

محاولة في توصيف الجملة الفعلية حاسوبياً
الجملة المبدوءة بالفعل الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح المبني للمعلوم

د. ريم فرحان المعاينة*

تاريخ القبول: ٢٠٠٩/١١/١

تاريخ تقديم البحث: ٢٠٠٨/٨/٢٦

ملخص

يحاول البحث توصيف الجملة الفعلية المبدوءة بالفعل الماضي التام الثلاثي المجرد الصحيح المبني للمعلوم اللازم، الذي قد يتحوّل إلى متعدّد عند دخول الجار والمجرور عليه، توصيفاً حاسوبياً، باستخدام التحليل النحوي لبعض الجمل المدروسة من خلال بعض النماذج الشجرية، وباستخدام التوليد النحوي للتركيب اللغوية الممكنة لجملة (خرج الطلاب) بزيادة كل الألفاظ التي تحتملها هذه الجملة يميناً وشمالاً للحصول على جميع التراكيب الممكنة لها، ووضعها في صورة أنماط محددة، يتم إدخالها للحاسوب لتصبح مرجعاً في ذاكرته، فإذا أُدخلت إليه التراكيب الاستعمالية المختلفة، وجد كل تركيب منها نظيراً له في هذه الأنماط؛ فالحاسوب يفتقد الحدس الفطري الذي يمتلكه الإنسان.

وحرّي بي أن أشير إلى أن الموضوع قد درس في كتاب الدكتور نهاد الموسى الموسوم بـ "العربية نحو توصيف جديد في اللسانيات الحاسوبية"، إلا أنني حاولت التفصيل في توصيف الجزئية المتناولة في البحث تفصيلاً أمل أن يكون نافعاً وشاملاً إلى حد المستطاع مع استحالة أن يكون توصيفاً كاملاً.

الكلمات الدالة: توصيف، الجملة الفعلية، الحاسوب.

* قسم العلوم الإنسانية، كلية الهندسة التكنولوجية، جامعة البلقاء التطبيقية.
حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، الأردن.

Abstract

An attempt to describe verb clause via computer A sentence that starts with past perfect tense –active based form Dr. Reem Farhan AL Ma'aitah

This study attempts to describe verbal clause which starts with past perfect tense, active base form and form three letters.

This past perfect tense which is without antecedent can be transformed into a verb with an antecedent when we have preposition in the sentence , a description via computer through the use of grammatical analysis of some sampled sentences , through syntax diagram models, and through grammatical generation of linguistic compounds that are available to the sentence (students exited) all pronunciation that the sentence can take whether left or right in order to obtain all possible compounds and replace them into a certain patterns. then ,those are entered into a computer to became as a reference in it's memory. Thus, if all different usable compounds are entered into computer each compound would find a peer among these patterns due to computer lacks the human instincts.

It is worth mentioning that this subject has been taught in a book authored by Dr Nehad Al Mousa entitled " Arabic : Towards a New Description in the light of Computational Linguistics". However, I attempted to have some details on partial descriptions that are discussed. I n the topic in the hope to be comprehensive and beneficial as much as it can be with the impossibility to be in full description.

key words : Description, verbal clause , computer.

مقدمة

تعدّ معالجة النحو العربيّ آلياً باستخدام الحاسوب من أبرز المقومات الأساسيّة لإعداد اللغة العربيّة؛ لتتمكن من اللحاق بعصر المعلومات، ويتوقف على هذه المعالجة مدى نجاحنا في تطوير برامج عربيّة في العديد من التطبيقات التعليميّة والمكتبيّة والثقافيّة^(١)، كما تمثل معالجة النحو آلياً صلب اللسانيات الحاسوبية، وفتحة الوصل بين علوم اللغة وعلوم الحاسوب؛ فهي موضوع متعدد الجوانب يصب فيه نتاج كثير من نظريات النحو الحديثة وأساليب الذكاء الاصطناعي المتطورة^(٢). والمقصود بتوصيف اللغة حاسوبياً "تخطيط تفصيلي مضاف قد يهدي إلى خطى التدرّج في اكتساب اللغة... وقد يفضي إلى كشف بعض مسارب الحدس الخفي، ولكنه يمثل النموذج اللغوي المقتضى إيداعه في الحاسوب"^(٣). ويرى نهاد الموسى أن ثمة فرقاً بين الوصف والتوصيف، فالوصف للإنسان الذي يملك الحدس، والتوصيف للحاسوب الذي يفقد هذا الحدس، ويرى أيضاً أن لتوصيف النظم مطالب من أهمها: أن تُعرض "تجليات النظم في أنماط التركيب الجملي عرضاً يستوعب إمكانات تشكيلها في العربية جميعاً، ويتخذ هذا العرض نسقاً أفقيّاً؛ يتألف في كثير من الأمثلة على نحو من التتابع الخطّي لكنه يستوعب، كذلك، الأمثلة التي يجري فيها النظم على وفق قواعده في الترتيب من تقديم وتأخير"^(٤).

ولإنجاح توصيف اللغة حاسوبياً لا بد من وجود تعاون فعّال بين خبير البرمجة الإحصائية واللغوي؛ ليعرف اللغوي إمكانات البرمجة، وليقف على الأبعاد التي يمكن أن تُختصر في سبيل إنجاز أسرع وأدق وأشمل^(٥). وبفضل تركيب اللغة العربية المنطقي التوافقي تظهر إمكانات غير محدودة لإجراء الدراسات والتحليل اللغوية التوافقية والاشتقاقية عليها بتطبيق التكنولوجيا الأوتوماتيكية^(٦).

(١) علي، نبيل: "الحاسوب والنحو العربي"، الموسم الثقافي الرابع عشر، مجمع اللغة العربية الأردني، ط١، عمان، ١٩٩٦م، ص: ١٤٥.

(٢) علي، نبيل: اللغة العربية والحاسوب، مؤسسة تعريب، الكويت، ١٩٨٨، ص ٣٣٥-٣٨٨.

(٣) الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، ط١، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ٢٠٠٠م، ص ٦٩، وقد حاول نهاد الموسى في هذا الكتاب المتخصص في اللسانيات الحاسوبية أن يرسم صورة العربية للحاسوب، وذلك بتوصيفها ليعوض الحاسوب عن عنصر الحدس الذي ينفرد به الإنسان، وذلك من خلال توصيف كافة المستويات اللغوية للغة العربية، كما يعرض معظم ما كُتب في هذا الموضوع، انظر: ص ٣٤-٥٢.

(٤) الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ٦٩، ١٠١.

(٥) عميرة، إسماعيل: تطبيقات في المناهج اللغوية، ط١، دار وائل، عمان، ٢٠٠٠م، ص: ٢٩٧.

(٦) برانكا، باولو: "استخدام الكمبيوتر في دراسة اللغة: معالجة المصطلحات القانونية"، حوليات الجامعة التونسية، العدد السادس والعشرون، تونس، ١٩٨٧م، ص ١١، وانظر: حبيبي، إسحق علي: "التقنيات الحديثة وآفاقية العربية"، الموسم الثقافي الرابع عشر، مجمع اللغة العربية الأردني، ط١، عمان، ١٩٩٦م، ص: ١٣٧.

ومع كل ذلك تواجه معالجة النحو العربي آلياً مشكلات عدة و متداخلة؛ لعدم ملاءمة كثير من أساليب البرمجة الحديثة، التي صممت أصلاً لنحو الإنجليزية، نحو اللغة العربية للاختلاف الجوهرى بينهما^(١). وتتصل هذه المشكلات "بطواهر نحوية تجافي سمة الاطراد، كالاستتار والتقدير والإعراب المحلي والتعدد في حالات: الجواز، والوجه الإعرابية، واللبس النحوي الناتج من عدم التشكيل الكلي أو الجزئي"^(٢). ومن هذه المشكلات أيضاً عدم وجود صياغة رياضية للنحو العربي، وفقدان الإحصائيات النحوية لمعدلات استخدام الكلمات في المواقع الإعرابية، وقصور المعجم الحديث عن التوصيف النحوي لمفرداته^(٣).

معالجة النحو العربي آلياً:

للمعالج النحوي الآلي شقان: شق تحليلي و شق توليدي، ويتم التحليلي على مستويين:

أولاً: مستوى الكلمة المفردة.

ثانياً: مستوى الجملة.

أولاً: مستوى الكلمة المفردة:

يقوم المعالج النحوي بتحليل الكلمة سواء أكانت فعلاً أم اسماً أم حرفاً، فإن كانت فعلاً حدد صيغته في الماضي والمضارع والأمر، وكونه معلوماً أو مجهولاً، ولزماً أو متعدياً، ومزیداً أو مجرداً، وصحيحاً أو معتلاً، ومثبتاً أو منفيّاً، وجامداً أو متصرفاً، ومبنيّاً أو معرباً، وعلامة كل منهما ظاهرة أو مقدرة، حرفاً كانت أم حركة والضمير المسند إليهما. ويقوم أيضاً ببيان "ما قد يقع في تحليل الفعل من اشتراك ينتج عنه تعدد في صور التحليل لاستقلاله عن السياق"، ومن ذلك مثلاً "أُتَعِبَ" فهي مفردة فعل ماضٍ وفعل مضارع منصوب، و"فاصطادوا" فعل ماضٍ وفعل أمر، و"أُتِبَ" فعل مضارع مجزوم وفعل أمر. وإن كانت اسماً حدده من حيث الجمود والاشتقاق ومن حيث التجريد والزيادة. وحدد "حالته من حيث الإعراب والبناء وعلامة كل منهما، ظاهرة أو مقدرة، ويميز كذلك ما قد يقع في تحليل الاسم" من اشتراك، ومن ذلك: اشتراك الكلمة (ساقاه) في الاسمية والفعلية. وإن كانت حرفاً حدد سابقتها ولاحقتها ووظيفتها الإعرابية وعلامات بنائها^(٤).

