هَندسَة نَظريَّة العَامِل النَّحوي وِفقَ المُخطَطَات الشَّجَرية الحَديثَة
-الجُملة الفِعلِية أنمُوذجًا-

engineering the theory of the grammatical factor according to modern poetic schemes "the verbal sentence as an example"

حسيبة بور افة[1,*]، د.شيباني عبد الوهاب[2]

[1] جامعة قسنطينة1(الجزائر)،Hassiba.bourafa@student.umc.edu.dz

[2] جامعة قسنطينة1(الجزائر)،chibaniweb@hotmail.com

مخبر الدراسات التراثية، جامعة قسنطينة.

تاريخ الإيداع: 2021/05/01 **تاريخ المراجعة**:2021/09/11 **تاريخ النشر**: 2021/09/30

ملخص:

تَهدفُ هَذه الدرَاسة إلَى محاولة تَسليط الضَّوء حول كَيفية حَوسبة الجُملة الفِعلية فِي الحَاسب وفق نَظرية العَامل النَّحوي عَن طَريق المُخططات الشَّجرية الحَديثَة، ومَدى مُساهَمتها فِي صياغة القواعد النحوية للغة العربية بطَريقة رياضِية خَوارزمِيَّة صُورِيَّة دَقيقَة مِن خِلاَل مَعرفة نِظَام الجُملة الفعلية وَرُتبة الكَلمَات دَاخل المُركبَات مِن عَامِل(ع)، ومَعمُول أَوَّل(م1) وَمَعمُول ثَانِي(م2)، ومُخَّصِص(خ). مُتبعينَ في ذلك المنهجَ الوَصفي التَّحليلي باعتبَاره عِمادَ الدِّراسَات الحَديثَة الّذي يقوم بالتّحليل والتّصنيف. فكيف يتم تَوصِيف نظرية العامل حاسوبيًا؟

وعليه جاء:" هَندسة نَظرية العَامل النَّحوي وفق المخططات الشَّجرية الحَديثة –الجُملة الفِعلية أنموذجًا-

الكلمات المفتاحية:نظرية العَامل النحوي، الحوسبة،المخططات الشَّجرية، الجملة الفعلية، الطريقة الرياضِية الخَوارزمية.

Abstract:

The study aims to highlight how to computing a verbal sentence on computer according to the theory of the grammatical factor through modern poetry charts and the extent of its contribution in drafting the grammatical rules of the Arabic language an algorithmic mathematical way by knowing the actual sentence system and the order of words inside the compounds from factor 1,first action, second and custom action.Following the descriptive analytical approach, which analyzes and classifies.How is the computer operator theory described?

And upon him he came: "Engineering the theory of the grammatical factor according to modern poetic schemes" The verbal sentence as an example.

***Keywords**:The theory of the grammatical factor, Computing, Poetic Charts, verbal sentence, algorithmic mathematical way.*

* المؤلف المراسل .

تمهيد:

غنِيٌّ عنِ البيانِ، أنَّ اللُّغة أسَاس العَملية التَّواصُلية بَينَ مُختلف البَشر، و لا تعنِي في جَوهَرهَا مُجَرد نِظَامٍ من العَلامات والرموز فقط ، فقد حَظيت مُند القديم باهتمام الدَّارسين والبَاحثين من العَرب والغَرب ، لِهذا وُضِعَ النَّحوُ لِيحفظَها مِن الخَطأ ويحميها مِن الاندثَار.

ولعل من نافلة القول، التَّأكيد على أنَّ النَّحو عِبارة عَن قَواعد وأُسس دَاخلية تَنتظِم بِها اللُّغة وتَتَصف بِها، ليسَ كَما يَظُنهُ البَعض مُجرد إعراب، عَليه تَقوم بنية الجُملة العَربية، ومَا هُو إلَّا قَانون يَحمي اللِّسان ويُبين المَقاصِد لذلك وضع له عماد يقوم عليه، هو العَامل النَّحوي.

إنَّ النَاظر فِي نَظرية العَامل النَّحوي يَجدهَا قد بَدأت مَعَ شَيخ النُّحَاة "سِيبَوَيْه"(ت180ه)، يَقولُ فِي شَرف هَذا المَقَام:" إنَّما ذَكرتُ لَك ثمانية مَجَارٍ، لَا أفرقُ بين مَا يَدخلُه ضَرب مِن هذه الأربعة لما يحدث فيه العَامل، وليس شيء مِنها إلا وهو يزُول عنه، وَبين مَا يبنى عليه الحَرف بنَاء لَا يزول عَنه لغير شيءٍ أُحدثَ فِيه مِن العَوامل، الَّتي لكل عَامل مِنها ضَرب من اللَّفظ فِي الحَرف وَذلك الحَرفُ حَرفُ الإعْرَاب"[1].

وفي هذا المسار، نشأة العَامل فِي النَّحو هِي نشأةٌ صوتية حرفية، قامت على مبدأ وهو رصد تأثير التفاعل القائم بين الأصوات المتجاورة، وأول كِتابٍ أُفرد لَه كَان "العوامل المَائة" لعبد القَاهر الجُرجَاني.

يظهرُ لنَا جليًا مِن قول "سبويه" أنَّ السَّبب فِي وجود عَلامَات الإعرَاب (الضَّم، الكَسر، والفَتح والسُّكون) يَعودُ إلَى العَامل لَا لشيءٍ آخَر. وَلَكن جَدير بالذكر بأنَّ أول من استخدم هذا المُصطلح هو"الخليل بن أحمد الفراهيدي" شيخ "سيبويه"، ورَدَ على لِسانه: "أنَّ هذه الحُروف أَيْ إنَّ وأخواتها عَملت عَملين الرَّفع وَالنَّصْب"[2]. وأولَ مَا يَلزمُ الإيمَاء إليه هُو أنَّ فكرة العَامل النَّحوي مُقتبسَة مِن العَمل الصَّوتي، بِسَبب تَأثِير مُجاورة الحُروف مَع بعضِها البَعض.مثلًا إذا اجتمعَ حَرف يَحمل صِفة التَّرقِيق مَع حرف مفخم نحو:(اِصْتَاد)(اصْطَاد) انقلبت التَّاء طَاء لتوافِق الصَّاد فِي تَفخِيمِهَا.

