

توصيف الصّرف العربيّ: أبنية الأفعال أنموذجاً

أ. جميلة غريب، أ. د. خليفة صحراوي
جامعة باجي مختار (عنابة)

الملخص:

في ظلّ التطوّر التكنولوجي؛ غدت الحاجة ماسة لتوصيف اللغة العربيّة ثمّ حوسبتها، السبيل الوحيد للتّقدّم في العديد من التّطبيقات اللّغويّة الحاسوبية من قبيل: التّعريف الآلي على الصّوت، وتحويل النصّ المكتوب إلى منطوق، وتقنيّات التّحليل الصّرفي والتّحويّ والدّلالي، وما يؤسّس عليها من برامج تخدم الفهرسة والترجمة والتّعليم.

وقد تعامل الدّرس اللّساني الحديث مع الصّرف مورد التّوسّع، والانفتاح اللّغويّ بما يوقّره من وسائل عديدة لإنشاء كلمات جديدة لإثراء اللّغة والزيادة من خصوصيتها المعجميّة. لذا فنجاح حوسبة بقية المستويات اللّغويّة قائمة عليه. لأجل ذلك اختارت الدّراسة جانباً منه لتوصيفه وهو (أبنية الأفعال) متبّعة المنهج التّطبيقيّ. الكلمات الدّالة: توصيف - حاسوب - الصّرف العربيّ - أبنية الأفعال.

Abstract

Facing the huge technological progress, the need for Arabic language processing and its descriptiveness has become crucial. Indeed, this computerization is the only way to develop linguistic research fields such as voice recognition, conversion text into audio file and the morphological, syntactical and semantic al analysis technics and all other applications which are based on this analysis as indexing, machine translation and e-learning.

On the other hand, the recent linguistic discourse considers the morphology as a source of a linguistic expansion due to the multitude of tools that provided to create neologisms, enrich the Arabic language and expand their vocabulary. Therefore, the successful processing of all these levels depends closely of the success of the morphological analysis. For this reason, our study addresses the descriptiveness of one of its components, namely the verbs structuring following an empirical approach.

Keywords: Descriptivity- Computer - Arabic morphology – Verbs structures

المقدّمة:

تدخل معالجة اللّغة العربيّة كلغة طبيعيّة في علم جديد وليد التّطوّرات التكنولوجيّة المتقدّمة ألا وهو اللسانيات الحاسوبية، التي تعدّ أحد فروع اللّسانيّات وأحدثها. ويبدو جلياً أنّ هذا العلم فرع بيّني؛ ينتسب نصفه إلى اللّسانيّات وموضوعه اللّغة، ونصفه الآخر حاسوبي، وموضوعه حوسبة الملكة اللّغوية في رموز رياضيّة يفهمها الحاسوب.⁽¹⁾

إنّ أهمّ عمل يضطلع به الباحث في اللّسانيّات لتطويع حقول اللغة العربيّة للعلاج الآلي، هو توصيفها. والتّوصيف² إجراء متقدّم لعمليّة الوصف اللّساني، يتضاعف فيه جهد الباحث ويدقّق فيه وصفه للمادّة اللّسانيّة المراد توصيفها. ويُسّعمل لكتابته تدوين رياضيّ تحليليّ، هو أقرب للفهم من الحاسوب منه إلى الإنسان.

وقد استُخدم هذا المصطلح في مجالات علمية كثيرة، ولم يدخل الميدان اللسانيّ إلا من خلال ما عُرض في كتاب "العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيّات الحاسوبية" للأستاذ الدكتور نهاد الموسى، حيث يقول أن "التوصيف تخطيط تفصيليّ مضاف، قد يهدي إلى خُطى التدرّج في اكتساب اللّغة... لكنّه يمثّل النّمودج اللّغويّ المقتضى إيداعه في الحاسوب، ومبلغ القول أنّ الوصف للإنسان والتّوصيف للحاسوب."⁽³⁾ أولاً: الهدف من توصيف اللّغة:

الهدف من توصيف اللّغة ثمّ حوسبتها؛ أن نهيّ للحاسوب كفاية لغوية⁴ أشبه ما تكون بالإنسان حين يستقبل اللّغة ويدركها ويفهمها ثمّ يعيد إنتاجها وفق مقتضى الحال.