(١) علي، نبيل: "الحاسوب والنحو العربي"، الموسم الثقافي الرابع عشر، مجمع اللغة العربية الأردني، ط١، عمان، ١٩٩٦ م، ص: ١٥٢.

(٢) الزرکان، محمد: "اللسانيات وبرمجة اللغة في الحاسوب"، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، ١٤١٤هـ / ١٩٩٣م، ص ٦٠.

(٣) المرجع السابق، ص ٦٠: وانظر: الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ٢٨١-٢٨٧، وعلي، نبيل: اللغة العربية والحاسوب، ص ٣٩١-٤٠٢.

(٤) الزرکان، محمد: "اللسانيات وبرمجة اللغة العربية في الحاسوب"، ص ٦٠.

الاسم والفعل والحرف:

يتألف الكلام عند معظم علماء العربية من اسم وفعل وحرف، وهو تقسيم يمكن تخزينه في الحاسوب من خلال ضوابط منطقية تعتمد على خصائص كل من الاسم والفعل كما يأتي^(١):

- إذا توافر (الجر)/التتوين/النداء/أل، فاللفظ (اسم).
- إذا توافرت التاء/ياء المخاطبة (أفعلي) / نون التوكيد، فاللفظ (فعل).
- اللفظ (حرف).

ويلاحظ أنّ الحرف الحالة المطلقة التي لا تصدق فيها القضايا الشرطية المتقدمة.

ويحدّد بعض المُحدّثين أربع حالات لأقسام الكلمة لتسهيل التعامل معها آلياً، وهي الاسم والفعل والصفة والحرف^(٢). وتمثّل العلاقة النحوية الصرفية التي تربط تلك الأقسام من خلال خاصيتين هما: الاسم والفعلية، فخاصية الاسم تنطبق على الاسم والصفة في الوقت نفسه، وخاصية الفعلية تنطبق على الفعل والصفة في الوقت نفسه أيضاً، فمثلاً الفعل (يضحكون) في جملة (دخل طلابٌ يضحكون) تكون صفةً لطلاب، بينما لا تنطبق الخاصيتان على الحرف، ويمكن توضيح ذلك على النحو الآتي^(٣):

ح	ص	ف	س
(- اسم - فعل)	(+ اسم + فعل)	(- اسم + فعل)	(+ اسم - فعل)

الفعل الماضي والمضارع والأمر:

تبدأ الجملة الفعلية بفعل ماضٍ أو مضارع أو أمر. ويتم توصيفه على النحو الآتي^(٤):

- الماضي يمتاز بأنه يُلحق بصيغ الفعل لواحق تدل على الشخص والعدد والنوع (الجنس النحوي)، نحو تاء التأنيث الساكنة، التي لا تقوم بوظيفة الفاعل، ونحو الضمائر المتصلة، التي تقوم بهذه الوظيفة.

(١) البكّاء، محمد كاظم: "منطق اللغة والحوسبة (النحو العربي)"، ندوة الحاسبات واللغة العربية، المركز القومي للحاسبات الإلكترونية، العراق، ٢٢ تشرين الثاني ١٩٩٢، ص ٥-٦. وينبغي أن تُعدّ برامج خاصة تُخزّن في الحاسوب توصف الحروف كاملة بما فيها حروف الجر وحروف النداء، التي تميز الأسماء عن الأفعال.

(٢) علي، نبيل: اللغة العربية والحاسوب، ص ٣٣٩.

(٣) المرجع السابق، ص ٣٣٩-٣٤٠.

(٤) حسنين، صلاح الدين: "الفعل العربي وطرق معالجته بالحاسب الآلي"، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، ١٤١٤هـ / ١٩٩٣م، ص ٢٩٠.

- المضارع يتكون من سوابق تدل على الشخص، وهي حروف المضارعة، أما اللواحق التي تحدد النوع (الجنس النحوي) والعدد، فهي تلحق الأفعال الخمسة فقط: يفعلون، وتفعلون، ويفعلان، وتفعلان، وتفعلين.
- الأمر يُصاغ من المضارع بعد حذف أحرف المضارعة في الفعل الثلاثي المجرد المثال، ويلحق به همزة الوصل أيضاً في الفعل الثلاثي المجرد الصحيح، ويلحق به همزة الوصل وتُحذف لامه في الفعل الثلاثي المجرد المعتل الآخر (الناقص)، وتحذف عينه في الفعل المجرد الأجوف الثلاثي. وبذلك يمكن صوغ قواعد اشتقاق للأفعال الثلاثية المجردة، ليسهل تعامل الحاسوب معها على النحو الآتي:
- ١- إذا كان الفعل الماضي على زنة "فَعَلْ"، وكان صحيحاً، كان الفعل المضارع على زنة "يفْعَلْ"، وكان الفعل الأمر على زنة "أفْعَلْ"، نحو: خرَجَ - يخرجُ - ولعبَ - يلعبُ - العَبَ، وحسُنَ - يحسُنُ - احسُنْ.
- ٢- إذا كان الفعل الماضي على زنة "فَعَلْ"، وكان أجوف، كان الفعل المضارع المرفوع على زنة "يفْعَلْ"، والأمر على زنة "فِئَلْ" (١)، نحو: عادَ - يعودُ - عدُّ، وباعَ - يبيعُ - بعُ، ونامَ - ينامُ - نمُ.
- ٣- إذا كان الفعل الماضي على زنة "فَعَلْ"، وكان مثلاً، كان الفعل المضارع على زنة (يَعِلُّ)، والأمر على زنة (عِلُّ) نحو: وقَفَ - يقِفُ - قِفْ.
- ٤- إذا كان الفعل الماضي على زنة "فَعَلْ"، وكان ناقصاً أو لفيماً مقروناً، كان المضارع على زنة "يفْعَلْ"، وكان الأمر على زنة (أفْعُ) نحو: سعى - يسعى - اسعَ، ودعا - يدعو - ادعُ، واللفيف المقرون: طوى - يطوي - اطو، وكوى - يكوي - اكو.
- ٥- إذا كان الفعل الماضي على زنة "فَعَلْ"، وكان لفيماً مفروقاً، كان مضارعه على زنة "يَعِلُّ"، وكان الأمر على زنة "ع" نحو: وقى - يقى - ق، ووشى - يشي - ش، وفي الوقف تزداد الهاء: قِهَ و شِهَ.

(١) ويمكن تفسير ذلك صوتياً، ففعل الأمر من الفعل الأجوف يصاغ من مضارعه بعد حذف حرف المضارعة، فمثلاً: الأمر من (عاد) التي مضارعها (يعود) هو (عود)، إلا أن الفعل (عُودَ) يشكل المقطع الرابع (ص ح ص)، وهو مقطع مرفوض لعدم وجود مسوغ له هنا؛ لهذا لجأ الناطق العربي إلى تقصير هذا المقطع باجتزاء الحركة، فأصبح (عُدَ)، فتكوّن بذلك المقطع (ص ح ص)، وهو مقطع مقبول وشائع في العربية.

ويمكن أن تحدد قاعدة صوغ الأمر على النحو الآتي: "إن كان ما بعد حرف المضارعة متحركاً، تُرك على حاله وحذف حرف المضارعة عند صوغ الأمر، وإن كان ساكناً، يُزد مكان حرف المضارعة همزة وصل" (الغلاييني، مصطفى: جامع الدروس العربية، مراجعة محمد أسعد النادري، ط ٣٦، المكتبة العصرية، صيدا - بيروت، ١٩٩٩م، ج ١، ص ٢١٠).

والأمثلة السابقة تحتل التداخل واللبس؛ لذا يجب توصيفها للحاسوب توصيفاً يميز بين الاحتمالات الواردة لكل منها، ويحدد شذوذها، وجدير بالذكر أن هذا يحتاج إلى دراسة منفصلة ومتخصصة. أما هذه الدراسة فتوصّف الفعل الماضي الصحيح فقط.

المجرد والمزيد:

ترمز الفاء في (فعل) إلى الصامت الأول، والعين إلى الصامت الثاني، واللام إلى الصامت الثالث، "وبعد أن يُؤتى بهذا الأصل (فعل) يضاف إليه ما تتميز به الصيغة الناتجة فإذا اقتضت الإضافات على مجرد الحركات كانت الصيغة الناتجة مجردة، أما إذا شملت الإضافة التضعيف أو الإلصاق أو كليهما كانت الصيغة الناتجة مزيدة"^(١).

الصحيح والمعتل:

قد يكون الفعل الماضي المجرد صحيحاً، وقد يكون معتلاً، ويعتمد ذلك على وجود أحرف العلة: الألف والواو والياء _ التي يزود بها الحاسوب _ وعدمه.

- الفعل الصحيح: ما خلا من أحرف العلة، نحو: كَتَبَ، و لَعِبَ، و كَرُمَ، و زَمَجَرَ.
- الفعل المعتل: ما كان فيه حرف من أحرف العلة أو حرفان، نحو: وَصَلَ، وَقَالَ، وَسَعَى، ووشى، وطوى. والفعل الذي أوله حرف علة هو المثال، والذي أوسطه حرف علة هو (الأجوف) يعامل معاملة الفعل الصحيح عند إسناد الضمانر إليه.