لَقد سَعى المُهتمون المُحدثون لإكسَابه حُلةً جَديدةً ليتمَاشَى مَعَ الثَّورة المَعرفية المعاصرة، لذلك كان لابدَ من التَّجديد فِي كَيفية دِراسة العَامل وَصِيَاغَتِه صِيَاغَة رِيَاضِية حَدِيثة، وَإدراج هذه النَّظرية فِي الحَاسُوب ووَضعِ لَها بَرنامج يسهل برمجة اللُّغة العَربية مثلها مثل بَاقِي اللُّغات الأجنبية الأخرَى. وَكانَ لَابد من تَطوير نُظُمِ الحَاسوب والَّتي تتمثل في نظم تَشغيلها وتطبيقاتها، وعَتَادِها ولُغات البَرمجة. وإخراج حَاسُوب قَادر عَلى التَّحليل والتَّأليف والتَّعامل مع اللُّغة العربية فِي مبانيها ومعانيها، وهذَا رَاجع لمرونة المنظومة النَّحوية العربية والتي نلاحظها بكثرة فِي تَرتيب الكَلمات دَاخل الجمل العربية (التَّقديم، التَّأخير، الحَذف...)

وجدير بمعرفة رتبة الكلمات داخل الجمل العربية لمعالجة منظومة النحو آليا، فالحاسوب - بلا شك- هو أحد قمم الإنجاز الباهر لالتقاء العلوم والتقنيات (الرياضيات، المنطق هندسة النظم). فهذه اللُّغة بحاجة إلى الهندسة أكثر من غيرها من أجل السَّيطرة عليها.

وَمِن خِلالِ مَا سَلَف ذِكره، وباعتبَار الاهتمام الّذي يَجِبُ أن تحظ به اللغة العربيَّة فِي الحَاسُوب، فقد وقع اختيارنا علَى الدراسة الموسومة: "هندسة نظرية العامل النحوي وفق المخططات الشجرية الحديثة -الجملة الفعلية أنموذجا-".

ومِن هَذا المُنطلق، تَأتِي هَذه الدِّراسة لتُجيب عَن الإشكالية الأَسَاسية المُتمثلة فِي محاولة مَعرفة كَيف يُمكن أن تُساهم نَظرية العامل في حَوسبة اللُّغة العَربية(الجملة الفعلية) وصِياغَتها بِطريقة رِياضِية خَوارِزمِية؟ وكيف يتم توصيف العامل حاسوبيا؟

أو مَا مَدى التَّصور الَّذي يُمكن أَن تُعطيه نَظرية العَامل إذَا اعتبرناها القَاعدة الأساس الَّتي يقوم عليها النَّحو العربي، والَّتي تقوم بتحليل بنية الجملة العربية إلى مركبات وعناصر فِي تيسير عملية حَوسبة اللُّغة العربية دَاخل الحَاسوب؟

وتَتفرعُ عَن هذهِ الإشكاليَّة مجموعة من التساؤلات الجزئيَّة، والَّتي نَحصرها فيما يلي:

- كَيف يتم صناعة وإعداد برنامج لنظرية العَامل فِي الحَاسوب ليُسَهِل إدخال اللُّغة العَربية إليه؟
- كَيف يتم تحليل الجمل الفعلية على طريقة التشجير وفق نظرية العامل؟

فَرضَت إشكالية البَحثِ لهذا الموضوع المنهج الوَصفي التَّحليلي،وذلك لأنَّ الوصف هو عماد الدراسات اللغوية الحديثة، كذلك اعتمدنا التحليل من خلال تحليل الجمل العربية ومعرفة مركباتها.

وفِي مُحاولة منَّا لِفكِّ شِفرات البحث وإزالة اللُّبس عن مختلف القضَايا الَّتِي يَطرحها والسَّعي قدر الإمكان إلى إجابات لاستفهامات إشكالية البحث كان لابد من اعطاء تعريفات لأهم المصطلحات الأساسية الواردة فيه واعطاء نماذج مختارة من الجمل الفعلية والتطبيق عليها.

تهدف هذه الدراسة إلَي إعطَاء تَصَوُّر لِكَيفية بَرمجة اللُّغة العربية فِي الحَاسوب وَصِيَاغَتها بطريقة رِياضة خوارزمية، وإنَّ الغاية من حوسبة اللغة العربية هو تقديم تحليل شامل ودقيق للنظام اللُّغوي العَربي تُمكنُّه مِن مُجَابهة الإنسَان فِي أدَائه اللُّغوي، فيصبحُ قَادرًا علَى تَركيب اللُّغة وَتحلِيلهَا فَيكشف الأخطَاء الإملَائية، ويبني الصِّيغ الصَّرفية وينشئُ الجمل الصَّحيحة، ويعرب كمَا يعرب الإنسَان.

المفاهيم الأساسية للدراسة:

نحاول ههنا استعراض بعض المفاهيم لأهم المصطلحات الواردة والتي تعد مفاتيح لفك مغاليق البحث ولعل أهمها كالآتي بيانه:

أولا: مَفْهُوم العَامِل:

إن الحديث عن نَظَريةُ العَامِل يتطلب دراسة معمقة للتراث العربي القديم باعتبارها عمود النحو العربي الذي يقوم عليه. وَردَ تَعريف العَامل لُغَةً فِي معاجم عِدة: حَيثُ نَجِد:

فِي لِسَانِ العَرب "لابَن مَنظُور": "العَاملُ: هُو الّذي يَتَوَلَى أُمُورَ الرّجُل في مَالِه ومَلْكِهِ وَعَمَلِهِ وَمنْهُ قيلَ للّذي يَسْتَخْرِجُ الْزَكَاةَ: عَاملٌ. والعَمَلُ: الْمِهْنَةُ والفعْلُ، والجَمْعُ أَعْمَالٌ عَملَ عَمَلاً وأَعْمَلَهُ غَيْرَهُ واسْتَعْمَلَهُ، وَاعْتَمَلَ الْرّجُلُ: عَملَ بنَفْسه.

والعَامِلُ فِي العَرَبية: مَا عَمَلَ عَمَلاً مَا، فَرفعَ، أَو نَصَب أَو جَّر، كَالفعْل والنَاصِب والجَازم، وَكالاسْماء الَّتي مِن شَأنِها أَن تَعملَ أيضاً، وكَأسمَاء الفِعل وَقد عَمَلَ الشَّيءُ فِي الشَّيءِ: أَحدَث فِيه نوعاً مِن الإعراب"[3]. وَعَليه، فإن (العَامِل) عِند "ابن مَنظور" بمعنى المِهنَة وإنجَاز العَمَل.

