح الغد، وتعقبها مائدة مسائية لعرض تجارب ونماذج حتى من خارج الجزائر، وهناك معرضان أولهما لمنشورات وزارة الثقافة في سنة الجزائر عاصمة الثقافة العربية وثانيهما للبرمجيات التطبيقيّة باللغة العربية.

أتوجّه في نهاية هذا التقديم بخالص الشكر والامتنان للأساتذة والباحثين المشاركين ولضيوفنا الكرام ولكل ممثلي الإعلام الوطني بكل وسائطه متمنيا أن يكون لهذه الندوة ما بعدها من متابع وتطبيق يعطي للغتنا الجميلة المكانة التي تستحقها في ميادين الإبداع والابتكار وفي ذلك فليتنافس المتنافسون.

شكرا لكم على حسن الإصغاء.

والسلام عليكم.

المحاور:

المحور1: اللغة العربية في الإدارة الالكترونية

- تطوير البرمجيات العربية للتسيير الإلكتروني للمؤسسات: مصلحة شؤون المستخدمين لبلدية تلمسان أنموذجا: أ. الهادي شريفي
- البلدية الالكترونية بالعربية ضمن الحكومة الالكترونية: أ. بوهيني شهرزاد :
- خدمة البريد الالكتروني في نظام الحكومة الالكترونية: أ. سعدي عبد الفتاح

المحور الثاني: المعالجة الآلية للغة العربية

النظام الآلي لاستخراج جذور الكلمات العربية: أ. بسو صديق

- استعمال الزوائد المتوسطة والمزدوجة في المدققات الإملائية: أ. طه زروقي
- نظام فهرسة واسترجاع النصوص العربية: أ. سعدي عبد الحليم

المحور الثالث: الأنترنت ونماذج تطبيقية للبرمجيات العربية

- تمديد طلب البحث على شبكة الإنترنت باللغة العربية: أ.صورية زايدى
- آليات تعريب الإنترنت والبرامج الحاسوبيّة: أ. زموري محمد
- وسائل إدارة التعليم الإلكتروني: أ.د عمر ديدوح
- دراسة مقارنة لثلاث لغات برمجة عربية حديثة (جيم، زاي، لوغو): أ. طه زروقي
- تعميم برمجية لتعليم الإملاء للصغار.....الكاتب
- المعجم العربي الفرنسي.....الكاتب
- الملاحق
- الكلمة الختامية

المحور 1: اللغة العربية في الإدارة الالكترونية[1]

- تطوير البرمجيات العربية للتسيير الإلكتروني للمؤسسات: مصلحة شؤون المستخدمين لبلدية تلمسان أنموذجا: أ/الهادي شريفي
- البلدية الالكترونية بالعربية ضمن الحكومة الالكترونية: بوهيني شهرزاد
- خدمة البريد الالكتروني في نظام الحكومة الالكترونية: أ. سعدي عبد الفتاح

[1]- يرجى مراجعة مناقشة هذه المداخلات في الملاحق

تطوير البرمجيات العربية للتسيير الإلكتروني للمؤسسات

- مصلحة شؤون المستخدمين لبلدية تلمسان أنموذجا -

- أ/ شريفي الهادي* - د/ ديدوح عمر**

مخبر المعالجة الآلية للغة العربية - جامعة تلمسان

ملخص:

يتناول هذا البحث موضوع حوسبة (أتمتة) المصالح الإدارية للمؤسسات، وقد وقع اختيارنا على مصلحة المستخدمين لبلدية تلمسان أنموذجا، ولقد شخّصنا مواصفات هذا النظام الآلي العربي وربطه بالأنظمة الآلية الأخرى التي تسيّر باقي المصالح ضمن وحدة آلية متجانسة تسمح -في جميع المستويات - بإدخال ومعالجة ونشر وإرسال والحصول على المعلومات، وهذه الوظائف هي التي تعطي حيوية للمؤسسة وتسمح بتسييرها تسييرا مرنا، كما تساعد القائمين عليها باتخاذ القرارات المناسبة.

---

* أستاذ باحث، تخصص تعريب النظم الحاسوبية والبرمجيات،

فاكس رقم:00 60 28 043، هاتف: 99 72 34 74 07، البريد الإلكتروني cherifi99@yahoo.fr

** أستاذ محاضر، تخصص لسانيات حاسوبية، فاكس رقم: 00 60 28 043، هاتف:62 74 56 0771، البريد الإلكتروني didouh_omar@yahoo.fr

مقدمة:

منذ بداية حوسبة الإدارة، كان اهتمام المختصين في هذا الميدان تطوير أنظمة آلية أكثر فعالية وشمولية تتبّع مقاييس موحّدة ابتداءً من التصّور النظري وانتهاءً بصيانة النظام الإلكتروني الآلي.

وبعد الانتشار والتطور الهائل لتكنولوجيا ت الإعلام والاتصال، كان لزاما على المؤسسات (سواء كانت اقتصادية أم تجارية أم خدماتية أم تكوينية) أن تستغلّ هذه الوسائل لتحديث أنظمتها الحاسوبية وبرمجيات التسيير الإلكتروني في مختلف مصالحها الإدارية، حيث يتمّ ربط هذه المصالح بشبكة داخلية تتبادل من خلالها كل الوثائق والمعلومات بحرية ومرونة وسرعة.

ولعلّ النواة الأساسية في الإدارة الوطنية هي البلدية التي تختزل في جنباتها كل الوظائف والمهام المنوطة بأي إدارة في الوطن، فهي الأقرب إلى المواطن تؤدي له خدماتها يوميا، كما تنسق مهامها تنسيقا وظيفيا مع أطراف أخرى، ممّا يجعل من قضية أتمتة هذه الوظائف (أي برمجتها آليا) تكتسي أهمية قصوى.

من أجل ذلك نشارك ضمن هذه الندوة التي ينظمها المجلس الأعلى للغة العربية حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية بمداخلة موضوعها: تطوير البرمجيات باللغة العربية للتسيير الإلكتروني لمصلحة المستخدمين لبلدية شتوان ثم ربط هذا النظام ضمن شبكة داخلية.

تنتظم هذه المداخلة في الخطة التالية:

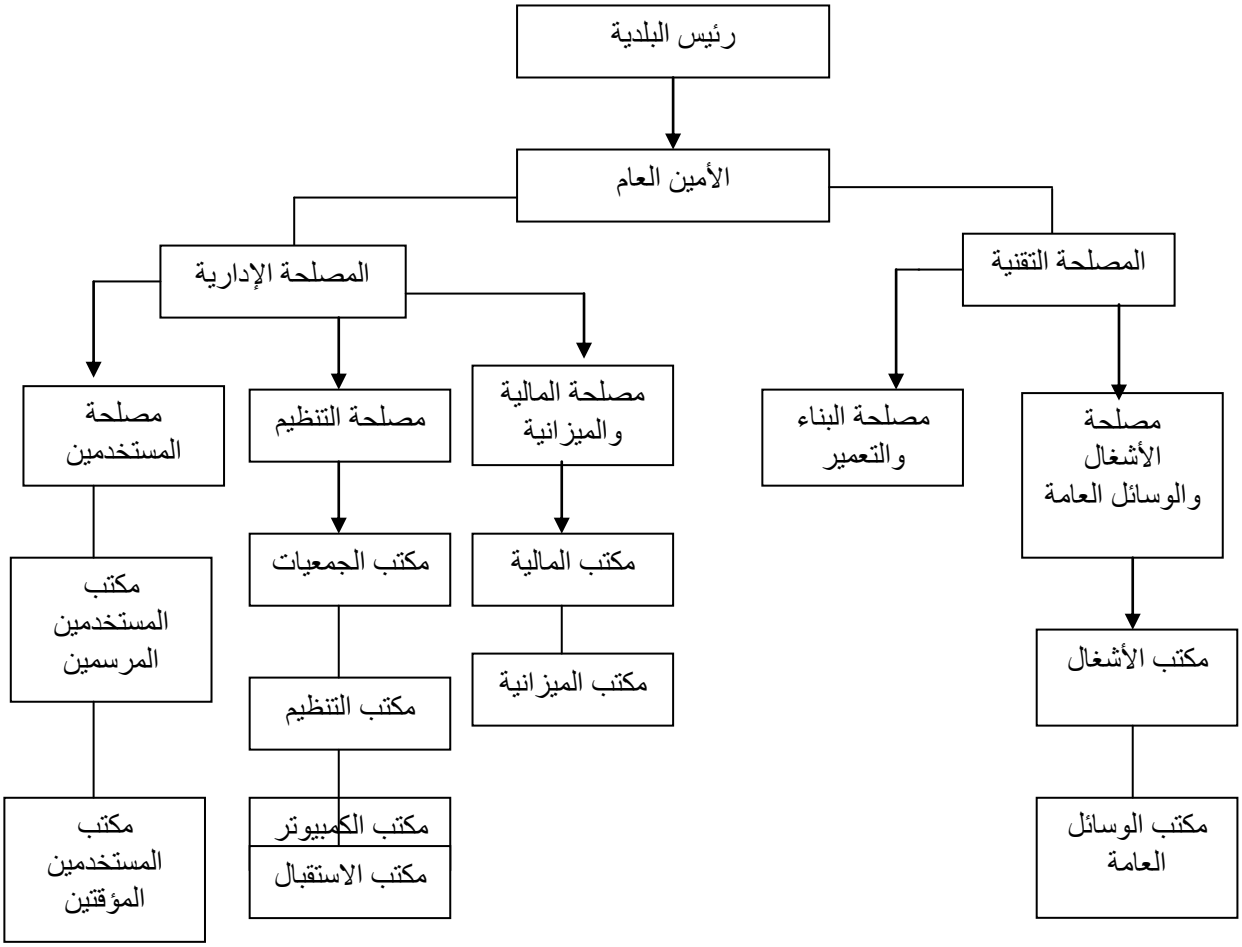
-الهيكل التنظيمي والمهام الإدارية لمصلحة المستخدمين
-الانتقال من التسيير التقليدي إلى الإدارة الإلكترونية
-لغة برمجة أنظمة الإدارة الإلكترونية ومزايا البرمجيات
-تجهيز وتهيئة النظام
-هندسة النظام الآلي
-خاتمة

العرض:

فيما يلي تفصيل لمباحث هذه المداخلة :

1- الهيكل التنظيمي والمهام الإدارية

البلدية أو بالأحرى المجلس الشعبي البلدي هي مؤسسة لجماعة محلية عمومية تتمتع بالشخصية الاعتبارية والاستقلالية المالية. الهيكل التنظيمي لمصالح هذه المؤسسة العمومية مبيّن في الشكل رقم 1، بحيث تنقسم إلى مصالح ومكاتب تسيّرها شخصية الأمين العام تحت سلطة رئيس البلدية.



الشكل 1: الهيكل التنظيمي النموذجي لإدارة البلدية

كل مكتب من هذه المكاتب له وظائف ومهام يقوم بتأديتها بالتنسيق مع باقي المصالح. أما المهام التي تقع على عاتق هذه المصالح بصفة عامة نذكرها إجمالا كالآتي:

- تسليم وثائق الحالة المدنية للمواطنين (عقود الميلاد– عقود الوفاة– البطاقات الشخصية والعائلية– تسجيل الولادات– تسجيل الوفيات–عقود زواج...)
- تنظيم وتسيير الانتخابات
- متابعة حالة الصحة العمومية
- صيانة طرقات البلدية
- صيانة المساجد والمدارس الواقعة بإقليم البلدية
- تسليم ومراقبة رخص البناء
- متابعة مشاريع السكن الاجتماعي وتوزيعه
- القيام بمختلف حملات تعداد السكان والإحصاءات

مهام مصلحة المستخدمين:

يسيّر مصلحة المستخدمين رئيس مصلحة ويساعده اثنان من الموظفين، وتسهر هذه المصلحة على أداء المهام التالية لصالح كل مستخدمي المؤسسة:

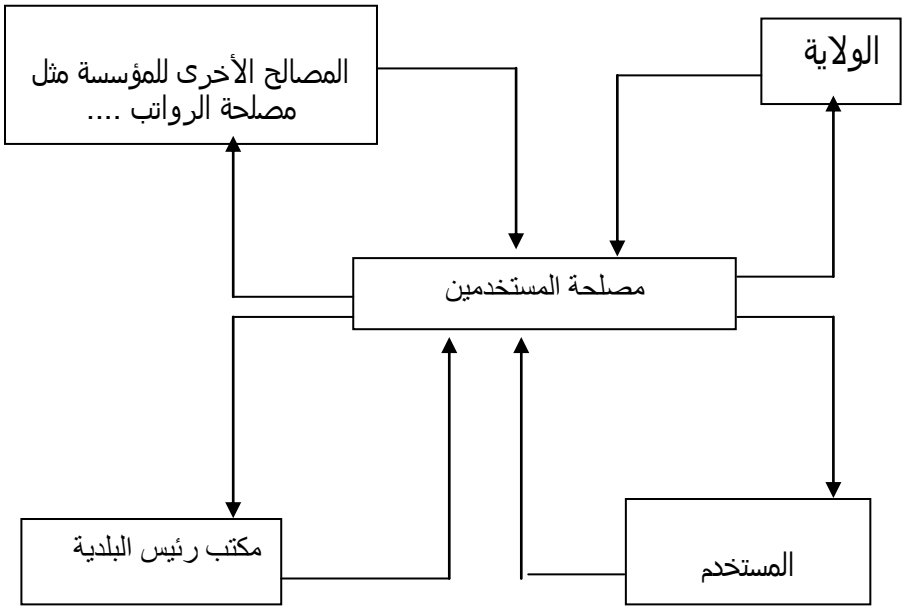
- مراقبة نشاطات مختلف المصالح
- مراقبة ومراجعة الوثائق الخاصة بالمستخدمين
- تسوية الحالات الإدارية للمستخدمين
- متابعة الترقيات والمسار المهني للمستخدمين
- تخطيط برامج تسيير المؤسسة
- معاقبة الموظفين
- وضع إحصائيات في آخر السنة
- معالجة البريد
- معالجة ملفات التقاعد

أما الوثائق الإدارية التي تسلّمها هذه المصلحة فهي كالتالي:

شهادة العمل – قرار التعيين – شهادة عطلة – قرار الاستقالة – قرار الإحالة على التقاعد – قرار الترقية – قرار العقوبة – ترخيص بالغياب.

2- الانتقال من الإدارة التقليدية إلى الإدارة الإلكترونية ومتطلباتها

ولكي تقوم هذه الإدارة بإنجاز هذه المهام، تعتمد المصلحة على الملف العام للمستخدمين وتعمل بالتنسيق مع الجهات التالية (شكل2):



الشكل 2: تفاعل مصلحة المستخدمين مع بقية الأطراف

وما نلاحظه هو الارتباط الوثيق بين هذه الأطراف وتبادل المعلومات عبر الوثائق بينها. ومن هنا تتجلّى ضرورة ربط هذه المصالح والأطراف بوحدة متكاملة من الأنظمة الآلية ضمن شبكة داخلية تُعالج وتتبادل من خلالها الوثائق بطريقة إلكترونية يمكن طباعتها وإخراجها ورقيا في أي لحظة وعند أي مستوى من المستويات.

وفيما يلي مقارنة بين الحل التقليدي والحل الإلكتروني المقترح في التسيير الإداري:

التسيير الإلكتروني	التسيير التقليدي
الانتقال السريع في الشبكة للوثائق الإلكترونية	هدر الوقت في إرسال وتلقّي الملفات والوثائق الورقية
الأمن والحماية التي يوفّرها النظام الإلكتروني عالي الفعالية	الاستعمال المفرط للورق يؤدي إلى: - خطر الإتلاف والضياع - تأخر الإجراءات الإدارية
إمكانية الوصول السريع إلى أي معلومة أو وثيقة.	صعوبة البحث في ملف المستخدمين
عدم تأثر النظام الإلكتروني بالأحداث، حيث يستمر تدفق المعلومات وانتقال الوثائق الإلكترونية ضمن الشبكة بكل حرية.	تأخر في دراسة الملفات والوثائق بسبب بعض الأحداث التي لها أولوية (انتخابات ...)
إمكانية الأرشفة المنتظمة بطريقة آلية لكل الملفات والمعلومات وإمكانية استرجاعها عند الضرورة	عدم وجود نظام للأرشفة فعّال ومرن وآمن.

والصعوبات القليلة التي يمثّلها الحلّ الإلكتروني في التسيير الإداري يمكن إجمالها في النقاط الثلاث التالية:

- تكلفة اقتناء التجهيزات الإلكترونية اللازمة وتثبيتها
- تكلفة تطوير الأنظمة الآلية والبرمجيات وصيانتها
- تكلفة تكوين الموظفين أو توظيف تقنيين لتسيير النظام الإلكتروني

3- لغة برمجة هذه الأنظمة الآلية ومزايا البرمجيات:

إنّ البرمجة في بيئة نظام التشغيل ويندوز (MS-WINDOWS) تمثّل حلاّ فعّالا ومنعطفا هاما لمطوري البرمجيات التي تعمل على أجهزة الحواسيب الشخصية وكذلك المرتبطة بشبكات داخلية أو محلية، ومن مظاهر هذه الفعالية نذكر:

- تنظيم البرمجيات حول الأحداث (Evénements)
- الموارد الحاسوبية (من أجهزة وقواعد بيانات وذاكرة ومساحات التخزين...) تشترك فيها كل التطبيقات الإلكترونية التي تُنفّذ على الشبكة

- ينقسم كلّ برنامج إلى قسمين: نواة داخلية تتعامل مباشرة مع التجهيزات والملحقات وتحتوي على كل الإجراءات اللازمة لمعالجة المعلومات، ثم الواجهة التي يتعامل معها المستعمل وهي واجهة رسومية (Interface Graphique) متكاملة ومرنة الاستعمال (بواسطة الفأرة والقوائم المنسدلة الجذابة ...).
- أخذ بعين الاعتبار الحرف العربي وتمثيله إلكترونيا داخل النظام، والتكفّل التّام بخصوصية اللّغة العربية (ظاهرة اللّصق والاتجاه من اليمين إلى الشمال)، وهذا عكس أنظمة التشغيل الأخرى التي لا زالت تعاني من بعض النقائص في التعامل مع اللّغة العربية.

لغة البرمجة الموصى بها في تطوير مثل هذه البرمجيات الحاسوبية والموجّهة لتسيير المصالح الإدارية للمؤسسات وربطها بعضها ببعض في نظام إلكتروني شبكي متكامل هي لغة "بي أش بي" PHP.

بالفعل، فلغة "بي أش بي" PHP لها الميزات القوية التالية:

-أتمتة المهام المتكرّرة بصفة سلسة ومرنة

-إمكانية الاتصال بمختلف قواعد البيانات المتاحة في النظام الآلي

-عندما يكون النظام الآلي مثبت في حاسوب مركزي (خادم) يمكن أن يشترك في هذا النظام عدّة مستعملين في آن واحد.

-لغة "بي أش بي" PHP متوافقة مع مجموعة من نظم إدارة قواعد البيانات مثل MySQL أو بعض نسخه الأخرى المتوافقة.

4- تجهيز وتهيئة النظام:

تمّ تكوين فريق فنّي من مبرمجي "بي أش بي" PHP ومتخصصين في نظم تشغيل وإدارة الشبكات، كما تمّ تحميل متطلبات النظام:

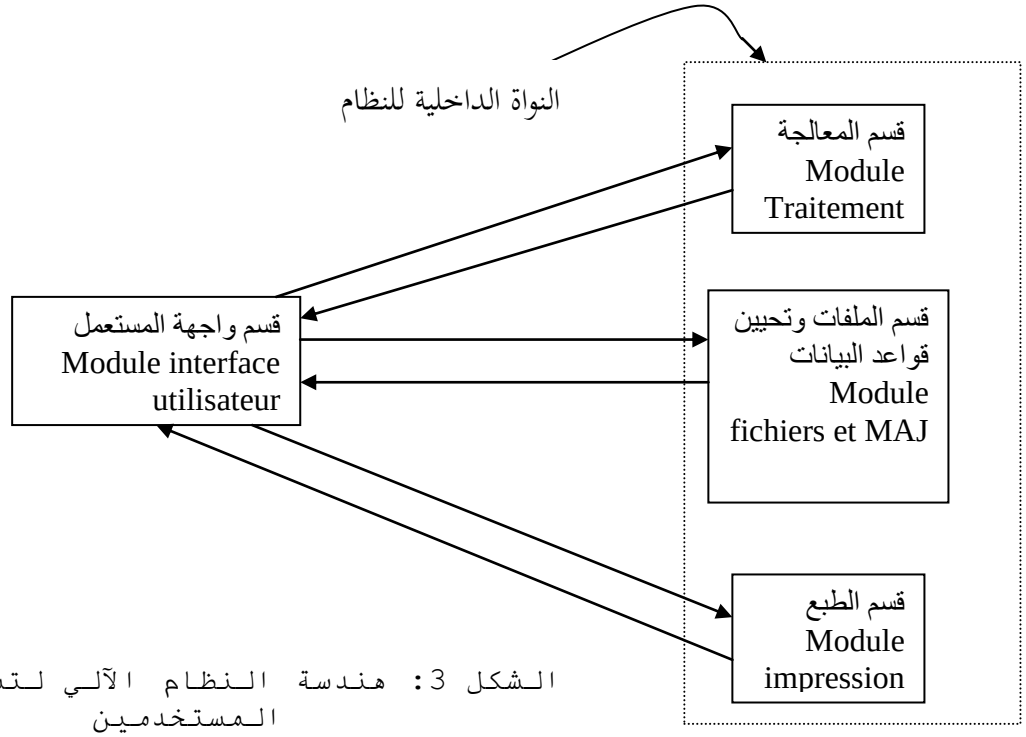
- My SQL نظام إدارة قواعد البيانات
- Apache مخدم الصفحات
- نظام التشغيل Windows XP Pack2
- نظام البرمجة Easy PHP وهو أحد نسخ PHP التي تسمح بالتعامل مع نظام إدارة قواعد البيانات MySQL عبر أوامر وتعليمات بسيطة وتتكفّل ببروتوكولات الاتصال عبر الشبكة.

أما التجهيزات المادية اللازمة فهي كالتالي:

- أجهزة حواسيب شخصية لاستعمالها كطرفية للاتصال بالنظام واستعمال البرمجيات
- خادم تخزين (Serveur de stockage) للنسخ الاحتياطية.
- خادم ويب وقاعدة معلومات المستخدمينServeur Web

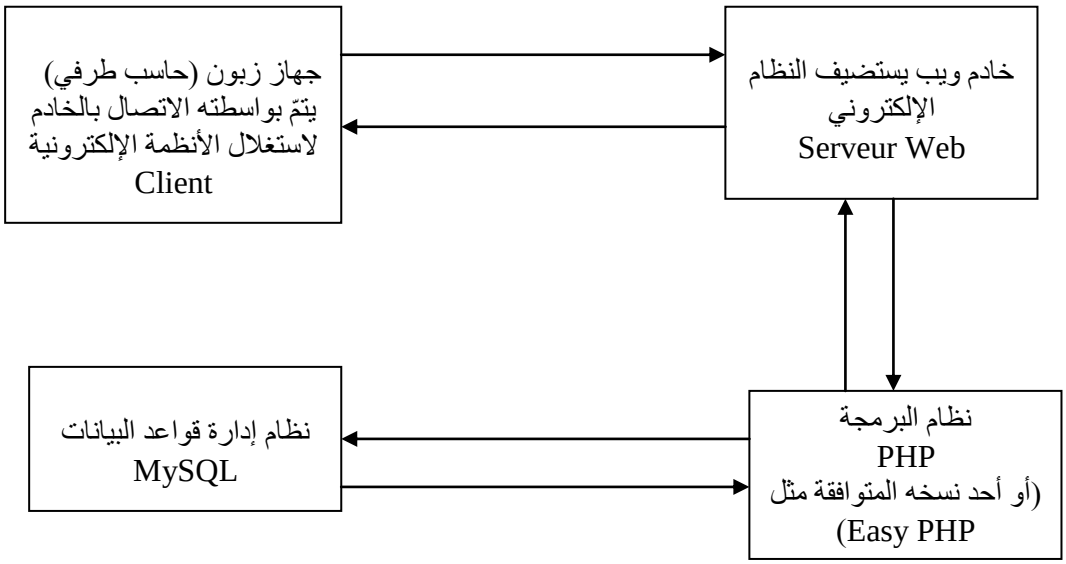
5- هندسة النظام الآلي لتسيير مصلحة المستخدمين

هندسة النظام الآلي لتسيير مصلحة المستخدمين مقسمة كالآتي (الشكل 3):



الشكل 3: هندسة النظام الآلي لتسيير مصلحة المستخدمين

وهذا النظام يُنصّب في خادم (Serveur Web) لكي يستطيع أي مستعمل مّؤهل تابع لمصالح الإدارة أن يلج النظام من خلال جهاز زبون طرفي (Client) بواسطة كلمة مرور مسموح بها ومبرمجة مسبقا (الشكل 4):



الشكل 4: هندسة النظام الآلي الشبكي

الخاتمة:

لقد قمنا في هذه الورقة البحثية بتقديم وصف لنظام إلكتروني لتسيير مصلحة المستخدمين في إدارة مؤسسة من مؤسسات الجماعات المحلية (بلدية تلمسان) وكيفية تهيئة الأجهزة والبرمجيات لربط هذا النظام في شبكة داخلية تمكّن عدّة مستعملين من ولوج هذا النظام وتبادل الوثاق والملفات الإلكترونية عبر هذه الشبكة داخل هذه الإدارات.

البلدية الالكترونية بالعربية ضمن الحكومة الالكترونية

الأستاذة : بوهيني شهرزاد

مركز تنمية التكنولوجيات المتقدمة – الجزائر

ملخص :

يعتمد نجاح تطبيقات الحكومة الالكترونية بمختلف أنواعها على مدى ملا ءمتها للواقع وفرص تطويره في الإدارة حيث يتم تنفيذها وعلى حجم الجهود اللازمة لتحديث الإدارة لتحقيق فرصة ممكنة للاستثمار الفعال لهذه التطبيقات ومن هنا تبرز أهمية البدء بالتطبيقات ذات فرص النجاح العالية.

يقدم هذا المقال نموذجاً مقترحاً لتطبيق من تطبيقات الحكومة الالكترونية وهو مراكز خدمة المواطن. يعتمد هذا النموذج على أسلوب التقدم التدريجي في استخدام التكنولوجيا بالتماشي والتوافق مع تطبيق التحديث المؤسساتي الممكن تنفيذه بزمن معقول والوصول إلى نتائج يتلمسها المواطن بسرعة ويصبح شريكاً في الترويج لها والدفع بها لتشمل كل الإدارة.

يتضمن هذا المشروع دراسة عامة لنظام المجلس البلدي في الجزائر، على وجه الخصوص مصلحة الحالة المدنية، من اجل انشاء تطبيق عبارة عن موقع على الويب بحيث يسمح هذا الموقع بإدخال البيانات الخاصة بالمواطن الجزائري، من عقود ووثائق الحالة المدنية، على قاعدة بيانات متطورة متواجدة على اجهزة رئيسية و حفظها ليتم استخراجها لاحقا ، سواء لهدف الحصول على معلومات دقيقة بواسطة بحث يجريه موظف البلدية على هذه البيانات ام من اجل تمكين ضابط الحالة المدنية من عرض نسخ إلكترونية على شبكة انترنت، لوثائق و عقود الحالة المدنية الخاصة بالمواطن، من حفظها و حتى من طباعتها

مقدمة :

أحد أهم إمتيازات الشبكة العالمية أنترنت، هي توفير مايعرف بالخدمات الإلكترونية على الويب (التجارة الالكترونية، الادارة الالكترونية ...) التي تعتبر العامل المحرك في تسريع التنمية الإقتصادية للدول.

إن الحكومة الإلكترونية هي نمط متطور وجديد من الإدارة يتم من خلاله رفع مستوى الأداء والكفاءة الإدارية وتحسين ظروف العمل لتوفير كافة الخدمات والأعمال من طرف المؤسسات الحكومية للمواطنين. و تحت هذا النمط الجديد من العمل يتمكن المواطن من إنجاز كافة المعاملات الحكومية وحتى استصدار الوثائق الرسمية عبر الوسائل الإلكترونية مثل الإنترنت والهواتف الخلوية والأرضية وبسرعة وفعالية عالية.

احد المفاهيم للحكومة الالكترونية تقوم على اساس تجميع الخدمات في موضع واحد وباستخدام شبكات المعلومات والاتصال عن بعد في اطار مفهوم متكامل لعناصر ومتطلبات الادارة والاداء والانتاج والتفاعل في المجتمع

يمكن اختصار تعريف الحكومة الإلكترونية على أنها استعمال التكنولوجيات الحديثة للإعلام والإتصال من طرف الدولة وذلك ل ضرمان السير الحسن والمنتظم للخدمات العمومية التي توفرها هذه الأخيرة للمواطن وموظفي الإدارة على حد سواء.

عوامل الحكومة الالكترونية:

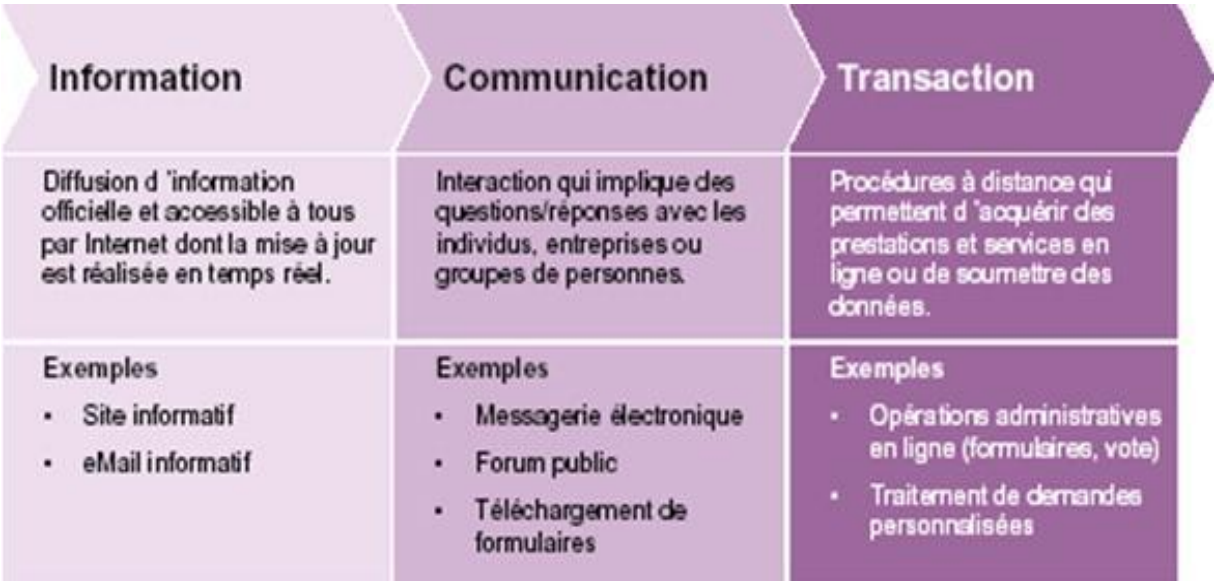
إن الحكومة الالكترونية وبخاصة مراكز خدمة المواطن هي حلول إدارية ومعلوماتية تعتمد على ثلاثة عوامل اساسية :

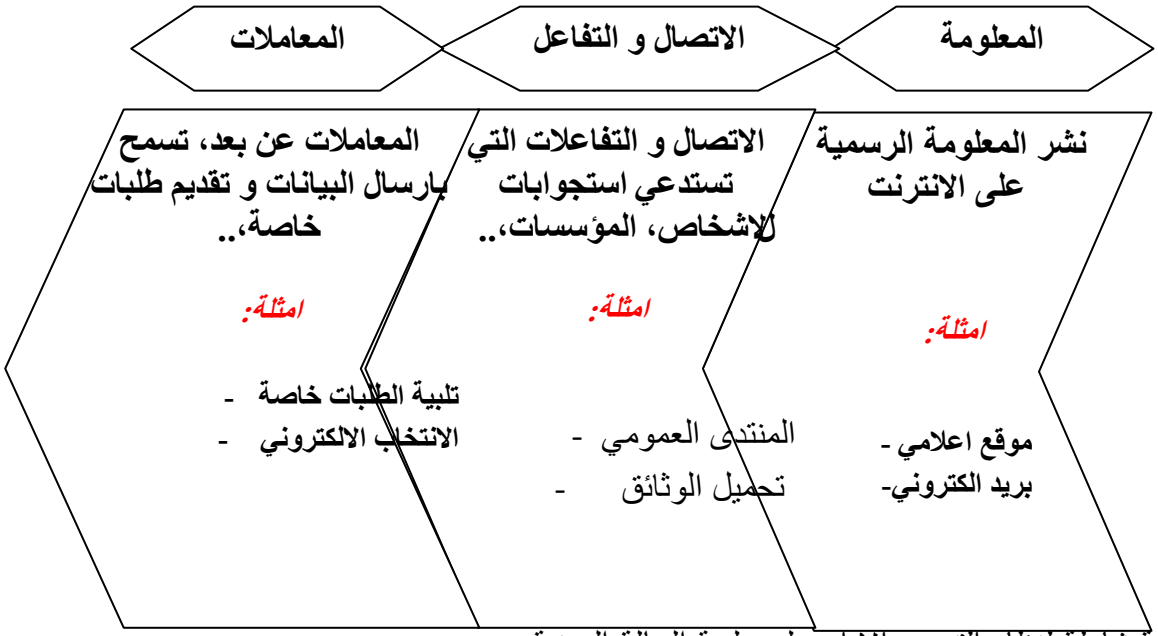
- تحديث في التشريعات
- تدريب و تكوين للكوادر البشرية

– بناء نظام معلومات إدارية ونشرها في الإدارات.

مستويات التنمية لمشروع الحكومة الالكترونية :

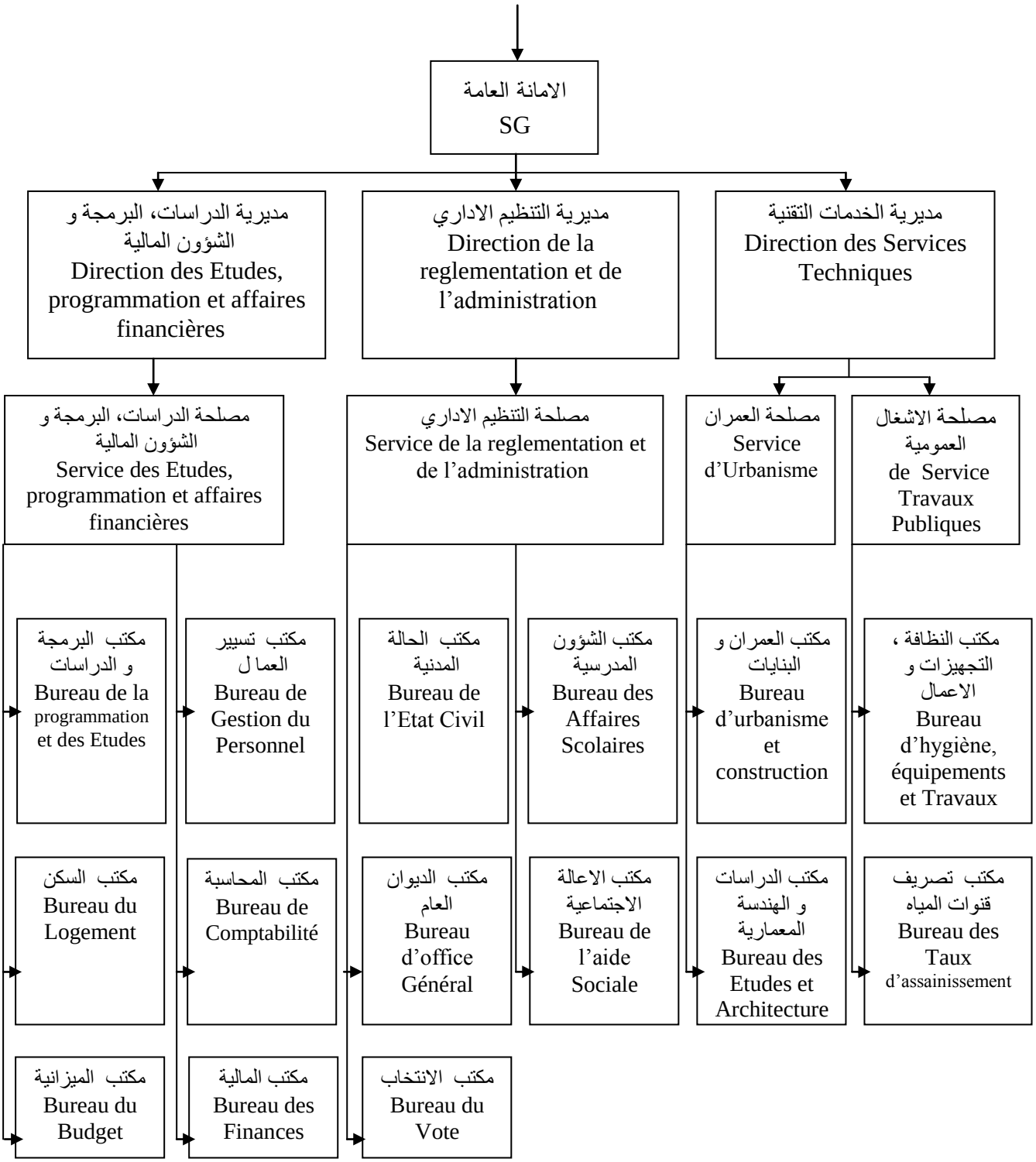
المعلومة ، التواصل (الاتصال و المبادلات) و اجراء المعاملات





دراسة شاملة لنظام التسيير الاداري لمصلحة الحالة المدنية:

رئاسة المجلس الشعبي البلدي
PAPC


الامانة العامة
SG
مديرية الدراسات، البرمجة و الشؤون المالية
Direction des Etudes, programmation et affaires financières
مديرية التنظيم الاداري
Direction de la reglementation et de l'administration
مديرية الخدمات التقنية
Direction des Services Techniques
مصلحة الدراسات، البرمجة و الشؤون المالية
Service des Etudes, programmation et affaires financières
مصلحة التنظيم الاداري
Service de la reglementation et de l'administration
مصلحة العمران
Service d'Urbanisme
مصلحة الاشغال العمومية
de Service Travaux Publiques
مكتب البرمجة و الدراسات
Bureau de la programmation et des Etudes
مكتب تسيير العما ل
Bureau de Gestion du Personnel
مكتب الحالة المدنية
Bureau de l'Etat Civil
مكتب الشؤون المدرسية
Bureau des Affaires Scolaires
مكتب العمران و البنايات
Bureau d'urbanisme et construction
مكتب النظافة ، التجهيزات و الاعمال
Bureau d'hygiène, équipements et Travaux
مكتب السكن
Bureau du Logement
مكتب المحاسبة
Bureau de Comptabilité
مكتب الديوان العام
Bureau d'office Général
مكتب الاعالة الاجتماعية
Bureau de l'aide Sociale
مكتب الدراسات و الهندسة المعمارية
Bureau des Etudes et Architecture
مكتب تصريف قنوات المياه
Bureau des Taux d'assainissement
مكتب الميزانية
Bureau du Budget
مكتب المالية
Bureau des Finances
مكتب الانتخاب
Bureau du Vote

المخطط العام للمجلس الشعبي البلدي

عمال الحالة المدنية:

يلقب موظفو الحالة المدنية بضباط الحالة المدنية، برئاسة رئيس المجلس الشعبي البلدي و الامين العام.

موارد مصلحة الحالة المدنية:

الموارد المتوفرة في مصلحة الحالة المدنية تتمثل في سجلات ووثائق الحالة المدنية.

- سجلات الحالة المدنية: ممثلة بثلاثة سجلات, يتم حفظ نسخ لكل سجل منها:
  - سجل الميلاد
  - سجل الزواج (الطلاق يسجل على الهامش في سجل الزواج)
  - سجل الوفاة
- وثائق الحالة المدنية: وهي ثمانية وعشرون (28) وثيقة بما فيها عقود الحالة المدنية (عقود الميلاد، الزواج، الطلاق و الوفاة)

مهام ضابط الحالة المدنية:

يوكل لضابط الحالة المدنية بمهام عدة، من تحرير العقود و تسليم نسخ منها للمواطن و غيرها من المهام، يمكن احصاؤها كما يلي :

I- تحرير العقود:

تسجيل الميلاد : يتم تقييد الميلاد ضمن سجلات الميلاد بعد اعلان يقوم به الاب، الطبيب المشرف على الولادة، الممرضة او غيرهم ممن شهد الولادة

- لا يسجل العقد في الحالة الطبيعية عندما يتم الاعلان عن الولادة في مدة اقصاها اربعة (04) ايام
- في حالة انقضاء المدة المقررة للاعلان عن الولادة لا يتم تسجيل الولادة ضمن سجلات الحالة المدنية الا بمقتضى حكم من المحكمة يقضي بتسجيل الولادة

تسجيل الوفاة : يتم تقييد الوفاة ضمن سجلات الوفاة بعد الاعلان عن الوفاة

- يسجل العقد في الحالة الطبيعية عندما يتم الاعلان عن الوفاة في مدة اقصاها اربعة وعشرون (24) ساعة بعد الوفاة
- في حالة انقضاء المدة المقررة للاعلان عن الوفاة لا يتم تسجيل الوفاة ضمن سجلات الحالة المدنية الا بمقتضى حكم من المحكمة

تسجيل الزواج : يتم تقييد الزواج ضمن سجلات الزواج

- يتم تقييد العقد في سجلات الحالة المدنية عندما يتم عقد الزواج بمقر البلدية، بحضرة قاضي المحكمة، ضابط الحالة المدنية و شاهدين للزواج
- في حالة عدم عقد الزواج بمقر البلدية، بحيث يتم الاعلان عنه بعد فترة، لا يتم تقييده ضمن سجلات الحالة المدنية الا بمقتضى حكم من المحكمة

تسجيل الطلاق : يتم تسجيل الطلاق على هامش سجلات الزواج

- لا تتضمن سجلات الحالة المدنية سجل لتقييد الطلاق، اذ يسجل على هامش سجل الزواج

II- تسليم وثائق و نسخ لعقود الحالة المدنية للمواطنين:

تسليم نسخ اصلية:

يتم تسليمها للمواطن بعد الاطلاع على السجل المقيدة فيه، بحيث يتم كتابة (نقل) المعلومات او البيانات المقيدة في السجل مباشرة على النسخة المسلمة، و لهذا السبب توجب على المواطن التنقل الى غاية مقر البلدية المسجل فيها العقد لتسلم نسخة كاملة ماخوذة من السجل

تسليم نسخ مختصرة غير اصلية:

النسخ غير الاصلية عبارة عن نسخ مختصرة ، يتم تسليمها للمواطن بعد الاطلاع على الدفتر العائلي، تتضمن هذه النسخ معلومات مختصرة للعقد يتم الحصول عليها او نقلها مباشرة من الدفتر العائلي و ليس من السجل.

يمكن الحصول على هذه النسخ من مقر أي بلدية شريطة احضار الدفتر العائلي الذي يحوي المعلومات التي تتم كتابتها على النسخة المسلمة.

تسليم وثائق و شهادات الحالة المدنية:

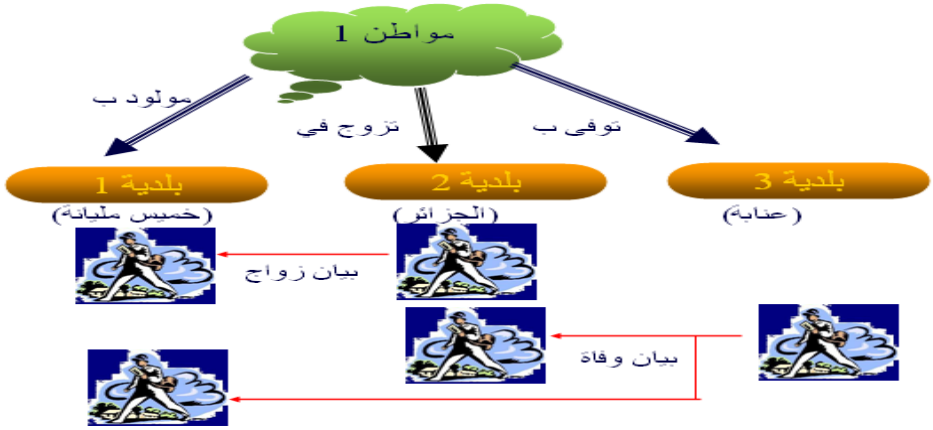
بالاضافة الى عقود الحالة المدنية، تتضمن وثائق الحالة المدنية شهادات ووثائق اخرى، يتم طلبها من مقر البلدية، نذكر منها :

وثيقة السكن، شهادة ثبوت الشخصية، شهادة كفالة، شهادة حياة و توكيل، شهادة عدم الزواج و عدم اعادة الزواج، شهادة شخصية للحالة المدنية، شهادة عائلية للحالة المدنية، ...

السير على تسيير تبادل (ارسال) الاشعارات ببيان الزواج ، الطلاق او الوفاة:

يسهر ضابط الحالة المدنية على ضمان ارسال، عبر البريد، لاشعارات ببيان الى مختلف البلديات

- ترسل البلدية التي تم بها تسجيل عقد الزواج او الطلاق، اشعار ببيان الزواج / الطلاق الى البلدية المسجل بها عقد الميلاد في حال لم يكن عقد الميلاد مسجل بنفس البلدية المسجل بها عقد الزواج
- ترسل البلدية التي تم بها تسجيل عقد الوفاة، اشعار ببيان الوفاة الى البلدية المسجل بها عقد الميلاد في حال لم يكن عقد الميلاد بنفس البلدية المسجل بها عقد الوفاة و الى البلدية المسجل بها عقد الزواج في حال لم يكن عقد الزواج مسجل بنفس البلدية المسجل بها عقد الوفاة



مخطط

توضيحي لعملية تبادل الاشعارات عبر البريد

إجراء احصائيات الحالة المدنية:

يقوم ضابط الحالة المدنية، بالاستعانة بسجلات الحالة المدنية، باجراء احصائيات شهرية، سنوية او عشرية (10سنوات)، للميلاد، للزواج ، للطلاق او للوفاة و هذا بغرض الحصول على قائمة الاحصائيات المطلوبة في المدة المقررة

المواطنون المؤهلون للقيام بالخدمة الوطنية:

يقوم ضابط الحالة المدنية، بالاستعانة بسجلات الحالة المدنية، باجراء بحث للحصول على فئة الشباب المؤهلة للقيام بالخدمة الوطنية و تسجيله في قائمة التسجيلات للخدمة الوطنية.

المشروع المنجز:

انشاء الموقع الالكتروني:

ان الموقع المصمم يتضمن بشكل عام عرضا لفضاءات خاصة بمستخدمي الموقع و عرض قابليات الاتصال عبر هاته الفضاءات المصممة او الى عناوين البريد الإلكتروني المعروضة في الموقع الالكتروني:

فضاءات خاصة بمستخدمي الموقع:

انشاء فضاء خاص بمسير الموقع، يسمح ب:

- منح حقوق الدخول للموقع و استخدامه للاستفادة من الخدمات المعروضة به.
- تسيير الموقع و صيانته.
- تسيير مستخدمي الموقع (اضافة مستخدمين جدد، حذف مستخدمين مسجلين او تعديل حقوق الدخول الخاصة بهم).
- التاكد من امن الموقع و التحكم في تسيير الدخول اليه و ذلك بمنع و ايقاف محاولات الدخول غير الشرعية.

انشاء فضاء خاص بضابط الحالة المدنية، يسمح ب:

- انشاء و تسجيل عقود الحالة المدنية (عقود الميلاد، عقود الزواج، عقود الطلاق و عقود الوفاة) عبر ادخال المعلومات اللازمة، باستخدام شبكة الانترنت، ضمن قاعدة البيانات المخصصة للبلدية و حفظها.
- القيام ببحث شامل او مختصر على المعلومات المخزنة في قاعدة البيانات، على حسب احتياجاته و حسب احتياجات و طلبات المواطن
- استخراج عقود و وثائق إلكترونيةٍ للحالة المدنية، حفظها او طباعتها ليتم تسليمها للمواطن
- تسهيل تبادل الوثائق الإلكترونيةٍ، مثل الاشعار ببيان الزواج/ الطلاق او الاشعار ببيان الوفاة، المتبادلة بين مختلف البلديات لغرض الحصول على معلومات كاملة حول الحالة المدنية للمواطنين المسجلين بالبلديات. هذا ما امكنه استخدام شبكة الويب، التي تسمح بوصول هاته الاشعارات في حين ارسالها (عن طريق البريد الإلكتروني او عبر الفضاء المخصص لتبادل المعلومات و الاتصالات بين البلديات من خلال مواقعها الإلكترونيةٍ) من دون الحاجة للانتظار المطول لوصول البريد المرسل (بريد الجزائر)

– انشاء تطبيقات ثانوية تسمح لضابط الحالة المدنية بالحصول على قائمة الاحصائيات للمدة المطلوبة (احصائيات شهرية، احصائيات سنوية، ...)

– انشاء تطبيقات ثانوية تسمح لضابط الحالة المدنية بادارة و تسيير التسجيلات للشباب المؤهل للقيام بالخدمة الوطنية

– الحصول على قوائم التسجيلات للخدمة الوطنية

– التواصل مع مختلف المصالح المتواجدة ضمن الموقع

انشاء فضاء خاص بالمواطن، يسمح ب:

- تمكين المواطن من تقديم طلباته الخاصة في اطار طلبات الكترونية ضمن الفضاء المخصص له.

- تمكين المواطن من استخراج الوثائق اللازمة عبر الموقع.

عرض قابليات الاتصال:

– عرض قابليات الاتصال إلى عناوين البريد الإلكتروني، ليكون المواطن متواصلا مع المسؤولين الحكوميين

– عرض قابليات الاتصال و تبادل المعلومات عبر فضاءات ممثلة بمواقع مشتركة بين البلديات

الهدف من انجاز هذا الموقع :

بالنسبة للمواطن :

– التقليل و الحد من تنقلات المواطن الى غاية مراكز البلديات المتواجدة عبر كافة التراب الوطني للحصول على عقود الحالة المدنية الاصلية الخاصة به (عقود الميلاد (العقد رقم 12)، عقود الزواج (العقد رقم 01)، ...)

– تسهيل التواصل بين المواطن و الادارة (عمال الادارة و المسؤولين)

– تمكين المواطن من اجراء طلبات الكترونية عبر موقع الويب و هذا من خلال الفضاء المصمم له

بالنسبة لموظف البلدية (ضابط الحالة المدنية) :

– خلق فضاء خاص لتبادل المعلومات و الوثائق الالكترونية بين مختلف مواقع مراكز البلديات (خدمة الحالة المدنية) في اطار التواصل بين البلديات و ذلك من خلال شبكة الانترنت.

– تسهيل وظائف ضابط الحالة المدنية و تمكينه من اداء مهامه في احسن الظروف (استهلاك اقل وقت ممكن للقيام باجراء كافة المعاملات الخاصة بمصلحة الحالة المدنية، ادخال المعلومات ضمن قاعدة البيانات و حفظها في معدات خاصة قليلة التعرض للتلف، ...) وفي مناخ ملائم و مريح وفرته الاستفادة من الامتيازات التي يتيحها استعمال تكنولوجيات الاعلام و الاتصال الحديثة.

خاتمة :

ساعدت التكنولوجيات الحديثة للاعلام و الاتصال في تسهيل حياة المواطن و مهام موظفي الادارة و المسؤولين على حد سواء و جعل نظام الادارة اكثر شفافية للمواطن.

المراجع:

1 - Dr. Lian Catinis, Institutional and Sector Modernisation Facility (ISMF) تطبيقات الحكومة الالكترونية في مراكز خدمة المواطن""

2 – Regional Symposium on E-government and IP, *Dubai (UAE), November 2004* *الندوة الإقليمية حول الحكومة الإلكترونية وبروتوكول الإنترنت*

3 –"*تكنولوجيات المعلومات و الاتصال في الجزائر وضعية و آفاق* " , الدكتور خلادي عبد القادر و السيدة كويسي سليمة

4 -"*الحكومة الإلكترونية بين الاصالة الاستنساخ*" ,المحامي يونس عرب , رئيس فريق خبراء المركز العربي للقانون والتقنية العالية

5 - http://arab-e-gov.blogspot.com/

6 - http://www.cybrarians.info/journal/no11/e-gov.htm

http://www.arablaw.org/E-Government.htm - 7

http://www.tansik.egypt.gov.eg/ - 8

خدمة البريد الالكتروني في نظام الحكومة الالكترونية

سعدي عبد الفتاح مهندس مكلف بالدراسات
مركز تنمية التكنولوجيات الحديثة – الجزائر
(asaadi@cdta.dz)

ملخص :

تعتبر خدمة البريد الالكتروني في نظام الحكومة الالكترونية من العناصر الأساسية التي تضمن السير الحسن لنظام الحكومة الالكترونية, فهو يساعد علىإرسال واستقبال مختلف الوثائق الرسمية بين مختلف الهيئات والإدارات, كما يسمح أيضا بتبادل المعلومات وضمان مستوى عالي من السرية والأمن لمختلف الاتصالات.

