

حوسبة اللغة العربية

الطالبة: يوسف تومي جويده

المشرف: أ.د/ مفتاح بن عروس

قسم اللغة العربية وأدائها-جامعة يحي فارس-المدية(الجزائر)

Djaouida.yt@gmail.com

الملخص:

الكلمات المفتاحية : اللسانيات ، الحوسبة ، الترجمة ، صناعة المعاجم ، صناعة المصطلح .

Abstract :

The Arabic language is protected by the holy QUORAN in which it's linguistic legacy is protected in it's written and spoken from for ages, from the greetness of GOD is the reproductivity of this language due to it's deriving system because of this linguistic economical concept ,one can produce a huge number of drives from limited nember of linguistic roots . this advantage supports the strength of Arabic language to get into the world of computing that has become a necessity to avoid many linguistic pitfall , and open many prospects that is can considered as obstacles in linguistic studies and others such as translation and industry of dictionaries and terms manufacturing .

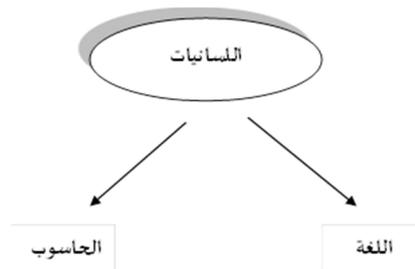
Keywords : linguistic, computing, translation, industry of dictionaries , industry of terms .

تعتبر اللسانيات الحاسوبية اليوم أحدث فروع اللسانيات التطبيقية و أهمها، لما تساهم فيه من ربح الوقت ، والجهد، والمال.

دام عزّ اللغة العربية بحفظ القرآن لها وبذلك حفظ ميراثا لغويا منطوقا ومكتوبا أحقابا من الزمن ، ومن عظيم ما جعله الله في هذه اللغة حركيتها التوالدية بفضل نظامها الاشتقائي ، فيمكن بمفهوم الاقتصاد اللغوي إنتاج عدد هائل من المشتقات من عدد محدود من الجذور اللغوية ؛ هذه الميزة تدعم قوة اللغة العربية في ولوجها عالم الحوسبة التي غدت اليوم ضرورة ملحة لدرء الكثير من المزالق اللغوية عنها من جهة ، وفتح آفاق كثيرة تعدّ اليوم عوائق في الدراسات اللغوية وغيرها كالترجمة وصناعة المعاجم ، وصناعة المصطلح .

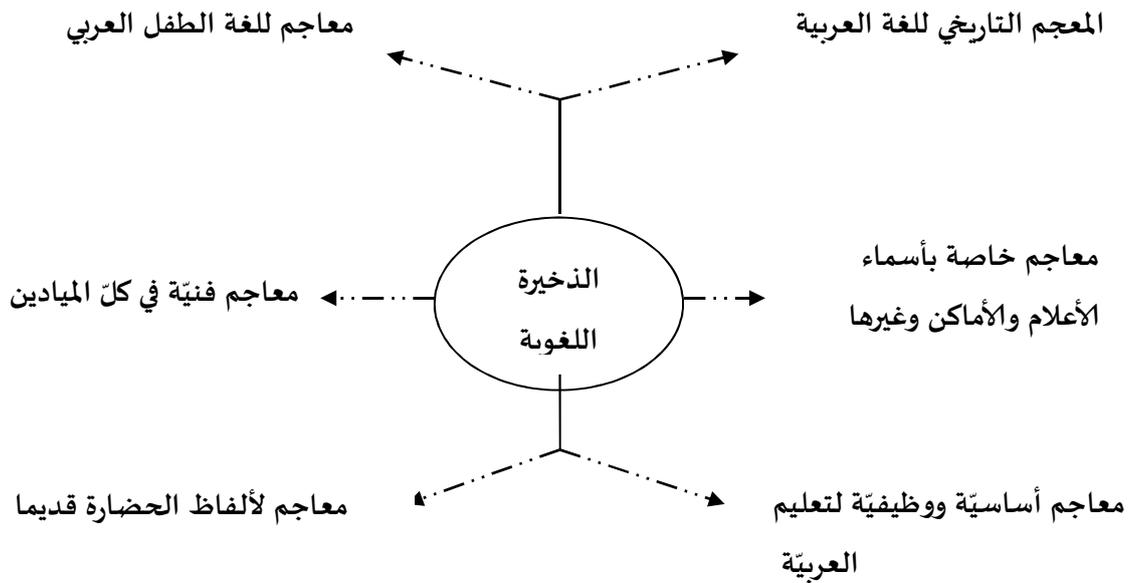
تساؤلات الورقة البحثية : ماهي اللسانيات الحاسوبية وما الظلال التي ستضيفها على الدرس اللساني العربي؟