قَال "ابَن فَارِس":"(عَمَلَ)، العِين والمِيم والَّام، أَصْلٌ وَاحِدٌ صَحِيح وهُو عَامل فِي كُلِّ فِعلٍ يَفعل. قَال الخليل: عَمَلَ يَعْمَلُ عَمَلاً، فهو عَاملْ واعْتَمَلَ الْرَجُلُ إذَا عَمَلَ بنَفْسه.

والملاحظ والمتجلي مِن هَذا أنَّ مُعظمَ المَعَاجم تُجْمِعُ عَلى أنَّ جذر[عَمَلَ] فِي اللُّغة هِي التَّدبِير والتَّسيِير وَالتَّحكُم، وَإنجاز العَمَل، وَلا نَجِد اختلافًا كَبيرًا بَين المَعاجم فِي تَحديد مَفهوم الْعَملْ.

اصْطِلاحًا:

تَعَدَدَتْ مَفاهِيم "العاَمِلْ" باختلاف مُسْتَعْمليه، وَذلك لأنَّ الْعَامِل مِن أَكثر المَوضُوعات إثَارةً للجَدلِ والمُناظَرة، فَلا يُوجد فِي النَّحو العَربي مَوضُوع يُداني موضوع الْعَامِل في اضْطرابِ مَفاهِيمه، فَليسَ هُناك تَعريف شَاملٌ ومَانع لِهذا المَفهوم:

عَرَّفَ الرُمَاني(ت 384) "الْعاَملْ" فَقالَ: عَامل الإعرَاب هُو مُوجبٌ لتَّغير في الكلمة عَلى طريق المُعاقبة لاختِلافِ المَعنى"[4].مَعنى هَذا، أنَّ الْعَاملْ هُو المُوجب للحُكم الإعْرابِي في أواخِر الكَلِمْ.

تَبعَه فِي هَذا التَّعرِيف (التَّهانَوي) صَاحِب كَشَّاف اصْطِلاحَات الفُنون. فَوَضَّحَ أنَّ " تعلق الفِعل ومَا أشبَهَهُ بالاسمِ المُتمكن سَببٌ لثُبوتِ وصف له كالفَاعل والمَفعولية والإضَافة وهَذه معانٍ معقولة تَستدعِي نَصبَ علامةٌ يُستدلُ بِها عَليها، فالإعرَاب الَّذي هو الرفعُ والنصب والجر دَلائِل عليها، والمَعانِي هي مُقتَضيات الإعراب"[5].

يتراءى لنا أنَّ العَّاملُ هُو المُوجِد المُنشئُ لشَيئيِن اثْنينِ هُمَا:

1- الحَالة الإعرابية مِن رَفع أَو نَصب أو جَزم أو جَر.

2- العَلامة الإعرابية الَّتي تقع فِي آخِر الكلمة، وتَدلُ على حَالتها الإعرابية وهَذه العَلامة حَركَة أوحرف أو سكون أو حَذف. والعَامل هو" اللَّفظ المُسبب للإعراب، نَتيجة تَعلقه بِما هو مُعرب لفظًا أو تقديرًا أو محلاً، وذلك بَعد تدخل الوظائف والمَعاني التَّركيبية"[6].

فإذا قُلنا علَى سَبيل المِثال لَا الحَصر: [جَاءَ عُمَرُ]، فإن(جَاءَ) هُو العَامل الذي أوجَد حَالة الرَفْع في (عُمَرُ)، وعَلامة الضَّمة الدَّالة على حَالة الرفع.

مفهوم العَامل عندَ عبد الرَّحمان الحَاج صَالح:

أعاد "عبد الرحمان الحاج صالح" تَعريف مَفاهيم التُّراث اللُّغوي العربي ومُصطلحاته، فمُند القَديم اعتمَدَ عُلماء العَرب علَى عَددٍ مِن المَفاهيم والمَبادئ فِي تَحليلهم للُّغة وعَلى رَأسِهم- الخَليل بن أحْمَد الفَراهِيدي-. وعَّدها "عبد الرحمان الحاج صالح" من المفاهيم الأسَاسية للنظرية الخليلية أهمها: مَفهُوم العَلامة العَدِميَّة، ومَفهوم العَامِل...

يَقُول فِي مفهوم العَامل:" ليسَت اللَّفظة الوِحدة الصُّغرى الَّتِي يَتركَبُ مِنهَا مُستوى التَرَاكِيب (Niveau syntaxique) لأنَّ هَذا المُستوى وَحدَات أخرى مِن جنس آخَرَ أكثر تَجريدًا. وَهَاهُنا أيضًا يَنطلق النُّحاة مِن العَمليات الحَمْلِيَّة أَو الإجرَائِيَّة: يَحملون مَثلاً أقل الكلام مِمَّا هو أكثرُ من لفظة باتخاذ أبسطه وتحويله بالزيادة، مَع إلقاء النَّواة، كما فعلوا باللفظة للبحث عَن العَناصر المتكافئة (مِن بعضِ الوجُوه). فَلاحظُوا أنَّ الزَّوائد عَلى اليَمين تغير اللفظة والمعنى بَل تُؤثر وتتَحكم في بقية التركيب كَالتأثير في أواخر الكلم(الإعرَاب)"[7].

يَقصد "عبد الرحمان الحاج صالح" بهذا أنَّ العَامل هُو عِبارة عَن الزَّوائد سواءً كَانت هَذهِ الزوائِد لفظية أمْ معنوية مُنعدمة تكون في يمين اللَّفظة أَو اللَّفظ (الكلمة)، فتؤثر فِيها وتفرضُ عَليها الحَركة، وتَتحكم فِي بَقية الجُملة حَتى أنَّها تُؤثر فِي حركات أواخر الكَلِمْ. - ومَثَّل هَذا بِمصْفوفة كما قال- وَذلك مِثل:

Ø	زَيْدٌ	قَائمٌ
إنّ	زَيْدًا	قَائمٌ
كَانَ	زَيْدٌ	قَائمًا
حَسِبْتُ	زَيْدًا	قَائمًا
أَعَلِمْتَ عُمَرًا	زَيْدًا	قَائمًا
1	2	3

" فهذه العلامة Ø فهي تدل على أن العامل لا لفظ له هنا وهو الذي يسميه النحاة الابتداء، وهذه الأشياء بما فيها الابتداء تؤثر في اللفظ والمعنى، إذ يحصل للإعراب وللمعنى تغيرٌ ما"[8].

