

## تكنولوجيا اللغة العربية في ظل مشروع الذخيرة العربية

د. سهام موسواوي

جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف (الجزائر)

Itala.lab@hotmail.fr

تاريخ الإيداع: 2018/04/23

تاريخ النشر: 2019/12/01

مقدمة:

يأتي مشروع الذخيرة العربية في سياق معرفي حديث يتميز بدخول الفضاء الشبكي العربي إلى عصر الويب الدلالي وما ينجم عن ذلك من تحديات أمام اللغات الأخرى، أبرزها ضعف تواجد اللغة العربية في المجتمع المعرفي الجديد، وضعف المساهمة العربية في إغناء محتواه الدلالي ما يجعلها بالكاد تواكب المستجدات التقنية الحديثة، "فالمحتوى الرقمي المستخدم باللغة العربية رغم اتساعه لا يزال يفتقر إلى أدوات معالجة حديثة تجمع بين أصالة المحتوى وحدثا الوسيلة لاسيما مع بروز أدوات وصفية جديدة تزوج بين الذكاء الاصطناعي وعلوم الحاسب الآلي متطلعة إلى جعل الحواسيب يحاكي العقل البشري في الإدراك و الفهم<sup>1</sup> ،

فينتج ما يُطلب منها ويعالج المعطيات الرقمية بمقدرة معرفية ذكية. الأمر الذي يدفعنا إلى التفكير في كيفية إدخال الموارد الرقمية العربية و توصيفها توصيفا آليا دلاليا، مما يجعل مشروع للذخيرة العربية يسهم في "تأصيل أنطولوجيا معلوماتية للنحو العربي خاصة واللغة العربية عامة بمعارفها الحضارية والثقافية التي من شأنها تحقيق استخدام موارد اللغة العربية على شبكة الانترنت"<sup>2</sup>، و استحداث منظومة لغوية وصفية ، تقوم على المنطق الرياضي فاتحة آفاقا جديدة أمام مجتمع رقمي يتجاوز نقائص الويب العربي الحالي. و تمهض بحوسبة مجال قواعد اللغة العربية بطريقة "يفهمها" الحاسوب باستخدام نظرية لسانية عربية محضرة

نص المقال:

اللغة العربية على الويب :

تتضمن أنطولوجية اللغة العربية في المدونات النصية في النصوص القرآنية و الحديث و الشواهد النحوية و الصرفية و الصرفية و الدلالية و الأسلوبية و البلاغية و المعاجم و أمهات الكتب اللغوية مع شروحاتها و النماذج الشعرية الجاهلية و الحديثة . و مآثر الأدب و فنونه و ..... و غيرها من المدونات التي تمثل و توصف في أنطولوجية من البيانات و تستخدم عدداً من التقنيات لتمثيلها منها :

"تصنيف النصوص إلى فئات متعددة

التنسيق بين النصوص الأصلية و الفرعية

البحث عن المصطلحات في المدونات النصية و ربطها بحقولها الدلالية في المعاجم"<sup>3</sup>

• مخططات العلاقات مثل (RDF Schema) ، والتي تسهل عملية توصيف المفاهيم والمصطلحات والعلاقات ضمن مجال معين

• محرك الاستدلال: والذي يحتوي على قواعد استدلالية لإعطاء نتائج منطقية تماما كما يفكر البشر .

• تميز الدلالات عن المفردات المعجمية اللغوية الأخرى باعتباره وحدة لها وضع معجمي واستعمال عملي تطبيقي وتقني وإجرائي

• تخزين الدلالات اللفظية مصنفة طبقا للعمليات المخصصة العامة و الدقيقة في قواعد بيانية<sup>5</sup> .

وضع المعايير التقديرية و التوصيفية لأنطولوجيات للغة العربية

تحديد المنطلقات التأسيسية في قواعد اللغة لصياغة الدلالة

تحديد القيم التمييزية للدلالات اللفظية بتحديد أصول المرجعية اللغوية

• حصر مفاهيم المصطلحات داخل مصفوفات مرقمة في أزواج مركبة

• الاستفادة من نظام التقاليد الخيلية لصناعة دلالات الألفاظ

• نمذجة القواعد النحوية اللغوية عن طريق رموز رياضياتية (les mnémoniques) داخل نظام منطقي رياضي بالاعتماد على نظرية العامل اللغوية .

