وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة قاصدي مرباح –ورقلة-
كلية الآداب واللغات
قسم اللغة والأدب العربي

مذكرة تخرج بعنوان:

الجملة في ضوء اللسانيات الحاسوبية
(الجملتين الفعلية و الإسمية _عينة)

مذكرة من متطلبات نيل شهادة الماستر في اللغة والأدب العربي
تخصص: لسانيات تطبيقية

إعداد الطالبين/الطالبتين:
- رجاء خميسي.
- منال باللودمو

إشراف الدكتور(ة):
*حنان عواريب

السنة الجامعية:1442ه-1443 ه/ 2020-2021

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

مقدمـــــــة

مقدمة:

الحمد لله رب العالمين، وعليه نتوكل و به نستعين، ونصلي ونسلم على المبعوث رحمة للعالمين، وعلى أله وصحبه أجمعين، أما بعد :

تعرّف اللغة على أنها نظام من الرموز و الإشارات ، كما أن الهندسة توصف بأنها فن السيطرة على النظم المعقدة ؛ حيث تقوم ببناء نماذج لكل المشاكل، فبارتباطهما ظهر إلى الوجود علم هندسة اللغة أو اللسانيات الحاسوبية، وبذلك فاللسانيات الحاسوبية هي علم بيني ينتسب إلى اللسانيات من جهة وموضوعها اللغة ، وإلى الحاسوب من جهة أخرى وموضوعه ترجمة اللغة إلى رموز رياضية يدركها الحاسوب .

تعد معالجة النحو آليا صلب اللسانيات الحاسوبية و أقصى درجات الامتزاج بين اللسانيات و الحاسوبيات، بجانب ذلك فالمعالجة الآلية هي قنطرة الوصل التي تعبر من خلالها الافتراض المتبادل بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب.

ومما لاشك فيه أن نهضة اللغة العربية في عصرنا هذا لا تكون إلا بدخولها في العالم الرقمي ؛ خاصة في ضل التضخيم التكنولوجي الذي نشهده الآن . مع إن ولوج اللغة إلى مجال الحاسوب متأخرة ، ورغم النقائص لا يمكننا تجاهل جهود علمائنا في حوسبة اللغة العربية ومحاولتهم الوصول بها إلى مصاف اللغات العالمية التي اجتاحت مجال البرمجة .

ولأن اللغة بناء وأهم ما في هذا البناء الجملة جاءت دراستنا موسومة بـ:

- **الجملة في ضوء اللسانيات الحاسوبية(الجملتين الفعلية و الاسمية عينة)**

يقوم بحثنا على سؤال رئيسي هو:

- **كيف تم توصيف الجملة في ضوء اللسانيات الحاسوبية؟**

تفرعت منه أسئلة و هي كالتالي:

- **كيف وصف اللسانيون العرب الجملة حاسوبية؟**
- **ما هو التحويل والتوليد؟ وكيف يتم على مستوى حوسبة الجملة ؟**
- **ما هي أنماط معالجة الجملة وكيف نمثلها في الحاسوب؟**

كان اختيارنا لهذا الموضوع لأسباب موضوعية وأخرى ذاتية، أما الموضوعية فهي:

- مواكبة تطور الدراسات اللغوية الحديثة، و حيوية الموضوع وجدته مقارنة بالمواضيع المطروحة.

- أما الذاتية فهي رغبتنا في الموضوع وتوسيع مداركنا المعرفية في مجال البرمجة اللغوية.

و نهدف من خلال هذا البحث إلى:

- التعرف على العلاقة بين اللغة والحاسوب.
- معرفة كيف تتم المعالجة الآلية للجملة.
- ومعرفة آخر الأبحاث والتطبيقات في حوسبة العربية.
- وتثمين جهود اللسانين العرب في توصيف اللغة العربية للحاسوب.
- وضع يدنا على المشكلات التي تواجه معالجة اللغة العربية حاسوبيا .

و للوصول إلى الأهداف المذكورة أعلاه وللإجابة عن التساؤولات المطروحة اتبعنا الخطة التالية : (مدخل و فصلين و خاتمة)

فالمدخل وقفنا فيه على بعض المصطلحات و المفاهيم التي تخص هذه الدراسة (الجملة)؛حيث عنوناه ب: **الجملة بين النحو التقليدي و اللسانيات الحديثة** .أما الفصل الأول فكان تنظيرا للفصل الذي يليه و الذي عنوانه ب :**الجملة في التنظير اللساني الحاسوبي** : وقسمناه إلى مبحثين تناولنا في المبحث الأول توصيف الجملة عند اللسانين الحاسوبين (عند اللسانين الغرب ، وعند اللسانين العرب) ، وفي الثاني الجملة بين التحليل والتوليد . زأما الفصل الثاني الذي كان عنوناه بـ: **الجملة في التطبيق الحاسوبي** فكان الجانب تطبيقي للبحث و الذي خصصناه لتمثيل أنماط الجملتين الاسمية و الفعلية. و أخيرا الخاتمة التي تضمنت أهم النتائج المتوصل إليها .

أما المنهج الذي اتبعناه فقد كان المنهج الوصفي و دعمناه بأدوات التحليل .

استندنا في دراستنا هذه على دراستين حيث كانت كلتاهما تصبان في موضوع بحثنا و تعرضان محاولات لتوصيف بعض أنماط الجملتين و هي كالتالي:

- دراسة (توصيف الجملة الاسمية) لـ: "نبال نبيل نزال" الصادرة في مجلة دراسات للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 41،العدد3 ، الصادر سنة 2014والتي تتحدث عن توصيف الجملة الاسمية المبدوءة بضمير المتكلم (أنا) وخبره المفرد النكرة الجامد غير المضاف ، للمفرد المذكر ،توصيفا حاسوبيا، واستخدام تحليلين لجملة(أنا غلام).
- الدراسة الثانية : محاولة في توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا الجملة المبدوءة بالفعل الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح المبني للمعلوم "ريم فرحان المعايطة" المجلة الأردنية في اللغة العربية وآدابها ، المجلد 6،العدد3، 2010م.والتي تتحدث عن توصيف الجملة الفعلية المبدوءة بالفعل الماضي التام الثلاثي المجرد الصحيح المبني للمعلوم اللازم ،الدي قد يتحول إلى متعد عند دخول الجار والمجرور عليه ،توصيفا حاسوبيا .

ولعل الهدف من الدراستين السابقتين هو توصيف الجملة الاسمية والفعلية لدعم برامج الحاسوب من أجل زيادة قدرتها على توليد أنماط لغوية. بحيث تتوصف للحاسوب في قوالب جاهزة ؛ فإذا ما أدخلت إليه تراكيب مشابهة أمكنه من استخراجها وفق تلك القوالب.

وقد تم الاعتماد على جملة من المصادر والمراجع أهمها:

- بحوث و دراسات في اللسانيات العربية عبد الرحمان حاج صالح
- العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ل نهاد الموسى .
- اللسانيات الحاسوبية تنظيرا وتطبيقا لخالد حوير شمس .
- اللسانيات الحاسوبية والمعالجة الآلية للغة العربية .
- اللغة العربية والحاسوب ل نبيل علي .

و كأي بحث فقد واجهتنا بعض الصعوبات أثناء انجازه كان أهمها ندرة المصادر و المراجع بسبب حداثة الموضوع ، و صعوبة البحث بالنسبة لنا كون اللسانيات الحاسوبية لاتزال حديثة في جامعتنا ، مع قلة التطبيقات التي تلقيناها في مرحلة الدراسة.

لكن وعلى الرغم من هذه العوائق والصعوبات ، وجدنا من مد لنا يد العون فالحمد لله والشكر للمولى الجليل على إعانته لنا في إكمال هذا البحث ،كما نتقدم بالشكر لكل من ساعدنا في مشوارنا الدراسي ولو بابتسامة صغيرة، دون أن ننسى أساتذتنا الكرام وعلى رأسهم الأستاذة المشرفة "حنان عواريب" لما قدمته لنا من توجيهات ونصائح وعلى صبرها معنا في انجاز هذا البحث.

رجاء خميسي
منال باللودمو
2021/5/24

مدخـــــــــل:

الجملة بين النحو التقليدي و اللسانيات الحديثة

مدخل : الجملة بين النحو التقليدي وبين اللسانيات الحديثة

1- مفهوم الجملة:

أ. **لغة:** جاء في لسان العرب لابن منظور في مادة (ج م ل)الجملة واحدة لجمل، والجملة جماعة الشيء، "جمعه عن تفرقة وأجمل له الحساب كذلك"، والجملة جماعة كل شيء بكماله من الحساب وغيره، يقال أجملت له الحساب والكلام إذا أرددته إلى الجملة."[1] ويجوز أن يكون الجمل من هذا لعظم خلقه وقد أجملت الحساب إذا رددته إلى الجملة.[2]قال تعالى:{وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَوْلَا نُزِّلَ عَلَيْهِ الْقُرْآنُ جُمْلَةً وَاحِدَةً كَذَلِكَ لِنُثَبِّتَ بِهِ فُؤَادَكَ وَرَتَّلْنَاهُ تَرْتِيلًا}[3]

ب. **اصطلاحًا**: يعرفها سيبويه من خلال كتابه بقوله " واعلم إن قلت أنما وقعت في كلام العرب على أن يحكى بها وإنما تحكى بعد القول مكان كلاما لأقول. نحو قلت:[زيد منطلق: ولا تدخل قلت]"[4]. يدل المعنى الاصطلاحي حسب تعريف سيبويه فالجملة عنده هي الكلام وشرط لذلك الإفادة. "الجملة هي التركيب الذي يتكون من عدة ألفاظ تتظافر مع بعضها لتؤدي فائدة ما".[5]

2. الجملة في النحو التقليدي :

أ- بين مصطلحي الكلام والجملة:

يحسن أن نوضح العلاقة بين الكلام والجملة في نظر النحويين، من خلال التمييز بين اتجاهين: فمنهم من جعلها رديفًا لمصطلح الكلام كسيبويه وابن جني، ومنهم من جعل بينهم عموما وخصوصا، نحو ابن هشام والرضي.

الاتجاه الأول: ذهب جماعة من النحاة إلى أن الكلام والجملة مترادفين، وإن الجملة تندرج تحت الكلام. فقد اعتبرها الزمخشري الكلام بعينه "الكلام هو المركب من اسمين كقولك [زيد أخوك]،و[بشر صاحبك] أو فعل واسم نحو قولك [ضرب زيد ، وانطلق بكر]،ويسمى الجملة".[6]من الواضح أن "الزمخشري" يحصر الجملة في صورتين: الأولى: مسند + مسند إليه / والثانية: فعل + اسم.

وتابعه ابن يعيش في التوحيد بين مفهومي الكلام والجملة "اعلم أن الكلام عند النحويين عبارة عن كل لفظ مستقل بنفسه مفيد لمعناه؛ ويسمي الجملة

---

[1] ابن منظور لسان العرب، دار صادر للطباعة والنشر،بيروت،لبنان،ط3،204م،200/3.
[2] المصدر نفسه200/3.
[3] سورة الفرقان الآية 32.
[4] سيبويه، الكتاب، تح عبد السلام هارون، دار الجيل بيروت،لبنان،ط1316ه.ج1ص122.
[5] مجدي محمد حسين، الجملة الاسمية، راجعه طه حمودة، دار ابن خلدون للنشر،2004،ص212.
[6] الزمخشري، المفصل في صنعة الإعراب، تصح أيميل بديع يعقوب. بيروت لبنان1986م.ج1ص61

نحو:[زيدأخوك]"[1].ومن خلال التعاريف السابقة نجد أنها تجعل من المصطلحين الجملة والكلام اسمان لشيء واحد.

الاتجاه الثاني: فيمثله كل من الرضي وابن هشام يقول الرضي:" والفارق بين الجملة والكلام أن الجملة: ما تضمنت الإسناد الأصلي سواء كانت مقصودة لذاتها أولا: فالجملة التي هي خبر المبتدأ وسائر ما ذكر من الجمل، [...] ما تضمن الإسناد الأصلي وكان مقصودًا لذاته فكل كلام جملة ولا ينعكس "[2]. و يتبين من هذا أن الجملة عندهم أهم من الكلام. لإن الإسناد الذي يوجد في الجملة قد يكون أصليا في تركيب مقصودًا لذاته أو أصليا في تركيب غير مقصود لذاته.

و يتفق ابن هشام مع الرضي في ذلك ويزيد الأمر وضوحا بقوله:" الكلام هو القول المفيد بالقصد والمراد بالمفيد ما دلَ على معنى يحسن السكوت عليه، والجملة عبارة عن الفعل وفاعله ك[قام زيد]، والمبتدأ وخبره ك[زيد قام] وما كان بمنزلة أحدهما."[3]فهنا عرف الكلام بأنه القول المفيد وشرح المفيد بأنه ما دل على معنى يحسن السكوت عليه.

ب- الجملة عند القدامى :

أول من استعمل مصطلح الجملة هو المبرد (ت 285ه):في قوله: "الأفعال مع فاعليها جمل ومثل هذا من الجمل قولك :مررتُ برجل أبوه منطلق، ولو وضعت في موضع "رجل" معرفة لكانت الجملة في موضع حال فعلى هذا تجرى الجمل"[4]، وقد نضج مفهوم الجملة عند عند ابن هشام "فيقول :"الجملة عبارة عن الفعل وفاعله ك:قام زيد، والمبتدأ أو خبره ك:زيد قائم وما كان بمنزلة أحدهما نحو:[ضُرب اللصُ، أقائم الزيدان؟]"[5] فالجملة عنده أعم من الكلام، فشرطه الإفادة بخلافها.

وتتألف من الفعل +الفاعل أو المبتدأ +الخبر.

أما ابن يعيش "فيقول اعلم أنه قدم الكلام في الإعراب على المرفوعات لأنها اللوازم للجملة، والعمدة فيها والتي تخلو منها وماعدا فضلة يستقل الكلام دونها، تم قدم الكلام عن الفاعل لأنه الأصل في استحقاق الرفع وما عداه محمول عليه."[6]ويتضح من خلال كلامه للجملة ركنين أساسين هما المسند والمسند إليه ويسمى العمدة وما عداه فضلة.

من خلال ما سبق نلاحظ أن تعريف الجملة يوافق في كثير من الأحيان تعريف الكلام ويقوم على استقلال اللفظ وتمام المعنى وحصول الفائدة. ويمكن القول أن تعريف الجملة يقوم الاستقلال التركيبي والتمام الدلال.

1موفق الدين بن يعيش النحوي شرح المفصل، عالم الكتب، بيروت.لبنان.ط3؛ج1ص32.
2حسن الرضي، شرح الكافية، الشركة الصحفية العثمانية، القاهرة، مصر، ط 1310،1ه،ج1ص07
3بن هشام الأنصاري، مغني اللبيب عن كتب الأعاريب، دار الكتب العلمية، بيروت لبنان، ط 1412ه/1998م،ج2

4المبرد، المقتضب، تح: محمد الخالق عظيمة،ط1،عالم الكتب،بيروت،1963م،ج4،ص123.
5ابن هشام الأنصاري مغني اللبيب عن كتب الأعاريب دار الكتب العلمية، بيروت لبنان ط1418ه-1998ه ج2 ص5.
6ابن يعيش، شرح المفصل الزمخشري، عالم الكتب، بيروت لبنان،ج1،ص(24).