المُلاحظ من هَذا: في العمود الأول(1) يُمكن أنْ تَدخل مَجموعة مِنَ العَناصِر اللُّغوية (لفظية/ تركيب/ كلمة) فيُؤثِر علَى بَقية التَّركيب مِن حَيثُ اللَّفظ والمَعنَى وهُو كَمَا سَمَّاه النُّحاة عَامِلاً.

ثانيا: مفهوم الجُملة الفِعلية:

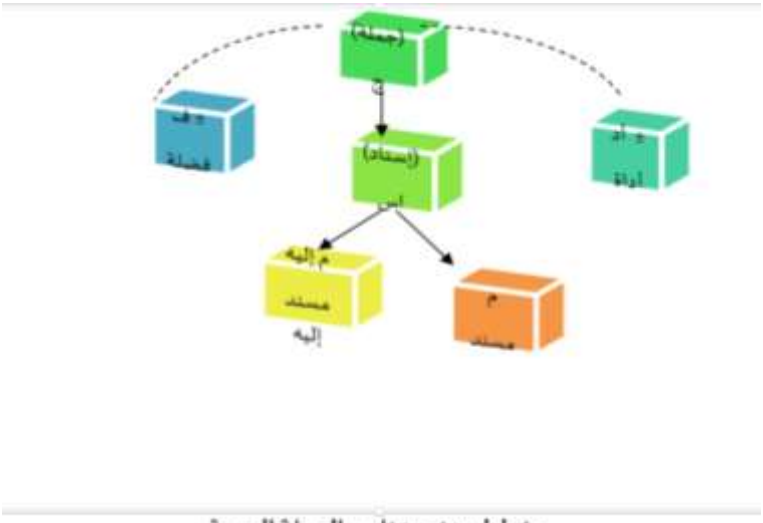
يُقِّر الجميع بوجود الجملة الفعلية وهي مَا ابتدأت بفعل نحو قولك: - ذَهبَعمرُ إلى السوق واشترَى بعضَ الأغراض.

ذَكر (ابن يعيش) أمثلة للجملة الفعلية نحو: "زيدٌ قام أبوه، فَزيدٌ، مرتفع بالمبتدأ، وقام في موضع الخبر، وفيه ضمير يرتفع بأنه فاعل، كارتفاع الأب، في قوله: زيد قام أبوه، وهذا الضمير يعود إلى المبتدأ الذي هو زيدٌ، ولولا هذا الضمير، لم يصح أنْ تكون هذه الجملة خبراً عن المبتدأ وذلك لأن الجملة كل كلام مستقل قائم بنفسه"[9]. فالنحويون يعرفون الجملة الفعلية بأنها الجملة المصدرة بفعل وهي التي يكون المسند فيها فعلًا، سواء تقدم هذا الفعل أم تأخر.

والمراد بصدر الجملة هو الفعل والمسند إليه. والجملة الفعلية هي النوع الثاني من الجملة الخبرية الاسنادية في اللغة العربية، ويمكن تقسيمها إلى قسمين:

– الجملة الفعلية البسيطة (المسند والمسند إليه) والجملة الفعلية الموسعة (فعل أو حرف متعدي مع جملة فعلية بسيطة).

ج= (إسناد) مسند +مسند إليه ±أداة ±فصلة.



مخطط يوضح عناصر الجملة العربية

ثالثا: مفهوم اللِّسَانيات الحَاسُوبية (Linguistique Computationnelle):

إنَّ المتتبع لهذا المفهوم يجد أنه يتكون من كلمتين هما اللسانيات والحاسوبية (أو الحاسوب) فلا بد من إعطاء كل مصطلح حقه من التعريف، فيمكن أن نقول في تعريف اللسانيات أنه وردت عدة تعاريف لها ويمكن أن نجملها فيما يلي أو نذكر منها ما يأتي:

اللِّسانيات(linguistique) هو العلم الذي يهتم بدراسة اللغة في ذاتها ولذاتها دراسة علمية تقوم على الوصف وتفسير أبنية اللغات واستخراج القواعد العامة المشتركة بينها، والقواعد الخاصة التي تضبط العلاقات بالعناصر المألوفة لكل لغة"[10].يعد فارديناند دي سوسير(Ferdinande de Saussure) الأب الرُّوحي للسانيات حدد موضوع علم اللسانيات بقوله: "إنَّ موضوع اللسانيات الصحيح والفريد، هو دراسة اللغة في ذاتها ومن أجل ذاتها"[11].

فاللُّغة جهاز من العلامات أي نِظام منظومة، فلم يدرس(سويسر) اللغة على أنَّها مجموعة من الكلمات وإنَّما درسها على أنها كل يتكون من مجموعة عناصر تربطها علاقات وهذه العلاقة لا تنح العناصر معنى في ذاتها.

أمّا الحاسوب **(Computer)** : يمكن أن نعرفه بقولنا: "هو الجهاز الالكتروني يمكن برمجته، لكي يقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها، وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها بدفعة وسرعة فائقة والعرض للصوت والصورة وتقنيات مختلفة"[12].

فهو آلة قابلة للبرمجة تستقبل بيانات وتعليمات تقوم بتخزينها ثم يقوم بمعادلتها ويخرج النتائج وفق للتعليمات المعطاة له.

واللسانيات الحاسوبية مجال معرفي لغوي يعتمد الحاسوب في معالجة البيانات والمعلومات اللغوية، وهي أولًا وقبل كل شيء فرع من فروع اللسانيات التطبيقية المتصلة بالذكاء الاصطناعي وارتبطت اللسانيات الحاسوبية باللسانيات التطبيقية على أساس الالتقاء الحاصل بين الاتجاهين والمتمثل في الاهتمام بالدراسات العلمية الميدانية في مجال اللغة من أجل استخلاص نتائج تكون قاعدة لبناء نظريات قائمة على التطبيق والتجريب.

وهي كما يطلق عليها عبد الرحمن الحاج صالح مصطلح اللسانيات الرّتابية فيقول: " إنَّ الدراسات والبحوث العلمية في اللسانيات الرتابية (أو الحَاسُوبية) ازدهرت فِي الوطن العربي في هذه الآونة"[13]. وهو يقترح في هذا التخصص أن يشترك اختصاصيون ينتمون إلى آفات علمية متخصصة، قصد علاج اللغة آليا لا بد من أهل الاختصاص في الرياضيات والمهندسين في المعلوميات.

