فعاليّة استخدام البرامج الحاسوبيّة في تعليميّة اللغة العربيّة
"برنامج الخليل الصّرفي نموذجا"

L'efficacité de L'untilisation des logiciels informatiques
Dans l'enseignement de la langue Arabe–logiciel EL Khalil AL Sarfi–

د. العربي بوعمران بوعلام§
أ. نعيمة عيوش**

تاريخ الاستلام: 2019-10-02 تاريخ القبــول:28-06-2020

ملخّص: إنّ عصرنا الحالي يشهد تطوراً هائلاً في العلوم نتيجة ظهور التّقانات والتّكنولوجيات الحديثة، التي استطاعت أن تجتاح مختلف المجالات المعرفيّة من بينها الدّراسات اللغويّة، إذ صار لزاما معالجة هذه اللغة آليا وإدخالها الحاسوب فتمخّض عن ذلك ظهور علم جديد هو اللسانيات الحاسوبيّة التي أخذت على عاتقها استحداث برامج آليّة تخدم اللغة، فظهرت العديد من المحاولات التي ما زالتّ تتوالى من قبل الدّارسين ومن بين هذه البرامج نذكر تلك التي تتعلّق بتعليم قواعد اللغة نحوها وصرفها وفي هذه الدّراسة ارتأيت أن تختص ببرنامج حاسوبي مهم وهو برنامج الخليل الصّرفي الذي أصبح رائدا في مجال التّحليل الصّرفي نظرا للمميزات التي يمتاز بها كاعتماده على المعجم الحاسوبي والمصحح الإملائي والمشكل الآلي وبرامج أخرى حديثة، لذا سنركز في هذه الدّراسة على أهميّة هذا البرنامج في العمليّة التّعليميّة.

الكلمات المفتاحيّة: البرامج الحاسوبيّة، اللسانيات التّعليميّة، المعالجة الآليّة للغة الدّراسات الصّرفيّة المورفولوجيا.

Résumé :L'époque actuelle connaît un formidable développement de la science en raison de l'émergence de technologies et de nouvelles technologies, qui a réussi à balayer les différents domaines de la connaissance, y compris les études

§جامعة الجيلالي بونعامة –خميس مليانة–الجزائر، البريد الإلكتروني: boualemlarbi16@hotmail.fr
(المؤلّف المرسل)
**جامعة الجيلالي بونعامة –خميس مليانة–الجزائر، البريد الإلكتروني: n.ayouche@univ-dbkm.dz

linguistiques, il est impératif de traiter cette langue automatiquement l'ordinateur et est entré il est apparu une nouvelle science est la linguistique informatique qu'il se chargèrent de développer un mécanisme servant des programmes linguistiques, qui a montré de nombreuses tentatives qui viennent encore par des chercheurs parmi ces programmes, nous mentionnons ceux qui ont trait à l'éducation vers des règles linguistiques et de décaissement dans cette étude, Je me suis intéressé à un important programme informatique, le programme Alkhalil Al-Sarafi, qui est devenu un pionnier dans le domaine des études morphologiques en raison des avantages de la dépendance au dictionnaire automatique, à l'orthographe, à l'orthographe automatique et autres programmes modernes.

المقدّمة: لقد فتحت اللغة العربيّة بابا لاستجلاء التّراث والحضارات الإنسانيّة باعتبارها مقوّما أساسيا في الحضارة الإسلاميّة لذا اكتسبت أهميّة بالغة وخصت بالدّراسات المعمقة إلاّ أنّ هذا الباب مافتئ ينخر صميم هذه اللغة فتغير في العربيّة الكثير من ألفاظها ودلالاتها وأساليبها النّحويّة والصّرفيّة فكان التّوجه حديثا نحو اللسانيات العربيّة الحديثة، هو مسلك اتخذه العديد من الدّارسين كملجأ للبحث عن الهويّة اللغويّة محاولة لربط جسر الأصالة بالحداثة فتمخض عن هذا التّزاوج العديد من الدّراسات التي حاولت أن تنير الطّريق أمام ناطق الضّاد حتى لا يزيغ عن النّطق الصّحيح فتسهل له التّعلم وتبعده عن اللحن.