• وضع سلاسل احتمالية و إحصائية لحصر المصطلحات المعجمية و تصنيفها ضمن رموز و علاقات رياضية<sup>6</sup>

الهدف الأساسي من مشروع الذخيرة العربية هو ضمان الدقة والشمولية ، للمصادر العربية وخدمة للنشر الإلكتروني المتزايد ، ودعم عملية التعلم والتعليم في كل الأطوار، ومعرفة التطور العلمي عبر الأزمنة بشكل عام أو خاص، و من بين الأهداف التقنية لهذا المشروع هي :

• تحويل النصوص الورقية إلى نصوص مطبعية قابلة للمعالجة علة نافذة الورد

• تعريب المحتوى التقني بدمج الآلية في الأجهزة الإلكترونية العالمية المعدة المخزون العربي

• إنجاز منظومة برمجية معلوماتية، تقوم بتحليل الحرف ثم الكلمة، فالجملة باللغة العربية و بالتالي يقوم بتجزئة النص العربي ويسعى إلى تحقيق نسبة جيدة من الدقة أثناء عملية التجزئة، وذلك عن

طريق استخدام مجموعة من الخوارزميات مثل: خوارزمية العناصر المتصلة، خوارزمية الصوتية

خوارزمية النحوية خوارزمية تتبع السلسلة، وخوارزمية الدلالية

• إدخال البيانات، ومعالجة النصوص المختلفة بالحاسوب.

- تطبيق النظم الآلية على المخطوطات العربية، بهدف حماية التراث الوثائقي العربي و العالمي من التدهور وتيسير الوصول إليه ورفع الوعي بأهميته، ك ذلك بتدعيم مركز المعلومات بتجهيزات تقنية و برامج التعرف الآلي على الكتابة اليدوية العربية

#### ● الأهداف التكنولوجية :

- جعل اللغة العربية تواكب التطور العلمي و التكنولوجي
- استعمال الذكاء الاصطناعي للتعرف الآلي على اللغة العربية
- وضع تقنيات المشابكة ونظم الاتصال في بناء شبكة معلوماتية عربية للتراث الوطني

#### ● الأهداف الثقافية :

- خدمة الحرف العربي لغة القرآن الكريم
- إظهار مكانز اللغة العربية التي تعتبر عن ركائز الثقافة والتربية والتعليم و التكوين
- نشر الثقافة العلمية و التقنية في الوطن من خلال التطلع على نصوص المخطوطات القديمة التي يتعذر قراءتها حاليا

#### ● الأهداف الاجتماعية :

- تسهيل عملية التواصل بين الأفراد و توسيع دائرة التخاطب في المجتمع
- تحسين الكتابة عند الفرد و زرع حب تعلم الخط العربي و فنياته من خلال التصحيح الذاتي
  - لعملية تعلم اللغة العربية و محاكاته للنموذج الفصيح
  - .تسهيل دمج اللغة العربية في منظومات التشغيل المعلوماتية سواء كانت فردية أم جماعية،
  - إنعاش الاقتصاد العربي من خلال اختزال الوقت و سرعة التنفيذ للإجراءات الإدارية الورقية الخطية في المؤسسات الوطنية العامة و الخاصة
- تيسير إعادة حفظ التراث العربي القديم بطرق تقنية معاصرة
- دعم تسيير المؤسسات ذات الخدمات الوثائقية المتعددة
- توفير الوقت والجهد المستخدم لدى الفرد

و من أهم نتائج البحث مايلي :

- إبراز دور التكنولوجيا في البحث العلمي ومختلف مجالات تطبيقاته.