والرتابةLa monotonie هي نظرية في الرياضيات تقوم بحساب التفاضل والتكامل، وهي تعنى بالاحتفاظ بترتيب ما.

وتعد الدراسة التطبيقية من أهم مراحل البحث، قمنا في هذا الجزء بتحليل الجملة الفعلية والتطبيق عليها بطريقة المشجر وعملية الاندراج للوصول إلى الوحدات المركبة:

وإنَّ ما يمكن الإشارة إليه ههنا؛ أنَّ العامل في الجملة الفعلية هو الفعل، يقول الحاج صالح: "كما يمكنُ أن نحمل الجملة الفعلية على الجملة الاسمية لنحصل بذلك على مثال واحد يجمعهما وذلك باهتدائنا إلى أمر مهم وهو أن الفعل لا بد له من فاعل, ولا يتقدم هذا الأخير على فعله إطلاقا"[14].

نستشف من هذا القول أنه يُمكن أن نضع الفعل في موضع الابتداء والعوامل الأخرى الَّتي تقوم مقامه فيصير بذلك الفعل (عاملًا) والفاعل (المعمول الأول)، أمَّا (المعمول الثاني) فهو من حيث اللفظ اختياري وهو المفعول به لأنه في المرتبة التقديرية قبل جميع المفاعيل الأخرى أمَّا ما بين الفعل الذي له فاعل، وبين ما يسمى بالأفعال الناسخة وهي كان وأخواتها، فهو أن(كان) تدخل على المبتدأ والخبر فهذه بمنزلة حرف المعنى، على الرغم من كونها تتصرف كما يتصرف الفعل غير الناسخ وكلاهما عامل ولابد لهما من معمول أول متأخر عنها فهذه المجموعة من الكيانات التركيبية ع /م1/م2، تكون نواة البنية اللفظية في مستوى الجمل وهناك عنصر آخر خارج النواة يعتبر عنصرا زائدا عليها إذ يمكن حذفه دون أن يلحق أي ضرر للنَّواة.

وَيشمل جَميع الفُضليات المنصوبة كالحال، والتمييز والمفاعيل الأخرى، وهو معمول ثالث (غالبا) إلا أن الفرق بينه وبين العناصر الأساسية هي أنه غير موصول بها غير مبني على الزوج المرتب :ع –م1، ويمكن هنا أن يرمز إليه بحرف (خ: من كلمة مخصص) فهكذا نستطيع أن نصوغ هذه الأشياء في المثال المجرد الآتي:

[(ع +م1)+ م 2]+ خ.

حيثُ إنَّ ع = عامل، وم1 = معمول أول، م2 = معمول ثان، والقوسان مع السهم = الزوج المرتب، وما بين المعوقتين النواة، وخ= مخصصات.

وما يمكن الاشارة اليه أنَّ، أول ما يدعوا إليه النحاة الخليليون هو اكتشاف هذه البنية، فهي كالهيكل العظمي للجملة، ثم يجب بعد ذلك أن يبحث أولا في المعاني التي تدل عليها هذه الصيغة بالوضع (في الCode) وهو غير البنية اللفظية وفوق ذلك المعاني التي تستلزمها هذه المعاني الوضعية في أحوال كثيرة من الخطاب.

ولهذا؛ سَتُسَاهم نظرية العَامل في حوسبة اللُّغة العربية خاصة الجملة الفعلية -والتي تعتبر محط اهتمامنا-، ووضع برنامج دقيق شامل لهذه اللُّغة الَّتي يمكن أنْ نقول عنها أنَّها لغة تمتاز باتساعها.

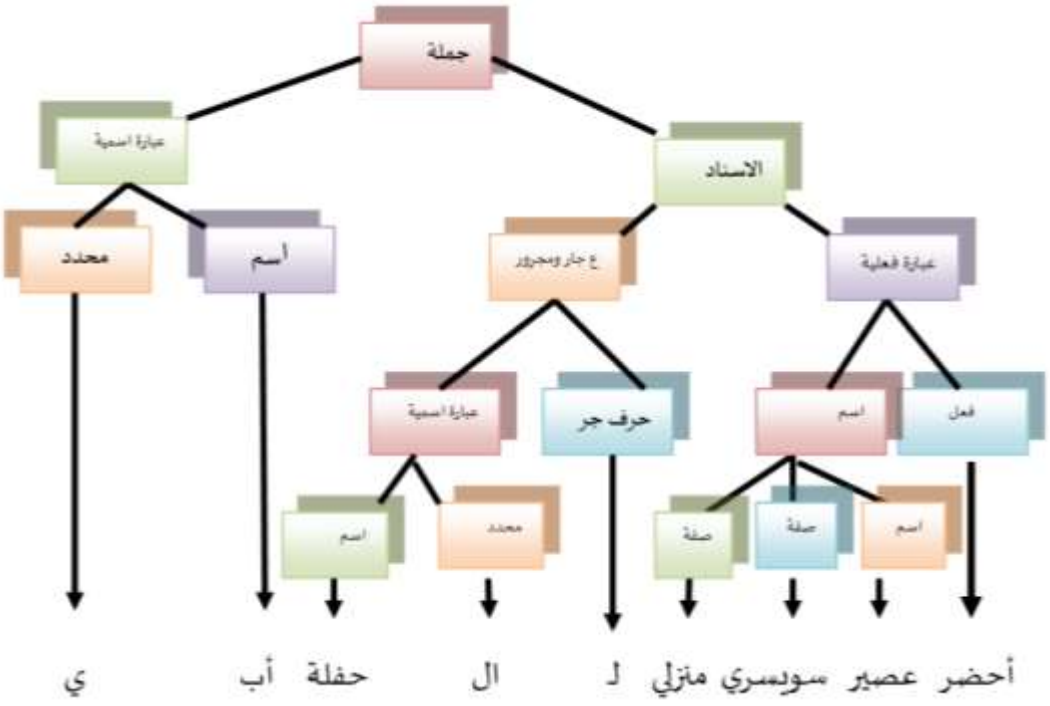
إنَّ الغاية من هذه المخططات الَّتي تشبه في تشكيلها التصاميم التي يقوم المهندسون المعماريون من أجل بناء المنشأة العمرانية، هو تشكيل ورسم مخططات لغوية نحوية تقوم على تحليل بنية الجملة.