ويقصد بالكفاية اللّغوية؛ إقامة هندسة للّغة⁵ نسعى من خلالها إلى استغلال المتاح من الحصاد اللّسانيّ التّظريّ، والتّطبيقيّ لتصميم وتطوير أنظمة للمعالجة الآلية للّغة - " يمكن أن تكون بدورها، عوناً للّغويين في بلورة نظريّاتهم، وشحن افتراضاتهم ومعطياتهم، وتهذيب نظم تعبيدهم."⁶

واللّغة العربية أقدر من غيرها للمعالجة الآلية؛ لانّ نظام مبانيها وأنساق مستوياتها. كما أنّها أحوج إلى الهندسة وذلك لسبب بسيط؛ كثرة الفجوات في تنظيرها اللّسانيّ الرّاهن. ولا شك أنّ الهندسة بأساليبها العمليّة، تستطيع سدّ جزء من هذا الفراغ التّظريّ، فهي ذو أبعاد حضارية مهمّة، تكشف عنها التّنتائج العمليّة لحوسبة اللّغة، ليصبح بذلك الحاسوب قادراً على القيام بالعمليات اللّغوية من تركيب اللّغة وتحليلها، وتمثيل الرّسم الكتابيّ بالأصوات المنطوقة والعكس، ويشكّل الصّيغ الصّرفيّة ويتعرّفها في سياق الكلام، ويعلم مختلف الفنون والآداب وغيره. وعليه؛ فالحاجة ماسّة إلى رؤية جديدة تعيد التّظنر في جميع جوانب المنظومة اللّغوية من خلال توصيفها ثمّ حوسبتها.

ثانياً: المشكلات الحاسوبية لحوسبة اللّغة العربيّة:

إنّ المشكلات المتعلّقة بالحاسوب في مواجهة حوسبة اللّغة العربيّة هي في الأساس؛ طغيان الأساس الإنكليزي على تقنيّات الحاسوب والمعلومات التي يمكن تلخيصها في ما يلي:

1- تصميم جميع لغات البرمجة، بافتراض أن اللّغة الإنكليزية هي لغة الاستخدام.
2- استخدام شفرات لتبادل البيانات، مصمّمة أصلاً للتفاعل مع الأبجديّة الإنكليزية المحدودة في عدد حروفها وأشكالها.

3- تصميم أساليب نظم تخزين المعلومات واسترجاعها على أساس اللّغة الإنكليزية، التي تمثّل بها المعطيات عادة ويستعملها المستخدم في صياغة طلبات بحثه.

4- يطغى على برامج الحاسوب التّعليميّة، والترفيهيّة استعمال اللّغة الإنكليزية.

5- معظم الكتب، والمراجع، والدوريات، والبحوث باللّغة الإنكليزية.⁽⁷⁾

ثالثاً: توصيف الصّرف العربيّ:

يحتل الصّرف مكانة مهمّة في الدّراسات اللّغوية، والحديث عن مكانته كالحديث عن أصل الشّيء وفروعه "ذلك أنّ المرء لا يستطيع التّعامل مع مادّة لا يعرف العناصر التي يتألّف منها"⁽⁸⁾ فلا يحسن التّعامل معها إلى أن يتركها. ويؤكد أهميّة الصّرف ويعظّمها السيوطيّ فيقول: " أمّا التّصريف فإنّ ما فاتته

علمه فاته المعظم"⁽⁹⁾ - أما الدرس اللغوي الحديث، فتعامل مع الصّرف كونه محورًا مهمًا لتوفير المادة المعجمية التي هي أساس الإنتاج اللغوي، قال في ذلك تمام حسان " ليس للنحو من المباني إلا ما يقدمه له الصّرف"⁽¹⁰⁾.

ويتميز صرف اللغة العربية بالاطراد المنتظم ودقة القياس، مما أدى البعض إلى وصفه بالجبري بدرجة تقترب من حد الاصطناع، حتى بات إخضاعه للقواعد الحاسوبية أمرًا ممكنًا.