ما هو البريد الإلكتروني:

هو اختصار للتعبير Mail Electronic أو البريد الإلكتروني، وهو خدمة سريعة وسهلة لتبادل الرسائل تغني عن استخدام البريد التقليدي، وهو أسلوب لكتابة وإرسال واستقبال الرسائل عبر نظم الاتصالات الإلكترونية سواء الاتصالات الخاصة داخل الشركات أ م المؤسسات أ م شبكة الانترنت

بدايات النظام :

بعكس الاعتقاد السائد فإن البريد الإلكتروني سبق الانترنت بل و إن نظام البريد الإلكتروني كان أداة أساسية في ابتكار الانترنت حيث طور في عام 1965 كأسلوب اتصال لمجموعة مستخدمين لحاسوب عملاق. أمتد البريد الإلكتروني بسرعة ليصبح وسيلة لنقل الرسائل عبر شبكة من الحواسيب.

قام راي توملينسون في عام 1971 بإضافة رمز "@" للفصل بين اسم المستخدم و اسم الحاسوب الذي يستعمله و بينما لا يعتبر هو مخترع البريد الإلكتروني إلا أن البرامج التي أصدرها مثل " SNDMSG" و " READMAIL" كانت من أوائل البرامج التي ساعدت في تطوير البريد الإلكتروني بشكل كبير.

ويعد الاميل أو البريد الاليكتروني شيء هام للغاية إذ أنه يعتبر أكثر الخدمات استخداما علي شبكة الاتصالات.

هناك طريقتان للحصول على البريد، وهما الشائعتان بين مستخدمي الشبكة. الطريقة الأولى أنه عندما تحصل على الخدمة من المزود فإنه يمدك بخدمة البريد كذلك. ولكي تستطيع استعمال هذا البريد يجب أن يكون لديك برنامج للبريد الإلكتروني مثل Outlook Express. وهذا البريد جيد من حيث أنك تستطيع كتابة الرسالة بخط ولونٍ معينين ، وأن ترفق ما تشاء من الملفات بالحجم الذي تريد ، إلا أن الشيء السيئ في هذا النوع من البريد أنك لا تستطيع استخدامه إلا من جهازك أو من خطك فقط ، فلا تستطيع استخدامه من مقاهي الانترنت مثلاً.

أما الطريقة الثانية فهي أن تقوم بالحصول على بريدٍ إلكترونيٍ من إحدى الشركات المزودة لخدمة البريد بالمجان وذلك عن طريق التسجيل في هذه الشركة ، وهذه الطريقة سهلة جداً ، ومن مميزاتها أنك تستطيع الكشف عن بريدك واستخدامه أينما كنت ، طالما توفر لك الاتصال بالشبكة. لكن عيب هذه الطريقة هو أنك لا تستطيع إرسال الملفات التي تزيد أحجامها عن 1.50 إلى 2.00 ميجا بايت ، وأن لا يزيد عدد الملفات عن 3 ملفات في بعض الشركات ، لكن هذا غير مهم لمستخدمي البريد للمراسلة فقط أو لإرسال ملفات صغيرة.

وقد تعددت المميزات، وتنافست الشركات على تقديم أفضل الخدمات والمميزات لمستخدميها.بالنسبة للتسجيل ما عليك سوى الذهاب إلى موقع إحدى الشركات، والذهاب إلى قسم البريد الإلكتروني، والضغط على Sign up أو Register وما شابه ذلك. وبعد ذلك سوف يطلب منك المزود بعض المعلومات عنك (اسمك وعنوانك وبلدك وحالتك الاجتماعية..إلخ) ، بعد ذلك سوف يطلب منك اختيار اسم لبريدك .. حيث سيكون بعد ذلك اسم عنوانك ؛ مثلاً :
الاسم الذي اخترته ،،وبعدها يكون قد فتح لك حساب بريدك ليصبح جاهزاً لإرسال@hotmail.com واستقبال الرسائل. ويمكن أيضاُ تغيير إعدادات بريدك. مثلاً تريد أن تعمل مصفاة للرسائل حيث تكتب عناوين الأشخاص غير المرغوب في الاستقبال منهم، ويمكنك أيضاً عمل رد تلقائي بحيث يرسل مزود الخدمة رداً صغيراً تحدد نصه أنت لكل مرسل يبعث لك برسالة. وهناك عدة إعدادات أخرى تتواجد حسب الشركة التي اخترتها.

وقد وفرت بعض شركات البريد الإلكتروني في الآونة الأخيرة إمكانية إرسال واستقبال الرسائل بدون الذهب للموقع عن طريق برنامج Outlook Express 5 أو أحدث ، وقد تجد تفاصيل ذلك في موقع البريد.

أستخدام البريد الإلكتروني :

لاستخدام البريد الإلكتروني فإن جهاز المستخدم بحاجة لأحد برامج البريد الإلكتروني للاتصال بشبكة خادم البريد الإلكتروني ، في بعض الأحيان تأتي برامج البريد الإلكتروني مستقلة عن جهاز الحاسوب مثل برنامج Outlook Express أو أن تكون برامج البريد مثبته على خادم مزود خدمة البريد (Server ail) مثل بريد Yahoo و Hotmail .

إن النوع الأول من البرامج التي تكون على جهاز الحاسوب تسمح لك بكتابة رسائلك و تنسيقها وأنت غير متصل بالإنترنت ثم الاتصال فقط في وقت إرسالها بعكس النوع الآخر التي تكون مثبته على خادم المزود لخدمة البريد فهي تتطلب الاتصال أثناء كتابة الرسالة وتنسيقها إلى أن تقوم إرسالها.

أنواع خودم البريد الإلكتروني :

البريد الإلكتروني يستخدم نوعين من خوادم البريد الإلكتروني (Mail Servers) ، أحدها يسمى SMTP Server و هو المختص بإرسال الرسائل و المرفقات التي ترسلها ، و الآخر يسمى POP3 Server و هو المختص بإستقبال الرسائل و المرفقات التي تُرسل لك من أي شخص ، SMTP هي إختصار لـ Simple Mail Transfer Protocol أما POP3 فهي إختصار لـ Post Office Protocol .

كيف يتم إرسال وإستقبال الرسائل بالنسبة لخادم البريد Mail Server :

اذا قمت بإرسال رسالة لصديقك و كان عنوان بريده الإلكتروني مسجل على نفس أسم نطاق بريدك (Domain) ، أي إذا كان صديقك يمتلك عنوان بريد إلكتروني على الشركة المزودة لبريدك الإلكتروني ذاتها ، كمثال : كلاكما يمتلك بريدا إلكتروني لدى شركة Hotmail ، فإن خادم SMTP التابع لبريدك الإلكتروني يقوم – ببساطة – بإرسال الرسالة إلى خادم POP3 التابع لبريد صديقك حيث يقوم بإضافتها في صندوق الوارد InBox في بريد صديقك !

أما إذا كان صديقك يمتلك بريد إلكتروني على نطاق (Domain) آخر ، أي مسجل لدى شركة أخرى ، كمثال : بريدك على شركة Hotmail و بريد صديقك على شركة Yahoo ، فإنك عندما ترسل له رسالة يقوم خادم SMTP التابع لبريدك بالبحث عن خادم SMTP التابع لبريد صديقك بإستخدام خدمة أسم المزود (DNS) إختصار لـ Service Domain Name ، و عندما يستقبل خادم

SMTP التابع لبريد صديقك رسالتك ، يقوم بالتالي بإرسالها إلى خادم POP3 و الذي يقوم بوضعها في صندوق الوارد InBox داخل بريد صديقك.

تعريف البرنامج المطور:

يعتمد هذا البرنامج على النظام العام المستعمل في اغلب خودم البريد الإلكتروني, فهو يستعمل نظام SMTP المختص بإرسال الرسائل و المرفقات التي ترسل, ونظام POP3 المختص بإستقبال الرسائل و المرفقات التي تُرسل.

و هذه هي صفحة الدخول لنظام البريد الالكتروني :

و هذه هي الصفحة الرئيسية لنظام البريد الالكتروني :

لإرسال رسالة يتم استخدام الصفحة الآتية :

أما لعرض الرسائل المستقبلة و قراءتها فتم تطوير الصفحة التالية:

الصفحة الموالية تسمح بعرض قائمة البريد الصادر :

الاسم	الموضوع	المرسل اليه
Utilisateur	sujet	user@domain.com
Utilisateur	sujet	user@domain.com
APC ALGER	ACTE_DE_MARIAGE	user@domain.com
USER	MENTION_MARIAGE	user@domain.com
USER	MENTION_MARIAGE	user@domain.com
APC ALGER	MENTION_MARIAGE	officier@domain.com
APC DOUERA	EXTRAIT_DE_NAISSANCE	officier@domain.com
APC DOUERA	EXTRAIT_DE_NAISSANCE	officier@domain.com
APC	MENTIEN_DE_MARIAGE	officier@domain.com
APC ALGER	Mention_de_mariage	officier1@domain.com
APC DELY BRAHIM	ACTE_DE_NAISSANCE	officier1@domain.com
APC DELY BRAHIM	ACTE_DE_MARIAGE	officier1@domain.com

كما يسمح البرنامج بتوفير كل العمليات اللازمة لتسيير دفتر العناوين البريدية

(إضافة,حذف,تحديث، بحث).

تحديث البريدالكتروني

الاسم الاول

الاسم الثاني

البريدالكتروني

تحديث | الغاء

بحث عن بريدالكتروني

- استعمال البريدالكتروني
- استعمال الاسم الاول
- استعمال الاسم الثاني

ابحث

ابحث | الغاء

البريدالكتروني	الاسم الاول	الاسم الثاني
admin3@domain3.com	admin3	admin3
admin4@domain3.com	admin4	admin4
apcalger@yahoo.fr	APC_ALGER	ALGER
apcbabahassen@yahoo.fr	BABAHASSEN	APC
apcblida@yahoo.fr	BLIDA	APC
apcdouera@yahoo.fr	DOUERA	APC
Mail1@domain.com	null	
Mail4@domain.com	Mail	Mail
Mail@domain.com	Mail	Mail
officier@domain.com	A	A
user@domain.com	user	user

خلاصة:

تم تجريب هذا البرنامج على نظام تشغيل ويندوزWindows و لينكس linux وقد أعطى نتائج مرضية جدا.

المراجع:

http://ar.wikipedia.org[1] :

الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت : [2] http://www.c4arab.com/qamoos/

المحور الثاني: المعالجة الآلية للغة العربية[2]

- النظام الآلي لاستخراج جذور الكلمات العربية: أ. بسو صديق

- استعمال الزوائد المتوسطة والمزدوجة في المدققات الإملائية: أ. طه زروقي
- نظام فهرسة واسترجاع النصوص العربية : أ. سعدي عبد الحليم

[2]- يرجى مراجعة مناقشة هذه المداخلات في الملاحق

النظام الآلي لاستخراج جذور الكلمات العربية

بسو صديق ، سعدي عبد الحليم ، طواهرية محمد
قسم الإعلام الآلي، كلية علوم المهندس
جامعة فرحات عباس – سطيف –
bessou.s@gmail.com

ملخص

يقترح هذا البحث طريقة لاستخراج جذور الكلمات العربية بالاعتماد على التقنيات اللغوية للمعالجة الآلية للغة العربية . ترتكز هذه الطريقة على مفهوم الوزن أو الميزان الصرفي (أحد نقاط القوة في الصرف العربي). الجانب الايجابي في هذه الطريقة أنها لا تستعمل معاجم الكلمات ، بل تقوم بالتعرف على مختلف الكلمات بطريقة ذكية عن طريق استخراج الجذر و الوزن المناسبين لكل كلمة محللة.

الكلمات المفاتيح

استخراج الجذر، تحليل صرفي، المعالجة الآلية للغات الطبيعية، اللغة العربية

1. مقدمة

تتزايد الكميات الهائلة من المعلومات التي تتنقل عبر الشبكات بشكل مذهل، و الإشكال هو كيف يمكننا أن نتمكن من هذه المعلومات و نسيطر عليها. إذن فلا بد من برامج لجمع، معالجة، نشر واستغلال هذه المعلومات لمساعدة المستعملين لتجنب هذه الصعاب و العقبات المعلوماتية [1].
في هذا الإطار يعرض هذا البحث طريقة لاستخراج الجذور من الكلمات العربية أثناء مرحلة التحليل الصرفي في المعالجة الآلية للغات الطبيعية، هذه المرحلة أساسية و مهمة لأنها أساس جميع تطبيقات المعالجة الآلية للغات الطبيعية : الترجمة الآلية، الفهرسة [2] ، الاسترجاع، الإجابة عن الأسئلة، وحتى التنقيب و التصنيف الآلي للنصوص.

إن تطبيق تقنيات المعالجة الآلية للغات الطبيعية على اللغة العربية يطرح عدة مشاكل[6,8] منها :

- مشكل الغموض الناتج عن غياب الحركات في الكلمات [3] مما يتطلب قواعد صرفية معقدة [4]
- مشكل التعرف على الأشكال المختلفة للكلمة الواحدة [5]

إن إرجاع الكلمة العربية إلى أصلها هو إجراء ينزع العلامات الإعرابية و الاشتقاقية للكلمة ليحولها إلى شكلها الموحد وهو الفعل الثلاثي ، عن طريق هذه العملية يمكن التأكد من أن الكلمة تنتمي إلى مجموع الكلمات العربية أم لا

2. مبدأ عمل المحلل

هدف التحليل الصرفي هو التحقق ما إذا كانت كلمة ما تنتمي إلى لغة م ا أو لا، يرتكز هذا التحليل على تقطيع الكلمات إلى وحدات [6] بغض النظر عن العلاقات النحوية بينها. يجدر التنويه هنا أن هذا التحليل يختلف عن التحليل التقليدي الخاص بلغات البرمجة لأنه يرتكز على مفاهيم تتعلق بالصرف و قواعد اللغة المدروسة

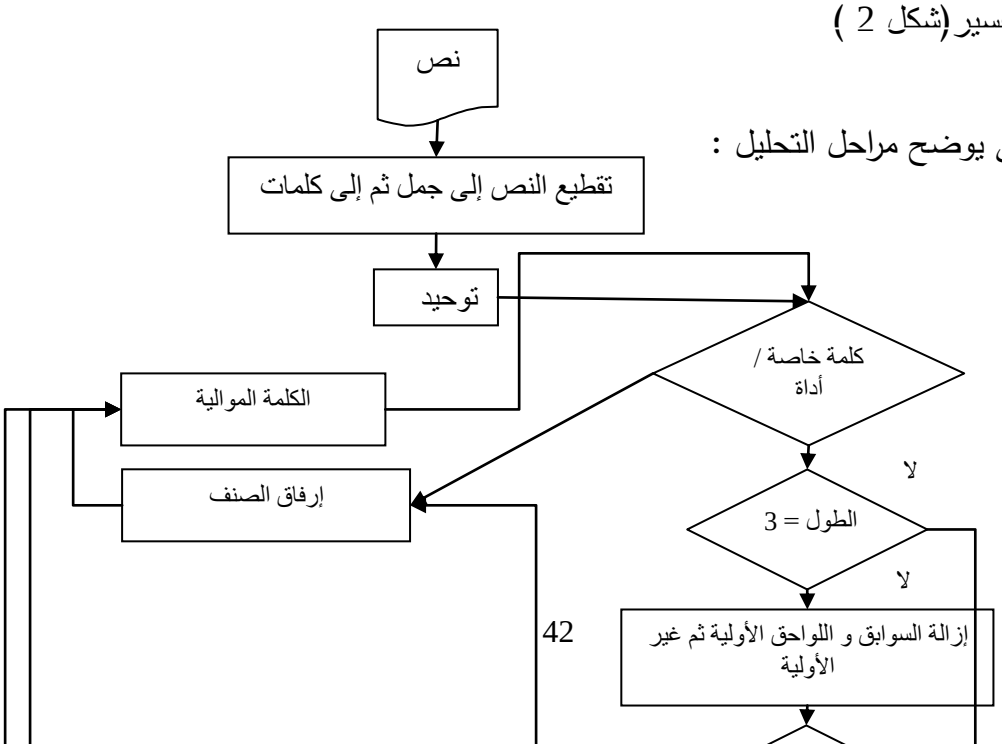
في البداية يقوم المحلل بتسوية الكلمات [7] عن طريق توحيد رسم بعض الحروف مثل الهمزة والألف المقصورة، هذه العملية ضرورية بسبب التغيرات المختلفة عند كتابة نفس الكلمة، ثم تأتي مرحلة التقطيع حيث تقسم الكلمة إلى وحدات صرفية، هذا التقطيع يعزل السوابق واللواحق ، الجزء المتبقي يتمثل في الجذر في حالة ما إذا كان التقطيع نهائيا أو قاعدة الكلمة في الحالة المعاكسة هذه المرحلة هي عملية صعبة بسبب أن اللغة العربية لغة معربة و منثنية وكثيرة الاشتقاق. [8]

لا يمكن للتحليل الصرفي أن يعمل دون قواميس تحتوي على الوحدات الصرفية (شكل 1) هذه المرحلة تسمح بالتحقق ما إذا كانت الوحدة المحللة تنتمي إلى اللغة أم لا، لكن يجب أيضا أن نتحقق من التوافق بين مختلف مكونات الكلمة.

بعد هاتين المرحلتين تأتي المرحلة الثالثة التي تعتمد على إعطاء تفسير لكل وحدات الكلمة بالاعتماد على مفهوم الميزان الصرفي (الوزن) و تعطي كنتيجة القيم الصرفية (خارج السياق) لمختلف الوحدات وفي حالة الحاجة تتدخل قواعد السياق و السباق.

للتحقق من أن كلمة ما تنتمي إلى المفردات العربية يكفي أن نجد لها جذرا و وزنا مناسبين بهذه الطريقة يرتكز المحلل الصرفي على ثلاث مراحل أساسية: التقطيع، البحث عن الجذر و الوزن المناسبين، التفسير (شكل 2)

المخطط التالي يوضح مراحل التحليل :



1.2. القواميس المستعملة وبنيتها

1.1.2. قاموس الأوزان

في هذا القاموس نجد كل المعلومات الضرورية أثناء تشفير الكلمات، مع ذكر الصنف المكافئ لكل ميزان صرفي هل هو لفعل أم لاسم.

كما نجد في هذا القاموس تشفيرا رقميا خاصا يسهل التعرف على وزن الكلمة المحللة واستخراج الجذر المرافق

استعمل النحويون العرب الوزن (فعل) كمبدأ انطلاق لباقي الأوزان ، و بالتالي فان كل كلمة عربية يكافئها وزن يحمل نفس حروف الكلمة ما عدا حروف الوزن الابتدائي (فعل) و التي تمثل حروف الجذر.

مثال الكلمة : مفاتيح الوزن = مفاعيل.

الشكل 2 يوضح بنية قاموس الأوزان

الوزن	قائمة الزوائد	الصنف
مفاعيل	135	اسم

شكل 2 : بنية قاموس الأوزان

يحوي الحقل (وزن) كل حروف الوزن، يعطي حقل (قائمة الزوائد) وضعية الحروف الزائدة ماعدا حروف الجذر (فعل) ، أما الحقل (الصنف) فهو يعطي الصنف النحوي المكافئ للوزن. هذا التشفير الخاص بالأوزان يسهل عملية البحث عن الأوزان كما سيوضح في كيفية البحث عن الأوزان.

2.1.2. قاموس الجذور

في هذا القاموس تخزن جذور الكلمات العربية ، وهذا يسمح بالتأكد من توافق الجذر و الوزن لتفادي أي تقطيع خاطيء للكلمة المحللة.

أصل
.....
كتب
.....
هرب

شكل 3 : بنية قاموس الجذور

الحقل (أصل) يحوي حروف الجذر، ترتب الجذور ترتيبا أبجديا لتسهيل البحث.

ملاحظة: يقوم هذا النظام بتحليل الكلمات ذات الجذور الصحيحة والثلاثية فقط.

3.1.2. قاموس الأدوات

نعتبر أداة، كل كلمة تبقى ثابتة مهما تغير موضعها في الجملة ماعدا الكلمات الخاصة و أسماء العلم، مثل الضمائر و الحروف، كما أن هذا القاموس لايحوي إلا الأدوات المنعزلة أما تلك التي تلتصق بالكلمات فلها معالجة خاصة أثناء مرحلة إزالة اللواصق.

الحرف	صنف اللاحق
في	اسم
قد	فعل
و	مشترك

شكل 4: بنية قاموس الأدوات

الحقل (حرف) يحوي حروف الأداة، و الحقل (صنف اللاحق) يحدد صنف الكلمة الموالية للأداة هل هو اسم أو فعل أو مشترك يحتمل الاختيارين.

4.1.2. قاموس الكلمات الخاصة

ليست كل كلمات اللغة العربية قابلة للتحليل إلى جذر و وزن، إضافة إلى الأدوات يوجد نوع آخر تدعى الأسماء الخاصة و التي تتكون من الكلمات التي ليس لها أصل عربي، أسماء العلم. إنشاء قاموس خاص بهذه الكلمات ضروري.

جامد
أحمد
سطيف
كمبيوتر

شكل5 : بنية قاموس الكلمات الخاصة

الحقل الوحيد في هذا القاموس يحوي حروف الكلمة الخاصة.

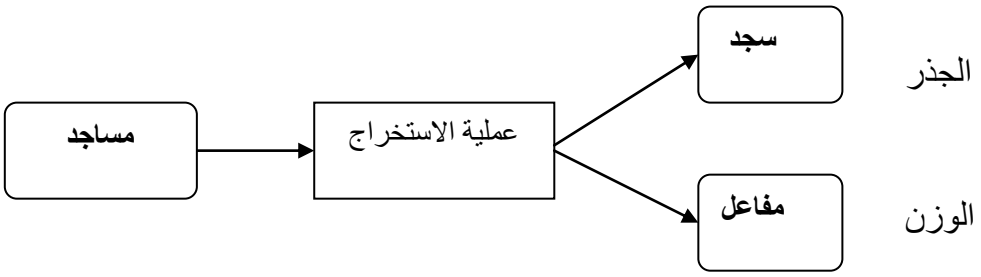
5.1.2. قاموس الكلمات الفارغة

هذا القاموس مخصص للكلمات غير الوجيهة والتي لا تحمل الكثير من المعنى في ميدان معين.

2.2. منهجية عمل المحلل

من المعلوم أن كل كلمة عربية ماعدا أسماء العلم، الأسماء الخاصة و الأدوات، هي نتيجة ارتباط جذر مع ميزان صرفي خاص.

يمكن أن نمثل لاستخراج الوزن والجذر من الكلمة (مساجد) بالمخطط التالي:



شكل 6 : استخراج الوزن و الجذر.

للتحقق من أن كلمة ما تنتمي إلى المفردات العربية يكفي أن نجد لها جذرا و وزنا مناسبين بهذه الطريقة يرتكز المحلل الصرفي على ثلاث مراحل أساسية: التقطيع ، البحث عن الجذر و الوزن المناسبين، التفسير:

1.2.2. التقطيع

يتمثل تقطيع الكلمة أو تقسيمها في استخراج الأجزاء المختلفة لها: (السابق + الجذر+ اللاحق) في حالتنا سنعتمد على الطريقة التي تتمثل في إلغاء السوابق و اللواحق الزائدة في الكلمة [9] ثم نستمر في التقطيع حتى استخراج الوزن و الجذر.

تناولت العديد من البحوث موضوع التقطيع نذكر منها أعمال (لعسكري، 1994[10] ، زميرلي، 1996 [11]، خوجة، 1999 [12]، لاركي ، 2002 [7]، درويش،2003[14]).

يتمثل مبدأ التقطيع في :

- تقطيع الكلمة إلى : *سابق أولي + قاعدة أولى + لاحق أولي*
- تقطيع *القاعدة الأولى إلى : سابق + قاعدة + لاحق*
- استخراج *الجذر* و *الوزن* من القاعدة إذا كان ممكنا و إلا تعتبر الكلمة مفردة خاصة و بالتالي التقطيع ينحصر في المرحلتين الأوليين.

تطبيق الطريقة

يتم التحليل عبر ثلاث مراحل

-إزالة اللواصق الأولية

-إزالة اللواصق

-استخراج الوزن و الجذر المناسبين للكلمة إذا لم تكن كلمة خاصة أو أداة

التعرف على السوابق و اللواحق الأولية

رغم وجود العديد من الأنظمة الخاصة بإزالة الأحرف الزائدة من الكلمات العربية ، و رغم معرفة الزوائد في اللغة العربية من ضمائر و أحرف ، إلا أنه لا توجد قوائم مشتركة كليا بين هذه الأنظمة ، فمنها ما يقتصر على إزالة بعض الأحرف ويترك البعض الأخر، ومنها ما يقوم بإزالة معظم هذه اللواحق [13].

لحسن الحظ فان قائمة السوابق و اللواحق في اللغة العربية محصورة و معدودة فيمكننا أن نستعمل القائمة المقترحة من طرف [18] الكثير من عناصر هذه القائمة التي استعملت من طرف [15] لأجل استخراج الجذر.

إن تقطيع الكلمة إلى *سابق أولي + قاعدة أولى + لاحق أولي* لا يتمثل في البحث عن السابق واللاحق في القائمة(جدول 1) من البداية إلى النهاية بل أيضا بالتحقق من التوافق بين هذه الأطراف الموجودة في الكلمة المقطعة.(جدول 2)

الجدول التالي يمثل قائمة السوابق و اللواحق الأولية المستعملة.

جدول 1 : قائمة السوابق و اللواحق الأولية

السوابق	' '	ب	ك	ل	ف	س	أ	ال	كال	لل	فب	فس	فال	فك	فل	فلل	أف	أس	فبال	فكال	بال
اللواحق	' '	ه	ي	ك	هم	هن	هما	ها	كم	كن	كما	ني	نا								

الجدول التالي يوضح الحالات المختلفة للتوافق و عدم التوافق بين السوابق و اللواحق الأولية
تمثل الخانات التي تحوي ° حالة عدم توافق بين السابق و اللاحق، إذا كان سابق س متوافق مع لاحق ع فهذا يعني أن التقطيع صحيح.

جدول 2 : جدول التوافق بين السوابق و اللواحق الأولية

ل/س	' '	هـ	ي	ك	هم	هن	هما	ها	كم	كن	كما	ني	نا
' '													
ب												○	
ك												○	
ل													
ف													
س			○										
أ			○										
ال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
بال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
كال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
لل		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
فب												○	
فس			○										
فال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
فك												○	
فل												○	
فلل		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
أف													
أس			○										
فبال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
فكال		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

طريقة التحقق من التوافق بين أجزاء الكلمة

بعد استخراج السابق واللاحق من الكلمة المحللة هاتا ن الوحدتان تلصقان ببعضهما للتحقق من توافقهما عن طريق جدول يحتوي الوحدات غير المتوافقة ملتصقة ببعضها (شكل 7) إذا كانت الوحدتان لا تنتميان إلى الجدول فهذا يعني أن السابق يتوافق مع هذا اللاحق [16].

مثال

تحليل الكلمة(فبتعلمكم) يعطي (فب) كسابق و (كم) كلاحق، لصقهما يعطي (فبكم) ، هذه السلسلة من الحروف متوافقة حسب الجدول، إذن فالتقطيع صحيح.

السلسلة
بني
.....
كالهما
.....
فكالنا

شكل 7 : قائمة السلاسل المتوافقة

ملاحظة

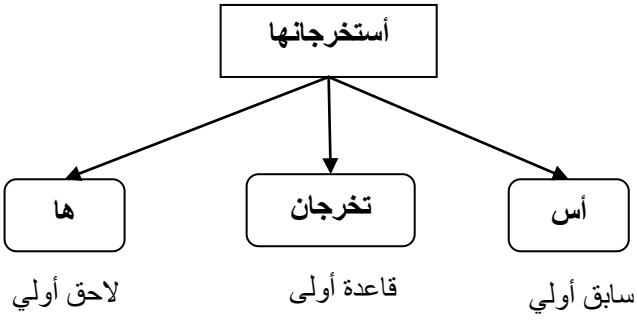
يحتوي الجدول السلاسل غير المتوافقة لأن عددها أقل.

مبدأ التحليل

أثناء تقطيع الكلمة إلى *سابق + قاعدة + لاحق* يقوم البرنامج بتحديد أطول سابق (و أطول لاحق) في الكلمة ثم يقارنها مع جدول السوابق و اللواحق غير المتوافقة لمعرفة توافقها من عدمه إذا كانا متوافقين فهذا التقطيع يعتبر مقبولا و يخزن هذا التقطيع في جدول نتائج هذه المرحلة و إلا فالتقطيع مرفوض ونمر إلى تقطيع آخر محتمل لمعالجة جميع الحالات الممكنة.

مثال

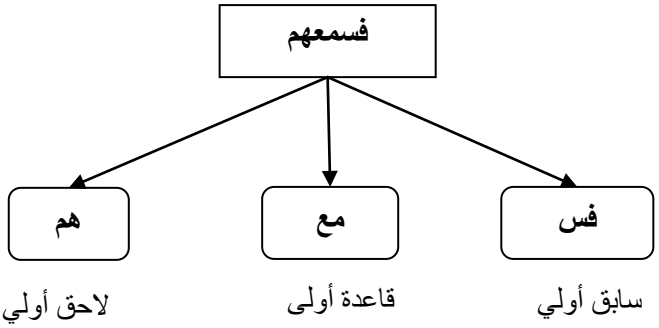
تقطيع الكلمة (أستخرجانها) حسب الطريقة السابقة يعطينا :



شكل 8 : تقطيع الكلمة إلى سابق أولي و لاحق أولي وقاعدة أولى

التقطيع السابق تقطيع صحيح ، لكن هذا ليس دائما لأنه قد تحوي كلمة ما حرفا أصليا فيعتبره البرنامج حرفا ز ائدا فيقوم بازالته

مثال تقطيع الكلمة (فسمعهم) يعطي :



شكل 9 : تقطيع خاطيء

وهو تقطيع خاطئ ، لأن جذر (سمعهم) هو (سمع) و ليس (مع) ، المشكل الذي وقع هو أن حرف (س) هو حرف أصلي في الكلمة و حرف زائد في نفس الوقت . حل هذا المشكل يتم عن طريق اعتبار كل التقطيعات الممكنة، مما يضمن التعرف على الجذر الصحيح للكلمة.

التعرف على السوابق واللواحق

مبدأ هذه المرحلة عمليا مماثل للمرحلة السابقة في السوابق واللواحق الأولية ما عدا في هذه الحالة نستعمل قائمة السوابق و اللواحق (جدول 3) و نستعمل جدولا آخرا لتوافق السوابق واللواحق.(جدول4)

جدول 3 : قائمة السوابق و اللواحق.

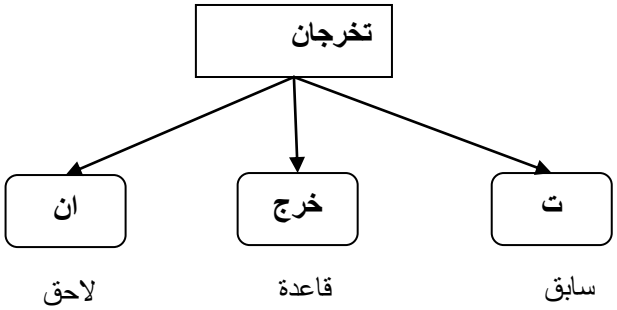
السوابق	ا	ت	ن	ي	إ	' '												
اللواحق	' '	ات	ية	ة	يات	نا	ت	تما	تم	تن	ن	ين	ان	ون	وا	ا	ي	

الجدول التالي هو جدول التوافق بين السوابق و اللواحق :

جدول 4 : جدول التوافق بين السوابق و اللواحق.

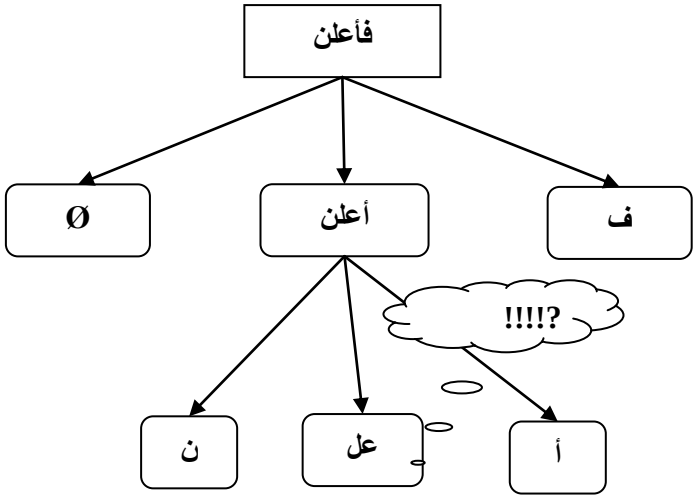
ل/س	' '	ات	ية	ة	يات	نا	ت	تما	تم	تن	ن	ين	ان	ون	وا	ا	ي
' '																	
ا		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
ت		o	o	o	o	o	o	o	o	o							
ي		o	o	o	o	o	o	o	o	o		o					o
ن		o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
إ		o	o	o	o	o	o	o	o	o		o	o	o			

مثال تقطيع القاعدة السابقة (تخرجان) يعطي:



شكل 10 : تقطيع القاعدة الأولى إلى سابق و لاحق و قاعدة

التقطيع الكامل للكلمة (فأعلن) يعطي :



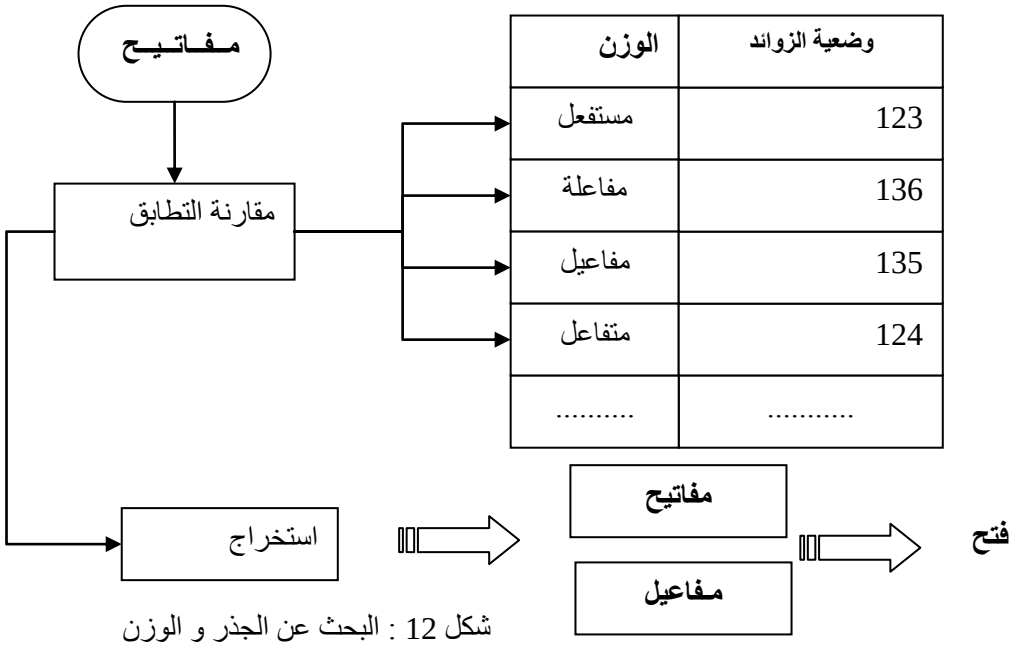
شكل 11 : تقطيع كامل.

نلاحظ أن التقطيع الأول صحيح ، أما التقطيع الثاني فهو خاطئ ، الحل المقترح لهذا المشكل كما سبق هو اعتبار كل الحالات الممكنة. من أجل كل كلمة نقوم بإنتاج كل التقطيعات الممكنة ، ومعالجة التقطيعات حالة بحالة حتى نصل إلى تقطيع صحيح.

2.2.2. البحث عن الوزن و الجذر

البحث عن الوزن

مبدأ طريقة البحث بسيط من أجل كلمة س الوزن ك من قاموس الأوزان يتلاءم مع الكلمة ل إذا كان عدد حروف الوزن ك مساويا له في الكلمة س و كل الحروف الموافقة لحقل قائمة الزوائد في جدول الأوزان توجد في نفس الوضعيات في الكلمة س.(شكل 12)



شكل 12 : البحث عن الجذر و الوزن

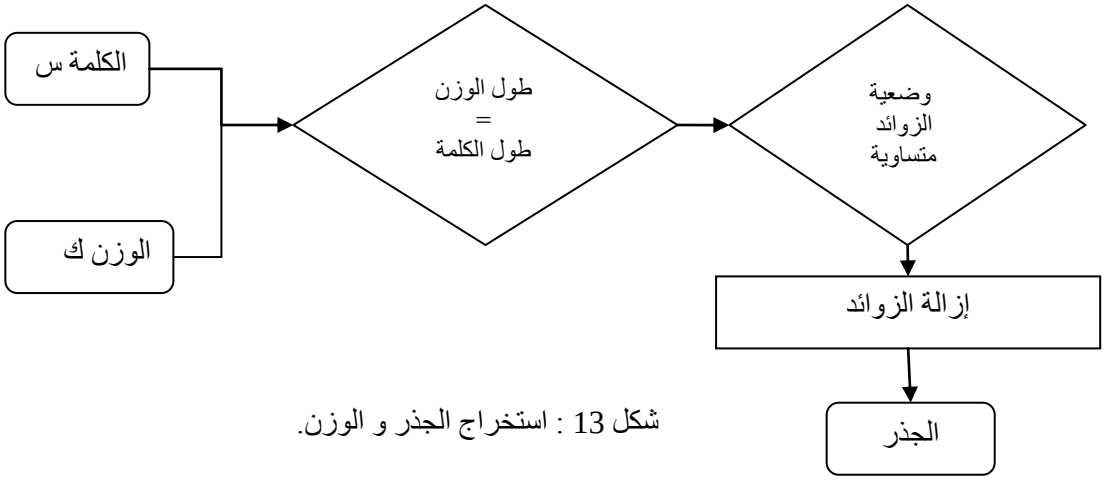
مثال

الكلمة : صالح

يقوم البرنامج بتفقد كل خانات الأوزان التي طولها يساوي طول القاعدة حتى الوصول إلى الوزن (فاعل) ، يحوي الحقل (قائمة الزوائد) بقاموس الأوزان المكافئ للوزن (فاعل) العدد (2) ، و الحرف (ا) يوجد في نفس الوضعية في الكلمة (صالح) إذن فالوزن (فاعل) هو الوزن الناسب.

البحث عن الجذر

بعد تحديد الوزن يقتصر استخراج الجذر على حذف كل الحروف الزائدة المحددة في حقل الحروف الزائدة للوزن المناسب (شكل 13).



شكل 13 : استخراج الجذر و الوزن.

مثال

إزالة الحرف رقم(2) من الكلمة (صالح) يعطي الجذر (صلح)

3.2.2. التفسير

بعد استخراج الجذر و التأكد من وجوده في قائمة الجذور العربية نمر إلى إنتاج القيم الصرفية للكلمة المحللة هذه القيم تستخرج من خلال جدول الأوزان هذا الأخير يقوم بإرفاق قيم نحوية لكل ميزان صرفي، هذه القيم تستعمل من طرف المحلل الصرفي الذي يهدف إلى استخراج المركبات المعبرة

مثال

الكلمة (مكتوب) يكافؤها الوزن (مفعول) ، في الحقل (الصنف) في قاموس الأوزان نجد الصنف (اسم) ، إذن نرفق للكلمة (مكتوب) الصنف (اسم).

هذه المراحل الثلاث ليست الوحيدة بل توجد مراحل أخرى بينية تتدخل عند الحاجة مثل التحقق من التوافق بين السوابق الأولية و السوابق، و بين اللواحق الأولية واللواحق، و مرحلة إزالة الغموض في حالة وجود أكثر من تفسير واحد لميزان صرفي نلجأ إلى النظر إلى السوابق و اللواحق و تأثيرها على صنف الكلمة المحللة

3. **خاتمة**

هذه الدراسة مكنتنا من تحليل الكلمات العربية تحليلا صرفيا، من خلال انجاز محلل يقوم بتقطيع الكلمة إلى قاعدة و زوائد ، ثم استخراج الجذر و والوزن المناسبين للكلمة المحللة ، كل هذا بالاستغناء الكلي عن قاموس الاشتقاقات أي التعرف على الكلمات بطريقة ذكية عن طريق تطبيق قواعد لغوية و دون سابق معرفة بهذه الكلمات ثم إرفاق الكلمة بقيمها الصرفية المناسبة.

رغم أن اللغة العربية لغة غنية و قوية، نعتقد أن هذه الدراسة تقترح حلولا تستغل لتطوير استخدام اللغة العربية في عالم تقنيات الإعلام و الاتصال و الإدارة الالكترونية.

المراجع

[1] LEHMAM A., et BOUVET P., *Un résumé de textes, application à la langue arabe.* TALN (2004)

[2] Bessou S, Saadi A, Touahria M. (2007), Un système d'indexation et de recherche de textes en arabe(SIRTA), LANIA2007, chlef, Algerie

[3] ALI, NABIL. *The Second Wave of Arabic Natural Language Processing*. (2003).

[4] DOUZIDIA FOUAD SOUFIANE, GUY *LAPALME Un système de résumé de textes en arabe*
2ème Congrès International sur l'Ingénierie de l'Arabe et l'Ingénierie de la langue, Alger, (2005).

[5] ATTIA MOHAMED *A Report on the introduction of Arabic to ParGram.* The ParGram Fall
Meeting, National Centre for language Technology, Ireland, (2004).

[6] ATTIA MOHAMED A. *Devloping Robust Arabic Morphological Transducer Using Finite State Technology* In 8 th annual CLUK Research Colloquium (2005).

[7] LARKEY L. S., BALLESTEROS L. AND CONNELL M., *Improving Stemming for Arabic Information Retrieval: Light Stemming and Co-occurrence Analysis,* (SIGIR 2002), Tampere, Finland, August (2002).

[8] ATTIA MOHAMED A, *A large-scale computational processor of the Arabic morphology*, A
Master's Thesis, Cairo University, (Egypt) (2000).

[9] DARWISH, K. And D. OARD. *CLIR Experiments at Maryland for TREC 2002: Evidence*
Combination for Arabic-English Retrieval in TREC, Gaithersburg, MD (2002).

[10] LASAKRI Mohamed Taib, *Sémantique du langage naturel à travers un système support de thésaurus,* Thèse d'état, (1994)

[11] ZEMIRLI ZOUHIR, *Un analyseur destiné à l'aide à la construction d'une base de donnes lexicales*
*de la langue arabe.*Colloque international "Langues situées, technologie et communication" IERA, (1996)

[12] Khoja S, Orad. (1999), Stemming Arabic text. Technical report, computing departement, Lancaster University.

[13] Nwesri A, Tahaghghi S, Falk scholer. (2007), Traitement des textes arabes pour l'indexation et la recherche d'information, CITALA2007, Rabat, Maroc.

[14] DARWISH, K.*: Probabilistic Methods for Searching OCR-Degraded Arabic Text*, Doctoral dissertation, University of Maryland, (2003).

[15] CHEN A AND. GEY F*: Building an Arabic Stemmer for Information Retrieval*. Proceedings

of the Eleventh Text REtrieval Conference (TREC 2002). National Institute of Standards and Technology,
Nov 18-22, (2002)
[16] Bessou S, Louail M, Refoufi A, Kedem Z, Touahria M. *(2007), Un système de lemmatisation pour les applications de TALN, CITALA 2007 Rabat*, Maroc.
.

استعمال الزوائد المتوسطة والمزدوجة في المدققات الإملائية

أ. طه زروقي
المعهد الوطني للإعلام الآلي بالجزائر

ملخص :

تعتمد معظم المدققات الإملائية والمحللات الصرفية للغات الطبيعية على استخراج السوابق واللواحق، لكن بعض اللغات تعتمد على أنواع أخرى من التغيرات التي تطرأ على الكلمة تسمى الزوائد المتوسطة infixes و الزوائد المزدوجة circumfix.

هذا الموضوع يهم اللغة العربية، لاعتمادها على التغيرات التي تطرأ على وسط الكلمة أي ما يسمى الإعلال والإبدال. كما تعتمد على الزوائد المزدوجة أي لزوم سابقة معينة للاحقة بعينها. هتان الخاصيتان توجد في بعض اللغات الأخرى.

وسنتناول في هذه الورقة عرضا عن محاولة دعم خاصية الزائدة المتوسطة و الزائدة المزدوجة وإغفال التشكيل والتطويل في برنامجي التدقيق الإملائي aspell و Hunspell مفتوحي المصدر.

الكلمات الأساسية: التدقيق الإملائي، المصدر المفتوح، اللغة العربية، البرمجة، الزوائد المتوسطة والمزدوجة، إغفال التشكيل.

Keywords
Arabic, spell-check, infixes, circumfix, open source,ignore diacritics.

مقدمة

تعتمد غالبية أدوات التدقيق الحالية على تقسيم الكلمة إلى سوابق وساق ولواحق ومن ثم البحث عن توافق هذه الزوائد مع الكلمة حسب قاموس معلوم. لكن الكلمات يمكن أن تخضع لتغييرات داخلية لايمكن التعبير عنها بالسوابق واللواحق. مما يجعل الكثيرين يلجأون إلى حلول أخرى للتعبير عنها.

هذه التغيرات الطارئة على داخل الكلمة تسمى عادة infixes وسنسميها الزائدة المتوسطة. من جهة أخرى نجد بعض السوابق تتلازم مع لواحق معينة، مما يجعلها تتصرف وكأنها زائدة واحدة من الطرفين.

هاتان الخاصيتان توجدان في العديد من اللغات، لكن المدققات الإملائية لا تدعمها، وفي هذا المقال، سنتحدث عن تجربة دعم الزوائد المتوسطة والمزدوجة في برنامجي aspell و Hunspell مفتوحي المصدر. وسنتحدث عنها من أجل دعم اللغة العربية واللغات الأخرى. كما سنتحدث عن إغفال التشكيل والتطويل.

تعاريف

نستفتح مقالنا هذا بتعريف الزوائد المتوسطة، والزوائد المزدوجة والمصادر المفتوحة، والمدققين الإملائيين، ومن بعدها نعرج على كيفية عمل البرنامجين.

تعريف الزائدة المتوسطة

الزائدة المتوسطة infix هي زائدة affix تدرج داخل الجذر أو الساق.

الزيادة المتوسطة شائعة في اللغة الإندونيسية، واللغات الأقيانوسية والأسترالية الآسيوية. فمثلا في اللغة الفلبينية تغالوغ، تستعمل الزائدة المتوسطة <um> التي تأتي بعد أول مقطع في الفعل مثل grumaduate من الفعل graduate. في اللغات السامية مثل العربية يمكن اعتبار الإعلال(إبدال حرف علة بآخر) نوعا من الزائدة المتوسطة. و هذا النوع موجود أيضا في اللغة الإنجليزية sing, sang, sung, song. كما يمكن اعتبار الاشتقاق بزيادة حروف وسط الجذر نوعا من الزيادة المتوسطة.

في اللغة الإنجليزية، يوجد عدد قليل من الزوائد المتوسطة هامشية غالبا، تستعمل في طبقة لغوية معينة:

الزائدة المتوسطة <iz>أو<izn> تستعمل في أوساط الهيب–هوب، مثلا hizouse لكلمة house البيت، و shiznit من أجل shit قطعة. كما نجدها في بعض ألعاب اللغة، مثلا الزيادة المتوسطة <ma> التي تميز التوزيعات الموثقة من قبل اللغوي Alan C. L. Yu مثل sophistimacated, saxomaphone, edumacation.و .

–التسميات الكيميائية تدرج الزيادة <pe> للدلالة على الهدرجة الكاملة (مأخوذة من piperidine)، فتعطي كلمات مثل pipecoline (من picoline)، و lupetidine (من lutidine). كما تدرج الزيادة

المتوسطة <et> (المأخوذة من ethyl جذر الإيثيل) فتعطي phenetidine (من phenidine) و xanthoxyletin (من xanthoxylin) [5].

تعريف الزائدة المزدوجةCircumfix

الزائدة المزدوجة أو الزيادة السياقية أو المتلازمة circumfix هي زيادة توضع على طرفي الجذر أو الساق. أي أنها مكونة من جزأين متلازمين سابقة تسبق الكلمة ولاحقة تلحق بها. ومن الممكن أن تحتوي أيضا على متوسطة [7].

هذه الزيادات شائعة في اللغة الإندونيسية، ومعروفة في الألمانية لتكوين اسم المفعول past participle للأفعال العادية، الفعل spielen، الزائدة ge- -t، اسم المفعول gespielt. كما يوجد نظام مماثل في الهولندية ، الفعل spelen، الزائدة ge- -d، اسم المفعول gespeld.

في العبرية، مثلا يعطينا الساق hagdel (معناه يوسع) المشتق من الجذر gdl (كبير) بإضافة الزائدة m- -et الكلمة magdelet (يكبر) [7].

في اليابانية، تستعمل الزائدة o- -ni naru و o- -suru فتعطي yomu → o-yomi ni naru (محترم)، o-yomi suru (متواضع) [6].

في اللغة الغارانية Guaraní تستعمل الزائدة nd- -I في صيغة النفي و nd- -mo'ãi للنفي في المستقبل. أما في الأمازيغية فنستعمل الزائدة ت–ت للتأنيث، مثلا آفوس تصبح تافوست. وبالعربية تعتبر الزوائد المزدوجة شائعة جدا لا سيما في التصريف في المضارع ، ي–كتب–ون.

المصدر المفتوح

المصدر المفتوح Open Source هو أحد السياسات المتبعة في إدارة عملية كتابة برمجيات الحاسوب والأنظمة وإدارتها. إذ أن البرمجيات المفتوحة المصدر توفر النص المصدري كما كتب من المبرمج، ومع السماح بقراءة هذا النص، وتوزيعه، وتعديله.

يتم حاليا استعمال مصطلح البرمجيات المفتوحة المصدر في الإعلام الآلي بشكل أساسي، للدلالة على البرمجيات الحرة. من الممكن اختصار تعريف البرمجيات المفتوحة المصدر، بأنها البرمجيات التي تحقق الشروط التالية:

- حرية إعادة توزيع البرنامج.

- توفر النص المصدري للبرنامج، وحرية توزيع النص المصدري.
- حرية إنتاج برمجيات مشتقة أو معدلة من البرنامج الأصلي، وحرية توزيعها تحت نفس الترخيص للبرمجيات الأصلي.
- من الممكن أن يمنع الترخيص توزيع النص المصدري للنسخ المعدلة على شرط السماح بتوزيع الملفات التي تحتوي على التعديلات بجانب النص الأصلي.
- عدم وجود أي تمييز في الترخيص لأي مجموعة أو أشخاص.
- عدم وجود أي تحديد لمجالات استخدام البرنامج.
- الحقوق الموجودة في الترخيص يجب أن تعطى لكل من يتم توزيع البرنامج إليه [7،11].

تعريف Aspell

GNU aspell أسبل غنو، مدقق إملائي وريث لبرنامج Ispell، يمكن استعماله كبرنامج مستقل أو مكتبة حيوية لبرامج أخرى، ويتميز بكونه برنامجا متعدد اللغات، ويعمل على الكثير من الأنظمة، ويدعم الاتصال بالعديد من البرامج [4].

ومن بين مزاياه :

- كونه مفتوح المصدر
- سهولة صياغة ملف الزوائد.
- يدعم العديد من اللغات والتطبيقات.
- يمكنه التعلم من أخطاء المستخدمين.
- يمكن استعماله كمكتبة برمجية حيوية لتطبيقات أخرى.
- يمكنه استعمال عدة قواميس في الوقت نفسه.
- يدعم الكلمات المركبة.
- استخدام الترميز العالمي الموحد اليونيكود.
- إمكانية ضغط القواميس الضخمة.
- يدعم تدقيق العديد من أنواع الملفات HTML, TeX, txt.
- لا يدعم تركيب العديد من السوابق واللواحق.

تعريف هانسبال Hunspell

المدقق الإملائي هانسبال هو البرنامج المطور الذي يلي برنامج Myspell، تم تحسينه من أجل دعم مزايا إضافية من أجل اللغات الأوربية، لا سيما اللغة المجرية hungarian التي طور من أجلها بصفتها لغة المبرمج الأصلي، وكذلك لغات أخرى كالألمانية والتركية [2].

كما قمت شخصيا بتطوير مزايا جديدة من أجل العربية، فقد تم إدماج خاصية إغفال الحركات في البرنامج في الإصدار 1.1.5 [2].

يتميز هانسبال بـ:

- كونه مفتوح المصدر
- استخدام الترميز العالمي الموحد اليونيكود.
- سهولة صياغة ملف الزوائد و ثرائها.
- كونه يعمل حاليا على وضع أسس للتحليل الصرفي.
- كونه المدقق الإملائي الافتراضي لطقم الأوبن أوفيس المكتبي مفتوح المصدر [8].
- يمكن استعماله كمدقق افتراضي لبرنامج abiword [9] و مكتب غنوم Gnome [10].
- يدعم خاصية التلازم الشرطي للسوابق باللواحق.