ويتبين من المصطلح أنّه علم بيئيّ ؛ بين اللسانيات و علم الحاسوب، معتمد على الذكاء الاصطناعي لمحاكاة الفطرة اللغوية أو ما أطلق عليه نهاد الموسى بنمذجة الاستعمال اللساني للغة وإن كانت "هذه البرامج ما تزال بعيدة عن بلوغ القدرة الإنسانية"¹ إلا أنّها في تطور مستمر مكنها من خوض مجالات تطبيقية فرعية كثيرة، واللسانيات الحاسوبية " علم يعنى باستخدام الحاسوب وتطبيق مناهج العلوم المعتمدة عليه في دراسة اللغة ،ولاسيما في الترجمة الآلية"².



هذا التبادل بين المعلوماتية واللسانيات يحيلنا إلى قدرة اللغة العربية الفائقة للتوصيف بفضل نظامها الاشتقائي من جهة ، وبفضل ما وصفه علماؤنا كالخليل وسيبويه ؛ ومن نحا منحاهما في وصف العربية ، وهذا ليس بالأمر الجديد ، فكتابات البروفسور عبد الرحمن الحاج صالح في مجال النظرية الخليلية كلها تصب في توصيف اللغة العربية حاسوبيا مؤكدا في كل مناسبة على ضرورة :

1/ إنجاز بنك آلي أطلق عليه تسمية " الذخيرة اللغوية العربية " فالاعتماد " على مدونة كبيرة للاستعمال الحقيقي للغة العربية هو شرط لازم لتحقيق أولا موضوعية البحث اللغوي وتحقيق نجاعة الوضع والتوليد اللغوي بإعطاء الألفاظ الموضوعية الفرصة لدخولها بالفعل في الاستعمال وإقبال الناس عليها.³ ، وهذه الضرورة استقها البروفيسور مما اعتمده علماؤنا العرب إذ خرجوا إلى من يثقون في عربيتهم لاهتمامهم " بالسماع أي بالتتبع والتصفح لكلام العرب ، وتدوينه على شكل دواوين شعرية ومدونات واسعة لكلامهم المنثور ، ورصدهم لاستعمال العرب أينما كانوا، وبحثهم عن مدى اتساع هذا الاستعمال ، ومن هم الذين يكثر من استعمال هذه المفردة أو تلك بهذه الصيغة وبهذا المعنى ، وهل هو كثير في كلامهم أم لا " ⁴ خلاصة القول فإن " الذخيرة هي بمنزلة ما دون من كلام العرب في عهد اللغويين العرب الأولين " ⁵ ولعل أهم ما سيستفاد به من هذا المشروع:



والعلامة الفاصلة⁶ بين المعاجم التقليدية والمعاجم المحوسبة المشتقة من الذخيرة العربية :

