(EISSN :2602-5434) -(ISSN:2437 -0231)

تعليميّة اللّغة العربيّة رقميّا

- الواقع والآفاق - الدّرس النّحوي أنموذجاً .

Digital Arabic didactic - Reality and Prospects - Grammar Lesson as a model.

أ.مويسي مخطار.

سنة ثالثة دكتوراه ، لسانيات عربيّة.

جامعة جيلالي اليابس ، ولاية سيدي بلعباس .

البريد المهني: mokhtar.mouissi@univ-sba.dz

البلد : الجزائر

تاريخ الإرسال: 2019/11/ 16 تاريخ القَبول: 2020/ 02/03 تاريخ النّشر: 2020/ 03/02

ملخّص:

الحقيقة أنّ الحديث اليوم عن ثقافة جديدة هي الثقافة العلميّة، وعن مجتمع جديد هو المجتمع العلميّ التّقني السّريع ، و ربطه بمجتمعنا ولغتنا ليس بالأمر الهيّن أبداً ، إذ يتطلّب ذلك مراجعة نقديّة شاملة لوجهات نظرنا عن اللّغة العربيّة ، والمضيّ قدماً في طريق تحديث المجتمع في اتّجاه الاستدامة، وتحقيق الرّهانات والتّحديات الملقاة على عاتق الباحث العربيّ في كافّة الاتّجاهات الأكاديميّة، ومن هنا فإنّ محاولة بعث اللّغة العربيّة وبرمجتها من جديد ، لتستوعب تحدّيات العولمة والبحث العلميّ أمر يرتكز على بلورة المفاهيم ، وتوصيفها - العربية - إلى لغة رقميّة تواكب التّطور العلميّ والتّكنولوجيّ .

الكلمات المفتاحية: اللّغة العربيّة ، الرّقمنة ، التّعليم ، النّحو .

Abstract:

It is not easy to talk about the rapid scientific and technical society, wich deals with a new scientific culture, specially when we link it with our society and language . This requires a comprehensive critical review of our views on the Arabic language, and moving forward in the way of modernizing society towards a good continuation. And to achieve the challenges facing the Arab researcher in all academic directions, hence, the attempt to revive the Arabic language and programmed again to accommodate the challenges of globalization and to keep pace with digital language of scientific and technological development.

Keywords : Arabic, digitization, didactics, grammar.

1- مقدّمة :

إنّ الفضاء الشّبكي الحالي فرض على الإنسان أن يتساير معه و يتواكب مع مستجداته ، وهذا ما فرض على اللغة هي الأخرى أن تجد لنفسها مكاناً في زحام العولمة هذا ، ففي بورصة برلين السياحية ،" بيبر" الرّجل الآلي يستقبل الناس ، يبتسم معهم، يحدّثهم ويوجههم ." صوفيا " هي الأخرى آلية شهيرة لها العديد من المقابلات التلفزيونيّة و صاحبة جنسية سعودية. لا تتكلم فقط بل تشعر كذلك . الآن وفي وقفة تأمل قد تطول أوتقصر نستغرب الحدث ، لنعي بعد ذلك أننا نعيش في عصر السرعة والتّكنولوجيا واستغلال البيانات تقنيا. حواسيبنا ، هواتفنا المحمولة ، الإنترنت... كلها مظاهر تعكس واقعا متطورا وسريعا ، لم يكن كالآن قبل عقدين من الزّمن، و لعل الوصف المناسب لكل هذا يختصر فيعبارة واحدة هي الذكاء الصّناعي و البيانات الضخمة . ولأن اللّغة من أعظم السّمات الإنسانية ، فهي تمثل وعاء الفكر البشري وسبيل استمراره وتواصله. وهي امتداد روحيّ ضارب في التّاريخ ، وأهم ركيزة لثوابت الأمّة. ونجد أنّ علم اللّغة الحديث يؤمن أنّ الإنسان استطاع أنّ ينمي هذه السّمة من خلال الإبداع والتّفنن والتّجديد فيها عبر عصور الزّمن المستمر ، وذلك لضرورة عيش أوتواصل أوإفراغ كبت أو شعور. وهي – اللّغة- بهذا لا تعرف الثّبات والاستقرار، متجدّدة ومتحركة ، تماماً كالكائن الحي يُولد ليرى النّور وبَعد عمر قد يطول و قد يقصر ينتهي بالفناء و الموت . والمتأمل لواقع اللغة العربية يجد حضورها ضعيفا في المجتمع المعرفي الجديد ما يجعلها تنأى عن مواكبة التقانة الحديثة والمجتمع الرّقمي المعاصر، على عكس الأمس القريب ، فالمتتبّع لتاريخنا الحضاري والعلميّ في عصوره الزّاهرة ، يدرك تمام الإدراك أنّ اللّغة العربيّة لم تكن أداة العلوم اللّغويّة والأدبيّة فحسب ، بل أَنْتَجَ بها علماءٌ كبار في مختلف التخصّصات العلميّة ، وأبدعوا بها وخلَّفوا مؤلفات شاهدةً على إنجازاتهم. وبناء محتوى رقميّ جديد يجعل اللغة قابلة للحوسبة الذكية من مهام الويب الدلالي ، هذا الأخير الذي لابد من أن يكون دالا و مقروءًا بالنسبة للحواسيب و مصمما خصيصا للاستعمال البشري ، وذلك عن طريق معالجة المعطيات رياضيّا وتنفيذها دلاليّا باستخدام الرموز .