كيفية عمل المدققات الإملائية

سنتحدث في هذه الفقرة عن طريقة عمل المدققات الإملائية على العموم، ونخص بالذكر المدققين الإملائيين أسبل وهانسبل، والسبب في اختيار مدققات مفتوحة المصدر، كونها تمكننا من الإطلاع على كيفية عملها مباشرة من مصدرها code source و إمكانية تغييره، وكذلك تعطينا جميع المعلومات من أجل بناء قاموس للغة معينة. أما المدققات التجارية، فلا تسمح لنا بالإطلاع على خوارزميتها، ولا على كيفية عملها وقواميسها تخضع عادة إلى صيغة معينة غير قابلة للإطلاع.

تنحدر المدققات الإملائية مفتوحة المصدر من المدقق ispell الذي أعطى Myspell و Aspell و Hunspell وهي مدققات عالمية متعددة اللغات، كما توجد مدققات أخرى خاصة بلغات بعينها مثل Hspell للعبرية.

يتكون قاموس اللغة عادة من ملفين أساسين هما ملف قائمة الكلمات وملف للزوائد، بالنسبة لهانسبال تحتوي حزمة اللغة على ملفين هما قائمة الكلمات ar.dic وملف الزوائد ar.aff، أما أسبل فيسمى ملف قائمة الكلمات ar.wl وملف الزوائد ar_affix.dat، ويحتوي على ملفات أخرى لإعدادات اللغة.

وللبرنامجين نفس صيغة الملفين في الغالب لأنهما ورثاها عن برنامج ispell ويختلفان فقط في بعض المزايا.

ملف الزوائد : يحتوي ملف الزوائد على قائمة الزوائد الممكنة وقواعد تطبيقها، ولكتابة قاعدة زيادة نفس الصيغة في البرنامجين ورثاها عن ispell،

ملف قائمة الكلمات: يحتوي ملف قائمة الكلمات على السيقان والكلمات مرفوقة بالقواعد التي يمكن تطبيقها على كل مفردة.

تدقيق الكلمات

- عند إطلاق البرنامج: يقوم بتحميل ملفات اللغة.
- تحويل النص إلى كلمات.
  - من أجل كل كلمة:
    - البحث عن السابقة حسب الحرف الأول.
    - يمكن أن تكون السابقة أو اللاحقة معدومة.
    - يقوم بحذف السابقة من الكلمة وإعادة الكلمة إلى أصلها بإضافة المحذوف.
    - البحث عن الساق في قائمة الكلمات.
    - في حالة وجود الساق، يجب التحقق من مطابقة الزوائد مع المفردة في القاموس.

مثال

ملف الزوائد	ملف القاموس	كلمات صائبة	كلمات غير معروفة
# لاحقة لزيادة التاء في الماضي 1SFX T Y .تSFX T 0 # سابقة لزيادة ياء المضارع Y 1 PFX Y ي ا PFX Y.	استفعل/TY	استفعلت يستفعل	تستفعل استفعلي

مثال: يستفعل

- نبحث عن السوابق التي تبدأ بأول حرف من الكلمة حرف الياء.
- نجد السابقة Y، نقوم بتطبيق القاعدة بطريقة عكسية،
- نحذف السابقة يستفعل -> ستفعل
- نعيد القسم المحذوف إلى الكلمة ستفعل -> استفعل.
- نبحث عن هذه المفردة في القاموس، نجدها، ثم نتأكد أنّ السابقة Y قابلة للتطبيق عليها.
- وعليه فالكلمة صحيحة.

توليد الاقتراحات:

عندما يكتشف المدقق مفردة غير موجودة في القاموس يعتبرها خاطئة فيقترح مجموعة من البدائل الممكنة و ذلك بالعمل على تغيير حرف واحد فقط ليتوافق مع مفردة القاموس بمفردها أو بتركيبها مع

زيادة ما، وذلك إمّا بتبديل موضعي (قدص/قصد) أو استبدال حرف بحرف (قدص/قرص أو قدس) أو حذف حرف (قدص/قص أو قد) أو إضافة حرف (قق/حقق) أو إدراج فراغ (البتطريق/البت طريق).

المزايا الجديدة

بعد دراسة خصائص المدقق الإملائي و ما يوفره من مزايا، ظهرت بعض المتطلبات خاصة باللغة العربية التي لا يمكن توليدها بما يتوفر من وظائف إلا بمشقة كبيرة ، بل يجب إضافتها مثل : إغفال التشكيل و التطويل، و معالجة الإعلال و الإبدال و الإدغام.

ولتبيان أهمية خاصية الزيادة المتوسطة إليك م هذه الأرقام التي زودني بها الأخ محمد كبداني المشرف على إعداد القاموس [1]:

يضم قاموس التدقيق الإملائي لمشروع أيسبل حالياً:

- الأفعال:14391 منها أكثر من 4000 مفردة ناتجة عن الإبدال/الإعلال.
- المصادر والمشتقات: 28434 (المصادر: 13374، أسماء الفاعل: 8408، أسماء المفعول:1809، صفات أخرى:4843
- الأدوات وما استثني من المفردات: 960
- أسماء مختلفة أغلبها جامدة : 12177

بتوظيف خاصية الزيادة المتوسطة يمكن – نظرياً – اشتقاق ما يفوق 32000 مفردة (المصادر والمشتقات) بطريقة غير مباشرة من الأفعال 10000 فيصبح القاموس محتوياً فقط على ما يناهز 23000 مفردة (الأفعال 10000 + الأدوات والاستثناءات 1000 +الأسماء المختلفة 12000) عوض 55000 مفردة موجودة حاليًا فيه.

إنّ المصدر المفتوح للبرنامجين المكتوبين بلغة C++ أمكننا من إجراء التعديلات و الاستفادة مباشرة من الوظائف الموجودة سلفا دون الاضطرار إلى إعادة برمجتها. و قد قمنا بإضافة عدد من الوظائف الجديدة التي تسهل علينا العمل على إعداد القاموس الخاص بهذا المدقق. ومن تطبيقات هذه التعديلات بالنسبة للغة العربية حل المسائل الآتية:

- مسألة التشكيل بإغفال الحركات والتطويل.
- مسألة الإبدال و الإعلال بواسطة السوابق المتوسطة.
- مسألة الزوائد المزدوجة.

مسالة التشكيل

بما أنّ معظم النصوص العربية غير مشكولة، فالمدققات الإملائية عموما تغفل التشكيل و التطويل، وبما أنّ الحركات و التطويل تدخل ضمن الكلمة، وجب إضافة هذه الميزة للبرنامج. فالكلمة الآتية المشكولة "كَتَبَ" غير صحيحة حسب البرنامج، على الرغم من وجود كلمة كتب في القاموس.

المبدأ العام:

قمنا بإضافة خاصية جديدة، في ملفات إعداد القاموس واللغة في كل مدقق، وعمدنا إلى تعديل البرنامج، إذ عند قراءة كلمة ما يقوم المدقق بحذف الحروف المحددة، فنحصل على كلمة غير مشكولة، ثم يواصل عمله كالمعتاد.

حالة هانسبال

قمنا بإضافة الخاصية الجديدة IGNORE إلى البرنامج لإغفال الحركات و التطويل. و يتم ذلك بتفعيل الخاصية IGNORE في ملف الزوائد ووضع الحروف والحركات التي سيتم إغفالها أمامها. هذه الخاصية يمكن أن تستعمل من أجل لغات أخرى غير العربية. حتى الآن لم نعلم أن هناك من استعملها لغير العربية.

أمثلة:

كلمات صائبة txt.good	ملف القاموس ar.dic	ملف الزوائد ar.aff
كـتب كَتَبَ كُتِـب ـكتبـ	كتب	SET UTF8 IGNOREً

حالة أسبل

قمنا بإضافة الخاصية الجديدة DIACRITICS إلى البرنامج لإغفال الحركات و التطويل. و يتم ذلك بتفعيل الخاصية DIACRITICS في ملف إعداد اللغة ar.dat متبوعة بالحروف والحركات التي سيتم إغفالها. لم نسمي هذه الخاصية ب ignore لأنه توجد خاصية لها نفس الاسم تهدف إلى الحروف ذات العلامات accent . قد تنفع هذه الخاصية من أجل لغات غير العربية.

أمثلة:

كلمات صائبة txt.good	ملف القاموس ar.wl	ملف إعداد اللغة ar.dat
كـتب كَتَبَ كُتِـب ـكتب	كتب	SET UTF8 diacritics:ـً

الزوائد المتوسطة

من أصعب الأمور في التدقيق الإملائي المبني على السوابق و اللواحق هو التحكم فيما يعتري جذع الكلمة من تغيرات داخلية: فمثلا الفعل المعتل الأجوف قام => قامت، => قمت (حذف الألف)،=>يقوم(إعلال الألف إلى واو).

ولتمثيل هذه المسألة نلجأ إلى إضافة مداخل للكلمة في القاموس حسب تغيراتها (قام، قم، قوم)/ مما يعني زيادة حجم القاموس، و كثرة القواعد و تعقيدها.

مثال:

كلمات خاطئة	كلمات صائبة	ملف القاموس	ملف الزوائد
يقام	قامت قمت يقوم	قام/T قم/T قوم/Y	# لزيادة تاء الماضي 1SFX T Y تSFX T 0 # لزيادة ياء المضارع Y 1 PFX Y ي 0 PFX Y

الإثراء

قمت بوضع تصميم جديد خاص بالزوائد المتوسطة، إذ نعبر في السابقة على أي حرف باستعمال النقطة.

فالسابقة "ي.و" تعني أن نضيف الياء في أول الكلمة ثم نضيف الواو بعد أول حرف، فنحصل مثلا على يقوم من قم.

واللاحقة "ي." تعني أن نضيف الياء إلى ما قبل الحرف الأخير، فنحصل على يستقيل من يستقل.

كما يمكننا استعمال الحذف بنفس الطريقة، فحذف ".ا" يعني حذف حرف الألف الثاني في الكلمة، فنحصل على قل من قال. وفي اللاحقة يمكن حذف ".ا" يعني حذف الألف ما قبل الأخير من الكلمة، فنحصل على استقل من استقال.

مثال:

كلمات خاطئة	كلمات صائبة	ملف القاموس	ملف الزوائد
يقام	قامت قمت يقوم	#مدخل واحد فقط قام/TY	SET UTF8 # لزيادة تاء الماضي 1SFX T Y تSFX T 0 لاحقة T ا. ت . # لزيادة ياء المضارع Y 1 PFX Y سابقة Y . ا ي.و

يمكن استغلال هذه الخاصية من أجل لغات أخرى، فيمكننا مثلا توليد الكلمات swam, swum من swim بالإنجليزية. لقد جربنا هذه الخاصية في برنامجي أسبل وهانسبال فحصلنا على نتائج حسنة.

مسألة الزوائد المزدوجة

بعض الزوائد تتلازم فيما بينها، مثل ي–كتب–ون، سواء في العربية أم في غيرها من اللغات، كما أسلفنا في التعريف بالزوائد المزدوجة. ولعملها يقترح المدقق الإملائي هانسبل خاصية Circumfix بينما نضطر في برنامج أسبل أن نحتال من أجل ذلك.

حالة aspell

في أسبل لا توجد هذه الخاصية مما يضطرنا إلى استعمال سيقان قاموسية، فللحصول على يفعلون يجب أن يحتوي القاموس على كلمة فعلون ثم نضيف إليها السابقة ي–، أو المفردة يفعل ثم نضيف إليها اللاحقة –ون. وهكذا يتضخم القاموس كثيرا، ولهذا السبب توجد خاصية ضغط القاموس في برنامج أسبل.

حالة هانسبال :

يتم إجبار ربط السابقة باللاحقة بواسطة خاصية الزيادة الدائرية CIRCUMFFIX X

مثال

كلمات خاطئة txt.wrong	كلمات صائبة txt.good	ملف القاموس ar.dic	ملف الزوائد ar.aff
يفعل	يفعلون	فعل/N	CIRCUMFFIX X PFX Y Y 2
فعلون	تفعلون		PFX Y 0 يX/
فعلن	تفعلن		PFX Y 0 تX/
تفعل			
يفعلن			1PFX W Y
			PFX W 0 تX/
			SFX N Y 2
			SFX N 0 ونXY/
			SFX N 0 ن/ XW

في هذه الحالة:

- لدينا القاعدة:
- SFX N 0 ونXY/
- تعني أنّ العلم X يفرض أن ترتبط اللاحقة ون بالسابقة Y.
- فتعطينا يفعلون، تفعلون.
- لدينا القاعدة:
- SFX N 0 ن/ XW
- تعني أنّ العلم X يفرض أن ترتبط اللاحقة ون بالسابقة W.
- فتعطينا تفعلن، فقط و ليس يفعلن.

و هكذا نلاحظ أنه كلما تنوعت السوابق كلما استعملنا تصانيف أكثر.

الإثراء

بما أنّ بعض السوابق و اللواحق تترادف دائما، فكرنا في إدماجها في قاعدة واحدة.

فنجعل من ي–ون، ت–ون، ت–ن، سوابق مزدوجة للفعل.

تحتوي السوابق المزدوجة على علامة "–" (علامة ناقص، و ليس تطويلا) تستبدل بجذع الكلمة.

ي–ون + فعل =>يفعلون.

تفعيل الخاصية يتم بواسطة الأمر SPLITAFFIX في بداية ملف الزوائد

كلمات خاطئة txt.wrong	كلمات صائبة txt.good	ملف القاموس ar.dic	ملف الزوائد ar.aff
فعلون	يفعلون	فعل/N	SPLITAFFIX 5PFX Y Y
فعلن	تفعلون		PFX Y 0 ي–ون
يفعلن	تفعلن		PFX Y 0 ت–ون
ي–ونفعل	يفعل		PFX Y 0 ت–ن
ت–ونفعل	تفعل		PFX Y 0 ي
ت–نفعل			PFX Y 0 ت

ملاحظات

– السوابق التي لا تحتوي على علامة ناقص "–" تعامل و تعمل كسابقة عادية.

– يمكن استعمال السوابق المزدوجة مع الخصائص الجديدة (الإبدال).

– يمكن تركيب السوابق المزدوجة باللواحق المزدوجة.

– يمكن إعطاء اقتراحات حسب الزوائد المزدوجة.

– الفرق بين السوابق المزدوجة و اللواحق المزدوجة هو جهة الحذف.

مثلا:

سابقة Y ا ي–ون

تحذف الألف من بداية الكلمة مثل : استفعل=> يستفعل.

لاحقة Y ا ي–ون

تحذف الألف من نهاية الكلمة مثل : دعا=> يدعون.

– إذا كان الفعل يحتاج إلى حذف من الجهتين، يجب تركيب الزوائد المزدوجة

استقصى => يستقصون

بتركيب السابقة

سابقة Y ا ي–ون/S ؛ تحذف الألف الأول.

لاحقة S ى 0 ؛ تحذف الألف المقصورة.

لقد جربنا هذه الخاصية في برنامج هانسبال فحصلنا على نتائج حسنة ونحن بصدد تجربتها في برنامج أسبل.

خاتمة

استعرضنا في هذا المقال الحاجة الملحة لبعض المزايا الجديدة لمعالجة الزوائد المتوسطة infix والمزدوجة circumfix وكذلك إغفال التشكيل، بالنسبة للغة العربية واللغات الأخرى، وقد قمنا بمحاولة برمجة هذه المزايا في المدققين الإملائيين مفتوحي المصدر aspell وHunspell.

وجدير بالذكر أنّ فلسفة المصدر المفتوح تعطي دفعا قويا من أجل تطوير مستمر للبرامج بأقل تكلفة مادية وبشرية، وتساهم في التقدم والرقي، من خلال دعم اللغة العربية في هذا المجال.

وتم تطبيق هذه المزايا في إعداد قاموس للغة العربية وعلى خواص الإعلال والإبدال والتصريف وإغفال التشكيل.

ونسعى في المستقبل إلى التفكير في حل مسألتين مهمتين بالنسبة للغة العربية هما مسألة اعتبار التشكيل أثناء التدقيق وليس إغفاله، وكذلك حل مسألة الإدغام في تركيب الزوائد.

المراجع

1. مشروع القاموس العربي للمدقق الإملائي هانسبال http://ayaspell.sourceforge.net
2. موقع برنامج هانسبال http://hunspell.sourceforge.net
3. Ispell المدقق الإملائي http://www.gnu.org/software/ispell/ispell.html
4. Aspellالمدقق الإملائي/http://aspell.net .
5. http://www.sil.org/linguistics
6. Boeckx, Cedric & Fumikazu Niinuma (2004), "Conditions on Agreement in Japanese", Natural Language and Linguistic Theory 22 (3):453-480, <http://www.springerlink.com/content/xp77097378842286/>
7. الموسوعة الحرة http://www.wikipedia.org
8. موقع الطقم المكتبي مفتوح المصدر OpenOffice.org
9. موقع برنامج معالجة الكلمات والنصوص Abiword www.abisource.org
10. موقع برامج مدير المكتب للينكس جنوم www.gnome.org
11. موقع مبادرة المصدر المفتوح www.osi.org

نظام فهرسة و استرجاع للنصوص العربية

سعدي عبد الحليم
قسم الاعلام الألي كلية علوم المهندس
جامعة فرحات عباس – سطيف–

ملخص

يقترح هذا البحث طريقة للفهرسة والاسترجاع للنصوص العربية معتمدا على تقنيات معالجة اللغات الطبيعية، لهذا قمنا بتكييف تقنيات الفهرسة المطبقة على لغات أخرى و طبقناها على اللغة العربية هذه التقنيات أثبتت فعاليتها على لغات أخرى من خلال مرحلة البحث عن المعلومات.

بفضل تقنيات معالجة اللغات الطبيعية قمنا بإنجاز محلل صرفي يتدخل في مرحلة الفهرسة و كذا البحث.

الكلمات المفاتيح

فهرسة آلية، البحث المعلوماتي، المعالجة الآلية للغة العربية، تحليل صرفي مورفولوجي، نظام فهرسة و استرجاع النصوص العربية.

1- مقدمة

إن استعمال اللغة العربية، مادة بحثنا، في ميدان الفهرسة يشكل قفزة نوعية من أجل إقحامها في تقنيات الإعلام والاتصال نظرا لقوتها و غناها.

لكن غياب أفاق نظرية و استراتجيات تصور قوالب وصفية لهذه اللغة يعطل عجلة البحث من أجل إيجاد حلول لمشاكل معالجة هذه اللغة، لهذا فإن تطبيق الفهرسة على اللغة العربية يطرح عدة مشاكل[1,2] منها :

- مشكل الغموض الناتج عن غياب الحركات في الكلمات [3] مما يتطلب قواعد صرفية معقدة [4]
- مشكل التعرف على الأشكال المختلفة للكلمة الواحدة [5]

و بالتالي فإن الأهداف المسطرة لهذه المعالجة هي:

1. التعرف بطريقة ذكية على مختلف أشكال الكلمة الواحدة وعلى قيمها الصرفية دون اللجوء إلى استعمال قاموس الأشكال المختلفة للكلمة الواحدة أي دون أي سابق معرفة بهذه الكلمات
2. تقليص نسبة الغموض الناتج عن غياب الحركات قدر الإمكان
3. تحديد المعلومات في كل نص و تمثيلها بوحدات تسمى الفهارس في مساحة أقل مقارنة عما تحجزه النصوص الأصلية [6]
4. تقليص وقت الإجابة أثناء مرحلة الاسترجاع.

1-1 الفهرسة

الفهرسة هي العملية التي تسمح بتمثيل نص في فضاء أخر من أجل تسهيل استغلاله و استعماله من أجل استرجاع محتمل بعبارة أخرى الفهرسة هي إنتاج ملفات تسمى بالفهارس انطلاقا من النصوص الأصلية.

1-2 الاسترجاع

الفهرسة والاسترجاع المعلوماتي هما عمليتان جد مرتبطتين إن لم نقل أن وجود إحداهما يشترط وجود الأخرى ولهذا ما هو الداعي للقيام بالفهرسة إذا كنا لا نستعمل الفهرس في بحث لاحق.

يقوم نظام البحث و الاسترجاع بموافقة تمثيل المعلومة من طرف المستعمل و تمثيل المعلومة من طرف النظام من أجل إيجاد نفس المعلومة لأن هدف البحث عن الوثائق هو إخراج الملفات المعبرة عن السؤال من قاعدة الملفات و الوثائق.

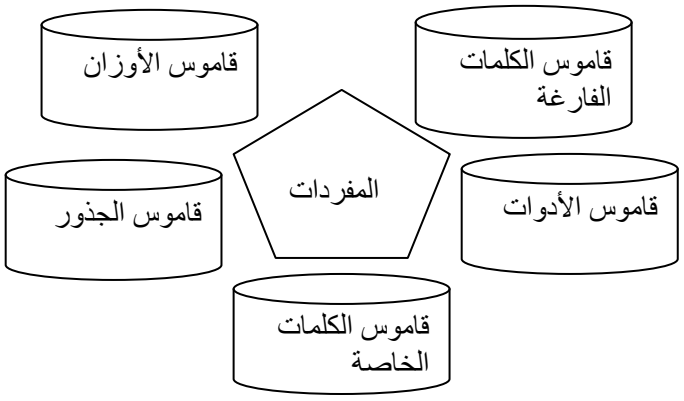
ولفهم نص ما يجب تحليل النص تحليلا لغويا كاملا، تعتبر التقنيات اللغوية اللسانية هي الأفضل نظريا لأنها تسمح بالحصول على فهم جيد للوثيقة المفهرسة لكن تطبيق هذه الطرق يتطلب برامج لمعالجة اللغة الطبيعية : 'محللات صرفية'، محللات نحوية '، ووقت معالجة معتبر.

2- التحليل الصرفي

هدف التحليل الصرفي هو التحقق ما إذا كانت كلمة ما تنتمي إلى لغة م ا أو لا، يرتكز هذا التحليل على تقطيع الكلمات إلى وحدات (مورفام) [7,8] بغض النظرعن العلاقات النحوية بينها يجدر التنويه هنا أن هذا التحليل يختلف عن التحليل التقليدي الخاص بلغات البرمجة لأنه يرتكز على مفاهيم تتعلق بالصرف و قواعد اللغة المدروسة.

في البداية يقوم المحلل بتسوية الكلمات [9] عن طريق توحيد رسم بعض الحروف مثل الهمزة والألف المقصورة، ثم تأتي مرحلة التقطيع حيث تقسم الكلمة إلى وحدات صرفية هذا التقطيع يعزل السوابق واللواحق ، الجزء المتبقي يتمثل في الجذر في حالة ما إذا كان التقطيع نهائيا أو قاعدة الكلمة في الحالة المعاكسة هذه المرحلة هي عملية صعبة بسبب أن اللغة العربية لغة معربة ومنثنية وكثيرة الاشتقاق.

لا يمكن للتحليل الصرفي أن يعمل دون قواميس تحتوي على الوحدات الصرفية (صورة 1) هذه المرحلة تسمح بالتحقق ما إذا كانت الوحدة المحللة تنتمي إلى اللغة أم لا لكن يجب أيضا أن نتحقق من التوافق بين مختلف مكونات الكلمة.

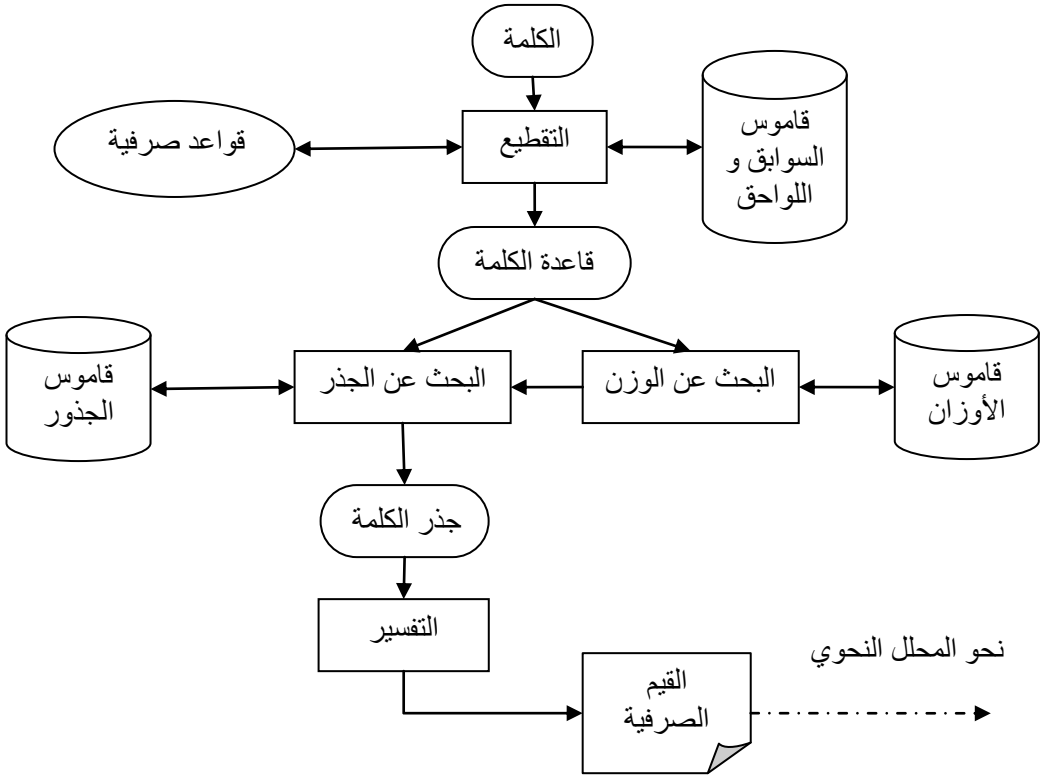


صورة 1. القواميس المستعملة من طرف المحلل الصرفي.

بعد هاتين المرحلتين تأتي المرحلة الثالثة التي تعتمد على إعطاء تفسير لكل وحدات الكلمة بالاعتماد على مفهوم الميزان الصرفي (الوزن) و تعطي كنتيجة القيم الصرفية (خارج السياق) لمختلف الوحدات وفي حالة الحاجة تتدخل قواعد السياق و السباق.

للتحقق من أن كلمة ما تنتمي إلى المفردات العربية يكفي أن نجد لها جذرا و وزنا مناسبين بهذه الطريقة يرتكز المحلل الصرفي على ثلاث مراحل أساسية: (صورة2)

- التقطيع
- البحث عن الجذر و الوزن المناسبين
- التفسير.



صورة 2. مراحل التحليل الصرفي.

2-1 التقطيع

لحل الغموض يبين كل من *الجلايل و فريدر* أن نتائج طريقة إلغاء السوابق و اللواحق من الكلمة المحللة تفوق نتائج الطريقة المعتمدة على اكتشاف الجذر في ميدان الاسترجاع المعلوماتي [10].

في حالتنا سنعتمد على الطريقة التي تتمثل في إلغاء السوابق و اللواحق الزائدة في الكلمة[11] ثم نستمر في التقطيع حتى استخراج الوزن و الجذر.

يتمثل تقطيع الكلمة أو تقسيمها في استخراج الأجزاء المختلفة لها : (السابق + الجذر+ اللاحق) تناولت العديد من البحوث موضوع التقطيع نذكر منها أعمال (لعسكري، 1994[12,13] ، زميرلي، 1996 [14]، خوجة، 1999 [15]، درويش،2001 [11] لاركي ، 2002 [9]).

يتمثل مبدأ التقطيع في :

- تقطيع الكلمة إلى : *سابق أولي + قاعدة أولى + لاحق أولي*

- تقطيع *القاعدة الأولى إلى : سابق + قاعدة + لاحق*
- استخراج *الجذر* و *الوزن* من القاعدة إذا كان ممكنا و إلا تعتبر الكلمة مفردة خاصة و بالتالي التقطيع ينحصر في المرحلتين الأوليين.

2-1-1 التعرف على السوابق و اللواحق الأولية

2-1-1-1 البحث عن السوابق و اللواحق الأولية

رغم وجود العديد من الأنظمة الخاصة بإزالة الأحرف الزائدة من الكلمات العربية لأجل الفهرسة ، و رغم معرفة الزوائد في اللغة العربية من ضمائر و أحرف ، إلا أنه لا توجد قوائم مشتركة كليا بين هذه الأنظمة ، فمنها من يقتصر على إزالة بعض الأحرف و يترك البعض الأخر، ومنها من يقوم بإزالة معظم هذه اللواحق [20].

لحسن الحظ فان قائمة السوابق و اللواحق في اللغة العربية محصورة و معدودة فيمكننا أن نستعمل القائمة المقترحة من طرف [16] الكثير من عناصر هذ هالقائمة استعملت من طرف [17] لأجل استخراج الجذر. إن تقطيع الكلمة إلى *سابق أولي + قاعدة أولى + لاحق أولي* لا يتمثل في البحث عن السابق و اللاحق في القائمة من البداية إلى النهاية بل أيضا بالتحقق من التوافق بين هذه الأطراف الموجودة في الكلمة المقطعة.

2-1-1-2 طريقة التحقق من التوافق بين أجزاء الكلمة

بعد استخراج السابق واللاحق من الكلمة المحللة هاتا ن الوحدتان تلصقان ببعضهما للتحقق من توافقهما عن طريق جدول يحتوي الوحدات غير المتوافقة ملتصقة ببعضها إذا كانت الوحدتان لا تنتميان إلى الجدول فهذا يعني أن السابق يتوافق مع هذا اللاحق [19].

2-1-1-3 مبدأ التحليل

أثناء تقطيع الكلمة إلى *سابق + قاعدة + لاحق* يقوم البرنامج بتحديد أطول سابق (و أطول لاحق) في الكلمة ثم يقارنها مع جدول السوابق و اللواحق غير المتوافقة لمعرفة توافقها من عدمه إذا كانا متوافقين فهذا التقطيع يعتبر مقبولا و يخزن هذا التقطيع في جدول نتائج هذه المرحلة و إلا فالتقطيع مرفوض ونمر إلى تقطيع أخر محتمل لمعالجة جميع الحالات الممكنة.

2-1-2 التعرف على السوابق واللواحق

مبدأ هذه المرحلة عمليا مماثل للمرحلة السابقة في السوابق واللواحق الأولية ما عدا في هذه الحالة يستعمل جدول أخر لتوافق السوابق واللواحق.

2-2 البحث عن الوزن و الجذر

2-2-1 البحث عن الوزن

مبدأ طريقة البحث بسيط من أجل كلمة س الوزن ك من قاموس الأوزان يتلاءم مع الكلمة ل إذا كان عدد حروف الوزن ك مساويا له في الكلمة س و كل الحروف الموافقة لحقل قائمة الزوائد في جدول الأوزان توجد في نفس الوضعيات في الكلمة س.

2-2-2 البحث عن الجذر

بعد تحديد الوزن يقتصر استخراج الجذر على حذف كل الحروف الزائدة المحددة في حقل الحروف الزائدة للوزن المناسب.

2-3 التفسير

بعد استخراج الجذر و التأكد من وجوده في قائمة الجذور العربية نمر إلى إنتاج القيم الصرفية للكلمة المحللة هذه القيم تستخرج من خلال جدول الأوزان هذا الأخير يقوم بإرفاق قيم نحوية لكل ميزان صرفي، هذه القيم تستعمل من طرف المحلل الصرفي الذي يهدف إلى استخراج المركبات المعبرة

هذه المراحل الثلاث ليست الوحيدة بل توجد مراحل أخرى بينية تتدخل عند الحاجة مثل التحقق من التوافق بين السوابق الأولية و السوابق، و بين اللواحق الأولية واللواحق، و مرحلة إزالة الغموض في حالة وجود أكثر من تفسير واحد لميزان صرفي نلجأ إلى النظر إلى السوابق و اللواحق و تأثيرها على صنف الكلمة المحللة.

3- إنتاج الفهرس

هدف المستوى الصرفي هو تقليل عدد الكلمات المحللة (عن طريق إرجاع الكلمات إلى جذورها)[21] زيادة على ذلك يجب إزالة الكلمات الفارغة باستعمال قاموس مضاد من أجل تخفيف الفهرس و تقليص الصمت أثناء الاسترجاع المعلوماتي

مثال

(مما صح عنه عليه الصلاة و السلام قوله: " عليكم بالصدق، فان الصدق يهدي إلى البر. وإن البر يهدي إلى التقوى. ولا يزال الرجل يصدق ويتحرى الصدق، حتى يكتب عند الله صديقا. وإياكم

والكذب، فان الكذب يهدي إلى الفجور. وإن الفجور يهدي إلى النار. ولا يزال الرجل يكذب ويتحرى الكذب، حتى يكتب عند الله كذابا ". في هذا الحديث الشريف، دعوة قوية من النبي صلى الله عليه وسلم إلى إتباع الصدق والتحلي به قولا و فعلا. بل على الرجل الفطن الكيس أن يفتش وينقب ويتحرى أثاره في كل زمان ومكان. لأن ذلك يهديه و يقوده إلى البر والخير، فان فعل ذلك كان مع الصديقين والشهداء و حسن أولئك رفيقا أي جوارا و صحبة في الجنة. ومن معاني الصدق كذلك التصديق بكل ما أمر الله تعالى الإيمان به. ومن معانيه كذلك الصدقة والإنفاق في سبل وأوجه الخير الكثيرة، مصداقا لقوله تعالى " إنما الصدقات للفقراء و المساكين ".)

يحوي هذا النص 162 كلمة و بعد إزالة الكلمات الفارغة يصبح يحوي 72 كلمة (جدول1)

بالصدق	يصدق	يهدي	الكذب	الصدق	أثاره	الصديقين	التصديق	الخير
الصدق	يتحرى	الفجور	يكتب	التحلي	زمان	الشهداء	الله	الكثيرة
يهدي	الصدق	الفجور	الله	قولا	مكان	حسن	الإيمان	الصدقات
البر	يكتب	يهدي	كذابا	فعلا	يهديه	رفيقا	معانيه	للفقراء
البر	الله	النار	دعوة	الرجل	يقوده	جوارا	الصدقة	المساكين
يهدي	صديقا	الرجل	النبي	يفتش	البر	صحبة	الإنفاق	قوية
التقوى	الكذب	يكذب	الله	ينقب	الخير	الجنة	أوجه	الفطن
الرجل	الكذب	يتحرى	إتباع	يتحرى	فعل	الصدق	سبل	الكيس

المجموع = 72 كلمة.

جدول 1. الفهرس بعد إزالة الكلمات الفارغة

ملاحظة

عند إزالة الكلمات الفارغة الميدانية (فارغة في ميدان ما وذات معنى في ميدان أخر) بعض الكلمات لا يمكننا أن نزيلها إلا بعد تدخل قواعد سياقية ضمنية التي تحدد جوارية المكونات. الجدول التالي يظهر الفهرس بعد عملية تقطيع الكلمات والتي تسمح بربط مفردات لا تختلف إلا في علامة إعرابية

صدق	رجل	صديق	جنة	حلي	أثار	شهداء	إنفاق	فطن
هدي	حرى	كذب	إيمان	قول	زمان	حسن	أوجه	كيس

بر	كتب	فجور	دعو	فعل	مكان	رفيق	سبل	كثير
تقوى	اله	نار	نبي	فتش	قاد	جوار	فقراء	
قوي	تصديق	كذاب	إتباع	نقب	خير	صحب	مساكين	

المجموع = 43 كلمة.

جدول 2. الفهرس الصرفي.

يوضح الجدول التالي الفهرس مخففا عن طريق قواعد اشتقاقية و التي يمكن تطبيقها لتقليص عدد الكلمات المعالجة والتي تربط و تقارن كلمات يفرض أنها معنويا قريبة من بعضها البعض بسبب أنها تنحدر من جذر واحد لكن هذا قد ينتج ما يسمى بالضجيج أثناء الاسترجاع المعلوماتي

صدق	رجل	كذب	نبي	فعل	زمن	شهد	صحب	نفق	قوي
هدي	حرى	فجر	تبع	فتش	مكن	حسن	جنة	وجه	فطن
بر	كتب	نار	حلي	نقب	قاد	رفق	كثر	فقر	كيس
تقو	اله	دعو	قول	أثر	خير	جور	امن	سكن	سبل

المجموع = 40 كلمة.

جدول 3. الفهرس الاشتقاقي.

بالخروج من هذا المستوى يكون النص الأصلي قد مثل بفهرس مكون من كلمات تم إرجاعها إلى أصلها وبعدد أقل.

في حالة وجود غموض في تحليل كلمة ما يقوم النظام بتوفير تحليل واحد مع قيمة واحدة أو يقدم جميع الحالات الممكنة، و إزالة الغموض يتم إما بقواعد سياقية أثناء التحليل الصرفي أو قواعد نحوية أثناء التحليل النحوي. لا يتمثل الوضع هنا في احترام دقيق للقوالب المقترحة من طرف اللغة. بصفة عامة، الشكل المناسب لتمثيل الكلمات هو الاسم فأغلبية الأبحاث المنجزة في ميدان الذكاء الاصطناعي مؤسسة على استخراج التركيب الاسمي (هذا الاختيار يتأكد في الواقع لأن المعلومة المعبرة في الاستعمال التقني و العلمي تتواجد على مستوى المركبات الاسمية و درجة ظهورها تزداد في النص المتخصص [18] من أجل هذا السبب يجب أن نتبع التحليل الصرفي بتحليل نحوي.

4- طريقة البحث

يمر سؤال المستعمل بجميع المراحل التي يمر بها النص أثناء الفهرسة، مارا بجميع مراحل التحليل الصرفي ما عدا مرحلة التفسير، بعدها توضع مفردات السؤال في قائمة تقلص بالتحاليل التالية من أجل مقارنتها مع مفردات فهارس النصوص المتوفرة في قاعدة الوثائق. يقوم المستعمل بصياغة سؤاله بلغته الطبيعية ويحلل النظام محتواه إلى عناصر فهرسة. تمثل النصوص بعناصر مماثلة لعناصر

الفهرس و يقوم النظام بعد مقارنة عناصر السؤال مع عناصر الفهرس بتحديد درجة تشابه هذه الأخيرة مع السؤال ويختار العناصر ذات النسبة العالية في التشابه

5- خاتمة

فيما يخص الفهرسة قمنا بتطبيق طريقة تعتمد على التقنيات اللغوية والتي سمحت لنا بتعويض نصوص بفهارس ذات مساحة مقتضبة وحاملة للمعلومات المعبرة فيما يخص فوائد البحث اللغوي قمنا بإنجاز محرك بحث يسمح ببحث فعال بفضل تحليل محتوى الأسئلة وكانت النتائج مرضية نظرا للقضاء على مشكل الصمت (السكون) بصورة واضحة مقارنة بنظم أخرى.

رغم أننا نعتقد أننا وصلنا إلى أهدافنا المرجوة إلا أن هذا لا يعتبر إلا شعاع ضوء ظهر بين أشعة أخرى يجب أن نركز جديا حول السؤال القائل أنه لا زال الكثير ليكتشف من أجل إعطاء قفزة نوعية لمثل هذا النوع من الدراسات لتطوير اللغة العربية.

المراجع

[18] Ait Taleb S & Benjelloun F. SD, Automatisation de la chaîne de production terminologique reconnaissance extraction des termes *Article IERA.*

[3] Ali N. (2003), The Second Wave of Arabic Natural Language Processing.

[10] Aljlayl M and Ophir F. (2002), On Arabic Search: Improving the Retrieval Effectiveness via a Light Stemming Approach, *In 11th International Conference on Information and Knowledge Management (CIKM), November, pp. 340-347.*

[5] Attia A. (2004), Report on the introduction of Arabic to ParGram, *The ParGram Fall Meeting, National Centre for language Technology, Ireland.*

[7] Attia A. (2005), Devloping Robust Arabic Morphological Transducer Using Finite State Technology *In 8 th annual CLUK Research Colloquium.*

[19] Bessou S, Louail M, Refoufi A, Kedem Z, Touahria M. *(2007), Un système de lemmatisation pour les applications de TALN, CITALA 2007 Rabat*, Maroc.

[21] Bessou S, Saadi A, Touahria M. (2007), Un système d'indexation et de recherche de textes en arabe(SIRTA), LANIA2007, chlef, Algerie.

[1] Chalabi A. (2000), MT-Based Transparent Arabization of the Internet *TARJIM.COM, In White, J.S. (Ed) AMTA Springer: Verlag Berlin Heidelberg, pp. 189-191*.

[17] Chen A and Gey F. (2002), Building an Arabic Stemmer for Information Retrieval, *Proceedings of the Eleventh Text REtrieval Conference (TREC 2002). National Institute of Standards and Technology, pp. 631-640.*

[2] Daimi K. (2001), Identifying Syntactic Ambiguities in Single-Parse Arabic Sentence. *In Computer and humanities 35:333:349.*

[11] Darwish K. and Oard D. (2002), *CLIR Experiments at Maryland for TREC 2002: Evidence Combination for Arabic-English Retrieval in TREC. Gaithersburg, MD.*

[16] Darwish K. (2003), Probabilistic Methods for Searching OCR-Degraded Arabic Text, *Doctoral dissertation, University of Maryland.*

[4] Douzidia F, Lapalme G. *(2005),* Un système de résumé de textes en arabe, *2ème Congrès International sur l'Ingénierie de l'Arabe et l'Ingénierie de la langue, Alger.*

[15] Khoja S, Orad. (1999), Stemming Arabic text. Technical report, computing departement, Lancaster University.

[6] kuramoto H. (1999), Proposition d'un système de recherche d'information assisté par ordinateur avec application a la langue portugaise, *Thèse de doctorat, université lumiere-lyon2.*

[9] Larkey L S, Ballesteros L. and Connell M. (2002), Improving Stemming for Arabic Information Retrieval: Light Stemming and Co-occurrence Analysis, *In Proceedings of the 25th Annual International Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR 2002), Tampere, Finland, pp. 275-282.*

[12] Lasakri MT. (1994), *Sémantique du langage naturel à travers un système support de thésaurus, Thèse d'état.*

[13] Lasakri MT et Mahjoubi.(1995), traitement automatique de la langue arabe en vue d'une traduction automatique des textes vers la langue française, JADT'95, Rome ,Italie.

[8] Mohamadi T, Mokhnache S. (2002), Design and development of Arabic speech synthesis, *WSEAS 2002, Greece, Sept. 25-28.*

[20] Nwesri A, Tahaghghi S, Falk scholer. (2007), Traitement des textes arabes pour l'indexation et la recherche d'information, CITALA2007, Rabat, Maroc.

[14] Zemirli Z. (1996), *Un analyseur destiné à l'aide à la construction d'une base de données lexicales de la langue arabe. Colloque international "Langues situées, technologie et communication" IERA.*

المحور الثالث: الأنترنت ونماذج تطبيقية للبرمجيات العربية

- تمديد طلب البحث على شبكة الإنترنت باللغة العربية: أ . صورية زايدى
- آليات تعريب الإنترنت والبرامج الحاسوبيّة: أ. زموري محمد
- وسائل إدارة التعليم الإلكتروني: أ.د عمر ديدوح
- دراسة مقارنة لثلاث لغات برمجة عربية حديثة (جيم، زاي، لوغو): أ. طه زروقي
- تعميم برمجية لتعليم الإملاء للصغار
- المعجم العربي الفرنسي

تمديد طلب بحث على شبكة الانترنت باللغة العربيّة
باستعمال انطولوجيا في القانون

صورية زايدي
(1) محمد الطيب العسكري(2)
جامعة عنابة
(1) Zaidisor @Gmail.com
(2) laskri@univ-annaba.org

ملخص

نحاول في هذا البحث تقديم تقنية لإعادة صياغة طلب بحث عن معلومات على شبكة الانترنت باللغة العربيّة باستعمال أنطولوجيا متخصصة في القانون الجزائري، و ذلك للبحث عن مستندات تحتوي على معلومات خاصة بالقانون الجزائري. يقوم النظام في مرحلة أولى بالبحث لاسترجاع مستندات بالعربية و في حالة عدم الرضا عن النتائج المحصل عليها أو في حالة ما إذا كان المستعمل يرغب في الحصول على مستندات بلغة أجنبية يقوم النظام في مرحلة ثانية بترجمة الطلب الخاضع لمحرك البحث إلى الانجليزيّة، ترجمة آلية مباشرة على الانترنت ثم يقوم بتمديد الطلب المترجم باستعمال" وردنت Wordnet"و هي التي تعتبر انطولوجيا عامة في اللغة الإنجليزيّة، و يمكن استعمالها مجانا على الشبكة العنكبوتية. نصف في هذا البحث مراحل بناء أنطولوجيا القانون الجزائري باللغة العربية و ذلك بواسطة برنامج خاص بتحرير الأنطولوجيات "بروتيجي Protege2000: 2000" و الذي يسمح باستعمال اللغة العربية. كما نقوم بتوضيح طريقة تمديد الطلب مستعملين المفاهيم المستخرجة من الأنطولوجيا لإعادة صياغته من جديد و إخضاعه مرة أخرى لمحرك البحث. نناقش في النهاية، النتائج المحصل عليها لتقييم مدى فعالية استعمال هذه الوسيلة لتحسين نتائج البحث على شبكة الانترنت باللغة العربية في مجال القانون.

1. مقدمة

تحتوي شبكة الانترنت على كم هائل من المستندات التي ما فتئت تزداد في كل حين و ذلك في شتى الميادين، و المشكلة اليوم، ليست :أين أجد المعلومة؟ و لكن كيف أجدها و في أسرع وقت ممكن؟ لأن الباحث عن معلومة على النترنت اليوم، هو كمن يبحث عن إبرة في كوم من التبن.

تتم غالبا عملية البحث عن معلومات على الإنترن ت، باستعمال أنظمة خاصة تسمى" محركات البحث" مثل (غوغل=Google، ألتا فيستا= AltaVista الخ.) و تعتمد هذه المحركات في بحثها على كلمات مفاتيح، يدخلها المستعمل بنفسه، ثم يقوم المحرك بالبحث في قاعدة بياناته عن كل مستند يحتوي على هذه الكلمات، بعدها تقوم خوارزمية المحرك و تسمى "خوارزمية الوجاهة= Algorithme de pertinence" بترتيب المستندات حسب درجة مطابقتها للطلب، ترتيبا تنازليا و في نهاية الأمر يتم عرضها على شاشة المستعمل.

هذه المحركات لا تأخذ معاني الكلمات المقترحة من طرف المستعمل، بعين الاعتبار ولكن فقط تركيبها النحوي مما ينتج عن ذلك استرجاع عدد هائل من المستندات غير الملائمة للطلب و غير المرغوب فيها أساسا و ذلك لعدم وجود علاقة بينها و بين المسألة المطروحة و هذا ما يسمى بـ : "الضجيج= Bruit" و هي نسبة عدد المستندات غير الملائمة للطلب إلى عدد المستندات المسترجعة من طرف المحرك، أو ما نسميه بـ"الصمت= Silence" و هي نسبة المستندات غير المسترجعة و الملائمة للطلب إلى العدد الإجمالي للمستندات الموجودة في قاعدة بيانات المحرك.

نعتزم في هذا البحث، تقديم طريقة لتمديد و توسيع الطلب، هدفها تحسين *دقة* البحث (و الذي نعبر عنه بعدد المستندات المسترجعة الملائمة على عدد المستندا ت المسترجعة) و منه تخفيض نسبة *الضجيج*.

عملية التمديد، تكون بإضافة كلمات جديدة إلى الكلمات المدخلة من طرف المستعمل، و هذه الكلمات التي تتم إضافتها تستخرج من الانطولوجي ا العربية التي تم بناؤها يدويا و تحريرها بواسطة "بروتيجي2000 =protege2000 ". بعد عملية التوسيع مباشرة، يخضع الطلب لمحرك البحث و يتم الحصول على عدد معين من المستندات بالعربية أكثر ملاءمة للطلب. و في حالة ما إذا رغب المستعمل الحصول على مستندات بالانجليزية، يقوم النظام بترجمة طلبه على الخط و تمديدها هذه المرة باستعمال قاعدة المفردات الانجليزية ثم إعادة البحث مرة ثانية.

تم ترتيب هذا الموضوع كالتالي: نبدأ أولا بطرح إشكالية البحث عن المعلومات على شبكة الانترنت، ثم نتطرق إلى بعض الأنظمة المقترحة أو الموجودة فيما يخص اللغة العربية في هذا الميدان ، بعدها نتناول طريقة بناء لانطولوجيا المتخصصة في القانون الجزائري، ثم نعرج إلى الوصف المفصل لنظامنا المقترح، و هذا يستلزم منا مناقشة النتائج المحصل عليها و أخير ا ننهي عرضنا ب خاتمة و بعض الآفاق .

2. إشكالية البحث عن المعلومات على شبكة الانترنت

إن حجم المستندات المخزنة بغرض استغلالها من طرف الشبكة العنكبوتية ما فتئ يزداد يوما بعد يوم، و قد تم تقديرها بأكثر من مليون صفحة جديد ة يوميا. الكثير من الناس يظن خطأً أن مشكلة البحث عن أي معلومة قد حُلت نهائيا بوجود محركات البحث. بالفعل معظم المحركات تعتمد في بحثها

على كلمات لا تفهم معانيها و تسترجع مستندات من قاعدتها للمعطيات تجهل محتواها، فيجد المستعمل نفسه أمام كم هائل من الوثائق أغلبها لا يمت إلى مسألته بصلة و هذا ما يسمى "الضجيج" أو "الزبد". و قد يحصل عكس ذلك، أي أن يقف المستعمل محتارا أمام صمت المحرك الذي لا يجد ما يعرضه عليه، ربما لأنه استعمل كلمة نادرة أو أنه لم يحسن اختيار مفرداته و يطلق عليه اسم "الصمت".

وللحد من هذه المشكلة وجب علينا رفع التحدي بإنشاء أدوات جديدة هدفها تخفيض نسبة الضجيج و الصمت على حد سواء حتى يتسنى لأي مستعمل الوصول إلى مبتغاه في أسرع وقت ممكن و بدقة عالية.

3. الأنظمة العربية للبحث على المعلومات

1.3. مقدمة :

اللغة العربية هي من بين اللغات الست الرسمية في جمعية الأمم المتحدة، (اللغة الأم لأكثر من 337 مليون نسمة عبر العالم) (www.wikipedia.org) ، و قد عرفت هذه اللغة في الآونة الأخيرة قفزة نوعية في مجال المعلوماتية، حيث تُبين الإحصائيات أنه منذ سنة 1995 تاريخ ظهور أول جريدة عربية (الشرق الأوسط www. asharqalawsat.com) على شبكة الانترنت، منذ ذلك التاريخ و عدد المواقع العربية في تزايد مستمر و ملحوظ. حيث تم في عام 2000 لوحده إحصاء ما يقارب 20 ألف موقع وهو ما يمثل % 7 من مجموع المواقع على الويب.

وفي عام 2004 قُدرعدد المستعملين العرب لشبكة الانترنت بـ 10.5 مليون مستعمل(2,7 في مصر، 0,6 في المغرب و تونس و 0,5 في الجزائر) . ممثلين بذلك % 1,4 من مجموع مستعملي الانترنت في العالم وواضعين اللغة العربية في المرتبة الواحدة والعشرين [1].

لم تظهر طرق تقييم وسائل البحث باللغة العربية إلا في سنة 2000 في ملتقيات TREC[3] و CLEF[4] بالولايات المتحدة الأمريكية.

توجد طريقتان لتعيين نظام بحث عن المعلومات : الأولى تتمثل في تعريب نظام موجود بلغة أجنبية، عامة ما تكون الانجليزية، في شكل يُمكنه من اعتماد النصوص العربية فهي أنظمة معربة. والطريقة الثانية تتمثل في بناء نظام يستخدم مباشرة النصوص العربية فهي أنظمة عربية[2].

2.3. الأنظمة المعربة

[3] Text REtrieval Conference(www.Trec.nist.gov)
[4] Cross-language Evaluation Forum(www.Clef-campaing.org)

أولى الأنظمة المعربة استعملت في المكاتب الالكترونية العربية مثل Dobis/Libis بالعربية السعودية، Stairs و Minisis بجامعة الأزهر الشريف ، وقد كان استعمالها للبحث عن معلومات في كتب السيرة الستة عشر.

هذه الأنظمة سهلة التحويل ولكن تضطرنا للتخلي عن بعض خصائص اللغة العربية ولهذا سرعان ما عرفت فشلا ذريعا نظرا للفروق العديدة التي تميز اللغة العربية عن الانجليزية من اتجاه الكتابة وتركيب الكلمات و الجمل العربية كما أنها أخفقت في الأخذ بعين الاعتبار الحركات و بعض الرموز الخاصة بالحرف العربي.

3.3. الأنظمة العربية

نظرا لكون الأنظم ة المعربة لم يكتب لها النجاح كما ذكرنا آنفا، كان لزاما على بعض المنظمات العربية التفكير في استخدام وسائل بحث تصمم خصيصا لاستعمال اللغة العربية. من بين هذه الأدوات (FTDB: Arabic Full Text Data Base) أنجزت من طرف العالمية لصخر للبرمجيات، وجربت في البحث في النص القرآني الكريم والأحاديث النبوية الشريفة.