كما يعتمد إخضاع اللغات لعملية الحوسبة على إحدى طريقتين:

الأولى: بناء قاعدة بيانات ضخمة تحوي انزياحات الصرف بأشكالها المختلفة، ويعيب هذه الطريقة ضخامة المادة اللغوية المدخلة إلى الحاسوب، مما يزيد عبء العمل على المحوسب، وتضييقها للإنتاج اللغوي باعتمادها مواد المعجم مرجعًا وحيدًا للاشتقاق منه.

الثانية: بناء قواعد وخوارزميات تأتلف النظام الصّرفي كلاً.

وتعالج الطريقة الثانية عيوب الأولى، إلا أنها تزيد الحمل على اللساني في اختزال القواعد التي تنظم المادة، وتخضعها لمبدأي الصحة والقبول.⁽¹¹⁾

وعليه؛ اعتمدت الدراسة طريقة بناء قواعد وخوارزميات، لتوصيف جانبًا من الجوانب الصّرفية في اللغة العربية ألا وهو: أبنية الأفعال؛ حتى يتمكن الحاسوب -بعد هندستها- علاج هذه المعطيات وتحويلها إلى برامج محوسبة. كما استقينا المادة اللسانية لأبنية الأفعال، من مصادر ومراجع متنوّعة القديمة منها والحديثة، ويُذكر على سبيل المثال لا الحصر: المرجع في اللغة العربية نحوها وصرفها، معجم تصريف الأفعال العربية، جامع الدروس العربية، والمغنى الجديد في علم الصّرف.

قبل الشروع في عملية التّوصيف؛ يتعين القيام بتصنيف أبنية الأفعال من حيث التّجريد والزيادة، وما يلحقها من الصحة والعلّة، ثم إنشاء مخطّطاً توضيحياً للمادة الصّرفية المراد توصيفها. وانطلاقاً من التّصنيف ثمّ التّخطيط؛ يستنتج توصيفاً لأبنية الأفعال، مشفوعاً بتعليمات استخدام البرنامج ثمّ نتائج الدراسة.

بعد الانتهاء من عملية توصيف أبنية الأفعال؛ تأتي مرحلة ثانية وهي مرحلة بينية (بين التّوصيف والعلاج الآلي)، وهي إعادة هيكلة هذه المعطيات في شكلها الأخير (أي خوارزميات)، أكثر تفصيلاً وتقعيداً (في شكل برمجيات) يفهما الحاسوب.

وعليه، يتعين التّقيّد بالتّعليمات الآتية:

1- إرجاع الفعل لماضيه

2- تجريد الفعل من اللواصق (السوابق واللواحق).

رابعا: تصنيف وتخطيط أبنية الأفعال:

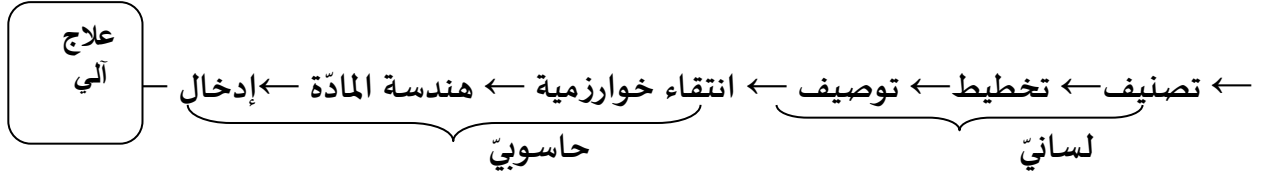
عملية التّوصيف تسبقها مراحل، وتتلوها أخرى، حتى يتمّ دمج المعطيات اللغوية بالحاسوب.

المراحل السابقة: هي عمليّتي التّصنيف والتّخطيط.

أما المراحل اللاحقة فتتمثل في:

- استدعاء الخوارزميات البرمجية التي تعالج المحلل الصرفي.
- اختيار ما يتناسب مع المسألة (أو الموضوع) المراد حوسبته.
- تطبيق الخوارزمية المناسبة على ما تمّ توصيفه.
- إدخال المعطيات بالحاسوب.