ج .الجملة عند المحدثين:

لم يختلف المحدثين مع القدامى في الأصول النحوية كثيرا، فنجد الدكتور إبراهيم أنيس الذي يعرف الجملة بقوله :"أن الجملة في اقصر صورها هي قدر من الكلام يفيد السامع معنى مستقلاً بنفسه سواء تركب هذا القدر من كلمة واحدة أو أكثر مثلاً فإذا سأل القاضي أحد المتهمين قائلاً من معك وقت ارتكاب الجريمة فأجاب "زيد فقط نطق المتهم بكلام مفيد في أقصر صورة"[1] ونلاحظ من خلال التعريف أنه يجمع بين معياري الشكل والمضمون وأنه يجيز أن تتركب الجملة من كلمة واحدة أي أن فكرة الإسناد ليست لازمة لتركيب جملة صحيحة وأنه يسوي بين الجملة والكلام.

يتبين من تعريفه أنه فرق بين النظام النحوي والحدث اللغوي في الجملة عندهم تدل على التركيب المفيد والتركيب الإسنادي.

د. أركان الجملة:

رغم اختلاف النحاة في مفهوم الجملة ومدلولها إلا أنه لا خلاف بينهم في أن الأساس الذي تقوم عليه الجملة إنما هو الإسناد الأصلي وطرفاه المسند والمسند إليه والإسناد له دور تركيب في التركيب اللغوي. وقد وضح سيبويه المقصود بالمسند والمسند إليه بقوله: "وهما ما لا يغنى واحد منهما عن الأخر، ولا يجد المتكلم منه بدًا،...."[2].

وسنعرض أركان الجملة بالتفصيل كما يلي:

1. **المسند إليه**: وهو موضوع الكلام المتحدث عليه أو المحكوم عليه. ومثال قولك [ينجح المجتهد]، والمسند إليه هو الفاعل في الجملة الفعلية، والمبتدأ في الجملة الاسمية، والعلاقة بين الفعل وفاعله، وبين المبتدأ وخبره علاقة لازمة لإفادة معنى.
2. **المسند:** وهو المتحدث به عن ذلك الموضوع أو بعبارة أخرى هو الذي حصل ووقع أو لم يقع أو طلب حصوله إذ هو المحكوم به أو المحمول. إذن يمكن القول أن المسند يمثل الفعل في الجملة الفعلية والخبر في الجملة الاسمية.
3. **الإسناد**: هو الحكم بشيء على شيء كالحكم على خالد بالشجاعة في قولك [خالد شجاع] كما هو ارتباط المسند بالمسند إليه كربط الفعل بالفاعل مثل: [هبت الرياح] .

ه. أقسام الجملة بين القدامى والمحدثين :

لا خلاف عندهم في تقسيم الجملة إلى نوعين أساسين هما: الجملة الاسمية والجملة الفعلية وذلك تبعًا لتموقع المسند والمسند إليه فإن بُدِئت بفعل سميت جملة فعلية، وإن بُدِئت

[1] إبراهيم أنيس، من أسرار اللغة ،مكتبة أنجلو المصرية،القاهرة،مصر،ط1966،1م،ص277/276.
[2] سيبويه، الكتاب ج1 تحقيق عبد السلام هارون،ص23.

باسم سميت اسمية ، لقد قسم ابن هشام الجملة إلى ثلاثة أنواع هي: الاسمية ،الفعلية، الظرفية فالجملة الاسمية هي كل جملة صدرها اسم صريح نحو:[زيد قائم]،المقصود بالتي صدرها اسم أي أنها بدأت باسم، يكون هذا الاسم ظاهرا أو مؤولا أو وصف أو اسم فعل. والفعلية هي التي صدرها فعل كـ [قام زيد، وضُرب اللصُ].أي أنها بدأت بفعل، والظرفية التي تبدأ بظرف كقولك: [أعندك محمد؟] أي صدرها ظرف جار ومجرور وزاد عليه الزمخشري الجملة الشرطية وهي التي تبدأ بأداة شرط كقولك:[يجتهد ينجح].

أما عباس حسن فقسم الجملة إلى ثلاثة أنواع هي: الجملة (الأصلية، والجملة الكبرى، والجملة الصغرى، فالجملة الأصلية تقتصر على ركني الإسناد، والجملة الكبرى وهي ما تتركب من مبتدأ خبره جملة اسمية أو فعلية كقولك:[زيد قام أبوه، زيد أبوه قائم]والجملة الصغرى .

وبعض المحدثين. منهم عبادة قسمها حسب علاقة الإسناد إلى:

- الجملة البسيطة والجملة الممتدة والجملة المزدوجة أو المتعددة و الجملة المركبة.

فالجملة ماهي إلا علاقة بين المسند والمسند إليه (المخبر عنه والمخبر به).

3- الجملة في اللسانيات الحديثة :

لطالما كانت الجملة و مازالت موضوع و جوهر اللسانيات باعتبارها وحدة الكلام (النص) الصغرى و اللبنة الأساسية في البناء اللغوي لذلك تطور مفهومها و تعددت النظريات المفسرة لها فاختلفت جوانب دراسة الجملة من مدرسة لأخرى و من اتجاه لآخر فما هو مفهوم الجملة بالنسبة اللسانيات الحديثة و كيف تناولتها كل نظرية ؟

أ. مفهوم الجملة :

- **عند اللسانيين العرب :**

لم يختلف تعريف علماء اللغة المعاصرين عن القدامى إنما أضافوا عليها ما يناسب الرؤى الجديدة للدرس النحوي ففي تعريف "ميشال زكريا " يؤكد على الجانب الدلالي للجملة حيث يقول :" الجملة في إطار الألسنية كوحدة كلامية مستقلة يمكن عبر السكوت الذي يحدها.[1]يشترط حسن السكوت عند نهاية الجملة أي السكوت الذي تحصل به الفائدة. يتفق معه "عبد السلام المسدي" في استقلالية الجملة لكنه يركز على سلامة التركيب "الجملة المستقلة هي أكبر وحدة نحوية في الكلام تتميز بشيئين أولهما أن أجزائهما ترتبط عضويا و ثانيهما أنها لا تندرج في بناء نحوي أوسع منها[2]"،نلاحظ من خلال هذا التعريف التأكيد على

[1] ميشال زكرياء ،الألسنية التوليدية والتحويلية وقواعد اللغة العربية –الجملة البسيطة- ،المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر ،ط1، 1982، ص24.

[2] عبد السلام المسدي ،اللسانيات و أسسها المعرفية ،الدار التونسية للنشر، تونس، المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر 1986، ص153.

استقلالية الجملة داخل البناء الكلامي (الخطابي) ما يبرز أهمية تناسق و سلامة البنية التركيبية في التركيب الواحد .

- **عند اللسانيين الغرب :**

اهتمت اللسانيات في أول ظهورها بالجانب الشكلي للغة و استبعاد السياقات الخارجية في أي دراسة لغوية و هذا شمل الجملة بكل تأكيد كونها أساس الدرس اللساني كما فضل علماء اللسانيات استبدال مفرد الجملة بالتركيب. فقد عرف أبو اللسانيات "دي سوسير" الجملة "منظومة من العلامات التي تعبر عن فكرة ما[1]" حيث ذكر الجانب الشكلي و الجانب الدلالي معا ليؤكد فكرة استقلالية الجملة داخل النظام ، و يعطي وصفا آخر لها بأن "الجملة هي النمط الرئيسي من أنماط التضام و النظام عندما يتآلف دائما من وحدتين أو أكثر من الوحدات اللغوية التي يتلو بعضها بعضا ...[2]" موضحا أن الجملة تحدد خصائصها من التتابع الخطي أو توالي أجزاء الجملة وفق العلاقات التركيبية و الاستدلالية(الاستقلالية في المعنى و العلاقة الإسنادية) .

في حين يعرفها أندريه مارتيني "هي كل ملفوظ تتصل عناصره بركن إنساني وحيد أو متعدد عن طريق الإلحاق[3] " دراسة الجملة دراسة تداولية أي التموضع في عملية التواصل .

ب. بنية الجملة في بعض الاتجاهات اللسانية :

- **الاتجاه الوظيفي:**

ركز هذا الاتجاه على الجانب الدلالي دون إهمال الجانب التركيبي و الدلالي تتحقق الكفاية التداولية بتوفر الوظائف التالية : الوظائف الدلالية و الوظائف التركيبية و الوظائف التداولية نحو:

الجملة :	شرب	خالد	شايا	صباحا
المستوى التركيبي:	فعل	فاعل	مفعول	
المستوى الدلالي:	واقعة	منفذ	متقبل	زمان
المستوى التداولي:	محور	محور	بؤرة [4]	

فلابد ان تراعى البنيات الثلاث في اشتقاق الجملة (البنية الحملية و البنية الوظيفية و البنية المكونية) ، و يتم بناء هذه البنيات عن طريق ثلاث مجموعات من القواعد: الأساس و

[1] فرديناند دي سوسير ، محاضرات في اللسانيات العامة ، ص87.
[2] المرجع السابق ، ص37 .
[3] ينظر أحمد حساني ، مباحث في اللسانيات ، ديوان المطبوعات الجامعية 1999،الجزائر، ص117.
[4] فطيمة داود، محاضرات تخصص لسانيات ،قسم اللغة العربية وآدابها كلية الآداب و الفنون ،جامعة مستغانم ،الجزائر ، ص14.

قواعد إسناد الوظائف و قواعد التعبير ، و الجملة لا تشتمل على رابط ومنه يستقر" المتوكل " على ثلاثة أنواع من الجمل : " الجملة الفعلية و الجملة الاسمية و الجملة الرابطية[1]" .

- **الاتجاه التوليدي التحويلي :**

يتبنى هذا الاتجاه المنهج العقلي في كل العمليات اللغوية أي أن هناك قواعد شاملة تنظم تركيب الجملة في جميع اللغات ، حيث عرف النحو التوليدي الجملة "قرن يحصل على نحو خاص بين تمثيل صوتي و بين ضرب من البنى المجردة تسمى البنية العميقة.[2]" تتكون الجملة حسب هذا التعريف من نمطين لبنائها :بنية عميقة و بنية سطحية يتحكم فيها الكفاية و الأداء.

مكونات تركيب الجملة :

- المكون التركيبي أساس التوليد .المكون الأساسي وهو مجموعة قواعد البناء. والمكون الدلالي يعني الربط بين الصوت و المعنى .[3]

[1] نقس المرجع ، ص14.
[2] رابح بومعزة، الجملة و الوحدة الإسنادية الوظيفية في النحو ، دار مؤسسة رسلان للطباعة و النشر ،ط2009، ص28.
[3] ميشال زكرياء ،الألسنية التوليدية والتحويلية وقواعد اللغة العربية ،ط1، المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر والتوزيع ،لبنان، 1982 ،ص53 .

الفصل الأول:

الجملة في التنظير اللساني الحاسوبي

المبحث الأول: جهود اللسانيين الحاسوبيين في توصيف الجملة

توطئة:

أبرز ما يلفت الأنظار في عصرنا الحالي أن العالم قائم على أرقى التقنيات التي وصل إليها التطور التكنولوجي، خصوصا ما يتعلق بالجانب اللغوي الذي نال هو الأخر مكانته من هذه النهضة التكنولوجية؛ إذ أصبح كل من اللغة والحاسوب عنصرين لا يفترقان، وأصبحت الدراسات اللغوية المعاصرة تعتمد اعتمادا مباشرا على الحاسوب وبرامجه المتطورة، وبالنظر إلى اللغة العربية و مستوياتها نجد أن المستوى التركيبي (الجملة) من أصعب المستويات تحويلا و توليدا لارتباطه بباقي المستويات الأخرى .

فقبل الولوج في لب هذا المبحث لابد لنا من المرور على المفاهيم الأساسية التي تمكننا من فهم المادة العلمية المقدمة في هذا الأخير، لذلك وقفنا على أهمها نذكرها كالآتي:

1- **اللسانيات الحاسوبية** :"هي دراسة علمية للغة الطبيعية من منظور حاسوبي ، وهذه الدراسة لا يمكن أن تتم إلا ببناء برامج حاسوبية لأنظمة اللغات البشرية من خلال تقيس ومحاكاة نظام عمل الدماغ البشري ينظم عمل الحاسب الآلي."[1]ولهذا العلم شقين : الأول نظري و الثاني تطبيقي.

فالجانب النظري يهتم بتوصيف هذا الفرع من اللسانيات ووضع نظريات وقواعد تساهم في تحقيق غاياته التي وجد من أجلها، " فيتناول قضايا في اللسانيات النظرية أبرزها إقامة نظريات صورية للمعرفة اللغوية التي يحتاجها الإنسان لتوليد اللغة و فهمها، كما تطور اللسانيات الحاسوبية نماذج صورية تستجمع وجوه الملكة اللغوية الإنسانية و تترجمها إلى برامج تقنية حاسوبية . "[2]

"أما التطبيقي فأولى عنايته بالناتج العملي لنمذجة الاستعمال الإنساني للغة، وهو يهدف إلى إنتاج برامج ذات معرفة باللغة الإنسانية .وهذه البرامج مما تشتد الحاجة إليه من أجل تحسين التفاعل بين الإنسان والآلة ؛ إذ أن العقبة الأساسية في طريق هدا التفاعل بين الإنسان والحاسوب إنما هي عقبة التواصل. "[3]

لذلك تعتبر اللسانيات الحاسوبية هي الأساس الذي تقوم عليه أي ثورة معرفية في الوطن العربي ، فهي وسيلتنا الرئيسية في جسر الفجوات المعلوماتية ،فهي تقوم على تصور نظري يتخيل الحاسوب عقلا بشريا، إذ تهيئ للحاسوب كفاية لغوية تشبه الكفاية التي تهيأ للإنسان من معرفة بالحدس والسليقة والخبرة المعرفية والعرف اللغوي والمقام . أي تهذب بالدربة والمران والتثقيف .فكيف يكون للحاسوب ، وهو جهاز أصم ، مثل ما كان للإنسان؟.

---

[1] ابراهيم مهديوي ، اللسانيات الحاسوبية (رقمنة اللغة العربية ورهان مجتمع المعرفة).شبكة الألوكة ، 15\12\2019\م ، ص2.

[2] نهاد الموسى ، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ، ص 15

[3] المرجع نفسه ،ـ ص : 54 _53.