نظام النعيم الذي قدمه في أطروحة الدكتوراه " تحليل النص والفهرسة الأتوماتيكية لنظام بحث عن المعلومات بالعربية" [3].

يصف القرشي نظاما للبحث عن المعلومات أين حاول المقارنة بين البحث باستعمال الكلمة (Mot)، المصدر (Stem) والجذر (Racine) بغرض فهرسة الكلمات [4]. بينت نتائج دراسته أن استعمال الجذر والمصدر يعطي نتائج أفضل لتحسين الاسترجاع، بينما البحث بالاعتماد على الكلمة يعطي نتائج تفوق استعمال المصدر والجذر إذا أردنا تحسين الدقة.

تمكن أبو سالم من التوصل إلى نفس النتائج التي توصل إليها القرشي [5].

نستطيع أن نذكر الدراسة المقارنة التي قام بها الطيار [6]الذي طور نظاما أسماه: (AIRSMA: Arabic Information Retrieval System Based on Morphological Analysis)

وكان يهدف إلى مقارنة أربعة طرق للبحث عن المعلومات: الثلاثة الأولى التي ذكرناها سابقا و الرابعة متعلقة بالتحليل المورفولوج ي من اقتراحه و كشفت الدراسة أن هذه الطريقة تسمح بالحصول على استرجاع يعادل طريقة الجذر إن لم تكن أحسن وذلك لاستغلال الخيارات المورفولوجية[7].

العيب الذي يكمن في الطريقة التي تعتمد الجذر يتمثل في إضافة مفردات غير ملائمة للطلب فقط لأن لها نفس الجذر مما ينتج عنه استرجاع عدد هائل من المستندات لا تمت بصلة إلى المعنى الحقيقي للطلب الأصلي و هذا ما يسبب ارتفاع نسبة الضجيج أو الزبد. لنتناول مثلا كلمة جامع , جامعة, مجموعة، اجتماع كل هذه الكلمات مشتقة من نفس الجذر جمع فإذا أردنا

البحث على جامعة فإننا سنحصل على المستندات التي تحتوي ، ليس فقط، على جامعة ولكن كذلك جامع (مسجد)، مجموعة (مهما كان استعمالها) وكل الاجتماعات وهذا ليس هدف الطلب البتة.

قبل إنهاء هذه الفقرة لا ننسى أن نذكر العمل الذي يقوم به تاج الدين راشدي مع مجموعة عمله والذي يهدف إلى تطوير محرك بحث متعدد اللغات ولكن يعتمد أساسا على اللغة العربية أطلق عليه اسم (بارك :Barq) [8] و إن كان العمل ما زال في طور الانجاز.

4. الهيكلة العامة للنظام المقترح

1.4. مقدمة

الحل الذي ارتأينا اقتراحه، يهدف إلى تحسين الدقة دون إضعاف الاسترجاع، والطريقة إلى ذلك هي تمديد وتوسيع الطلب الأصلي للمستعمل بحيث نضيف إليه كلمات أخرى تدور حول نفس المعنى ونستخرجها من الانطولوجيا التي قمنا بإنشائها وتتناول موضوع القانون بصفة عامة و القانون الجزائري بصفة خاصة والسبب في ذلك هو أن هـ عامة ما يكون القانون مرتبط بالدين والعرف والثقافة المنتشرة في مجتمع ما، مما يصعب علينا إنشاء انطولوجيا عالمية في هذا الميدان. ولكن فيما يخص الجزائر مثلا ، نعلم أنه عدا قانون الأحوال الشخصية الذي تشترك فيه مع الدول الإسلامية و خاصة الدول التي تعتمد المذهب المالكي في فقهها، فإن قانون العقوبات يشبه كثيرا القانون المستعمل في فرنسا.

إن العولمة وتعدد اللغات المفروضة علينا اليوم، تحتم علينا تقاسم و توزيع المعلومات على نطاق واسع، بغض النظر عن اللغة و الشكل الأصليين التي قدمت بهما. لهذا السبب ارتأينا إعطاء الاختيار للمستعمل العربي في البحث عن مستندات إما باستعمال العربية أو الفرنسية أو الانجليزية. ويتسنى له ذلك بالقيام بترجمة طلبه آليا مباشرة عل الانترنت إلى اللغة الهدف.

2.4. توسيع الطلب

تتمثل عملية التوسيع في إضافة كلمات جديدة إلى تلك الموجودة مبدئيا في طلب المستعمل، هذا التمديد يتم إما باستعمال النموذج المنطقي (Modèle Booléen) أو النموذج الشعاعي (Modèle Vectoriel) [9].

الكلمات الجديدة التي سوف نضيفها لتوسيع طلب المعلومات، يمكن استخراجها إما من منجد المرادفات (Dictionnaire de synonymes) أو ذخيرة (Thesaurus) أو انطولوجيا (Ontologie).

الميزة الخاصة للتمديد باستعمال الانطولوجيا هو السماح قدر الإمكان بتخفيض نسبة الصمت و تحسين الدقة في الاسترجاع.

من جهة أخرى تواجهنا بعض المشاكل في بناء انطولوجيا لعل أهمها تكلفتها الباهظة، ذلك لأنها تستدعي تعاون مختصين في الميدان و معرفيين(Cogniticiens) و مختصين في الإعلام الآلي و كذا مدى تمثيلها للمجال المدروس.

وهذه الطريقة هي التي اخترناها لتمديد الطلب رغم صعوبتها و طول تطويرها.

3.4. بناء الانطولوجيا

1.3.4. تعريف الانطولوجيا

إن أبسط جملة يمكن أن نعرف بها الأنطولوجيا هي أنها تمثل مجموعة المفردات الممثلة لمجال معين و كذا العلاقات الدلالية التي تربط بين مختلف هذه المفردات، و لعل أول و أشهر تعريف هو الذي تقدم به غروبر : الانطولوجيا هي مواصفات لتصور مجموعة مفاهيم (une ontologie est une specification d'une conceptualisation)[10], وهذه المفاهيم هي مجموعة الوحدات أو المفردات التي تشكل ميدانا معينا.

2.3.4. لماذا ميدان القانون

يعمل في حقل القانون، عدد كبير من المختصين بطريقة مباشرة أو غير مباشرة منهم القضاة، المدعين العامين، المحامين، الموثقين، محضرين قضائيين، أساتذة جامعيين باحثين، طلبة الخ.

قطاع العدالة هو أحد الميادين التي تستعمل فيها اللغة العربية بطريقة رسمية في جميع المعاملات من إصدار وثائق إدارية أو أحكام قضائية أو شهادات أو عقود الخ. ولكن وسائل البحث بالعربية غير كافية و خاصة في المجال القضائي، فكان حتما محاولة تطوير أدوات لتحسين البحث على شبكة الإنترنت حتى يتسنى لكل واحد منا معرفة حقوقه و واجباته و من ثم تأديتها.

3.3.4. كيفية بناء الانطولوجيا

حاولنا بناء انطولوجيا بالعربية في القانون الجزائري بإتباع الخطوات المقترحة من طرف نوا [11] و المختصرة فيما يلي:

المرحلة الأولى: تتمثل في طرح أربعة أسئلة

- ما هو المجال الذي نريد تغطيته؟ فيما يخصنا هو النظام القضائي الجزائري.
- ما هو الهدف من استعمال الانطولوجيا؟ تحسين البحث بالعربية على شبكة الانترنت.
- ما هي الأسئلة التي من المفروض أن تجيب عنها الانطولوجيا؟ حالة القوانين في أي لحظة و علاقتها ببعض.
- من سيستعمل هذه الانطولوجيا؟ أي سلطة مركزية مثل وزارة العدل أو أي مركز بحث قضائي معلوماتي.

المرحلة الثانية: إعادة استعمال انطولوجيات موجودة و دمجها

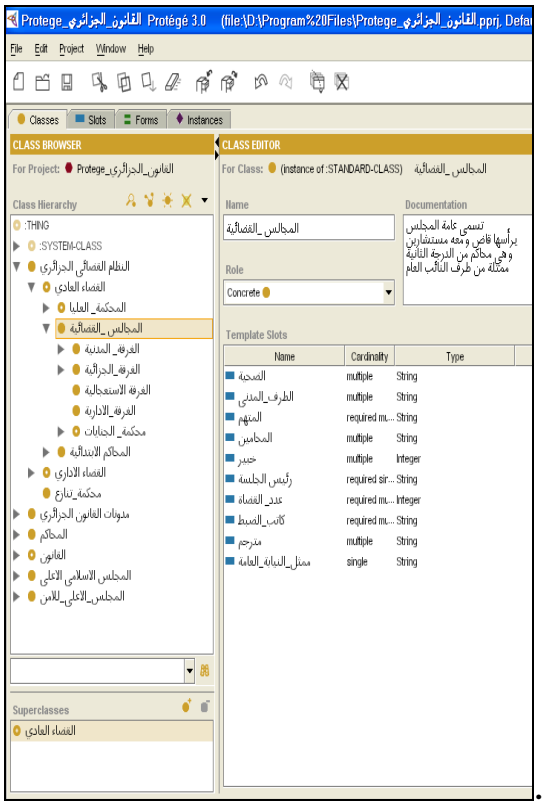
لا توجد لحد يومنا هذا انطولوجيات بالعربية في مجال القانون حسب علمنا .

المرحلة الثالثة: إحصاء كل المفاهيم المهمة والممثلة لمجال القضاء و وضعها على شكل قائمة دون الاهتمام ما إذا كانت قسما (Classe) أو خاصية(Propriété) أو شرطا على هاته الخاصية(Facette).

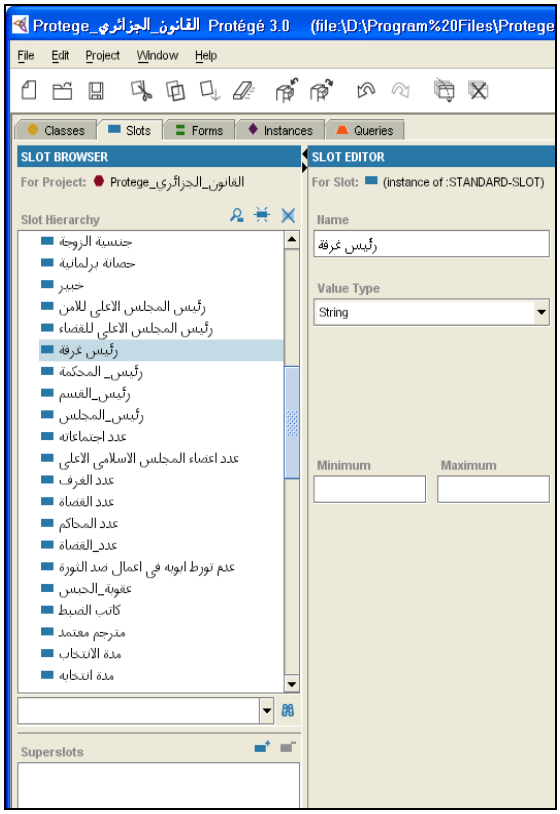
المرحلة الرابعة: نبدأ في هذه المرحلة بهيكلة المفاهيم باتباع الطريقة التنازلية أي البدء بالمفهوم العام ثم التدرج نحو المفاهيم الخاصة حتى نصل إلى الأوراق.

مثال:

نبدأ أولا بـ " النظام القضائي_الجزائري " ثم " القضاء_العادي " ثم " المجالس_القضائية " ثم " الغرفة_المدنية " ثم



" الدعاوى_المدنية" الخ.



شكل 1: الهيكلة العامة للأقسام شكل

2 : قائمة الخصائص

المرحلة الخامسة: تعيين خصائص الأقسام

مثل: من خصائص الجنحة " الغرامة المالية" و "عقوبة الحبس ".

المرحلة السادسة: تعيين الشروط على الخصائص

مثال: الشرط على " الغرامة المالية" هو "أكبر من 2000 دج ".

المرحلة السابعة: إنشاء القيم المعوضة (Instances)

تكون هذه المرحلة ضرورية أكثر في حالة إنشاء قاعدة معارف(Base de connaissance) انطلاقا من الانطولوجيا.

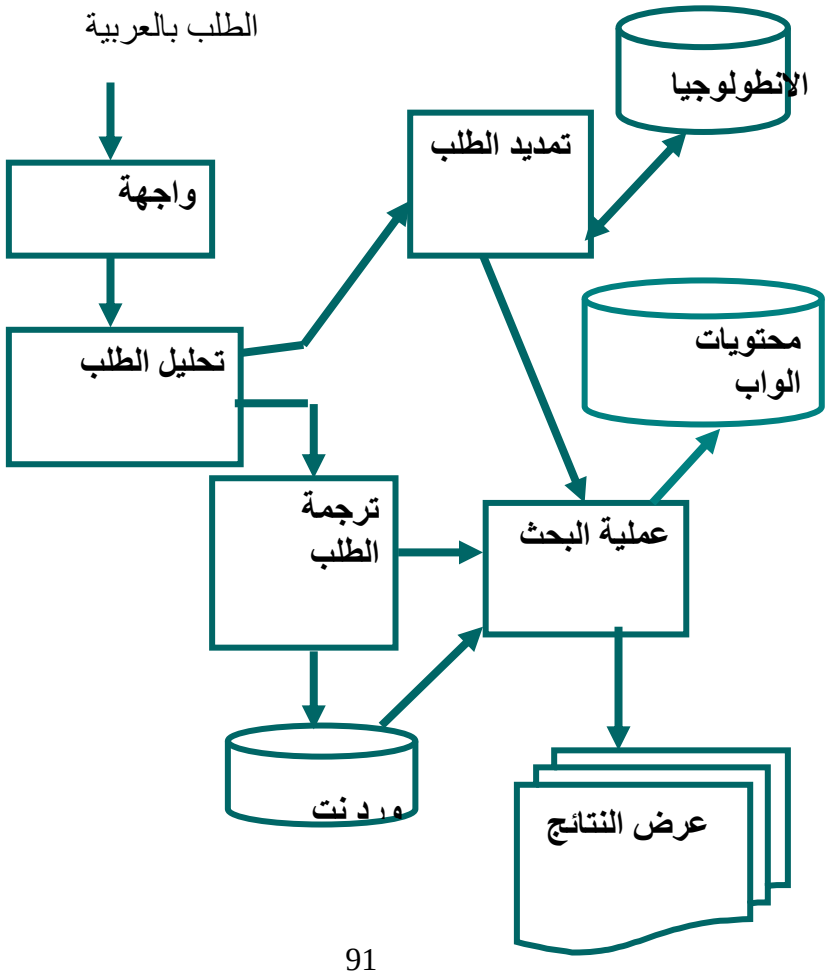
مثال: القسم " المجالس القضائية" من بين قيمها المعوضة " محكمة عنابة".

اعتمدنا في بناء الانطولوجيا على مستندات الأمم المتحدة المنشورة على شبكة الانترنت[13] كذا مواضيع نشرت في جرائد عربية، مواقع وزارات العدل العربية و الموسوعة القانونية الالكترونية 2000 دار الهلال.

5. النظام المقترح

النظام المقترح، يأخذ مكانه داخل هيكلة عامة لمحرك بحث يعتمد اللغة العربية و يسمح بترجمة الطلب إلى اللغة الانجليزية و الفرنسية. كما يمكن إدماجه كعامل ذكي (Agent intelligent) يُمد محرك بحث بطلب مُوَسع.

و بالتالي فقد تمحور عملنا أساسا حول بناء الانطولوجيو طريقة توسيع البحث باستعمال المفاهيم المستخرجة من هذه القاعدة. يعتمد بحثنا على استغلال الجذر و المصدر في نفس الوقت حتى يتسنى لنا الاستفادة من محاسن الطريقتين[12].



شكل 3: الهيكلة العامة للنظام المقترح

واجهة المستعمل: تسمح بإدخال الطلب المصاغ على شكل سلسلة من كلمات مفاتيح بالعربية وتسمح للمستعمل اختيار طلب أحادي اللغة أو متعدد اللغات.

تحليل الطلب : تتمثل في حذف الأدوات أو الكلمات الفارغة (Mots vides) وتسوية و ضبط الطلب(أي تعويض ة ب ه و أ ب ا و ي ب ى).

البحث بالطلب الممدد: تأخذ الكلمات المفاتيح فيبحث النظام عن المفاهيم الموجودة في الانطولوجيا و التي تربطها بها علاقة دلالية فتضاف إلى الطلب الأولي ثم يخضع لمحرك البحث.

بفضل الكلمات المضافة نضفي على الطلب نوعا من الدلالية و بهذه الطريقة نحد من نسبة الضجيج و نحسن الدقة.

ترجمة الطلب: إذا رغب المستعمل للنظام الحصول على وثائق بالانجليزية او الفرنسية فيمكنه ترجمة طلبه آليا مباشرة ثم القيام بتوسيعه بواسطة القاعدة المفرداتية وردنت (Wordnet) ثم عرض الطلب الموسع على محرك بحث.

عرض النتائج: في كلتا الحالتين (سواء أكان البحث بالعربية ام مترجما) فإن المحرك يقوم بعرض المستندات المحصل عليها ترتيبا تنازليا حسب ملائمة الوثائق لطلب المستعمل.

دراسة مثال: الطلب الأولي: "قانون العقوبات "

المحرك المستعمل	عدد الصفحات العربية	عدد المستندات الملائمة من بين العشرين الأولى	الدقة
غوغل	29000	8	0,4

الطلب الممدد بالمرادفات: "قانون العقوبات، حكم، تشريع، نص، مخالفة، جنحة، جناية"

المحرك المستعمل	عدد الصفحات العربية	عدد المستندات الملائمة من بين العشرين الأولى	الدقة
غوغل	137	12	0,6

الطلب المترجم الى الانجليزية : "Penal code" الترجمة بواسطة (ترجم لعجيب مؤسسة صخر للبرمجيات[14])

الطلب المترجم الممدد بواسطة وردنت:

" The legal code governing crimes and their punishment"

المحرك المستعمل	عدد الصفحات	عدد المستندات الملائمة من بين العشرين الأولى	الدقة
غوغل	185000	7	0,55

الطلب المترجم الى الانجليزية: " Law of punishment" الترجمة بواسطة (سيسترانSystran [15])

اطلب المترجم الممدد بواسطة وردنت:

"Legal documents setting forth rules governing a particular kind of activity, The act of punishing"

المحرك المستعمل	عدد الصفحات	عدد المستندات الملائمة من بين العشرين الأولى	الدقة
غوغل	539000	5	0,25

مناقشة النتائج:

يبين الجدول التالي النتائج التي تحصلنا عليها، مقارنا بذلك بين نسبة الدقة قبل التمديد ثم بعده.

نوع التمديد	الدقة المتوسطة قبل التمديد	الدقة المتوسطة بعد التمديد	الدقة المتوسطة بعد التمديد بـ وردنت
المرادفات	0,4	0.30	0,25
المفاهيم الفوقية	0,33	0.43	
المشتقات	0,6	0.70	
الخصائص	0,00	0.30	
التعريف	0,8	0.55	
غير متجانس	0,2	0.60	
المعدل	0,38	0.48	

جدول 1: ملخص النتائج المتحصل عليها

لقد تم إجراء تجارب البحث مباشرة على الويب وهذا ما يقربنا كثيرا من الواقع، بالنسبة للتمديد بالمرادفات و كما أثبتت تجارب سابقة، نلاحظ أن الدقة تتدهور و لهذا لم نعتمد عليها كثيرا. أحسن النتائج تحصلنا عليها باستعمال التوسيع غير المتجانس أي بإضافة مرادفات، مفاهيم فوقية و تحتية. كما

قمنا بتجريب التمديد بالتعريف و طبقناه على كلمة " خلع" و الذي يعرف بـ"فك الرابطة الزوجية من طرف الزوجة" لاحظنا انخفاضا كبيرا للدقة لأن التعريف يحوي كلمات عامة و هذا ما جعل نسبة الضجيج ترتفع.

نظن أن ضعف الدقة في حال توسيع الطلب بواسطة وردنت يعود أساسا إلى غموض الترجمة الآلية وعدم تخصص القاعدة المفرداتية وردنت في مجال القانون و أخيرا إلى النقائص التي تعاني منها حتى الآن حيث لم تعثر على عبارة " children rights" الترجمة المعطاة من طرف نظام الترجمة الآلية "ترجم" لعجيب[14].

6. خاتمة و آفاق

قدمنا في هذا البحث، طريقة لتمديد طلب بحث عن معلومات على شبكة الانترنت باستعمال انطولوجيا بالعربية في القانون الجزائري. قمنا بوصف بناء الانطولوجيا ثم كيفية التوسيع بإضافة مفردات جديدة مستخرجة من الانطولوجيا، كما يمكن ترجمة الطلب آليا إلى الانجليزية أو الفرنسية ثم توسيعه باستخدام الانطولوجيا العامة وردنت بعدها يقوم محرك البحث بعرض المستندات المسترجعة مرتبة حسب وجاهتها.

تبين النتائج الحالية تحسنا معتبرا بين الطلب الممدد و غير الممدد و ذلك رغم نقائص الانطولوجيا، و رداءة الترجمة الآلية. العمل ما يزال مستمرا و نريد العمل حاليا على بناء انطولوجيات أوتوماتيكيا مهما كان الميدان و سنبدأ ان شاء الله بالبحث في القرآن الكريم و الأحاديث النبوية الشريفة ثم ننتقل إلى كل الميادين التي تتناولها كنوز الذخيرة العربية، المشروع الذي تبنته جامعة الدول العربية و الذي يترأسه الدكتور عبد الرحمن حاج صالح.

7. مراجع

8.

[1]] Global-reach2004 (http://global-reach.biz/globstats/details.html)

[2] A. Abdelali, J. Cowie, H. S. Soliman Arabic information retrieval perspectives JEP-TALN 2004, Arabic language processing, Fez, 19-22 April 2004.

[3] F. Al Naim *text analysis and automatic indexing for Arabic based automated information on retrieval system. MSc Thesis, Chico:California State Universit.1989.*

[4] I. Al Kharashi A microcomputer-based Arabic information retrieval system comparing words, stems, and root as index terms, Ph.D.Thesis.Chicago:Illinois Institute of technology.1991.

[5] H. AbuSalem A microcomputer based Arabic bibliographic information retrieval system with relation thesaurus 5Arabic-IRS), Ph.D. Thesis Chicago Illinois Institute of Technology, 1992.

[6] M. S. Al Tayyar Arabic information retrieval system based on morphological analysis (AIRSMA) a comparative study of word, stem, root and morpho-semantic methods. Ph. D. Thesis . DeMonfort University 2000
[7] M. Al-tayyar, & Bechkoum, K. (1998) "The Effectiveness of Morphological Analysis for Text Retrieval in Arabic", 6th International Conference on Multi-lingual Computing, Cambridge, UK, 17-18 April 1998.
[8] T. Rachidi, et al. Barq : distribueted multilingual internet search engine with focus on Arabic language In Proc of IEEE conf. On sys. Man and Cyber. Washington DC, oct. 5-8, 2003.
[9]] E.M. Voorhees. Query expansion using lexical-semantic relations. In *Proceedings of the 17th ACM- SIGIR Conference*, pages 61-69, 1994.
[10] T. Gruber *what is an ontology* ? (http://ksl-web.stanford.edu/people/gruber/)
[11] N. Noy, D. McGuinness A guide to creating your first ontology (Http:// protégé.stanford.edu)
[12] S. Zaidi, M.T. laskri. A Cross-language Information Retrieval Based on an Arabic Ontology in the Legal Domain In Proceedings of IEEE, the international conference on signal-image technology & internet-based system (SITIS'05) Yaoundé November 27th - December 1st 2005 Pages 86- 91.
[13] UNDP united nation development programme (www.undp.org)
[14] Sakhr compagnie de software Sakhr (www.sakhrsoft.com) 2004.
]15] Systran (www.Systran.com).

آليات تعريب الإنترنت والبرامج الحاسوبيّة

أ. زموري محمد
مركز تنميّة التكنولوجيات المتقدّمة
mzemmouri@cdta.dz

المقدّمة

مع أنّ اللغة أداة تواصل بين الأفراد والشعوب وحفظ وتطوير للمعرفة المكتسبة لدى الأمم بما تتيحه من أدوات ، إلاّ أنّ نظرة الأمم إلى اللّغة أكبر من مجرّد أداة ، بل تُعطى مكانة كريمة ، مكانة تختزل أحيانا كلّ ما عبّرت عنه من تراث ومكتسب علمي ، و تتبوأ أحيانا أخرى شرفًا ممّا حملته من معتقدات – كما العربية التي بها كلام الله سبحانه و تعالى–.

وليس هذا فحسب بل حتى الأمم الأخرى تنظر إلى لغة القوم وكأنّها الحاجب الذي لا يُخلص إلى مكنونات القوم و كنوزهم إلاّ عبره، فيُتزلف له و تَلهَج الألسنةُ بعباراتِه.

هذا وإنّ للّغة مقومات، مقومات دفع و طلب ، مقومات لحفظ اللّغة ولبقائها يصلح لها إسم الدّفع – فهو دفع بغيّ اللغات الأخرى – ومنها النّطق وهو بمثابة الروح للجسد ، فلغةٌ غيرُ منطوقةٍ أُصطلح على أنّها لغةٌ ميّتةٌ. ومنها الخطّ، فكم من لغة نُطق بها دهوراً ثمّ لم تعد شيئاً مذكوراً. أمّا مقومات الإنتشار – الطلب – فهي كل ما تحمله هذه اللّغة من كنوز تجلب إهتمام الأمم الأخرى. وهذا ما يفسِّرُ إنتشار الإنجليزية مع إنتشار تقنية المعلومات. فعلى اللّغة العربيّة مُجاراة هاته التطورات لئلا تكون هجرا مهجورا بين أهلها فضلا عن غيرهم.

الإشكالية:

منذ إبتكار الحاسوب، وبحكم أنه كان في الولايات المتّحدة الأمريكية، تمّ إعتماد مصفوفة الحروف– أو جدول المحارف– الإنجليزية (ASCII) في تطوير كل أصناف البرامج الحاسوبية، إبتداءً من أنظمة التشغيل، و أدوات البرمجة، ثمّ إنتهاءً بالبرامج. هاته المصفوفة التي لا تستوعب حتى بعض الحروف اللاّتينية (مثل "é") فضلاً عن أن تستوعب حروف اللّغات الأخرى كالعربية.

والمشكلة في العربية أعقد لما لها من خصوصيات، ومنها:

- تكتب من اليمين إلى اليسار.
- لا تقبل مبدأ الإختصار، ولا دمج وإلصاق الكلمات (فلا يمكن الاستغناء عن الفراغ).
- لحروفها أشكال متبدِّلة حسب موقع الحرف ومنها ما يقبل الإلتصاق بما بعده ومنها ما لا يقبل.
- مقاطعها الصوتية (التشكيل) تأتي عبر حركات توضع على الحروف ولها حالات عديدة

لكن مُذْ أصبحت هذه البرامج (بمختلف أصنافها) ذات طابع تجاري غَدَتْ ترجمتها أو تكيّفها مع مختلف اللّغات ليس مطلباً قومياً فحسب، بل حاجة إقتصاديّة للشّركات المنتِّجة. و حتى البرامج الحّرة – مفتوحة المصدر "Open Source"– و إن لم يكن من ورائها ريعٌ ماديّ، إلاّ أنّ من مصلحة القائمين عليها توسيعُ قاعدة المشاركين فيها بهدف تطويرها.

ولا حديث عن تعريب البرامج قبل أن تكون أنظمة التشغيل مدعومة باللّغة العربيّة – وقد كان – سواءً في نظام النوافذ (Windows) أم لينكس (Linux).

فكان أَولُ الغَيْثِ أَنْ جُعِل لكل لغةٍ مصفوفةُ حروفٍ خاصةٌ ولها رمز، فالعربيّة مثلاً رمزها ISO-8859-6. ثمّ وُضِع نظامُ تشفير موَّحد (قياسي) يستوعب كلّ اللّغات يسمى Unicode

وسنعطي مثالين عن آليات التعريب، الأوّل عن التعريب في الشبكة العالميّة (Internet)، والثّاني عن البرامج التنفيذيّة (Exe).

1. التعريب في الشبكة العالميّة (Internet)

1.1. مستويات التعريب في الشبكة العالمية:

- تعريب نظام التشغيل: وهو –كما قلنا آنفاً–شرطٌ أساسٌ في أي نوعِ تعريبٍ كان.
- تعريب المحتوى: ويكون بعرض الصفحات بالحروف العربية، و هذا متوفر حاليا ولله الحمد، و ذلك بتشفير الصفحات بالشفرة العربية (ISO-8859-6) أو الشفرة لموحدة (Unicode).

- تعريب الخدمات: لم تعد الإنترنت مجرد عرض للصفحات فقط، بل تشتمل على العديد من الخدمات مثل الترجمة الفورية، البحث...، و لأن للعربية قواعد تتفرد بها، فلا يصلح لها تطبيق قواعد عامة (مثل قواعد البحث التي يستخدمها جوجل Google).
- تعريب العناوين: ونعني بالعناوين أسماء المواقع –أوّلاً– و عناوين البريد الإفتراضي (eMail) –تبعاً–. وهذه هي الحلقة الأصعب، وبها يكتمل أخيرا تعريب الشبكة العالميّة، وتسمى هذه العمليّة أيضاً بتعريب أسماء نطاقات، وهذا هو مبحثنا.

1.2. تعريب العناوين:

كانت الرابطة بين الخدمات التي تتوفر عليها الإنترنت من جهة و انتشارها من جهة أخرى مطَّرِدة (نمو طرف يؤدي الى نمو الآخر)–ولا زالت–، هذا ما يفسر إتساع رقعتها و ثرائها بالخدمات يوما بعد آخر. فلا تكاد تخلو من ميدانٍ من ميادين الحياة التعليمية، أوالإقتصادية، أوالإجتماعية، أوالسياسية. لكنّ من أهم ما يعوق هذا الإنتشار ، عائق اللغة. ولزيادة استخدام الإنترنت من قبل المستخدم العربي فلا بد من التعريب الكامل للإنترنت [1].

1.3. الدوافع لتعريب أسماء المواقع [2]

- المحافظة على هويتنا العربية
- مساعدة المستخدم العربي على استخدام الإنترنت بسهولة و يسر
- صعوبة الوصول إلى المواقع العربية
- عجز اللغة الإنجليزية من تمثيل الأحرف العربية
- الجهات المعروفة والمشهورة تود المحافظة على اسم الشهرة العربية على جميع أنواع نشر المعلومات ومنها الإنترنت
- للمستخدم العربي نفس الحق الذي يحصل عليه المستخدم الأجنبي من استخدام لغته على الإنترنت

ويجدر الذكر أنّ الرغبة باستخدام لغات محلية غير الإنجليزية هي عامة وتهم جميع أصحاب لغات العالم الحية وليست رغبة عربية فقط. ولهذا فقد أنشئ ائتلاف أسماء الإنترنت متعددة اللغات (MINC) ويعمل هذا الائتلاف العالمي على تنسيق جهود الأبحاث والتطوير في مجال الأسماء متعددة اللغات.

وهناك العديد من الجهات العربية التي تحاول:

- ✓ إمّا تحديد معايير ومقاييس لتعريب العناوين مثل "الائتلاف العربي لأسماء الإنترنت " –الذي إنبثق من إئتلاف أسماء الإنترنت متعددة اللغات(MINC)– أو هيئات حكومية محلية (الجمعية العلمية السعودية للغة العربية) أو جهوية (جامعة الدول العربية –الفريق العربي لأسماء النطاقات–، مجلس التعاون لدول الخليج العربي).
- ✓ أو طرح حلول تقنية مثل المركز السعودي لمعلومات الشبكة.

1.4. العقبات:

أ. لغوية، معيارية: من بين المشاكل التي يجب البت فيها للوصول إلى مقاييس ثابتة ومعتمدة:

- هل يُعتبر أم يُهمل كل من: التشكيل، الإطالة، الهمزة.
- هل يُفرّق بين الأحرف المتشابهة (الهاء والتاء المربوطة، الألف المقصورة والياء،النقطة والصفر العربي،...)
- هل يُسمح باستعمال: الفراغ، ربط الكلمات ، الرموز، الأحرف اللاتينية
- و غيرها من الأمور...

وهذه العقبات تدرس قي ندوات من حين لآخر، و قد شُكّلت لأجلها لجان قدّمت توصيات بشأنها (راجع [3]).

ب. فنيّة، تقنيّة:

ب.1. النطاقات العلوية(TLD): لأنّ النطاقات العلويّة تُعبِّر عن طبيعة الموقع مثل : com تستعمل للشركات فهي إختصار "company"

و هناك ثلاثة إقتراحات:

- إستخدام الكلمات مثل: شركة للأجل الشركات
- إستخدام جذر الكلمة مثل: شرك للأجل الشركات
- إستخدام أول حرف مثل: ش للأجل الشركات

وقد تُعبِّر النطاقات العلويّة أحيانا عن البلد المضيف فمثلا:" www.cdta.dz "، dz : تعني الجزائر. فتُستبدل dz إمّا بالجزائر أو جزائري.

ب.2. خادمات أسماء النطاقات الرئيسة (DNS root servers): وهي التي تحول إسم الموقع إلى عنوان رقمي (على شكل 10.1.1.100 مثلا) و يسمى " IP Adresse ". لذا يجب أن تكون مدعومة باللّغة العربيّ لتستطيع فكّ الأسماء العربيّة و تحويلها.

وقد طرحت حلول لهذه المشكلة من طرف بعض الجهات ك المركز السعودي لمعلومات الشبكة على شكل حلول تجريبية. و ما يميّز هذه الحلول[2]:

- حلول غير معيارية بمعنى أنها لا تتبع مقاييس أو معايير متفق عليها وإنما هي حلول خاصة من شركات معينة.
- أن هذه الحلول غير متوافقة فيما بينها لا من الناحية الفنية ولا من الناحية اللغوية ولا الهيكلية (أي هيئة أسماء النطاقات العليا العربية). فعلى سبيل المثال تصنف الجهات التجارية بالكلمة "شركة" تحت تصنيف إحدى هذه الحلول و تصنف بمؤسسة تحت تصنيف أخر لشركة ثانية وأيضا تصنف تحت الحرف "ش" تحت تصنيف خاص بشركة ثالثة فنجد أن هناك عدم اتفاق على كيفية التصنيف.
- إن على المستخدم الذي قام بالتسجيل لدى إحدى هذه الشركات أن يقوم أيضا بالتسجيل لدى الشركات الأخرى حتى يحفظ ذلك الاسم من الاستخدام من قبل جهات أخرى.
- أن هذه الحلول غير معترف بها من قبل الجهات المعنية في إصدار المعايير القياسية للإنترنت كما ذكر سابقا لدى منظمة IETF و ICANN.
- هناك احتمال بأن تبني هذه الحلول قد يؤدي إلى عزل المستخدم العربي من شبكة الإنترنت العالمية أو أن تتكون شبكات عربية منفصلة عن شبكة الإنترنت العالمية ومعزولة عن بعضها البعض.

لذا فإن الجهات المطورة والمنتجة لتقنيات تعريب استخدام الأسماء على الإنترنت مطالبة بالاتفاق فيما بينها على معايير ومقاييس أساسية وتمريرها من خلال القنوات المسؤولة عن إصدار المعايير القياسية للإنترنت مثل(IETF، ICANN) لئلا نجد أنفسنا أمام فوضى [1].

2. تعريبُ البرامج التنفيذيّة

كما أسلفنا الذكر، كانت أدوات البرمجة لا تسمح بغير الحروف اللاتينيّة فطبيعيٌ إذا ألاّ تُنتِجَ إلاّ البرامج باللاتينيّة. ثمّ بعد إعتماد نظام Unicode أصبحت هناك إمكانية العرض بالعربية.

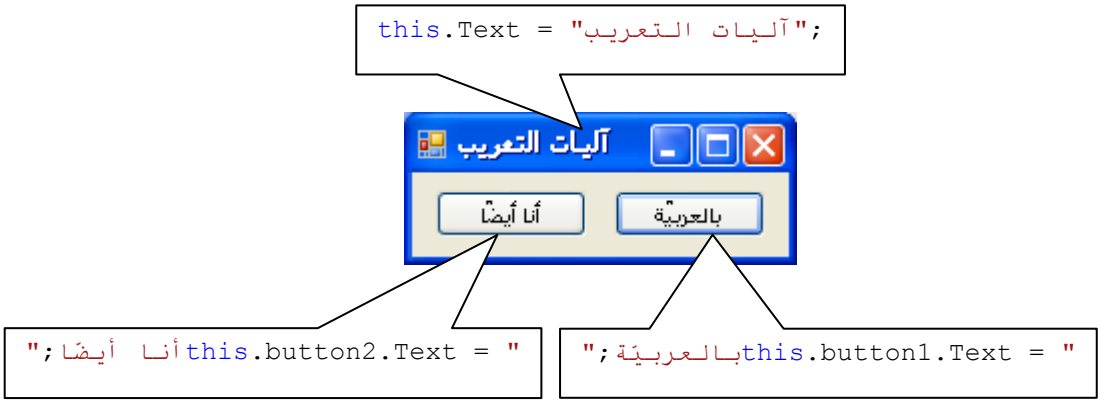
وتعريب العرض يكون بطريقتين:

- ✓ من طرف المُبرمِج أثناء إعداد البرنامج.
- ✓ من طرف المُستخدِّم.

2.1. التعريب أثناء البرمجة:

ويُشتَرَطُ له أن تكون أداة البرمجة مدعومة باللّغة العربيّة، و يكون بإعطاء كل نصّ يظهر للمستخدم قيمةً بالعربية.

مثال:



لكنّ لغات البرمجة المُستَعمَلة كلّها تستخدم الأوامر (Instructions) باللاتينية فيكون إستخدام العربية مقتصراً على العرض فقط، والبقية باللاتينيّة. فيضطرّ المبرمج تغيير اللّغة كلّ مرّة، هذا ما قد يشَوِشُ عليه.

هناك حلّ آخر تُتِيحُهُ بعض أدوات البرمجة مثل " *Eclipse*". حيث تسمح لَكَ بالعمل باللاتينيّة بشكل كامل، وعند الإنتهاء يقوم Eclipse بإستخراج كل الجُمَل المستعمَّلة بواسطة أداة تسمى "*Externalize Strings*" وتوضع هذه الجمل في ملف مستقّل، فيذهب المبرمج لهذا الملف فيغيّر كل الجمل مرّة واحدة. وهذه الخدمة لا يتفرد بها Eclipse وحده، بل موجودة في العديد من أدوات البرمجة.

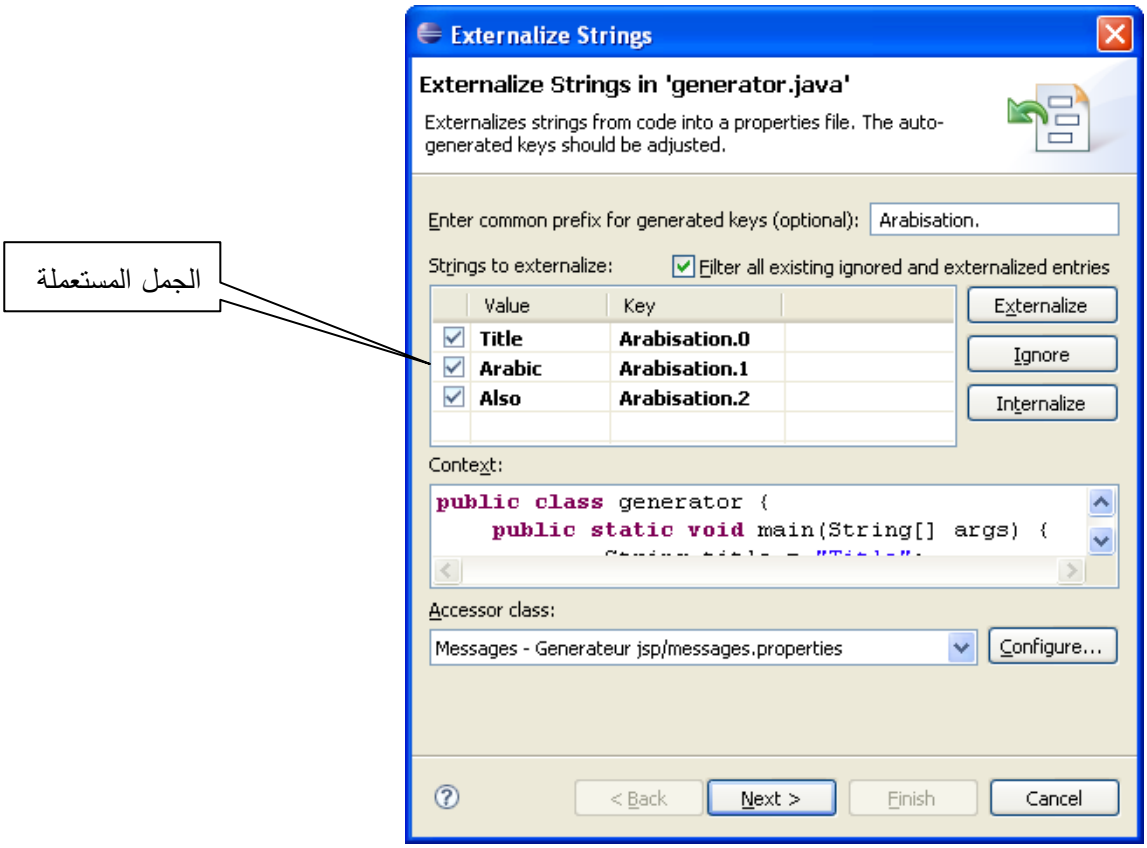
مثال:

النّص الشفرة (Code) الأصلي:

```
String title = "Title";
String b1 = "Arabic";
String b2 = "Also";
```

إستخدام "*Externalize Strings*" :

إختر Source من القائمة الرئيسيّة ثمّ من القائمة الفرعيّة إختر Externalize Strings….



يتحوّل النّص الأصلي إلى ما يلي:

```
String title = Messages.getString("Arabisation.0");
String b1 = Messages.getString("Arabisation.1");
String b2 = Messages.getString("Arabisation.2");
```

و الملف الملحق الذي يصنعه Eclipse يسمى "messages.properties" وفيه مايلي:

```
Arabisation.0=Title
Arabisation.1=Arabic
Arabisation.2=Also
```

ثمّ تتأتي الترجمة، و يقوم بها المبرمج–يدويّا– فيصير المحتوى كالآتي:

```
Arabisation.0=آليات التعريب
Arabisation.1=بالعربيّة
Arabisation.2=أيضًا أنا
```

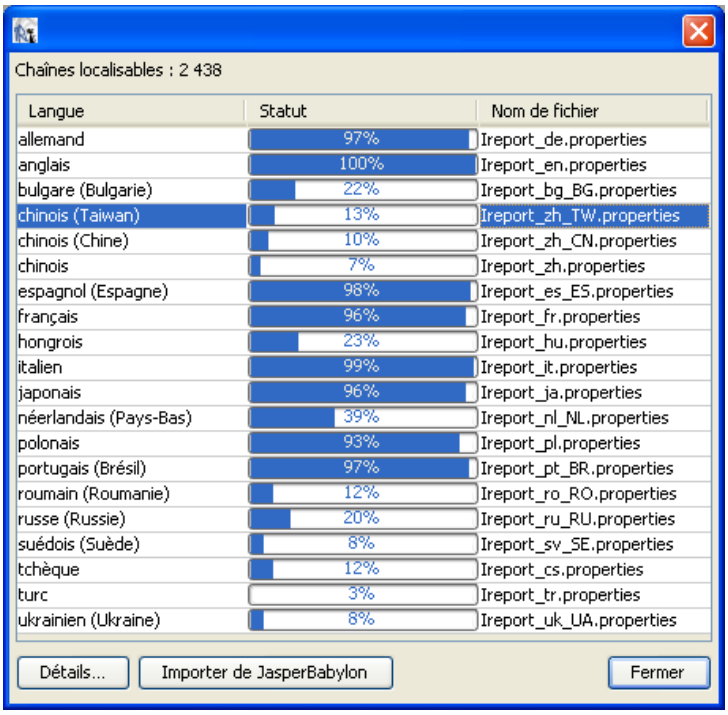
وهذا – أعني فصل كلُ ما يخصُّ العرض و واجهة البرنامج عنّ باقي الشفرة " Code" – هو الحلّ الأمثل، لأنّ هذا يتيح حتى للمستخدم التغيير، وهذا ما سنراه.

2.2. التعريب من طرف المُستخدِّم:

بعض البرامج متعددة اللغات تتيح للمستخدم تغيير لغة العرض، لأنّ الجمل المستخدمة في واجهة البرنامج تُؤخذ من ملف مستقّل (من نوع properties.* أو xml.* أو أيّ نوع آخر) .

مثال:

برنامج إعداد التقارير "iReport" –تمّ تطويره بإستعمال Eclipse–، هنا تظهر نسب الترجمة إلى كلّ لغة من اللّغات المعروضة:

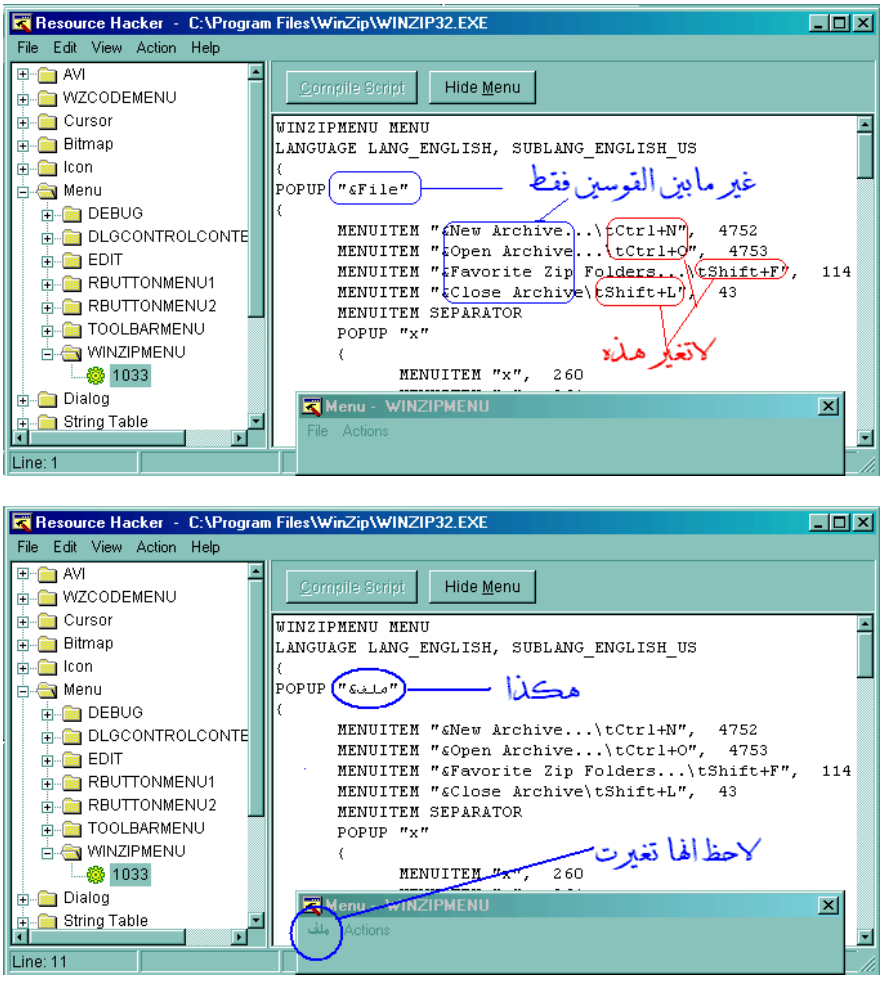


وللمستخدم إمكانية الإضافة والتعديل في ملف أيّةِ لغةٍ يريد –و ذلك بالضغط عليها بالمؤشّر مرتين– . ويمكن أن يضيف لغة أخرى و ذلك باختياره للزّر "Importer de JasperBabylon".

هناك حل آخر:

إذا كان البرنامج مصنوع بطريقة لا تسمح للمستخدم بإختيار لغة العرض فهناك حل يسمح بتغيير اللّغة. ذلك بِأنَّ الملف التنفيذي (Exe) يحمل في طَيَّاتِه كلّ ما يحتاجه من موارد (Ressources) – نصّ، صور، أصوات...–، بما في ذلك الجمل التي تُعرض في واجهة الإستخدام. إذًا كلّ ما نحتاجه هو الوصول إلى تلك الموارد و تغيير الجمل إلى العربية، وحتى الصور والأصوات قد يحتاج لتغييّرها ليكون التعريب كاملا.

مثال : برنامج ResHacker ، وهو أداة مساعدة في تغيير واجهة إستخدام البرامج (بما في ذلك اللّغة).[4]



ومن بين الأدوات المتاحة أيضا هناك: RC-WinTrans، Multilizer، Resource Hacker.

نُكتَة: يحلُو لي أن أُسمِي البرامج التي يعرِّبها المُبَرمِج بالبرامج العارِبة و التي يعرِّبها المُستخدِّم بالبرامج المستعرِبَة.

المراجع:

1 د.عبدالعزيز بن حمد الزومان ، أسماء مواقع الإنترنت: متى تكون عربية؟ ، www.arabic-domains.org

2 د.عبدالعزيز بن حمد الزومان ، أسماء مواقع الإنترنت نريدها عربية ، www.arabic-domains.org

3 د.عبدالعزيز بن حمد الزومان، Status Report of the Arabic Linguistic Committee of AINC، www.arabic-domains.org

4 ماجد العتيبي، منتدى البرامج العربية والمعربة، www.ar-tr.com

مواقع مهمّة:

موقع الائتلاف العربي لأسماء الإنترنت: http://www.min.org/arabic

موقع المركز السعودي لمعلومات الشبكة: http://www.saudinic.net.sa

موقع (ICANN): http://www.icann.org

موقع (IETF): http://www.ietf.org

وسائل إدارة التعليم الإلكتروني

د/ ديدوح عمر[1] و أ/ شريفي الهادي[2]

جامعة تلمسان

ملخص:

تعتمد هذه المداخلة محورا أساسا هو تطبيق تكنولوجيا الاتصال في مجال التعليم المفتوح أو التعليم الإلكتروني، الذي انتعش في الدول المتقدمة في أواخر القرن العشرين ولا يزال يحظي بإلحاح الإقبال عليه من كل الفئات الاجتماعية في دول العالم قاطبة وفي العالم العربي، نظرا للأهمية القصوى التي يمتلكها نظام التعليم الإلكتروني في عالم اليوم، ونظرا لما ينجم عنه من توجيهات إيجابية للمنظومات التربوية في العالم. فوقع اختيارنا على معالجة موضوع رأيناه جديرا بالبحث للمشاركة في محاور الندوة التي يبادر بها المجلس الأعلى للغة العربية في الجزائر، وأسميناه: "وسائل إدارة التعليم الإلكتروني". اعتمدنا منهجا وصفيا تحليليا استقرائيا إحصائيا توصلنا به إلى تبيان أهمية التعليم الإلكتروني، وسجلنا دور تكنولوجيا الاتصال في تحقيق غايات التعليم الإلكتروني، ووقفنا على التأخر الملحوظ لدى بعض دول العالم العربي، ومنها الجزائر في مجال ارتياد مجتمع المعلومات، غير أننا بالبحث توقعنا أنّ مستقبل الجزائر سيكون زاهرا ومتميزا لما تمتلكه الجزائر من طاقات متعددة، اجتماعية وطبيعية، وحيوية.

---

1. أستاذ محاضر، تخصص لسانيات حاسوبية، البريد الإلكتروني: didouh_omar@yahoo.fr
2. أستاذ باحث، تخصص النظم الحاسوبية، فاكس رقم:00 60 28 043،
هاتف: 99 72 34 0774، البريد الإلكتروني: cherifi99@yahoo.fr

مقدمة:

تسجل الجزائر تأخرا ملحوظا في مجال التعليم الإلكتروني لأسباب تقنية وسياسية، فمن الأسباب التقنية تأخر الجزائر في مجال ولوج تقنيات الإعلام والاتصال الحديثة.

ومن الأسباب السياسية عدم اتخاذ سياسة واضحة تجاه واقعية التعليم الافتراضي.

فبالقياس إلى الدول العربية نجد الجزائر ضمن الدول المتأخرة في سلّم الاهتمام بهذا النوع من التعليم كما تبينه الإحصائيات المثبتة في متن البحث، وسنفصل عرض ذلك في حينه، فولوج الجزائر هذا العالم الرائد لم يبدأ فعليا إلاّ في مارس 2007 حيث تمّ إصدار أول منصة للتعليم الافتراضي (www.dzcompus.com) وهي منصة حاسوبية عمومية موجهة للعموم .

إنّ أهمية التعليم الإلكتروني تكمن في تحقيق عمل تربوي ناجع مكمّل ومحسّن في الوقت نفسه للتكوين الأساسي لكل المستويات التعليمية، وهو عمل ذو بعدين : بعد تكويني أكاديمي (علمي)، وبعد تكويني تأهيلي مهني (عملي).