1 التحيين : فهي معاجم محيية حسب الاستعمال الحقيقي للغة

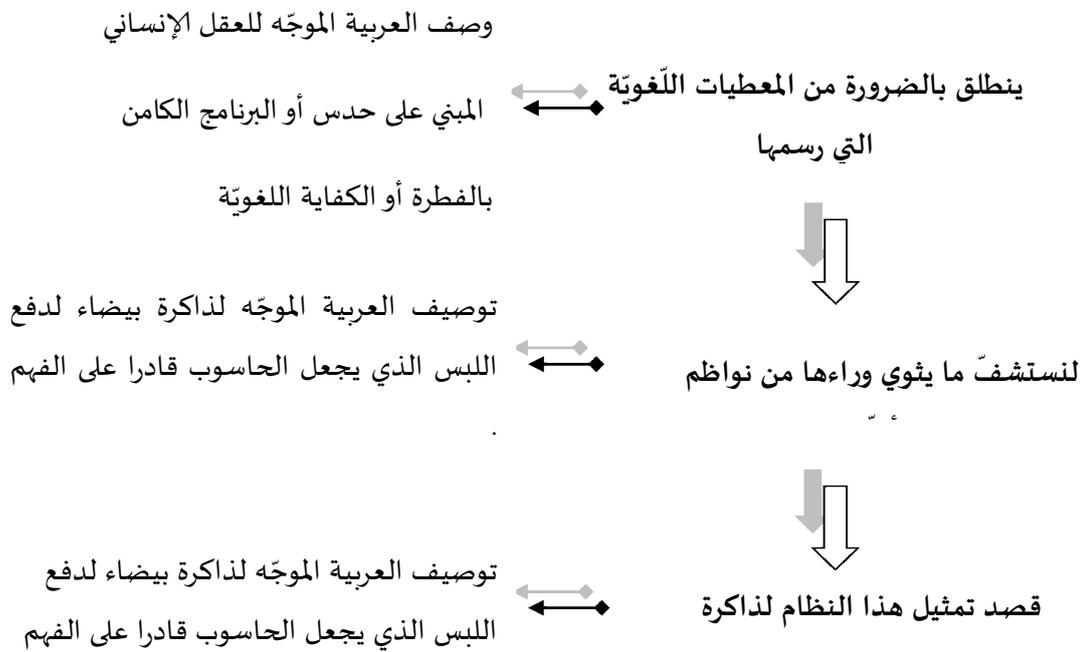
2-تناول الاستعمال الفعلي (جماعي أو فردي) للغة تطوريا أو آنيا .

3- استنباط معاني المفردات من اللغة المستعملة فعليا لا من نماذج مصطنعة

4- توظيف الفكر التراثي في إنتاج المصطلح : هذا وغيره كثير... لأن الخصيصة التي تحسب للحاسوب بالدرجة الأولى : " أنّ له القدرة – العظيمة حقًا- أن يدمج بفضل بعض البرمجيات ، الآلاف من الكتب وأي نوع آخر من النصوص وجعلها كأنّها نص واحد ويستطيع بذلك أن يجري أي علاج أو أي بحث عليها بأجمعها أو أي جزء منها ، كمختلف أنواع الأسئلة عن وجود شيء وبأيّ صيغة وكالفهرسة والحصر والإحصاء وغير ذلك".⁷

2- إعداد برمجيات تتوافق ونظام اللغة العربيّة : "إنّ نجاح البرامج الآلية المعالجة للغة الطبيعيّة متوقف على بساطة النظرية اللسانية المتبنّاة ، ومدى قدرتها على تحليل الظواهر اللسانية تحليلًا صحيحًا ، وذلك من خلال الوصف الدقيق للتركيب الواردة ، التعميم الكافي لتغطيّة كلّ الجمل السليمة أو المقبولة ، توفير القيود والشروط الكافية لمنع إنتاج أو توليد الجمل غير السليمة نحوياً ودلالياً".⁸

ونلخص تحليل نهاد الموسى لتوصيف العربيّة⁹ :



الأمر الذي يلحّ عليه البروفيسور عبد الرحمن الحاج صالح هو المنطق الرياضي الذي يتحكم في نسق اللّغة العربيّة العام ، على المستوى الصرفي ، اللفظي ، التركيبي دون أن يُقصي نظام العروض ، هذا المنطق المتوافق ومفهوم التوافق والتباديل في الرياضيات الحديثة "فالخليل وإن لم يحرر هذه النظرية على شكل مجموعة من الأصول مع التمثيل لها فإنّه أجرى عددا من العمليات الرياضيّة ، ورسم رسوماً رياضيّة كالدوائر ، واستعمل عددا من الرموز كالفاء والعين واللام في تمثيل الحروف الأصليّة ، وكذلك بعض المصطلحات كالجاء ووجه التصرف وغير ذلك فكلّ هذا يكون نظاماً فكرياً رياضياً لا ينقصه إلا التعرض المستقل إلى الأصول النظرية التي بنى عليها . والجدير بالذكر أنّ الخليل بن أحمد هو نفسه الواضع للنظرية لأنّه لا يمكن أن يجري هذه العمليات ولا أن يرسم هذه الدوائر بهذا الشكل وبهذا التعليق إلا من قد وضع الأصول التي يؤسس عليها كلّ هذا".¹⁰