- إن التكنولوجيا تضاعف قوى الباحث، بل وتجبره دائماً على تطوير منظوره لا بالنسبة إلى مناهجه فقط، بل حتى في ذات الشيء الذي يبحث فيه.
  - إن المعالجة الآلية للنصوص اللغوية العربية تقتضي أن تختبر النظريات اللغوية العربية المحضة التي تمس هياكل اللغة أو بنيتها الداخلية الصرفية والنحوية. من جذور لغوية أصيلة خاصة باللغة العربية فحسب و تكون على محك الصياغة المنطقية الرياضية
  - الاهتمام بالنظريات اللغوية والبرهنة على صحة أو عدم صحة ما قاله اللغويون قديماً، فنحافظ على الأصالة مع الانفتاح على الحداثة والتخلص من التقليد
- و خلاصة القول نشير إلى أن موروث اللغة العربية ظاهرة قابلة للرصد والتحليل والتقنين والتعليل، ويستخدم في ذلك التكميم والمعادلات الرياضية والاستقراء والاختبار، و أن هناك نوعان من البحث: نظري أساسي، وتطبيقي؛ والثاني حافز قوي للأول، ويتعاون اللغويون والعلميون في إنتاج البحوث النظرية والتطبيقية اللغوية.
- كما إن التكنولوجيا ليست فقط آلات متطورة ومعقدة واستخداماتها، بل أيضاً مجموعة من المناهج التحليلية والاستقرائية والرياضية الكامنة وراء اختراع وتطوير تلك الآلات ومجالات ووسائل استخدامها.

## التوصيات :

1. توحيد طرق النشر الإلكتروني من حيث المنهج و التقنية
2. بإنشاء موقع إلكتروني للمعجم اللغوي العربي على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت"، يكون مفتوحاً لجميع الأعضاء لنشر الأعمال من خلاله وتداولها دون إبطاء.
3. الدعوة إلى التوحيد و التنسيق بين المجمع اللغوية و الهيئات الخاصة والعامة بين الأبحاث المشاريع باللغة العربية وإنشاء المرجعية العليا لشؤون اللغة العربية بنص الدساتير والقوانين في الدول العربية، والرجوع إليها في كل ما يتصل بقضايا اللغة العربية.
4. دعوة المشرفين على مشروعات اللغة العربية على النطاق القومي في إطار جامعة الدول العربية (مشروع الذخيرة اللغوية)، و(مشروع النهوض باللغة العربية للتوجه نحو مجتمع المعرفة) إلى التنسيق الدقيق مع اتحاد المجمع اللغوية العلمية العربية لتنفيذ هذه المشروعات.
5. إعادة النظر في وضع المناهج التعليمية للغة العربية و إعادة النظر في طرق العملية التعليمية المدارس والجامعات الخاصة،
6. حصر ما أنجز في البلدان العربية في مجال المصطلحات والمعاجم والمعالجة الآلية للغة.
7. إعداد ملف دراسة للمشروع بجزئيه العلمي (اللغوي)، والتقني (الحاسوبي) بمساعدة مؤسسات علمية متخصصة

الهوامش:

1. ينظر عبد الرحمن الحاج صالح بحوث ودراسات في اللغات العربية الجزائرية موفم للنشر ج 2 2006 ص 45 ينظر شريف كامل النشر التقليدي و الإلكتروني في العالم العربي مصر دار الجوهرة للنشر والتوزيع ط 1 2014 ص 235 وينظر عمر مهديوي مدخل إلى المعالجة الآلية للمعجم العربي، صحيفة الحوار المتمدن، ع 1518، 12/4/2006. حوسبة المعجم العربي، الأيام اللسانية الوطنية التاسعة 28/29/30 يونيو 2006 التي نظمتها جمعية اللسانيات بالمغرب بتعاون مع جامعة محمد الخامس أكدال الرباط.
2. \_Mustafa Jarrar: Building a Formal Arabic Ontology (Invited Paper). In proceedings of the Experts Meeting on Arabic Ontologies and Semantic Networks. Alecco, Arab League. Tunis, April 26-28, 2011
- 3 مداخلات أشغال ندوة النشر الإلكتروني المحتوى الرقمي باللغة العربية منشورات المجلس الأعلى للغة العربية 2014
- 4 ينظر مها خيربك ناصر النحو العربي و المنطق الرياضي التأسيس و التأصيل لبنان المؤسسة الحديثة للكتاب ط 2 2014 ص