ويصنّف التعليم الإلكتروني إلى :التعليم الافتراضي و التعليم عن بعد، و التعليم غير المباشر، ولابد إذن من التنبيه إلى ماهية التعليم الإلكتروني فيمكن تحديده بأنه : "طريقة من طرق التكوين يعتمد الولوج وسيلة إلى المحتوى التربوي عن طريق حامل إلكتروني".

و يتخذ التعليم الإلكتروني أشكالا منها :

1- الأقسام الافتراضية
2- مراكز التقييم عن بعد
3- المجمعات والجامعات الافتراضية
4- الدردشات و البريد الإلكتروني

و لقد بنينا مداخلتنا على الخطة الآتية :

أ- وسائل التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال ودورها في التكوين

ب – انتشار هذه الوسائل في العالم بما فيها العالم العربي والجزائر على تفاوت في درجات الاهتمام والقدرات

ج-خصائص التعليم الإلكتروني

د- مواصفات عامة لنموذج من نماذج منصات التعليم الافتراضي

العرض:

في ما يلي تفصيل لمباحث هذه المداخلة :

أ- وسائل التكنولوجيا الحديثة للإعلام والاتصال و دورها في التكوين : توفّر هذه الوسائل أهمية واسعة في تحقيق الوصول إلى مجتمع المعلومات، لأنها توفر خدمات فعالة و متنوعة في ميادين :

- تبادل المعلومات التجارية في ما يسمى بالطرق السيارة للمعلومات (Autoroutes d'informations).
- توفير المعلومات في ميدان الخدمات (Services)
- توفير جانب تكويني تربوي .

ففي ميدان تبادل المعلومات التجارية فإن هذه الوسائل تسمح للمؤسسات والشركات بإنتاج وبيع السلع ومنتجاتها في السوق العالمية متجاوزة بذلك الحدود الجغرافية، وهو ما يسّمى بالاقتصاد الكلي.

وفي ميدان توفير الخدمات والمعلومات الخدماتية فإنّ هذه الخدمات الإلكترونية توفر للمهتمين جملة من الفوائد سواء كانوا أشخاصا طبيعيين أم مؤسسات و هذه الفوائد هي:

- الاستعلامات عن بعد
- التسجيلات عن بعد
- استلام الشهادات العلمية بعد التكوين عن بعد
- استغلال هذه الوسائل في التعليم

فإنّ استغلال هذه الوسائل في التعليم تمثّل حاملا لنقل المعلومات بين طرفي العملية التربوية (المعلم والمتعلم)، وقد أسهم في تفعيل العملية التربوية عدة و سائل تكنولوجية منها :

1 - تقنية تعدد الوسائط
2 - رقمنة الصوت والصورة
3 - انتشار الشبكات السريعة
4 - استغلال الأقمار الصناعية في الاتصال

إنّ هذه العوامل مجتمعة ساعدت على تحسين الأداء في التعليم الإلكترون ي، يضاف إلى ذلك انخفاض تكلفة شراء الحاسوب وسهولة ربطه بالشبكة العالمية.

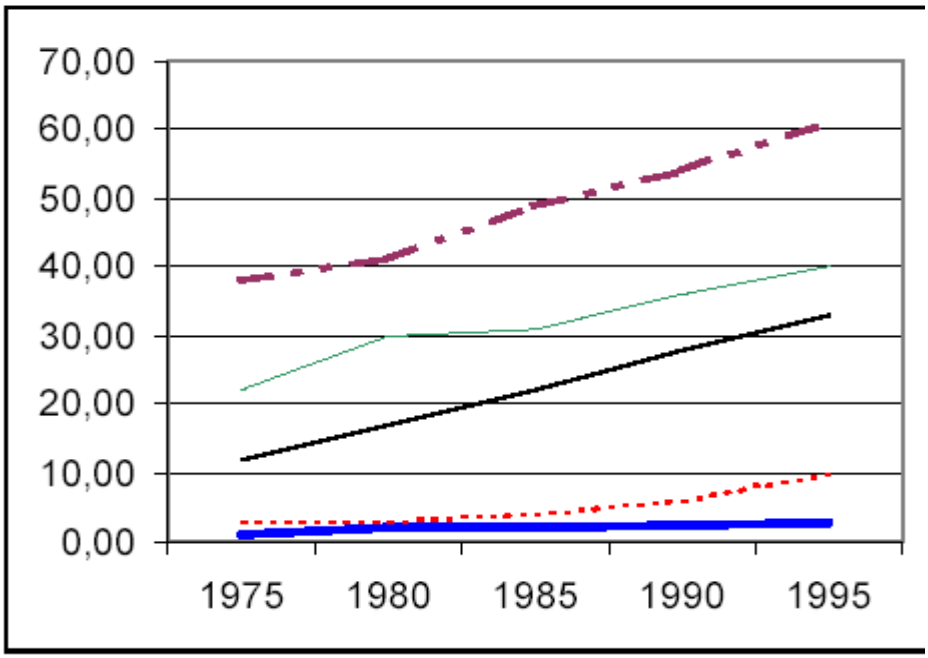
ولقد نجم عن توفر تلك التقنيات مزايا كثيرة أهمها:

- إتاحة التعليم الإلكتروني لشرائح المجتمع المتعددة، ووصول هذه التقنيات إلى كل المناطق.

ب- انتشار هذه الوسائل في العالم : وتتمثل هذه الوسائل في :

شبكة الهاتف الثابت - شبكة الهاتف النقال - انتشار شبكة الإنترنت - انتشار شبكة الإنترانت.

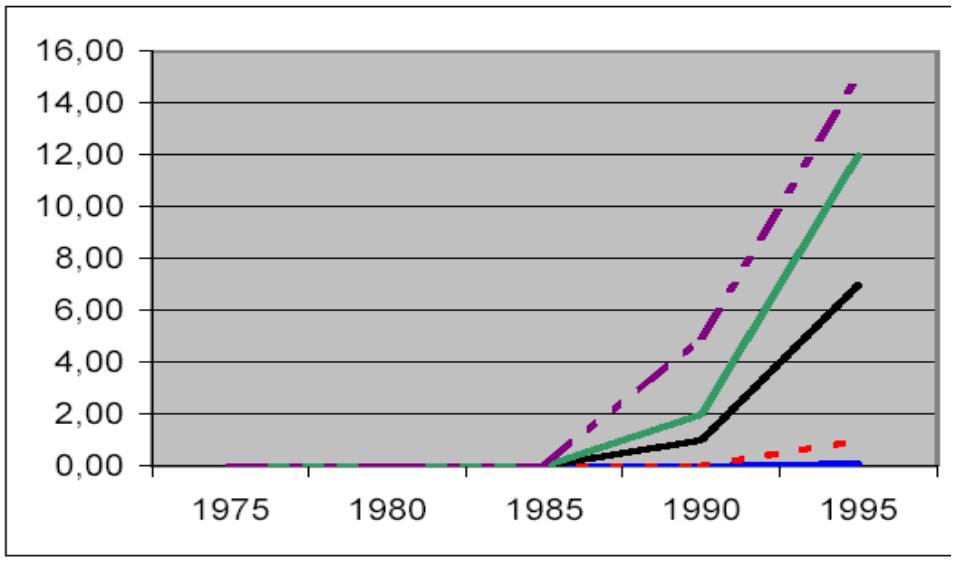
ففي مجال انتشار شبكة الهاتف الثابت ينظر (شكل 1) الذي يمثل عدد الخطوط الهاتفية الثابتة لكل 100 ساكن بين سنوات 1975 و1995 (المصدر: الإتحاد الدولي للاتصالات (Union Internationale de Télécommunication)



الشكل 1: عدد الخطوط الهاتفية الثابتة لكل 100 ساكن بين سنتي 1975-1995.

- الخط الأزرق: الدول العربية
- الخط الأحمر: دول أمريكا اللاتينية والكاريبي
- الخط الأسود: أوربا
- الخط الأخضر: أوسيانيا
- الخط البنفسجي: أمريكا الشمالية

وفي مجال انتشار الهاتف النقال ينظر الشكل 2 الذي يمثل عدد الخطوط الهاتفية النقالة لكل 100 ساكن ما بين عامي 1975 و1995 (المصدر: الإتحاد الدولي للاتصالات Union Internationale de Télécommunication)



الشكل2:عدد الخطوط الهاتفية النقالة لكل 100 ساكن بين سنتي1975-1995.

- الخط الأزرق: الدول العربية
- الخط الأحمر: دول أمريكا اللاتينية والكاريبي
- الخط الأسود: أوربا
- الخط الأخضر: أوسيانيا
- الخط البنفسجي: أمريكا الشمالية

وفي مجالي الإنترنت والإنترانت ينظر (جدول 1) يمثل الجدول عدد الخدمات المستعملة في هذه الشبكات موزعة حول العالم (المصدر:منظمة International Data Corporation IDC).

المنطقة	1995	2000
أمريكا الشمالية	6.500.000	12.000.000
أوربا	2.000.000	4.000.000
آسيا	750.000	2.000.000
أمريكا اللاتينية	500.000	1.500.000
أوسيانيا (منطقة المحيط	350.000	650.000

إفريقيا	50.000	120.000
الدول العربية	2.500	10.000

الجدول 1: تقدير عدد خدمات الشبكات، 1995-2000.

ويقتضينا المقام هنا أن نشير إلى تخصيص نسب مالية من الدخل القومي لتطوير هذا القطاع في بعض الدول العربية في بداية سنوات 2000، حيث يبيّن الجدول2 إحراز المغرب والأردن أكبر نسبة من مجموع الدخل القومي لتخصيصها لخدمة تطوير قطاع وسائل الإعلام والاتصال الحديثة لاستغلالها في مجال تطوير الإدارة الإلكترونية (Source : Indicateurs mondiaux de télécommunication, Genève, UIT, 199).

الدولة العربية	نسبة الإنفاق على قطاع NTIC (%)
الكويت	0.2
الأردن	0.35
تونس	0.3
سوريا	0.2
الجزائر	0.1
مصر	0.2
المغرب	0.35

الجدول 2:تخصيص نسبة من الدخل القومي في الدول العربية لتطوير NTIC

وأما عدد المهتمين بالشبكة والمستفيدون من خدماتها الإلكترونية يبينه (الجدول 3 إحصائية مارس 2000، المصدر

(http://www.ditnet.co.ae/itnews/newsmar2000/newsmar20table.html

الدولة العربية	عدد المستفيدين من خدمات الشبكة
مصر	55.000
الإمارات العربية المتحدة	160.000
العربية السعودية	100.000
تونس	22.000
الكويت	40.000

الأردن	25.000
المغرب	15.000
عمان	20.000
قطر	18.000
البحرين	15.000
سوريا	4.000
الجزائر	4.000
اليمن	3.000
السودان	2.000
ليبيا	1.500

الجدول 3:عدد المتصلين بالشبكة والمستفيدون من خدماتها الإلكترونية في الدول العربية، إحصاءات مارس2000 .

وأما المتّصلون بالشبكة في الدول العربية حسب الأعمار فهو مبين في الجدول 4 (المصدر: دراسة قامت بها مجلة International Arab World IAW سنة 1999)

السن	%
أقل من 15 سنة	0.9
16–20 سنة	9.3
21–26 سنة	31.9
27–35 سنة	37.7
36– 45 سنة	15.7
أكبر من 45 سنة	4.5

الجدول 4: نسبة المتصلين بالشبكة الآلية حسب الأعمار في الدول العربية

وأما حسب المستوى التعليمي فيمثله الجدول 5 (نفس المصدر السابق):

المستوى التعليمي	%
بكالوريا وأقل	27%
تكوين مهني	7%

ليسانس	44.5%
Maitrise	7%
ماستر	11%
دكتوراه	3.5%

الجدول 5: نسبة المتصلين بالشبكة الآلية حسب المستوى التعليمي في الدول العربية

ج- خصائص التعليم الإلكتروني

نجمل هذه الخصائص في :

- الاستمرارية في التعلم (Continuité de la formation)
- المواءمة (Adaptabilité) – التفاعلية (Interactivité)

المزايا والمساوئ :

- المزايا :

- التكوين مفتوح لكل الأشخاص بغض النظر عن الأعمار والمستويات والتصنيفات الاجتماعية والمهنية.
- الولوج إلى المعلومات و المعرفة بتجاوز الحدود الجغرافية .
- تشجيع الكفاءات الفردية و توجيهها نحو الإبداع، و تنمية روح الاكتشاف .
- الاستفادة من أحسن الخبرات المتاحة على مستوى العالم .
- انخفاض تكلفة التعلم (التنقل، والمأوى، والإعاشة، والوقت) والجدول التالي يبين ذلك.

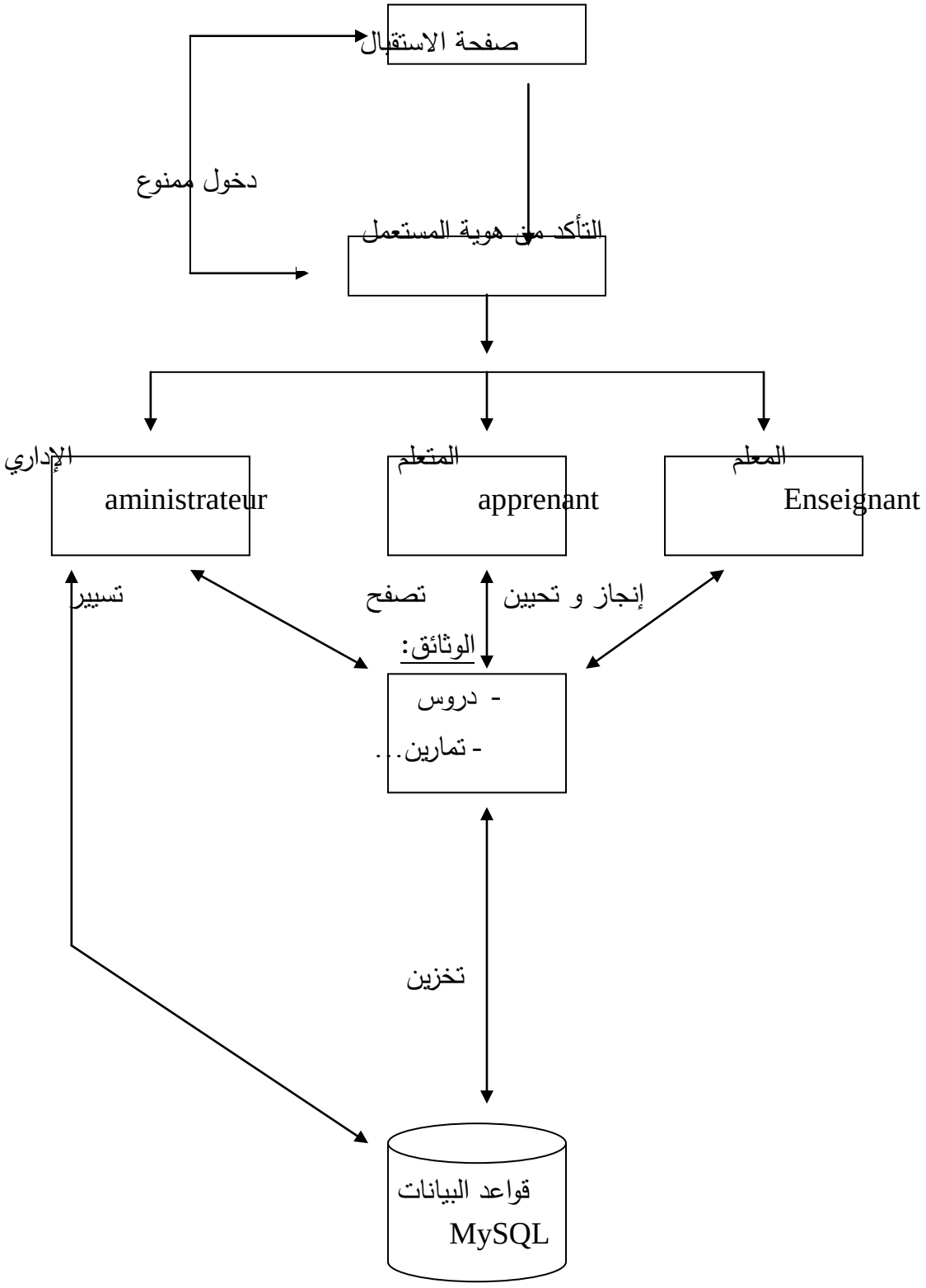
- النقائص:

- الغياب الجسمي للمعلم يؤدي إلى غياب المشاركة الانفعالية، و غياب الوازع السلطوي .
- المشاكل التقنية المتعلقة بالأنظمة الآلية و تتمثل في : (اضطرابات شبكات الاتصال – أعطاب الأجهزة ...) .
- الفيروسات الحاسوبية والقرصنة الإلكترونية

د- مواصفات عامة لنموذج من نماذج منصات التعليم الافتراضي: منصة التعليم الافتراضي يجب أن تتكون من المكونات الأساسية الآتية:

1- الفضاء الإداري 2- فضاء المعلم 3- فضاء المتعلم

فهذه الفضاءات تتّصل فيما بينها عن طريق الهندسة التالية (الشكل 3) كما أن هذه المنصة تستعمل المحتوى البيداغوجي المتوفر في النظام على شكل قواعد معطيات.



الشكل3:الهندسة العامة لمنصة التعليم الإلكتروني

1- الفضاء الإداري : دوره التعرّف على حالة كل مستعملي المنصة (معلّم أو متعلّم)

- تحيين مستعملي المنصة لينتج الحذف والتجديد .
- تحيين قواعد المعطيات

2- فضاء المعلّم: يمكّن المعلّم المشارك في المنصة من تحضير دروس وتمارين، أو تفحص نتائج الطلبة.

3- فضاء المتعلم: تمكن هذه المنصة المتعلم من:

- الولوج إلى الدروس
- إنجاز التمارين والاختبارات
- المشاركة في المنتديات حسب الموضوعات .
- متابعة المحاضرات عن بعد .

الخاتمة

تمثل التكنولوجيا الحديثة في الإعلام والاتصال وسيلة مرنة وفعالة ومفتوحة للجميع، سواء فيما يتعلق بالمؤسسات التجارية والشركات، أم المؤسسات الخدماتية أم المؤسسات التعليمية.

وفيما يتعلق بالتعليم الإلكتروني في الجزائر فرغم تأخرها عمليا في الشروع الفعلي، فالواقع ينبئ بمستقبل رائد لهذا الحقل التربوي الجديد، فهناك جملة من العوامل تعزز هذا التوقع منها: الاستعدادات والمؤهلات الطبيعية للجزائر التي تؤهلها ارتياد عالم تكنولوجيا الاتصال وتسخيرها في مجال التعليم الإلكتروني في جميع ميادين المعرفة، العلمية والمهنية ومن أبرز هذه المؤهلات اعتبار الجزائر قوة شابة وحيوية، والإقبال الجماهيري المتنامي على التعلم واكتساب المعرفة من كل الفئات الاجتماعية لتحسين المستوى التعليمي والمهني.

دراسة مقارنة لثلاث لغات برمجة عربية حديثة
(جيم، زاي، لوغو)

طه زروقي، المعهد الوطني للإعلام الآلي، الجزائر
t_zerrouki@ini.dz ،taha_zerrouki@gawab.com

تلخيص:

منذ ظهور أولى لغات البرمجة في العالم توالت المحاولات لتصميم لغات برمجة عربية، فظهرت بعض منها واختفت أخرى، وفي هذا المقال سنتعرض إلى إشكالية لغات البرمجة العربية وتاريخها، ونتحدث عن ثلاث تجارب حديثة لتطوير لغات برمجة هي لغة جيم ولغة زاي ولغة لوغو العربي، مستعرضين أهم مزاياها، والفروق بينها.

الكلمات الأساسية : لغات البرمجة العربية، زاي، جيم، لوغو

Keywords

Arabic programming language, Zei, Jeem, Logo

مقدمة

منذ أن دخلت عالم المعلوماتية، ما فتئت أسمع أسئلة مثل: هل توجد لغة برمجة عربية، أسئلة تطرح على عدة مستويات، وعلى الرغم من أنّ الفكرة قديمة قدم لغات البرمجة، إلا أنّ المتناقشين ينقسمون إلى مؤيد ومعارض حتى لفكرة إنشاء اللغة البرمجية.

وسنستعرض فيما يلي أراء المؤيدين والمعارضين التي استخلصناها من النقاشات المفتوحة عبر الإنترنت في مواقع المنتديات والمواقع الشخصية.

لغة برمجية عربية بين المؤيد والمعارض

يدور في المواقع العربية وفي أوساط المبرمجين العرب منذ تعلمهم البرمجة نقاش حول لغة البرمجة العربية، لماذا وكيف؟ وعلى الرغم من أنّ الفكرة قديمة قدم لغات البرمجة، إلا أنّ المتناقشين ينقسمون إلى مؤيد ومعارض حتى لفكرة إنشاء اللغة البرمجية.

يقول بعض المعارضين" ما الجدوى أصلا من وجود لغة برمجة عربية"، هل نوجدها فقط من أجل التفاخر والتباهي، ثم لا تجد لها أي صدى، لماذا يستخدم جميع الناس في العالم لغات برمجة معروفة ونحاول نحن أن نكون مختلفين منعزلين؟ إذ لا توجد لغات برمجة بأي لغة أخرى سوى الإنجليزية، كما انه

لا يمكن تصور لغة برمجة بالعربية من اليمين إلى اليسار، ولماذا نبدأ من الصفر إذا كان غيرنا قد قطع أشواطا كبيرة.

فيرد المؤيدون أنّ الجدوى من وجود لغة برمجة عربية هو الجدوى من لغات البرمجة أصلا، ويمكننا أن نستعملها في تعليم المبتدئين والأطفال، ومخاطبة الآلة بلغة عربية غير غريبة عن المستخدم العربي، ويمكن إيجاد مجالات للاستخدام عديدة بتعدد مجالات البرمجة، وليس بغرض التباهي، والعمل على لغة برمجة عربية، ذات استخدامات واسعة أو محدودة لا يعني أننا سننعزل عن العالم، إذ يبقى استعمال اللغات العالمية ممكنا أيضا، ولن يؤدي تصميم لغة عربية إلى هذه العزلة. أما القول بأنه لا توجد لغات برمجة بغير الإنجليزية، فهو غير صحيح لوجود لغات برمجة مختلفة تستخدم الصينية والكورية والعبرية والأسبانيةو الألمانية والفرنسية والروسية لكتابة أوامرها [1]، هؤلاء الذين قاموا بإنشاء هذه اللغات لم يستغنوا عن لغات البرمجة الشهيرة، كل ما في الأمر أنهم قاموا بإنشاء هذه اللغات لكي تتناسب مع احتياجاتهم وثقافتهم ، ليمكن لأي كان تعلم البرمجة دون وجوب تعلم اللغة الإنجليزية. لذلك من الضروري إنشاء لغات برمجة عربية، (وليس مجرد لغة واحدة)، أو لغات مختلفة تتناسب مع احتياجاتنا المختلفة، دون الاستغناء عن اللغات العالمية المشهورة.

أما القول بأنه لا يمكن تصميم لغة بالعربية، فهو مردود لأن الأمر كان ممكنا في السابق مع لغة بيسك العربية، ولو بصعوبة فرضا، فإنه حتماً يسهل عمله حالياً.

يقول المعارضون مرة أخرى، إنّ الساحة الآن مليئة بلغات البرمجة ومع ذلك فاللغات المسيطرة معدودة على الأصابع. ولا فائدة مرجوة من لغة برمجة عربية جديدة .كما أنّ تعلم لغة أخرى قوية أكثر فائدة لعمل تطبيقات عربيةٍ بدلا من عمل لغة برمجة عربية، ويرد المؤيدون بأنّ إنتاج لغة برمجة ستعمق معرفتنا بالبرمجة أكثر من تعلمنا البرمجة في أي لغة . كما أنّ الشعور بالنقص، سيؤدي إلى قتل الأفكار قبل تطبيقها. فإذا تم تعريب لغة البرمجة سيؤدي حتماً بمشيئة الله إلى توسع استخدام البرمجة وسيصبح لدينا مبرمجون لا يعلمون أي لغة غير لغتهم الأم.. وبالتالي سيصبح هناك مشاريع ومنتجات خاصة يستطيعون بها أن يطوروا أنفسهم وأيضاً مجتمعهم وأمتهم.

بعد كل هذا فالمعارضون يقولون للمؤيدين، كان الله في عونكم، فتطوير لغات برمجة قوية يحتاج إلى دعم مؤسساتي ومالي كبير ليس من السهل توافره. وحتى إن توفر المال فلا يمكن تعريب كل المصطلحات البرمجية.

يرد المؤيدون على كل ما سبق بأن ال تفكير بأسلوب الكل أو لاشي، لا يفيد أبدا التطور، كل الأمور تبدأ صغيرة ثم تكبر، وأكبر مثال تقني على ذلك، محرك البحث غوغل، البعض يستخدم هذا التفكير في الحكم على لغة البرمجة العربية، فإما أن تكون ناجحة من اليوم الأول قوية تحوي كل الخصائص التي تحويها لغات البرمجة السابقة أو لا داعي لإنشاء لغة برمجة عربية، هذا التفكير لن يفيدنا بشيء

من المعقول جدا أن تكون البدايات بسيطة صغيرة ، ثم تتقدم خطوة خطوة نحو الأمام وبكل ثقة، أي أن يبدأ مشروع لغة البرمجة العربية شخص واحد أو شخصان وهما ال لذان يتحكمان بتطوير اللغة وتحديد اتجاهاتها، ويفتح الباب للمساهمة عبر فلسفة البرامج المفتوحة التي لا يتطلب الأمر دعماً مالياً ولا مشاركات لمؤسسات حكومية أو خاصة، بل يحتاج الأمر إلى مبادرات فردية، لا سيما مع توفر مواقع لاستضافة مشاريع البرامج الحرة، وأدوات برمجية حرة متوفرة مجانا [2].

إن الاستمرارية شرط أساسي في تطور المشروع، والمثابرة يمكن أن تخرجه إلى النور ولو بعد زمن. كما أنّ فلسفة المصدر المفتوح تسمح بالاستمرار عند الحاجة، إذ أنّ أغلب البرامج الحرة، يستكمل تطويرها أشخاص غير مطورها الأصلي، وتوفر المصدر المفتوح للبرنامج يمكن من استكمال التطوير في أي وقت ولو بعد زمن طويل، إذ نلاحظ إعادة إحياء كثير من البرامج الحرة عندما تدعو الحاجة إلى ذلك، ولو في شكل مشروع جديد، مثلا المدققات الإملائية الحرة Myspell, Hunspell, Aspellتتناسل من أول مدقق مفتوح المصدر ispell.

أما بخصوص تعريب المصطلحات، فإن وجود لغة برمجة عربية سيكون خطوة أولى صحيحة في اتجاه إيجاد مصطلحات عربية تعبر عن عناصر البرمجة.

إنّ الاعتراض على إنشاء لغة برمجة عربية أشبه بالاعتراض على إنتاج سيارة عربية، أو الاعتراض على زراعة أراضينا واستغلالها، أو الاعتراض على أي تصنيع وإنتاج عربي، ما دام أن هناك بدائل أجنبية؟ إذ ما أشد خطورة اعتمادنا فقط على تقنيات الغرب بدلاً من محاولة إنتاج تقنيات تناسبنا[2].

تجربة لغات البرمجة العربية

لقد بدأ العرب في تصور وجود لغة برمجة منذ الأيام الأولى لظهور الحاسب الآلي، وبالفعل عملوا على إيجاد بعضها، منها غريب (1978)، خوارزمي(1978)، باسكال العربي 1988، ولغة زاي 1998، لغة جيم 2001.

وكانت بعض هذه اللغات موجهة إلى نوع واحد من الحواسيب قبل حقبة الحواسيب الشخصية لـ-أي.بي.آم. IBM-PC Clone، ثم تطورت لتصبح ترجمة ومحاكاة للغات برمجة عالمية معروفة مثل باسكال Pascal وكوبول COBOL وبيسك BASIC، [8،

وسنستعرض في الجدول المرفق بعض اللغات وأهم خصائصها، ولكن فيما يلي سنستعرض ثلاث لغات للبرمجة حديثة هي لغة زاي للدكتور جمال الدين زقور[5]، ولغة جيم للدكتور محمد عمار السلكة[3، 4]، ولغة لوغو العربي بإشراف الدكتور لحجر دهام البدراني وبندر سالم الجهني بإشراف د/ عبد الملك السلمان [7].

توجد لغات برمجية عربية حديثة أخرى [9، 10، 11، 12، 13]، ولكن سبب اختيارنا لهذه اللغات كونها متوفرة حاليا على الإنترنت وهي لغات برمجة حديثة، كما أن توثيقها متوفر إلى جانب برنامجها. وسنعمل على الإحاطة بميزاتها ومقارنتها.

لغة البرمجة جيم

مقدمة

هي لغة برمجة عالية المستوى مشتقة من اللغة ال عربية تكتب بـحروفها وأرقامها، وتستخدم مفرداتها، وتلتزم بقواعدها. وتتمتع بالبساطة والوضوح. ويمكن بواسطتها برمجة كل ما يحتاجه الطالب من برامج وخوارزميات تفيده في دراسته. وقد أطلق على هذه اللغة اسم ج لشبهها في جوانب عديدة بلغة البرمجة المعروفة C. كما قام بتطوير برنامج يتيح كتابة، وتنقيح، وتنفيذ البرامج بلغة ج، وأطلق على هذا البرنامج اسم الخوارزمي. ووضعه على موقع إنترنت www.jeemlang.comللتحميل مجانا [3، 4].

يتكون البرنامج بلغة ج من سلسلة من الجمل، تبدأ كل منها بكلمة مفتاحية تعبر عن نوع الجملة ووظيفتها. وتقسم الجمل في لغة ج إلى ثلاثة أنواع:

- الجمل التعريفية، وتعرّف الأسماء والأنواع المستخدمة في البرنامج.
- الجمل التنفيذية، وينتج عن تنفيذها قيام البرنامج بأعمال مختلفة.
- إيعازات المترجم، وينفذها مترجم ج أثناء قيامه بترجمة البرنامج إلى شيفرة تنفيذية.

* الجمل التعريفية

تستخدم الجمل التعريفية – كما يدل اسمها – في تعريف أسماء مميِّزة لعناصر البرنامج المختلفة، كالمتحولات والتوابع والخوارزميات. بحيث يمكن استدعاء، أي استخدام ،هذه العناصر في البرنامج من خلال أسمائها. وتأخذ الجمل التعريفية في لغة ج صيغة جمل اسمية، تبدأ باسم

معرف بأل يعبر عن نوع العنصر المراد تعريفه. مثلاً، تعرف الجملة التالية متحولاً صحيحاً اسمه ص.

المتحول ص : صحيح

أما الجملة التالية فتعرف الثابت الحقيقي بي (π).

الثابت بي = 3.1415

الجمل التنفيذية :

تقوم الجمل التنفيذية في لغة ج بعمل معين، ككتابة عبارة في لوحة الكتابة، أو إسناد قيمة لمتحول عددي، أو قراءة حرف من ملف. وتأخذ الجمل التنفيذية في لغة ج صيغة جمل فعلية، تبدأ بفعل مضارع على وزن أَفعَلُ (مثل أَكتبُ ، أَرسمُ ، أُكرِّرُ) . مثلاً، تقوم لجملة التالية عند تنفيذها بإسناد ناتج العملية الحسابية 66 ÷ 3 إلى المتحول س.

أجعل س = 66 ÷ 3

أما الجملة التالية فترسم دائرة في لوحة الرسم

أرسم دائرة مركزها (100 ، 120) قطرها 50

الكلمات المحجوزة :

كلمات مفتاحية	النوع ، المتحول ، الثابت ، الخوارزمية ، التابع. أجعل ، أكتب ، أقرأ ، أرسم ، ألون ، أنقش ، أنفذ ، أكرر ، إذا ، أرجع، أنتهي، أفتح ، أغلق. أدرج، بدل.
حروف وكلمات مستخدمة في بناء الجمل	في ، عند ، طالما ، من ، إلى ، حتى ، وإلا. صحيح، حقيقي، صغير، منطقي، حرف، ملف. صفيفة، وحدة، مؤشر. نفي، صواب، خطأ. سطر، الورقة، مرة، بخطوة، للقراءة، للكتابة. النقطة، مستقيم ، دائرة ، مستطيل، مثلث ، إهليلج ، مركزها ، قطرها، مركزه، قطريه ، رؤوسه ، باللون ، بدقة.
توابع وثوابت مبيتة	جب ، تجب ، جذر ، لغ ، عجب ، عتجب ، عظل ، حدس ، حدع ، جديد، صحيح.

- يمكن للبرنامج أن يحتوي على أي عدد من الجمل التعريفية والتنفيذية وبأي ترتيب ممكن. ولا يشترط أن تكون الجمل التعريفية في أول البرنامج حصراً. بل يمكن مزج الجمل التعريفية والتنفيذية في أي موضع من البرنامج.
- من حيث الأنواع : توجد الأعداد الصحيحة، الأعداد الحقيقية، الثوابت المنطقية، الثوابت الحرفية، الثوابت النصية، كما يدعم المؤشراتpointers .
- بالنسبة للتعليمات البسيطة : توجد تعليمات للإسناد أجعل، والكتابة والقراءة،
- التعليمات الشرطية: نجد الشرط إذا ... وإلا، والتكرار بأربعة أنواع (أكرر ... مرة، أكرر طالما ، أكرر ... حتى، أكرر من ... إلى.)
- كما توجد إيعازات متقدمة تمكن المترجم من استعمال كلمات بديلة بدّل، وإدراج مكتبات ماأدرج.
- يقدم مكتبة رائعة للرسم، وتمكن من رسم الأشكال الأساسية وتلوينها (أرسم، أرسم النقطة ، أرسم مستقيما ، أرسم دائرة ، أرسم إهليلج ا، أرسم مستطيلا ، أرسم مثلث، تحديد لون الرسم)، والنقض على لوحة الرسم في نقطة معينة، وتجد مع البرنامج مجموعة رائعة من الأمثلة.
- يدعم الخوارزميات procedures والتوابع functions، كما يدعم خاصية التراجع (العودية) في التوابع recursion.
- أما بالنسبة للأنواع المقعدة فهو يدعم الصفائف والمركبات (السجلات)، والملفات
- يقدم بعض الملفات المكتبية الأساسية مثل : رياضيات، حروف ، ألوان، عقدي (للأعداد المركبة)، .مترادفات.

مزايا عربية :

- استعمال صيغة أفعل :تكتب جميع الأفعال في صيغة أَفْعَلُ (أنا أفعل)،إن استعمال هذه الصيغة ينم عن ذكاء وفطنة حل بها العديد من المشاكل، لأن المبرمجين في العادة يستخدمون صيغة الأمر التي يمكن أن تربك المتعلم بين همزة الوصل و القطع.

صيغة أنا أفعل	صيغة الأمر	صيغة أنا أفعل	صيغة الأمر
أَكتُبُ	اكتُب	أَرجِعُ	ارجِع
أَقرأ	اقرأ	أَرسُم	أرسُم
أَجعلُ	اجعل	أُلّونُ	لون
أُكَرَّرُ	كرر	أَنقُشُ	أُنقُش
أَنتهي	انته	أَفتحُ	افتح

أُنفِّذ	نفِّذ	أُغلقُ	أَغلق

استعمال ثوابت عربية وعلامات حسابية عربية :استعمال العلامات العربية المميزة في الحساب وهي القسمة ÷ و علامة الضرب×، وعلامة القيمة المطلقة ||، وكذلك علامة الأس. وكذا استعمال *(.....)* كعلامة خاصة بالتعليق على عدة أسطر.

أمثلة بسيطة لبرامج بلغة ج

يبين السرد التالي مثالاً آخر لبرنامج بسيط بلغة ج. يحسب هذا البرنامج مضروب (عاملي) عدد صحيح. ومضروب العدد الصحيح ن هو القيمة ن(ن− 1)(ن−2) ... (ن− (ن− 1)). وقد رقمت سطور البرنامج للتوضيح.

```
1 !! برنامج لحساب مضروب في عدد صحيح
2       المتحول ن : صحيح
3       المتحول ص ، ع : صحيح
4       أجعل ع = 1
5       أكتب "أدخل عدداً صحيحاً لتعرف قيمة مضروبه :" ، سطر
6       أقرأ ن
7       أجعل ص = ن
8       أكرر طالما ص > 1
9       أجعل ع = ع × ص
10      أجعل ص = ص – 1
11      أكتب ن ، "! =" ، ع
```

لغة زاي

خوارزم هو بيئة برمجية مُصمّمة خصيصا لتعليم البرمجة ولتحقيق غايته ، فهو مجهّز بعدّة عروض و يتيح [5، 6]:

كتابة الخوارزميات بلغة بسيطة تدعى زاي .

- تنسيقها بشكل واضح و اكتشاف الأخطاء لتصحيحها.
- متابعة جميع مراحل التنفيذ ومشاهدة التغيرات الحاصلة في الذاكرة أثناء ذلك.
- تتبّع سير التنفيذ خطوة بخطوة تسهيلا لإكتشاف الأخطاء المنطقية.
- ويوفّر إرشادات وافية لترجمة الخوارزمية إلى لغة البرمجة الراقية باسكال.
- ويستفاد من هذه العروض ضمن نظام متعدّد النوافذ, نوافذه تحتوي على كل ما سبق ، ومحرر مُعَّد لكتابة الخوارزميات بلغة زاي وآخر مجهز بالإرشادات الضرورية لكتابة البرنامج الموافق بلغة باسكال. وقاموس للمصطلحات المستعملة في خوارزم عربي/فرنسي/إنجليزي.و نافذة تعرض المقدّمة و أخرى تعرض قائمة الملّفات الموجودة.
- وتتوفر في محيط خوارزم وثائق هامة للإعانة في كل وقت. و يستعرض كيفية استعمال محيط خوارزم و مراحل إنجاز خوارزمية مع شروح مستفيضة عن لغة زاي من أجل تعلم المبادئ الأولية للبرمجة.

ميزة هذه اللغة تكمن في بساطتها و توفرها على آلات مُجرّدة ومصممة وذلك تسهيلاً لكتابة الخوارزميات كآلة تورنغ المشهورة و بعض الآلات المقترحة التي تمثّل مختلف تراكيب المعطيات . وقد صمّمت لغة زاي خصيصا لـ :

- تعليم لغة سهلة و بسيطة لكتابة خوارزميات بسيطة كحساب مجموع عدد ما من الأعداد الصحيحة الأولى والبحث عن الأعداد الأوليّة الأصغر من عدد ما, وغيرها.
- التمرّن على آلة المحارف بكتابة خوارزميات عديدة مثل حساب تكرّر حرف معيّن أو البحث عن الكلمات التي تبدأ بحرف ما و الكلمات المتكونّة من كلمات أخرى, وغيرها.
- التمرّن على آلة الأعداد بكتابة خوارزميات عديدة كالبحث عن عدد معيّن أو أكبر عدد موجود في محتوى الآلة و الأعداد التي مربّعها يساوي مجموع العددين السابقين لها في الآلة , وغيرها.

- التمرّن على بعض طرائق خزن المعطيات البسيطة كالجداول والقوائم الخطية المتسلسلة والبُنى وذلك بكتابة خوارزميات لجرد مجموعة المعطيات المخزونة أو حذف عنصر ما أو زيادته في موضع معيّن.
- إمكانية استعمال المفردات في صيغ مناسبة بكتابة الكلمات في صيغة المفرد والجمع (صحيح: صحاح)، كما يمكن اختصار المفردات (اكتب_مباشرة:اك_مب).
- ويمكن أيضا كتابة خوارزميات الفرز ومعالجة عدة جداول وقوائم في الوقت نفسه ، بفضل آلاتها المجرّدة وأيضا كتابة خوارزميات متنوّعة لاستعمال الملفّات أو تصميم تراكيب جديدة لها

مفردات لـغة زاي

هي مفردات خاصّة لها معاني محدّدة في لـغة زاي و يجب أن لا تستعمل لغيرها. المفردات التي ما بين قوسين هي مرادفات للمفردات التي قبلها.

آلة_أعداد (آل_أع أو آلات_أعداد) آلة_محارف (آل_مح أو آلات_محارف)

أضف أغلق أنفذ أو إجراء إذا إنشاء_قائمة (إن_قا)، احجز احجز_كتلة (اح_كت) افتح اقرأ اقرأ_تسلسلا (اق_تس) اقرأ_عدد (اق_عد) اقرأ_مباشرة (اق_مب) ، اقرأ_محرف (اق_مح) اكتب اكتب_تسلسلا (اك_تس) ،اكتب_مباشرة (اك_مب) بداية بنية (بني)

تالي ، جدول (جداول) جذاذة (جذاذ) ، حجم_آلة_أعداد (حج_آأ) حجم_آلة_محارف (حج_آم) حقل ، خاطئ ختام ، دالة (دوال) ، سرح سلسلة (سلاسل) سلسلة عشوائية (سل_عش) ، صحيح (صحاح) صدر صواب ، ضع_حقل (ضع_حق) ضع_صدر ضع_عنصر (ضع_عر) ضع_عنوان (ضع_عن) ،ضع_قيمة (ضع_قي) ، طول، عدد_عشوائي (عد_عش) عدم عنصر ، قائمة (قوائم) قضية (قضايا) قيمة ، لا لكل ليكن ، مادام مؤشر (مؤشرات) محرف (محارف) ملء_آلة_أعداد (مل_آأ) ،ملء_آلة_محارف (مل_آم) ملء_بنية (مل_بن) ملء_جدول(مل_جد) ،ملف (ملفات) من ، نهإذا نهاية نهلكل نهمادام ، وإلا

أمثلة

مثال: الـــدالّة سلسلة _عشوائية

{احتمال تردد مِحْرف معيّن ضمن السلسلة}

ليكن

جملة : سلسلة ;

```
ح , ص : محارف ;

تردد , ر : صحاح ;

بداية

اقرأ ( ح ) ;

تردد :=  0 ;

جملة :=  سلسلة_عشوائية ( 100 ) ;

لكل ر :=  1 , 100

ص :=  محرف_سلسلة ( جملة , ر ) ;

إذا ح = ص :

تردد :=  تردد + 1 ;

نهإذا ;

نهلكل ;

اكتب ( " المِحْرف " , ح , " تكرّر" , تردد , "مرّة في السلسلة" ) ;

اكتب ( جملة ) ;

نهاية
```

لغة لوغو العربي

مقدمة

توجد عدة لغات برمجة خاصة بالأطفال ومن أشهرها لغة Logo والتي تشتهر بالسلحفاة التي ترسم خطوطاً وأشكالاً يحددها المبرمج، وهي لغة سهلة بسيطة موجهة للأطفال، وهناك عدة نسخ منها موجهة للاستخدامات العلمية، أتمنى أن تلقي نظرة على هذه الروابط وكذلك على تعليقات الزوار ومواقعهم، ويمكنني أن أضيف رابطاً آخر للغة Logo وهو Logo++ (http://clpp.sourceforge.net/)والذي يطوره مبرمج من تونس.

تستهدف لغات البرمجة الأطفال من أجل الحصول على مبرمجين ذوي كفاءة عالية، ولغة Logo بداية جيدة للأطفال في عالم البرمجة، فهي تحوي القليل من الأوامر، ومفرداتها تشبه مفردات اللغة الإنجليزية، بعد ذلك يمكن الانتقال إلى لغة ذات مستوى أعلى، بعد استيعاب مفاهيم البرمجة الأولية.

ظهرت إصدارات متنوعة للغة لوغو بالعربية منها إصدار شركة صخر تعمل على أجهزة MSX، أما في الوقت الحاضر، فلدينا إصدار لوغو العربي الذي كان نتاج مشروع تخرج للطالبين: حجر دهام البدراني وبندر سالم الجهني بإشراف د. عبد الملك السلمان، عام 1999.

هذه اللغة متوفرة على الإنترنت، تعمل على وندوز، وتوفر إمكانية تعلم اللغة والبرمجة من خلال واجهة ملائمة.

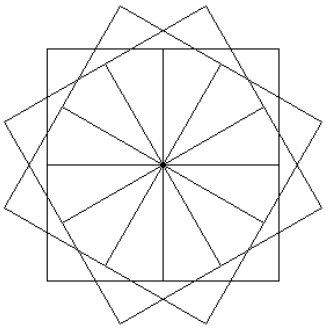
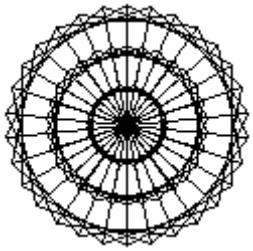
من جهة أخرى يتوفر مشروع آخر للغة لوغو يسمى ARLOGO مبني على إصدار UCBLogo ويسعى لإنشاء أول لغة برمجة عربية مفتوحة المصدر، ويعمل على وندوز. موقعه http://www.sourceforge.net/projects/arlogo.

تتوفر بيئة لوغو العربي على إمكانيات كثيرة فهي توفر للمستخدم جميع الأوامر بصفة مرئية، تمكنه من التحكم في السلحفاة أو العديد من السلاحف لإنجاز عمل ما،
كما تتوفر على مزايا التكرار والشرط، والرسم الذي هو المهمة الأساسية.
تدعم هذه اللغة استعمال الإجراءات وتقسيم المهام إلى مهام جزئية يمكن إعادة استخدامها.
كما ترث مزاياها من لغة البرمجة الأصلية لوغو فهي تستخدم في مجالات لا يمكن حصرها، نذكر منها هنا على سبيل المثال:

- الرياضيات: وهي من أهم مجالات استخدام لغة لوغو، فيمكن الاستفادة منها في التعرف على الأشكال الهندسية وخواصها، المحاور الكارتيزية، المفاهيم الجبرية، الاحتمالات، الدوال ومنحنياتها، وغيرها من العلوم الرياضية.

- لغات البرمجة: تتمتع لوغو بمزايا فائقة تجعلها بيئة برمجية ناجحة، فهي تدعم البرمجة الهيكلية وتجزئة المهام وتتعامل بشكل جيد مع البيانات بأنواعها المختلفة.
- العلوم التجريبية: تستطيع لوغو محاكاة الخصائص والتجارب الفيزيائية والكيميائية والطبية وغيرها من العلوم التجريبية.

مثال بلغة لوغو :

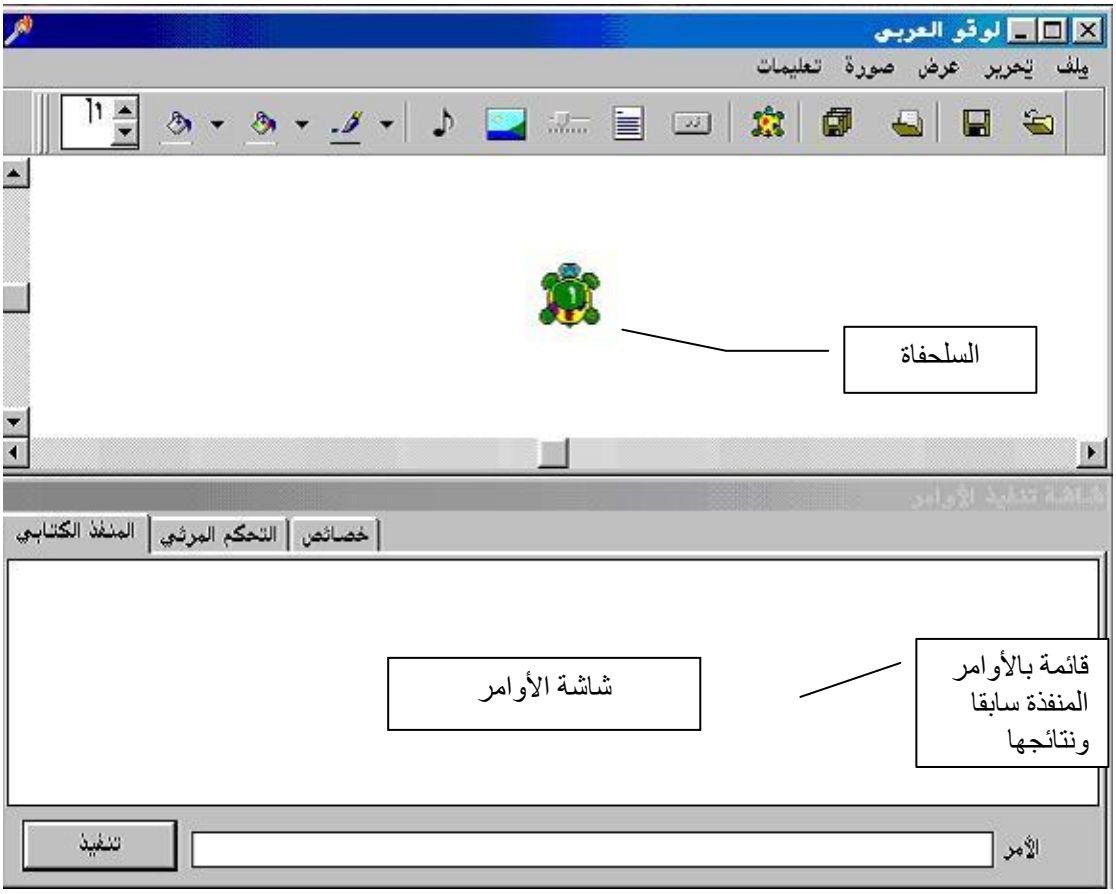
كرر 12 [كرر 4 [امام 100 يمين 90] يمين 30]	
كرر 30 [كرر 3 [امام 60 يمين 120] يمين 12] كرر 30 [كرر 3 [امام 40 يمين 120] يمين 12] كرر 30 [كرر 3 [امام 20 يمين 120] يمين 12]	

هذه قائمة الأوامر التي يوفرها لوغو العربي ويمكن للمستخدم اكتشاف كيفية عملها.

• عكس.جا • عكس.جتا • عكس.ظا • معكوس.جا • معكوس.جتا • معكوس.ظا • عشوائيا • كلمة • جزءمن؟ • موقع؟ • سلحفاة؟	• قبل؟ • متساوي؟ • مصفوفة؟ • و • او • نفي • اكبر • اصغر • اختبر • اذاصواب • اذاخطا	• متغير؟ • حددعنصر • عداد.كرر • اذا • اذا.والا • نتيجة • توقف • تخميل • حذف.سلحفاة • محلي • حدد.لون.القلم	• سلاحف.زوجية • كل.السلاحف • تكرار • شغل.صوت • قطع.ناقص • دائرة • كتابة • طالما • حتى.صواب • فتح • قص.صورة

• سيني؟ • صادي؟ • سلاحف؟	• اطرح • اقسم • انشاء؟ • انشاءات	• حدد.لون.التعبئة • حدد.لون.الخلفية • سلاحف.فردية	• نسخ.صورة • لصق.صورة

بيئة البرنامج



الشاشة الرئيسية في لوغو العربي.

المقارنة بين لغات البرمجة

في هذه الفقرة سنقوم بمقارنة اللغات الثلاث من حيث بعض المزايا العامة، كبيئة التطوير ومزايا الرسم، ولغتها العربية، والوسط المستهدف ووسائل الانتشار.

الميزة	لغة جيم	زاي	لوغو
الموقع على الإنترنت	✓	✓	✓
التوثيق	✓	✓	✓
بيئة تطوير متكاملة	✓	✓	✓
مزايا الرسم	✓	✗	✓

الوسط المستهدف :

كل لغات البرمجة السابقة الذكر تستهدف أوساط تعليم البرمجة، لكنها تختلف قليلا فيما بينها، فلغة زاي تقدم وسائل أكبر لتعليم البني والتراكيب (تراكيب المعطيات)، وتمكن من إجراء المحاكاة لعلم الخوارزمية من الداخل، وبذلك كانت موجهة إلى طلبة المعلوماتية في المعهد الوطني للإعلام الآلي في مقرر السنة الثانية ولكن بإصدارها الفرنسي Z.

أما لغة جيم فموجهة إلى عموم المبتدئين في البرمجة، ويمكن جذبهم إليها من خلال خصائصها القوية في ميدان الرسوم، دون أن ننسى قوتها حتى بالنسبة للمبرمجين أو في التعبير بلغة عربية سليمة جدا عن الخوارزميات.

لغة لوغو تستهدف الأطفال والمبتدئين، وترث أيضا قوة ومتانة لغات لوغو الأصلية.

الترجمة

تتميز لغة جيم عن غيرها بكونها تستخدم لغة عربية سليمة راقية، ورموزا عربية حتى وإن اقتضى ذلك مخالفة أي لغة برمجية أخرى، وربما كانت شبيهة بلغة سي، في بعض أقسامها وصيغها، مثل المزج بين أقسام التعريف والتنفيذ، وإيعازات الإدراج والمكتبات، وكذا في رموز البداية والنهاية {}.

لغة زاي، هي الترجمة العربية للغة Z التي طورها نفس الدكتور، وقد استخدمت في المقرر الدراسي في المعهد، كما يوجد لديه برامج أخرى مثل compil-Z الذي يهتم بتعليم تصريف البرامج.