المتعدّي واللازم:

الفعل اللازم هو الفعل الذي لا يتعدّى إلى أي مفعول به، أو هو الفعل الذي يكتفي بمرفوعه في إفادة معنى تام يحسن السكوت عليه، نحو: جلسَ محمدٌ، وكرّمَ خالد. أما الفعل المتعدّي فهو الذي يتعدّى إلى مفعول به واحد أو أكثر، أو هو الذي يحتاج إلى منصوب أو أكثر حتى يفيد فائدة تامة يحسن السكوت عليها، نحو: أكلَ الجائعُ الطّعامَ، و منحَ المديرُ الطالبَ جائزةً^(٢).

وقد يتعدّى الفعل كما يرى بعض النحاة بحرف جرّ، نحو: مررتُ بزيدٍ، ونظرتُ إلى عمرو، وعجبتُ من بكر^(٣)؛ فالعربية تتسم بالمرونة في لزوم الفعل وتعدّيه، ويظهر ذلك في إمكان تحويل الفعل اللازم إلى متعدّد كما في جملة (خرجَ الطالبُ) فالفعل خرجَ لازم يتحوّل إلى فعل متعدّد عندما

(١) حسنين، صلاح الدين: "الفعل العربي وطرق معالجته بالحاسب الآلي"، ص ٢٨٩.

(٢) نحلة، محمود أحمد: مدخل إلى دراسة الجملة العربية، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٨م، ص ١٢٣-١٢٤، وأبو المكارم، علي: الجملة الفعلية، ط١، مؤسسة المختار، القاهرة، ٢٠٠٧م، ص ٤٤.

(٣) ابن جنّي، أبو الفتح عثمان (ت ٣٩٢ هـ / ١٠٠١ م): كتاب اللّمع في العربية، تحقيق فائز فارس، دار الكتب الثقافية، الكويت، ١٩٧٢، ص ٥١، وانظر: نحلة، محمود أحمد: مدخل إلى دراسة الجملة العربية، ص ١٢٥.

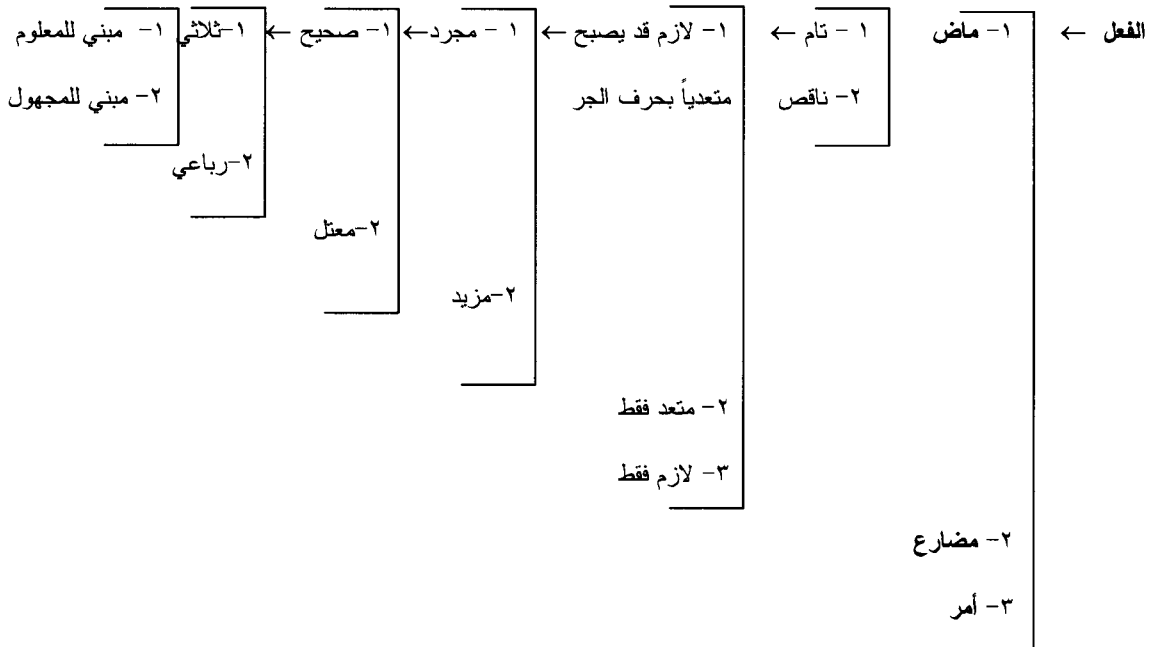
يقال: (خرج الطالب من الجامعة)، كما يظهر ذلك في إمكان تحويل الفعل المتعدي إلى لازم نحو: كسرتُ الشيءَ فانكسرتُ^(١).

المعلوم والمجهول:

- الفعل الماضي المبني للمعلوم هو ما ظهر فاعله أو استتر.
- الفعل الماضي المبني للمجهول هو ما حُذِفَ فاعله.

الماضي المجرد المجهول - المضارع	الماضي المجرد المعلوم - المضارع المجرد المعلوم
فُعِلَ - يُفَعِّلُ فُعِّلِلَ - يُفَعِّلِلُ	فَعَلَ - يَفْعَلُ فَعَّلِلَ - يُفَعِّلِلُ

وسيقنصر الحديث على التركيب المبدوء بالفعل الماضي التام المجرد الصحيح الثلاثي المبني للمعلوم اللازم، الذي قد يتحول إلى متعدٍ عند دخول الجار والمجرور عليه، ويمكن إجمال ما سبق فيما يأتي:



(١) انظر: أبو المكارم، علي: الجملة الفعلية، ص ٥٠ - ٥٢، وفيها يذكر وسائل تحويل الفعل من لازم إلى متعدٍ، ووسائل تحويل الفعل من متعدٍ إلى لازم، التي قررها النحاة.

المخاطب	الغائب	المتكلم
خرجتَ	خرجا	خرجتُ
خرجتِ	خرجتِ	خرجنا
خرجتما	خرجتا	
خرجتم	خرجوا	
خرجتُنَّ	خرجنَّ	

١- اللواحق التي تلحقه: ضمائر الرفع المتحركة

وتاء التانيث الساكنة

١- سين الاستقبال

٢- سوف

٣- حروف النصب:

أن، لن، كي، حتى، إذن، لام التعليل، فاء السببية

٤- حروف الجزم: لم، لَمَّا، لام الأمر، لا الناهية

الفعل الماضي

٢- السوابق التي لا تسبق

والفعل لا بدّ له من فاعل؛ لذا اقتضى الأمر توصيف الفاعل للحاسوب:

١- اسم ظاهر صريح

٢- علم

١- اسم إشارة

٣- اسم مبهم

٢- اسم موصول

الفاعل

٤- ضمير

١- متصل

٢- مستتر

٥- مذكر أو مؤنث.

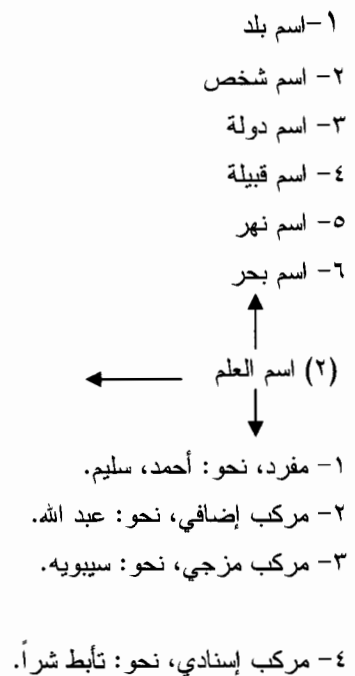
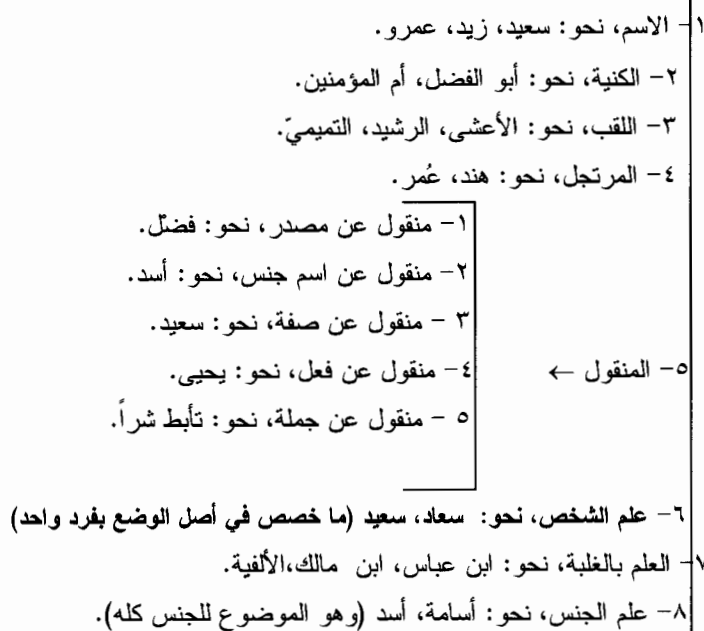
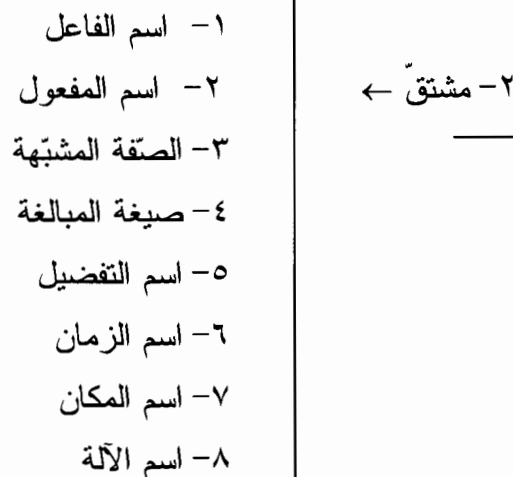
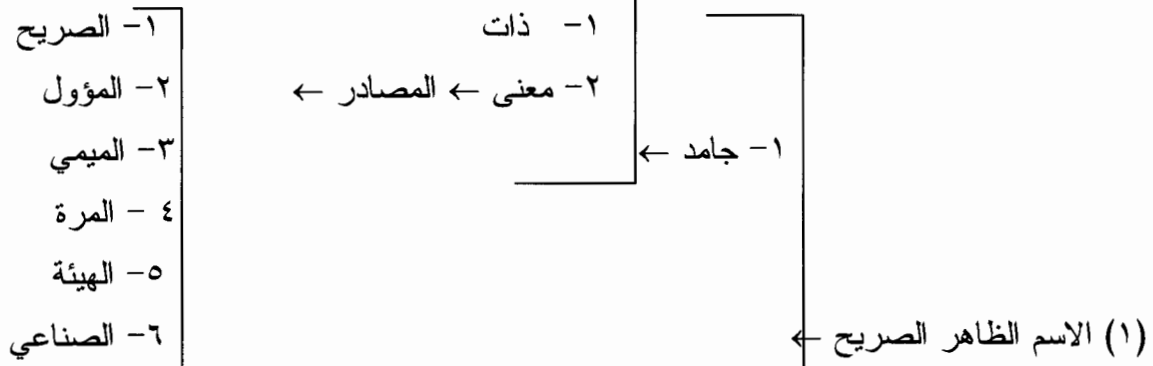
٦- مصغر أو مكبر.