وفي هذا المقال بـ" تعليميّة اللّغة العربيّة رقميّا – الواقع والآفاق - الدّرس النّحوي أنموذجا " رؤية لرقمنة تعليم اللّغة العربيّة عامّة والدّرس النّحوي على وجه الخصوص ،

واستثمار اللّسانيات الحاسوبية في خلق تعليم إلكترونيّ فعال بعيداً عن الطّرق التّقليدية الّتي يغلب عليها النّمذجة والرّوتين ، وضرورة مواكبة تعليم العربية للواقع العلميّ والتكنولوجي ، توصيفها – العربية - لغةً رقميّة تعتمد تجديد آلياتها واعتماد البرهان والعقلانية والحجاج فيها، من خلال تفعيل مؤسسات البحث اللّغوي والمؤسسات التربويّة لإثبات قدرة اللّغة العربيّة على التّفاعل مع التّجربة العلميّة.

وللإجابة عن هذا كلّه طُرحت مجموعة من الإشكالات لعل أهمّها : ما واقع تعليم العربية في ظل التّحديات الرقميّة العصريّة والثّورة المعلوماتية الهائلة؟ وإلى أي مدى يساهم التّعليم الالكترونيّ في تحسين تعليم وتعلّم اللّغة العربية؟ وكيف الخلاص لحوسبتها تقديمها مادّة تعليميّة ترتكز على الرّقمنة، وبخاصة الدّرس النّحوي فيها ؟ ثم ما الاقتراحات المقدّمة في هذا المجال لتطوير تعليم وتعلّم اللّغة العربيّة ؟

و قد تضمن المقال العناصر الآتية :

1- مقدمة البحث .
2- واقع تعليم اللّغة العربيّة رقميّا .
3- تحدّيات التّعليم الرّقمي للّغة العربيّة .– نحو حوسبة اللّغة العربية-
4- المعالجة الآلية للدّرس النّحوي العربيّ .
5- خاتمة .

2- واقع تعليم اللّغة العربيّة رقميّا :

يؤكد الكثير من العارفين أنّ اللغة العربية في محل استثناء مقارنة بلغات العالم الأخرى ، إذ تتميز بتاريخ طويل حافظت عليه وصمدت مذ عصور اللّغات السّامية، دلالاتها عميقة ، ألفاظها موحية ، لغة اشتقاقية هائلة ، تُمَثل زخرا وثروة لغويّة رهيبة. هذا لابد أن يسوقنا اليوم إلى طرح إشكال هو : أين نحن ممّا قدّمه الأولون ؟ و ما موقعنا الآن في عالم السّرعة هذا ؟وكيف هو الواقع التّعليميّ للّغة العربيّة ؟ خاصّة الرّقمي منه .

وللإجابة على هذه الأسئلة لابد أولاً أن نُصارح بعضنا ، وأن نجيب بعقلانية وموضوعية ، بعيداً عن رمي الورود والمجاملة . للأسف لُغتُنا تتذيل التّرتيب اليوم في تعليمها ، وتتأخر عن ركب الحضارة أشواطا وأشواطا . هجرناها فهجرنا العز والفخر ، نتحدث فخراً بلغات أجنبية دون أدنى اهتمام لعَربيتنا، نحن من قيدناها، ورتّبناها الأخيرة خاصة في

ظل العولمة الهائلة هذه الّتي هي في تجدد مستمر . أبناء العربية هم من خذلوها ، مجبرين كانوا أو بمحض إراداتهم ، النّتيجة واحدة ؛ موت العربيّة ومواتها.