يعدّ تعلّم القواعد الأساسيّة لأي لغة أمراً ضرورياً لاكتسابها لذا نجد المدارس التّعليميّة تسعى جاهدة إلى ترسيخ القواعد اللغويّة في أذهان طلابها، واللغة العربيّة كبقيّة اللغات الأخرى ترتكز على مجموعة من القواعد النّحويّة والصّرفيّة

فالنّحو يختص بالتّراكيب أمّا الصّرف يختص بالكلمات وكلاهما متلازمان لا مفاضلة بينهما إذ لا يمكن الاستغناء عنهما في تعلّم اللغة العربيّة

إلاّ أنّه عادة ما نجد الدّارسين يقدمون الدّراسات النّحويّة على الصّرف متبنين فكرة أنّ الأوّل قواعده أعسر من الثّاني إلاّ أنّ الدّراسات القديمة والحديثة تقتضي تقديم علم الصّرف يقول ابن جني مؤكّدا هذا الأمر" فالتّصريف إنّما هو لمعرفة أنفس الكلمة الثّابتة، والنّحو إنّما هو لمعرفة أحواله المتنقلة وإن كان ذلك كذلك فقد كان من الواجب على من أراد معرفة النّحو أن يبدأ بمعرفة التّصريف، لأنّ معرفة ذات الشّيء الثّابت ينبغي أن يكون أصلا لمعرفة أحواله المتنقلة ".

وبالتّالي تنطلق جل مباحث الصّرف من دراسة الكلمة المبحث الأوّل مخصّص لتصريف الكلمة ويضم الاشتقاق وأنواعه والنّسب والتّصغير والزّيادة ومسائل التّعريف والتّنكير والتّذكير والتّأنيث والجمع والتّثنيّة أمّا المبحث الثّاني يتعلق بالتّغييرات التي تعتري الكلمة كالإعلال والإبدال والقلب والإدغام والإمالة والوقف والتّقاء السّاكنين.

فعلم الصّرف هو العلم الذي تعرف به صيغ الكلمات وأحوالها التي ليست بإعراب ولا بناء حيث يبحث عن الكلمات من حيث ما يعرض لها من تصريف وإبدال وبه تعرف ما يجب أن تكون عليه بنيّة الكلمة قبل تركيبها في جملة. ويهتم التّحليل الصّرفي ببناء الكلمات عبر علامات الإعراب (علامات النّوع (Genre)، العدد التّصريف) Conjugaison) والاشتقاق (dérivation) والتّركيب (compostion) حيث أنّ الكلمة تحدد وحداتها الصّغرى التي لها معنى وتسمى هذه الوحدات المورفيمات(Morphèmes) والتي تشكل جذر الكلمة وكذلك تحدد الزّوائد. (Affixes)

إذا كان الدّرس الصّرفي العربي قديما يندرج ضمن المباحث النّحويّة لا يكاد ينفصل عنها في جل الكتب والمخطوطات فأنّه حديثا أصبح علما قائما بذاته ويعد أيضا فرعا من اللسانيات ومستوى مهم من مستويات التّحليل اللغوي، لذا نجد العديد من الدّارسين يعرفون علم الصّرف بالمورفولوجيا من بينهم محمّد علي الخولي في معجمه علم اللغة النّظري إذ يعرف هذا العلم بقوله"وهو يشير عادة إلى دراسة الوحدات الصّرفيّة أي المورفيمات دون أن يتطرق إلى مسائل التّركيب النّحوي ".

وقد استطاعت اللسانيات أن تبدي رأيها في كل ما يتعلّق باللغة من نحو وصرف وقد كان لها أثر بالغ في الدّرس الصّرفي من خلال المورفولوجيا التي تعتبر علما قائما يقوم بدراسة القواعد الصّرفيّة تعلما وتعليما، يعمل على تحديد المصطلحات الصّرفيّة والتّدقيق في المفاهيم الأساسيّة القديمة منها والمستجدة وتبيان أهم الأخطاء الصّرفيّة وتصويبها.

لم يبق علم التّصريف حبيس الدّراسات المورفولوجيّة اللسانيّة وإنّما أحدث قفزة نوعيّة في مجال اللسانيات الحاسوبيّة التي حاولت ربط كل ما هو لغوي بالحاسوب من أجل مواكبة حركيّة التّطور العلمي والتّكنولوجي التي شملت مختلف مجالات الحياة وظهور إمكانيات جديدة لتناقل المعارف بين الأمم والشّعوب وظهور برامج واليات وطرائق مستحدثة في مجال معالجة البيانات.