ويمثّل لهذه المراحل بالمخطّط الآتي:



1. تصنيف الأفعال من حيث التجريد والزيادة:

تصنّف الأفعال من حيث التجريد والزيادة إلى:

1- فعل مجرّد 2- فعل مزيد

المجرّد نوعان:

1- 1 ثلاثي 2-1 رباعي

1-1- المجرّد الثلاثي:

فَعَلَ - يَفْعُلُ

فَعَلَ - يَفْعُلُ

فَعَلَ - يَفْعُلُ

فَعَلَ - يَفْعُلُ

فَعَلَ - يَفْعُلُ

فَعَلَ - يَفْعُلُ

2-1 المجرّد الرباعي:

- فَعَّلَ

2- المزيد نوعان:

2-1 مزيد الثلاثي 2-2 مزيد الرباعي.

2-1 1 أبنية مزيد الثلاثي:

-فَعَّلَ - اُنْفَعَلَ

-فاعل - اِفْتَعَلَ

- اِفْعَلَّ - اسْتَفْعَلَ

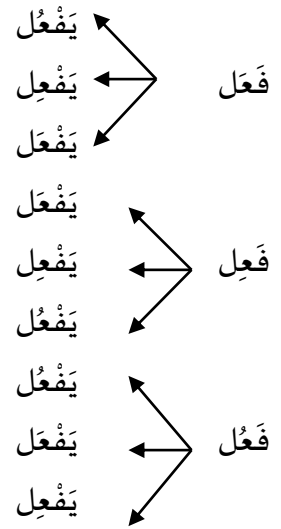
				-تَفَعَّلَ	-إِفْعَالَ
				-تَفَاعَلَ	-إِفْعَوْعَلَ
				-أَفْعَلَ	-إِفْعَوْلَ
				1-1-2 مزيد الثلاثي بحرف:	
				-أَفْعَلَ	-فَاعَلَ
				2-1-2 مزيد الثلاثي بحرفين:	
				-إِنْفَعَلَ	-إِفْتَعَلَ
				3-1-2 مزيد الثلاثي بثلاثة أحرف:	
				-إِسْتَفَعَلَ	-إِفْعَوْعَلَ
				2-2 أبنية مزيد الرباعي:	
				-تَفَعَّلَ، تَفَعُولَ، تَفَعِيلَ	-إِفْعَنْلَ
				1-2-2 مزيد الرباعي بحرف:	
				-إِفْعَنْلَ	-إِفْعَلَّ
				2-2-2 مزيد الرباعي بحرفين:	
				-أَفْعَنْلَ	-إِفْعَلَّ

بعض الأمثلة عن الأفعال وأبنيها الصرفية:

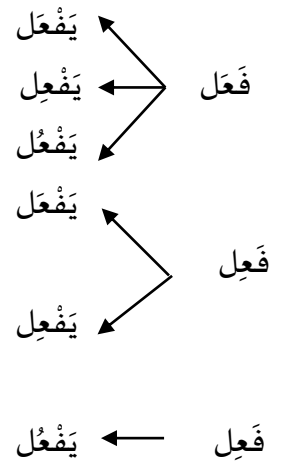
1- كَتَبَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعُلُ
2- جَلَسَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعِلُ
3- فَتَحَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعُلُ
4- يَسُرُّ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعُلُ
5- وَسَمَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعُلُ
6- عَلِمَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعُلُ
7- حَسَبَ	مجرد ثلاثي	بنيته فَعَلَ-يَفْعِلُ
8- بَدَّلَ	مزيد ثلاثي (1)	بنيته فَعَّلَ-يُفْعِلُ
9- تَابَعَ	مزيد ثلاثي (1)	بنيته فَاعَلَ-يُفَاعِلُ
10- أَثْبَتَ	مزيد ثلاثي (1)	بنيته أَفْعَلَ-يُفْعِلُ
11- تَجَرَّدَ	مزيد ثلاثي (2)	بنيته تَفَعَّلَ-يَتَفَعَّلُ
12- تَفَاعَدَ	مزيد ثلاثي (2)	بنيته تَفَاعَلَ-يَتَفَاعَلُ
13- اِنْخَرَطَ	مزيد ثلاثي (2)	بنيته اِنْفَعَلَ-يَنْفَعِلُ
14- اِرْتَبَطَ	مزيد ثلاثي (2)	بنيته اِفْتَعَلَ-يِفْتَعِلُ
15- اسْوَدَّ	مزيد ثلاثي (2)	بنيته اِفْعَلَّ-يَفْعَلُّ