ثم إنّ الأمر لا يحتاج إلى كثير من الفراسة ، للتّعرف على واقع تعليم اللّغة العربيّة الأليم " فالحديث عن حاضر اللّغة العربيّة يدمي القلب ، من منظور تشخيص واقع اللّغة العربيّة التي أضحت عالة اقتصاديّا على اللّغات الّتي لا ماضي لها ولا تاريخ ، وهي لغات هجينة تكوّنت في عصر السّرعة، و نالت المكانة العلميّة التي أهلتها لذلك ، بفضل الفكر العلميّ و الرياضيّ الّذي سيطر على نخبها و مفكريها ، وبالتّطبيقات التّقنية التي مسّت منظوماتها الفكرية. " [1] فيَأسف كل غيور على عربيّته إذا تأمل وضعها الرّاهن المزري ، لأنهّا وبالأمس فقط قالت كلمتها كما يَجب ، في حين أنّها تشهد الآن فقراً مصطلحيّا في زحام العولمة هذا ، و تعليم العربيّة يشهد ضعفاً حتى في مؤسساتنا وجامعاتنا، هذه الظاهرة الّتي عمّت وشاعت درجةَ الاستغراب " إنّ الذي دفعني للكتابة في هذا الموضوع هو استفحال الظاهرة، وكان يجب أن تحملنا الغيرة على واقع اللّغة العربية المتدهور، بغية الإسراع في إنقاذها مما يصيبها من ضعف متتال ، و نتنادى إلى ضرورة الإنقاذ الفوريّ المبني على دراسة واعية. " [2]

أما من يتأمل واقع تعليم اللغة العربية الرّقمي اليوم ، فيجده الأضعف بين تعليم اللّغات ، في الوقت الّذي نحن فيه بأَمَس الحاجة إلى " **رقمنة التعليم** " خاصة ونحن عاجزون على مواكبة النّظم الحاسوبية الّتي هي في تجدد مستمر . وخلق تعليم إلكترونيّ ، وهذا الواقع يفرض على أبناء العربية النّهوض والاستفاقة ، ويدعوهم لشحد الهمم وتشمير السّواعد ، ولأنّ الأزمة تلد الهمّة ، والمسألة مسألة هويّة أصبح لزاماً علينا تحقيق الحق ، وتأمين أنفسنا لغويّا ، وفي هذا الصدد يقول الدّكتور صالح بلعيد " إننّا في موقف يُحسد عليه ، و نحن هنا لسنا في حاجة إلى العزف على عالمية وحضارة اللّغة العربيّة ودورها في المعرفة الإنسانيّة ، ولكنا الآن في حاجة إلى كيفية إبراز الدّور الجديد لهذه اللّغة في هذا الوقت ، وكيفية تفعيلها خارج أوطانها . " [3]

3- تحديات التّعليم الرّقمي للّغة العربيّة – نحو حوسبة اللّغة العربيّة وتعليمها

يشهد العالم ثورة رقميّة تتوجه نحو إقدار الحواسيب على فهم دلالات المعطيات ومعانيها ومعالجتها ، واللّغة رموز ومعطيات وإحدى أهم قضايا الحوسبة ، وقد

نشأت اللّسانيات الحاسوبية بجهود متفرقة هنا وهناك ، وفي بلدان مختلفة وعلى أيدي أسماء بارزة ، ولعلّ البدايات الأولى كانت عندما بدأ " الاهتمام من أهل الاختصاص بالمعالجة الآلية للّغة والتّفكير بصياغتها على شكل رياضي رمزيّ، وذلك مع نوام تشومسكي Noam Chomsky و نظرية المكونات القريبة "[4] في حين يؤكد معظم اللّسانين على أنّ البداية الفعلية كانت على يد الاستاذ زار تشناك Zarechnak في أمريكا ، بجامعة جورج تاون 1954م.