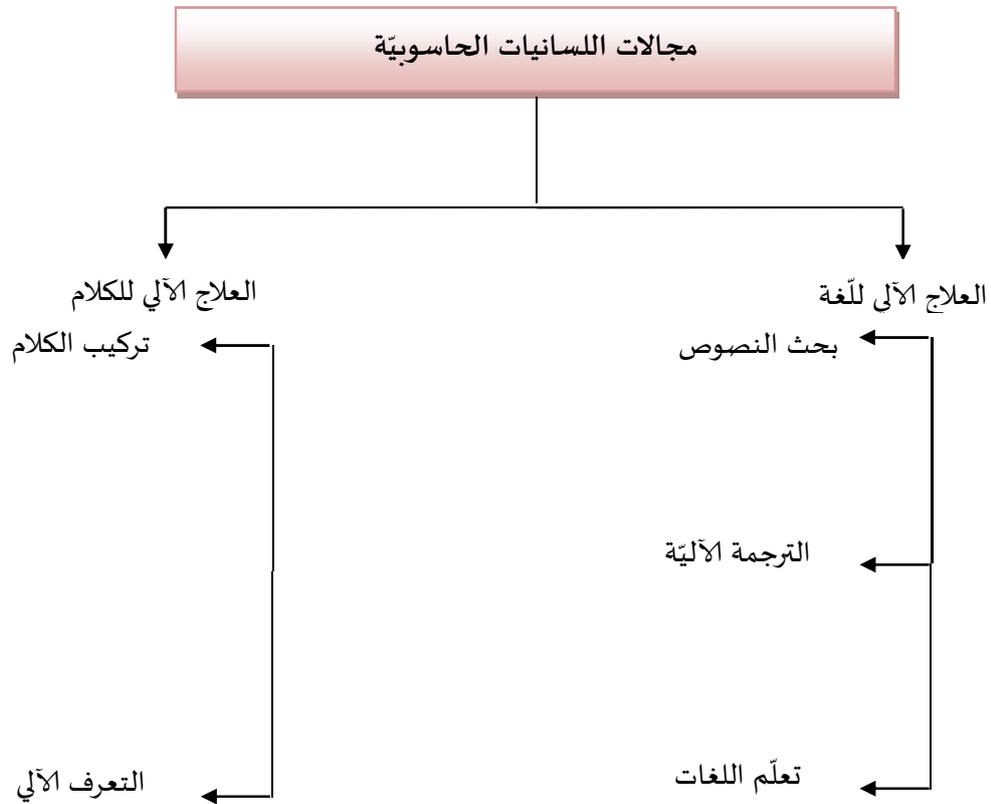
ويذهب نهادهاموسى المذهب نفسه إذ يُقرّ وهو يقدر نماذج من توصيف أنماط مرنة (يجوز فيها التقديم والتأخير) للحاسوب فإنّ "قاعدة الإمكان التي يقتضيها طرد القياس في هذه الأنماط تناظر ما يكون من تناظر المهمل والمستعمل عند الأوائل"¹¹

وهو ما عبّر عليه القدامى بقسمة التركيب وهي "نوع من الحساب الذي يمكن به حصر مفردات العربية فلم يُعرف إلا في عصرنا هذا في أوربا وهو الآن باب من أبواب الجبر التركيبي (Combinatory Algebra) وتسمى صيغته الرياضيّة بالعاملي (Factorial)"¹²

يؤكد البروفيسور عبد الرحمن الحاج صالح على ضرورة اعتماد: "البحوث الحاسوبية الخاصة باللغة العربية هو أن يعتمد أهل الاختصاص فيها على نظرية لغوية تستنبط من اللغة العربية لا من لغات أخرى..."¹³، مع وجوب الالتزام بمفاهيم النحو الخليلي¹⁴ كالأصل والفرع، مفهوم اللفظة، مفهوم الموضوع والعلامة العدمية، مفهوم العامل، وقسمة التركيب¹⁵ ...