٧- منسوب أو غير منسوب.

٨- مفرد أو مثنى أو جمع.

٩- نكرة أو معرفة.

١٠- صحيح أو شبيهه بالصحيح أو مقصور أو ممدود أو منقوص.



<p>مَنْ (للعاقل)</p> <p>مَا (لغير العاقل)</p> <p>١- الذي</p> <p>٢- التي</p> <p>٣- اللذان</p> <p>٤- اللتان</p> <p>٥- الذين</p> <p>٦- اللاتي، اللواتي، اللاتي</p> <p>٧- الألي أو الأولاء</p>	<p>١- مشترك ←</p> <p>٢- مختص ←</p>	<p>١- الأسماء الموصولة ←</p> <p>(٣) الأسماء المبهمة ←</p>
<p>١- قريبة ← هذا، هذه، هذان، هاتان، هؤلاء</p> <p>٢- متوسطة</p> <p>٣- بعيدة ← ذلك، تلك</p>	<p>١- ذلك</p> <p>٢- ذاك</p> <p>٣- تيك</p> <p>٤- تانك</p> <p>٥- أولاك</p> <p>٦- أولئك</p>	<p>٢- أسماء الإشارة ←</p>
<p>١- المتكلم ← نا، ت</p> <p>٢- المخاطب ← ت، ت، تما، تم، تَن</p> <p>٣- الغائب ←</p> <p>أ (ألف الاثنين)</p> <p>وا (واو الجماعة)</p> <p>ن (نون النسوة)</p>	<p>١- المتصل ←</p> <p>٢- المستتر ← هي، هو</p>	<p>(٤) الضمير ←</p>

		← ١- مذكر ←] (٥) الفاعل ←	
	حقيقي، نحو: خالد.			
	مجازي، نحو: قطار.			
	١- لفظي فقط، نحو: طلحة.			
	٢- معنوي فقط، نحو: هند.	← ٢- مؤنث ←		
	٣- لفظي ومعنوي، نحو: فاطمة.			
	٤- حقيقي، نحو: الدجاجة.			
	٥- مجازي، نحو: النتيجة.			
		← ١- مفرد، نحو: طالب، طالبة.] الفاعل ←	
		← ٢- مثنى، نحو: طالبان، طالبتان.		
		← ٣- جمع		
		١- جمع المذكر السالم، نحو: مهندسون.		
		٢- جمع المؤنث السالم، نحو: مهندسات.		
		← ٣- جمع التكسير ←		
		← ١- جمع قلة ←		
		← ٢- جمع كثرة		
		← ٣- منتهى الجموع		
		← ٤- اسم الجمع، نحو: الجيش		

الفاعل ←	<p>١- نكرة</p>
	<p>١- معرف بأل التعريف</p>
	<p>٢- معرفة ←</p>
	<p>٢- معرف بالإضافة</p>
	<p>٣- اسم إشارة</p>
	<p>٤- اسم موصول</p>
	<p>٥- علم</p>
	<p>٦- ضمير</p>

- ١- صحيح، نحو: رجل، كتاب، ماء (ما آخره ليس حرف علة ولا همزة بعد ألف زائدة)
 ٢- شبيه بالصحيح، نحو: ظني، دلو، هذي (ما آخره واو أو ياء قبلها سكون)

الاسم الظاهر باعتبار
 الحرف الأخير ←

- ١- ما ألفه منقلبة عن ياء أو واو، نحو: الثرى، غلا.
- ٢- ما ألفه زائدة للتأنيث، نحو: بشرى، حُبلى.
- ٣- ما ألفه زائدة للإلحاق، نحو: أرطى الملحقة بجعفر.
- ٤- ما ألفه مزيدة للتكثير، نحو: كمثرى.
- ٣- المقصور ←
 (ما آخره ألف لازمة)
- ٤- الممدود ←
- ١- ما همزته أصلية نحو: أجزاء، أنباء.
- ٢- ما همزته منقلبة عن ياء أصلية، نحو: غناء، لقاء.
- ٣- ما همزته منقلبة عن واو أصلية، نحو: صفاء، دعاء.
- ٤- ما همزته زائدة نحو: كبرياء، حمراء، صحراء.
- ٥- المنقوص ←
- ١- ما آخره ياء منقلبة عن واو، نحو: المتعالي، الداعي.
- ٢- ما آخره ياء أصلية في الكلمة، نحو: الهادي، القاضي.

ثانياً: مستوى الجملة:

الجملة في أقصر صورها " أقل قدر من الكلام يفيد السامع معنى مستقلاً بنفسه، سواء تركيب هذا القدر من كلمة واحدة أو أكثر".^(١) ويذهب معظم علماء النحو إلى القول بأن الجملة في اللغة العربية قسمان: جملة اسمية وجملة فعلية؛ فالاسمية هي التي تبدأ باسم، والفعلية هي التي تبدأ بفعل. ويختلف الباحثون في تحديد رتبة الكلمات داخل الجملة العربية، فثمة من يرى أنّ الجملة الاسمية هي الأساس في العربية، أن الجملة الفعلية تحويل للجملة الاسمية بتقديم الفعل على فاعله. وثمة من يرى أن الجملة الفعلية هي الأساس، وأن الجملة الاسمية تحويل للجملة الفعلية بتقديم الفاعل على فعله. ويرى آخرون أن كليهما أساسيّ في اللغة العربية. وهي بذلك قضية لم تحسم بعد، وتحتاج إلى دراسة تأصيلية مستفيضة؛ لأنها ذات أهمية خاصة بالنسبة لمعالجة منظومة النحو آلياً، حيث هي بمثابة القالب (الرئيس) الذي ستصب فيه شتى القواعد النحوية، والنمط الأساسي الذي ستبنى عليه عمليات التحويل النحوي المختلفة، من تقديم وتأخير وحذف^(٢). والجملة عند الأخذ برأي من يعدّ كليهما جملة أساسية تتكون مما يأتي:

الجملة الاسمية = مبتدأ(مسند إليه) + خبر(مسند) / خبر(مسند) + مبتدأ(مسند إليه) .

الجملة الفعلية = فعل (مسند) + فاعل (مسند إليه) / فعل (مسند) + فاعل (مسند إليه) + تنمة الجملة/فعل + تنمة الجملة + فاعل / تنمة الجملة + فعل + فاعل.

/ فعل + فاعل + مفعول به / فعل + فاعل + مفعول به + تنمة الجملة.

/ فعل + مفعول به + فاعل / مفعول به + فعل + فاعل.

وشبه الجملة = حرف جر + اسم مجرور (شبه جملة حرفية).

/ = مضاف (ظرف مكان / زمان) + مضاف إليه (شبه جملة ظرفية).

الجملة الفعلية:

وأبرز سمات الجملة الفعلية ما يأتي:^(٣)

١- أن يتقدم الفعل على فاعله.

٢- ألا يلحق بالفعل علامة التنثنية أو الجمع إذا كان الفاعل مثنى أو جمعاً ظاهراً.

٣- أن يتصل بالفعل علامة تأنيث إذا كان الفاعل مؤنثاً على وفق مستويات التأنيث واتصال الفاعل

المؤنث بالفعل أو انفصاله عنه.

(١) أنيس، إبراهيم: من أسرار اللغة، ط ٣، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٦٦، ص ٢٦٠-٢٦١، وانظر: مفهوم الجملة عند العرب في كتابي: نحلة، محمود أحمد: مدخل إلى دراسة الجملة العربية، ص ١٧-٢٢، وأبو المكارم، علي: الجملة الفعلية، ص ٢٩-٣٠.

(٢) علي، نبيل: اللغة العربية والحاسوب، ص ٣٥١.

(٣) عبادة، محمد إبراهيم: الجملة العربية دراسة لغوية نحوية، المعارف الإسكندرية، ١٩٨٤م، ص ٥١-٥٢.