والمقصود **بحوسبة اللّغة** " تصور نظريّ يتخيل الحاسوب عقلا بشريّا ، محاولة استكناه العمليات العقلية والنفسيّة الّتي يقوم بها العقل البشري لإنتاج اللّغة وفهمها وإدراكها" [5] أي دراسة لمشكلات التّوليد والفهم الآلي للّغات الإنسانية الطبيعيّة ، بمعنى تحويل عينات و نماذج من اللّغة الطبيعية إلى تمثيل شكليّ صوريّ ، يسهل على الحاسوب فهمه و بالتّالي تطويعه أكثر لخدمة الإنسان ، و" ترجمة اللّغة إلى رموز رياضيّة يفهمها الحاسوب ، أو تهيئة اللّغة الطبيعيّة لتكون لغة تخاطب وتحاور مع الحاسوب بما يفضي إلى أن يؤدي الحاسوب كثيرا من الأنشطة اللّغوية الّتي يؤديها الإنسان مع إقامة الفرق في الوقت و الكلفة ."[6] وحديثنا عن حوسبة اللّغة العربيّة يسوقنا بالضرورة للحديث عن التّعليم الرّقمي لها ، فهذا من تلك ، إذ يرتكز التعليم الرّقمي لأي لغة كانت على مبادئ رياضيّة ، حيث تُصبح اللّغة " قائمة على تفكير رياضيّ ، يستوي في ذلك اللّغات الإنسانية ولغة الحاسوب ، أمّا اللّغات الإنسانية ففيها من الرّياضيات قدرا غير يسير ، والرّياضيات ذات طابع عقليّ رمزيّ تجريديّ كما هو معلوم ." [7] أي المعالجة الآلية لمهام اللّغة وتحويلها إلى أعمال حاسوبية على صعيد مستويات اللّغة كلّها ، تركيبية وصرفيّة وصوتيّة ودلاليّة تداوليّة استنادا على منطق رياضيّ " وإنّ أكبر خطأ يُمكن أن يرتكبه الباحث في هذا الميدان ، هو أن يعتقد أنّ التّحليل اللّغوي مهما بلغت أهميته هو شيء ثانويّ بالنّسبة للصّياغة الرّياضيّة ، و قد لا يصرح غير لغويّ بذلك ، إلا أنّ عمله وأفعاله قد تدل على غير ذلك في كثير من الأحيان. "[8] ولرقمنة تعليم العربيّة وإلحاقها بالركب الحضاري ، وجب توصيفها آليا وإنشاء برنامج حاسوبيّ قادر على قراءة وتحليل الجمل والمفردات دلاليّا وتركيبيّا وتداوليّاً ، ولبلوغ هذا لابد من العناية بالجانبين النّظري والتّطبيقي، لأنّ الأوّل يكمن في معرفة النّظريات اللّسانية والخصائص الدّلالية والتّركيبية للّغة العربيّة ، وصَوْرنتها لإدماجها في الحاسوب ،ومعالجتها آليّا وهذا ما يبحث فيه الجانب التّطبيقي. فالجانبان

النّظري والتّطبيقي متلازمان متكاملان في معالجة اللّغة العربيّة، وخلق برنامج حاسوبيّ يُحاكي قدرة الإنسان على فهم وتحليل دلالات الكلام .

وأصبح من اللازم حاليّا أن نخلقَ تلك الصّلة بين اللّغة العربيّة والحاسوب، و أن يفهم الأخير حوار الأولى ، وأن تُجاري العربية لغات الرّقمنة السّريعة لتدخل السّوق العالمي بكل مجالاته ومقتضايته . و في هذا الباب يقترح الدّكتور " صالح بلعيد" :

1- قراءة جديدة للتراث الفكري العربي بناءً على معطيات الابتكار والتّطور التقني.
2- معالجة قواعد العربيّة بالتّركيز على المستعمل منها .
3- معالجة طرائق تلقينها لأهلها و لغير النّاطقين بها .
4- معالجتها آليّا بحيث تكون في مستوى اللّغات الأخرى الحاملة للرّصيد المعرفي من خلال المعلومتيات وشبكة الاتصال و التّرجمة الآليّة ووجود المنطقيات .
5- التّرجمـة الآلية .
6- تفعيل مؤسسات البحث العلميّ .
7- ضمان حرية التّعبير، وعدم مصادرة الآراء .
8- العمل بلغتنا العربيّة أولاً في ذاتها ، ومن خلال مناهجها ، و لا مانع من اعتماد اللغات الأخرى فهي ضرورية .
9- دخول المنافسة العلميّة و العملية مهما كانت النتائج .
10- التفعيل داخل شبكة الانترنت ."[9]

ولن يتأتى ذلك من عدم أو فراغ ، إنّما المسؤولية عميقة ثقيلة على دارس اللّغة ومختص الحاسوب ، إذ تلزم إرادة قويّة فاعلةٌ فعّالة من المؤسسات البحثيّة في العالم العربيّ ، ولابد من تضافر الجهود ، وإتّحاد الفكر والأيادي، لصنع التّغيير الواجب الضّروري . كما أنّ للمسألة علاقة بالمال ، فإذا توفر رأس مال كاف ، وصاحبته إرادة غيورة على اللّغة العربيّة ، وجهد جهيد لتنبأنا بفرق قريب وفتح يقود العربيّة إلى بر الأمان في وسط الزّحام المعلوماتي هذا . و يوصل بتعليمها إلى الرّقمنة و تحقيق التّحديات .