فكان الوصف للإنسان و التوصيف للحاسوب؛ فلا يمكن للعقل الآلي إدراك ما يستنتجه العقل البشري من وصف لاعتماده على الحدس الذي تفتقر إليه الآلة فقد سَمَّى ما يُعْمل للإنسان "الوصف"، وما يُعْمَلُ للحاسوب "التوصيف". وبيان الفرق بينهما ماثل في أن وصف العربية ما وقع للعلماء العرب من قواعد مستنبطة من الأداء اللغوي الواقعي، وهو مبني في شطر منه على أن المُسْتقبِل يسهم إسهاماً فاعلاً في الحدث التواصلي....[1]

وأما التوصيف فإنه ينتظم الوصف اللغوي المجرد، مضافاً إليه العناصر التي يعرفها الإنسان بالحدس والسليقة والقرائن المتعددة اللفظية والمعنوية والموقفية. ولما كان الحدس أظهر ما يتكئ عليه الإنسان في تعرفه اللغة وأدائها، ولما كان الحاسوب يفتقر إلى هذا العنصر البشري الخالص، وجب على المُوَصِّف أن يتدارك هذا النقص، ليبلغ بالحاسوب مَبْلَغَ المعرفة الإنسانية باللغة[2]. فإذا كان الإنسان يقف حائرا أمام هذه القواعد فكيف للحاسوب وهو جهاز أصم.

2- جهود اللسانيين الغرب في توصيف الجملة :

مما لا شك فيه أن الغرب كانوا أسبق من خاض في مجال حوسبة اللغة بل كان لهم الفضل في تأسيسه و لا يمكننا الحديث عن النظريات اللسانية الحاسوبية دون الحديث على نظرية النحو التوليدي لتشومسكي، حيث تعد هذه النظرية من أهم مراجع التوصيف اللغوي للعقل الآلي .

- **التوصيف عند تشومسكي:**

يعتبر تشومسكي من اللسانيين البارعين في عصرنا هذا فقد خلق استثناء بنظرياته الحديثة المفسرة للنظريات اللغوية التي أحدثت نقلة نوعية في الدرس اللغوي الحديث خاصة في ظل التطور الرقمي الذي شهده العالم و الذي انعكس بدوره على اللغة ، لا يمكننا ذكر تشومسكي دون أن يتبادر إلى أذهاننا النظرية التوليدية.

ساهم النحو التوليدي في التقدم التقني للحوسبة، فهو يقع نقيضا للنحو التقليدي حيث انتقل باللغة من النمطية إلى الذهنية العقلية ؛أي القدرة على توليد عدد لا متناهي من الجمل، فلذلك أنظمة معالجة اللغات الآلية يناسبها أن تتعامل مع اللغة على أساس سعتها اللانهائية.

بنى تشومسكي نظريته النحو التوليدي على أسس هي كالتالي :

1)الملكة والتأدية : والتي يقصد بها أن الإنسان خُصَّ من بين المخلوقات بأوليات أو الاستعداد المكتسب الذي يساعده على الكلام، وهذه القدرة مشتركة لدى جميع البشر[3].

---

[1] https://www.aljabriabed.net/n82_03alinati.(1).htm ، 2021/04/12، 11:44 .

[2] المرجع السابق. https://www.aljabriabed.net/n82_03alinati.(1).htm

[3] https://www.oudnad.net/spip.php?article753https://www.oudnad.net/spip.php?article753 ، 2021/04/02، 8:35.

2)**مفهوم السلامة النحوية**: وهي مجموعة من التفسيرات تصاغ صيغة رياضية " وبهذه المجموعة يحاول الإنسان أن يفسر الواقع الذي يعيشه وخصوصا الأفعال والسلوك مثلها مثل الآلات الإلكترونية المعقدة، فإذا أدت الأغراض وأفادت فنقول: أنها بنيت على نموذج، وهذا ينطبق على اللسان [...] وهو أول من نادى في الغرب بترك الأصوات والبداية في دراسة التراكيب وهو الأصل[1]"

3)**القواعد البنائية**: ويقصد بالقواعد البنائية "تشكل أساس قواعد قائمة على التحليل الثنائي للعناصر اللغوية على حد زعم اللساني الأمريكي "ولتر كوك"، إن ما فعله تشومسكي هو أنه أعاد صياغة هذه في طريقة يعبر عنها بقواعد إعادة البناء[2]"، تعني هذه القواعد تشكيل جمل غير متناهية سليمة نحوا وتركيبا ، وهذا يتم وفق العناصر التالية:

عنصر أولي يسمى البديهة: ونرمز له بالرمز (ج) أو الجملة.

عناصر مساعدة مثل: اسم، فعل، أداة تعريف و عناصر نهائية مثل: خرج، ال، طفل، تلميذ.

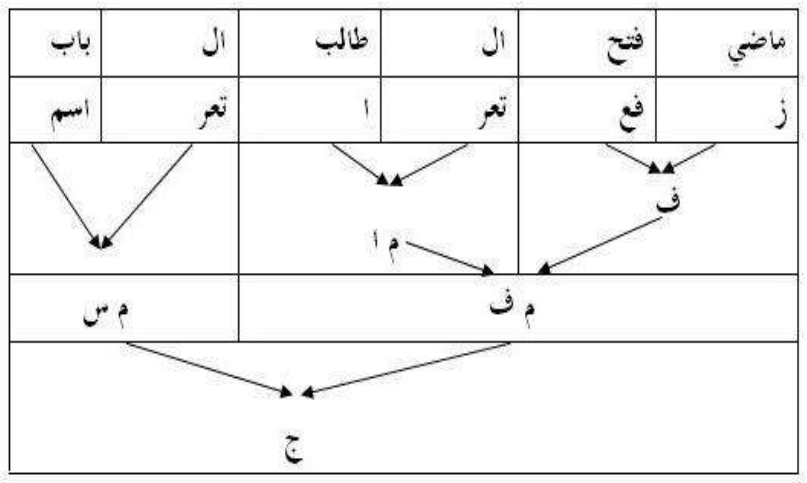
قواعد إعادة الكتابة: أو قواعد تعويضية مثل:

ج - - - - - فعل + اسم

اسم - - - - - ال + طفل

فعل - - - - - - خرج[3].

أ- **التحليل الثنائي البنيوي:**



تبدأ عملية التحليل من (ج) التي تنقسم إلى عنصرين: المركب الفعلي (الفعل مع فاعله) ويرمز إليه (م ف)، المركب الاسمي (المفعول به) ويرمز إليه ب (م س).

[1] التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص 60.
[2] المرجع نفسه ،ص 64.
[3] مصطفى حركات، اللسانيات العامة وقضايا العربية، دار الأفاق، دون طبعة، ص83.

ثم يقطع (م ف) إلى فعل (ف) وفاعل (م) ثم يقطع (ف) إلى فعل (فع) وإلى وزمن (ز). ثم المركب الاسمي (م س) إلى (ا) وأداة تعريف (تعر).

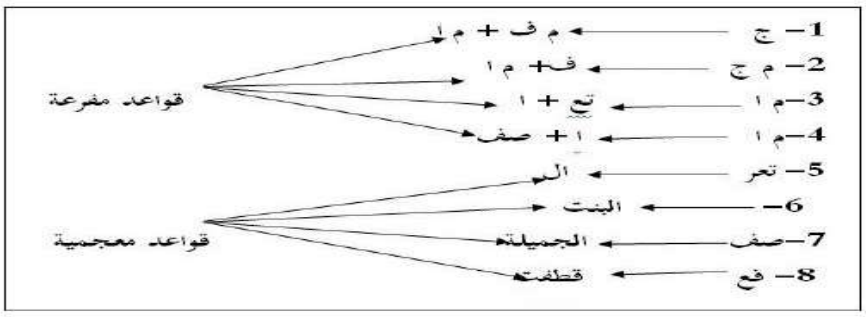
إذن النتيجة النهائية للتحليل الثنائي هي وضعية رياضية مرتبة ومنسقة لتشكل في الأخير الجملة فتح الطالب الباب[1].

ب- **قواعد إعادة البناء:**

وهي مجموعة القواعد التي تتفرع منها الجملة "كرمز أولي" حاول تشومسكي أن يفسر المستويات التحليلية للجملة بادئا بالمستوى التحليلي الذي يقسم (ج) إلى المعادلة التالية:

(ج=م ف + م إ) ، وهي قواعد مفرعة وقواعد معجمية.

قطفت البنت الورود لجميلة) < - - - - - ج[2]



من خلال هذا الرسم تبين "أن القواعد المفرعة هي تفريع المستويات اللغوية السفلى من المستويات اللغوية العليا، أما القواعد المعجمية فهي تزويد المستويات اللغوية بالمفردات، بعدما ينتهي المحلل من تطبيق القواعد المفرعة يشرع في تطبيق القواعد المعجمية لتوليد السلاسل اللغوية"[3]، إن الهدف هو عرض التطور التوليدي للجملة حسب القواعد المبينة أعلاه مثلا القاعدة رقم 3 فإن النتيجة الطبيعية للسلسلة اللغوية (م ا) هي أن تتغير إلى(تع + ا)أي:تعريف + اسم

ت- **صياغة العمليات التفريعية لدى تشومسكي:**

1ج= م س + م ف

2م س= أداة + س

---

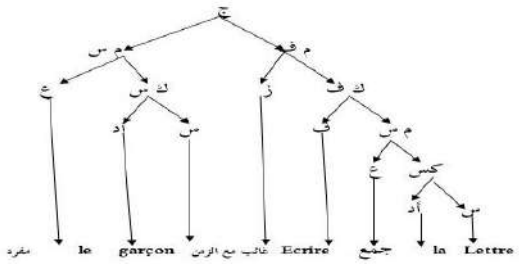
[1] https://www.oudnad.net/spip.php?article753، 2021/04/02، 8:35.

[2] المرجع نفسه.

[3] التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث، ص67 .

3م ف= فعل + م س

وجد تشومسكي أيضا أن التفريعات على شكل شجرة تعمل على تبسيط العملية، وهذا ما سماه بالتركيب المشجر الذي يهدف إلى رسم التركيب المستتر للجملة، وهو مبين كالتالي[1]:



يرى تشومسكي أن التحويل البنيوي هو انتقال البنية إلى بنية أخرى، الأولى هي المقدرة أي العميقة، أما الثانية فهي سطحية يبرزها ظاهر اللفظ ويتم هذا الانتقال عبر قواعد تحويلية.

وهي مبينة كالتالي:

- قواعد تحويلية عامة تعمل في مدخلين اثنين كالقواعد التحويلية العامة للعطف والقواعد التحويلية للدمج.

- قواعد تحويلية خاصة تعمل في مدخل واحد، وتنقسم هذه القواعد التحويلية الخاصة بدورها إلى قسمين:

- قواعد تحويلية جوازية : تشمل قواعد المبني للمجهول والنفي والاستفهام والأمر.

- قواعد تحويلية وجوبية: وتشمل قواعد الزمان والملحقات والحدود الفاصلة[2].

لتسهيل حوسبة النحو (الجملة) قام تشومسكي بإعطاء صيغة رياضية للغة بإدراج القواعد التحويلية لمعادلات لغوية تسهل التوصيف للحاسوب الذي بدوره ينعكس عل عمليتي التوليد و التحويل النحوي و فهم التراكيب و التحويلات .

ث- جهود اللسانيين العرب:

كان للغة العربية نصيب من التطور اللغوي الرقمي و رغم أن الدرس اللغوي العربي مازال في مستوى محتشم من المعالجة الآلية ، إلا أنه لا يمكننا أن ننكر جهود علمائنا في تقديم أبحاث تتضمن توصيف دقيق للغة العربية ، و بالنظر لموضوعنا نجد المستوى التركيبي الأكثر اهتماما من الباحثين لارتباطه بكافة المستويات .

[1] المرجع نفسه، ص 69.
[2] مازن الوعر، النظريات النحوية والدلالية في اللسانيات التحويلية والتوليدية، مجلة اللسانيات، العدد6، 1982،ص 43.

أ) التوصيف عند نبيل علي:

أصدر نبيل علي كتابًا بعنوان "اللغة العربية والحاسوب". الذي يتناول الهندسة اللسانية العربية بجميع مستوياتها ،فهو خطوة موفقة ، نحو تأسيس لسانيات حاسوبية عربية على أساس نظري وتطبيقي في آن واحد ، ويتناول موضوع اللسانيات الحاسوبية مطبقة على أنظمة اللغة العربية ، صرفا ونحوا ومعجما مع المعالجة الآلية لهده النظم اللغوية. إذ يعد هذا بمثابة حجر الأساس في مسيرة الدرس اللساني الحاسوبي العربي ، بل إنه كما وصفه "نهاد موسى" يحقق خطوة واسعة واثقة . تنتظم مشروعا مستوعبا ، لتأسيس اللسانيات الحاسوبية في العربية على أساس نظري وتطبيقي في آن واحد.

انطلق في نظرياته الحاسوبية من خصوصية النحو العربي و ميزاته الانصهارية و كذلك لأهميته دون باقي المستويات خاصة إذا قارنه بالمستوى الصرفي "أما النحو فيميل إلى الانتظام التام و هو –بلا شك- أكثر العناصر اللغوية اطرادا و أكثرها قابلية للتجريد و الاختزال، لذا كان النحو هو خط الالتقاء الساخن بين اللسانيات و الرياضيات و اللسانيات و البرمجيات"[1] .

النموذج الرياضي للنحو[2]:

تم وضع نموذج رياضي للنظرية الرسمية للغة العربية في صورة رباعية و هي كالتالي: اللغة = (م، ن، ق، ج)

م: قائمة مفردات المعجم .

ن: نظام النحو المتبع .

ق: المجموعة الشاملة لمفردات مضافا إليها مجموعة المقولات النحوية المستخدمة .

ج: رمز الأساس النحوي الذي يسعى لتوليده النموذج النحوي . [3]

نستنتج من هذا النموذج أنه يمكن للغة الواحدة أن تحمل أكثر من توصيف نحوي واحد.

- **تأثير النظرية التوليدية على النحو العربي :**

تقوم نظرية النحو التوليدي على ثنائية وهي البنية العميقة و البنية السطحية ، و هذا ما ساعد اللغة العربية في فهم أضرب بعض الجمل " المثال التقليدي هو الجملة المعلومة و نظيراتها المبنية للمجهول ، والذي يفسر في ظل مفهوم ازدواج البنية النحوية على أنه اشتراك جملتين في بنية عميقة واحدة ، واعتبار الاختلاف بينهما قاصر على عملية التحويل ،..."[4] نحو : مثال1:

البنية العميقة : ذهب زيد إلى المدرسة ثم ذهب زيد إلى المنزل .

---

[1] نبيل علي، اللغة و الحاسوب، دار تعريب للنشر ، 1988 ، ص 333.

[2] المرجع نفسه، ص341 .

[3] المرج نفسه ، ص341.

[4] المرجع السابق، ص368.

البنية السطحية رقم 1: ذهب زيد إلى المدرسة ثم إلى المنزل.
عمليات التحويل: حذف الفعل و الفاعل في جملة العطف الثانية.
البنية السطحية رقم 2: إلى المدرسة، ذهب زيد ثم إلى المنزل.
عمليات التحويل: 1 حذف الفعل و الفاعل، 2 تقديم شبه جملة الجار و المجرور.[1]

لم يقدم نبيل علي صياغة رياضية للمستوى التركيبي العربي لكنه كان من المنظرين لهذا المجال. حيث درس النحو من حيث ماهيته و خصوصيته العربية مشيرا إلى ما مدى مساهمة النظريات الحديثة في ترييض النحو ، مبرزا أهمية هذا المستوى بالنسبة للمستويات الأخرى كما قدم بعض المشاكل و الفرضيات لحلها .