لقد صار لزاما علينا خوض غمار عصر المعلوماتيّة ومواكبة التّطور الحاصل وإيجاد وسائل تعليميّة جديدة تتلاءم مع لغتنا العربيّة، والعمل على الاستفادة ممّا توصلت إليه الحضارات المتقدّمة وتعريب مختلف البرامج الحاسوبيّة والالكترونيات الحديثة وإيجاد مصطلحات ومفاهيم دقيقة وموحدة لذا كان لابد من نهضة لغويّة تتوافق مع متطلّبات العصر، وحاليا نجد العديد من البرامج والآليات التي سعت إلى معالجة اللغة العربيّة آليا مثل "المصحح الآلي والمترجم الآلي والمشكل الآلي والمعجم الحاسوبي.

المعالجة الآليّة للغة العربيّة (اللسانيات الحاسوبيّة): أصبحت المعالجة الآليّة للغة العربيّة نتيجة حتميّة لكثرة النّصوص الالكترونيّة المكتوبة بهذه اللغة ممّا تطلب وجود نظام حاسوبي عربي يكون فعّالاً من ناحيّة إدارته للمعلومات، لذا تحتم على

الباحثين استثمار تقنيات (Modélisation) هذا الميدان فظهرت محاولات عديدة مثل المحلل الصّرفي الآلي والمشكل والمصحح الآلي، المترجم والملخّص الآلي.

إلاّ أنّنا نجزم القول أنّ محاولة قولبة اللغة العربيّة في الحاسوب من أهم المشاكل التي تعترض طريق وضع المصطلحات العربيّة، بدءاً بمحاولة إدخالها البرامج الحاسوبيّة التي تعتمد على لغة الجافا وحصر الأوزان العربيّة حصراً دقيقاً وتحليلها وهو ما سيمكن من وضع رموز رياضيّة لها في الحاسوب ثم يتم بعد ذلك تطوير برامج آليّة يمكنها استيعاب القواعد النّحويّة والصّرفيّة العربيّة.

لعلّ المعوق الأساسي هو أنّ معظم البرامج الآليّة تبنى على خوارزميات هي في الأصل غربيّة المنشأ، بالإضافة إلى ما تتميز به اللغة العربيّة عن بقيّة اللغات بأنّها تكتب وتقرأ من اليمين إلى اليسار، كما أنّ حروفها تكتب بأشكال مختلفة تبعاً لموقعها والحروف المجاورة لها، وتختلف طريقة نطق الحرف وبالتّالي معنى الكلمة وموقعها الإعرابي بناءً على حركة التّشكيل الموجودة عليه، بالإضافة إلى أنّ العربيّة لغة اشتقاقيّة وليست الصّاقيّة، حيث يعد نظامها الصّرفي من أكثر النّظم الصّرفيّة تقدّماً فهو مبني على تصريف الجذور وفقاً لمجموعة محددة من الأوزان للحصول على كلمات ذات دلالات مختلفة من نفس الجذر بالإضافة إلى غنى المعجم العربي مقارنة باللغات الأجنبيّة فالمعجم الالكتروني الفرنسي (DELAF) يحتوي في إصداره الحالي 700000 مدخل معجمي أمّا المعجم الإلكتروني العربي (DIINAR) يحتوي على 7774938 مدخل معجمي، هذه الخصائص جعلت الباحثين في علوم اللسانيات الحاسوبيّة يعتبرونها لغة متميزة تنفرد بخصائص لا توجد في لغات أخرى ومن ثم يصعب وصفها اعتمادا على النّماذج الغربيّة للغات الأخرى، وكل ما سبق ذكره يمثل تحديات لمقننة التّحليل الصّرفي والإعرابي والدّلالي للغة العربيّة، إنّ وعي الدّارسين والباحثين في ضرورة معالجة اللغة العربيّة آليا وإدخال الرّقمنة للتعليم وتكاثف المجودات اللسانيّة الحاسوبيّة والتّعليميّة أثمرت بظهور العديد من البرامج الحاسوبيّة العربيّة.