والحديث عن مشروع " التّعليم الرّقمي وحوسبة اللغة العربية " حديث جادٌ يدعونا إلى إلمام الجهود بدل تضييعها هدراً أو التّقدم خطوة دون الأخريات . ويسوقنا إلى إيجاد الرّكائز القويّة المتينة في الجانبين ؛ اللّغوي والحاسوبيّ وتفعيل شركات البحث العلمي الّتي تراعي الجوانب الفكريّة والاجتماعيّة والتّداوليّة للّغة العربية ، هذه الشّركات

الّتي تعاني الضّعف والنقص للأسف. كما أنّ لابد من المبادرة في تفعيل علميّة اللّغة، وتزكية كل تجربة جدّية من شأنها إحداث التّغيير الإيجابي " ومع كل ذلك أرى أنّه لا مبرر من التخّوف الذي يشعر به البعض اتجاه العولمة عامة واللّغوية خاصة ، إذا أخذنا نمطاً جديداللتفعيل في هذا التغيّر الجديد، وأخذنا منطق اللّغة على أنّها أداة تعبير وتفكير وهوية و إنتاج ، لأنّ العولمة تحتاج إلى إبداع ، وإلى تفعيل المؤسسات الإنتاجيّة والثقافيّة ، ونحن نتوفر عليها ، وإلى رؤؤس أموال تعمل لصالح المدّ الإعلامي النّشيط والصناعيّ الدائم ، ونحن نملك المال ."[10] والاتجاه نحو نصّ عربيّ إلكترونيّ يفرض تحدّيات كثيرة ، والحقيقة الآنفة أنّ الجهد العربيّ متواضع في هذا المجال مقارنة بالجهد الغربيّ ، وذلك لتوفر الأخير على شركات تطبّق و تفعّل وتثمّن المبادرة حتى تنجح كالميكروسفت والأبل والسّامسونغ وجوجل، " غير أنّ هذه التطبيقات جاءت وفق حاجتها الملحّة لزيادة رأس المال ، فهي لم تُعن بالجوانب الاجتماعيّة والفكرية للعربية ، ولذلك ظلت متأخرة في خدماتها الحاسوبية عن اللّغات الأخرى ، ولا ننسى احتكار هذه الشّركات للتّطبيقات المنفّذة من قبلها ، وأنّ ما قامت به من تقنيات حوسبة اللّغة العربيّة إنّما هي معالجات جزئيّة لبعض جوانبها، و لم تكن تحمل مشروعا عامّا له إطاره الفكريّ و اللّغوي ."[11]

4- **التّعليم الرّقميّ للدّرس النّحوي العربيّ** :

إنّ تقديم صورة حاسوبية منطقية للنّحو العربي القديم لَهُوَ من الآفاق المنتظرة في توصيف اللّغة العربيّة رقميّا ، و تتم معالجته آليّا من خلال إعداد انطولوجيات أو شبكات دلاليّة تنهض بحوسبة مجال قواعد اللغة العربية وتوصيفه توصيفاً يفهمه الحاسوب باستخدام تقنيات الويب الدلالي.[12] ويتعين في بداية التّوصيف الصّوري للنّحو العربيّ إلى دراسة عميقة و جادّة ، وتنقسم المقاربات اللّسانيّة من حيث توصيفها لبنية الجملة النّحويّة إلى قسمين : " قسم يحلل الجملة إلى مكوناتها المباشرة و قسم يعالج الجملة بناءً على العلاقات التركيبيّة القائمة بين الكلمات " [13] ثم إنّ المعالجة الآلية للدّرس النّحوي تفرض علينا ردّه إلى عنصرين أوليين : وهما الفئة والعلاقة .

أمّا الفئة النحوية فهي " مجموعة من العناصر النحوية تتقاسم سمات مشتركة ، ونميز في النحو العربي تسع مجموعات أساسية وهي:

- ✓ الكلمة : تحتوي على ثلاث مجموعات رئيسة وهي الاسم والفعل والحرف.