ب) التوصيف عبد الرحمن الحاج صالح:

أسس عبد الرحمن الحاج صالح بحوثا يعالج من خلالها النظرية الخليلة الحديثة؛ والتي يعتمد عليها الباحثون في بحوثهم في ميدان معين كالعلاج الآلي للنصوص العربية على الحاسوب ، كما أسس مشروع "الذخيرة اللغوية "الذي يوفر للباحثين سرعة المعلومات ووفرة النصوص . كما كان له أثر واضح في ترييض اللغة العربية.

بدأ الحاج صالح دراسته للجملة حاسوبيا انطلاقا من النظرية الخليلية الحديثة كونها نظرية سابقة لعصرها وضعها النابغة الخليل الفراهيدي "المكامن العلمية لما تركه الخليل ابن أحمد الفراهيدي وتلميذه سيبويه بقراءته الجديدة لهذا الموروث العلمي الكبير ووصوله إلى وجود نظرية عربية"[2]، فقد كانت عبارة عن صياغة رياضية للنظريات اللغوية ، محاولا أحياء التراث النحوي القديم لمواكبة نظريات اللسانيات الحديثة لذا يقول " وقد حاولنا منذ ما يقرب من ثلاثين سنة أن نحلل ما وصل إلينا من تراث فيما يخص ميدان اللغة، وبخاصة ما تركه لنا سيبويه وأتباعه ممن ينتمي إلى المدرسة الخليلية وكل ذلك بالنظر في الوقت نفسه فيما توصلت إليه اللسانيات الغربية. وكانت النتيجة أن تكون مع مرور الزمان فريق من الباحثين ... يريد أن يواصل ما ابتدأه الخليل وسيبويه[3]".

أسس النظرية الخليلية :

- مفهوم الاستقامة وما إليها وما يترتب على ذلك من تفريق بين ما يرجع إلى اللفظ وما يرجع إلى المعنى.
- مفهوم الانفراد في التحليل وما يتفرع من هذا المفهوم.
- مفهوما الوضع والعلامة العدمية.
- مفهوما اللفظة والعامل[4] .

---

[1] المرجع نفسه ، ينظر ص 368
[2] صفية مطهري: أهمية النظرية الخليلية في الدرس اللساني العربي الحديث، مجلة التراث العربي، العدد116 ،2009م، ص83.
[3] عبد الرحمن الحاج صالح، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية (الجزائر: موفم للنشر، 2012)، ج1، ص 208.
[4] المرجع نفسه ، ص

تعدالنظرية الخليلية الحديثة النظرية التي يعتمد عليها في أيامنا هذه كثير من الباحثين في بحوثهم في معالجة الجملة آليا.

المبحث الثاني: الجملة بين التحليل و التوليد

1. التحليل النحوي:

لغة: التحليل في اللغة مصدر الفعل (حل) الذي يرجع إلى الجذر المعجمي (حلل)، جاء في اللسان: حل العقدة يحلها حلا: فتحها ونقضها فانحلت "[1]

وفي القاموس: "والعقدة نقضها فانحلت وكل جامد أديب فقد حل، وحل المكان سكن"[2]

اصطلاحا: هو عملية التعرف على الجملة المدخلة إلى الحاسوب وإعطاء بنية نحوية لهذه الجملة. يعتبر التحليل النحوي جزءا هاما من تطبيقات التدقيق النحوي الموجودة في برامج معالجة الكلمات . وهدف التحليل النحوي الآلي هو الوصول إلى كل التحليلات الممكنة التي تعطى كل كلمات الجملة المدخلة على أن تنبثق هذه التحليلات من الفئة النحوية .[3] والمعنى من هذا المفهوم أن التحليل الآلي للنحو هو عبارة عن تعرف الحاسوب على الجملة المدخلة إليه عن طريق برامج متطورة ومحاولة تفكيك الجمل إلى عناصرها الأولية، ويتم التحليل النحوي وفق مستويين هما: على مستوى الكلمة ، وعلى مستوى الجملة .

2. مراحل تحليل الجملة العربية آليا:

اقترح نبيل علي الخطوات التالية لمعالجة الجملة العربية في الحاسوب :

- تطبيق صرفي لكلمات الجملة ، لاستخلاص جذر الكلمة وصيغتها الصرفية ....
- إمداد الدلالات المعجمية لجذوع الكلمات ، وكذلك الخصائص النحوية لها.
- تطبيق القواعد النحوية لتحديد بنية الجملة ، وتمييز مكوناتها ، وتحديد العلاقات بين هذه المكونات وأدوارها الوظيفية .
- جمع القرائن المعجمية ، والوظيفية ، والصوتية ، والسياقية ، لاستخلاص المعنى المقصود .[4]
- تطبيق قواعد النحو لتكوين أشباه الجمل، وما يعلوها من مكونات نحوية، وذلك للحصول على بدائل محتملة لبنية الجملة، ويساعد أسلوب المخططات الشجرية على تقليص هذه البدائل.
- تطبيق قواعد الضبط النحو الإعرابي، وذلك للتأكد من صحة المكونات النحوية.

---

[1] ابن منظور لسان العرب، دار المعارف القاهرة، د ت 1،976 مادة حلل

[2] الفيروز أبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، بيروت لبنان،ط2005،8ص986،مادة حلل

[3] ينظر صلاح النجم ، علم اللغة الحاسوبي ، عن الموقع الالكتروني alnjem www .com.

[4] نقلا عن رشيدة عابد عن عبد الرحمان الحاج صالح ، بحوث ودراسات في اللسانيات العربية ، الجزء 01 ، الجزائر ،2007 م ،ص317 .

- ربط الضمائر بمراجعها ،وذلك بمطابقة السمات النحوية الصرفية للضمائر مع مقابلاتها.
- تطبيق القيود الدلالية للحصول على بنية الجملة الصحيحة، وينتهي بذلك تحليل الجملة ليتم على إثرها تمثيل الجملة في صورة هيكلية متعددة المستويات.[1]

يتبين لنا أن مراحل تحليل الجملة في الحاسوب تتمثل في توصيف كل المعارف اللغوية التي تخص منظومة النحو العربي، وأن تحليل الجملة حاسوبيا يحتاج إلى توصيف المحللات اللغوية كافة من صوت وصرف ودلالة، وتصنيفها في معجم حاسوبي يضم كل ما يتعلق بها من بيانات.

3. التوليد النحوي الآلي:

هو العملية العكسية للتحليل النحوي ، إذ تغذى إليه المفردات المعجمية ، والعلاقات الإسنادية والوظيفية التي تربط بينها ، و نوع الأسلوب النحوي ، ونمط تركيبه ، ليقوم المركب النحوي الآلي بتكوين الجملة في صورتها الأصلية ، ليجري عليها بعد ذلك عمليات التحويل النحوي المختلفة من تقديم وتأخير ، ومطابقة ،وحذف ، و إضمار وذلك لإخراجها في شكلها النهائي .[2]

تعد ثنائية التحليل والتوليد إحدى الخطوات التمهيدية للنظم المختلفة لمعالجة اللغة آليا، حيث تغطي هذه الثنائية (التحليل والتوليد) المجالات اللغوية المختلفة وتشمل الأصوات والصرف والدلالة أيضا الترجمة من ذلك مثلا: اشتقاق الجذور، تحليل المفردات...

مفهوم المحلل النحوي:

"هو عبارة عن برنامج يقوم بتحليل الجملة وتفكيكها إلى عناصرها الأولية أي تحليلها إعرابيا واستظهار العالقات النحوية المختلفة "، يعني أن برنامج المحلل النحوي يقوم بتحليل الجملة و توليدها محاكاة للإنسان و معرفة مواقع الكلمات مع استظهار العلاقات بين التراكيب اللغوية.

الخلاصة :

لا يمكننا الحديث عن هندسة اللغة و النظرية الحديثة في رقمنة اللغة و ترييضها دون ذكر جهود تشومسكي فقد شكلت النظرية التحويلية التوليدية نقطة تحول في الدرس اللغوي فانتقلت به من النمطية السلوكية إلى الابداعية العقلية، فقد سهلت على اللسانيات الحاسوبية عملية توصيف اللغة للعقل الآلي .

---

[1] نقلا عن رشيدة عابد عن جوزيف طانيوس لبس ،المعلوماتية واللغة والأدب والحضارة ، المؤسسة الحديثة للكتاب ، لبنان للنشر والتوزيع طبعة01، 2012م ،ص32.

[2] نبيل علي ، اللغة والحاسوب (دراسة بحثية) ، تقديم : د أسامة الخولي ، ص 140.

كما أنه من المجحف إنكار جهود اللغويين العرب في نقل آخر تطورات الدرس اللغوي إلى اللغة العربية للوصول بها إلى مصاف اللغات الأولى في العالم، و رغم خصوصية اللغة العربية و صعوبتها إلا أنهم قدموا أبحاث تحتوي نماذج لغوية حديثة ، كعبد الرحمان حاج صالح و نبيل علي و غيرهم الكثير.

إذا ذكرنا حوسبة الجملة فأننا نقصد المستوى التركيبي للغة و هذه العملية تمر بمرحلتين هما التحليل و التوليد الآلي محاكاة لما يقوم به العقل البشري أثناء إنتاج الكلام فهمه ، و التي تعتمد على التوصيف لنجاح هذه العملية .

الفصل الثاني :

الجملة في التطبيق الحاسوبي

توطئة:

إن افتقاد الحاسوب للحدس الفطري الذي يمتلكه العقل الإنساني دفع علم اللغة الحاسوبي إلى توصيف مستويات اللغة ، بحيث يصبح قادرا على فهم اللغة الإنسانية وإنتاجها تماما كما يفعل الإنسان ، ليس للحاسوب حدس الإنسان أو فهمه ، لذلك وجب توصيف نماذج للحاسوب تعويضا عن عملية الحدس اللغوي الذي يتصف بها العقل البشري ، ومحاولة استيفاء الكفاية اللغوية واستيداعها في الحاسوب ، ومن ثم فإن العملية التوصيفية تقوم على ثنائية التحليل والتوليد .

تمثل معالجة النحو آليا صلب اللسانيات الحاسوبية إذ تحقق امتزاجا بين اللسانيات والحاسوب، وتتم هذه المعالجة الحاسوبية للنحو عموما في شقين، الأول منهما تحليلي للكلمة المفردة وللجملة ، والثاني توليدي تحويلي للجملة، وهما ما يطلق عليهما بثنائية التحليل والتوليد .وهذا ما سنتطرق إليه بتمثيل أنماط الجملتين الفعلية و الاسمية.

المبحث الأول: تمثيل أنماط الجملة الفعلية

1.التوصيف التحليلي للمفردة حاسوبيا (الفعل و الفاعل) :

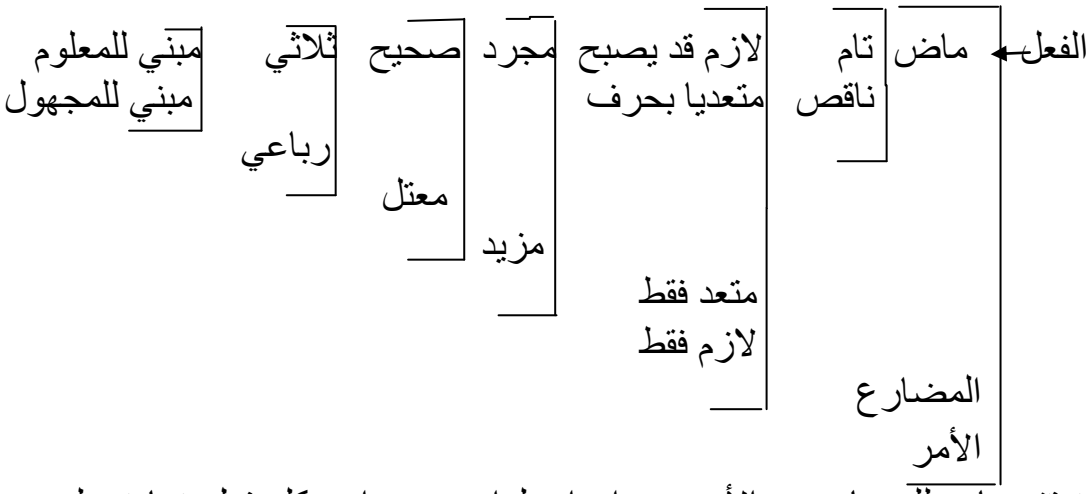
تبدأ الجملة الفعلية بفعل ماض أو مضارع أو أمر يتم توصيفه على النحو الآتي :[1]

- الماضي يمتاز بأنه يُلحَق بصيغ الفعل .
- المضارع يتكون من سوابق تدل على الشخص.
- الأمر يصاغ من المضارع و تختلف صياغته حسب نوع الأفعال(مثال، أجوف، مجرد، مزيد...).

يمكن إجمال ما سبق في الآتي[2]:

[1] حسنين صلاح الدين ،الفعل العربي و طرق معالجته بالحاسب الآلي ، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات ،مكتبة الملك عبد العزيز العامة ،الرياض1414هـ/ 1993م،ص290.

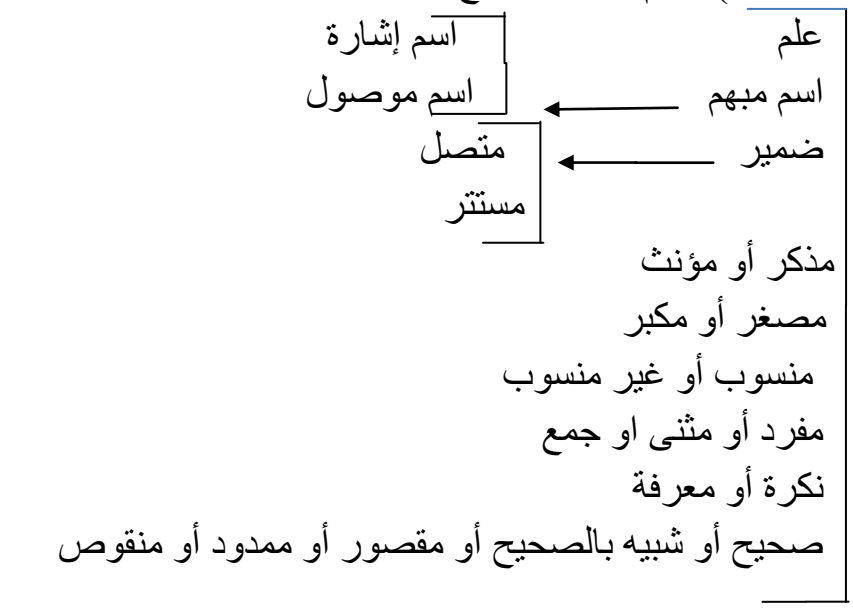
[2] المجلة الأردنية في اللغة العربية وآدابها، المجلد6 ، العدد3 ، رجب 1431هـ ، جويلية 2010م ، ص 218



و زيادة تفريعات للمضارع و الأمر مع إدراج لواحق وسوابق كل فعل زيادة على توضيح الفروق بين الأنواع الثلاثة.