دور البرامج الحاسوبيّة في تعليم القواعد الصّرفيّة: إنّ الاستفادة من التّقنيّة الحاسوبيّة في الدّراسات الصّرفيّة أصبح ملحا في عصرنا هذا، لأنّ استخدام الحاسب الآلي في لأعمال اللغويّة قد انتشر انتشارًا واسعا، وقد نهضت الدّراسات اللغويّة على هذا الأساس نهوضا يضاهي التّطور الحديث في سائر أنماط النّشاط البشري ولقد أثبتت الأعمال المقدّمة في هذا الجانب أنّ الدّراسات الصّرفيّة يمكنها أن تنبعث بمزيد من الضّبط والدّقة والتّصحيح والتّقدم إلى ما هو أفضل وأكثر فائدة لدارسها باستعمال تقنيّة الحاسوب.

لذا كان لابد من استخدام البرامج الحاسوبيّة في العمليّة التّعليميّة وإدراجها ضمن المناهج التّربويّة ممّا يسمح بتطوير طرق التّدريس والانتقال من الطّريقة التّقليديّة التي أصبح ينفر منها المتعلّم إلى طريقة مثلى تتلاءم مع التّطوّرات الحادثة في هذا العصر إذ نجد التّلاميذ في مختلف الأطوار وحتى الطّلبة الجامعيين يتعاملون في حياتهم اليوميّة مع مختلف التّكنولوجيات الحديثة (الهواتف الذّكيّة، اللوحات الالكترونيّة، الحواسيب، الانترنيت الكتب الالكترونيّة، البرامج التّعليميّة التي

ربّما يعتمدها الأولياء في البيت، مختلف الوسائط المتجددة) إلاّ أنّه عندما يدخل إلى المؤسّسات التّعليميّة يجدها تفتقر لمثل هذه الوسائل وإن وجدت، يجد المدرس لا يستعملها إلاّ نادرا فيتلقى المعلومة بطريقة جافة ممّا يجعله ينفر ولا يستقبل المعلومة وهذا ما لاحظته من خلال احتكاكي الدّائم مع التّدريس إذ أنّ الكثير من المتعلمين يجدون صعوبة في استيعاب قواعد اللغة العربيّة (النّحو والصّرف) فلا يفرقون بين صيغ الأفعال والأسماء ومشتقاتها مصدر الكلمة الأصليّة ولا يفرقون بين الممدود والمقصور والمنقوص ولعل هذا عائد إلى المنظومة التّربويّة التي تعكف في تدريسها لقواعد اللغة العربيّة على التّنظير والاكتفاء بتطبيق واحد أو اثنين وإجبار المتعلم على حفظ هذه القاعدة دون أن يفهمها.

لذا صار لابد علينا تغيير المنهج التّعليمي المتبع والاعتماد على البرامج الحاسوبيّة التي تعتمد على وسائط متعدّدة تراعي فيها سن المتعلم وحاجياته تسهل له الفهم وتجعله مقبلا على التّعلم متشوقا لمختلف المعلومات التي تقدمها هذه البرامج متطلعا للتعرف على المزيد من المعارف، فيجب أن نعكف على تعويد طلبتنا على التّعامل مع هذه البرامج الآليّة والعمل على تعريفها لهم وكيفيّة تطبيقها حتى ننشئ جيلا رقميا قادراً على معالجة لغته آليا.

هناك العديد من الأعمال اللغويّة الحاسوبيّة التي يمكن الاستفادة منها في مجال التّعليم والتّعلم نذكر بعضها:

برنامج الخليل الصّرفي" الذي طُوِّر حديثا، واشتركت في إعداده ثلاث جهات هي: معهدُ بحوث الحاسب بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنيّة، وجامعةُ محمّد الأول بالمغرب، والمنظمةُ العربيّة للتربيّة والثّقافة والعلوم، التّابعةُ لجامعة الدّول العربيّة. وهذا البرنامج عبارة عن محلل صرفي يحلل كلماتِ اللغةِ العربيّة تحليلا كاملا، يشمل الأصول والزّوائد والأوزان.