وفي هذا المسار، إنَّ أولَّ من مَثَّل هذه البنية النَّحوية بمخططات وكانت في اللغة الإنجليزية - على شكل شجري – هوتشومسكي(CHOMASKY) كما هو معروف ثم إن هذا المخطط الرياضي الملقب بالشجري هو تمثيل خطي لعلاقة الاندراج، أي اندراج عناصر الفئة فيها أو تضمن الكل لأجزائه (Inclusion) فقط.

يقول الحاج صالح في علاقة الاندراج:" كما جعل اللغويون البنويون الغربيون في زماننا علاقة الاندراج (وهو التضمن القديم) هي أساس كل تحديد للبنية اللغوية ولا توجد عندهم للبنى علاقة غيرها"[15]أي إنَّالاندراج أو كما يسمى في القديم عند الفلاسفة "التَّضمِين" هو أساس في تحديد البنية اللُّغوية وهذا من أجل تحليل الجملة إلى مكونات مباشرة، وهذا التحليل اندراجي كما أطلق عليه بلومفيلد يبدأ من الكل إلى أجزائه بالتدريج وهو عبارة عن أشكال مختلفة علب، أقواس أما تشومسكي فقد مثله بالتفريع الشجري، وهذا ما سأقوم به في بحثنا.

رابعا: العامل في الجملة الفعلية:

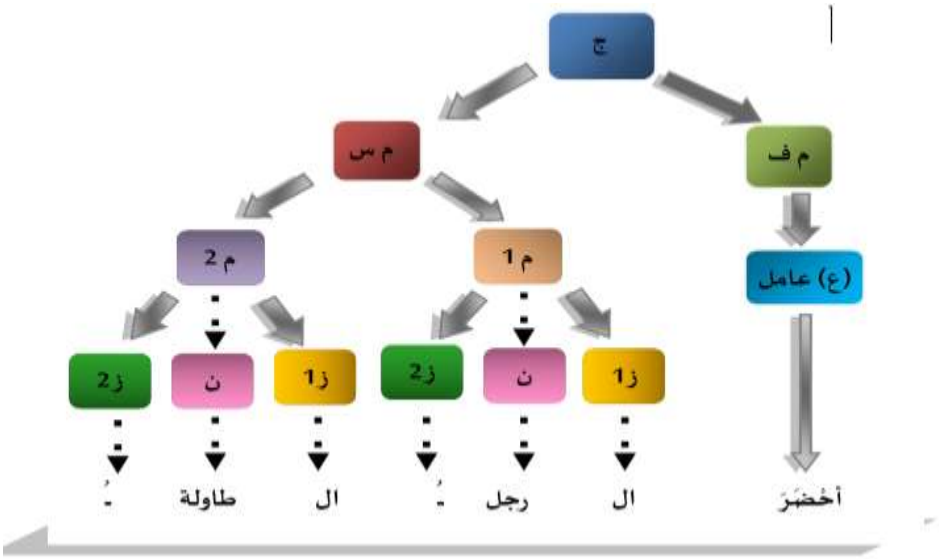
إنّ التصنيف الأساسي للكلمات إلى أقسام الكلام والتصنيف الفرعي إلى أصناف جزئية يزداد صعوبة لأنّ العديد من الكلمات لها أكثر من استخدام واحد، نحو: الفرق بين الاسم والفعل، ويتم تمثيل هذا بالرسم المشجر لمعرفة حدود الكلمة: (شكل01):



مخطط شجري يوضع عناصر(الجملة الفعلية)[16]

- مثال 01: أحضر الرجلُ الطاولة.

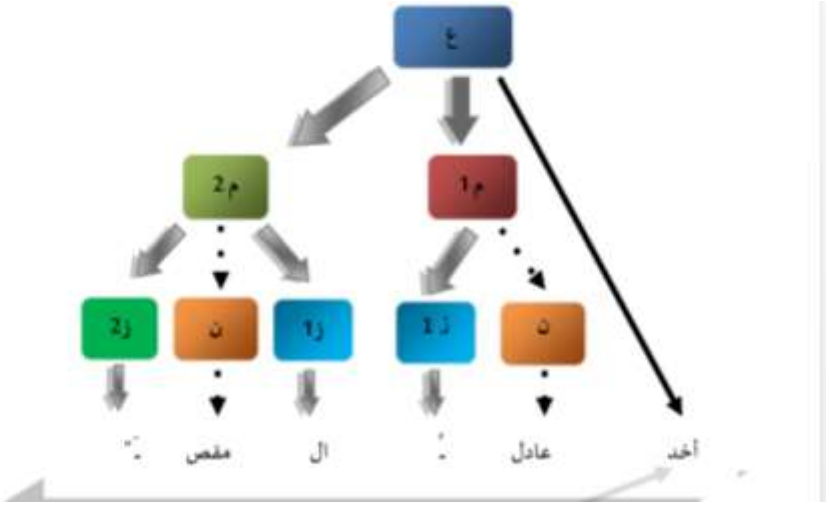
الشكل رقم (2):مخطط يوضح طريقة التشجير وفق نظرية العامل.



الفعل (أَحضَرَ) هو العامل، فهو الذي تصدر الجملة وأثر على الكلمة التي جاءت بعده وأعطاها الأثر الصوتي (الضم) (الرجلُ). ونمثلها ب (ع + م1 + م2).

- مثال 02: أخذ عادل المقص.

الشكل رقم (3):مخطط يوضح العامل في الجملة الفعلية.