لا يمكن توصيف الفعل دون توصيف الفاعل للحاسوب[1]:

أ) اسم ظاهر صريح



[1] المجلة الأردنية في اللغة العربية و آدابها ، ريم المعايطة، محاولة في توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا ،المجلد6، العدد3 ،رجب1431ه ، جويلية2010م

ب)الاسم الصريح

معنى : المصدر
الصريح: مغفرة
المؤول: أن تذهبوا
الميمي: مأكل
الصناعي: علمية
الهيئة: جِلسة
المرة: أكلة

اسم الفاعل: شارب
اسم المفعول: معلوم
اسم الزمان: مغرِس
اسم المكان: مدحرج
اسم الآلة: الغسالة
اسم التفصيل: أشجع
صيغة المبالغة: قوام

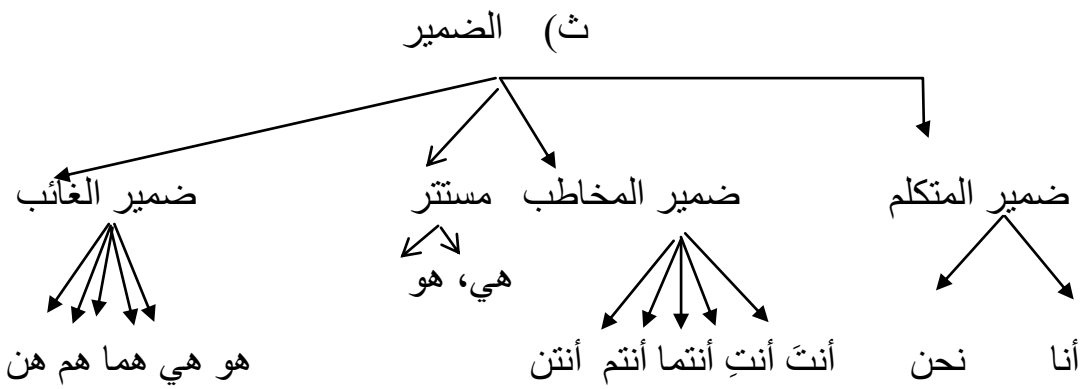
ت) ذات

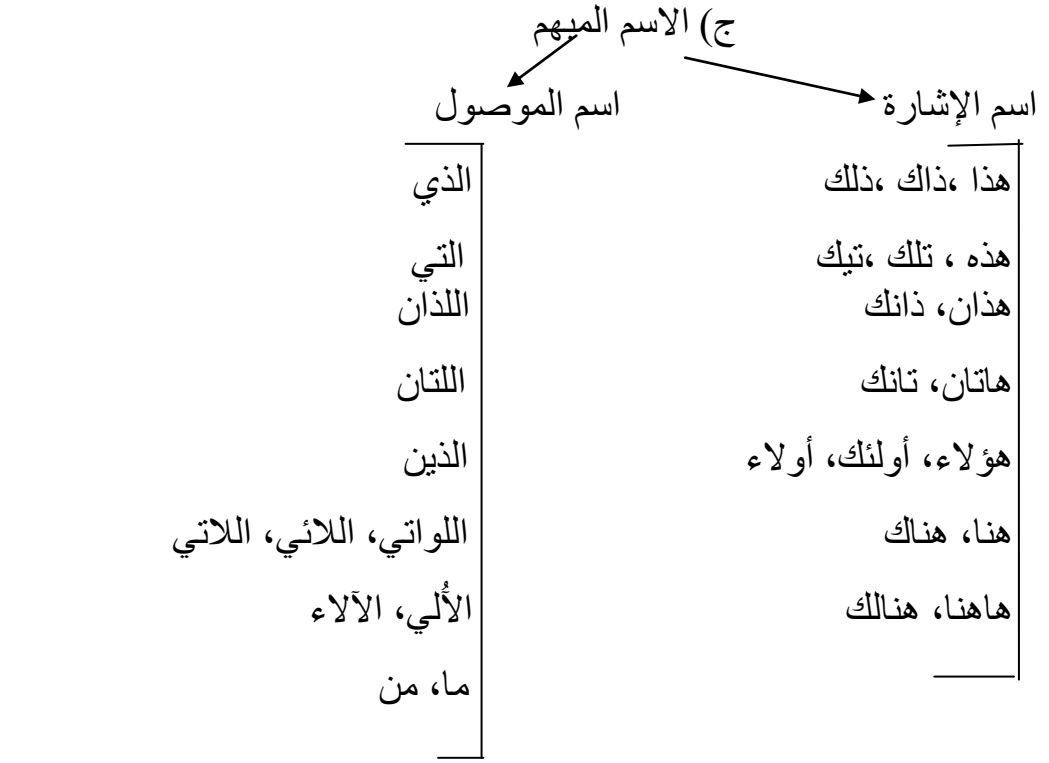
كنية ← أبو الفضل
لقب ← المتنبي
مرتجل ← ريم

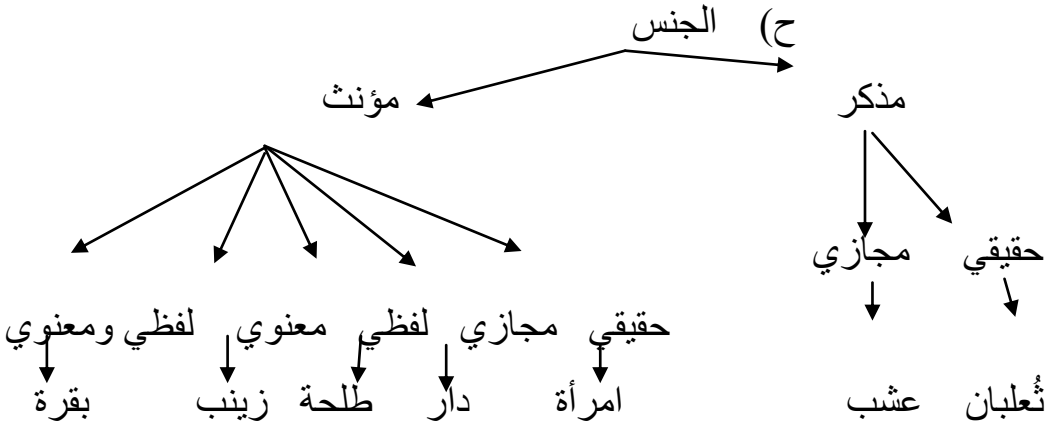
اسم شخص: أحمد، عزيز
مدينة: الجزائر، قرية: الطائف، دولة: فلسطين، جمهورية:
اسم بحر: البحر الأبيض، نهر: النيل، محيط: الأطلسي
اسم حيوان: أسد
اسم جنس: حصان
اسم نبات: الرمان
اسم جماد: كرسي

منقول عن ←
جمع: أثقال
اسم جنس: حصان
فعل: ينال
جملة: برق نحره

مركب ←
مفرد: مراد ، جمال
إضافي: أبو عبيدة
مزجي: بعلبك
إسنادي: جاد الحق


ث) الضمير
ضمير المتكلم
ضمير المخاطب
مستتر
ضمير الغائب
أنا نحن
أنتَ أنتِ أنتما أنتم أنتن
هي، هو
هو هي هما هم هن


ج) الاسم المبهم
اسم الإشارة
اسم الموصول
هذا ،ذاك ،ذلك
هذه ، تلك ،تيك
هذان، ذانك
هاتان، تانك
هؤلاء، أولئك، أولاء
هنا، هناك
هاهنا، هنالك
الذي
التي
اللذان
اللتان
الذين
اللواتي، اللائي، اللاتي
الأُلي، الآلاء
ما، من


ح) الجنس
مذكر
مؤنث
حقيقي
مجازي
ثُعلبان عشب
حقيقي مجازي لفظي معنوي لفظي ومعنوي
امرأة دار طلحة زينب بقرة

خ) العدد

- مفرد ← مذكر: عامل
  - مؤنث: عاملة
- مثنى ← مذكر: مجتهدان
  - مؤنث: مجتهدتان
- جمع ← مذكر سالم :معلمون
  - مؤنث سالم: معلمات
  - تكسير: تلاميذ
  - اسم الجمع: عائلات
  - صيغ منتهى الجموع: جواهر

د) المصغر: تصغير

- الصحيح: لقيمة
- المعتل: شويعر
- الثنائي: كُويتيبان
- الترخيم: حييض
- اسم الجمع: نساء
- جمع الكثرة: زهيرات ←
  - جمع القلة : أسيلحة
  - المؤنث: قُمير

ذ) نكرة و معرفة

(ال) _ بالإضافة_ المعرفة_ اسم إشارة _ اسم الموصول علم _الضمير

1صحيح نحو: كراس، بحر، سماء (ما آخره ليس حرف علة)

2شبيه بالصحيح، نحو :دلو، فرو (ما آخره واو أو ألف أو ياء سكون

قبلها الاسم الظاهر باعتبار الحرف الأخير

3المقصور ← (ما آخره ألف لازمة)

- ما ألفه منقبلة عن ياء أو واو نحو: صِبا
- ما ألفه زائدة للتأنيث نحو: سلمى
- ما ألفه زائدة للإلحاق نحو: أرطى
- ما ألفه مزيدة للتكثير نحو: كمثرى

4الممدود ←

- ما همزته أصلية نحو: ألاء
- ما همزته منقلبة عن ياء أصلية نحو: بكاء
- ما همزته منقلبة عن واو أصلية نحو: دعاء
- ما همزته زائدة نحو : بيضاء

5المنقوص ←

- ما آخره ياء منقلبة عن واو نحو: السامي
- ما آخره ياء أصلية في الكلمة نحو: القاضي

2. التوصيف التحليلي للجملة الفعلية حاسوبيا :

أبرز سمات الجملة الفعلية ما يلي :

1. أن يتقدم الفعل على فاعله.
2. ألا يلحق بالفعل علامة التثنية أو الجمع إذا كان الفاعل مثنى أو جمعا ظاهرا.
3. أن يتصل بالفعل علامة تأنيث إذا كان الفاعل مؤنثا على وفق مستويات التأنيث و اتصال الفاعل المؤنث بالفعل أو انفصاله عنه.
4. أن يكون الفاعل اسما ظاهرا معربا أو مبنيا، أو ضميرا بارزا أو مستترا، أو ما هو في منزلة الاسم، و هو ما يعرف بالمصدر المؤول.
5. ألا يحذف الفاعل.
6. قد يتقدم على الفعل غير الفاعل من متطلباته ، ولا يخرج هذا التقديم عن كونه تركيبا فعليا

7. يجوز أن يسبق بأدوات تفيد النفي أو الاستفهام ، أو الشرط أو التأكيد و التحقيق ،أو التقليل و التشكيك أو الاستقبال، أو الطلب من أمر و نهي وعرض وتحضيض و تمني و ترجي[1] .

أ- تحليل الجملة الفعلية:

نعرض لائحة الرموز التي وظفت في بناء قواعد الجملة الفعلية :

الرمز	القواعد	الرمز	القواعد
/	أو	ج	جملة
ف	فعل	ج ف	جملة فعلية
فا	فاعل	ج س	جملة اسمية
س	اسم ظاهر	مف	مفعول به
ض	ضمير	ش ج ح	شبه جملة من جار و مجرور
ح	حرف	ش ج ظ	شبه جملة ظرفية
ظ	ظرف	( )	للدلالة على أن ما بداخلها اختياري
ص	صفة	ت ج	تتمة الجملة

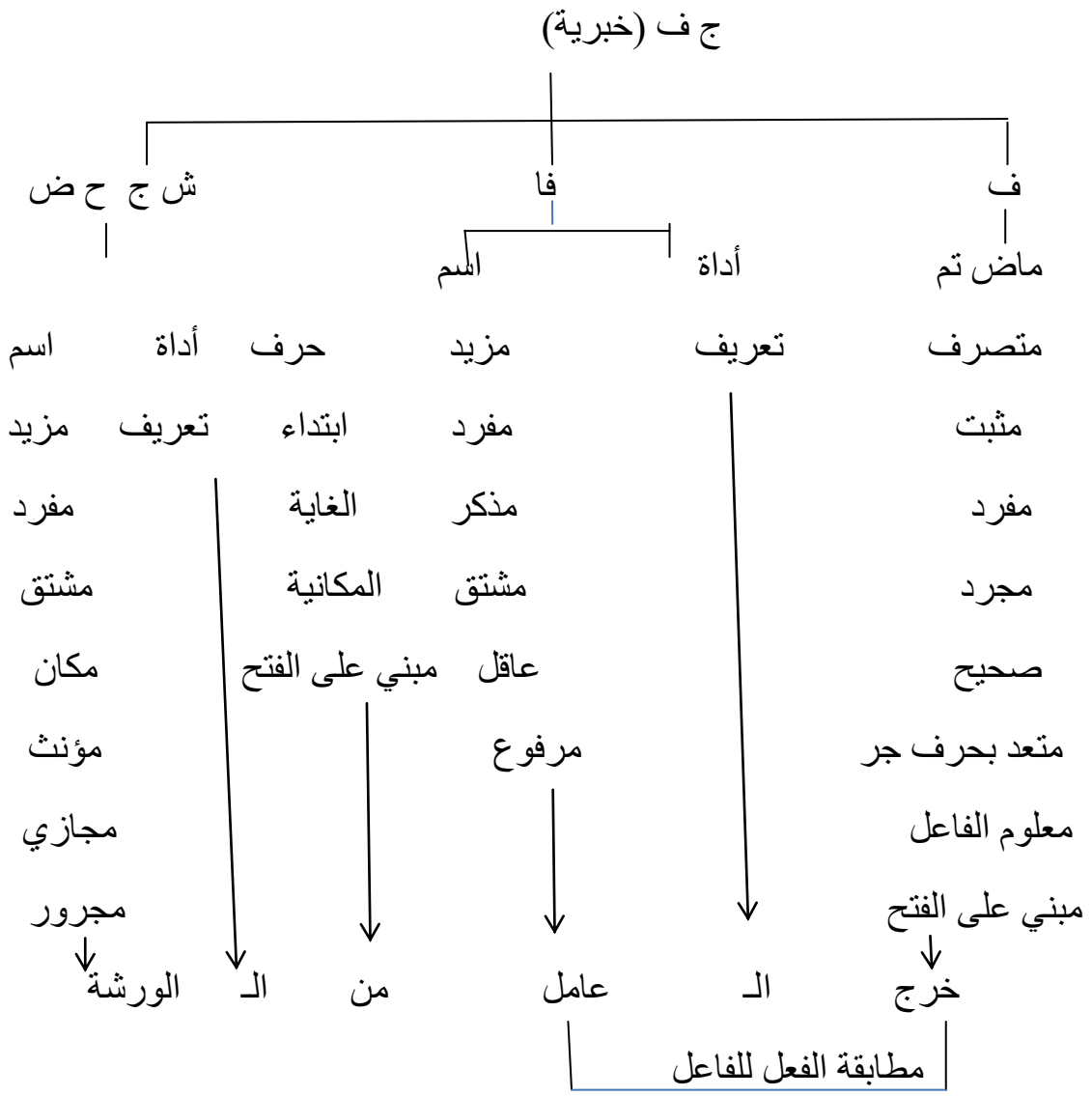
تحديد معادلة الجملة الفعلية الأصلية و بعض مظاهر التقديم و التأخير :