- ✓ الجملة : تشتمل على ثلاث مجموعات ؛ الجمل الاسمية والفعلية وشبه جملة.
- ✓ العلامات : تتضمن مجموعتين فرعيتين؛ علامات الاعراب والبناء.
- ✓ فئة الجنس: تتضمن قيمتين جنسيتين وهما قيمة التذكير والتأنيث تسند خاصة للأسماء لا الأفعال والحروف.
- ✓ فئة العدد : تشتمل على القيم التالية: المفرد، المثنى والجمع ، تسند للأسماء خاصة.
- ✓ فئة الأوزان: وهي مجموعة الأوزان التي تضبط الهيئة الصرفية للأسماء المتمكنة والأفعال المتصرفة.
- ✓ فئة الزمن : تضم ثلاثة عناصر الماضي والمضارع والمستقبل.
- ✓ فئة الشخص وهي مجموعة تحيل عناصرها على وضعيات التلفظ؛ وضعية المتكلم، المخاطب والغائب.
- ✓ فئة تعدي الأفعال وتتضمن ثلاثة عناصر ؛ متعدي ،لازم وواسطة " [14]

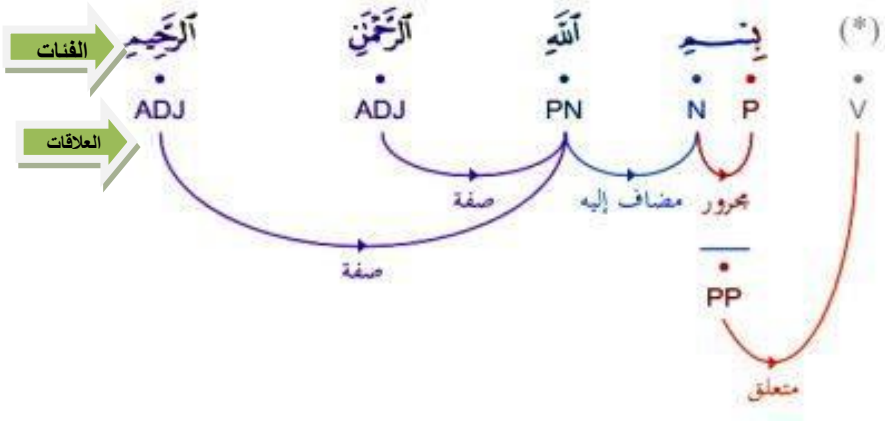
أما العلاقة النحوية فهي ارتباط بين عناصر من نفس الفئة أو من فئتين مختلفتين، فالزمنية هي علاقة تربط بين فئة الأفعال وفئة الزمن بواسطة علاقة تابعية نسميها زمنه().

وتنقسم العلاقات النحوية إلى صنفين: "

- ✓ صنف إعرابي أو عاملي يبين العلاقات الإعرابية بين المركبات النحوية مثل الفاعلية والمفعولية والخبرية والابتدائية والحالية..
- ✓ صنف وظيفي يبين الخصائص الزمنية والصرفية والجنسية للكلمات مثل العلاقة الزمنية التي تربط بين بعض الكلمات والزمن، وعلاقة الجنس التي تسند للكلمات قيم التذكير والتأنيث."[15]

بعد بيان الفئات وعلاقاتها النحوية أصبح الآن ممكنا ترجمة ذلك إلى لغة حاسوبية باستخدام لغات الويب الدلالي (rdf، rdfs،owl)[16] ، ومن شأن هذه اللغة إكساب الحاسوب المقدرة على معالجة ذكية وتمثيل المعطيات النّحوية خير تمثيل، وكذا نمذجة الدّرس النّحوي على مثال نظرية المجموعات الرّياضيّة " [17]، ومن ثم يكون متيسرا

للحاسوب أن يستنتج معطيات جديدة من أخرى متقدمة وفق علاقات منطقية صورية مضبوطة. أُعطيَ لكل عنصر انطلوجيّ ، إنّ للفئات والعلاقات محددا للعناوين URL جرياً على قاعدة في الويب الدلالي مقتضاها أن كل شيء موصوف بالانطولوجيا يجب أن يتوفر على عنوان محدد ، وفائدة هذا العنوان تكمن في إمكانية استخدامه في توصيف الموارد اللغوية من قبل المستعملين ، وهنا يجدر بنا الإشارة إلى أهم وظائف الانطلوجيات في الفضاء الشبكي وهي توفير لجمهور مستعملي الويب عناصر أو وصفات جاهزة ذات عناوين محدّدة من أجل توصيف وتكشيف مواردهم اللغوية التي يضعونها في مواقعهم أوبرامجهم الحاسوبية عن طريق عمليات التّقاطع و الاتّحاد و التّتميم .