ولغة زاي وإن كانت لغة مبنية تشبه لغة باسكال إلا أنها تنفرد عن أي لغة برمجية معروفة بأدوات ووظائف خاصة بها تجعل كتابة الخوارزمية وتنفيذها سهلا، وبعد التأكد منها يمكن تحويلها إلى برنامج من خلال وظيفة المساعدة على الترجمة إلى لغة باسكال.

لغة لوغو هي ترجمة عربية للغة لوغو الأصلية.

وسائل الانتشار

تعاني هذه اللغات من قلة الانتشار، كونها خرجت من وسط أكاديمي، وقام بها باحثون في المعاهد ومراكز البحث، ولم تحظ بأي دعم من أي جهة أخرى، ولولا وجود شبكة الإنترنت لبقيت حبيسة أوساطها الضيقة البحثية ولم نتمكن حتى من الحصول على معلومات عنها. وأول وسيلة استعملت من أجل انتشار هذه اللغات هو وضعها للتحميل على الإنترنت.

ولكن من خلال متابعتنا للموضوع، فإن لغة لوغو لم تحظ بالاهتمام إلا من خلال رواد تعريب لينكس الأوائل، ثم ما لبثت أن فقدت حتى موقعها على الإنترنت.

من جهة أخرى، لم تثر لغة زاي اهتماما كبيرا خارج المعهد الوطني للإعلام الآلي بالجزائر تعاطفا وليس استعمالا، وعلى الرغم من وجودها على الإنترنت منذ سنة 1999 إلا أنها لم تتلق رواجا.

أما لغة جيم، فقد جاء موقعها على الإنترنت في زمن انتشرت فيه المواقع العربية الشخصية والمنتديات وقد تقبلت بقبول حسن حتى الآن، وكان خبرها كأول لغة برمجية عربية قد هز المنتديات المعتمة بالترجمة، إلا أن غياب أوساط تعليمية يمكن من خلالها استثمار هذه اللغة قد يلقي بها بعد التعاطف الكبير إلى نفس المصير.

خاتمة

لقد حاول العرب منذ بدايات لغات البرمجة مواكبة هذا التطور بتعريب لغات البرمجة الخاصة بهم أو تصميم لغات مستقلة، لأهداف عديدة كان أهمها الهدف التعليمي، وإن وجود مثل هذه اللغات دليل على إمكانيات وطاقات عربية في جميع المجالات،

وإن كانت لغات البرمجة العربية لم تلق انتشارا كبيرا في زمن مضى، فإن الاستعمال الواسع للإنترنت، يمكن أن يسمح بتظافر الجهود، والتعاون بين الخبرات من أجل إنتاج لغات برمجية عربية راقية في مختلف الميادين. لقد تناولنا في هذا المقال ثلاث لغات برمجية، ولم يكن اختيارنا لها لعدم وجود غيرها، بل لأنها كانت متاحة من حيث التحميل والتجريب والتوثيق.

وأخيرا فإن وجود لغة برمجية عربية خطوة صحيحة نحو النهضة العربية في هذا المجال الحوي.

المراجع

1 –لغات برمجة غير إنجليزية http://en.wikipedia.org/wiki/Non-English-based_programming_languages

2 –لغة برمجة لم لا؟ موقع مدونة سردال www.serdal.com

3 –موقع لغة البرمجة جيم www.jeemlang.com

4 –فهمي القاسمي، لقاء مع الدكتور محمد عمار السلكة ، مدير مجلة الحاسوب العربية، http://www.arab-m.com/

5 – موقع الدكتور جمال الدين زقور http://membre.multimania.com/zegour/

6 – موقع لغة زاي العربية.

7 – موقع لغة لوغو العربي arabiclogo.com

8 – تعريب لغات البرمجة، الموسوعة العربية للكمبيوتر والإنترنت.

9 – موقع لغة وينوسكريبت http://www.hmazi.com/wino/winoscript/

10 موقع arlogo arlogo.sourceforge.net

11- MANSOOR AL-A'ALI'; MOHAMMED HAMID, " Design of an Arabic programming language (ARABLAN)", Computer languages (Comput. lang.) ISSN 0096-0551 CODEN COLADA, 1995, vol. 21, n°3-4, pp. 191-201 (16 ref.)

12- Suleiman, Khalid A.; Citrin, Wayne V , "A Visual Approach to Programming Language Internationalization": An Arabic Case Study.. Language Problems and Language Planning, v19 n2 p113-32 Sum 1995

13- Mohammed R. Amin, "The Arabic Object-Oriented Programming Language Al-Risalh," *aiccsa*, p. 0424, ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications (AICCSA'01), 2001.

ملاحق المداخلة

ملحق 1: لغات برمجة بغير إنجليزية

هل هناك لغات برمجة بغير الإنجليزية؟

يعتقد الكثيرون أن جميع لغات البرمجة تستخدم اللغة الإنجليزية، لكن بإلقاء نظرة على موقع الموسوعة الحرة http://en.wikipedia.org/wiki/Non-English-based_programming_languages يتبين أن هناك لغات برمجة صينية، كورية، أسبانية، ألمانية، فرنسية، روسية وعبرية، فلماذا يستطيع هؤلاء جميعاً إنشاء أدوات برمجة بلغاتهم ولا نتمكن نحن من إنشاء لغة برمجة عربية؟

هناك لغات برمجة مختلفة تستخدم الصينية والكورية والعبرية لكتابة أوامرها، هؤلاء الذين قاموا بإنشاء هذه اللغات لم يستغنوا عن لغات البرمجة الشهيرة، كل ما في الأمر أنهم قاموا بإنشاء هذه اللغات لكي تتناسب مع احتياجاتهم وثقافتهم ، لايمكن لأي كان تعلم البرمجة دون وجوب تعلم اللغة الإنجليزية. لذلك من الضروري إنشاء لغات برمجة عربية،(وليس مجرد لغة واحدة)، لغات مختلفة تتناسب مع احتياجاتنا المختلفة، دون الاستغناء عن اللغات العالمية المشهورة.

لغات البرمجة بغر الإنجليزية Non-English-based programming

هي لغات برمجة لا تستعمل المفردات الإنجليزية، على عكس لغات البرمجة المعروفة.

- لغات برمجة تعتمد لغات طبيعية غير إنجليزية
- لغات برمجة لا تعتمد على لغات طبيعية

- لغات برمجة قابلة لتعديل الصياغة.

لغات برمجة تعتمد لغات طبيعية غير إنجليزية

هذه اللغات تعتمد في صياغتها على لغات طبيعية من دون الإنجليزية، ويمكن أن تقع في الصنفين الأول والثاني:

- Aheui – لغة برمجة esoteric programming language شبيهة بـ Befunge but usinj تستخدم اللغة الكورية http://esolangs.org/wiki/Aheui
- ARLOGO – لغة برمجة عربية تستخدم مفسر UCBLogo http://en.wikipedia.org/wiki/ARLOGO
- BangaBhasha – مجموعة لغات برمجية بلغة بانغالا Bangla توفر ما يقابل C, C++, lex, yacc, assembly, BASIC, logo, Ada وغيرها http://en.wikipedia.org/wiki/BangaBhasha
- Chinese BASIC – لهجة بيسك صينية تعتمد على Applesoft BASIC تعمل على أجهزة Taiwanese Apple II clones و Multitech Microprofessor II http://en.wikipedia.org/wiki/Chinese_BASIC
- Fjölnir – تعود إلى 1980. لغة برمجة أمرية أيسلندية.
-
- FOCAL – مفرداتها الأصلية بالإنجليزية، لكن شركة DEC توفر إصدارات بعدة لغات أوربية.
- 4th Dimension – لغة برمجة بإصدارات محلية، تستخدم المفردات الفرنسية أو الألمانية.
- Glagol – لغة روسية شبيهة بـ Oberon و Pascal
- GOTO++ – لغة ذات استخدام محدود، تعتمد الفرنسية والإنجليزية..
- Hindi Programming Language – لغة برمجة راقية تتميز باعتمادها اللغة الهندية، طورها الهندي Shamit Kumar Tomar.

- Hindawi – مجموعة لغات برمجة هندية تقدم ما يقابل C, C++, lex, yacc, assembly, BASIC, logo, Ada و غيرها وبلغات هندية أخرى مثل Hindi, Gujarati, Assamese.
- hForth – نظام Forth مزود بطقم مفردات كورية.
- HPL – Hebrew Programming Language لغة برمجة عبرية
- Lexico – لغة أسبانية غرضية التوجه A Spanish OO لتعليم لغة .NET.
- LSE – Langage Symbolique d'Enseignement, لغة فرنسية بيداغوجية صممت في السبعينات من القرن العشرين في ال مدرسة العليا للكهرباء، نوع من البيسك، بالإضافة إلى الدوال والإجراءات مثل باسكال.
- MS Word و MS Excel – لغة الماكرو تستعمل لغات غير الإنجليزية في الإصدارات المحلية .
- Rapira – لغة روسية مفسرة بنظام أنواع قوي..
- Robik – لغة روسية بسيطة لتعليم البرمجة للأطفال.
-
- SAKO – لغة بولونية صممت في الخمسينات وسميت فورتران البولوني"Polish FORTRAN"
- Superlogo – لغة هولندية شبيهة بلغة لوغو.

لغات برمجة لا تعتمد على لغات طبيعية

هذه اللغات تقع قي الصنف الثالث، معظم هذه اللغات ذات الاستخدام المحدود. – APL تعتمد على الصياغة الرياضية والتجريد.

- Brainfuck – لغة مصغرة ذات استخدام محدود، صممت بهدف الحصول على مصرف compiler يمكن استعماله في أقل من 256 بايت.

- FALSE – لغة مصغرة ذات استخدام محدود، صياغتها تعتمد أساسا على المحارف غير الحروف والأرقام..
- Piet – لغة برمجة فنية
- Plankalkül – من أوائل اللغات طورها رائد الحواسيب الألماني Konrad Zuse; تستخدم صياغة جدولة صورية.
- var'aq – لغة تعتمد على لغة Klingon المصطنعة في سلسلة *Star Trek* الصور الخيالية.

لغات برمجة قابلة لتعديل الصياغة.

- ChinesePython – ترجمة كاملة للغة Python scripting language إلى الصينية
- HyperTalk – لغة برمجة مستعملة في Apple's HyperCard; تسمح بالترجمة من خلال الموارد
- Perl – تسمح بتعديل محلل الصياغة إلى لغات أخرى، مثل وحدة Damian Conway's Lingua::Romana::Perligata التي تسمح بكتابة برامج باللغة اللاتينية.

ملحق 02: مقارنة بين بعض لغات البرمجة العربية المعروفة.

جدول مقارنة بين اللغات البرمجية العربية

التسمية	سنة الصدور	المشرف	الجهة المصممة/ البلد	لغة البرمجة الشبيهة	الجهاز/نظام التشغيل	مزايا
غريب (لغة برمجة عربية)	1978		جامعة الموصل، العراق	البيسك	IBM Mainframe	-المترجم بلغة فورتران - .تقوم فقط بعمليات حسابية، و ليس بها حروف عربية. – المؤشر من اليمين إلى اليسار.
الخوارزمي	1978		الكلية الفنية العسكرية العراق			موجهة للأطفال
لغة برمجة عربية دنيا ASM	1978		العراق	ASM		وصف نظري للتدريس و لم تطبق على جهاز.
ليث LAITH	-		-	COBOL		محدودة جدا
سلطانة	1979		شركة أوترام السعودية	BASIC	جهاز ZX81	ترجمة لإحدى لهجات BASIC
خوارزمي	1979		أمريكا	BASIC	نظام التشغيل CP/M	طورت في كاليفورنيا على نظام التشغيل CP/M شبيهة بلغة البيسك و لكنها بدون تكرار

نجلاء ((نظام حبري للحاسب الآلي))	1979	د. رضا سراج الثقة	جامعة الملك فهد. السعودية	BASIC	أجهزة الفارابي	- تعمل على أجهزة الفارابي. – شبيهة بالبيسك و لكنها أقوى في الهيكلة - .تدعم Array و متغيرات Local & Global .
صخر بيسك	80-81		صخر بإذن من Microsoft الكويت	BASIC		
ضاد	1984	د/ محمد غزالي خياط	جامعة الملك فهد.	BASIC, Pascal, C	Cromemcoثم IBM-PC	- ظهرت أولاً على جهاز - .Cromemco تحتوي على مميزات جيده في تراكيب البيانات Data Structure، مناسبة لكتابة - . Systems تجمع صفات بيسك، باسكال، سي - .ظهرت فيما بعد على الـ IBM-PC
وصفاً للغة برمجة عربية (سينا)	1986	د/ الأفندي–	جامعة الخرطوم. السودان	باسكال		و هي ترجمة لباسكال و لكن بدون مصرف.
ARABW	1986		البحرين	COBOL		مشابهة للغة Cobol و لكنها مختصرة
ل.ب.أ (لغة برمجة أخرى)	1986	/فؤاد دهلوي – جامعة الملك	جامعة الملك عبدالعزيز .جامعة الملك سعود، السعودية	بيسك، باسكال		كتب منها Scanner فقط ثم إختفت، تجمع بين البيسك و الباسكال (نظري).

		عبدالعزيز. – د/ محمد مندورة – جامعة الملك سعود				
باسكال العربي	1988	الدكتور حسن مذكور و الدكتور أحمد محجوب.	السعودية	PASCAL	جهاز VAX-11	كتب منها الـ Scanner فقط
ARBIأي Arabic Basic	1990			GWB BASIC	DOS	
السنبلة (Arabic Natural Language Processing)	1994	د. الأفندي	السعودية			

Visual Prog	1995	دكتور خالد سليمان	بولدر–أمريكا.			رسالة دكتوراه للدكتور خالد سليمان، بولدر–أمريكا. – مثال تضغط على أزرار Buttons و يطلب منك كتابة الشرط.
Arab Language	1995		البحرين			لطلاب المدارس
باسكال العربي	1996	دكتور/ عبدالملك السلمان.	مدينة الملك فهد التقنية السعودية	PASCAL	WINDOWS	بيئة متكاملة بها جميع إمكانيات باسكال.
لغة زاي	1998	د. جمال الدين زقور	المعهد الوطني للإعلام الآلي الجزائر	PASCAL	DOS/ WINDOWS	بيئة تطوير متكاملة لتعلم الخوارزميات، يمكنها تفلية البرامج وترجمتها إلى لغة باسكال.www.multimania.com/zegour
لوقو العربية	1999	إشراف د. عبد الملك السلمان للطالبين:الج هني/الحربي .	مدينة الملك فهد التقنية السعودية	LOGO	WINDOWS	مشروع تخرج www.arabiclogo.com
باسكال المتوازي	2000	إشراف	مدينة الملك فهد التقنية	PASCAL	WINDOWS	مشروع تخرج بإشراف الدكتور عبد الملك السلمان

				السعودية	الدكتور عبد الملك السلمان للطالبين/خالد المصيبيح و عبدالله الدكان.		للطالبين/خالد المصيبيح و عبدالله الدكان.
لغة جيم	2006	د. محمد عمار السلكة	سورية	C	WINDOWS		لغة عربية خالصة مميزة، تعابير عربية سليمة، إمكانيات الرسم، توثيق وأمثلة، بيئة تطوير متكاملة. www.jeemlang.com
arlogo	2006			Logo	windows		مشروع تعريب لغة لوغو arlogo.sourceforge.net
arablan	1995	د. منصور العالي، محمد حميد					مقال في مجلة Computer languages (.Comput. lang) ISSN 0096-0551 .CODEN COLADA, 1995, vol ,21 .no3-4, pp. 191-201 (16 ref.)
الرسالة	2001	محمد أمين	جامعة البحرين، البحرين	-			مقال في مجلة ACS/IEEE International Conference on Computer Systems

2001 ,(and Applications (AICCSA'01						

تصميم برمجية لتعليم الإملاء للصغار

خضير بن بليل، غنية حمداني دروة
كمال فرات، مراد عباس
مركز البحوث العلمية والتقنية لتطوير اللغة العربية.

benbellilk@yahoo.fr; gh.droua@post.com ;
kamelferrat@yahoo.fr; m_abbas04@yahoo.fr;

ملخص

يتناول هذا المقال تصميم برمجية إملاء آلية للأطفال الصغار . تعتمد هذه البرمجية على القارئ الآلي ARPHON الذي يقوم بتحويل النص المكتوب إلى كلام منطوق و يمكن تطويرها لفائدة الكبار و غير الناطقين بالعربية. يدخل هذا العمل في إطار استغلال التكنولوجيات الحديثة في تعليم و تعميم استعمال اللغة العربية.

كلمات مفاتيح: إملاء، لغة عربية، توليد آلي للكلام، NTIC .

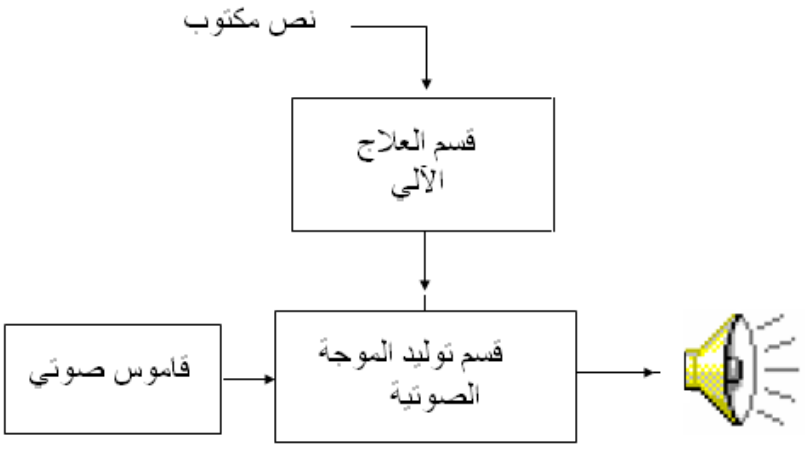
1. مقدمة

يمكن للحاسوب أن يساعد بصفة معتبرة في تعليم اللغة العربية للأطفال الصغا ر، إذ لايخفى اليوم على أحد أن التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال (NTIC) تساهم في تعليم اللغات بصفة عامة[1]. كما يهتم الإعلام الآلي كثيرا في الوقت الحالي بالجانب البصري بتوفيره لسندات تربوية (supports éducatifs) و وثائق سمعية بصرية على شكل صور ثابتة ومتحركة (images et animations) تدخل في تصميم الواجهات (Interfaces).

في هذا الصدد، نقترح برمجية (IMLAR)، وهي برمجية آلية لتعليم اللغة العربية للطفل في المرحلة الابتدائية . تتضمن هذه البرمجية مدونة نصوص يمليها القارئ الآلي [2] (Lecteur automatique de textes ARPHON) على الطفل، و يقدم توضيحات وتوجيهات على مستوى الكتابة و النطق، تساعدهعلى تصحيح أخطائه.

2. القارئ الآلي ARPHON

يقوم القارئ الآلي بتحويل أي نّص مكتوب (كلمات و أعداد) إلى كلام اصطناعي منطوق [2]،[3]، لكن يجب أن يكون هذا النّص مشكلا حتى يمكن للقارئ أن يعالجه. إن الاقتصار في استعمال النصوص المشكلة راجع إلى كون القارئ الآلي تنقصه بعض الأجزاء كالقاموس اللغوي و المحلل النحوي.



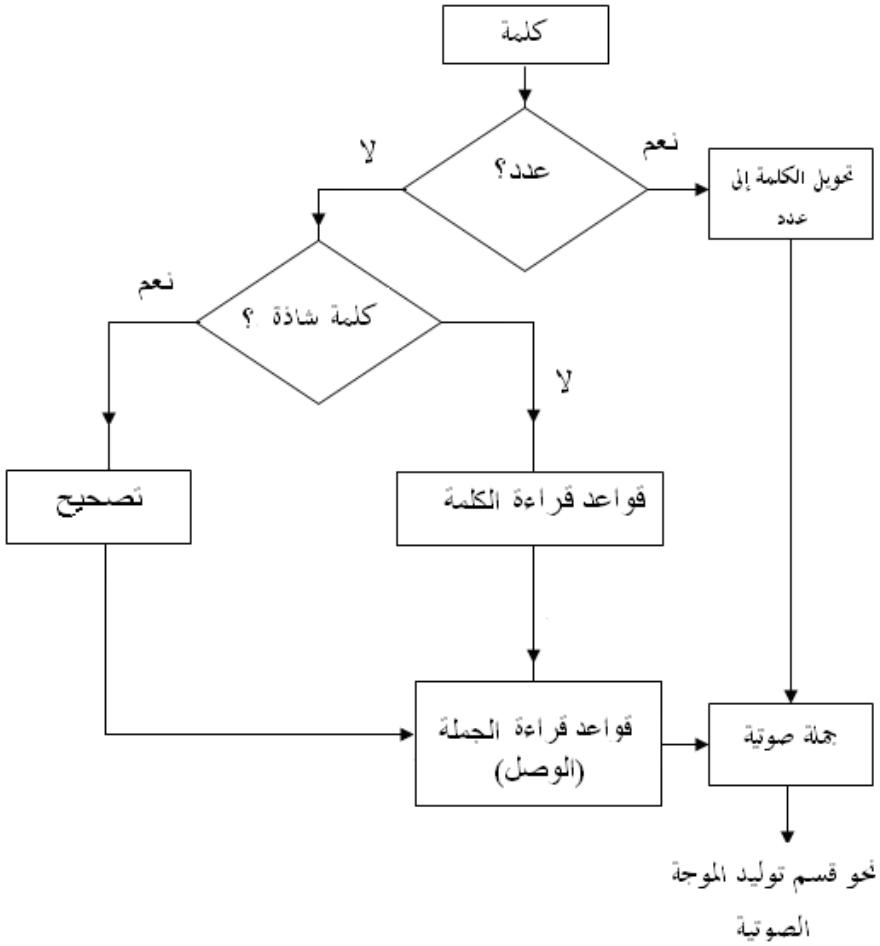
شكل 2: تركيبة القارئ الآلي.

يتكون القارئ الآلي من قسمين :

- قسم يقوم بمعالجة النّص فيحوله إلى عبارة باعتماد بعض قواعد القراءة مثل الوصل و الوقف و التشديد و التنوين و الإدغام (كما يظهر ذلك في 'ال' التعريف). أما في ما

يخص الأعداد، فلقد أعدت خوارزمية لتحويلها إلى جمل. تبقى بعض الكلمات 'الشاذة'، توارثت كتابتها بشكل يختلف عما يقتضيه النطق بها كأسماء الإشارة و نحوها، فهذه الكلمات تعاد كتابتها على النحو الذي يوافق القواعد المذكورة.

- قسم يقوم بتجزئة الجملة الصوتية التي ينتجها القسم الأول، إلي مقاطع (Polysons) بمراعاة تواصل طيف الإشارة الصوتية (Spectrogramme). كل مقطع من هذه المقاطع سجلت له إشارة صوتية مخزنة في قاموس 'صوتي'. هذا القاموس عبارة عن ملف ضخم يحتوي على كلّ الإشارات الصوتية اللازمة لقراءة أيّ نصّ مكتوب باللغة العربية. تركب بعد ذلك هذه الإشارات بالتسلسل (Concaténation) لنحصل في النهاية على 'نص مسموع'.

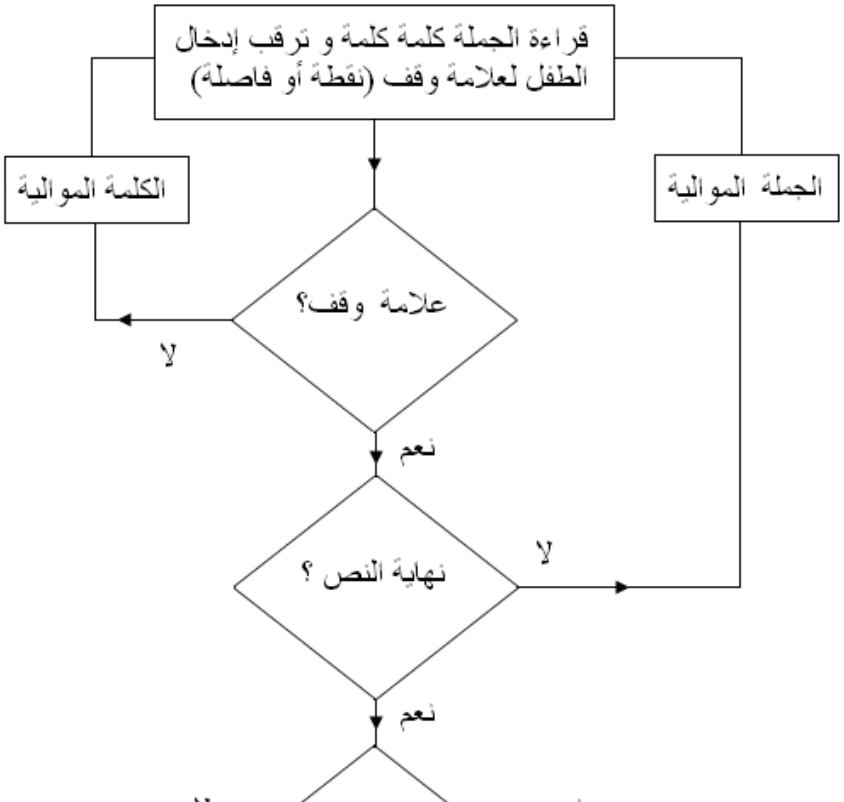


شكل 2 : عملية تحويل النص المكتوب الى موجة صوتية.

3. برمجية الإملاء

إن الفكرة الجوهرية من وراء اقتراحنا برمجية (IMLAR) هي تعليم الطفل الكتابة الصحيحة للكلمات و الجمل عن طريق الإملاء، والمزاوجة بين التلقين و التسلية، و الغرض من هذا هو شد انتباه الطفل وتجنيبه الملل. لهذا، فإن الصوت عامل جيد و باعث على النشاط خاصة إذا صحبته واجهة مزينة بمختلف الألوان 'تنشطها' شخصية متحركة، مرحة و متكلمة (بواسطة ARPHON). ارتأينا أن نطلق على هذه الشخصية اسم 'أرنوب'، ودورها بالإضافة الى الإملاء، هو تنبيه الطفل عندما يقع في خطأ و تشجيعه كذلك عندما يوفق، كما يتيح له فرصة كتابة نصوص مستوحاة من خياله ثم يقرأها عليه، وما من شك أن في ذلك متعة كبيرة للطفل تحثه على المواصلة. تشتمل واجهة (IMLAR) على سبّورة و مجموعة أزرار للتحكم في القراءة الآلية بسهولة [4].

هذا في ما يخص الجانب الشكلي للبرمجية، أما في ما يخص عملية الإملاء، فإن (IMLAR) تحتوي على مدونة من النصوص المكتوبة و المشكلة تتراوح درجة صعوبتها من الأسهل إلى الأصعب تدريجيا. بعدما يرحب 'أرنوب' بالطفل ويدعوه إلى إدخال اسمه عند تشغيله البرمجية لأول مرة، يقوم بإملاء النص المختار. يقرأ أرنوب نص الإملاء جملة بعد جملة (الجملة هي مجموعة كلمات تنتهي بالنقطة أو بالفاصلة) و يملي الجملة الواحدة كلمة بعد كلمة حتى يتسنى للطفل كتابتها بأمانة. ثم يمر أرنوب إلى الجملة الموالية و هكذا حتى نهاية النص. عندئذ يضغط الطفل على زر التصحيح لتظهر النتيجة، فيظهر النص المرجعي على السبورة، ويظهر أسفله النص المحرر وعليه الأخطاء مكتوبة بلون مختلف . يعلن أرنوب عن هذه الأخطاء و يدعو الطفل إلى إعادة المحاولة . فإذا نجح الطفل و لم يقع في أي خطأ ، فعندئذ يدعوه أرنوب للانتقال الى نص آخر ذي مستوى أعلى.



4. خاتمة

لقد حاولنا من خلال هذا المقال استخدام التقنيات الحديثة في العلاج الآلي للكلام في ميدان جد هام، ألا و هو تعلم اللغات وبالخصوص اللغة العربية. في الوقت الراهن، هناك العديد من البرمجيات تساعد على تعلم لغات أجنبية كالإنجليزية و الفرنسية، وحتى لا تتأخر اللغة العربية في هذا المجال، اقترحنا إدراج القارئ الآلي للنصوص العربية كأداة فعالة في برمجية تعليم لغة الضاد، واخترنا مادة الإملاء كونها وسيلة تربوية وتعليمية مهمة. بالرغم من بساطة القارئ الآلي لعدم تناوله قواعد اللغة العربية بصفة دقيقة، إلا أنه ذو أهمية كبيرة في عملية التلقين بطريقة سهلة و مسلية. من الممكن كذلك استغلال هذه البرمجية في المساهمة في محو الأمية و تعليم اللغة العربية للأجانب (غير الناطقين ب اللغة العربية) و كذا توفير برامج تربوية تعليمية في شتى الميادين.

المراجع

[1] K. Ferrat, Outils technologiques pour la prise en charge des difficultés d'apprentissage, 3eme séminaire sur les difficultés d'apprentissage chez l'enfant et l'adolescent : Prise en charge thérapeutique, 25-26 Avril 2005, Université de Sétif, Algérie.

[2] J. Guibert, La parole, compréhension et synthèse par les ordinateurs, Presses Universitaires de France, 1979.

[3] K. Benbellil, K. Ferrat, G. Droua-Hamdani, M.Abbas, Conception et réalisation d'un lecteur automatique de textes en Arabe Standard. Al-Lisaniyyat, revue Algérienne des sciences et technologies du langage, n°8, pp. 67-77, 2003.

[4] Dictée Branchée (www.dicteebranchee.com).

المعجم العربي الفرنسي

أ. محمد بوهند، المولود
جامعة سيدي بلعباس

الموضوع الذي اقترحه عليكم يتضمن شرحا لبرنامج المعجم العربي الفرنسي الذي كنت عضوا في إنجازه.

لقد كانت الحاجة إلى إعداد معجم للغة العربية مترجم إلى اللغة الفرنسية منذ أن أنجزنا برنامج تعليم اللغة العربية للناطقين بالفرنسية على شكل قرص مضغوط CD-ROMوذلك أننا وضعنا ضمن هذا البرنامج قاموسا صغيرا يعين المتعلم على معرفة المفردات العربية الأساسية باللغة الفرنسية ولم يتجاوز عدد مفرداته العربية أكثر من ألفي 2000 كلمة .لكننا لاحظنا أن إعطاء المفردة العربية ما يقابلها بالفرنسية كلمة أو كلمتين هو ظلم للغة العربية وتضييق لمعاني الكلمات إذ أن الكلمة في اي لغة وخاصة اللغة العربية قد يكون لها عدة معاني ولم يكن بوسعنا أن نعطي كل المعاني التي تحملها المفردة العربية باللغة الفرنسية إذ قد يوقعنا ذلك في تشتيت ذهن المتعلم.

أضرب مثالا على ذلك، كلمة كتب إذا أردنا أن نترجمها إلى الفرنسية قلنا écrire ولم نضف إليها شيئا آخر لأنها ترجمة لفظية Traduction mot à mot فكل كلمة تقابلها الكلمة الأخرى في اللغة الأجنبية .ولو أضفنا إلى كلمة écrire المعنى الثاني لكلمة كتب وهو فرض exigerأصبح المتعلم أمام معنيين متباعدين.،

هذا ما تخلص إليه الترجمة اللفظية ؛ ترجمة كلمة إلى الكلمة التي تقابلها في اللغة الأجنبية.

النتيجة التي خلصنا إليها من خلال هذه القواميس الصغيرة أنه لا يمكن إعطاء ترجمة صحيحة لكل معاني الكلمة من خلال ترجمتها إلى اللغة الأجنبية إلا ببيان معانيها ومن ثم ترجمة معاني هذه الكلمة إلى اللغة الأجنبية .وهذا هو مبدأ المعجم الذي أريد أن أطلعكم عليه.

مميزات البرنامج:

يتميز هذا البرنامج بعدة خصائص هامة تتعلق بمحتوى المعجم أو ببرنامج تسييره أو الوظائف التي يجدها المستخدم ولا يجدها في غيره من برامج المعاجم.

.1- المحتوى:

-استيعاب المعجم لآلاف الكلمات المزودة بالتراكيب النموذجية التي يحتاجها المستخدم في كلامه وتعبيراته.

40000 كلمة عربية و 40000 كلمة فرنسية وأكثر من 80000 معنى وتركيب لكل لغة.

برنامج المعجم المحيط عربي فرنسي - فرنسي عربي عرض المشاركة المجلس الأعلى للغة العربية

المعجم العربي الفرنسي

واجهتا البرنامج:

البرنامج له واحهتن، واجهة تتعلق بالمعجم عربي فرنسي، وواجهة تتعلق بالمعجم فرنسي عربي.

-الضغط على أي كلمة في صفحة النتيجة يؤدي بك إلى الحصول على شرح لهذه الكلمة وبيان معانيها وتراكيبها .بمعنى أننا نستطيع أن نبحث عن معنى كلمة عربية أو فرنسية موجودة في النتيجة بمجرد الضغط عليها.

-نطق أكثر من 80000 كلمة عربية وفرنسية.

-إضافة المعجم العربي الشهير لسان العرب وربطه بجذور الكلمات العربية الموجودة في المعجم.

.2التقني:

-إمكانية عرض واجهة(عربي - فرنسي)أو(فرنسي - عربي)بالضغط على رمز الواجهة.

-اللافتات المساعدة، كل ما يظهر على واجهة البرنامج من حروف مختصرة Abréviation يصحبها لافتة مساعدة تبين المراد من هذه الحروف.

-إمكانية طبع النتيجة المحصل عليها.

-نظام لإضافة وتسيير الملاحظات التي يمكن للمستخدم تدوينها.

-إمكانية تسجيل الصوت من طرف المستخدم من أجل التعود على النطق الصحيح للكلمة العربية ومقارنتها بالصوت الموجود في البرنامج.

عرض الواجهة:

-البرنامج له واحهتن، واجهة المعجم عربي فرنسي، وواجهة المعجم فرنسي عربي.

-عرض اللغة العربية تحت نظام تشغيل2000, XP et les versions supérieures( )

-لوحة مفاتيح مدمجة تسمح للمستخدم بكتابة العربية تحت نظام تشغيلWindows 2000/XP

-مفاتيح مختصرة) raccourcis (تسمح للمستخدم بالمرور مرال واجهة بسهولة.

-يمكن للمستخدم تغيير عرض عناصر الواجهة(لون النص، الكلمات، نوع الخط حجم الخط ...إلخ)ذلك

بالتوجه إلى) option > Préférence (أو بالضغط مباشرة على الزر التالي:

شاشة المعجم:

تتكون شاشة المعجم من أربعة عناصر أساسية:

1-القوائم الرئيسية التي تشمل كل الوظائف الأساسية للبرنامج .الكثير من هذه الوظائف يمكن تشغيلها مباشرة عن طريق مفاتيح الاختصار.

2-لوحة الأدوات والتي تحتوي على أزرار تسمح يالوصول مباشرة إلى أهم الوظائف.

3-قائمة الكلمات و التي تعرض الكلمات باللغتين العربية أو الفرنسية مرتبة حسب الترتيب الأبجدي.

4-لوحة عرض النتيجة وتمثل العنصر الأساسي في البرنامج حيث تسمح بعرض نتيجة البحث والاطلاع عليها، والتجول بين عناصرها أو نسخ ما يراد نسخه .تحتوي هذه النافذة على الكلمة الرئيسية بين قوسين جذرها إن وجد ثم بيان نوع هذه الكلمة(اسم، فعل، حرف... إلخ)وفي الأسفل معاني هذه الكلمة بلغتها وترجمة هذه المعاني إلى اللغة المقابلة(عربية أو فرنسية)ثم المعنى المجازي إن وجد وفي الأخير التراكيب النموذجية التي يمكن أن توضع فيها هذه الكلمة.

المعجم العربي الفرنسي

1-قائمة القاموسMenu dictionnaire -

2-قائمة التحريرMenu édition -

3-قائمة البحثMenu recherche -

4-قائمة الخياراتMenu options -

5-قائمة المساعدةMenu Aide -

6-زر البحثBouton de recherche -

7-زر العواملBouton de préférence -

8-زر الملاحظةBouton d’annotation -

9-زر المخزنBouton historique -

10-زر النطقBouton de prononciation -

11-زر الطبعBouton imprimer -

12-زر لوحة المفاتيح العربيةBouton clavier arabe -

13-المساعدةAide -

14-انتقل إلى جهة عربي فرنسيBasculer vers la partie arabe français -

15-انتقل إلى جهة فرنسي عربيBasculer vers la partie français arabe -

المجلس الأعلى للغة العربية

المعجم العربي الفرنسي

16-زر مختصر نحو معجم لسان العرب Raccourcis vers le dictionnaire Lissan El-arabe -

17-زر مختصر نحو موقع الويب الخاص بالمؤسسة المنتجة Raccourcis vers le site de la société

18-زر سابق للمخزنBouton précédent de l’historique -

19-زر لاحق للمخزنBouton suivant de l’historique -

20-زر الكلمة السابقةBouton du mot précédent -

21-زر الكلمة اللاحقةBouton du mot suivant -

22-زواية لتكبير أو تصغير نافذة المعجم 2d2ic-t i oOnnngalier ep.our agrandir ou redimensionner la fenêtre du

23-أداة لتسجيل الصوت وسماعهOutil d>enregistrement des sons -

كيفية عرض المعلومة:

ينقسم المعجم إلى ثلاثة عناصر أساسية لعرض المعلومة:

المعجم عربي فرنسي:

يجد فيه المستخدم المعلومات المتعلقة بالكلمة العربية المختارة وما يتعلق بها من معلومات.

1 – الكلمة المراد البحث عنها

2 – جذر الكلمة إن وجد

3 – نوع الكلمة

4 – المجال الذي تنتمي إليه الكلمة

5 – المعنى المجازي إن وجد

6 – التراكيب المشهورة

7 – تفصيل الكلام من لسان العرب حول جذر هذه الكلمة

المعجم العربي الفرنسي

المعجم فرنسي عربي:

يجد فيه المستخدم المعلومات المتعلقة بالكلمة الفرنسية المختارة وما يتعلق بها من معلومات.

1– الكلمة الفرنسية المراد البحث عنها

2 – نوع الكلمة نحويا إن كان لها أكثر من نوع

3 – نوع الكلمة

4 – المجال الذي تنتمي إليه الكلمة

5 – المعنى المجازي إن وجد

6 – التراكيب المشهورة

المعجم لسان العرب:

يجد فيه المستخدم كلام ابن منظور في مغجمه لسان العرب حول جذر الكلمة التي يراد البحث عن معانيها.

المعجم العربي الفرنسي

1 – طباعة المقال

2 – لوحة المفاتيح لكتابة الجذر المراد البحث عنه

3 –شرح كيفية استخدام لسان العرب

4 – البحث عن جذر لعرض المقال المتعلق به

5 – أكد البحث

البحث عن كلمة عربية في المعجم:

تكتب الكلمة في الخانة المخصصة لكتابة كلمة البحث، وأثناء كتابتها يقوم البرنامج بالبحث عنها في قائمة الكلمات على اليمين، عند العثور على الكلمة يضغط على موافق ليتم عرض المعلومات الخاصة بهذه الكلمة.

إذا لم يكن للمستخدم لوحة مفاتيح عربية، يقدم له البرنامج لوحة مفاتيح مدمجة في البرنامج تساعده على كتابة الكلمات العربية.

خصائص العرض:

تتحكم هذه الخاصية في بيان كيفية عرض المعلومات وما يتعلق بذلك من حجم ولون، حفظ آخر كلمة، نطق الكلمة إلخ.

1 – احفظ آخر كلمة .2 انطق الكلمة آليا

2– تغيير لون الكلمات

3 – اختر نوع الخط بالنسبة للغتين العربية والفرنسية

4 – اختر حجم الخط بالنسبة للغتين العربية والفرنسية

تدوين الملاحظات:

يسمح البرنامج بتدوين ملاحظة تتعلق بمعنى الكلمة أو بعض عباراتها أو أي شيء آخر يحتاج المستخدم إلى تدوينه حتى يجده في زمن لاحق.

1 – الكلمة التي ستوضع حولها الملاحظة

2 – عنوان الملاحظة

3 – تاريخ تدوين الملاحظة

4 – صاحب الملاحظة

5 – الملاحظة

المخزن:

تسمح هذه الخاصية بتخزين آخر الكلمات التي مر عليها المستخدم، ويمكن للمستخدم إزالة هذه الكلمات.

كيف تم إنجاز هذا العمل ؟

لهذا العمل جانبان رئيسيان، الجانب الأول يتعلق بالمحتوى، والثاني يتعلق بالبرمجة التي تشغل المحتوى، ولكل جانب طريقة خاصة في إنجازه.

.1المحتوى:

يقوم على إعداد محتوى المعجم أساتذة ومتخصصون يحملون شهادات الليسانس في اللغات العربية والفرنسية .ويتم إعداد البرنامج ضمن ما يسمى بقاعدة المعطيات بالاعتماد على برنامج Access الذي يساعد على إعداد قواعد المعلومات.

يتم ملء هذه القاعدة بالمعلومات ضمن جداول برنامج) Access (، ولكنه لا يتم ملء هذه القاعدة مباشرة على جداول برنامج) Access (لكن لا بد من محرر) Editeur (لنستطيع من خلاله ملء تلك الجداول)، يعني أن هذا المحرر يتم وصله مباشرة بالجداولالتي سبق وأن قلنا أنه يصعب العمل عليها مباشرة.

يقوم الأستاذ بإضافة الكلمة وبيان جذرها ونوعها ثم ذكر جميع المعاني التي تحملها باللغة العربية ثم ذكر المعنى المجازي إن وجد وبعدها يتم ذكر بعض التراكيب التي يكثر استعمال هذه الكلمة فيها، كل هذه المعاني والتراكيب يتم ترجمتها إلى اللغة الفرنسية.

نفس العمل يقوم بإنجازها أستاذ اللغة الفرنسية لإضافة الكلمات الفرنسية .فيتم إضافة معانيها وتراكيبها ثم ترجمة هذا إلى اللغة العربية.

2 –البرمجة:

برنامج(Access) يساعد على جمع المادة العلمية ولكن كيف يتم تشغيل هذه المادة وعرضها بالطريقة التي يرادإيضاحها في المشاركة، ذلك هو عمل المهندس وبتوجيه من رئيس المشروع الذي يقوم بوضع خطة عمل البرمجة وكيفية تشغيل تلك المادة العلمية وإخراجها على شكل قاموس يتم للمستخدم تشغيله والاستفادة منه.

أرجو من الله العلي القدير أنني قد وفقت إلى شرح هذا البرنامج، وأنني كنت سببا في استفادة المجلس الأعلى للغة العربية من هذه الخبرة المتواضعة التي أضعها بين يديه.

وأشكركم جزيل الشكر على إتاحة هذه الفرصة للشباب الطموح لعرض تجاربه وخبراته في ظل هذا التطور المذهل الذي يشهده العالم في ميدان المعلوماتية وما تتيحه هذه التكنولوجية من أساليب تسهل على المتعلم طلبه للعلم وعلى المعلم تعليمه للعلم.

المناقشات

مناقشة حول مداخلات المحور الأول:

مداخلة: أ/شريفي الهادي،

مداخلة الأستاذة بوهيني شهرزاد،

مداخلة أ/سعدي عبد الفتاح.

س1: هل توجد عوائق بالنسبة للتصاميم التي قدمت في إطار مجتمع المعرفة؟ مثلا في المداخلة الخاصة ببرمجة خدمات الحالة المدنية نجد أن هذا النظام خرج من نطاق التسيير إلى نطاق الاتصال فهذه نظرية إنسانية ابستمولوجية قديمة توسعت فما المقصود بنطاق الاتصال ومن المستفيد ؟ و من صاحب المصلحة؟

ج1: في إطار الانتقال و التحول من الإعلام الآلي المقتصر على تسيير المحتوى إلى الإعلام الآلي المتضمن آليات الاتصال يعبر عن الاتصال بالتفاعل مع الإعلام الآلي ويقصد به هنا التفاعل مع موقع الوب وذلك عن طريق تحميل الوثائق من الموقع و ملئ البيانات من طرف المستعمل، اضافة التعليقات أو الملاحظات في الموقع و إجراء عمليات استطلاع على الوب.

س2: حول خصائص اللغة العربية ، فان خصائص اللغة العربية أكبر مما يقصد به هنا و هو نظام خصائص الحرف ، نظام الكتابة و قابلية تشكيل الحرف العربي أما خصائص النظام العربي فهي تدخل في نظام الإعلام الآلي.

ج2: فيما يخص مجال الحاسوبيات اللغوية أو المعالجة الآلية للغة العربية فنقول أن خصائص اللغة العربية والحرف العربي وكيفية تمثيله داخل الجهاز بأخذ التشكيل بعين الإعتبار وخاصية اللصق، هناك خوارزميات اللصق تعمل تحت بيئة ويندوز نذكر على سبيل المثال الخوارزمية التي طورتها ميكروسوفت بالتعاون مع IBM.

س3: اقتراح توحيد الوثائق (وثائق الحالة المدنية) لماذا لم يقدم اقتراح لوثيقة واحدة تشمل كل وثائق الحالة المدنية اختصارا للوقت؟

ج3: هذا ليس من صلاحيات المختصين في اللغة و إنما هي أمور رسمية إدارية. كل وثيقة لها قرار رسمي يحدد شكلها، طريقة استخراجها كما أن لها رقما خاصا بها.

س4: هل سيتم وضع التطبيق المصمم على موقع الويب؟ و اذا تم ذلك فهو عرضة لقراصنة الانترنت مع ما يحتويه من معلومات شخصية وحساسة؟

ج4: في الوقت الحالي لم يتم وضع هذا التطبيق على موقع الويب أما فيما يخص أمن المعلومات أو البيانات الموضوعة على الانترنت فلا يمكن لأي تطبيق أن يكون مؤمنا تماما ضد

محاولات القرصنة والتخريب, نحن بصدد تطوير برمجيات لتأمين البيانات في حال وضع التطبيق على الويب و نذكر على سبيل المثال استعمال التوقيع الالكتروني.

مناقشة حول مداخلات المحور الثاني:

مداخلة : الأستاذ/ بسو صديق؛

مداخلة :الأستاذ/ طة زروقى؛

مداخلة : الأستاذ/ سعدي عبد الحليم.

رئيسة الجلسة: الأستاذة/ حسينة عليان؛

السؤال 1 :مراد لوكام، أستاذ باحث بجامعة الشلف .

كما أسعدتني الندوة أحبطتني القضية التالية: مازلنا في العالم العربي نتكلم عن المستوى الصرفي، وهو أدني مستويات التحليل بينما آخرون وصلوا إلى مستوى التداولية، ولكن أشكركم، ولي بعض الأسئلة الدقيقة والتقنية.

سؤال موجه للأستاذ بسّو: لم نرى في بحثكم، عن أي أصناف الأفعال التي عالجتموها، مثلا هل تطرقتم إلى جميع الأفعال السالمة بجميع فروعها، وكذلك الأفعال المعتلة بجميع فروعها، وكذلك الأسماء؟ ففي العربية كما هناك أوزان للأفعال هناك أوزان للأسماء، هل تطرقتم لها، وثانيا، للأستاذ بسّو، تحدثتم عن نظام ولكن ماذا عن اختيار هذا النظام ومدى صلاحيته في التطبيق 80 % أو 90 % أو ...؟ إذاً هناك مشكل Validation لهذا النظام.

- السؤال موجه إلى الأستاذ زروقي : أوافقه بـ 1000% لما يتحدث عن ضرورة استعمال أدوات مفتوحة المصدر، وأنا من المناضلين في هذه القضية، ولكن لم أرى في مداخلتكم شيء يسمّى بالأوزان، وكأننا في نظامكم نتحدث فقط عن برمجة وليس هناك أوزان بينما هناك خيارات أخرى أراها أفضل من البرمجة، هناك نظام آخر عرضناه في الصائفة الماضية بالمغرب وضعنا محللا صرفيا يستعمل النظام الخبير حيث كل القواعد الصرفية ليست موصوفة بتعليمات ولكنها مجموعة في قاعدة معرفية، فلست أدري لماذا لم تتوجهوا إلى هذا المجال؟
- السؤال موجه إلى السيد سعدي: في بحثكم، وبشكل من الأشكال تحدثتم عن قاعدة الكلمة وجذر الكلمة، وأنا بصراحة لم أفهم الفرق بينهما، ثم لم أفهم لماذا

تقومون بالفهرسة الآلية لكل كلمات النص فتأخذون كل النص وتقومون بفهرسته، وهذا بالنسبة لي يطرح مشكلا، فمثلا في الجملة التالية: (يقول سيبويه في كتابه "الكتاب"

تأخذون النص بكامله، وتفهرسونه كلمة بكلمة فإذا فهرستم كلمة "الكتاب" الموجودة في الأخير بالنسبة لي ستطرح مشكلا، لأن كلمة الكتاب يجب أن لا نفهرسها حتى إذا بحثت عن المؤلفات مؤلف "الكتاب" مثلا يجب أن يجده وأشكركم.

المتدخل 2 : أ. الهادي شريفي (من مخبر المعالجة الآلية للغة العربية– جامعة تلمسان)

لدي بعض الأسئلة البسيطة، وبعض منها استفسارات فقط لرفع بعض الغموض والالتباس.

السؤال 1: فيما يخص استعمال القواميس، سواء في البحث الأول أم الثاني ولاسيما قواميس الجذور وقواميس الأوزان، أما قواميس الحروف فهي قواميس منتهية يمكن تحديدها، أمّا الكلمات الخاصة فمجالها مفتوح، كيف واجهتم هذه المعضلة في هذا القاموس (قاموس الكلمات الخاصة)، ثم هناك سؤال آخر في نفس المجال هو كيف يمكن توظيف هاته الأمور في الإدارة الإلكترونية وهو موضوع هذه الندوة، (أي ماهي مجالات تطبيق التحليل الصرفي والفهرسة الآلية في مجال الإدارة الإلكترونية) ثم هناك استفسار آخر حول إشكالية لغة البرمجة، ما هي اللغة التي تم تبنيها في تطوير هذه المجالات، والمدققات، وطرق الفهرسة الآلية. كما أطرح إشكالا للأستاذ زروقي حول واو العطف، كيف نفصل بطريقة آلية في الخوارزمية؟ فنفرق بين الواو التي هي أصلية في الكلمة والواو التي هي حرف عطف وتكون ملتصقة بالكلمة التي تليها وهذا من قواعد الكتابة العربية وأنتم قد ذكرتموها في التحليل الصرفي .

وأطلب توضيحا من الأستاذ بسو حول حذف الكلمات الفارغة من النص، فماذا تقصدون بهذا؟، فهل هي تلك الكلمات التي ليس لها وظيفة على المستوى الصرفي أو النحوي أو الدلالي ؟ نرجو التوضيح.

المتدخل 3 : الأستاذ بدوحان

أشكر إطارات مجلس اللغة العربية على هذه المجهودات، ولديّ بعض الملاحظات، فيما يخص جرد الكلمة، وأنا أسميها أصل الكلمة، فهناك قواعد الصرف وقواعد اللغة (النحو) فاللغة العربية لغة أوزان ولغة قوالب، فاستعمال الحاسوب في اللغة العربية هي نقطة إيجابية، فمثلا التقاء الساكنين (قال يقوِل قَلْ) ممنوع، فلا يمكن التقاء الساكنين فيصير السكون كسرة، فالواو ساكنة و اللام ساكنة كذلك، فتحذف الواو، فنحن نريد تطوير اللغة العربية لتصبح لغة علمية تكنولوجية، فعمل وسائل الإعلام والوسائل

التكنولوجية، عمل مهم في تطوير اللغة العربية، لكنّ الأخ الذي قال الفعل كاتب على وزن فاعل، وكاتبٌ وزن لإسم فلا يقع إشكال.

الرد على الأسئلة

الأستاذ بسّو : إن الأمر نسبي، فإذا كان النص غنيا وثريا بالاشتقاقات، فيكون التمثيل جيدا بنسبة كبيرة، أما إذا كان النص فقيرا من الاشتقاقات، فالتمثيل يكون ضعيفا، لكن أفهم من سؤالكم بدقة أنكم تقصدون تجريب النظام على قائمة نصوص فعليه، وهذا هو الإشكال الذي يواجه الباحثين في اللغة العربية أما السؤال الذي طرحه الأستاذ لوكام وقال نحن نعمل في المستوي الصرفي والآخرون يعملون في مستويات أرقى تجاوزت مستوى الصرف، والنحو، وحتى الدلالي ووصلت بحوثهم إلى المستوى التداولي، فأقول أن المتتبّع للبحوث يجد أن كثيرا من المشاكل الصرفية لم يتم حلّها في اللغات الأخرى كالفرنسية والإنجليزية، كما يوجد مشكل التعرف على الكلمات المركبّة في اللغة الألمانية وفي مداخلتنا ركزّنا على المستوى الصرفي وستكون مناسبة أخرى للتحدث عن المستويات الأخرى: التحليل النحوي، والدلالي. فالتحليل الصرفي هو أصل باقي التحليلات فإذا استطعنا تجاوز هذه المرحلة بطريقة صحيحة وفعالة، وستكون باقي التحليلات صحيحة، فالأستاذ لوكام نفسه يعمل في المستوى الصرفي، فقد شارك مؤخراً في إنجاز محلّل صرفي وقد عُرض في السنة الماضية بالمغرب. أما السؤال المتعلق بالكلمات الفارغة فالمقصود بكلمة فارغة، فارغة معنويا فكلمة يستطيع مثلا ليس لها دور دلالي، فإن وُجدت في نص، فهي دائما تتكرر ولا تُعبّر على موضوع ماَ. فإذا كتبنا في أي محرك بحث كلمة "يستطيع" فعلي ماذا نحصل؟ سنحصل على نصوص تتكلم في الاقتصاد، والسياسة، والتاريخ...فهي إذا، ليست كلمة وجيهة، فالمقصود بالكلمة الفارغة، هي الكلمة غير الوجيهة.