- ج ف = ف + فا ، نحو: [قام + زيد] / ف + فا + ت ج ، نحو: [قام + زيد + مسرعا ليلحق أخاه].
- ج ف = ف + فا + مف ، نحو: [أكل + زيد + تفاحة]. / ف + فا + مف + ت ج ، نحو: [أكل + زيد + تفاحة + بعد الغذاء].
- ج ف = ف + مف + فا ، نحو: [يقود + السفينة + ربانها] / مف + ف + فا، نحو : [السفينة + يقودها + الربان].
- ج ف = ف + ت ج + فا ، نحو : / تج + ف + فا

لا يمكننا عرض جميع أنماط الجملة الفعلية في هذه الدراسة لذلك سنركز على بعضها فقط على سبيل الشرح و التمثيل لا الحصر، لذلك سنأخذ عينة الجملة الفعلية المبدوءة بفعل تام سنوضح آلية التحليل من خلال النماذج الآتية:

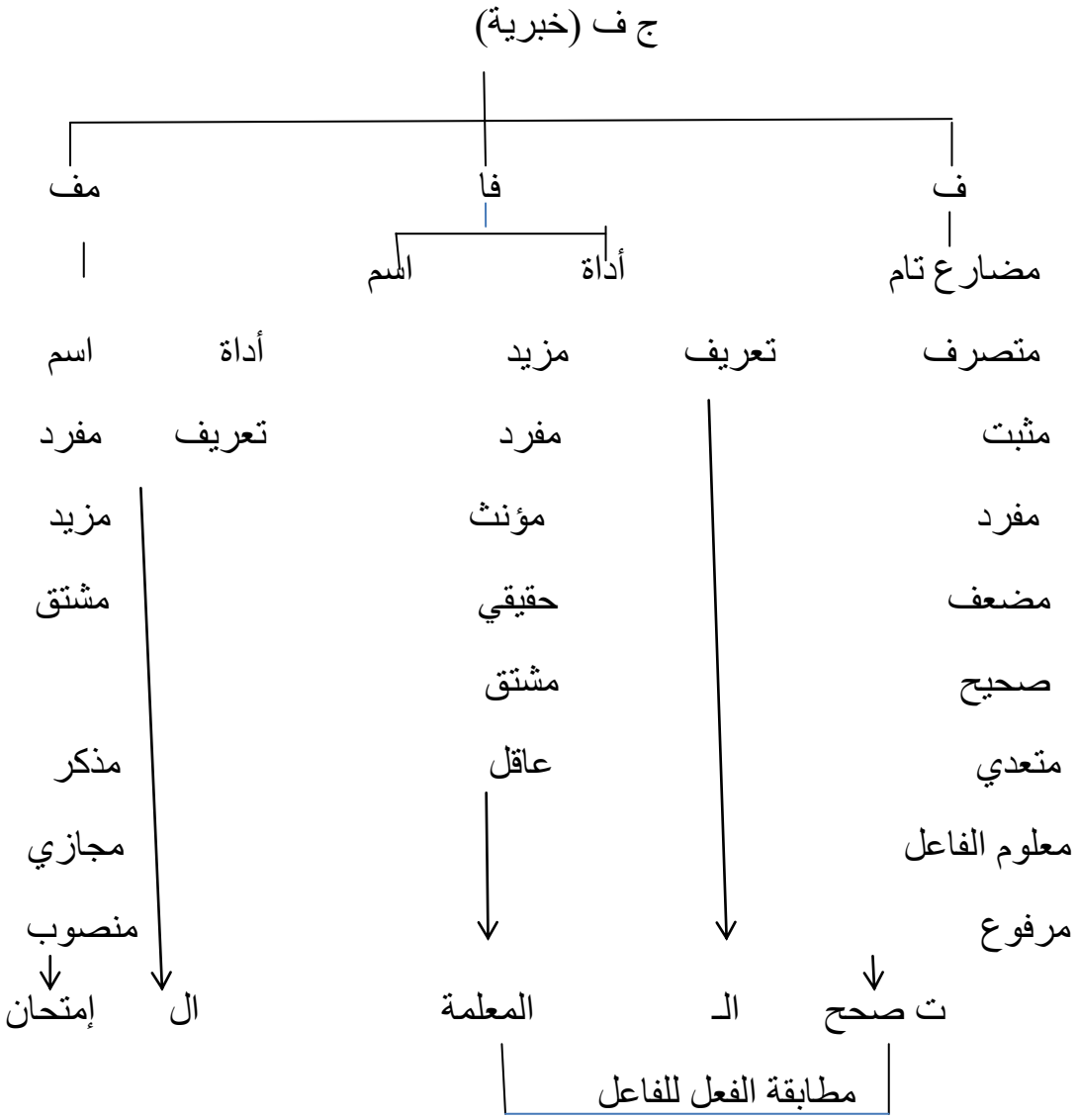
ج ف: خرج العامل من الورشة

[1] ابراهيم عبادة، الجملة الغربية دراسة لغوية نحوية ، المعارف الإسكندرية ،1984 ، ص 51،52.



نموذج شجرة الجملة المبدوءة بفعل ماض لازم تام مجرد ثلاثي صحيح معلوم الفاعل

ج ف : تصحح المعلمة الامتحان



نموذج شجرة الجملة المبدوءة بفعل مضارع متعدي تام مضعف رباعي صحيح معلوم الفاعل.

من النماذج السابقة نلاحظ أن المحلل النحوي يعتمد على المحلل الصرفي و المحلل النحوي للمفردة . و أيضا يحتاج في بعض الأحيان للمحلل الدلالي و هذه الميزة خاصة باللغة العربية لذلك وجب تكثيف التوصيف للحاسوب ليتماشى مع العقل العربي .

ب- **توليد الجملة الفعلية:**

و كما نعلم أن التوليد هو العملية العكسية للتحليل فلا يمكننا الوصول للأولى دون المرور بالأخيرة لذلك يقوم التحليل الآلي على قاعدتين هما :

- ج ف = فـ+ فا / فـ+ فا + تج
- ج ف = فـ+ فا+ مف / فـ+ فا+ مفـ+ تج

و كما ذكرنا سابقا لا يسعنا المقام لذكر كافة أنماط الجملة الفعلية حيث نعرض أمثلة عن بعضها و هي كالآتي: قواعد توليد الجملة الفعلية التي فاعلها[1] :

✓ **دال على المفرد المذكر :**

*ف ماض مبني على الفتح + فا س ظاهر مفرد مذكر نكرة / س ظاهر مفرد مذكر معرفة / فا اسم علم +ت ج / س موصول مفرد مذكر / ض الغائب المستتر

/س إشارة مفرد مذكر ⬇

- ❖ خرج عامل / خرج عامل نجارةٍ من الورشة .
- ❖ خرج العالم / عامل النجارةِ من الورشة .
- ❖ خرج عمر من الورشة / خرج الذي طرد من الورشة .
- ❖ خرج من الورشة / خرج هذا من الورشة .
- ❖ *ف ماض مبني على السكون + فا ض المتكلم المفرد (ت) / فا ض المخاطب المذكر المفرد (ت) + ت .
- ❖ خرجـ(تُ) من الجامعة / خرجـ(تَ)من الجامعة .

✓ **دال على المفرد المؤنث :**

*(ت) + ف مضارع مرفوع + فا س ظاهر مؤنث نكرة +ت ج

فا س ظاهر مؤنث معرف ب ال / معرف بالإضافة

فاس موصول مفرد مؤنث +صلة الموصول

فا س علم مؤنث / ض الغائبة المستتر / فا س إشارة مفرد مؤنث

⬇

- ❖ (تـ)صحح المعلمة / (تـ)صحح المعلمة الامتحان.
- ❖ (تـ)صحح معلمة العربية الامتحان / (تـ)صحح التي تدرس الامتحان .
- ❖ (تـ)صحح زينب الامتحان / (تـ)صحح الامتحان / تصحح هذه الامتحان.

[1] المجلة الأردنية في اللغة العربية وآدابها، المجلد6 ، العدد3 ، رجب 1431هـ ، جويلية 2010م ، ص 228

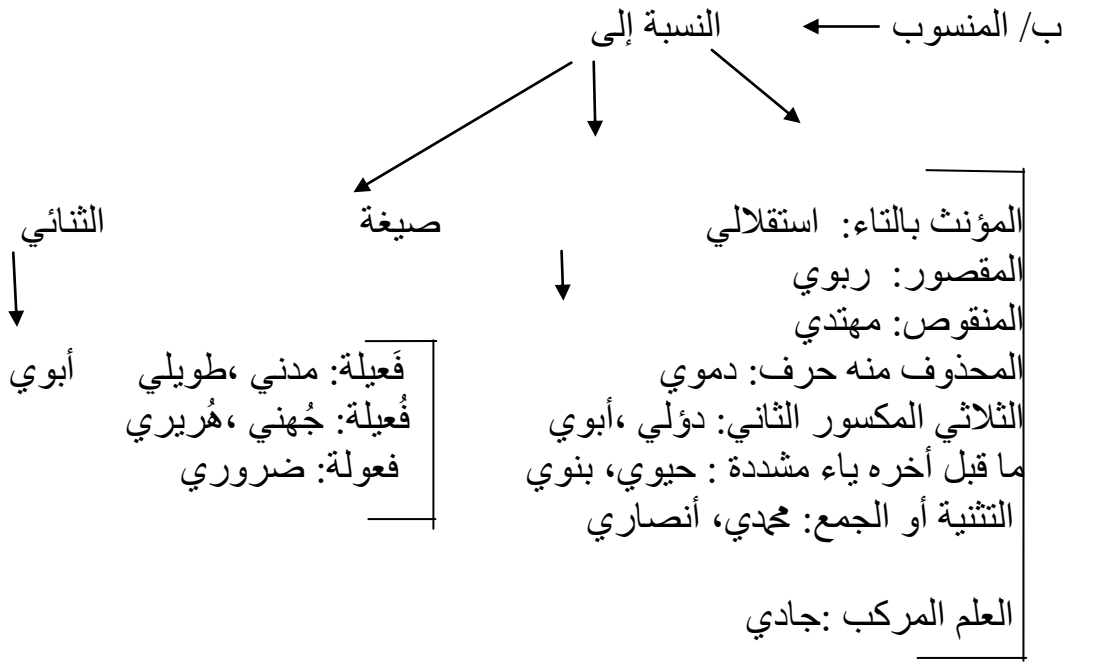
المبحث الثاني: تمثيل أنماط الجملة الاسمية

1. التوصيف التحليلي للمبتدأ حاسوبيا

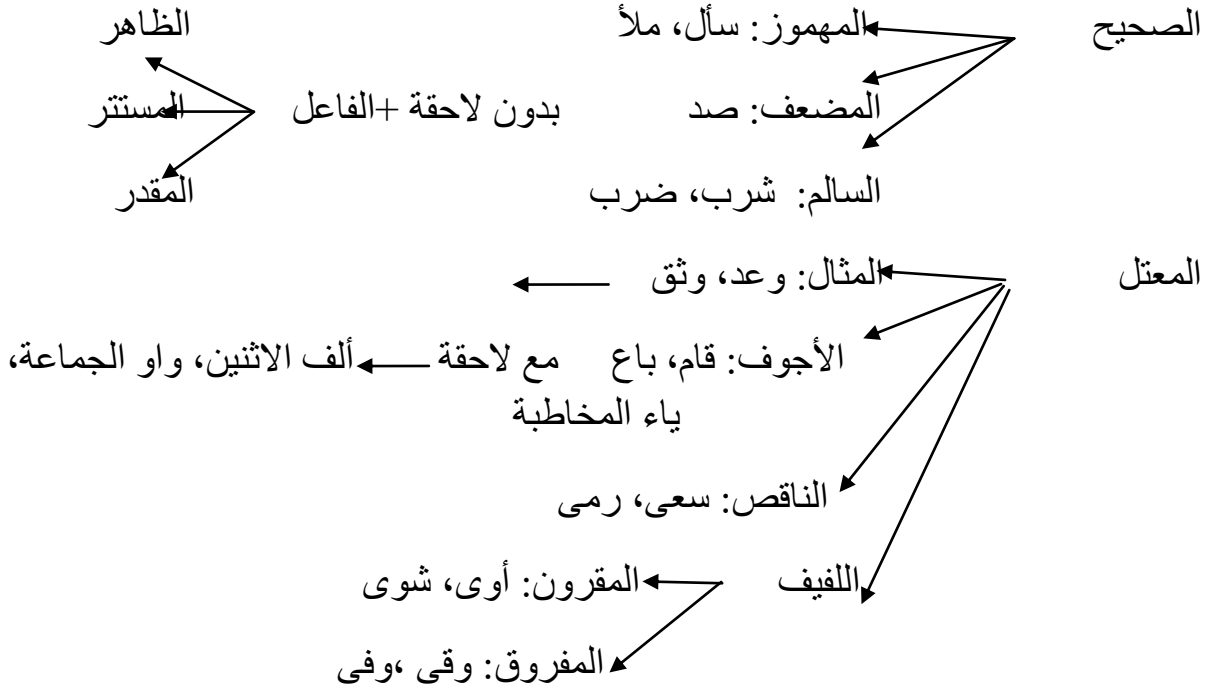
وهو أحد ركني الإسناد له أحكامه وأشكاله. ويرد في صور متباينة ،تقتضي توصيفه حاسوبيا، وبيانه . وسنوضح صوره كالتالي:

1. الاسم الصريح: مها
2. العلم: محمد
3. الاسم المبهم:(اسم الإشارة: الاسم الموصول)
4. الضمير:(الغائب، المخاطب ، المتكلم)
5. الجنس:(مذكر، مؤنث)
6. العدد:(المفرد، المثنى، أو الجمع)
7. المصغر: نهير
8. المنسوب: مرابطي
9. المبني: كالضمائر، والمعرب: كالاسم الصريح
10. باعتبار الحرف لأخير: (منقوص، مقصور، ممدود، صحيح، شبيه بالصحيح)
11. المعرفة أو النكرة
12. المصدر المؤول(أن +الفعل المضارع):أن تتفرقوا

وحاولنا توصيف كل صورة من الصور سابقة على النحو التالي: ينظر إلى ص3



ت/ المصدر المؤول: (أن +المضارع)



2. التوصيف التحليلي(للخبر) حاسوبيا:

الخبر نوعان: النوع الأول الخبر المفرد وهو ما اتفق عليه القدامى والمحدثون، أما النوع الثاني وهو الخبر الجملة "والجملة لا تتكون من مفردات فقط بل ومن مركبات، ونريد بالمركب ما يقابل المفرد فيطلق على ما تكون من كلمتين أو أكثر ، وأصبح لهيئته التركيبية

سمة خاصة يعرف بها ، ويؤدي وظيفة نحوية ، والمركب بهذا المعنى يشمل الجملة ، وشبه الجملة، والمضاف و المضاف إليه ، والشبيه بالمضاف"[1].

وقد قسم بعض النحويين المركبات إلى :

المركب الفعلي الإسنادي ونرمز له : مف.