٤- يكون الفاعل اسماً ظاهراً معرباً أو مبنياً، أو ضميراً بارزاً أو مستتراً، أو ما هو في منزلة الاسم، وهو ما يُعرف بالمصدر المؤول.

٥- ألا يُحذف الفاعل.

٦- قد يتقدّم على الفعل غير الفاعل من متطلباته، ولا يخرج هذا التقديم عن كونه تركيباً فعلياً مثل: كيف قام محمد؟

٧- يجوز أن يسبق بأدوات تفيد النفي، أو الاستفهام، أو الشرط، أو التأكيد والتحقيق، أو التقليل والتشكيك أو الاستقبال، أو الطلب من أمر ونهي وعرض و تحضيض وتمن وترج.

تحليل الجملة الفعلية:

هذه لائحة الرموز التي وُظفت في بناء قواعد الجملة الفعلية:

/: 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 ومجرور
ح: حرف	ش ج ظ: شبه جملة ظرفية
ظ: ظرف	() القوسان للدلالة على أن ما بداخلها اختياري
ص: صفة	ت ج: تنمة الجملة

وبذلك يمكن تحديد الجملة الفعلية الأصلية (دون أيّ تقديم) باستخدام القاعدتين الآتيتين:

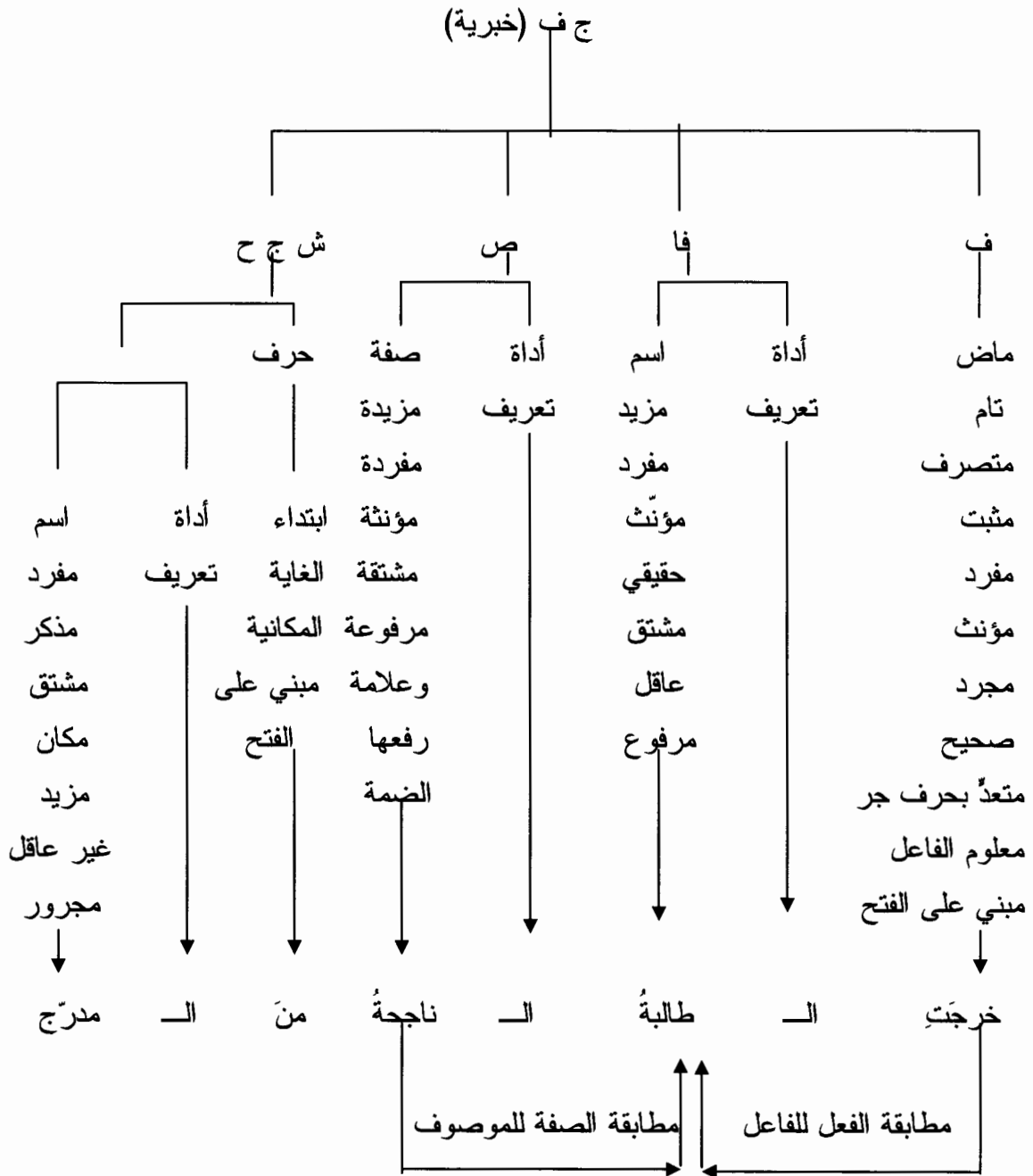
ج ف = ف + فا / ف + فا + ت ج.

ج ف = ف + فا + مف / ف + فا + مف + ت ج.

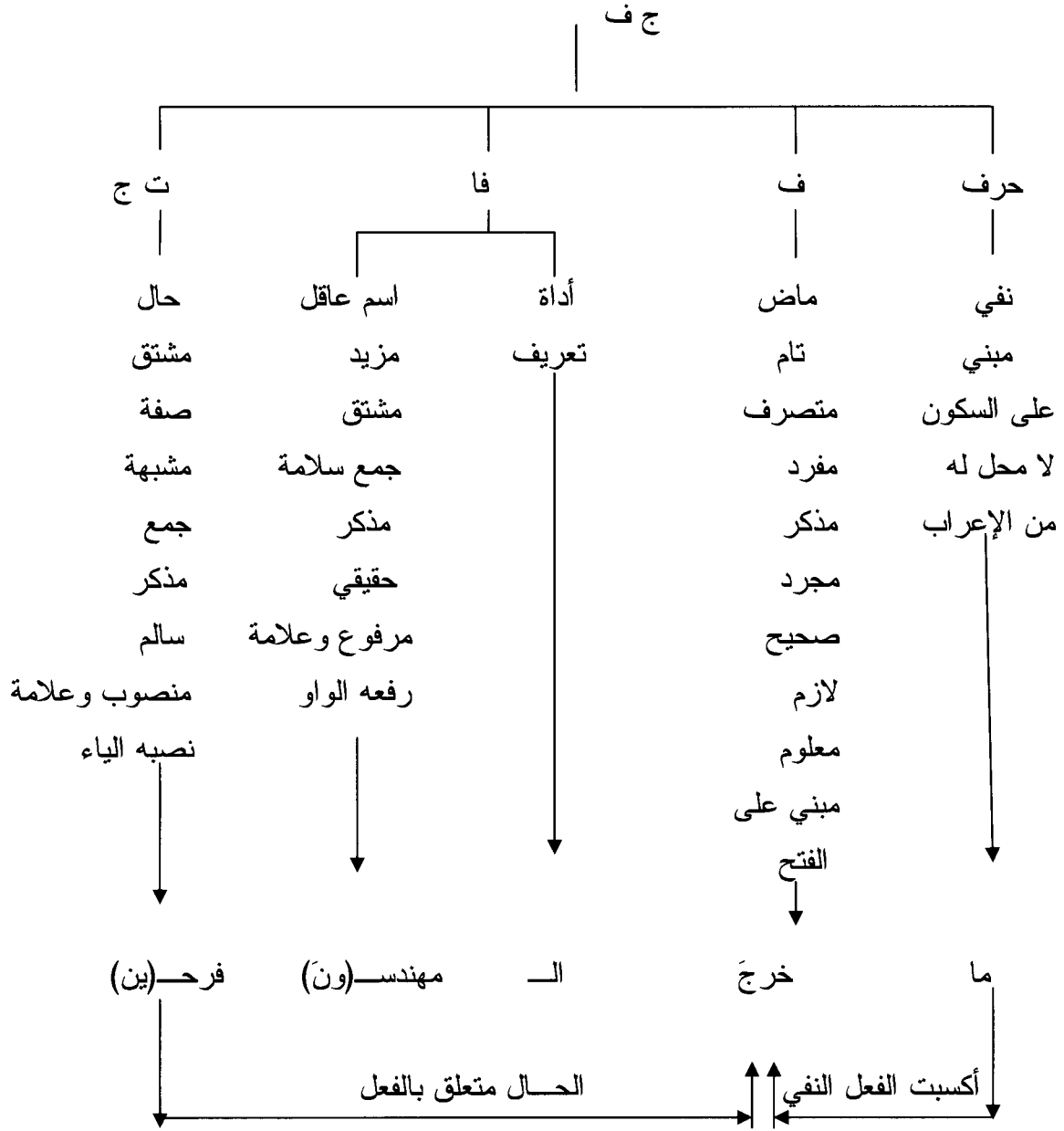
فالجملة الفعلية تتكوّن من فعل وفاعل، أو من فعل وفاعل وتنتمى الجملة من الفضلات والمتعلقات إلا المفعول به، إن كانت مبدوءة بفعل لازم. أو من فعل وفاعل ومفعول به، أو من فعل وفاعل ومفعول به وتنتمى الجملة، إن كانت مبدوءة بفعل متعدّد. وستقتصر الدراسة على الجملة الفعلية المبدوءة بالفعل الماضي التام اللازم، الذي قد يصير إلى التّعدي عند دخول حرف الجرّ عليه، الصحيح المجرد الثلاثي المبني للمعلوم^(١).