أعمال معهد بحوث الحاسب بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنيّة: ويضمّ أربعة أقسام علميّة وهي قسم الصّوتيات واللغويات، وقسم الحوسبة العلميّة وقسم النّظم والشّبكات، وقسم هندسة البرمجيات والأنظمة المبتكرة)2). وجميع هذه الأقسام قائمة على نتائجِ المعالجة الآليّة للغة، وشملت أعمالُ المعالجةِ العربيّة فيه: النّحو والصّرف والصّوتيات والكتابة والنّطق والتّشكيل والإملاء والدّلالة والتّرجمة.

إنجازات شركة صخْر العالميّة في البرمجة الآليّة، ومنها:

1. المحلل الصّرفي الآلي.
2. والتّشكيل والإعراب الآلي.
3. والمصحح الآلي.
4. والمصنف الآلي.
5. والمفهرس الآلي.
6. والملخص الآلي.

.7 والرّابط الآلي الذي يربط بين عناصر اللغة المتشابهة أو المتناسبة.

.8 والبحث الموضوعي.

.9 والقارئ الآلي.

.10 والإملاء العربي الآلي.

.11 وقاعدة البيانات المعجميّة، وهي عبارة عن قاموس لغوي ضخم.

تعتبر هذه النّماذج الخطوات الأولى للحوسبة الآليّة للغة العربيّة إذ حققت نجاحا واسعا في هذا المجال.

سنكتفي في هذه الدّراسة بالتّعرف على برنامج الخليل الصّرفي:

أنجز نظام الاشتقاق والتّصريف، برنامج الخليل الصّرفي، تحت مظلة المنظمة العربيّة للتربيّة والثّقافة والعلوم خلال العام 2010، بالتّعاون مع جامعة محمّد الأوّل بالمملكة المغربيّة، ومعهد بحوث الحاسب في مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتّقنيّة بالمملكة العربيّة السّعوديّة. يرمي هذا النّظام إلى تمكين الحاسوب من اشتقاق) توليد (الأفعال والأسماء المشتقة والمصادر، وتصريفها، انطلاقًا من جذورها الثّلاثيّة أو الرّباعيّة، بالاعتماد على قوانين النّحو والصّرف وعلى المعجم الحاسوبي لهذا النّظام يتميز برنامج الخليل الصّرفي بمجموعة من الخصائص نذكرها فيما يلي:

– الشّموليّة: يتميز برنامج الخليل لإحاطته بجميع الصّيغ الصّرفيّة في اللغة العربيّة وإتباعه للقواعد الصّرفيّة والنّحويّة. إذ يعتمد على ذخيرة لغويّة واسعة؛

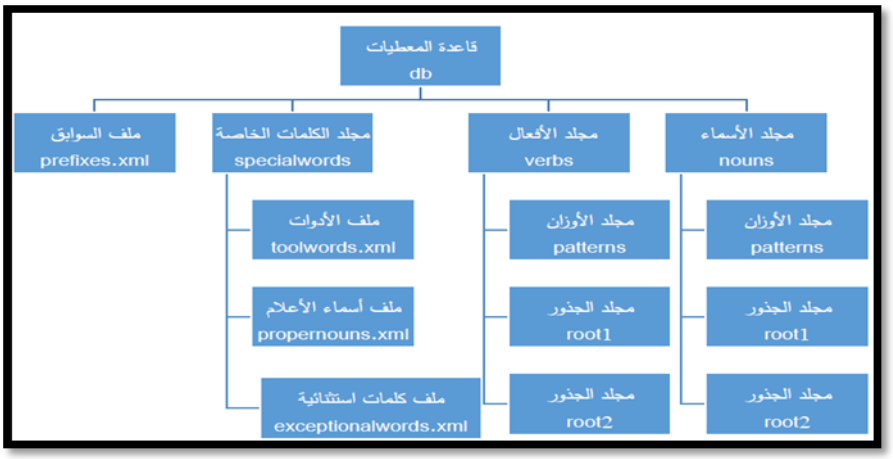
– الدّقة: ونقصد بها صحة النّتائج المتوصل إليها إذ لا يمكن بأي حال من الاحوال أن تلمح خطأ في التّحليل المتوصل إليه؛

– سهولة البحث: طريقة العمل ببرنامج الخليل الصّرفي سهلة جدا لا تكلف الباحث أي جهد إذ بعد الدّخول إلى البرنامج ما عليك سوى الكبس على أيقونة تحليل فتظهر لك النّتائج من دون انتظار؛

– مصدر مفتوح: يسمح البرنامج بإمكانيّة التعدّيل والحذف والمساهمة في إثرائه قصد تطويره أكثر من قبل الدّارسين.