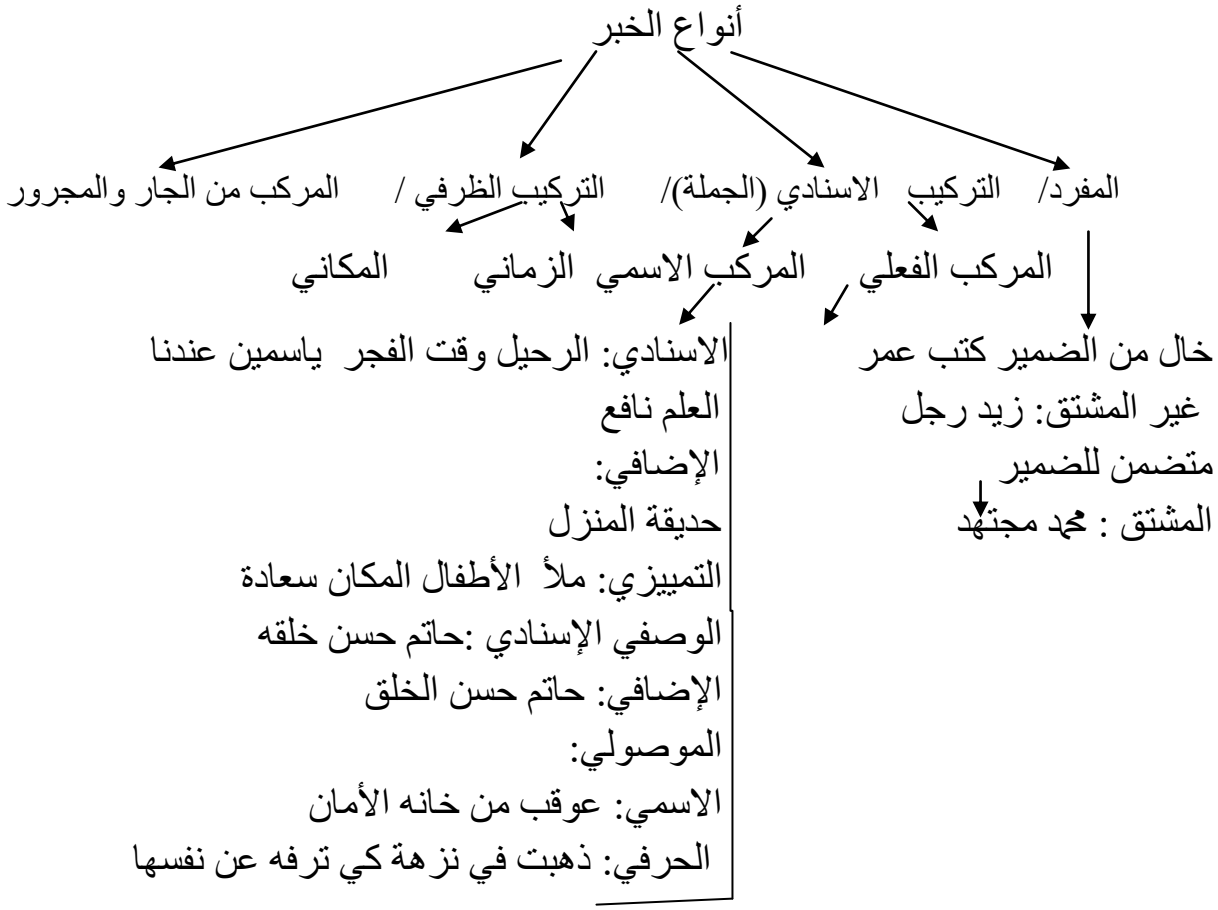
المركب الاسمي الإسنادي :م س .

المركب الظرفي :م ل.

المركب من جار ومجرور :م ج ج.

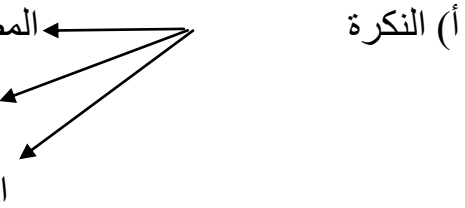
لذلك يجب التمييز بين الجملة المكونة من مبتدأ وخبر، مثل: [الشوارع أزقتها خالية].

ويتم توصيف الخبر حاسوبيا كما سنورده مفصلا هنا:



2-1- الخبر المفرد من حيث: التنكير والتعريف

أ) النكرة



[1] محمد إبراهيم عبادة ، الجملة العربية ، مكوناتها ـ أنواعها ـ تحليلها ،مكتبة الآداب ، ط2 ،ص39

ب) المعرفة: ينظر إلى ص 6: فيها توصيف المعرفة

ج) الصحة والإعلال ← الصحيح: حميد
المقصور: سلم
الممدود: صحراء / المنقوص: سامي

د) الإعراب والبناء ← المعرب ← بالحروف كالألف في المثنى: كاتبان
بالحركات ← الظاهرة: كاتب
المقدرة: الساعي

المبني: كاسم الإشارة: هؤلاء
الممنوع من الصرف: يمنع من تنوين الضم: إبراهيم

2-2- الخبر التركيب الإسنادي (الجملة)[1]

أسلوب خبري: أنا الذي نظر الأعمى إلى أدبي

أسلوب إنشائي ← طلبي ← أمر: اصبر
نهي: لا تحملنا
شرط: إن تستذكر دروسك تتفوق
قسم: أيم

الخبر الجملة الظرفية ← ظرف ← زمان: السفر قبل الظهر
مكان: الأسماك تحت الماء
جار ومجرور: البركة في البكور

3. التوصيف التحليلي للجملة الاسمية حاسوبيا[2]:

أ. تحليل الجلة الاسمية :

تتركب الجملة الاسمية من مبتدأ وخبر وقد يأخذ هدا تركيب عدة أنماط مختلفة، كأن يتقدم المبتدأ ويتأخر،أو يتقدم الخبر على المبتدأ، أو قد يحذف أحد العنصرين، أو قد يدخل على الجملة مورفيمات وظيفية، لذلك لابد من توصيف أبرز سمات الجملة الاسمية للحاسوب على النحو الآتي:

[1] نقلا عن نبال نبيل نزال(توصيف الجملة الاسمية حاسوبيا)نقلا عن أبو المكارم (الجملة الاسمية)عدل أبو المكارم عن مصطلح (الخبر الجملة) إلى مصطلح(التركيب الإسنادي)؛وذلك لأن الجملة يجب أن يتوفر فيها عنصرا الإسناد، والفائدة التامة فيها، ويرى أنه لا يتحقق التركيب الواقع خبرا في هذه الحالة إلا الإسناد فقط دون تمام الفائدة .

[2] ينظر: نبيل علي ، اللغة العربية والحاسوب، ص365.

1- التعدد[1]: ...والتعدد في الجملة إما يكون بتكرير الرابط أو بتكرار التفريع وإما يكون بهما معا يقول تعالى:﴿**وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنسَانَ مِن سُلَالَةٍ مِّن طِينٍ ﴿12﴾ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿13﴾ ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا العَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظَامًا فَكَسَوْنَا الْعِظَامَ لَحْمًا ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿14﴾**[2].

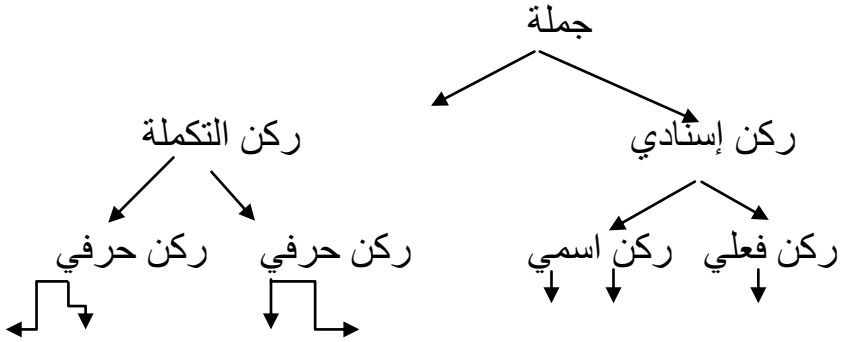
2- **المطابقة**: وهو مطابقة المبتدأ للخبر من حيث النوع تذكيرا وتأنيثا والعدد إفرادا وتثنية وجمعا والحالة الإعرابية سواء كان رفع مقدرا أم ظاهرا مثل : [الفقر خير].

3- **الحذف**: قد يحذف أحد عنصري الإسناد إذا وجدت "قرينة لفظية ،أو حالية تغني عن النطق بإحداهما ، فيحذف لدلالتها عليه ؛ لأن الألفاظ إنما جيء بها للدلالة على المعنى ، فإذا فهم المعنى بدون اللفظ جاز ألا تأتي به، ويكون مرادا حكما وتقديرا"[3] ، في نحو قوله تعالى : ﴿**وَمَا أَدْرَاكَ مَا الْحُطَمَةُ ﴿5﴾ نَارُ اللَّهِ الْمُوقَدَةُ ﴿6﴾**[4].

4- الفصل بين المبتدأ والخبر: قد يفصل بين عنصري الإسناد اعتراضا ، مثل [غنى النفوس هو الكفاف-وإن أبت-].

5- **المورفيمات الوظيفية السابقة**: قد تدخل مورفيمات سابقة إلى الجملة الاسمية، نحو: مورفيمات التوكيد (إن ،لام الابتداء) و مورفيم التشبيه(كأن)، و مورفيمات النفي (ما، لا)....الخ . بحيث تحدث هذه المورفيمات الوظيفية ؛ تغيرا يؤثر في وظيفية الجملة ومضمونها فتكون على سبيل المثال: جملة اسمية بسيطة وبدخول كان أو أخواتها تصير جملة اسمية بسيطة منسوخة.

6- عناصر التكملة:نحو سافر [الرجل إلى لبنان في الشهر الماضي] .



7-الترتيب: النمط الأساسي للتركيب الإسنادي الاسمي هو تقدم المبتدأ على خبره ، إلا إن وجدت قرينة فإنه يتقدم الخبر على المبتدأ[5]وتتنوع أنماطها التركيبية[1].

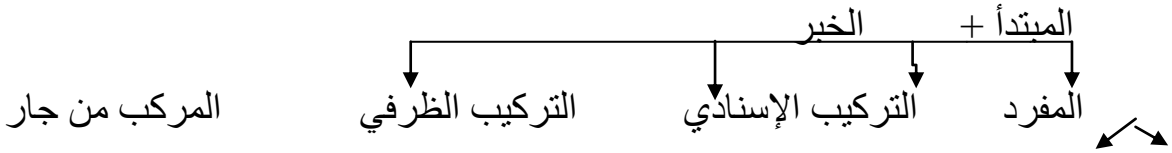
---

[1]للمزيد ينظر: ابن يعيش، شرح المفصل، ص99/1.
[2]سورة المؤمنون الآية 14/12
[3]نقلا عن نبال نبيل نزال(توصيف الجملة الاسمية حاسوبيا)عن ابن يعيش ، شرح المفصل ،ص 1/ 94
[4]سورة الهمزة الآية 6/5
[5]نقلا عن نبال نبيل نزال عن ابن يعيش ، شرح المفصل ص92/1-93

وهذا ما سنوضحه في الرسم ا لتشجيري الآتي :

جملة مكونة من مبتدأ و خبر:

أ- **التركيب الأول :** في حالة تقدم المبتدأ على خبره



ب- **جملة مكونة من مبتدأ ومرفوع سد مسد الخبر:**

أداة نفي +وصف (مشتق مفرد، شبيه بالمشتق مفرد)+فاعل(مثنى ،جمع).

- ✓ **البسيطة** : هي ما تضمنت عملية إسنادية واحدة[2]الجملة الاسمية
- ✓ **النمط الأول** : المبتدأ معرفة +الخبر معرفة ،نحو [زيد صديقي] ،ولهذا النمط أشكال مختلفة منها:

المبتدأ(اسم إشارة)+ الخبر معرف بـ " ال"

هذا السبيل

ج- **الجملة الاسمية المركبة**: هي الجملة التي تعددت فيها العلاقات الاسنادية فتركبت من عدة جمل منها رئيسية يبنى عليها الكلام وأخرى ملحقات بها يؤدين وظائف إعرابية مختلفة أي تنتقل الجملة الاسمية من البساطة إلى التركيب .

- ✓ **النمط الأول**: مبتدأ + خبر (جملة)
- ✓ **الشكل الأول**: مبتدأ (ضمير منفصل) +خبر(جملة موصولية)

قال تعالى:﴿ **هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ** ﴾[3]

د- **الجملة الاسمية الموسعة** :هي جملة زيدت عناصرها الأساسية بمتممات ، يمكن أن تتوصف للحاسوب في قوالب زيدت متمماتها يمينا ، أو يسارا، أو يمينا ويسارا، أو وسطا بين المبتدأ والخبر...أي تتولد من الجملة العميقة جملا سطحية متنوعة متباينة. ومن النماذج التي يمكن توصيفها للحاسوب للجملة الموسعة ما يأتي:

ه- **الجملة الاسمية المنفية:**

مورفيم+ المبتدأ+ الخبر

نفي مبني	ضمير متكلم	الخبر المفرد
لا محل له من	منفصل مفرد	اسم جامد ذات
الإعراب	معرفة مبني في محل	غير مشتق مفرد

[1] ينظر أ بو المكارم ، الجملة الاسمية ، ص 18-19-،و52-65.ونهاد الموسى نحو توصيف جديد في العربية ، ص 119-120

[2] نقلا عن حورية سرداني الجملة بنيتها وأسلوبها ودلالتها في سورة أل عمران رسالة ماجستير،ص76

[3] سورة ال عمران الاية07

رفع المبتدأ مذكر حقيقي صحيح

نكرة معرب: مرفوع علامة رفعه الضم نحو: ما أنا كاتب

ب.توليد الجملة الإسمية[1]:

"إن توصيف النظم يكون من خلال عرض تجلياته في الأنماط الجملية التي يمكن تشكيلها في العربية، دون أن يترك للحدس أن يركب أنماطا بالاستنتاج ، فإذا عرض في أحد الأنماط مجيء المبتدأ معرفة مثلا لم يقتصر على تعريفه ب(ال) فقط، بل تستوفي سائر المعارف".[2] وقد قدم نهاد الموسى توصيفا للجملة الاسمية معتمدا في توصيفه على جملة بسيطة مؤلفة من المبتدأ اسما مذكرا مفردا معرفا ب" ال " (الطفل) خبره اسم مذكر مفرد نكرة (نائم) . فكانت أنماطها كما سلف ذكرها سابقا أمامنا مثالين هما كالتالي :

- الطفل الوسيم نام تحت الشجرة من الصبح إلى العصر نوما عميقا.
- الطفل الوسيم قد نام تحت الشجرة من الصبح إلى العصر نوما عميقا.