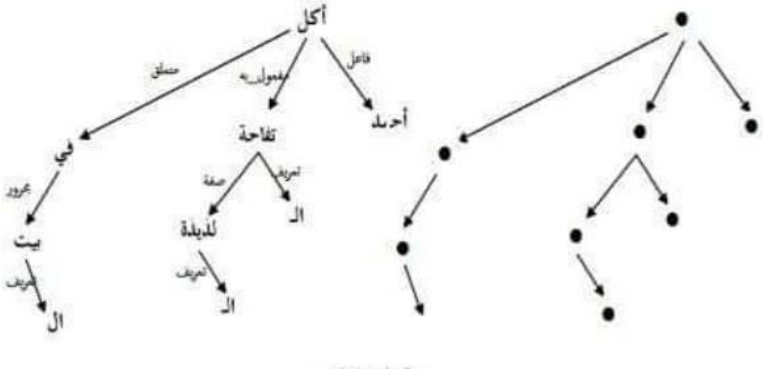


الشّكل رقم (01) يوضح الفئات و العلاقات .

في الشكل أعلاه ، نميّز بين الفئات النحويّة ، (فعل محذوف ، حرف جر ، اسم مجرور ....) وكذا العلاقات النحوية بين تلك الفئات (متعلق ، مضاف إليه ، صفة ...)

كما تستعمل خاصيّة التّشجير لبناء نحو رقميّ و تجسيده في صورة خطة مشجّرة ، تكون قابلة للمعالجة الآلية والتّرجمة الرّياضيّة والارتكاز على أصول" النحو الاعتمادي" [18] ودراسة نظرية العامل في النحو، وبهذا يكون بمقدور الدّرس النحوي أن يدخل عصر الويب الدلالي من أوسع أبوابه رغم القصر والضيق الذي يشهده العالم العربي مجاراةً لعصر التكنولوجيا. ولا يتأتى هذا إلا بتجديد

الصّلة بين النّحو والمنطقيات الرياضيّة . وكمثال تطبيقيّ تشجيريّ لجملة أكل أحمد التّفاحة اللّذيذة في البيت سنجد :



الشّكل رقم 2 لمثال توضيحي لخاصية تشجير النحو الرّقمي .

ويبقى السؤال الجدير بالطّرح : هل يمكن صناعة آلة أو برنامج حاسوبي يقوم بتوليد جميع الجمل الّتي كان يتحدث بها العربي القديم أو المعاصر بمدلولها الصّحيح و نحوها الصّواب ؟

هذا السؤال يقفز على الكثير من المعطيات العرفانية أي تلك المرتبطة بالكيفية التي ينتج بها الدماغ البشري لغته ، وتقتضي الإجابة عن هذا السؤال أن نفهم المكنزمات التي تحكم الدماغ البشري في إنتاج اللغة ثم بناء على هذه الخبرة الداخلية نصمم هذا البرنامج.

و الحقيقة أنّه من الصعوبة بمكان فهم هذه المكنزمات الذهنية لأسباب يضيق المكان في استقصائها ، ومعرفة هذه المكنزمات رهين بتشخيص جيد وسليم للامراض والأعطاب المرتبطة باللغة من قبيل " aphasia وSpecific language impairment." [19] فإذا كانت الدّراسات في هذا المضمار محدودة ، وغير كافية فلا يمكن الادعاء بفهم كيفية إنتاج اللّغة في الدّماغ البشري .

ومن ثم لا يمكن إنتاج برنامج حاسوبي يولد جميع الجمل الصحيحة . وحتى و إن كان واردا فالأمر يحتاج لفريق عمل متشكل من متخصصين في مجال الاضطرابات اللّغوية

وفئة لباحثين في مجال التّركيب ،وفئة أخرى متنوعة مابين مبرمجين حاسوبين ولسانين حاسوبين، اجتماع هؤلاء وعملهم ضمن فريق واحد بوضع هدف واحد أمامهم قد يحقق المبتغى المطلوب .