الشّكل(1): واجهة البرنامج

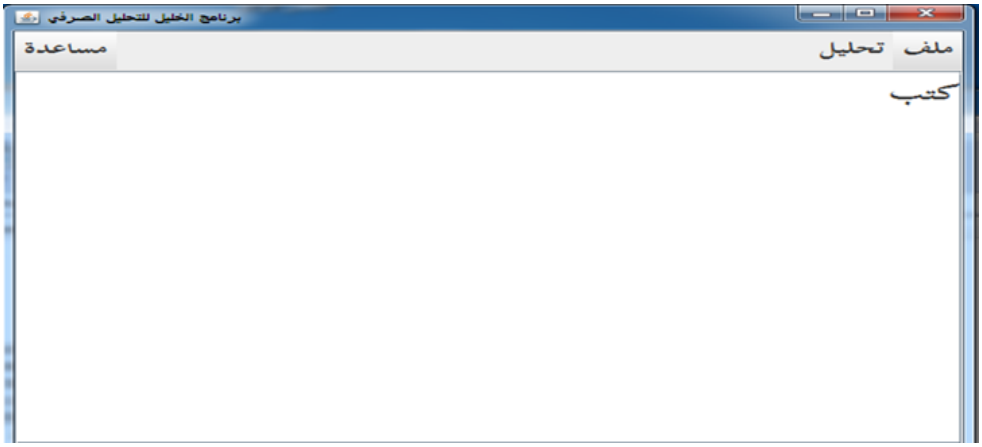
يعتمد برنامج الخليل الصّرفي على قاعدة معطيات تم ترتيبها على شكل مجلّدات وملفات، تلخّص الخطاطة التّاليّة أهم مراحل إعداد برنامج الخليل الصّرفي:



الشّكل(2): قاعدة معطيات البرنامج

يوضّح الشّكل(2) قاعدة المعطيات التي ينبني عليها برنامج الخليل الصّرفي إذ تتكوّن من مجلّدات وملفّات يحتوي كل مجلّد أو ملف على مبحث صرفي كالجذور أو الأوزان أو الأسماء والأفعال....

بعد الدّخول في البرنامج تظهر لوحة العمل التي تتيح إدخال كلمات، جمل، فقرة أو نص، أو تحميل ملف، قصد تحليلها صرفيا كما يتضح لنا من خلال الشّكل(3).



الشّكل(3): لوحة إدخال الكلمات في البرنامج

بعد إدخال النّص يتم النّقر على أيقونة تحليل الموجودة في قائمة الأدوات بعد عمليّة التّحليل السّريعة تظهر لوحة النّتائج كما يظهر من خلال الشّكل(4).

الكلمة المشكولة	السابق	نوع الكلمة	وزن الكلمة	جذر الكلمة	الحالة الإعرابية	اللاحق
كَتَبَ	#	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائب(هو) متعد	#
كَتَبَتْ	#	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَلَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد	#
كَتَّبَ	#	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائب(هو) متعد	#
كَتَّبَتْ	#	فعل ماض مبني للمعلوم	فَعَّلَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى الغائبة(هي) متعد	#
كَتَّبْ	#	فعل أمر	فَعَّلَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) متعد	#
كَتَّبْ	#	فعل أمر مؤكد	فَعَّلَ	كتب	ثلاثي مجرد مسند إلى المخاطبة(أنتِ) لازم	#
كَتَّبْ	#	فعل أمر	فَعَّلَ	كتب	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطب أنت متعد	#

الشّكل (4): لوحة إظهار النّتائج للفعل "كتب"

يعمل برنامج الخليل الصّرفي على تحليل الكلمة وإظهار جميع الوجوه الممكنة للكلمة المعالجَة إذ يستوعبُ جميعَ الأفعال الثّلاثيّة والرّباعيّة، المجرّدة والمزيدة وأمّا الاسم، فيشتمل على جميع الأسماء والمصادر والصّفات والظّروف، وأمّا الحرف فيتضمّن جميعَ حروف الجر والنّصب والجزم والعطف وبسببِ غيابِ الشّكل، يمكن أن تَشترك وجوهُ التّحليل الصّرفي للكلمة في:

الاسميّة والفعليّة؛ نحو: ورد = وَرْدٌ اسم(، وَرَدَ) فعل.