أما من وجوه امتداد الجملة الاسمية عن اليمين يكون بعناصر معينة متخذة مثل الأنماط[3]:

فعل ناقص اسمه(المبتدأ قبلا) الخبر

- كان الطفل نائما
- مازال الطفل نائما

بينما الخبر في هذه الأنماط يتخذ نفس الصور التي أتى عليها خبر المبتدأ :

كان الطفل في نوم عميق

وتتنوع أنماط امتداد الجملة الاسمية عن يمين على مثل الأنحاء المتعارفة من فروعها ، أما من الناحية النظمية النسقية للجملة الاسمية فإن نهاد الموسى لم يدقق فيها ، بل أعطى بعض الأمثلة لإيضاح التقابل بين الأفقي والنسقي منها:

الخبر مقدما وجوبا المبتدأ مؤخرا وجوبا

أما امتداد الجملة يسارا يكون بزيادة عناصر إلى عنصري الجملة الأساسية؛ أي بعد المبتدأ والخبر وتتمثل في (تعدد الخبر، تعدد الصفات، مركب من جار ومجرور.. إلخ) نحو: [أنا رجل + مثلكم + طيب وحنون وكريم + في السادسة والستين ...]

أما الزيادة يمينا ويسارا وتكون برصد المورفيمات الوظيفية السابقة (ربما ،لام الابتداء، إن الزائدة ...)أو مورفيمات الاستفهام نحو(أين ، هل ، لماذا...الخ)، ومتممات الجملة (تعدد الخبر، تعدد الصفات، جار ومجرور...الخ)، مثل : (إنما، ما، بل، كم...)أنا غلام (مثلكم +محبوب + طيب+ ناجح+ من القاهرة+ في الملعب...الخ) ، كما يأتي المبتدأ

[1] نبيل اللغة والحاسوب ،ص365

[2] نقلا عن سمية حمادي (اللسانيات الحاسوبية العربية من خلال أعمال الدكتور نهاد الموسى) نقلا عن نهاد الموسى العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ، ص 101

[3] ينظر : نهاد الموسى العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية ص 123، 124

في صورته المتحولة الأخرى (ي/ني)مع المورفيمات الناسخة (الحروف: إن/كأن /ليت/....)نحو: (إني أو إنني أو كأنني أو لعلني...الخ) رجل (ميسور الحال/في السادسة والستين/كريم العطاء /وسيم ومثقف...) .

أما الزيادة يمينا ووسطا بين المبتدأ والخبر تكون مع المورفيم الذي يفيد الشرط وهو (أما)و(الفاء)اللازمة له مع الخبر:

وتتمثل في القالب التركيبي التالي: أما +مبتدأ+ ف+ خبر: أما أنا ف تلميذ.

يشير نهاد الموسى إلى أن حاجة الحاسوب تقتضي الإنباه على أنه حين تمتد الجملة " النسقية " بدخول كان وأخواتها وإن وأخواتها يتعين رفع الاسم في حال الأول ونصبه في الحال الأخر.

وينبه إلى أن امتداد الأنساق يقتضي أنماطا خاصة عند دخول بعض العناصر على الجملة ، فأنماط الخبر في الجملة الاسمية تبقى على حالها إذا دخلت على الجملة كان وأخواتها ، ولكنه يمتنع بقاء الخبر مفردا أو جملة اسمية أو شبه جملة إذا دخلت على الجملة أفعال المقاربة والرجاء والشروع[1]: (كاد الطفل نائما).حتى يصل بالحاسوب إلى حد الكفاية.

الخلاصة:

من خلال ما سبق نستنتج أن توصيف اللغة العربية و خاصة النحو يواجه مشكلات لا حصر لها مقارنة بباقي اللغات ، حيث يعجز الحاسوب على صياغة العدد اللامتناهي من التراكيب اللغوية و الأنماط المستقرة في ذهن الإنسان العربي فقد واجهنا صعوبة في حصر الأنماط مراد توصيفها .

إذا نظرنا إلى توصيف كل من الجملتين الفعلية و الاسمية في هذا الفصل سنلاحظ الارتباط الوثيق و التداخل في بينهما و كذلك ارتباط مستويات التحليل ببعضها (المستوى الصرفي و المستوى التركيبي). هذا لأن اللغة العربية من اللغات الإنصهارية.

[1] ينظر، المرجع السابق ، ص127

الخـــــاتـــــمة

في آخر البحث نخلص إلى أهم النتائج المتحصل عليها :

1. شهد مفهوم الجملة تطورا من النحو التقليدي إلى اللسانيات الحديثة حيث انتقل من النمطية التقعيدية إلى البديهية العقلية.

2. كان لتشومسكي الدور الأبرز في وضع نماذج رياضية للغة الانسانية فقد كانت نظريته التحويلية التوليدية ثورة في الدرس اللغوي و قفزة نوعية فقد ألغت كل ما جاءت به السلوكية و ربط اللغة بالفطرة و الابداع العقلي.

3. رغم حداثة نظرية تشومسكي إلا أنه لم يلغ التراث خاصة العربي؛ فلم يخفي تأثره بفكر الجرجاني و نظرية النظم.

4. انطلق عبد الرحمان حاج صالح في أبحاثه اللغوية من النظرية الخليلية الحديثة حيث كانت نظرية سابقة لعصرها و أسهمت في تسهيل الصياغة الرياضية للغة العربية .

5. إن معالجة النحو العربي أليا باستخدام الحاسوب من أبرز المقومات الأساسية لإعداد اللغة العربية ، فهي تعد صلب اللسانيات الحاسوبية.

6. المعالجة الحاسوبية للجملة تتم في شقين؛ وهما ما يطلق عليهما ثنائية التحليل والتوليد للكلمة المفردة وللجملة، وتوليدي تحويلي للجملة بعد تركب عناصرها والزيادات الداخلة إليها.

7. التوصيف يعوض حدس الإنسان الذي لا يملكه الحاسوب ، ويصل به لحد كفاية صاحب اللغة.

8. إن عملية توصيف اللغة العربية صعبة نوعا ما، فهي تعتمد على ظواهر لغوية مختلفة كالحذف والتقديم والتأخير و التقدير...الخ، والحاسوب لا يملك تلك المخيلة القادرة على صوغ عدد لانهائي من الأنماط والتراكيب اللغوية الموجودة في ذهن الإنسان العربي .

9. ليكتمل التوصيف نحتاج إلى الاعتماد المتبادل بين المستويات الصوتية والصرفية والنحوية والمعجمية والدلالية.

10. الحاسوب بحاجة إلى تواصل الأبحاث في التوصيف الحاسوبي لمستويات اللغة العربية ؛الصوتية والصرفية والتركيبية والدلالية ، والى قاعدة للبيانات لرصد ما توصلت إليه هده الأبحاث.

11. تحليل الجملة يقوم على مكوناتها الأساسية التيّ تتركب منها، وكيفية تركيبها سواء أكانت هذه الجملة اسمية أم فعلية أم ناسخة...

12. من خلال اطلاعنا اكتشفنا صعوبة ضبط كافة أنماط الجملة الفعلية و الإسمية خاصة المتشابهة فيما بينها و التي تحتاج عقل بشريا يدركها خاصة التراكيب التي ترتبط بالجانب الدلالي.

13. صعوبة توصيف اللغة العربية للحاسوب لا يرجع فقط لماهية لغتنا و نظامها، بل في البرمجيات و التقنية ذاتها الذي في الأصل صمم للغة الإنجليزية.

14. إن توصيف اللغة العربية للحاسوب لازال يعاني من مشاكل عديدة ، وللتخلص منها لابد من أن يكون اللساني الذي يقوم بتوصيف اللغة متمكنا من مختلف التطورات النظرية التي تعرفها اللسانيات الصورية اليوم .

15. رغم المجهودات التي قدمها ولازال يقدمها العلماء وغيرهم لحوسبة اللغة العربية أنها لازالت بعيدة عن ما وصلت له اللغات الأخرى ، ومنها اللغة العربية.

المصادر و المراجع

القرآن الكريم

المصادر و المراجع

1. ابراهيم عبادة، الجملة العربية دراسة لغوية نحوية ، المعارف الإسكندرية ،1984.
2. الجملة العربية ، مكوناتها ـ أنواعها ـ تحليلها ،مكتبة الآداب.
3. إبراهيم أنيس، من أسرار اللغة، مكتبة أنجلو المصرية، القاهرة، مصر، ط ،1966م.
4. التواتي بن تواتي، المدارس اللسانية في العصر الحديث ومناهجها في البحث.
5. حسن الرضي، شرح الكافية، الشركة الصحفية العثمانية، ط 1310،1ه،ج1، القاهرة، مصر.
6. رابح بومعزة، الجملة و الوحدة الإسنادية الوظيفية في النحو ، دار مؤسسة رسلان للطباعة و النشر ،ط2009.
7. الزمخشري، المفصل في صنعة الإعراب، تصح أيميل بديع يعقوب، ج1، بيروت لبنان1986م.
8. سيبويه، الكتاب، تح عبد السلام هارون، دار الجيل بيروت، لبنان،ط1316ه.ج1.
9. عباس حسن، النحو الوافي، دار المعارف، القاهرة مصر،1986م.
10. عبد الرحمن حاج صالح، بحوث و دراسات في اللسانيات العربية ،ج1،موفم للنشر،2007، الجزائر
11. عبد السلام المسدي، اللسانيات و أسسها المعرفية ،الدار التونسية للنشر، تونس، المؤسسة الوطنية للكتاب ، الجزائر 1986.
12. فردينان دي سوسير ، محاضرات في اللسانيات العامة، تع: صالح القرمادي، دار تثقيف للنشر و التأليف،1987 .
13. الفيروز أبادي، القاموس المحيط، مؤسسة الرسالة، بيروت لبنان،ط2005،8.
14. اللغة و الحاسوب، دار تعريب، 1988.
15. المبرد، المقتضب، تح: محمد الخالق عظيمة، ط1، عالم الكتب، م، ج4، بيروت،1963.
16. مجدي محمد حسين، الجملة الاسمية، راجعه طه حمودة، دار ابن خلدون للنشر،2004.
17. مصطفى حركات، اللسانيات العامة وقضايا العربية، دار الأفاق، دون طبعة.
18. أبو المكارم ، الجملة الاسمية ، مؤسسة مختار للنشر و التوزيع، 2007.
19. ابن منظور لسان العرب، دار صادر للطباعة والنشر، ط204 ،3م،200/3. بيروت، لبنان.

20. موقف الدين بن يعيش النحوي شرح المفصل، عالم الكتب، ط3؛ ج1، بيروت، لبنان.
21. ميشال زكرياء ، الألسنية التوليدية والتحويلية وقواعد اللغة العربية –الجملة البسيطة، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر ،ط1، 1982.
22. نبيل علي ، اللغة والحاسوب (دراسة بحثية) ، تقديم : د أسامة الخولي
23. نهاد الموسى ، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة العربية للنشر و التوزيع،2000 .
24. ابن هشام الأنصاري، مغني اللبيب عن كتب الأعاريب، دار الكتب العلمية، ط 1412ه/1998م،ج.2، بيروت لبنان.

المجلات و المقالات :

25. ابراهيم مهديوي ، اللسانيات الحاسوبية (رقمنه اللغة العربية ورهان مجتمع المعرفة) شبكة الألوكة .
26. أحمد حساني ، مباحث في اللسانيات ، ديوان المطبوعات الجامعية 1999،الجزائر.
27. حسنين صلاح الدين ،الفعل العربي و طرق معالجته بالحاسب الآلي ، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات ،مكتبة الملك عبد العزيز العامة،الرياض1414هـ/ 1993م.
28. رشيدة عابد، الجملة في ضوء اللسانيات الحاسوبية ، مجلة جسور المعرفة، العدد2.
29. صفية مطهري، أهمية النظرية الخليلية في الدرس اللساني العربي الحديث، مجلة التراث العربي، العدد116 .
30. صلاح النجم ، علم اللغة الحاسوبي ، عن الموقع الالكتروني .com.wwwalnjem
31. فطيمة داود، محاضرات تخصص لسانيات ،قسم اللغة العربية وآدابها كلية الآداب و الفنون.
32. مازن الوعر، النظريات النحوية والدلالية في اللسانيات التحويلية والتوليدية، مجلة اللسانيات، العدد6.
33. المجلة الأردنية في اللغة العربية و آدابها ، ريم المعايطة، محاولة في توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا ،المجلد6، العدد3،رجب1431ه ، جويلية2010م

34. نبال نبيل نزال، دراسات توصيف الجملة الاسمية لـ: دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 41،العدد3،2014.

المواقع الإلكترونية :

35. https://www.aljabriabed.net/n82_03alinati.(1).htm

36. https://www.oudnad.net/spip.php?article753https://www.oudnad.net/spip.php?article753

الفـــــهـــرس

الفـــــــهرس

مقدمة ..... أب ج

مدخل..... ص 10/5

الجملة في النحو التقليدي ..... ص 5

الجملة في اللسانيات الحديثة ص8

الفصل الأول : الجملة في التنظير اللساني الحاسوبي (21/12)

المبحث الأول: جهود اللسانيين في توصيف الجملة ص18/13

جهود اللسانيين الغرب ص13

التوصيف عند تشومسكي ص13

جهود اللسانيين العرب ص16

التوصيف عند نبيل علي ص17

التوصيف عند عبد الرحمان حاج صالح ص18

المبحث الثاني :الجملة بين التحويل و التوليد ص21/19

التحليل النحوي ص19

مراحل التحليل النحوي ص20

التوليد النحوي الآلي ص21

الفصل الثاني : الجملة في التطبيق اللساني الحاسوبي (41/23)

المبحث الأول : تمثيل أنماط الجملة الفعلية ص31/23

التوصيف التحليلي للجملة حاسوبيا (الفعل و الفاعل) ص23

التوصيف التحليل للجمة الفعلية حاسوبيا ص28

المبحث الثاني : تمثيل أنماط الجملة الإسمية ص40/32

التوصيف التحليلي للمبتدأ حاسوبيا ص32

التوصيف التحليلي للخبر حاسوبيا ص34

التوصيف التحليل للجملة الإسمية حاسوبيا ص37

الخاتمة ص43/42

المصادر و المراجع ص47/45

الفهرس ص50/48

ملخص البحث

تهدف الدراسة الحالية للوصول إلى معرفة كيفية معالجة الجملة العربية (الفعلية والاسمية) في اللسانيات الحاسوبية . و مدى مساهمة النظريات اللسانية العربية و الغربية في تسهيل عملية توصيف التراكيب اللغوية للعقل الالكتروني .

كما تسعى إلى استظهار جهود بعض اللسانيين في هذه العملية و بعض دراساتهم.، خاصة ما أنتجه تشومسكي من دراسات في التحويل و التوليد اللغويين و أثرها على حوسبة اللغة.

اختتمنا دراستنا هذه بتمثيل كل من أنماط الجملتين الفعلية والاسمية في التطبيق الحاسوبي .

الكلمات المفتاحية:- الجملة _ توصيف _ معالجة _ تحليل _توليد .

Research summary

The current study aims to figure out how to processing the arabic sentence (verbal and nominal) in the computational linguistics. And the contribution extent of the arabic and western linguistics theories to facilitate the process of description of linguistic compounds of the electronic mind.

It also seeks to invoke the efforts of some linguistics in this process and some of their studies, especially the studies produced by Chomsky in the language generation and language analysis and their impact on language computing.

We concluded our study by representing both patterns of the two sentences verbal and nominal in the computer application.

Key words: sentence – description – processing – analysis – generation