إنّ الفائدة المرجوة من حوسبة اللغة هي التطبيقات التي يمكن الاستفادة منها للناطقين باللغة وغيرهم فهي "ميدان علمي وتطبيقي واسع جدًا كما هو معروف إذ يشمل التطبيقات الكثيرة كالترجمة الآلية والإصلاح الآلي للأخطاء المطبعية وتعليم اللغات بالحاسوب، والعمل الوثائقي الآلي، وتنطيق الآلات بالتركيب الاصطناعي للأصوات اللغوية، وغير ذلك كثير وهي من البحوث الطلائعية"¹⁶

صنّف حميدي "المحاور الأساسية التي تشغل عليها اللسانيات الحاسوبية إلى قسمين: الأول يجعل من اللغة موضوعا له، أمّا الثاني فيقيم جملة دراساته على الكلام"¹⁷



يعتبر المعجم المحوسب أهم تطبيقات اللغة حاسوبياً " فالمعجم أساساً للتشكيل الآلي وللترجمة الآلية والترجمة الفورية آلياً ولتوليد الكلام حاسوبياً وللإملاء الآلي ولبرامج فهم الكلام آلياً ولتعليم النطق للأطفال وذوي الاحتياجات الخاصة وتحليل النصوص وفهم دلالة النص وتلخيص النصوص آلياً وللإستفسار والإجابة آلياً ولكافة تطبيقات توليد الأصوات آلياً وغير ذلك من التطبيقات التي بدأت بالانتشار بلغات أخرى ... وسيكون لبصمة الصوت مستقبل يشبه بصمة الإصبع والتوقيع"¹⁸ وهو ما عبّر عنه . لافوازييه . "إنّ الكلمات هي التي تحفظ الأفكار وتنقلها ، لذا فإننا لن نستطيع تطوير اللغة إذا لم نطوّر العلم ، كما أننا لن نتمكن من تطوير العلم إلا إذا طوّرنا اللغة"¹⁹

إنّ المعجم المحوسب مظهر من مظاهر "مجتمع المعرفة " على حدّ قول الدكتور نبيل علي ، وإن علق البعض "المعجم المحوسب ما هو إلا نسخة ورقية معدّلة "

فهو يتميز بمزايا تجعله أكثر مما وصف يمكن بسطها على شكل نقاط :

• سرعة معالجة البيانات وسعة تخزين المعلومات .

• تنوع طرق البحث عن المعلومة .

• إمكانية بناء معاجم كبيرة الحجم متعددة الوسائط اللغات تمتاز بالدقة و الشمولية .

• إمكانية التوليد الآلي.

• احتواء المعجم المحوسب على عدة تطبيقات لغوية كالمعالجة الصوتية ، والتدقيق الإملائي...

• سهولة تحيين المعجم المحوسب .

• إمكانية تحويله إلى معجم ورقي .

إنّ اهتمام مجتمعات المعرفة بصناعة المعاجم المحوسبة وتنافسها في درجة الإتقان والتحديث ينبئ عن أهمية الوظائف السامية التي تحقق من خلالها

• صيانة اللغة الوطنية وتنميتها وتطويرها.

• تقريب المعارف والعلوم.

• توفير المصطلح في جميع التخصصات.

• تطوير العمل المعجمي واستثمار النظريات السانية.

• تيسير الترجمة.

• تيسير تعليم لغة من اللغات باعتبارها لغة أجنبية.

• تقوية لغة الكتابة الأدبية.

خاتمة: الجزم بضرورة ولوج عالم حوسبة اللغة العربيّة غدا ضرورة لا مناص منها ، مما يتوجب على المؤسسات الجامعيّة فتح فروع مزدوجة التخصص " لغوي ، إعلام آلي " وهو ما ندّد به البروفيسور عبد الرحمن الحاج صالح في الكثير من اللقاءات العلميّة ، فالواقع الراهن لصناعة في حوسبة اللغة العربيّة في عالمنا العربي تنذر بتوسع الفجوة العلمية ، مما سيوقع مجتمعاتنا في تبعيات غير منتهية ، بل وسيستغلّ هذا الفراغ لأغراضهم الشخصيّة... وهذه المسؤولية لا تلقى على عاتق جهة بعينها ، بل هي مسؤوليّة الجميع .