5- **خاتمــة البحث :**

و من خلال ما ذُكر سابقاً نخلص قولاً إلى :

- ✓ التعليم الالكترونيّ الرقمي للّغة يُعنى بإقامة علاقة بين اللّغة والحاسوب ، وجعل الأخير قادرا على فهم لغة الإنسان بجميع مستوياتها حتى التّداولي منها ، واستثمار نتائج التّقانة والالكترونيات في تحسين جودة تعليم اللّغة .
- ✓ واقع تعليم اللّغة العربيّة الرّقمي متأخر، وجبَ تضافر الجهود لجعله يواكب النّظم الحاسوبيّة الرقميّة ومستجداتها .
- ✓ تطوير التّعليم الرّقمي في المؤسسة التربويّة يتوقف على مدى توافق الجهود اللّسانيّة والريّاضية والحاسوبيّة .
- ✓ ضرورة تفعيل الويب الدّلالي لتقديم منظومات لغويّة صوريّة تمنح مستعملي اللّغة القدرة على توصيفها رقميّا .
- ✓ رقمنة الدّرس النّحوي تعتمد بالأساس على التّأسيس الرّياضي اللّساني الرمزي ، وترجمته إلى لغة حاسوبية .

الهوامش:

[1] صالح بلعيد ، اللّغة العربيّة العلميّة (النسخة الإلكترونيّة) ، دار هومة للطباعة و النشر والتوزيع ، الجزائر، ص142.

[2] صالح بلعيد ، ضعف اللّغة العربية في الجامعات الجزائرية ، ، دار هومة للطباعة و النشر والتوزيع ، الجزائر ، ص11.

[3] اللّغة العربيّة العلميّة ، المرجع السابق ، ص144.

[4] يُنظر عبد الرحمن الحاج صالح ، أنماط الصياغة اللغوية الحاسوبية و النظرية الخليلية الحديثة ، مجلة المجمع الجزائري للغة العربية ، العدد 6 ،الجزائر ، 2007 ص 10-11

[5] جلايلي سومية ، مجلة الأثر ، اللسانيات التطبيقيّة مفهومها و مجالاتها ، العدد 29 ، سبتمبر 2017 ، ص131.

[6] مجلة علوم اللّسان و تكنولوجياته ، العددان 14 و 15 ، مركز البحث العلمي و التقني لتطوير اللغة العربية، الجزائر 2008-2009 ، ص 84.

[7] سمير شريف استيتية ، " المجال ، الوظيفة و المنهج " دار عالم الكتب الحديث ، ط1و2 2005-2008 ص 563.

[8] عبد الرحمن الحاج صالح ،بحوث و دراسات في اللّسانيات العربيّة ، ج1 ، موفم للنشر ، الجزائر 2007 ، ص 85

[9]- اللّغة العربيّة العلميّة ، المرجع السابق ، ص 151 ، 152 ، 156.

[10] اللّغة العربيّة العلميّة ، المرجع السابق ، ص148.

[11] محمّد السّعودي ، اللّغة العربيّة و حوسبتها ، مجلة أفكار، المحتوى الرّقمي العربيّ على الانترنت، الأردن ، ص 29 .

[12] الويب الدلالي هو ثورة جديدة في عالم الويب حيث تصبح المعلومات والبيانات قابلة للمعالجة منطقياً من قِبل برامج الحاسوب بحيث تتحول تلك المعلومات والبيانات إلى شبكة بيانات ذات معنى ،"أي أنه يمكن للبرامج الحاسوبية الخاصة أن تعرف ماذا تعني هذه البيانات.

[13] طارق المالكي ، أنطولوجيا حاسوبيّة للنحو العربي ، دار النابغة للنشر و التوزيع ، طنطا ، ط1 ، 2010 ، ص 78 .

[14] أنطولوجيا حاسوبيّة للنحو العربي ، المرجع نفسه ، ص 186 .

[15] يُنظر أنطولوجيا حاسوبيّة للنحو العربي ، المرجع نفسه ، ص187 .

[16] يتضمن الويب الدلالي مجموعة معايير وأدوات، هي لغة الترميز القابلة للامتداد ومخططات XMLوRDF ومخططات RDF وOWL والتي تنتظم جميعاً ضمن ما يسمى مكدس الوب الدلالي Semantic Web Stack

[17] أنطولوجيا حاسوبيّة للنحو العربي ، المرجع نفسه ، ص125 .

[18] يحلل النحو الاعتمادي الجملة على أساس العلاقات بين الكلمات ، و الارتكاز فيه يكون قائما على العامل ، أي علاقة التأثير و التأثر بين بنيات التركيب .

[19] الحبسة الكلامية : تعرف بأنها عدم القدرة على الكلام، حيث تكون على شكل اضطرابات عديدة تتعلق باللغة، وهي ناتجة عن حدوث خلل في الدماغ لسببٍ ما، حيث تُشخص هذه الحالة عن طريق ملاحظة التغيرات في نطق الشخص، وملاحظة الاختلافات التي تحدث، وتكون الحبسة الكلامية مصحوبة بعددٍ من الأعراض.