أما السؤال المتعلق بالكلمات الخاصة للباحث من جامعة تلمسان، فنقول أنه من المعروف أن للكلمات العربية جدورا ولكن الكلمات الخاصة والتي لها أصل غير عربي أو التي ليس لها أوزان فيتم إضافتها إلى القاموس، وللمستعمل إمكانية الإضافة.

لغة البرمجة المستعملة هي بيئة "دلفي"، أما بخصوص استعمالات هذا النظام، فلقد تكلمنا في المداخلة استعمالات هذا النظام، فلقد تكلمنا في المداخلة عن مختلف الاستعمالات كالترجمة الآلية والتنقيب عن النصوص، والبحث المعلوماتي، التصنيف الآلي ...أمّا عن دوره في الإدارة الالكترونية في مجال المعالجة الآلية، فبعض المداخلات تناولت تعريب الواجهة وليس معالجة المحتوى، أي معالجة الكلمات العربية،

فنحن نتكلم عن المعالجة الآلية للكلمات، وقد أعطيكم مثالا مختصرا حول استعمالات هذا النظام.

في الفهرسة والبحث : فيمكن استغلاله مثلا من طرف المجلس الأعلى للغة العربية، حيث يسمح لأي موظف أن يبحث في قاعدة المعطيات التى تجمع كل فعاليات الندوات السابقة على موضوع معيّن باستعمال هذا النظام.

فمثلا يود رئيس المجلس استخراج مداخلة تحدثت عن موضوع الحاسوب ولا يتذكر تاريخها فيمكنه عن طريق هذا النظام إجراء البحث باستعمال الكلمة المفتاحية " الحاسوب" فيقوم نظامنا باسترجاع المداخلات التي تحوي الكلمة المعنية ومشتقاتها، وللمستعمل اختيار المداخلة المناسبة.

أما السؤال حول البحث عن الكلمات كما هي دون تحليلها، فالنظام يتيح لنا هذه الإمكانية.

ولنا ملاحظة أردتُ أن أقولها، ردًا على أحد السائلين الذي قلّل من قيمة هذه الملتقيات وأنها غير ذات جدوى، فأقول أنّ هذه الندوات تُفيد اللغة العربية حقيقة. فالمتتبع للملتقيات يعرف هذا، ويعرف أنها قليلة في الجزائر، وفي المقابل نجد أنّ الدول الشقيقة مثل المغرب، وتونس سبقتنا في هذا الميدان، فالمجلس مشكور على هذه المبادرة القيمة التي سوف نجني فوائدها ومن بينها أعمال الملتقى المنشورة كما أنّ لها فائدة جمع الباحثين والعاملين في هذا الميدان . والاحتكاك فيما بينهم لتبادل التجارب والخبرات.

ومن فوائد هذه الندوة كذلك التقاء الباحثين الشباب بجيل خدم اللغة العربية في الجزائر، وكذلك المسئولين يشجعون هذه المجهودات و يثمنونها فهذا أمر يشرفنا أن نجد أشخاص ليس لهم علاقة مباشرة بالمعلوماتية ويحضرون صباحاً ومساءً وهذا يفرحنا ويشرفنا أن نلتقي هذه الوجوه التى تعطينا نظرة عن تاريخ الجزائر وكأنهم يسلّمون لنا المشعل لنواصل نهضة الجزائر.

ردّ الأستاذ طه زروقي : بالنسبة للبرامج المعروضة فهي برامج موجودة ومستعملة عالميا، فبدلا من أن ننجز بحوثا ونتكره ا في الأدراج، نقوم بوضعها على الشبكة العالمية ليستفيد منها الجميع، بحيث يمكن لأي باحث عوضاً أن ينطلق من الصفر أن يستفيد من البرامج الموجودة ويضيف إليها ما يحتاجه وبالتالي يرّكز جهده فقط على الجزء الجديد، فبخصوص اللغة العربية، بدل أن أهتم بتقطيع الكلمات واستخراج مكوناتها، أركز فقط على موضوع بحثي (الزوائد المزدوجة) وأعتمد على ما سبق عن طريق المصادر المقترحة، وهذه هي فلسفة المصدر المفتوح. ونلاحظ أن المطوّر الأصلي لهذا البرنامج هو من المجر، دولة لا أعرف لغتها، والأخ محمد كبداني من

المغرب وأنا من الجزائر ويوجد إخوة آخرون من الدول العربية، وكل واحد سأهم من جانبه في هذا البحث عبر الانترنت بفضل المصادر المفتوحة.

أما بخصوص استعمالنا للمقاربة الالتصاقية، التي يعتمدها البرنامج، فقد فكرنا في إنجاز برنامج المدقق الإملائي الاشتقاقي وأسميته كما قال الإخوة تيمنا بالأصمعي، لكن هذا المشروع قيد الاختبار في إطار البرامج المفتوحة المصدر وهناك مشروع آخر، تطوير برنامج لتصريف الأفعال وسيكون من أبسط البرامج التي تعتمد على أفكار وقواعد بسيطة مثل قاعدة التقاء الساكنين.

أما بخصوص توظيف هذه البرامج في الإدارة الإلكترونية، في مجال البريد الإلكتروني الذي تعتمد عليه الحكومة الالكترونية فستجد نفسك مضطرا إلى استعمال مدقق إملائي ، عند ئذ ما عليك إلا أن تختار أمر من ثلاثة: أن تذهب إلى شركة برمجيات كميكروسوفت لاقتناء برنامج للتدقيق الإملائي يكون باهظ الثمن أو أن تُعيد اختراع العجلة من جديد أي أن تقوم بعمل جبار بإنجاز نفس العمل الذي أنجزه آخرون في مكان آخر، أو أن تستعمل برامج المصادر المفتوحة التي نعمل نحن على دعمها.

أما بالنسبة للغات البرمجة المستعملة، فنحن سنعمل في كل مرحلة لغة برمجة مختلفة حسب ما يفرضه علينا البرنامج الأصلي سواءً كان بلغة + + c ، أم لغة أخرى.

أما بخصوص السؤال عن واو العطف، ففي التدقيق الإملائي، فإن واو العطف، ننظر إليها بطريقة أخرى، أي أننا لا نقسم الكلمة إلى واو، إذا كانت حرف عطف أو جزء من الكلمة، بل يكفينا أن نجد من بين الاحتمالات، أحد الاحتمالات المقبولة.

رد الأستاذ سعدي : الفرق بين القاعدة والجذر هو أنّ القاعدة عبارة عن جذر مضاف إليه زوائد داخلية، فكلمة "كتابةٌ" هي قاعدة، أما كلمة "كتب" فهي جذر.

تعقيب رئيسة الجلسة

الأستاذة حسينة عليان

من خلال تدخلات الإخوة، لاحظت أنّ هناك ثلاثة أصناف من الجمهور :

1 – المستخدمون المباشرون لخدمات الحكومة الالكترونية والذين لا يهمهم طريقة عمل هذه البرامج.

2 – الموظفون في الإدارة الالكترونية الذين يحتاجون إلى هذه الأدوات التي تُبني على تقنيات العلاج الآلي للغة العربية ومنها المدققات الإملائية والمحللات الصرفية والنحوية...

3 – جمهور الباحثين في هذا الميدان، وللأسف في هذه المنتديات يكونون دائما غير واضحين في الصورة شأنهم في ذلك شأن جنود الخفاء، وأتمنى أن يبقي النقاش مفتوحاً أثناء المائدة المستديرة، مساء هذا اليوم.

المائدة المستديرة:

الإدارة الإلكترونية: الصعوبات والحلول.

رئيس الجلسة: أ. عثمان بوقطاية

(أستاذ باحث بقسم الحاسوب، فرجينيا للتكنولوجيات بأمريكا

ومركز العلوم للكبيوتر كمبرا، استراليا)

السيد عثمان بوقطاية : لابد من البداية بأبسط شيء، مثلا نأخذ الفنادق ذات 05 نجوم ونفرض عليها إنجاز شبكة لاسلكي، ثم ذات الأربع نجوم، ثم ثلاث نجوم،

لابد من مرحلية في العمل، ففندق خمس نجوم يأتيه أساتذة ورجال أعمال يحتاجون هذه التقنيات، لابد أولا أن نعرف البيئة التي نحن فيها.

د/إبراهيم بوزوية (أستاذ باحث بمركز تطوير التكنلوجيات المتقدمة): شكرا للأستاذ إننا سننتقل من نظام مبني على نصوص ووثائق وطابور وتضييع للوقت والمال، وكلها نقائص ، إلى نظام آخر نربح من خلاله كل ما قد نخسره، الآن نحن في ضياعه مع النظام السابق، زد على ذلك جانب البيروقراطية التي ليست موضوع ندوتنا، لكي نصل إلى هذا النظام الإداري الإلكتروني، فيه خطوات أولية وهي نابعة من عنوان هذه الندوة، هو تطوير برمجيات ناطقة باللغة العربية تطبيقية، عندما نذهب إلى البلدية أو مؤسسة معينة، إذا لم يكن هناك برمجيات تطبيقية للتسيير والتعامل مع المواطن أو الزبون ناطقة باللغة العربية ، كيف يمكن لنا المرور إلى وضع نظام كامل وشامل، فالعاملين متكاملين جانب تطوير البرامج باللغة العربية، والميادين التي نحن بحاجة إلى تطوير برامج لها كثيرة مختلفة متعددة في التعليم والترفيه في التسيير وفي كل مجالات الحياة، لا نستطيع أن نأتي بشركة اسبانية أو فرنسية أو ألمانية لإنجاز برامج للحالة المدنية، أو للتعليم، ونحن بصدد برامج جديدة في التربية.

تطوير برامج للإدارة ليس سهلا، فإطلاق برنامج ليس سهلا، ويجب الأخذ بالجوانب الأمنية، وهي تطور نوعي للموظفين والعاملين، وتغيير للنظام الحالي، لنصل إلى عمل آلي يراقبه الإنسان.

سجلات الحالة المدنية في البلديات تعاني كثيرا، ويمكن ان تتلف مع الوقت، بسبب عدم عناية الموظفين بها، وقد تتلف بعد عشرين سنة، فنظام الإدارة الالكترونية تتيح الحفاظ على هذه المعلومات.

يجب علينا أن نتطور حتى نواكب العالم المجاور، الذي لن ينتظرنا وهو الذي لديه عنا أفكار مسبقة . والسلام عليكم.

طه زروقي :هناك العديد من التطبيقا للإدارة الإلكترونية في الجزائر والتوفر حاليا، مثل خدمة الحساب البريدي الجاري عبر الإنترنت، التي تمكن من الاطلاع على الرصيد، وطلب كشف الحساب باستعمال الرقم السري.

تطبيق آخر، هو تطبيق مهم جدا، لا يدخل في الحكومة الإلكترونية كمشروع، لكنه تطبيق لوجود الإنترنت، والذي مس كثيرا منكم ومن أبنائكم، وهو التسجيلات الجامعية عبر الخط، ولاقت استحسانا كبيرا، وقللت كثيرا من الموارد البشرية والمادية المخصصة لمثل هذه الأعمال وشكرا.

أ.د/صالح بلعيد(أستاذ اللسانيات بجامعة تيزي وزو) : في القرن العشرين كانت الرياضيات أم العلوم، أما الآن فاللسانيات وهذا لا يعني أن علما أفضل من علم، بقدر مانقول أنّ هناك تفاضلا بين العلوم، الآن نعلم أنّ اللسانيات دكّت قلاع مختلف العلوم، ودخلت الرياضيات وميدان الأعصاب في الطب وعلوم التربية، والآن اللسانيات لا يمكن الاستغناء عنها مهما أوتينا من علم فلولا اللسانيات لما وصل البرمجيون إلى وضع البرمجيات، فالفضل يعود للسانيين الذين أعطوا الفكرة، والبرمجيون طبقوا تلك الأفكار، والقضية التي أريد أن أنبه إليها الأخوة، أن المشكلة ربما فيكم أيها البرمجيون لأنكم لم تستطيعوا إلى الآن تكوين مدرسة معينة أو فرق بحث تضم لسانيين وبرمجين على حد علمي ، ماعدا المخبر الموجود في جامعة تلمسان ، فالجمع بين خبراء في ميدان اللغة، وخبراء في البرمجيات، وخبراء في مختلف التخصصات، وسيفلحون في عمل أشياء

أشياء كثيرة، إذن يجب أن لا نستهين باللسانيات خصوصا في هذا المجال.

المسألة الثانية التي أريد الإشارة إليها هي الإدارة الإلكترونية أو الحكومة الإلكترونية،ربما في المشرق تستعمل الحكومة الإلكترونية، تحتاج إلى ضبط دقيق، نعلم فقط من باب المعلومات، وأنتم أهل الاختصاص، أن فرنسا بالنسبة إلينا هي مثلنا الأعلى نحن الجزائريين، ودائما القياس على فرنسا، هي في المرتبة الثامنة على مستوى العالم، وقد سبقتها في هذا المجال دول كثيرة مثل السويد رقم واحد، وبعض الدول مثل الجزائر، خارج جنة التصنيف، غير مصنفة نهائيا، غير مصنفة في الحكومة الالكترونية.

ماعدا الأردن نجد فيها بعض التصنيفات، تصنف أحيانا ولا تصنف في أحيان أخرى، لا يوجد بلد عربي يشتغل بالحكومة الالكترونية . فقط الشيء الذي أريد أن أشير إليه، غياب واضح لبعض التجارب الجزائرية التي وضعت موضع التنفيذ، كاستخراج السوابق العدلية وبعض الأمور البسيطة، كرخصة السياقة، وصارت لها عوائق أكثر من السابق، مثلا استخراج صحفية

السوابق العدلية ولعلها مفهرسة ومبرمجة بشكل دقيق كلفتني في تيزي وزو أسبوعا، لو كانت بالنظام القديم، ربما أعمل الطابور واحصل عليها.

الحقيقة أنّ الحكومة الالكترونية لم نستعد لها، نحن ذهنياتنا غير مستعدة، أقولها، ذهنياتنا متحجرة، والدليل على ذلك، البريد والمواصلات وضعت مثلا بطاقة استخلاص الأموال، وأنا شخصيا لا أستعملها، لماذا؟، أحيانا لا أستطيع أن أنتبه على ذلك الرقم، فيها صعوبات، وأحيانا تعطيني الآلة نصف المال، وتسرق الآخر، حتى يأتي العامل المكلف فيفتحها نعم يفتحها ويستخلص تلك الأموال، فنعود إلى النظام اليدوي الذي يتطلب 05 دقائق، بينما يكلفني النظام الإلكتروني أكثر من نصف ساعة.

إذن ما الفائدة من الحكومة الإلكترونية، الفائدة هي السرعة، أقضي مصالحي بسرعة، أقضي مصالحي وأنا في الدار، أحجز على الخطوط الجوية الفرنسية والجزائرية، وأنا في المنزل، الحكومة الإلكترونية أن الإنترنت تعمل، الإنترنت لا يعمل الآن وهذه مشكلة،يبدو لي أن هناك ذهنيات متحجرة، لا تريد أن تسير بالنظام الإلكتروني، إذن نحتاج إلى عالم نفساني يحلل ويعالج هذه الأمور لكي نسير، لحد الآن لدينا مشاكل في استخلاص الأموال، تحول المال من بريد إلى بريد من بنك إلى بنك في مدينة واحدة، يحتاج إلى 15 يوما، في الوقت الذي يتم تحويل الأموال من باريس إلى الجزائر يحتاج إلى دقيقة.ونحول من بنك إلى بنك يحتاج إلى 15 يوما، يا اخي لابد من تهيئة، ولما نهيئ، كل شيئ سهلا.

أ.عثمان بوقطاية: شراء البضاعة يكون في فترة محدودة فترة أعياد الميلاد، في أمريكا، يجب أن تصل البضاعة قبل 25 ديسمبر، المشكلة أن بعض البضائع تكون مطلوبة، فينتهي مخزون التاجر، فيلجأ مضطرا إلى منافسه لتزويده بالبضاعة، فيعطيه اسم الزبون وعنوانه ليرسلها إليه ، وبمرور الوقت يتمكن المنافس من استغلال تلك المعطيات في جلب زبائن منافسه إليه، لذا يخاف المنافسون من تفشي أسرار التجارة، لذا تم التفكير في حل يمكن المتنافسين من العمل مع بعض مع راحة البال من استغلال البيانات من قبل المنافس، نعود إلى اللسانيات، ومعنا الأستاذ قسوم المختص، إذا كنت تاجرا وتطلب مني كتابا ولا أريد أن أخسرك كزبون، لذا فكرنا في تغيير المعلومة، فلا يستطيع المنافس استغلالها، فنعمل DATAMINING وفي نفس الوقت يمكن لشركات الشحن فهم المعلومات فاستنجدنا بتخصص في علم اللسانيات يسمى اللسانيات النفسية، يدرس طريقة قراءة الدماغ للكلمة، إنه علم قائم بذاته في مقالات وكتب، فإذا أعطيتك فقرة، لا تجد فيها كلمة مكتوبة بطريقة صحيحة، ولكنك تتمكن من قراءتها بسهولة وتعرف معناها الصحيح ،بينما يصعب الأمر على الحاسوب ولا يمكنه إعادتها إلى أصلها، فيستطيع ساعي البريد من قراءة العنوان، ولا يمكن برمجته.

لذا علينا في كثير من المجالات أن نوسع من أفقنا، فالقضية ليست قضية برمجة فقط، بل القضية كيف نتعلم من المجالات الأخرى، ونستعملها، وفي هذه الحالة يمكن عمل التجارة B2B (التجارة طرف لطرف)، وهذا كان تعقيبا على الكلام الذي قاله الأخ، تفضل الأخ أحمد قسوم،

الأستاذ أحمد قسوم (أستاذ باحث بأمريكا) : يبدو أننا ضيعنا الخط الذي نعمل عليه مبدئيا، الندوة تقول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية تحت إشراف المجلس الأعلى للغة العربية نحن مهتمون أساسا بخدمة اللغة العربية باستعمال الحاسوب، فالإدارة الإلكترونية مهمة جدا في حياتنا في حياة المواطن في الجزائر وفي العالم، ولا بد أن نعمل – أعجبتني كلمة الأستاذ بوزوية – أنه كيف نجد برمجيات عربية في خدمة الإدارة الإلكترونية، هناك عوائق نفسية، هناك عوائق لغوية، هناك لوبيات ترفض أنّ توجد اللغة العربية في الإدارة،

أما القول إننا علينا أن نوجد بعض الأشياء في الإدارة الإلكترونية– مع احترام الإخوة– ،ندوة اليوم هي كيف نوجد واجهة باللغة العربية في الإدارة الإلكترونية وكذلك النظر في البرمجيات العربية ، سواء كانت بالمصادر المفتوحة أو المغلقة، كيف نخدم اللغة العربية حاسوبيا، هل هناك خطة عمل معينة، أو أولويات بحثية معينة، أنا لا أتفق مع الطرح القائل إن هناك جزءا نظريا وآخر تطبيقيا، عندما أحلل صرفيا أو دلاليا أو براغماتيا كلها خدمة للمواطن، عندما يجلس المواطن ويطرح سؤالا باللغة العربية جملة كاملة أبحث عن كذا، هل يستطيع البرنامج أن يفهم هذا الطلب وأقوم بمساعدته للقيام بهذا العمل.

أعتذر على الإطالة، هل نستطيع أن نكون براغماتيين أكثر،

يجب أن نركز على خدمة اللغة العربية، الحمد لله الأستاذ عثمان بوقطاية لم أره منذ 18 سنة، هناك صعوبات، كما قال الأستاذ، لم نصل بعد إلى البحث البرغماتي.

هناك مولدات نحوية لها عوائق وصعوبات هناك التحليل الدلالي لم نتطرق إليه،

هل هناك بعض الأولويات يمكننا أن نتفق عليها، نتفق على البحث لإيجاد أسلوب عمل أحد الأساتذة اقترح وجود منتدى، يمكن أن يكون بداية للقاءات دورية كل شهر كل شهرين، للباحثين وطلبة الماجستير، كل مهتم باللغة العربية، وكل من له هدف واحد، ونلتقي في أماكن مختلفة في جامعة معينة، نلتقي ونتبادل الأفكار والبرامج، ويمكن أن نكون عمليين أكثر، وواقعيين أكثر،

والسلام عليكم.

الأستاذ الهادي شريفي:أردت أن أثير نقطة في أهمية الموارد الحاسوبية اللسانية كقواعد المعطيات النصية والصوتية، والمتون الموسومة والمعاجم الإلكترونية، فلا يمكننا التحدث عن

تطوير برامج المعالجة الآلية للغة العربية في غياب هذه الموارد، وهذا نقص كبير جدا نعاني منه في العالم العربي، حيث ينعدم فيه مثل هذه المشاريع، في حين في دول أجنبية هناك من يهتم بإنشاء هذه الموارد باللغة العربية، فهناك هيئة بريطانية قامت باستغلال جريدة الحياة اللبنانية الصادرة في لندن وتمت حوسبتها، وتهيئتها على شكل قابل للاستغلال من طرف برامج المعالجة الآلية للغة العربية.

د/ صالح بلعيد: لابد من العمل على البرامج السابقة، وتكييف الموجودة منها بلغات أخرى بدل الانطلاق من الصفر، فهذا يأخذ الكثير من الوقت، وهذا ما يقوم به الباحثون في الدول الأجنبية.

صحفي في مجلة أمواج الإذاعية: كيف يمكن الحديث عن الحكومة الالكترونية ؟ أو الإدارة الالكترونية ؟ أما العامل الأول علما أنّ الحاسوب لا يعمل بالهواء، بل بالكهرباء، أمام انعدام الكهرباء في بعض البلديات، مثلا تين زواطين في حدود مالي، برج عمر إدريس في تمنراست، هذا كمثال، دون الرجوع إلى أعالي جرجرة والأطلس الأوراسي،هذه من ناحية.

أمام الذهنيات، أعطيكم مالا عن إدارة نعرفها كلنا، منتشرة في أرجاء الوطن، في كل دوائر الوطن دون استثناء ، حتى اليوم تستعمل الآلة الراقنة، يستمع لشكاوي المواطن وأي ألة راقنة، كلها ذات عشر سنوات، أحدى عشر سنة غير موجودة في السوق ولاقطع غيارها موجودة في السوق.

أمام العقلية المتحجرة ،مثلا فالانتخابات البلدية تسير بعقلية متحجرة، بعقلية عروشية دون الأخذ بعين الاعتبار المستوى التعليمي والثقافي، إذن أصبح الحاسوب عبارة عن ديكور في المكتب، حتى عند الأمين العام الذي يتمتع بنوع من التعليم بالأقدمية ، هل يمكن لهذا أن يستعمل الحاسوب خارج إطار تضييع الوقت في لعبة الورق.

أما هذا هل يمكن لنا ن نقيم دولة إلكترونية، أما قضية البرمجيات فمفروغ منها لأنه عندنا والحمد لله جيش من المهندسين هم في البطالة، هذه الأنسة في البطالة، إذن القضية ليست قضية تقنيات، بل قضية ذهنيات أكثر منها شيئا آخر، وأتمنى أن أكون مخطئا، والسلام عليكم.

الأستاذ بوقطاية : عند الغرب جيوش من المتعلمين والمستوى الثقافي للمواطنين أرفع، ويكلفون أقل. فالإشكال، يعمل لك بالعربية، بالهندية، أي لغة تريد، ولهذا أظن والله أعلم أن الميزة التي لدينا أن الجزائري، يتكون في الإبداع، فنصبح نصدر البرامج والأفكار. ونحن كما يقولون "مستهلكو معرفة" وليس "صناع معرفة" فنصبح ننتج المعرفة وهذا ما يلزمنا. حتى نقود

العالم، من جديد، لا يأتي بالبرمجة، فهي ليست إلا مرحلة يجب أن نمر بها، ولكن لا نستصغرها، وينبغي أن يكون لدينا بعد النظر، وحضارة، مشكلتنا أن نصبح حضاريا، نحن كشعب،كأمة، يجب أن ننهض بهذه الأمة من هنا حتى 50 إلى 60 سنة، نحب أن نعرف نحن ماذا نكون، كلنا مبرمجين، أو عندنا حضارة تصدر العلم وعندما تصدر العلم تصدر بلون، فالآن عندما تحضر علما من أمريكا تحضره بالإنجليزية، أم بالإيطالية، تأتي به كلا متكاملا، ونحن عندما سنصدر، سنصدر بالعربية،وهذا ما حدث في القرون الوسطى في أوج الثقافة الإسلامية، فيجب الآن، خاصة من قبل المفكرين، والباحثين أن يفكروا ليس في عام بل على مدى عشرين عاما أو ثلاثين سنة أو خمسين عاما، أي أن نبدأ في وضع الأسس الأولى، ثم يأتي آخر، صراحة في بعض الأحيان تغيب عن أذهاننا أننا في دورة حضارية. الآن أتكلم عن اللغة، اللغة هي حضارة، ولكن كيف أن هذه اللغة تعم العالم. يذكر أنه في القرون الوسطى، يأتون من فرنسا ومن ألمانيا إلى قرطبة والزيتونة، ويتعلمون كلمات عربية قليلة جدا ويباهون بها قومهم، والآن لدينا العكس، يتكلم كلمتين ألمانية أو فرنسية يباهي بها القوم ، وهذه حضارة، فالحضارة عندما تكون في انحطاط، هذا ما يحدث، الآن لغة التكنولوجيا ولغة الأفكار، الجزائري لديه عقدة نفسية أنه لا يستطيع أن يكون خيرا من الياباني والأمريكي والفرنسي، لا، تستطيع أن تكون خيرا من أي منهم، ولكن يجب أن تكون لديك عقلية، ذهنية أنك قادر أن تكون خيرا منهم. أين تربينا نحن، لقد تربينا في الجزائر وليس في أمريكا، ولكن البيئة ، تمكنك من الإبداع أحسن من الأمريكي والياباني والفرنسي والألماني، وبعزة، وهذا يصبح لدينا جيش واحد خلف علم واحد أن هذا الفكر يباع باللغة العربية، لذا على الباحثين أن يكون لديهم بعد نظر أبعد من عام أو عامين، فأنت ستقود أمة والسلام عليكم.

صورية زايدي: يعني أنه بين عشية وضحاها، ننام ونستيقظ على الإدارة الالكترونية، ولا ندري ماذا نفعل، كل شيء سيكون بتدرج، فالله خلق الكون في ستة أيام، بينما أمر الله إذا قال له كن يكون ، نحن في البداية ماذا نريد، كما تكلم الأستاذ هني في اليوم الأول، بدأوا بشيء بسيط، شهادة السوابق العدلية التي كان الكثيرون يعانون من أجل التنقل إلى مسقط رأسه للحصول عليها، وقد حلت المشكلة والحمد لله. الآن، البلدية الالكترونية مثلا، نريد أول شيء، وهذا لا يأتي غدا، ولكن بالعمل، بالتدرج، الشيء الأول هو شهادة الميلاد، فمثلا في ملف جواز السفر، يتطلب شهادة ميلاد أصلية، فالكثيرون يعانون من جميع المناطق، فإذا استطعنا حل هذا المشكل ويتمكن كل واحد من استخراج شهادة الميلاد من مقر سكناه ويضعها في أي ملف أراد، فهذا نجاح كبير، فلا نستطيع أن نفكر أن الإنترنت بين عشية وضحاها أصبح في كل المنازل، فالأستاذ أعطى إحصائية عن عدد مستعملي الإنترنت، في الجزائر، أقل من 2%، ولدي إحصائية أن النسبة كانت0.5% في 2005 ، فإذا قفز العدد من 0.5 إلى 1.8 أو 1.9 أي أقل

من 25 في عامين، فماذا نستطيع أن نفعل في 05 سنوات، ولا ننسى أن الجيل الحالي ليس كالجيل السابق، إننا نفكر بعقلية الجيل السابق بتحجر، لا ننسى أن الجيل القادم عنده سرعة مذهلة في تبني التكنولوجيا الحديثة، نرى الوالدين يشترون حاسوبا، لايحسنون استخدامه، بينما يتعلم الولد الصغير بسرعة كبيرة ثم يعلّم والده، لا ننسى أننا نعمل من أجل أجيال مقبلة وليس من أجلنا نحن، لا نكون متشائمين، وإن شاء الله عندما يصبح البرنامج موجودا، تكون الأشياء قد تغيرت والذهنيات قد تغيرت، حتى مشكل الذهنيات، لانخاف من هذا التغير، إذ سيصبح لدينا جيل يعلم والديه الإنترنت، والسلام عليكم.

متدخل آخر : كان العرب في قديم الزمان، وهذا موجود في دائرة المعارف الدولية في تاريخ الحضارات عند الإسبان عند الأوربيين، العرب كانت لهم قافلتان موسميتان واحدة إلى الصين تسمى طريق الحرير، وأخرى إلى الهند، تخيلوا مئتي بعير، رئيس القافلة يحمل القرآن في يده والحديث النبوي، ينشر الدين ويأخذ بضاعته من الجزيرة العربية، والرسول صلى الله عليه وسلم كأنه أوحى "أطلبوا العلم ولو في الصين" لأنها ذات تاريخ حضاري كبير، كانوا يبيعون بضاعتهم في الأسواق وجلبوا معهم البارود والزجاج والبوصلة والحرير وصناعة الحرير (دودة القز)، مثلا دمشق من المدن السائدة في صناعة الحرير.
وجلبوا من الهند الحساب والجبر والصفر الذي كان ثورة في الرياضيات ، وكلمة صفر أعطت للأوربيين كلمةCHIFFRE .

أريد أن أقول بكلامي هذا، أنه بالإرادة نستطيع عمل كل شيء، وقد قال الله أن لا نكون متطرفين، نبدأ بالتدريج، كما قال الإخوان، ولتكن منكم أمة وسطا، لا للتطرف، نبدأ بالتدريج، فمن سار على الدرب وصل، وعلى كل حال، هذا ليس بمحال، حافظ إبراهيم الذي كان ذا غيرة على اللغة العربية وعلى الأصالة العربية وهو شاعر حماسي، نقم على أهل اللغة العربية في قصيدته اللغة العربية تشكو حظها بين أهلها، يتكلم ويتحدى العرب، يتكلم

أتوا أهلهم بالمعجزات تفننا* فيا ليتكم تأتون بالكلمات
أرى لرجال الغرب عزا ومنعة * وكم عز أقوام بعز لغات

لم يقل هذا حبا في الغربيين، بل أراد أن يسير العرب في الركب الحضاري الحديث.

إبراهيم بوزوية: هناك برنامج خاص بتزويد كل أسرة بحاسوب برنامج "أسرتك" يتضمن حاسوبا ومزودا بخط إنترنت، ولكن الثمن ليس في متناول الجميع، كذلك ربط البيوت بالإنترنت، وهناك شركات خاصة تعمل على هذا، ويمكنها أن تستثمر في هذا المجال حسب الطلب، هذا كهدف سهل لا يتطلب الكثير، وهذا حسبما قاله الأستاذ بوقطاية والإخوة، يمكننا الحصول عليها

بالإرادة، وحتى في الأماكن التي لا أسلاك فيها يمكن استعمال اللاسلكي، ولكن عندما يتم الربط فالعائق، عند الرغبة في الحصول على رخصة سياقة، فعل هذا متوفر بالعربية، وقد قام المجلس، بأعمال جبارة في توفير المصطلح الإداري، والأدلة الخاصة بالإدارة وإعطاء اللغة السليمة لمواطن والإدارة، وتحفيز الواجهة باللغة العربية، التي يمكننا توفيرها برمجيا بسهولة، ولكن التصميم يتطلب وقتا، وهذا ما نشجعه، ولتصميم برنامج يجب توحيد الوثائق والمحاورة مع المستخدمين والأطراف، ويجب التنسيق مع الجهات المشرفة على تصميم البرنامج والمستعملة، كما يجب استعمال لغة عربية ملائمة مناسبة للمستخدمين.

أ.د/عثمان بوقطاية: تقنية اللاسلكي تمكن من استعمال الإنترنت على الهواء على مسافة 100 كم، يمكن استعمال wimax على جبل جرجرة بدفق عال، ويكون الاستثمار قليل جدا، وشيء آخر هو عدد الناس الذين يمكن الاتصال بهم، يمكن من التوصل إلى أناس في أماكن صعبة التوصيل بالأسلاك، ولمسافات بعيدة، ويمكن استعمال خدمات أخرى كالهاتف والتلفزيون، ويمكن استعمال الخدمات المدمجة، فالحاسوب يصبح هاتفا وتلفزيونا وإنترنت، فيمكن لساكن منطقة القبائل في قرى نائية، أن يتصل بالمنتخب والوزير دون مغادرة مكانه، هذه التقنية تجرب في الجزائر، في الجبال، ويمكن استغلالها في الإدارة الإلكترونية، دون الانتقال إلى الولاية والدائرة، يمكنه استعمال برنامج skype للاتصال، ودون أسلاك. هذه الأمور ذات فائدة عظيمة، لكن الناس لا تفهم هذا، يجب القضاء على الذهنيات المتخلفة، وذلك بتوعية المسؤولين، حتى نتخذ القرار الصحيح، ونتوصل إلى نتيجة لخدمة الناس، لدينا مناسبات كثيرة، للحديث عن تكنولوجيا مثل اللاسلكي الموجودة أصلا، لقد قال لي أحدهم أمس أنّ هناك مشاكل مع الأجهزة، هذه ليست مشكلة. اللاسلكي يقرب ساكني القرى النائية والجبال من المدينة، ولا يضطره للانتقال إلى المدينة.

أ/يدوحان: أرجو أن تسّجل هذه المداخلات وتنشر للاستفادة منها، كما أرجو أن تؤخذ توصيات المحاضرة الأخيرة، صاحب شركة تطوير البرمجيات باللغة العربية بعين الاعتبار، نظرا لقيمتها، كما يحضرني بهذه المناسبة البيت الشعري للشيخ عبد الحميد بن باديس بالأساتذ ة الشباب المختصين الذين جمعهم المجلس الأعلى للغة العربية:

يا نشء أنت رجاؤنا وبك الصباح قد اقتراب

ولنكن وطنيين، وطنيين إلى الأبد من حزب الشعب إلى الثورة الجزائرية وإلى الأبد، جزائر الاعتزاز.

الأستاذة حسينة عليان : لقد حوصل الأستاذ عثمان بوقطاية ما يمكن أن يقال عن مقومات الإدارة الإلكترونية وما يمكن أن تأتي به بالنسبة للحكومة إلكترونية، كما أقترح تعريب مقاله من

الإنجليزية لتعميم الفائدة، وما أريد أن أقوله هو أنه يمكن اعتبار الإدارة الإلكترونية فكرة ثم تطوير ثم ممارسة. أما مرحلة الفكرة فأظن أننا قد تجاوزناها، أنا مرحلة الإنجاز والتطوير فيمكن القول أننا بصددها، بدليل الأبحاث التي ألقيت في هذه الندوة .وأنا لا تخيفني العوائق التكنولوجية لأن الكفاءة موجودة لتحقيق هذه الإدارة الإلكترونية، ولكن ما يخيفني هو مرحلة الممارسة إذ أنه طالما لم نصل بعد إلى مرحلة الممارسة الفعلية، لا يمكن تقييم الجهود المبذولة ولا ندري إلى أين نذهب، فالسؤال المطروح هو كيف نصل إلى مرحلة الممارسة . فعبر هذه المداخلات نجد أن مداخلة الأستاذ عبد الرزاق هني، الوحيدة التي وصلت إلى مرحلة التطبيق، أمّا المداخلات الأخرى فلم تخرج بعد من مخابر البحث، فهل الباحث نفسه الذي قام بتصميم، وتطوير البرنامج أن يواصل تطبيقه وتوصيله إلى المستخدمين؟

فهذه هي التساؤلات التي يجب أن نفكر فيها، لأن هذه المهمّة ليست مهمة الباحثين والمهندسين فقط.

تعقيب رئيس الجلسة (الأستاذ عثمان بوقطاية) : لابّد أن نقتنع بفكرة التدرج، فأول شيء هو أن تقتنع الإدارة بالفكرة السياسية، فلا يمكن تطبيق الإدارة الإلكترونية على إدارة تقليدية غير مقتنعة بالفكرة وليس لها قابلية.

الأستاذ الهادي شريفي : من الصعوبات والعوائق التي تقف حاجزا للوصول إلى مستوى تطبيق الإدارة الإلكترونية صعوبات تقنية الأمن داخل النظام الإلكتروني، التجهيزات، وتكلفة التنصيب البرامج، ومشاكل تطوير البرامج، ولكن أقول بأن هذه المشاكل هي مشاكل تقنية يمكن تجاوزها، ولكن العائق الحقيقي هو عائق الذهنيات وعائق الحاجزالنفسي، هل المواطن الجزائري مستعد لتقبل فكرة الإدارة الالكترونية، هل هو متقبل لفكرة التعامل مع نظام آلي بدل أن يتعامل مع أشخاص لذلك نحن اقترحنا في جامعة تلمسان، في مخبر المعالجة الآلية للغة العربية أن نقوم بالتجربة خطوة ، خطوة، فنبدأ مثلا بحوسبة المصالح داخليا ثم المرحلة الثانية ربط تلك المصالح بشبكة داخلية حتى تصبح كل مصالح البلدية متصلة ببعضها البعض، ثم تأتي مرحلة الإعلام وإقناع المواطن بفكرة التعامل مع الإدارة الكترونيا، بعدها تأتي مرحلة إدماج كل النظم والسمو إلى مستويات أخرى، على مستوى الدائرة، وبعد سنوات من التجربة نتنقل إلى الولاية، فتكون ولاية تلمسان نموذجا للتسيير الالكتروني ثم نتنقل إلى باقي المصالح والإدارات التابعة للدولة، فأنا أعتقد أن الحاجز الأول هو حاجز نفسي لدى المواطن فلذلك يجب التوعية والإعلام.

أما النقطة الثانية في تدخلي هذا حول تعريب البرمجيات الحاسوبية، فكلمة التعريب تحتمل اللبس والغموض، فماذا نقصد بالتعريب؟ فحسب ما لاحظته تكلم بعضهم عن التعريب وحصره في واجهات البرامج، ولكن لا أعتقد أن هذا يطرح إشكال، فالتعريب بهذه الصيغة لا دخل للغة البرمجة وللباحث فيها، لأن نظام التشغيل للجهاز هو الذي يتكفل بتوفير أدوات اللغة

التي يشغلها المبرمج، ولكن التعريب الحقيقي هو تطوير أدوات المعالجة الآلية للغة العربية وإدماجها في البرمجيات.

الأستاذ/ كمال بوكرزازة (أستاذ باحث بجامعة قسنطينة): هناك من يُلقي أحكاماً جزافية أنّ البرمجيات في الجزائر هي برامج هشة وغير فعالة، وأنا أقول عكس ذلك بحكم تجربتي في هذا الميدان، أين لاحظت الكثير من البرمجيات الوطنية في نفس مستوى الأداء لبرامج أجنبية.

جمال سايس (أستاذ باحث بجامعة باب الزوار):

أشكر كل القائمين على هذا الملتقي الذين أتاحوا لنا فرصة الالتقاء بين الباحثين الجزائريين الذين لهم نفس الاهتمام، ولدّى اقتراحان :

1 – أقترح إنشاء منتدى على الإنترنت يضم جميع الباحثين المشاركين في هذه الندوة[5] ويكون له رابط انطلاقا من موقع المجلس الأعى للغة العربية لكي يتم التنسيق بين الباحثين ولا تتكرر الأبحاث التي يقومون بها.

2 – أقترح كذلك وبنوع من الإلحاح أن يُدرج هذا الملتقي ضمن رزنامة نشاطات المجلس وأن يكون دوريا.

الأستاذ/مراد لوكام (جامعة الشلف)

أتقدم بالشكر الجزيل للهيئة المنظمة وخاصة السيد رئيس المجلس الأعلى الذي أتاح لنا فرصة الالتقاء، نحن المتخصصين في الميدان، فتفرق الباحثين هو بحد ذاته يعتبر كارثة على البحث العلمي، وأقول أيضا أننا مقصرون جدا في حق اللغة العربية، فبينما غيرنا وصلوا إلى مستويات راقية في المعالجة الآلية، لازلنا نحن في مستويات قاعدية، وهذا اللوم أوجهه أولا لنفسي ثم إلى زملائي، كما أقترح أن يكون الملتقي دوريا كل سنتين وأن تكون المداخلات موزعة توزيعا حسب الاختصاصات المختلفة للمعالجة الآلية للغة العربية. وممّا يفرحني أن تلك المشاحنات الموجودة تقليديا بين الحاسوبيين واللسانيين هي غائبة في هذا الملتقي، بل وجد الحاسوبيون تشجيعا من اللسانيين والعكس. فنحن الحاسوبيون دون مساندة اللسانيين لا يمكننا التقدم كثيرا، كما لا يمكن للغة أن تلج ميدان التكنولوجيات الحديثة دون جهود الحاسوبيين، فهذا التعاون أكثر من ضروري وأخيرا، أقول يجب أن نتطلع على أعمال الآخرين، فهم لا يبدءون من الصفر بل يعتمدون على ما سبق فيبدءون حيث انتهي الغير، وهكذا يكون تطور العلوم.

[5]- لقد تم بالفعل إنشاء مجموعة عمل عبر الانترنت للباحثين المشاركين بعد أقل من شهر من تاريخ الندوة.

أما نحن فكلما أردنا أن نطورّ برامج اللغة العربية نبدأ من الصفر، لأن كل مختص يقوم بتطوير عمل يحتفظ به لنفسه، ولهذا أطلب من الباحثين أن تكون برامجهم مفتوحة المصدر حتى يستفيد منها الآخرون فيبنون عليها تطبيقات أخرى. وأرجو أن تكون هذه النقطة من توصيات الندوة.

الأستاذ د/ عثمان بدري(أستاذ باحث بجامعة الجزائر): إن العصر الحالي تطغى عليه المعلوماتية شئنا أم أبينا، إن المشاكل المعلوماتية وإن كانت كثيرة لكن يتحكم فيها اللسانيون، فلا بد إذا من التكامل بين التخصصين والاستفادة من كل التجارب على مستوى المغرب العربي والوطن العربي ككل.

وما لاحظنه كذلك أن العقبة الكأداء هي ما يعرف بالجهاز المفاهيمي، سواء على المستوى العلمي أم على مستوي لغة الحاسوب نفسها. فلابد من الإعتناء بالجهاز المفاهيمي ثم المصطلحي لميدان الحاسوب، فالمصطلح يعتمد على المفهوم، إذا اتضحت لنا الخريطة المفاهمية والمصطلحية يمكن أن نخرج من التفريق بين اللسانيين والحاسوبيين، فالكل مطالب بالمشاركة في تطوير اللغة العربية والتكامل.

متدخل أخر: أوّد أن أنوه بفكرة التدرج كما جاء في تدخل الأستاذ عثمان بوقطاية: أن تطبيق الإدارة الالكترونية يكون بالتدرج فننطلق مثلا من مصلحة رخصة السياقة، ثم إذا تمكنّا من الأمر ننتقل إلى مصلحة أخرى وهكذا دواليك ، فهذا التصور هو عملي، وهو كما كان عنوان الندوة "البرمجيات التطبيقية" فالإجراء التي يجب إتباعها في مثل هذه الأعمال تبدأ بمرحلة التكديس والتراكم أي الاستفادة من تجارب سابقة ثم استيعاب هذه التجارب، ثم مرحلة الإبداع أي إضافة الجديد الذي يأخذ بعين الاعتبار المتطلبات المحلية.

توصيات الندوة

نظم المجلس الأعلى للغة العربية بالتنسيق مع وزارة الثقافة وفي إطار الجزائر عاصمة للثقافة العربية 2007، ندوة وطنية موضوعها: البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الإدارة الإلكترونية في يومي 09 و 10 ديسمبر 2007 بالجزائر، حضرها مختصون وباحثون في الحوسبة والحيازة (Saisie) وتكنولوجيا المعلوميات من جامعات: الجزائر، البليدة، عنابة، قسنطينة، تلمسان، الشلف، الأغواط ومن مراكز البحوث المتخصصة: مركز البحث في الإعلام

العلمي والتقني، مركز البحث في تطوير اللغة العربية، مركز البحث في التكنولوجيات المتقدمة، والمركز الوطني للإعلام الآلي، والمركز الوطني لعصرنة العدالة وشاركت في المعرض الخاص بالبرمجيات ست مؤسسات مهتمة بتصميم وإنتاج وتسويق البرمجيات التطبيقية باللغة العربية من القطاعين العام والخاص.

وقد قدم الباحثون والمختصون في هذه الندوة، خمس عشرة محاضرة توزعت على خمس جلسات علمية تناولت المحاور الأربعة التالية:

- اللغة العربية في الإدارة الإلكترونية.
- اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية.
- نماذج تطبيقية للإدارة الإلكترونية باللغة العربية.
- اللغة العربية على الإنترنت.

وتبعتها مناقشات أثرت ما جاء في أوراق الندوة، وخصصت أمسية اليوم الثاني للمائدة المستديرة التي تناولت بالدراسة والبحث العوائق والحلول للإدارة الإلكترونية ببلادنا تنوعت فيها الآراء والتصورات. وأفضت الندوة إلى تقديم التوصيات التالية:

1- إنشاء هيئة وطنية للأبحاث المختصة في المعالجة الآلية للغة العربية يتم من خلالها التنسيق بين مختلف الجامعات ومراكز البحث للنهوض بترقية استعمال اللغة العربية واستغلال بحوثها المنجزة في تفعيل الإدارة الإلكترونية؛

2- إنشاء شبكة ربط في المستوى الوطني للباحثين والعاملين والمختصين في البرمجيات التطبيقية باللغة العربية بهدف توحيد الجهود واستثمار الأعمال والابتكارات المنجزة؛

3- دعم الجهود المبذولة من طرف الدولة في مجال إدخال المعلوماتية إلى مكونات المجتمع من خلال مشروع "**أسرتك**" الذي تشرف عليه وزارة البريد وتكنولوجيات الإعلام والاتصال،

4- تشجيع استعمال المصادر المفتوحة في تطوير البرمجيات باللغة العربية والعمل على تنظيم ندوات سنوية للوقوف على مدى التطور الحاصل في هذا المجال؛

5- تشجيع المبادرات المحلية في تفعيل مشروع الإدارة الإلكترونية بالجزائر؛

6- وضع مخطط وطني للتكوين وتحسين المستوى في ميدان تطوير البرمجيات التطبيقية باللغة العربية للتكفل الأمثل في تجسيد مشروع الإدارة الإلكترونية ببلادنا؛

7- إيجاد صيغ قانونية للشراكة فيما بين الجامعات ومراكز البحث والمؤسسات المتخصصة من القطاعين العام والخاص لإنجاح هذه المشاريع؛

8- المساهمة في نشر ثقافة المعلوماتية لدى المواطن لتسريع عملية ترسيم الإدارة الإلكترونية.

اللائـحة المصادق عليها من قبل المشاركين

بسم الله الرحمن الرحيم

نحن المشاركين في الندوة الوطنية حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الإدارة الإلكترونية، المنظمة تحت الرعاية السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة، وضمن فعاليات الجزائر عاصمة للثقافة العربية 2007 من قبل المجلس الأعلى للغة العربية يومي 09 و 10 ديسمبر 2007 بفندق الأوراسي – الجزائر

وبعد الاستماع إلى المداخلة الافتتاحية لرئيس المجلس الدكتور محمد العربي ولد خليفة الذي أكد مكانة التكنولوجيات الحديثة في عالمي الاتصال والإعلام، وأهمية ترقية استعمال اللغة العربية فيها، مركزا على ضرورة تسريع عملية الإدارة الإلكترونية لسد الفجوة الرقمية التي تفصلنا عن العالم المتقدم، وهي السمة الأساسية للمساهمة في العولمة، والوسيلة التي بواسطتها يمكن التغلب على الكثير من الظواهر السلبية الناجمة عن الإدارة التقليدية، داعيا إلى ضرورة تحديد السبل والوسائل الكفيلة بتحقيق هذا المشروع الطموح الذي سوف يمكن الأفراد والمؤسسات من المساهمة في التنمية الوطنية الشاملة والمستدامة التي أطلقها برنامج فخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة.

وبعد الاستماع إلى محاضرات ومداخلات السادة الباحثين والأساتذة المختصين في تكنولوجيا المعلوميات بوجه عام، والإدارة الإلكترونية بوجه خاص، التي تميزت بالطرح العلمي، وتقديم مقاربات وتطبيقات للإدارة الإلكترونية بأبعادها الاقتصادية والتجارية والتعليمية والتسييرية.

يلاحظ المشاركون في الندوة أهمية موضوع الندوة ومحاورها والظروف المنعقدة فيها، ويوصون بالحرص على تشجيع مصممي ومنتجي البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، والسعي لتبليغها إلى مختلف المؤسسات والهيئات الوطنية والمحلية بهدف ترقية استعمال اللغة العربية في تكنولوجيا المعلوميات، وضبط برامجها وطرائق استثمارها في الإدارة الإلكترونية.

ويوصي المشاركون في الندوة بضرورة تنسيق جهود الباحثين في هذا المجال بما يضمن الفعالية وربح الوقت وتنميط البرمجيات وتوحيدها بغية تسهيل استغلالها في الإدارة الجزائرية، ويؤكدون أن نقل التكنولوجيا الحديثة وتوطينها ببلادنا باللغة العربية، يتطلب تفعيل الجهد العلمي وتعبئة الكفاءات الوطنية في القطاعين العام والخاص وفي الداخل والخارج، ضمن مخططات التنمية الشاملة.

ويؤكد المشاركون أن تدارك التأخر الملحوظ في هذا المجال يستوجب تسخير الإمكانات الضرورية، وإشراك حركة المجتمع المدني في الجوانب التحسيسية لتهيئة الذهنيات وإشراك النخب العلمية والتقنية والحد من نزيف هجرة الأدمغة إلى الخارج.

ويثمن المشاركون الرعاية السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد عبد العزيز بوتفليقة وتشجيعه المتواصل لكل ما يخدم اللغة العربية وثقافتنا، وينوهون بالإصلاحات التي باشرها في جميع المجالات، وفي مقدمتها إصلاح العدالة والاقتصاد والإدارة والتربية.

وفي الأخير يتوجه الأساتذة والباحثون والمختصون بخالص الشكر والامتنان إلى معالي رئيس الحكومة السيد عبد العزيز بلخادم الذي شرف الندوة بالحضور والشكر موصول إلى المجلس الأعلى للغة العربية على التنظيم الجيد لهذا المحفل العلمي الهام ويقترحون تكثيف مثل

هذه اللقاءات العلمية والتقنية التي تساعد الباحثين على التعمق في الرؤية، ووضوح التصور، لتحقيق الهدف الرئيس للمجلس المتمثل في تحيين وتحديث اللغة العربية لتكون أداة إبداع وابتكار في الآداب والفنون والعلوم وبوجه خاص في تكنولوجيات الإعلام والاتصال.

عاشت الجزائر حرة مزدهرة

المجد والخلود لشهدائنا الأبرار

كلمة معالي السيد: رئيس الحكومة

في اختتام فعاليات الندوة

السيد: رئيس المجلس الأعلى للغة العربية

السيدات والسادة العلماء

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته، وبعد

لقد سعدت كثيرا بحضور اختتام أشغال ندوتكم المباركة حول موضوع ذي أهمية بالغة في عصرنا الحاضر، وإذ ألاحظ ومن خلال عنوان الندوة الموسوم: البرمجيات التطبيقية باللغة العربية : خطوات نحو الإدارة الإلكترونية ، ففيما يتعلق بالشطر الأول من العنوان ، أرى أن القيمة المضافة تكمن في أهمية طرح مثل هذا الموضوع وفي الوقت الراهن بالذات، فعندما ندرك أن كثيرا من الدول السائرة في طريق النمو مغاربيا وأسيويا، تعمل بما يضمن لها جزءا كبيرا من إيراداتها بالعملة الصعبة من تصدير خدمات البرمجيات التطبيقية، من ذلك الهند مثلا ، طبعا هناك عامل الكلفة وعامل الزمن، فالهنود يستغلون العاملين الإثنين لتقديم خدمات لتسيير قطاع الصحة في كل الجزء الشرقي من الولايات المتحدة الأمريكيةن ، لأنه عندما ينام الأمريكيون يشتغل الهنود بحكم فارق الزمن، وعندما يستيقظ الأمريكيون يجدون الخدمة مقدمة لهم من الهند " بكلفة متدنية وفي زمن قياسي ووجيز.