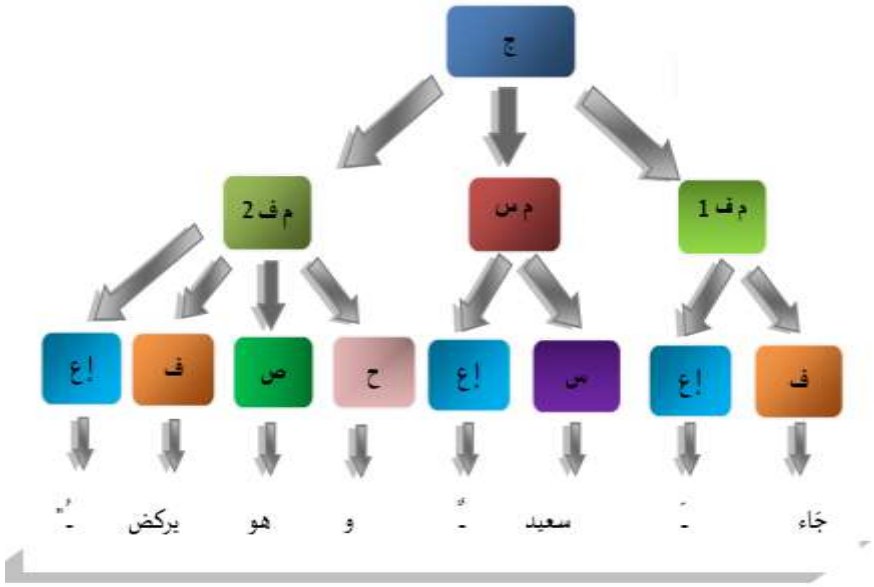


الفعل (أخذ) هو العامل، وهو الذي أحدث الحركة الإعرابية في كلمة (عادل) (الضَّم) نمثلها: (ع + م1 + م2). أو: [عامل + معمول 1 + معمول 2 + الأثر الصوتي].

- مثال 03:جاءَ أحمدٌ وهُو يَركُضُ.

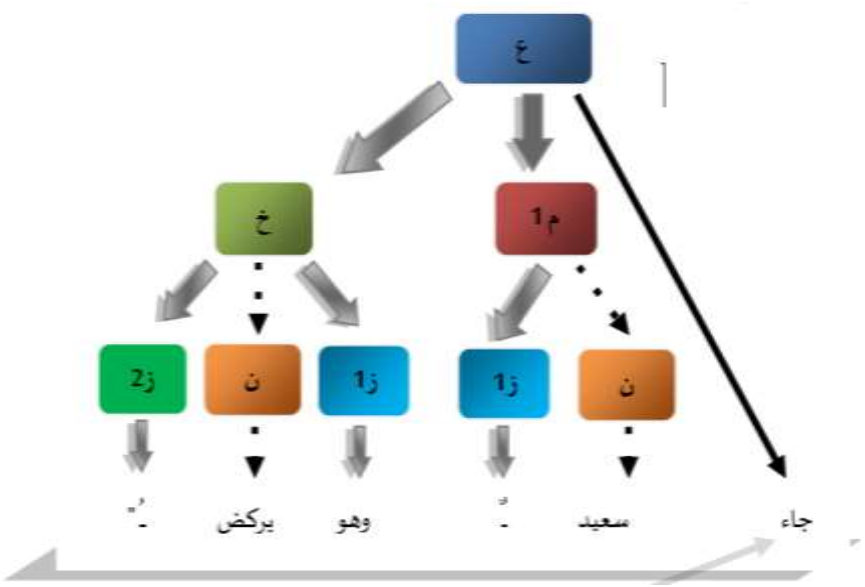
جملة فعلية: مركب فعلي + مركب اسمي + مركب فعلي (جاءَ + أحمد + وهو يركض) فقد قمنا بتجزئة الجملة إلى وحدات منفردة، يقابلها هذا التشجير:

الشكل رقم (4):مخطط يوضح طريقة التشجير للجملة الفعلية.



لابد من إعطاء إسقاط آخر لمعرفة وظيفة هذه العناصر في الجملة عن طريق نظرية العامل، وكيفية حوسبتها:

الشكل رقم (5): التمثيل الحديث وفق نظرية العامل.



فالفعل (جَاءَ) هو العامل، وهو الَّذي صاحب معه الحركة الإعرابية (الضم) في كلمة (سعيدٌ) وهو بذاته معمول1، أما (وهو يركض) هو مخصص، ويمكن إعطاؤها المعادلة التالية: [ع + م1 + خ].

ويظهر لنا جليا، أنَّ للموضِع أهميةٌ قُصْوَى باعتباره مفهوم إجرائي قد يحتوي على كلمة أو لفظ أو تركيب، فقد يكون المعمول1، أو المعمول2 تركيبا مثل: - " أنْ تَصَّدقُوا خيرًا لكُم".

ع⟵Ø، م1 = (أنْ تَصَّدَقُوا)، م2 (خيرًا لَكُم).

خاتمة:

إنَّ هذه الدراسة في مجملها حاولنا من خلالها بيان كيفية استثمار نظرية العامل النحوي في حوسبة اللغة العربية (الجملة الفعلية) وترميزها داخل الحاسوب، باعتبارها لغة رياضية بامتياز واشتقاقية دون غيرها من اللغات الطبيعية الأخرى، وَصَفوَةُ القَول فِي الأَخِير، إنَّ أبرزَ مَا يُمكن استنتاجُه بعد دراسة لمختلف الرُؤى، النقاط الآتية:

- يُمكِن أنْ تساهم (نظرية العمل النحوي) في حوسبة اللُّغة العربية، وذلك عن طريق تحليل عناصر الجُملة العربية (الفعلية) ومعرفة وظائفها لِيَسْهَلَ علَى الحَاسُوب التعرف عَليهَا وطبقنا على الجملة الفعلية.
- نظرية العامل ظهرت قبل ظهور نظرية تشومسكي الجديدة- الربط العاملي- التي أعادت تأسيس قواعده بطريقة رياضية كما تقتضيه المعالجة الآلية للغة الطبيعية، والتي تسعى من خلالها إلى تحليل اللغة ونظامها عن طريق مبادئ التي وضعها الخليل بن أحمد الفراهيدي.
- التَّحليل العَربي للجملة الفعلية لَا ينبني علَى تقطيع الكَلام واستبدَال القطع بوحدَات لُغوية أخرَى وإنَّمَا التَّحليل يكون بطريقة التَّدرج، فتقسم عنَاصر الجُملة الفعلية إلَى قطع مكافئة للقطع الأصلِية.
- قدمَ لنَا الخَليل بن أحمد الفراهيدي مَفهوم رياضي خَوارزمي وهو قسمة التَّراكيب، ليسَاعد المبرمجين والمهندسين العرب على حَوسَبة اللُّغة العربية وإدخالها للحَاسُوب.
- أضف على ذلك اخترع الخليل الحساب العَاملي (Foctorial)، ومفهوم الصِّفر ومفهوم الابتداء (Ø)، وهو أوَّل مَن تحدث عنهم ثم قام علماء العرب أمثال "الحاج صالح"، بإحياء هذه النظرية لتحليل اللُّغة وبَرمجتِهَا في الحَاسُوب.
- التحليل الشجري المهندس يقوم على البساطة لمعرفة بنية ومكونات الجملة الفعلية لا على التعقيد والتعسف.
- من المفاهيم المنطقية الرِّياضية: العامل، والمعمول، المخصص وهي العناصر الّتي تتكون منها البنية العامة للكلام العربي تنحصر في الصِّيغة الآتية:

[(عامل ←معمول1) ± معمول2] ± مخصص.