هوامش البحث:

- ¹ - نهاد الموسى .العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية .المؤسسة العربية للدراسات و النشر.ط1. 2000 ص.53.
- ² -مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية المفهوم ومجالات التطبيق ص 66
- ³ - عبد الرحمن الحاج صالح :- حوسبة التراث العربي والإنتاج الفكري العربي في ذخيرة محوسبة واحدة كمشروع قومي . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 . موفم للنشر. دط. 2007.. ص 151
- ⁴ - حوسبة التراث العربي والإنتاج الفكري العربي في ذخيرة محوسبة واحدة كمشروع قومي . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 .. ص 150
- ⁵ - عبد الرحمن الحاج صالح :- مشروع الذخيرة اللغويّة العربيّة . بحوث ودراسات في اللسانيات العربيّة . ج1 . موفم للنشر . دط. 2007. ص.399.
- ⁶ -يمكن الاطلاع على عبد الرحمن الحاج صالح :- حوسبة التراث العربي والإنتاج الفكري العربي في ذخيرة محوسبة واحدة كمشروع قومي . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 . موفم للنشر. دط. 2007.. ص 153....156
- ⁷ - عبد الرحمن الحاج صالح :- المعجم العلمي وشروطه وضعه العلمية والتقنيّة . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 . موفم للنشر. دط. 2007.. ص 167.
- ⁸ - مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية المفهوم ومجالات التطبيق ص 68.
- ⁹ - العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية. ص 19 وما بعدها .
- ¹⁰ - عبد الرحمن الحاج صالح :- «تعال نحي علم الخليل » أو الجوانب العلميّة المعاصرة لتراث الخليل وسببويه . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 . موفم للنشر. دط. 2007.. ص 68
- ¹¹ - العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية.ص.110.
- ¹² - عبد الرحمن الحاج صالح :- منطق العرب في علوم اللسان . موفم للنشر. 2012. دط. ص 220.
- ¹³ - عبد الرحمن الحاج صالح :- دور النظرية الخليليّة الحديثة في النهوض بالبحوث الحاسوبية الخاصة باللغة العربيّة . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج2 . موفم للنشر. دط. 2007.. ص 80

¹⁴- "نستطيع أن نقول بأنّ التقدّم الذي نريد أن نحققه في علوم اللسان النظرية والتطبيقية وفي علم العربية خاصة لن يتم في نظرنا إلا بتحقيق شيئين اثنين : أولا الاختبار المتواصل لجميع النظريات بالتكنولوجيا الحديثة ، وثانيا الرجوع إلى التراث الأصيل (وترك غير الأصيل) مع مواصلة البحث انطلاقا ممّا تركه لنا علماؤنا القدامى المبدعون "

¹⁵- للاطلاع دوائر العروض وقسمة التركيب ، مستوى مثال الكلمة والجاء الديكارتى ، مستوى مثال اللفظة وهو مستوى بين الكلمة والجمله أو الوحدات الدالة القابلة للامتداد ، مستوى مثال الكلام (الجمله المفيدة) ومفهوم العامل عبد الرحمن الحاج صالح :- «تعال نحي علم الخليل » أو الجوانب العلمية المعاصرة لتراث الخليل وسببويه . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج 2 . موفم للنشر. دط . 2007.. ص 70 وما بعدها .

¹⁶-- عبد الرحمن الحاج صالح :- المدرسة الخليلية الحديثة ومشاكل علاج العربية بالحاسوب . بحوث ودراسات في اللسانيات العربية . ج 1 . موفم للنشر. دط . 2007.. ص 230

¹⁷- مدخل إلى اللسانيات الحاسوبية المفهوم ومجالات التطبيق ص 69.

¹⁸- محمد زكي خضر:- اللغة العربية والترجمة الآلية المشاكل والحلول . مؤتمر التعريب الحادي عشر للمنظمة العربية

للتربية والثقافة والعلوم – عمان 2008 ص 17

¹⁹- عبيد عبد اللطيف :- المرصد العربي للمصطلحات والمعاجم مشروع يواكب التطور ويدعم جهود المجامع . مجلة

اللسان العربي . العدد 60 . 2007 . ص 1