أو الاسميّة والحرفيّة؛ نحو: (رب = رَبٌّ) اسم (، رُبَّ) حرف.

أو الفعليّة والحرفيّة؛ نحو: عدا = عَدَا من الفعل: عَدَا يَعْدُو (، عَدَا) حرف جرٍّ.

أو الفعليّة والاسميّة والحرفيّة؛ نحو: بل = بَلَّ) فعل (، بَلٌّ) مصدر (، بَلْ) حرف.

لذا، فإنّ نظامَ التّحليلِ الصّرفي يَفترض أن الكلمة التي يعالِجها هي فعلٌ واسمٌ وحرف، على هذا فإن خرج نظام التّحليل الصّرفي يتضمّن جميعَ الوجوه الممكنة للكلمة المعالجَة. وهي كما ذكرنا آنفًا لا تعدّو أن تكون فعلاً أو اسمًا أو حرفًا، أدخلنا على البرنامج الفعل كتب فظهرت الوجوه التّاليّة التي تتضح من خلال الشّكل 4:

1- ضبطه بمختلف الحركات التي يمكن أن يتقبلها الفعل .

2- صيغة الفعل (ماض، مضارع، أمر) .

3- وزن الفعل (فعل، أفعل، استفعل).

4- الضّمير المسند إليه .

5- مجرد أو مزيد.

العمل الجديد في هذا البرنامج أنّه يبين الحالة الإعرابيّة للكلمة المدخلة فإذا كانت فعل يبين البرنامج إذا كان لازما أو متعدّيا.

أمّا إذا كانت الكلمة اسْمًا، أعطى المحلل النّتائج التّاليّة:

1- سابقته) و، أل، ب.)...

2- لاحقته) ضمير الجر المتصل.)

3- وزنه) إفعال، فَعِيل، تَفَعْلُل) ...

4- نوع الاسم) مصدر، صفة، ظرف، اسم علم) ...

5- جذره.

6- اسم جامدأو اسم مشتق.

7- نوعه من جهة التّصرف) ممنوع من الصّرف، مصروف.)

8- نوعه من جهة التّذكير والتّأنيث) مذكّر، مؤنّث.)

9- مثنى أو جمع مذكر سالم أو جمع تكسير.

10- نوعه من جهة النّسبة.

11- نوعه من جهة التّصغير.

تظهر النّتائج من خلال إدخالنّا لكلمة مكتبة ومحمّد كما يظهر من خلال الشّكل(5) و (6)

الشّكل(5): لوحة نتائج تحليل الاسم " مكتبة"

الشّكل(6): لوحة نتائج تحليل الاسم" محمّد"

ما نخلص إليه ممّا سبق أنّ برنامج الخليل هو محاولة جادة لتأليّة اللغة العربيّة وإدخالها الحاسوب، ونظرا لأهميّة هذا المجال صار لابد من تضاعف المجودات وتوجيه أنظارنا نحو إيجاد تقانات جديدة والعمل على

تطويع البرامج الحاسوبيّة من اجل أن تناسب لغتنا العربيّة من أجل تطويرها وجعلها تواكب مقتضيات العصر وبالتّالي تطوير منظومتنا التّربويّة وتعدّيل منهاج مؤسّساتنا التّعليميّة وعصرنتها من خلال اعتمادها على البرامج الحاسوبيّة التّعليميّة.

1ابن جني، المصنف، تح: ابراهيم مصطفى، (القاهرة،1954)، ص 4.

2 ينظر: أحمد محمّد قدور، مبادئ اللسانيات، (دار دمشق، سوريا، 1996) ط1،ص 140.

3 محمّد علي الخولي، معجم علم اللغة النّظري، (مكتبة لبنان، بيروت، 1986)، ص 175 .

4 سعد بن هادي قحطاني، تحليل اللغة العربيّة بواسطة الحاسوب، مركز اللغة الانجليزيّة، معهد الإدارة، الرّياض.