(١) انظر: نحلة، محمود أحمد: مدخل إلى دراسة الجملة العربية، ص ١٢٣-١٢٥، وأبو المكارم، علي: الجملة الفعلية، ص ٣٧-٣٨.

ج ف : خرجتِ طالبةٌ ناجحةٌ منَ المدرَجِ.



ج ف : ما خرج المهندسون فرحين.



وبذلك يعتمد التحليل النحوي للجملة على المحللين النحوي والصرفي للكلمة المفردة.

توليد الجملة:

يقصد به "أن يبدأ نظام النحو للغة ما بوضع مجموعة من القواعد، يمكن من خلالها توليد العدد اللانهائي من التعبيرات اللغوية المسموح بها في هذه اللغة". ويتم تطبيق قواعد النحو التوليدي ذاتها على الجمل القائمة بالفعل لتحليل بنيتها النحوية^(١). وقد ظهر ذلك في هذه الدراسة عندما تم تحديد الجملة الفعلية، لتسهيل عملية التحليل الآلي باستخدام القاعدتين :

ج ف = ف + فا / ف + فا + ت ج

ج ف = ف + فا + مف / ف + فا + مف + ت ج

قواعد توليد الجملة الفعلية التي فاعلها:

(١) دال على المفرد المذكر:

* ف ماضٍ 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

- خرجَ طالبٌ / طالبٌ علمٍ من الجامعة.

- خرجَ الطالبُ / طالبُ العلم من الجامعة.

- خرجَ عليٌّ من الجامعة/ خرج الذي فُصل من الجامعة.

- خرجَ من الجامعة / خرجَ هذا من الجامعة.

* ف ماضٍ مبني على السكون+ فا ض المتكلم المفرد (تُ) // فا ض المخاطب المذكر

المفرد(تُ)+ت.

- خرجَ(ت) من الجامعة / خرجَ(ت) من الجامعة.

(٢) دال على المثني المذكر:

* ف ماضٍ مبني على الفتح+فا س نكرة/فا س معرف بأل + (ان)س + ت ج

/فا س إشارة مذكر/فا س موصول مذكر+ صلة الموصول

- خرجَ طالبَ(ان) / الطالبَ(ان) من الجامعة.

- خرجَ هذا(ان) من الجامعة / خرجَ اللذان(ان) فُصلاً من الجامعة.

* ف ماضٍ مبني على الفتح + فا س ظاهر نكرة + (ألف الاثنين)+مضاف إليه معرفة/نكرة+ ت ج.

_ خرج طالبَ(ا) العلم / طالبَ(ا) علم من الجامعة.

* ف ماضٍ مبني على الفتح + فا ألف الاثنين(ا) + ت ج.

(١)علي، نبيل: اللغة العربية والحاسوب، ص ٣٦٥.

- خرج (ا) من الجامعة.
- * ف ماض مبني على السكون + فاض جماعة المتكلمين (نا) // فاض المخاطب المثني (تما) + ت ج _
خرج (نا) / خرج (تما) من الجامعة.
- ٣) دال على الجمع المذكر:
- * ف ماض مبني على الفتح + فاض ظاهر (جمع تكسير) نكرة غير مضاف / مضاف إلى النكرة + ت ج
/ فاض ظاهر (جمع تكسير) معرفة بأل / بالإضافة
_ خرج طلاب / خرج طلاب علم من الجامعة.
- خرج الطلاب / خرج طلاب العلم من الجامعة.
- * ف ماض مبني على الفتح + فاض ظاهر نكرة / فاض ظاهر معرف بأل + (ون) + ت ج
- خرج مهندس (ون) / المهندس (ون) من الموقع.
- * ف ماض مبني على الفتح + فاض ظاهر + (و) مضاف إليه معرف بأل / بالإضافة + ت ج.
/ مضاف إليه نكرة
- خرج مهندس (و) البناء من الموقع.
- خرج مهندس (و) بناء المدرسة من الموقع.
- خرج مهندس (و) بناء من الموقع.
- * ف ماض مبني على الفتح + فاض إشارة دال على الجمع + ت ج.
/ فاض موصول دال على الجمع المذكر + صلة الموصول
_ خرج هؤلاء من الجامعة / خرج الذين قدموا من الجامعة.
- * ف ماض مبني على السكون + فاض المتكلم الجماعة (نا) // فاض المخاطب المذكر الجمع (تم) + ت ج.
- خرج (نا) من الجامعة / خرج (تم) من الجامعة.
- * ف ماض مبني على الضم + فاض واو الجماعة (وا) + ت ج.
- خرج (وا) من الجامعة.
- ٤) دال على المفرد المؤنث :
- * ف ماض مبني على الفتح + (ت) + فاض ظاهر مؤنث نكرة + ت ج
/ فاض ظاهر مؤنث معرف بأل / معرف بالإضافة
/ فاض موصول مفرد مؤنث + صلة الموصول
/ فاض علم مؤنث / ض الغائبة المستتر / فاض إشارة مفرد مؤنث
- خرج (ت) طالبة / خرج (ت) طالبة من الجامعة.
- خرج (ت) طالبة العلم من الجامعة / خرج (ت) التي قدمت من الجامعة.

- خَرَجَ(ت) ليلي من الجامعة/ خَرَجَ(ت) من الجامعة/ خَرَجَ(ت) هذه من الجامعة.
* ف ماضٍ مبني على السكون+ فاض المتكلمة المفردة (ت) / فاض المخاطبة المفردة (ت)+ت ج.
- خَرَجَ(ت) من الجامعة / خَرَجَ(ت) من الجامعة.

(٥) دال على المثني المؤنث:

ف ماضٍ مبني على الفتح + ت + فاس ظاهر مؤنث نكرة/ معرف بأل + (ان) + ت ج
/ فاس إشارة مؤنث/ فاس موصول مؤنث +صلة الموصول

- خَرَجَ(ت) طالبت(ان) من الجامعة/ خَرَجَ(ت) الطالبت(ان) من الجامعة.
- خَرَجَ(ت) هات(ان) من الجامعة/ خَرَجَ(ت) اللت(ان) فُصِلتا من الجامعة.
* ف ماضٍ مبني على الفتح+(ت)+ فاس ظاهر مؤنث نكرة+ ألف الاثني (ا)+مضاف إليه+ت ج
- خَرَجَ(ت) طالبت(ا) العلم من الجامعة.

* ف ماضٍ مبني على الفتح + ت + فاس ألف الاثني (ا) + ت ج
_ خَرَجَت (ا) من الجامعة.

- * ف ماضٍ مبني على السكون + فاض المتكلمتين (نا) / فاض المخاطبتين(تما) +ت ج
- خَرَجَ(نا) من الجامعة / خَرَجَ(تما) من الجامعة.

(٦) دال على الجمع المؤنث:

* ف ماضٍ مبني على الفتح + ت + فاس ظاهر نكرة + (ات) + ت ج
/ فاس ظاهر معرف بأل / بالإضافة

- خَرَجَ(ت) طالب(ات) من الجامعة.
- خَرَجَ(ت) الطالب(ات) من الجامعة/ خَرَجَ(ت) طالب(ات) العلم من الجامعة.
* ف ماضٍ مبني على الفتح + (ت) + فاس إشارة دال على الجمع + ت ج
/ فاس موصول دال على جمع الإناث + صلة الموصول

- خَرَجَ(ت) هؤلاء من الجامعة/ خَرَجَ(ت) اللواتي فُصِلْنَ من الجامعة.
* ف ماضٍ مبني على السكون+ فاض المتكلمات (نا)/ض المخاطبات (تُنْ)/(ن) النسوة الغائبات+ت ج
- خَرَجَ(نا) من الجامعة / خَرَجَ(تُنْ) من الجامعة / خَرَجَ(ن) من الجامعة.

والتوليد النحوي ضدّ التحليل النحوي، فهو "تحويل البنية العميقة للجملة إلى صورتها السطحية، أي قيام المولّد النحوي الآلي ببناء جمل جديدة بتغذيته بالعلاقات الدلالية (المفردات وعلاقات عناصر الإسناد ومكملاتها) ونوع الأسلوب النحوي المراد صياغة الجملة على هيئته"^(١)، وينطلق

(١) علي، نبيل : اللغة العربية والحاسوب، ص ٣٩٠.