اعتقد أن السبب في تأخرنا في هذا المجال جاءنا من أمرين اثنين :

أولهما أننا لم نعط للوقت قيمته

وثانيهما أننا لا نحفظ للعلم منزلته

وعلى هذا الأساس، ينبغي أن ندرك أن التقدم لا يتأتي بالتمني وأن التحدي لا يمكن أن نرفعه إلا إذا حصلنا على التكنولوجيا وعلى العلم،

أذكر أن جزائرالسبعينيات كانت رائدة في مجال الإعلام الآلي في المستوى الإفريقي، ثم عرفت بلادنا ما عرفته في سنوات سابقة، إمّا لقلة الاستثمار، إما لقلة الإمكانات المالية بعد نزول سعر البرميل، وإمّا لقلة الأمن، ممّا جعلنا نتأخر كثيرا عن التطور المتسارع في هذا الميدان، لكن استثمارنا في الإنسان جعلنا نزوّد الآخرين بمن ينتج الثروة.

إن الهجرة الآن إلى كندا بالأساس وفي مرتبة ثانية بعض الدول الأوربية وخاصّة فرنسا هي في من كوّناهم في جامعاتنا وفي محيطنا وهم الآن يضعون خدماتهم لصالح هذه البلدان ، لأن المحيط والبيئة التي يجدونها في كندا أو في فرنسا ربّما تغريهم فيذهبون ويضعون خدماتهم

تحت تصرّف الآخرين، أنا لا ألوم، إنما أقول استثمرت الجزائر في أهم عنصر وهو العنصر البشري، بقي لنا الآن أن نسترجع ما يمكن استرجاعه من قدراتنا وكفاءاتنا المهاجرة، وتنظيم ما يمكن تنظيمه من طاقاتنا البشرية من أجل وثبة نوعية في مجال التكنولوجيا عموما، وتكنولوجيا الاتصال بوجه خاص، وهذا ليس صعبا ولا مستحيلا، لأنني أذكر أنه قبل 2001 كان يُتوسط للحصول على خطّ هاتفي ثابت أو يُتوسط بمرتبة أعلى للحصول على خطّ للهاتف المحمول (الهاتف الخلوي)، وصار عدد المشتركين في الهاتف الخلوي يزيد حاليا عن 14 مليون تقريبا، معنى ذلك أنه بالإمكان تدارك هذا الوقت الذي ضيعناه، إذا تم ترشيد استعمال طاقاتنا البشرية والمادية .

أما الجانب الثاني من عنوان ندوتكم فلا يقل أهمية عن الجانب الأول لأنه " يعاب " على اللغة العربية أنها قليلة الاستعمال في الإنترنت وفي كل وسائط المعلومات والعلم وبالتالي يُراد للعربية أن تبقى لغة تعبر عن الشعر ونسترجع بها التاريخ ونقرأ بها القرآن.

نعم نقرأ بها القرآن ولكن ينبغي أن نقرأ بهاأيضا كل العلوم وننتج بها ما يحتاجه الفرد والمجتمع في مخلف مجالات الحياة ، ولذلك ينبغي علينا أن نيسّر لأبنائنا وبناتنا التقاط المعلومات من شبكة الإنترنت بإستعمال اللغة العربية سواء تعلق الأمر بصنع البرمجيات وإنتاجها أم في تزويد المواقع على شبكة الإنترنت بكل ما يمكن أن ينتج باللغة العربية أو يترجم إليها.

لقد استمعنا إلى عروض مختصرة في مختلف مجالات الحياة من البلدية الإكترونية ، إلى الحكومة الإلكترونية مرورا بالتجارة الإلكترونية ، واستعمال الذكاء الاقتصادي في ترشيد التسيير والحكم الراشد وغيرها وكل ذلك باللغة العربية من قبل شباب، فقد لاحظت أن الباحثين الذّين قدّموا عروضهم لا يزيد سنهم عن 40 سنة ويقل في بعض الأحيان عن 30 سنة ، معنى ذلك أن طاقاتنا الشبانية باستطاعتها أن ترفع التحدي ، وعلينا أن نراهن على هؤلاء الشباب ، فالواجب يفرض علينا نتعامل مع هذا المعطى لانه معطى أساسي في عصر يراد فيه أن نكون مستهلكين للسلع وللثقافة أيضا، نستهلك السّلع: قد يكون ذلك ممكنا عندما تتوفر لنا الأموال، لكن إذا اكتفينا باستهلاك الثقافة فذلك يعني أننا قبلنا بأن نكون تابعين وبأن نمسخ، لهذا من الضروري جدّا، أن يهتم الغيورون على اللغة العربية بأن لا تقتصر وظائفها على الشعر وفي الأدب وأن تقتحم هذه المواقع وذلك بقدرات أهل التقانة وبكفاءة أهل اللغة وطبعا بإرادة كل غيور على هويته حتى ولو كان لا يحسن اللغة العربية،

أنا سعيد بهذه الندوة، لأنه قبل سنة ، ونحن في ندوة من مثل هذه الندوات تحدثت مع أخي رئيس المجلس الأعلى للغة العربية، وقلت له حبّذا لو تفكرون في يوم من الأيام في تنظيم ندوة حول مكانة اللغة العربية في البرمجيات، صُنعا واستعمالا، وحول اللغة العربية باعتبارها لغة

علم وتقانة، وليست فقط لغة أدب وشعر، والحمد الله ها هو المجلس قد لبى الدعوة ونظم هذه الندوة التي نتمنّى ألاّ تكون أخر عنقود، لأن المجال واسع ، وحتى العنوان : البرمجيات التطبيقية في حد ذاته، يحمل أكثر من احتمال فحبّذا لو نذهب إلى التخصص الدقيق ، وفي كل مرة تنظّم ندوة ونستعين بأهل العلم والخبرة من الباحثين، ثم نتابع هذه التوصيات من أجل تطبيقها في الميدان، وهذا ممكن، لأن الجزائر ليست – فقط – عاصمة للثقافة العربية في سنة 2007 وعندما تنتهي هذه السنة ، ننسى أن الجزائر عاصمة لبلد أعطى الكثير للثقافة العربية والاسلامية ومازال يعطي الكثير وبالتالي علينا أن نجعل من كل السنوات القادمة الجزائر عاصمة للثقافة العربية، شكرا لكم وبارك الله فيكم، والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

ملحق عن معرض البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

المجلس الأعلى للغة العربية

نداء للمساهمة في ندوة

البرمجيات التطبيقية باللغة العربية
"خطوات نحو الإدارة الإلكترونية"

يدعو المجلس الأعلى للغة العربية، الباحثين في المعلوميات والمختصّين في البرمجيات التطبيقية باللغة العربية للمساهمة في ندوة موضوعها: البرمجيات التطبيقية باللغة العربية "خطوات نحو الإدارة الإلكترونية "، التي تتضمن المحاور التالية:

- اللغة العربية في الإدارة الإلكترونية.
- اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية.
- نماذج تطبيقية للإدارة الإلكترونية باللغة العربية.
- اللغة العربية على الإنترنت.

حُدِّدَت الآجال على النحو التالي:

- آخر أجل لإرسال المساهمات 15 أكتوبر 2007
- الإشعار بالقبول 15 نوفمبر 2007
- تاريخ الندوة 09 و 10 ديسمبر 2007

ترسل المساهمات باللغة العربية في حدود 10 صفحات على شكل word أو pdf إلى العنوان الإلكتروني :
barmajiat2007@gmail.com

من جهة أخرى يعلن المجلس لمنتجي ومسوِّقي البرمجيات، عن تنظيم معرض على هامش الندوة يخصص للحلول التطبيقية باللغة العربية.

كلمة حول معرض البرمجيات التطبيقية

نظم على هامش ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية معرض للبرمجيات ، شارك فيه مجموعة من العارضين المنتجين والموردين للبرمجيات التطبيقية باللغة العربية بما استجد في هذا المجال.

دشن المعرض السادة : محمد الشريف عباس وزير المجاهدين، بوجمة هيشور وزير البريد وتكنولوجيا الاتصال ورئيس المجلس السيد محمد العربي ولد خليفة.

لقي المعرض اقبالا واستحسانا من طرف المشاركين الذين ألحوا على ضرورة اهتمام السلطات العمومية بهذا الجانب، تسهيلا لأعوان الإدارة في إنجاز أعمالهم بأسرع وقت وبأقل كلفة من جهة ، وتقريب الإدارة الإلكترونية من المواطن من جهة أخرى.

أصداء الندوة في الصحافة المكتوبة

كلمة عن الندوة

تحت الرعاية السامية لفخامة رئيس الجمهورية السيد: عبد العزيز بوتفليقة، وضمن فعاليات الجزائر عاصمة للثقافة العربية 2007، نظم المجلس الأعلى للغة العربية بالتعاون مع وزارة الثقافة ندوة وطنية حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الإدارة الإلكترونية، في يومي 9 و 10 ديسمبر 2007، بفندق الأوراسي – الجزائر

تناولت الندوة بالدراسة والتحليل أربعة محاور أساسية هي:

- اللغة العربية في الإدارة الإلكترونية
- اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية
- اللغة العربية على شبكة الإنترنت
- نماذج تطبيقية للإدارة الإلكترونية باللغة العربية

فقد ركز المحاضرون والمهندسون والباحثون في هذه المحاور على مدى مسايرة اللغة العربية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال، والوقوف على الصعوبات التي تعترض تطورها في هذا المجال واقتراح الحلول لذلك بغية تذليلها.

تندرج الندوة ضمن مسعي المجلس الرامي إلى تعميم استعمال اللغة العربية في شتى المجالات المعرفية ولا سيما في الإدارة ، وهي الثانية بعد الندوة الأولى التي نظمها في ديسمبر 2002 حول موضوع اللغة العربية في تكنولوجيا المعلوميات: تطور واعد وتطوير متواصل.

ونظرا لما حققته تكنولوجيا المعلوميات من تطور علي الصعيد العالمي، فإنه أصبح من الضروري وضع مخطط لخوض غمار المعلوماتية وإدماجها في ثقافتنا العامة وفي استعمالاتنا اليومية لتفتيق القدرات وتنويع الإسهامات، لمواكبة التطورات السريعة المحققة في هذا الميدان والتي أصبحت السمة الأساس لهذا العصر.

ومما لا شك فيه أن الحاجة تدعونا إلى بذل أقصى الجهود وتعبئة الكفاءات ورصد الامكانات لتدارك ما فاتنا في هذا المجال الحيوي وباللغة العربية التي لا يمكن اتهامها بالعجز والقصور، لأن العجز والقصور يعودان إلى أهلها وإلى مستعمليها.

وفي هذا السياق تأتي الندوة لتعبيد الطريق نحو إدارة إلكترونية تسهم في تقليص الفجوة الرقمية الفاصلة بين مجتمعنا والمجتمعات المتطورة، بالإضافة إلى ذلك ستقضي لا محالة على الكثير من النقائص الملاحظة على الإدارة التقليدية من حيث ترشيد التسيير وربح الوقت واقتصاد في التكاليف واستثمار للمعلومة.

وبإلقاء نظرة خاطفة وسريعة على المداخلات التي ألقيت في الندوة ، نسجل ورود 15 مداخلة تناولت مواضيع ذات علاقة بالإدارة الإلكترونية وكيفيات إدخالها والاستفادة من مزاياها في مختلف المجالات، وبخاصة في المائدة المستديرة التي تطرقت إلى العوائق والحلول التي تعترض العملية ببلادنا.

وخلصت الندوة إلى تقديم توصيات علمية وتطبيقية في حالة تطبيقها ستمهد – لا حالة – لانطلاقة واعدة لاستعمال تكنولوجيا المعلوميات ببلادنا باللغة العربية ، بهدف تقريب الإدارة من المواطن والتحكم في النفقات عن طريق الترشيد و تيسير اللغة واستعمالاتها في المجالات الحيوية لتكون لغة علم وحضارة ، لغة ناقلة للمعرفة تمهيدا لتوطينها والإبداع العلمي والتقني بها.

أقوال الصحف

صوت الأحرار
يومية إخبارية وطنية
SAWT AL-AHRAR
www.sawt-alahrar.net sawtalahrar@hotmail.com
الإثنين 30 ذي القعدة 1428 الموافق لـ 10 ديسمبر 2007 -السنة العاشرة- ■ العدد 2981 - الثمن 10 دج

يفتتحها اليوم بلخادم من فندق الأوراسي

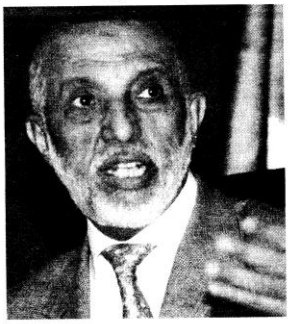
"الحكومة الإلكترونية" على طاولة المجلس الأعلى للغة العربية

كثر الحديث مؤخرا عن مشروع "الإدارة الالكترونية" وبالضبط عن "الحكومة الالكترونية" كمؤسسة موازية ومكملة، وهو نفسه الطرح الذي قدمه المجلس الأعلى للغة العربية سنة 2002 وعاد ليقدمه اليوم في شكل موسع، فهل ستعوض الانترنت الرداءة "البشرية" في مؤسسات الدولة؟ الإجابة بعد التنفيذ.

آسيا شلابي

تنطلق اليوم بفندق الاوراسي فعاليات الندوة العلمية "البرمجيات التطبيقية باللغة العربية.. خطوات نحو الإدارة الالكترونية" التي ينظمها المجلس الأعلى للغة العربية في إطار تعميم استعمال اللغة العربية وترقيتها في الإدارة الجزائرية على المستوى المركزي والمحلي.

هذا وتعتبر هذه الندوة امتدادا لسابقاتها من أجل تكريس ثقافة المعلوماتية وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري. أهم محاور هذه الندوة هي "اللغة العربية في الإدارة الالكترونية"، "اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية"، "نماذج تطبيقية للإدارة الإلكترونية باللغة العربية" و"اللغة العربية على الانترنت".



ويتولى تقديم المداخلات كل من الأستاذ زموري محمد مهندس، وباحثين من جامعة فرحات عباس سطيف، وكذا مجموعة باحثين من قسم الإعلام الآلي بمركز بابا حسان لتقديم "البلدية الالكترونية ضمن إطار الحكومة الالكترونية"، الأستاذ تير رضا من وزارة المالية، صونيا علوي من بسكرة، طه زروقي، سعدي عبد الفتاح في مداخلة بعنوان "البريد الالكتروني في نظام الحكومة الالكتروني"، عثمان بوقطاية من الولايات المتحدة الأمريكية، مجموعة باحثين من تلمسان، كمال بوكرزازة من قسنطينة، مجموعة باحثين من جامعة عنابة والأستاذ محمد بوهند من سيدي بلعباس. وسيتخلل اليومان معرض للتقنيات الحديثة في عالم تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

وتجدر الإشارة إلى أنه من المتوقع أن يفتتح اليوم الأول من الأشغال رئيس الحكومة عبد العزيز بلخادم.

البلاد
WWW.EL-BILAD.COM
يومية إخبارية
العدد:2450
الاثنين10 ديسمبر2007 الموافق لـ 30 ذو القعدة 1428 هـ الثمن:10 دج

المجلس الأعلى للغة العربية

خطوة نحو الإدارة الإلكترونية باللغة العربية

أكد أمس محمد العربي ولد خليفة، رئيس المجلس الأعلى للغة العربية، أن مجلسه يعتزم العمل على برمجة تطبيقية باللغة العربية كخطوة نحو الإدارة الإلكترونية، وإدراجها في إطار الجهود المبذولة مع مؤسسات وهيئات البحث في الجامعات ومراكز البحث المتخصصة، التي ساعدت على القيام بأكثر من 15 بحثا تم فحصها وتقييمها من طرف اللجنة العلمية للمجلس.

وأوضح ولد خليفة أنه قد آن الأوان لربط اللغة العربية بمختلف المجالات كالإدارة الإلكترونية والمبادلات التجارية والمصرفية، إضافة إلى عرض نماذج تطبيقية للإدارة الإلكترونية باللغة العربية واستخدامها على الإنترنت، وهذا في مجال تقنيات الإعلام والاتصال.

وأفاد ذات المتحدث بأنه يحرص على استعمال اللغة العربية وترقيتها في مختلف المجالات، خاصة في الإدارة الجزائرية لجعل اللغة العربية لغة العمل في معظم المرافق كلغة تستوعب التقنية الحديثة لفظا ومعنى.

وأشار ولد خليفة إلى أهمية تصميم برمجيات تطبيقية باللغة العربية، والانتقال التدريجي إلى إدارة إلكترونية لصالح الدولة والمجتمع والتنمية المستدامة، وعلاقات والتبادل مع الخارج.

ومن جهة أخرى، أفاد ولد خليفة بأنه في إطار تناول موضوع حوسبة المصالح الإدارية للمؤسسات، وقع اختيار على مصلحة المستخدمين لبلدية تلمسان. وقد شخصت مواصفات هذا النظام الآلي وربطه بالأنظمة الآلية الأخرى التي تسير باقي المصالح ضمن وحدة آلية متجانسة تسمح - في جميع المستويات - بإدخال ومعالجة ونشر وإرسال والحصول على المعلومات. وهذه الوظائف هي التي تعطي المؤسسة حيوية وتسمح بتسييرها تسييرا مرنا، كما تساعد القائمين عليها باتخاذ القرارات المناسبة.■

عامر لعجال

الشروق اليومي
إخبارية وطنية
■ الأحد 09 ديسمبر 2007م ■ الموافق لـ 28 ذي القعدة 1428 هـ ■ العدد 2169 ■ الجزائر : 10 دج ■ فرنسا 1 €

رئيس المجلس الأعلى للغة العربية يؤكد

الجزائر بصدد تكريس الإدارة الالكترونية خدمة للمواطن

أكد رئيس المجلس الأعلى للغة العربية العربي ولد خليفة أن الجزائر تبذل جهودا كبيرة في تكريس الادارة الالكترونية خدمة للوطن والمواطن وهي تعد تجربة جديدة في مرحلة البداية" وأن" جهودا كبيرة تبذل في الميدان ستأتي أكلها في الأمد المنظور.

■ **بوطلعة.م**

● بحضور وزير المجاهدين محمد الشريف عباس ووزير الشؤون الدينية والأوقاف بوعبد الله غلام الله، وجمع من الأساتذة الجامعيين يواصل المجلس الأعلى للغة العربية ندواته الهادفة إلى خدمة اللغة العربية والتعريف بجمالياتها التعبيرية وقدراتها الفائقة على مطاوعة الحداثة والتقدم التكنولوجي وثروتها الكبيرة التي تحتاج إلى إحياء وتجديد باستخدام الثقانات الحديثة وخاصة الحوسبة والمعلوماتية. في هذا الإطار نظم المجلس الأعلى للغة العربية ندوته الثالثة التي تعالج موضوع "البرمجات التطبيقية باللغة العربية...خطوات نحو الإدارة الالكترونية"، وأوضح العربي ولد خليفة أن كل الاستعدادات موجودة لوضع هذه الإدارة الالكترونية باللغة العربية وأن هناك بدايات مشجعة مبرزا أهمية العمل المشترك بين المختصين في المعلوماتية والبرمجيات التطبيقية وعلماء اللسان.

وأشار ولد خليفة إلى أنه تم إصدار عدد كبير من الأدلة تتعلق بعدة مجالات لا سيما الموارد البشرية والمحاسبة والمالية والمكتبية تم تحضيرها بالتشاور مع الهيئات والقطاعات الوزارية المعنية وستصدر في أقراص مضغوطة في وقت قريب.. وتهدف هذه العملية إلى الالتحاق بالتطورات السريعة والتغيرات الحاصلة التي تحدث على المستوى العالمي.

وفي نفس السياق أكد ولد خليفة أن اللغة العربية تستطيع أن تخوض غمار العلوم وتقانات العصر فلا توجد لغة متخلفة لذاتها والعربية بوجه خاص وأن التقدم والتخلف والعجز والقدرة من صفات الناطقين بها، ومن جانب آخر

شدد ولد خليفة على أن التحكم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوطين المعرفة أحد أهم التحديات المطروحة على العالم العربي اليوم، ويمكن الحصول عليها لكن من الناحية النظرية لأن كم وكيف المعلومات يتوقف على مدى حيوية الإنتاج المعرفي والازدهار الثقافي والاقتصادي

ويخضع بالتأكيد للخريطة الجيومعرفية التكنولوجية والجيوثقافية بما فيها من ثروة لغوية بما تقدمه من اكتشافات واختراعات وفنون وآداب وبهذه المقاييس تحتل اللغة الإنجليزية أكثر من 70 بالمائة من كل ما يصدر ويتلقاه الناس على شبكات المعلوماتية والانترنيت.

وأشار ولد خليفة أن الإحصائيات التي أجريت سنة 2005 تفيد بان الاتصالات والبريد الالكتروني تجاوز 1400 مليار وحدة أسبوعيا وفي نفس السنة تجاوز عائد التجارة الالكترونية 01.000 مليار دولار.

وفي مداخلة له حول أهمية الإدارة الالكترونية باللغة العربية في عصرنة الإدارة أشار المدير العام لعصرنة العدالة بوزارة العدل هني عبد الرزاق إلى دور الوسائل الالتكرونية في تسهيل المهمة و تحسين الخدمات في القطاع. وفي هذا الشأن ذكر هني أن قطاع العدالة مدعم بوسائل تكنولوجيات الإعلام والاتصال في عدة مجالات لا سيما فيما يتعلق بالملف القضائي لتسهيل الخدمات للمواطن.

ومن جهته قدم الباحث شريفي الهادي بمخبر المعالجة الآلية للغة العربية بجامعة تلمسان مشروع الإدارة الالكترونية عن طريق استعمال النظام الآلي العربي في مصلحة شؤون المستخدمين لبلدية تلمسان.

وأوضح ذات المسؤول أن هذا المشروع يهدف إلى الانتقال من التسيير التقليدي إلى التسيير الالكتروني من أجل تكريس الإدارة الالكترونية مبرزا أن هذا الاستعمال يساعد على ربح الوقت والدقة في العمل وتحسين الخدمات.. وأضاف أن هذا المشروع يتوقع إذ تلقى الدعم المالي والمعنوي أن يكون جاهزا في مدينة تلمسان خلال 4 سنوات ليتم فيما بعد تعميمه.

إن كنت ناقلا فالصحة
أو مدعيا فالدليل

المستقبل

يومية إخبارية وطنية

www.elmoustakbel.com
info@elmoustakbel.com

■ العدد 1366 ■ الإثنين 10 ديسمبر 2007م الموافق لـ30 ذو القعدة 1428هـ ■ السنة الرابعة ■ الثمن الجزائر: 10دج – فرنسا: 1 أورو

موضوع ندوة علمية بفندق الأوراسي

"البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الإدارة الإلكترونية"

شكّل هذا العنوان محور الندوة الوطنية العلمية التي دعا إليها المجلس الأعلى للغة العربية ما بين 9 و10 من الشهر الجاري، وشارك فيها خبراء وباحثون متخصصون في تكنولوجيات الإعلام والاتصال، وذلك بهدف بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والإدارة، إضافة إلى العمل على تدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري، وكذا العناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية وتطويرها.

■ أنيسة دحماني

وقد استهل أشغال الندوة رئيس المجلس الدكتور العربي ولد خليفة، بالحديث عن الجهود التي ما فتئت تبذلها هيئته بالتنسيق مع مراكز البحث المتخصصة لمساعدة الباحثين والمهتمين بالحقول اللسانية وتكنولوجيات المعلومات من تقويم ما تم التوصل إليه في هذا الإطار بما في ذلك التمكين للغة العربية بجعلها لغة وظيفية وإجرائية جامعة وموحّدة لكل الجزائريين، بخاصة وأنها لغة الوحي وهي بذلك قادرة على خوض غمار علوم وتقانات العصر، مشيراً إلى أن العجز المسجل من ناحية استعمالها عائد بالأساس إلى الناطقين بها، ومنه، دعا ولد خليفة إلى ضرورة تضافر جهود علماء اللغة والبرمجيات لوضع قواعد للبرمجيات الحاسوبية بشرط ضمان المحافظة على خصائص اللغة العربية، وتأتي من بين تلك الخطوات المشتركة، تفعيل مساعي الترجمة الآلية.

أما عبد الرزاق هني الإطار بوزارة العدل، فقد ركز لدى افتتاحه الجلسة العلمية الأولى، على أهمية الإدارة الإلكترونية باللغة العربية في عصر الإدارة، وذلك من خلال تطرقه إلى موضوع الحكومة الإلكترونية ودورها، التي يتلخص مفهومها في طبيعة العلاقة التي تحكم المواطن بالإدارة، حيث بيّن الخطوط العريضة لمحاور اللجنة الوطنية لإصلاح العدالة التي أفضت في سياق ذلك إلى مراجعة المنظومة التشريعية وتنمية الموارد البشرية وضمناً، إصلاح السجون، كما عرّج على مجموعة من النُظُم الإجرائية، فيما قدم صورة تقريبية للخريطة القضائية بوصفها أداة مساعدة على اتخاذ قرارات التنمية والتخطيط للقطاع، وقال هني، إنه من المقرر تحقيق رقم 4500 قاض مطلع عام 2009 بقصد التكفل الشامل والحقيقي بمختلف المسائل والقضايا في هذا المجال.

وقد أكد من جهته الدكتور طه زروقي ضمن مداخلته "مقاربة واقع العربية في الإدارة الإلكترونية بالعربية" على الأشواط العملية

د.العربي ولد خليفة

التي قطعتها اللغة العربية على صعيد لغات البرمجة، فأظهرت إمكانية تطور استعمال هذه اللغة على نحو أفضل ومتقدم مما هي عليه الآن، وعلى جانب آخر، استعرض المتدخل إشكالية لغات البرمجة بالعربية وتاريخها، مفصّلاً في ثلاث تجارب حديثة ومبيناً مجموعة من مزاياها والفروق التي بينها.

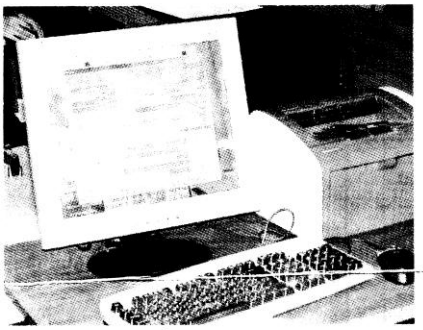
فيما استعرض الدكتور عثمان بوقطاية وهو باحث بقسم الإعلام، فرجينيا للتكنولوجيات بأمريكا ومركز العلوم للكمبيوتر "كمبرا" بأستراليا، الشبكة الأساسية المعتمدة في الهياكل الحكومية من خلال الآلية الرقمية الموجهة لخدمة المواطنين.

للإشارة، فإن هذه الندوة تأتي تبعاً للندوة الأولى حول مكانة اللغة العربية في عالم تكنولوجيا المعلومات التي نظمها المجلس شهر ديسمبر من سنة 2002.

المساء
يومية إخبارية وطنية
■ الإثنين 30 ذو القعدة 1428 هـ ■ الموافق لـ 10 ديسمبر 2007 م ■ العدد 3277 ■ الثمن 10 دج ■

ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

لغة الضاد تبحث عن مكانتها الوظيفية والإجرائية



نظم المجلس الأعلى للغة العربية أمس، بالأوراسي، ندوة وطنية، حول "البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، خطوات نحو الإدارة الالكترونية". وتندرج هذه الندوة في إطار جهود المجلس مع هيئات البحث في الجامعات ومراكز البحث لتمكين الباحثين في الحقول اللسانية وتكنولوجيا المعلومات من الالتقاء وتبادل الخبرة لتحديث العربية واقتحامها مجال التكنولوجيا كي تكون لغة وظيفية وإجرائية جامعة.

■ مريم. ن

في كلمته الافتتاحية أشار الدكتور محمد العربي ولد خليفة، رئيس المجلس الأعلى للغة العربية، إلى أهمية تصميم برمجيات تطبيقية باللغة العربية والانتقال التدريجي إلى إدارة إلكترونية لصالح الدولة والمجتمع والتنمية المستدامة وعلاقات التبادل مع الخارج، علما أن هذه المسائل كانت موضوع المداخلات والمداولات لنهار أمس واليوم، تعقبها مائدة مستديرة لعرض تجارب ونماذج حتى من خارج الجزائر، إضافة إلى إقامة معرضين أحدهما خاص بمنشورات وزارة الثقافة والآخر خاص بالبرمجيات التطبيقية باللغة العربية.

الجلسة العلمية الأولى ترأسها الدكتور محمد بطاز وألقى فيها الأستاذ هني عبد الرزاق محاضرة عن أهمية الإدارة الإلكترونية بالعربية في عصرنة الإدارة، الذي تحدّث عن استعمال اللغة العربية في الادارة الالكترونية والتحديات التي تواجهها.

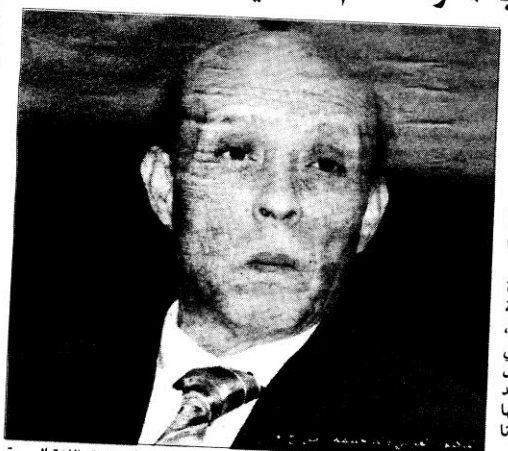
أما الدكتور طه زروقي فقدّم مقارنة لثلاث لغات برمجة عربية حديثة (جيم، زاي، لوغو) واستعرض فيها أولى لغات البرمجة في العالم، ومحاولات تصميم لغات برمجة عربية، متوقفا عند ثلاث تجارب حديثة لتطوير لغات برمجة هي لغة "جيم، زاي ولوغو".

كما قدّم الأستاذ عثمان بوقطاية (أستاذ بقسم الإعلام الآلي بفرجينيا وعضو بمركز العلوم للكمبيوتر بأستراليا)، عرضا للشبكة الأساسية المعتمدة في الهياكل الحكومية من خلال الآلية الرقمية الموجهة لخدمة المواطنين، كما أن هذا النظام يسمح بتوفير وحماية الربط الداخلي في المؤسسات العمومية والخاصة كما يسهّل الخدمة من خلال البرمجة الآلية للمعطيات الخاصة بطلبات مستعملي الشبكة، إنطلاقا من الوظائف السابقة للمعلوماتية، فإن الهدف الأول لهذه الندوة هو بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والإدارة وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية بالعربية.

El Youm
اليوم
www.elyaum.net
إخبارية وطنية
السنة الثامنة/ العدد 2692
أسسها: نصر الدين علوي
الإثنين 10 ديسمبر 2007 الموافق لـ 29 ذو القعدة 1428

ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

التحكم في تكنولوجيا المعلومات أهم التحديات المطروحة اليوم



مالك. ز

أكد الدكتور العربي ولد خليفة، رئيس المجلس الأعلى للغة العربية، أن ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية تندرج في إطار الجهود التي يبذلها المجلس مع هيئات البحث في الجامعات ومراكز البحث المتخصصة لتمكين الباحثين والمهتمين بالحقول اللسانية وتكنولوجيا المعلومات للالتقاء وتبادل الخبرة، وتقييم أو نقد الجهود المبذولة لتحسين وتحديث لغتنا واقتحامها مجال التكنولوجيات الحديثة.

وأضاف ولد خليفة خلال افتتاح ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية "خطوات نحو الإدارة الالكترونية"، أمس، بنزل الاوراسي أن التحكم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوطين المعرفة التي أنتجتها يمثل أحد أهم التحدثات المطروحة اليوم وأهمها رهانات المستقبل للحضور في عصرنا وتطوير مجتمعنا.

وأشاد بالجهود التي تبذل لإثراء اللغة العربية والتكوين في الترجمة الآلية في المعهد العالي للترجمة وفي مراكز البحث.

وقال رئيس المجلس الأعلى للغة العربية إن المطلوب اليوم هو القيام بجهود مشتركة تجمع بين فرق متعددة الاختصاصات تعمل في مشاريع متوسطة وطويل الأمد، يساهم فيها علماء اللغة والبرمجيات تساعد على وضع قواعد للبرمجيات وتحافظ في نفس الوقت على خصائص لغتنا العربية وجمالياتها الأسلوبية.

وأجمع المتدخلون أن الهدف من الندوة هو بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والإدارة وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية وتطويرها في مختلف المجالات.

جدير بالذكر، أن هذه الندوة تأتي تبعا للندوة الأولى حول مكانة اللغة العربية في عالم تكنولوجيا المعلوماتية التي نظمها المجلس في ديسمبر 2002 والتي مكنت الباحثين والمهندسين العاملين في هذا الحقل من إبراز جهودهم وأوضحت مدى مسايرة اللغة العربية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال.

الأحداث
الاختلاف حق والاحترام واجب
يومية وطنية شاملة
24
■ الإثنين 10 ديسمبر 2007
الموافق لـ 30 ذو القعدة 1428 هـ
■ موقع الأحداث على الانترنت: www.el-ahdath.com email: info@

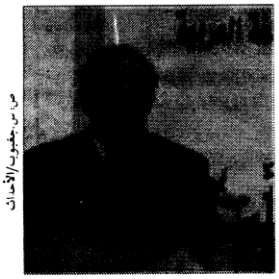
أشرف على ندوة البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

ولد خليفة: نراهن على إنتاج المعلومة

■ هيبة داودي

أكد رئيس المجلس الأعلى للغة العربية محمد العربي ولد خليفة، أمس، أن التحكم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتوطين المعرفة أضحى أهم التحديات المطروحة وفي مقدمتها رهانات المستقبل.

وأضاف ولد خليفة في ندوة «البرمجيات التطبيقية باللغة العربية: خطوات نحو الادارة الالكترونية»، التي حضرها كل من وزير المجاهدين ولد الشريف عباس والأمين العام الأسبق لحزب جبهة التحرير الوطني عبد الحميد مهري، أن إنتاج المعلومة أضحى ضرورة لخوض السباق على الساحة الدولية، خاصة وأنها أضافت مشهدا غير مسبوق في تاريخ الانسانية. وذكر المتحدث أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال هي أساس مشروع الحداثة الغربية، مشيرا في سياق متصل إلى الجهود المبذولة من أجل إثراء اللغة العربية والتكوين في الترجمة الآلية


من ص. مطبوعي/الأحداث

بالمعهد العربي العالي للترجمة وفي كثير من مراكز البحث والمؤسسات.

كما دعا ولد خليفة إلى القيام بجهود مشتركة تجمع - على حد قوله - بين فرق متعددة الاختصاصات تعمل في مشاريع متوسطة وطويلة الأمد يساهم فيها علماء اللغة والبرمجيات تساعد على وضع قواعد للبرمجيات الحاسوبية.

وتهدف هذه الندوة التي تنتهي أشغالها مساء اليوم إلى بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والادارة والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية وتطويرها، حيث طرحت فيها محاور عدة بناء على أعمال الباحثين والمهندسين التسع عشر المشاركين والمهتمين بتطوير البرمجيات، حيث تم التطرق إلى اللغة العربية في الادارة الالكترونية واللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية، إضافة إلى إعطاء نماذج تطبيقية للادارة الالكترونية باللغة العربية واللغة العربية على الإنترنت.

وقد تم على هامش الندوة تدشين معرض لمنشورات وزارة الثقافة في تظاهرة «الجزائر عاصمة الثقافة العربية»، ومعرض البرمجيات التطبيقية للغة العربية.

اليومي
الشروق
إخبارية وطنية
■ الإثنين 10 ديسمبر 2007م ■ الموافق لـ 30 ذي القعدة 1428 هـ ■ العدد 2170 ■ الجزائر : 10 دج ■ فرنسا 1 €

في يومين حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

ولد خليفة يدعو إلى تعريب البرمجيات الإلكترونية

نوال بليلي

أكد ولد خليفة رئيس المجلس الأعلى للغة العربية على ضرورة إصدار عديد من التحويلات على الملفات الإدارية إلى العربية بطريقة إلكترونية في جميع الميادين لأهميتها في عصرنة الإدارة.

ويتم عرضها على قطاعات الوزارة المالية لتحسيسها في الندوة التي نظمها أمس، المجلس الأعلى للغة العربية، حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية "خطوات نحو الإدارة الإلكترونية" التي ستختتم فعالياتها اليوم، بفندق الأوراسي بالجزائر. وقد حضر هذه الندوة كل من عبد الحميد مهري وشريف عباس وعدد من الدكاترة المختصين، في رؤية لخدمة اللغة العربية والتعريف بجمالياتها التعبيرية، التي تحتاج إلى التجديد باستخدام التقنيات الحديثة، خاصة الحوسبة والمعلوماتية.

واندرجت هذه الندوة بالذات، في إطار الجهود التي بذلها المجلس مع هيئات البحث في الجامعات ومراكز البحث المتخصصة. في نفس السياق، أكد ولد خليفة على تحرير ثقافتنا بالانتقال من وضعية إلى أخرى بطريقة سريعة، لأننا - كما قال - نعيش عصر السرعة والدقة والتسابق في الابتكار والاختراع وأصبحت المعلومة تنشر في نفس اللحظة من المركز إلى الأطراف والقيام بجهود مشتركة تجمع بين فرق متعدّدة الإختصاصات تعمل في مشاريع متوسطة، يساهم فيها علماء اللغة والبرمجيات بوضع قواعد للبرمجيات الحاسوبية وتحافظ في نفس الوقت على خصائص لغتنا وجمالياتها الأسلوبية، كما أشار إلى أن الإستعدادات ستتم أولا على المستوى المحلي انطلاقا من البلديات، باعتبار أن المعلومات الإتصالية، التي تمثل القاطرة التي تقود العالم نحو الاقتصاد الأفضل والجزائر في حاجة لأن تحكم في هذه التقنيات وتمديد طلب البحث على شبكة الأنترنات باللغة العربية. من جهته، صرّح عبد الرزاق مهني للشروق على أن هذه التقنيات تمثل العلاقة بين المواطن والحكومة بصفة إلكترونية بأدوات الإعلام والاتصال، وقد أنجزت بوزارة العدل عدّة أنظمة في هذا الإطار منها استخراج صحيفة السوابق القضائية وشهادة الجنسية، حيث ستصبح آلية على مستوى كل محاكم الجزائر.

ولد خليفة وهجنون في الندوة الدولية / تصوير: علاء بومدين

ص 5

الشعب

يومية وطنية إخبارية تأسست في 11 ديسمبر 1962

الأحد 28 ذو القعدة 1428هـ الموافق لـ 09 ديسمبر (كانون أول) 2007م العدد: 14445 الثمن 10 دج 32 صفحة

ندوة علمية حول البرمجيات التطبيقية اليوم

رهان اللغة العربية

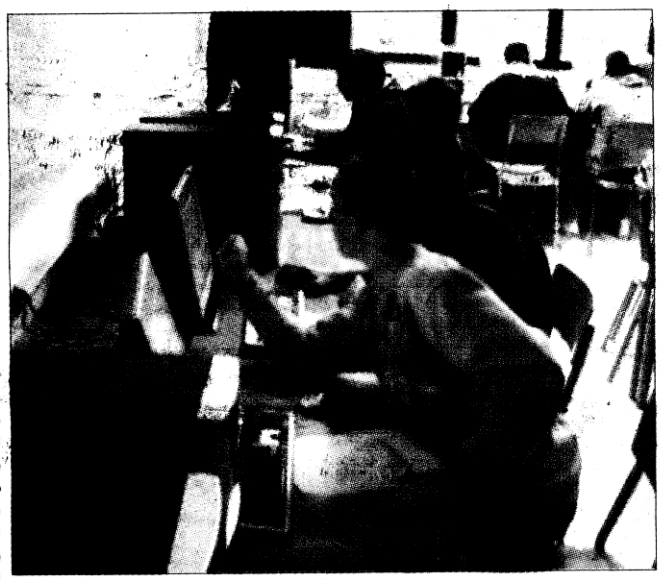
ينظم المجلس الأعلى للغة العربية بفندق الأوراسي اليوم، الندوة العلمية حول البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، الهدف منها بناء ثقافة معلوماتية في القطاعات كالإدارة والاقتصاد.

يناقش هذه الندوة الإشكالية المطروحة حاليا والمتمثلة في شبه غياب لاستعمال اللغة العربية في القطاعات الهامة كالاقتصاد والإدارة سواء في المستوى المركزي أم المحلي، حيث تشمل أربعة محاور يتعلق الأول بدراسة اللغة العربية في الإدارة الإلكترونية، والثاني يناقش اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية، أما الثالث يتناول نماذج تطبيقية للادارة الإلكترونية باللغة العربية والرابع يخص استعمال اللغة العربية في الانترنيت.

ويرى المدافعون على استعمال اللغة العربية، أن هناك حاجة ماسة الى ميادين المعرفة والتحكم في تطبيقاتها الفعلية باللغة العربية وخاصة في الادارة والتسيير والخدمات والعدالة والقضاء والشؤون المالية، المبادلات التجارية والمصرفية التربية، التعليم والترفيه، وكل هذه المجالات تفتقر حسبهم الى برمجيات تطبيقية في المعلوماتية باللغة العربية، ويتوقعون أن يكون لها أثر بالغ في ترقية المجتمع والدفع الى الأمام ليواكب التطورات الحديثة في توظيف المعلوماتية خدمة لبناء نظام تسييري ثقافي ومعرفي وخدماتي في إطار ما يسمى بالإدارة الإلكترونية.

وانطلاقا من الوظائف السابقة للمعلوماتية، فإن أهداف الندوة تتلخص في بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والإدارة، وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الإداري، والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية وتطويرها في المجالات السالفة الذكر.

وتأتي هذه الندوة تبعا للندوة الأولى حول مكانة اللغة العربية في عالم تكنولوجيا المعلوماتيات في ديسمبر التي نظمها المجلس الأعلى للغة العربية في ديسمبر 2002، والتي تم خلالها ابراز مدى مسايرة اللغة العربية لتكنولوجيات الإعلام والاتصال.



والجدير بالذكر أن المجلس الأعلى للغة العربية يعمل منذ تأسيسه على تعميم استعمال اللغة العربية وترقيتها، في مختلف المجالات وخاصة في الادارة الجزائرية، خاصة وأنها لغة تستوعب التطورات التكنولوجية.

وللإشارة فإنه سيقام على هامش اشغال الندوة التي ينشطها أساتذة وباحثين معرض للتقنيات الحديثة في عالم تكنولوجيا الإعلام والاتصال

حياة. كبياش

المساء
يومية إخبارية وطنية
■ الأحد 29 ذو القعدة 1428 هـ ■ الموافق لـ 09 ديسمبر 2007 م ■ العدد 3276 ■ الثمن 10 دج ■

ندوة حول الإدارة الإلكترونية اليوم بالأوراسي

الحرف العربي يتحدى البرمجيات التطبيقية

تنطلق اليوم وعلى مدار يومين بالأوراسي فعاليات الندوة العلمية الخاصة بـ «البرمجيات التطبيقية باللغة العربية، خطوات نحو الادارة الالكترونية». الهدف الأول لهذه الندوة هو بناء ثقافة معلوماتية تشمل قطاعات الاقتصاد والادارة، وتدارك التأخر الملاحظ في جهاز الخدمات والتسيير الاداري، والعناية بوضع البرمجيات التطبيقية باللغة العربية.

■ ن.مريم

تأتي هذه الندوة تبعا للندوة الأولى حول مكانة اللغة العربية في عالم تكنولوجيا المعلوميات التي نظمها المجلس الأعلى للغة العربية في شهر ديسمبر سنة 2002، والتي مكنت الباحثين والمهندسين العاملين في هذا الحقل من إبراز جهودهم، وأوضحت مدى مسايرة اللغة العربية لتكنولوجيات الإعلام والإتصال

تشمل محاور الندوة أعمال الباحثين والمهندسين المهتمين بتطوير البرمجيات التطبيقية باللغة العربية في المجالات التالية وهي: اللغة العربية في الادارة الالكترونية، اللغة العربية في المبادلات التجارية والمصرفية، نماذج تطبيقية للادارة الإلكترونية باللغة العربية، واللغة العربية على الأنترنت. وتتوزع كل هذه المحاور على المحاضرات الآتية، أولها محاضرة بعنوان «آليات تعريب الأنترنت والبرامج الحاسوبية» يلقيها الأستاذ زموري محمد وهو مهندس بمركز تنمية التكنولوجيات المتقدمة، ومحاضرة أخرى عن «نظام آلي لاستخراج جذور الكلمات العربية» يلقيها مجموعة من الباحثين بقسم الأعلام الآلي بجامعة فرحات عباس بسطيف.

مجموعة أخرى من الباحثين من مركز تنمية التكنولوجيات المتقدمة بباباحسن تلقي محاضرة عن «البلدية الإلكترونية ضمن إطار الحكومة الالكترونية» إضافة إلى محاضرات أخرى كثيرة منها «دور الذكاء الاقتصادي في إرساء الحكم الراشد من خلال البحث والتطوير، واقعه وآفاقه في الجزائر»، و«اللغة العربية في شبكة الأنترنت»، و«تطوير البرمجيات العربية للتسيير الالكتروني للمؤسسات» وغيرها من المحاضرات، كما سيقام على هامش الندوة معرض للتقنيات الحديثة في عالم تكنولوجيات الإعلام والإتصال.

للإشارة فإن المجلس الأعلى للغة العربية يعمل منذ تأسيسه على تعميم استعمال اللغة العربية وترقيتها في مختلف المجالات وخاصة في الادارة الجزائرية، سواء أكانت في المستوى المركزي أم المحلي، في هذا الإطار نظم المجلس العديد من الندوات وجلسات العمل والتشاور مع مختلف قطاعات الدولة، كما أصدر عددا من الأعمال الهامة منها أدلة وظيفية في ميادين ادارة الموارد البشرية والتسيير المالي والمحاسبي والمحادثة الطبية، وتسيير الوسائل العامة وغيرها، والغرض من هذه الأعمال هو جعل العربية لغة العمل في معظم المرافق العامة، لغة تستوعب التطورات التكنولوجية الحديثة لفظا ومعنى تجري على اللسان بطلاقة.

للتذكير فقد حققت تكنولوجيا المعلوماتية تطورات سريعة وأصبحت منذ نهاية القرن الماضي السمة المميزة لعصر الحداثة وما بعدها، لذلك اصبح من الضروري وضع مخطط لخوض عالم المعلوماتية بما فيه في الثقافة العامة وتطويعه للحاجات المعرفية الواسعة، وقصد إظهار القدرات وتنويع الإسهامات، اذ أن الحاجة ماسة الى ميادين المعرفة والتحكم في تطبيقاتها الفعلية باللغة العربية خاصة في الادارة والتسيير والخدمات والعدالة والقضاء والشؤون المالية وغيرها، وكل هذه المجالات تفتقد الى برمجيات تطبيقية في المعلومات باللغة العربية يكون أثرها بالغا في ترقية المجتمع والدفع به ليواكب التطورات الحديثة في توظيف المعلوماتية ضمن نظام تسييري ثقافي معرفي وخدماتي في إطار ما يسمى بالإدارة الإلكترونية.

30 Dhou el Qîda 1428 - Lundi 10 Décembre 2007 - N° 13148 - Nouvelle série - www.elmoudjahid.com

EL MOUDJAHID

LA REVOLUTION PAR LE PEUPLE ET POUR LE PEUPLE

Langue arabe

M. Larbi Ould Khelifa : "L'Algérie déploie de grands efforts pour consacrer le e-management au service du citoyen"

Le président du Conseil supérieur de la langue arabe M. Larbi Ould Khelifa a affirmé hier, que l'Algérie déploie de grands efforts pour consacrer le e-management au service de la nation et du citoyen. Lors de la conférence sur "les logiciels en langue arabe: vers le e-management", M. Ould Khelifa a indiqué que le e-management en Algérie est une expérience nouvelle et que "de grands efforts sont déployés sur le terrain et apporteront certainement leurs fruits". Le même responsable a ajouté, lors de cette conférence à laquelle ont assisté de nombreux ministres, que tout est prêt pour mettre en place le e-management en langue arabe, mettant en exergue l'importance de l'action commune entre les informaticiens et les linguistes. M. Ould Khelifa a souligné que des guides dans différents domaines notamment les ressources humaines, la comptabilité et les finances, élaborés en concertation avec les instances et départements ministériels concernés seront publiés prochainement sous forme de CD. Les travaux de cette conférence qui se déroulent sur deux jours sont marqués par de nombreuses communications de spécialistes et chercheurs en langue arabe, en informatique sur le e-management des entreprises.

Dans son intervention sur l'importance du e-management en langue arabe dans la modernisation de l'administration, le directeur général de la modernisation de la justice au ministère de la justice M. Henni Abderrezak a souligné le rôle des moyens électroniques dans la facilitation du travail du secteur. A ce propos, M. Henni a indiqué que le secteur de la justice est renforcé par les technologies de l'information et de la communication dans différents domaines notamment au plan du dossier judiciaire.

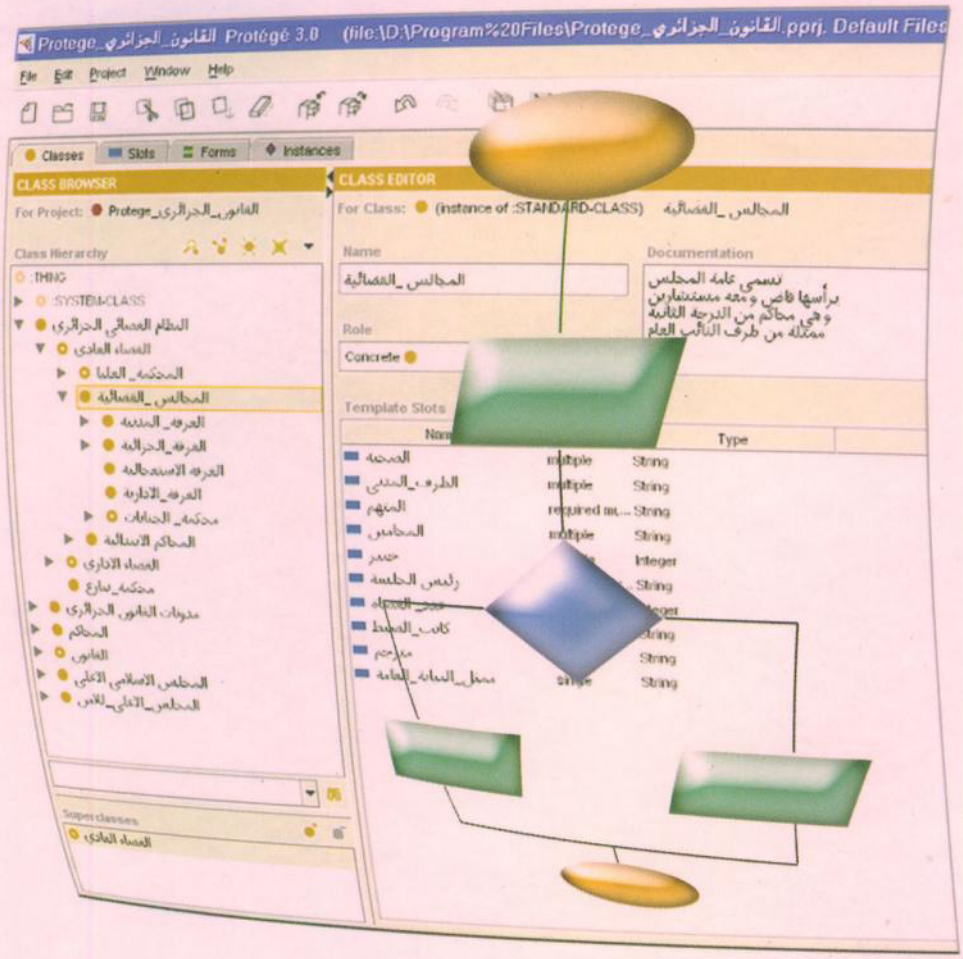
Le chercheur Cherifi El Hadi de l'université de Tlemcen a présenté un projet sur le e-management par l'utilisation du système informatique arabe au niveau du service du personnel de l'APC de Tlemcen.

Ce projet, a-t-il dit, vise à passer de la gestion traditionnelle à la gestion électronique afin de consacrer le e-management qui permet en outre un gain de temps, la précision dans le travail et l'amélioration des prestations. Ce projet, a-t-il affirmé, s'il bénéficie du soutien financier nécessaire sera opérationnel dans la ville de Tlemcen dans 4 ans et pourra ensuite être généralisé.

المجلس الأعلى للغة العربية

البرمجيات التطبيقية باللغة العربية

"خطوات نحو الإدارة الإلكترونية"



منشورات المجلس - 2009