- لَا يتقدم المعمول الأول على العامل مطلقًا وهو كما سماه الحاج صالح " زوجٍ مرتب" ويسقط العامل إذا كان حرفًا.
- ومن النتائج الّتي خَرجَت بها الدراسة، أنَّ أصْل العَامل في الجملة الفعلية هو الفعل والمعمول الأول هو الفاعل والمعمول الثاني يكون مفعول به والمخصص هو كل ما يأتي زيادة عن النَّواة مثلا الحَال.

نَرُومُ فِي نهاية هَذه الدراسة أن نَؤكد علَى ضرورة اشتراك علماء اللُّغة والرياضيين التقنين لخدمة اللُّغة العربية كفريق وَاحد، واستثمار أهم مفاهيم النظرية الخليلية الحديثة (العَامل وقِسمة التَّراكيب) في وضع برامج نَاجحة لحوسبة اللُّغة العَربية.

بنك الرموز:

- (ج) : جملة،
- (م س) / (م ف): مركب اسمي/مركب فعلي/
- (س): اسم/
- (ف): فعل/ (ص): صفة/
- (ض): ضمير/
- (أد): أداة تعريف/
- (ع إ): علامة إعرابية/
- (ن): نواة/
- (ز): زيادة/
- (ع): عامل/
- (م)1: معمول أول/
- (م2): معمول ثاني/
- (خ): مخصص.

هوامش وإحالات المقال

[1]- الكتاب: أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر(سبويه)،الكتاب، تح:عبد السلام محمد هارون، عالم الكتب للنشر والتوزيع، بيروت، ط1، ج2، 1991، ص8.

2- المرجع نفسه، ص280.

3- ابن منظور جمال الدين، لسان العرب، تح: عبد الله علي الكبير وآخرون، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 1119، مادة (عمل)، ص3108،3107.

4- علي بن عيسى أبو حسن الرماني، رسالة الحدود، تح: إبراهيم السمرائي، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص96.

5- محمد علي التهانوي، كشَّاف اصطلاحات الفنون، تح: لطفي عبد البديع، تر: عبد النعيم محمد حسين راجعه أمين الخولي، المؤسسة العصرية للتأليف والطباعة والنشر، ط4، ص78.

6- فخر الدين قباوة، مشكلة العامل النحوي ونظرية الاقتضاء، سلسلة البحوث والدراسات في علوم اللغة والأدب، دار الفكر للنشر، دمشق، ط1، 2003، ص83،82.

7 - عبد الرحمان الحاج صالح، النظرية الخليلية الحديثة- مفاهيمها الأساسية-، كراسات المركز سلسلة يصدرها مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية، ع4، 2007، ص36، 37.

8 - عبد الرحمان الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، موفم للنشر والتوزيع، الجزائر، ج1، 2012، ص310.

(9) - فتحي عبد الفتاح الدجني، الجملة النحوية نشأة وتطورا وإعرابا، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت، ط2، 1987، ص78.

10- عزالدين صحراوي، اللغة بين اللسانيات و اللسانيات الاجتماعية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد الخيضر، بسكرة، ع 5، فيفري2004، ص 147.

11– المرجع نفسه، ص184.

12- عصام محمود، اللغة العربية والحاسوب، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2014، ص 7.

13- عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج 1، ص 230.

14- عبد الرحمان الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، ج1، ص311.

[15]- المرجع نفسه، ص262.

[16]- ن-ي كولنج، الموسوعة اللغوية، تر: محي الدين حميدي، عبد الله، الحميداني، جامعة مانشستر، كلية اللغات والعلوم، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1999، مج1، ص99.

قائمة المصادر والمراجع:

1. أبو بشر عمرو بن عثمان بن قنبر(سبويه)،الكتاب، تح:عبد السلام محمد هارون، عالم الكتب للنشر والتوزيع، بيروت، ط1، ج1991،2،.
2. زين كامل الخويسكي، الجملة الفعلية بسيطة وموسعة، مؤسسة باب الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، ج1، 1976.
3. السعيد شنوقة، مدخل إلى المدارس اللسانية، المكتبة الأزهرية للتراث، للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، ط1، 2007.
4. عبد الرحمان الحاج صالح، النظرية الخليلية الحديثة- مفاهيمها الأساسية-، كراسات المركز سلسلة يصدرها مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية، ع4، 2007.
5. عبد الرحمان الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية، موفم للنشر والتوزيع، الجزائر، ج1، 2012.
6. عزالدين صحراوي، اللغة بين اللسانيات و اللسانيات الاجتماعية، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد الخيضر، بسكرة، ع 5، فيفري2004.
7. عصام محمود، اللغة العربية والحاسوب، دار الوفاء لدنيا للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، ط1، 2014.
8. علي بن عيسى أبو حسن الرماني، رسالة الحدود، تح: إبراهيم السمرائي، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
9. فتحي عبد الفتاح الدجني، الجملة النحوية نشأة وتطورا وإعرابا، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت، ط2، 1987.
10. فخر الدين قباوة، مشكلة العامل النحوي ونظرية الاقتضاء، سلسلة البحوث والدراسات في علوم اللغة والأدب، دار الفكر للنشر، دمشق، ط1، 2003.
11. محمد رزق الشعير، الجملة المحتملة للاسمية والفعلية، مكتبة جزيرة اليورد للنشر، المنصورة.
12. محمد علي التهانوي، كشَّاف اصطلاحات الفنون، تح: لطفي عبد البديع، تر: عبد النعيم محمد حسين راجعه أمين الخولي، المؤسسة العصرية للتأليف والطباعة والنشر، ط4.
13. ابن منظور جمال الدين، لسان العرب، تح: عبد الله علي الكبير وآخرون، دار المعارف للنشر والتوزيع، القاهرة، ط1، 1119، مادة (عمل).
14. ن-ي كولنج، الموسوعة اللغوية، تر: محي الدين حميدي، عبد الله، الحميداني، جامعة مانشستر، كلية اللغات والعلوم، جامعة الملك سعود، النشر العلمي والمطابع للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1999، مج1.