النحاة من أقل ما يكون عليه الكلام مما هو فوق اللفظة، ويتحقق ذلك في الكلام المتكون من لفظتين ك: (زيدٌ قائمٌ) و (خرجَ زيدٌ) و (ضربتُ زيداً)، ثم تكون عملية التوليد بزيادة كل الأجناس من الألفاظ التي تحتلها هذه القطعة يميناً وشمالاً دون أن تُفقدَها وحدتها^(١)، ومثال ذلك جملة (خرجَ-ال) (طلابُ) المبدوءة بفعل ماض تام صحيح مجرد ثلاثي لازم مبني للمعلوم مثبت، والتي تتكون من بنية عميقة هي: فعل (عامل)+فاعل (معمول). ويمكن أن نولد منها كثيراً من البنى السطحية بزيادة الألفاظ كلها التي تحتلها هذه البنية العميقة شمالاً، ويمكن أن نولد منها، أيضاً، كثيراً من البنى السطحية بما يمكن من تقديم وتأخير، وذلك كما يلي^(٢):

- * ف + فا + ح جر+ س مجرور / ف + ح جر+ س مجرور+فا / ح جر+ س مجرور+ف + فا
- خرجَ الطلابُ إلى الجامعة / خرجَ إلى الجامعةِ الطلابُ/ إلى الجامعةِ خرج الطلاب
 - خرجَ الطلابُ كـ البرق / خرجَ (كـ) البرق الطلابُ/ كـ البرق خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ من الجامعة/ خرجَ من الجامعةِ الطلابُ/ من الجامعةِ خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ (لـ) المشاركة/ خرجَ (لـ) المشاركة الطلابُ/ (لـ) المشاركة خرجَ الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ على القانون/ خرجَ على القانون الطلابُ/ على القانون خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ حتى المساء/ خرجَ حتى المساء الطلابُ/ حتى المساء خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ (بـ) الحافلة / خرجَ (بـ) الحافلة الطلابُ/ (بـ) الحافلة خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ في الصباح/ خرجَ في الصباح الطلابُ/ في الصباح خرج الطلاب.
 - خرجَ الطلابُ عن الموضوع/ خرجَ عن الموضوع الطلابُ/ عن الموضوع خرج الطلاب.
- * ف + فا + حال مفرد (مشتق/ جامد) // ف + حال + فا / حال + ف + فا
- خرجَ الطلابُ مسرعين/ خرجَ مسرعينَ الطلابُ/ مسرعينَ خرجَ الطلابُ.
 - خرجَ الطلابُ وحدهم/ خرجَ وحدهم الطلابُ/ وحدهم خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + حال متعددة / ف + حال متعددة + فا / حال متعددة + ف + فا
- خرجَ الطلابُ مسرعينَ قلقينَ/ خرجَ مسرعينَ قلقينَ الطلابُ/ مسرعينَ قلقينَ خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + حال ش ج ح / ف + حال ش ج ح + فا / حال ش ج ح + ف + فا
- خرجَ الطلابُ بهدوءٍ/ خرجَ بهدوءٍ الطلابُ/ بهدوءٍ خرجَ الطلاب.
- * ف + فا + حال ج ف
- _ خرج الطلابُ يحملونَ كتبَهُم.

(١) صالح، عبد الرحمن الحاج: "منطق النحو العربي والعلاج الحاسوبي للغات"، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية

المعلومات، مكتبة الملك عبد العزيز العامة، الرياض، ١٤١٤هـ - ١٩٩٣م، ص ٣٣، ٣٥.

(٢) أخذت هذه الأنماط من كتاب: الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٢-١٠٦.

- * ف + فا + الواو + قد + ج ف مبدوءة بفعل ماض
- خرجَ الطلابُ وقد انهمرَ المطرُ.
- * ف + فا + الواو + ج س (ضمير + فعل مضارع)
- خرجَ الطلابُ وهم يضحكون.
- * ف + فا + الواو + ج س (مبدوءة باسم ظاهر)
- خرجَ الطلابُ والسماءُ ممطرةً.
- * ف + فا + مفعول لأجله صريح / مفعول لأجله صريح + ف + فا
- خرجَ الطلابُ خوفاً / خوفاً خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + مفعول لأجله غير صريح
- خرجَ الطلابُ للتعلُّم / خرجَ الطلابُ ليتعلَّموا / خرجَ الطلابُ لكي يتعلَّموا.
- خرجَ الطلابُ يفرِّجون عن أنفسهم.
- * ف + فا + مفعول فيه / ف + مفعول فيه + فا / مفعول فيه + ف + فا
- خرجَ الطلابُ صباحاً / خرجَ صباحاً الطلابُ / صباحاً خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ مساءً / خرجَ مساءً الطلابُ / مساءً خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ قبلك / خرجَ قبلكَ الطلابُ / قبلكَ خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ بعدك / خرجَ بعدك الطلابُ / بعدك خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ أمامك / خرجَ أمامك الطلابُ / أمامك خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ خلفك / خرجَ خلفك الطلابُ / خلفك خرجَ الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ منذ الصباح / خرجَ منذ الصباح الطلابُ / منذ الصباح خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + مفعول مطلق يؤكد المعنى / ف + مفعول مطلق + فا
- خرجَ الطلابُ خروجاً / خرجَ خروجاً الطلابُ.
- خرجَ الطلابُ القهقري.
- * ف + فا + مفعول مطلق يبين العدد / ف + مفعول مطلق + فا / مفعول مطلق يبين العدد + ف + فا
- خرجَ الطلابُ خرْجةً / خرْجاتٍ / خرْجتين.
- خرجَ خرْجتين الطلابُ / خرْجتين خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + مفعول مطلق يبين النوع بإضافته / ف + مفعول مطلق + فا / مفعول مطلق + ف + فا
- خرجَ الطلابُ خروجَ العقلاء / خرْجةَ العقلاء. (مصدر هيئة)
- خرجَ خروجَ العقلاء الطلابُ / خروجَ العقلاء خرجَ الطلابُ.
- * ف + فا + مفعول مطلق يبين النوع بوصفه / مفعول مطلق + ف + فا / ف + مفعول مطلق + فا

- خرجَ الطلابُ خروجاً حميداً / خروجاً حميداً الطلابُ.
* ف + فا + واو المعية + مفعول معه معرف بأل / معرف بالإضافة
- خرجَ الطلابُ والشروقُ / خرجَ الطلابُ وشروقَ الشمس.
كما يمكن توليد كثير من البنى السطحية بزيادة الألفاظ الممكنة كلها شمالاً (أي الامتداد بها إلى اليسار) مع عدم إمكان تغيير الترتيب، وذلك كما يأتي^(١):
* ف + فا (مستثنى منه) + إلا + اسم منصوب (مستثنى) ← الاستثناء الصريح
- خرجَ الطلابُ إلا سعيداً. ← استثناء متصل
- خرجَ الطلابُ إلا طالباً منهم. (لا يستثنى من النكرة إلا إذا خصصت)
- خرجَ الطلابُ إلا كتّبتهم. ← استثناء منقطع
* ف + إلا + اسم منصوب (مستثنى) + فا (مستثنى منه)
- خرجَ إلا سعيداً الطلابُ.
- خرجَ إلا طالباً منهم الطلابُ.
- خرجَ إلا كتّبتهم الطلابُ.
* ف + فا + لا يكون / ليس + اسم منصوب
- خرجَ الطلابُ لا يكون خالداً / خرجَ الطلابُ ليس خالداً.
* ف + فا + غير / سوى + س مجرور
- خرجَ الطلابُ غيرَ خالدٍ / خرجَ الطلابُ سوى خالدٍ.
* ف + فا + عدا / خلا/ حاشا + اسم منصوب ← حاشا و عدا و خلا أفعال ماضية
- خرجَ الطلابُ عدا علياً / خرجَ الطلابُ خلا علياً / خرجَ الطلابُ على النظام حاشا علياً.
* ف + فا + ما عدا / ما خلا + اسم منصوب
- خرجَ الطلابُ ما عدا خالداً / خرجَ الطلابُ ما خلا خالداً.
* ف + فا + عدا/ خلا/ حاشا + اسم مجرور خلا و عدا و حاشا أحرف جر شبيهة بالزائد
- خرجَ الطلابُ عدا علياً / خرجَ الطلابُ خلا علياً.
- خرجَ الطلابُ على النظام حاشا علياً.
* ف + فا + حال + ولا سيما + اسم معرفة مجرور/ مرفوع ← شبه الاستثناء
- خرجَ الطلابُ مسرعين ولا سيما خليلٍ / خليلٍ.
* ف + فا (منعوت) + نعت مفرد (٢)

(١) الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٦-١٠٨.

(٢) الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٦-١٠٧.

- خرجَ (الـ) طلابُ (الـ) مجتهدون/ (الـ) محبوبون/ الأسرغُ من غيرهم.
- خرج (الـ) طلابُ (الـ) حسنةً أخلاقهم/ (الـ) مرفوضةً طلباتهم.
- خرج (الـ) طلاب (الـ) دمشقيون / (الـ) عدولُ / (الـ) غيرُ.
- خرج (الـ) طلابُ (الـ) أربعةً / خرج (الـ) طلابُ ذوو (الـ) علم.
- خرجَ الطلابُ الذينَ نجحوا / الذينَ يضحكون / الذينَ هُذِّدُوا.
- خرج الطلابُ الذينَ تحتَ التجربة / الذينَ معهم المفتاحُ / الذينَ عندهم الحلُّ.
- خرج الطلابُ هؤلاء / أولئك.
- خرجَ طلابٌ ما.
- خرجَ طلابٌ أيُّ طلابٍ.
- خرج طلابٌ أيُّما طلابٍ. ← ما زائدة
- خرج طلابٌ غيرُكم/ مِثْلُكم / سواكم / شِئْهُكم / نظيرُكم.
- * ف + فا نكرة (المنعوت) + نعت ج ف
_ خرجَ طلابٌ يحملونَ كتبهم.
- * ف + فا نكرة + نعت ج س
- خرجَ طلابٌ آباؤهم كرماءُ.
- * ف + فا نكرة + نعت ش ج ح / ش ج ظ
- خرجَ طلابٌ على أقدامهم / قبلي.
- * ف + فا (مبدل منه) + بدل مطابق
- خرجَ الطلابُ الزيدون.
- * ف + فا (مبدل منه) + بدل بعض من كل ← لا بد من ضمير يربطه مع المبدل منه
- خرجَ الطلابُ ربعمهم.
- * ف + فا (مبدل منه) + بدل اشتمال ← لا بد أيضاً من ضمير يربطه مع المبدل منه
- خرجَ الطلابُ نتائجهم.
- * ف + فا (اسم معطوف عليه) + حرف عطف + اسم معطوف (١).
- خرجَ الطلابُ ثمَّ / لا / بل / أو / حتى / و / ف المحاضرون.
- * ف + فا (مؤكد) + توكيد معنوي.
- خرج الطلابُ أنفسهم/ أعينهم / كلهم / جميعهم / عامتهم.

(١) انظر أنماط العطف والتوكيد في كتاب: الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٦، ١٠٨.

- * ف + فا + كلهم + أجمعون
- خرج الطلاب كلهم أجمعون.
* ف+ فا (مؤكد) + توكيد لفظي (نفس الفاعل).
- خرجَ الطلابُ الطلابُ.
* ف (مؤكد) + توكيد لفظي (نفس الفعل) + فا.
- خرجَ خرجَ الطلابُ.
* (ف + فا) جملة مؤكدة + توكيد لفظي (الجملة السابقة نفسها)
- خرجَ الطلابُ خرجَ الطلابُ.
* ف + فا + الفاء (رابط) + ظ (إذا الفجائية) + ج س.
- خرجَ الطلابُ فإذا المحاضرُ غاضبٌ.
- خرجَ الطلابُ فإذا الأمرُ معقداً.
* ف + فا + الفاء (رابط) + ظ (إذا الفجائية) + ج س الخبر فيها محذوف جوازاً.
- خرجَ الطلابُ فإذا المعلمُ...
ويمكن أيضاً أن نولد من البنية العميقة كثيراً من البنى السطحية بزيادة الألفاظ كلها التي تحتلها هذه البنية العميقة يمينا، وذلك كما يأتي: (١)
* أداة استفهام + ف + فا + ؟
(أ) / (هل) / (كيف) / (متى) / (أين) / (لماذا) خرجَ الطلابُ؟
* مِن + أينَ + ف + فا + ؟
- مِن أينَ خرجَ الطلابُ ؟
* أ (همزة الاستفهام) + ما النافية + ف + فا + ؟
_ أما خرجَ الطلابُ ؟
* ح نفي + ف + فا
- ما خرجَ الطلابُ.
* ح دعاء + ف + فا
- لا خرجَ الطلابُ.
* (لـ) + قد + ف ماض + فا
- (لـ) قد خرجَ الطلابُ.
* ها + قد + ف + فا

(١) انظر: الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٨-١٠٩.

- ها قد خرج الطلابُ.
* ربما + ف + فا
- ربما خرج الطلابُ.
* حرف يفيد الندم + ف ماض + فا
- ألا / الآ / لولا / لوما / هلاً خرج الطلابُ.
ويمكن أن نولد منها أيضاً كثيراً من البنى السطحية بزيادة الألفاظ التي تحتلها هذه البنية العميقة يميناً وشمالاً، كما يأتي: ^(١)
- * أ(همزة استفهام) + ف + فا (معطوف عليه) + أم + اسم معطوف + ؟
- أخرج الطلابُ أم المحاضرون ؟
* ما + ف + إآ + فا
- ما خرج إلا الطلابُ.
* ما + ف + فا (معطوف عليه) + بل / لكن + اسم معطوف.
- ما خرج الطلابُ بل / لكن المحاضرون.
* ما + ف + فا + إآ + اسم منصوب على الاستثناء / مرفوع على البدلية
- ما خرج الطلابُ إلا سعيداً / سعيدً.
* ما + ف + إآ + اسم منصوب على الاستثناء + فا (المستثنى منه)
- ما خرج إلا سعيداً الطلابُ.
* ما + ف + فا + غير منصوبة على الاستثناء / مرفوعة على البدلية + اسم مجرور بالإضافة.
- ما خرج الطلابُ غير خالدٍ / غير خالدٍ.
* ما + ف + غير (منصوبة) + اسم مجرور بالإضافة + فا.
- ما خرج غير خالدٍ الطلابُ.
* ما + ف + فا (مستثنى منه) + إآ + اسم منصوب ليس من جنس المستثنى منه ← استثناء منقطع
- ما خرج الطلابُ إلا أمتعتهم.
* ما + ف + فا (مستثنى منه) + غير + س جرّ بالإضافة ليس من جنس المستثنى منه ← استثناء منقطع
- ما خرج الطلابُ غير كتبهم.
* ما النافية + ف + فا + إآ + حال
- ما خرج الطلابُ إلا ناجحين.
* ما النافية + ف + فا + إآ + مفعول لأجله صريح / غير صريح

(١) انظر: الموسى، نهاد: العربية نحو توصيف جديد، ص ١٠٩.

- ما خرج الطلاب إلا خوفاً / ليتعلموا / للتعلم.
- * ما النافية + ف + فا + إلا + ح جر + اسم مجرور.
- ما خرج الطلاب إلا إلى الجامعة.
- * ما النافية + ف + فا + إلا + ظ زمان
- ما خرج الطلاب إلا صباحاً.
- * لو الشرطية + (ف + فا) جملة الشرط + اللام الواقعة في جواب الشرط + (ف + فا) جواب الشرط
- لو خرج الطلاب لخرجت.
- * لو الشرطية + (ف + فا) + (ف + فا) + (ف + فا)
- لو خرج الطلاب خرجت.
- * إن + (ف + فا) جملة الشرط + (ف + فا) جواب الشرط (١)
- إن خرج الطلاب خرج المعلم.
- إن خرج الطلاب خرجت / خرجتُما / خرجتُم / خرجتُن.
- إن خرج الطلاب خرجتُ / خرجتُنا.
- إن خرج الطلاب خرج / خرجا / خرجوا.
- إن خرج الطلاب خرجتُ / خرجتُنا / خرجن.
- إن خرج الطلاب أخرجُ / نخرجُ / يخرجُ / يخرجوا / يخرجون
- إن خرج الطلاب تخرجُ / تخرجي / تخرجوا / تخرجن.
- * لئن + (ف + فا) + اللام الواقعة في جواب الشرط + (ف + فا)
- لئن خرج الطلاب لخرجت.
- * إذا + (ف + فا) جملة الشرط + (ف + فا) جواب الشرط
- إذا خرج الطلاب خرج المعلم.
- * إذا + ما + ف + فا + ف ماض + فا
- إذا ما خرج الطلاب خرج المعلم.
- * أينما + (ف + فا) جملة الشرط + (ف + فا) جواب الشرط
- أينما خرج الطلاب خرجت.
- * لمّا + (ف + فا) جملة الشرط + (ف ماض + فا) جواب الشرط
- لمّا خرج الطلاب خرجت.
- * لمّا + أن الزائدة + (ف + فا) جملة الشرط + (ف + فا) جواب الشرط

(١) وحالات الإسناد التي مع جواب إن هي نفسها مع جواب الشرط لكل من: لو وإذا وأينما ولما وكلمًا.

- لما أن خرج الطلابُ خرجتُ.

* كلما + ف + فا + ف ماض + فا

- كلما خرج الطلابُ خرج المعلمُ.

وبعد، فتواجه محاولة توصيف اللغة العربية حاسوبياً مشكلاتٍ عدة؛ فهي ليست كاللغة الإنجليزية التي صُمِّمَ أصلاً لها الحاسوب، كما أن اللغة العربية فيها من الخصائص ما يجعل عملية التوصيف صعبة مقارنة بغيرها من اللغات، فهي تعتمد على ظواهر لغوية مختلفة كالاستتار والحذف والتقدير... الخ، والحاسوب لا يملك تلك المخيلة القادرة على صوغ عدد لا نهائي من الأنماط أو التراكيب اللغوية الموجودة في ذهن الإنسان العربي، ومع ذلك فإمكانية توصيفها واردة لو تضافرت جهود اللغويين والحاسوبيين معاً.

وقد حاولت في هذا البحث توصيف الجملة الفعلية المبدوءة بالفعل الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح المبني للمعلوم، اللازم صراحةً (خرج الطلابُ)، واللازم الذي يصير إلى التعدي عند دخول حرف الجرّ عليه (خرج الطلابُ من الجامعة)، باستخدام التحليل النحوي لبعض الجمل المدروسة من خلال بعض النماذج الشجرية، وباستخدام التوليد النحوي للتراكيب اللغوية الممكنة لجملة (خرج الطلابُ) وذلك بزيادة كل الألفاظ التي تحتملها هذه الجملة يميناً وشمالاً، ومع اعتمادي على كتب النحو العربي؛ لتذكّر جميع الأنماط الممكنة للجملة المدروسة خاصة كتاب (النحو الوافي) لعباس حسن، وكتاب (جامع الدروس العربية) لمصطفى الغلاييني، إلا أنني واجهت مشقة في محاولة حصرها، مع أن الجملة المدروسة من أيسر الجمل في اللغة العربية، وستزداد المشكلة تعقيداً عند الرغبة في توصيف الأنواع الأخرى للجمل في اللغة العربية.

ويمكن أن أخرج بالتوصيات الآتية:

- ١- أن تتواصل الدراسات من أجل توصيف حاسوبيّ للغة العربية: أصواتها ونحوها وصرفها ومعجمها، حتى نردّ التّهم القائلة إنّها غير قادرة على مواكبة تطوّرات العصر.
- ٢- لا بدّ من تضافر جهود اللغويين من أجل تيسير نحو اللغة العربية وصرفها؛ حتى يسهل توصيفها حاسوبياً.
- ٣- العمل على إيجاد قاعدة بيانات ترصد الدّراسات اللسانية الحاسوبية للغة العربية؛ ليسترشد بها الباحثون، ويبدأوا من حيث انتهى الآخرون.