- 16- اسْتَقْبَلَ - مزيد ثلاثي (3) بنيته اسْتَقْبَلَ - يَسْتَفْعِلُ
 17- اِحْدُوْدَبَ - مزيد ثلاثي (3) بنيته اِفْعُوْعَلْ - يَفْعُوْعِلُ
 18- اذْهَمَّ⁽¹²⁾ - مزيد ثلاثي (3) بنيته اِفْعَالٌ - يَفْعَالُ.
 19- اِحْوَوَى⁽¹³⁾ - مزيد ثلاثي (3) بنيته اِفْعُوْلَ - يَفْعُوْلُ.
 20- زَلَزَلَ - مجرد رباعي بنيته فَعْلَلٌ - يُفْعَلِلُ.
 21- تَرَحَّلَقَ - مزيد رباعي (1) بنيته تَفْعَلَلٌ - يَتَفْعَلَلُ
 22- اِحْرَنْجَمَ⁽¹⁴⁾ - مزيد رباعي (2) بنيته اِفْعَنْلَلٌ - يَفْعَنْلِلُ
 23- اِفْشَعَّرَ - مزيد رباعي (2) بنيته اِفْعَلَلٌ - يَفْعَلِلُ

يلاحظ أنّ للفعل الثلاثي المجرد ثلاث صور في الماضي وثلاث في المضارع، إلاّ أنّه بتقابل الماضي بالمضارع تكون الصور الافتراضية ناتجة عن الإمكانيات الرياضية: $9=3 \times 3$.



فهذه تسع صور والمستخدم منها ست فقط توزع كالآتي:



[فَعَلَ] ← [فتح الأول+فتح الثاني+فتح الثالث]

1-1- (فَعَلَ) مضارعه بضمّ عين الفعل (يفعل)

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه يضمّ عين الفعل (يفعل): كَتَبَ ← يَكْتُبُ

(فَعَلَ) ← صحيح مهموز ← مضارعه يضمّ عين الفعل (يفعل): أَكَلَ ← يَأْكُلُ

هَنَا ← يَهْنُؤُ

(فَعَلَ) ← صحيح مضاعف (عينه مضاعفة) ← مضارعه [ياء+فتح+ضمّ+عين مشددة بالضمّ]: شَقَّ ← يَشُقُّ

فَعَلَ ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه يضمّ عين الفعل (يفعل): وَجَلَ ← يَوْجُلُ.

فَعَلَ ← أجوف بالألف منقلبة عن واو ← مضارعه بضمّ عين الفعل أصلا (الواو) منقلبة إلى سكون لوقوعها ضمة [ياء+فتح+ضمّ+سكون+ضمّ]: قال ← يَقُولُ.

(فَعَلَ) ← ناقص بالألف منقلبة عن واو ← مضارعه بضمّ عين الفعل أصلا (الواو) منقلبة إلى سكون لوقوعها بعد ضمّ [ياء+فتح+سكون+ضمّ+سكون]: دَعَا ← يَدْعُو.

2-1- (فَعَلَ) مضارعه بكسر عين الفعل: (يفعل)

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه بكسر عين الفعل (يفعل): ضَرَبَ ← يَضْرِبُ

(فَعَلَ) ← صحيح مهموز الفاء ← مضارعه بكسر عين الفعل (يفعل): أَثَرَ ← يَأْثُرُ

(فَعَلَ) ← صحيح مهموز العين [الهمزة على ألف] ← مضارعه بكسر عين الفعل (يفعل): تَكْتَبُ الهمزة على نبرة: رَأْسَ ← يَرَأْسُ

(فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه بكسر عين الفعل (يفعل) [مع حذف الواو لوقوعها بين عدوتها الفتحة والكسرة]: وَصَلَ ← يَصِلُ

(فَعَلَ) ← معتلّ العين (أجوف بالألف) ← تقلب الألف ياءً لوقوعها بعد كسرة متلوّة بحركة [ياء+فتح+كسر+سكون+ضمّ]: باع ← يَبِيعُ.

(فَعَلَ) ← مضاعف ← مضارعه [ياء+فتح+كسر+لام الفعل مضاعفه+ضمّ]: فَرَّ ← يَفْرُ

(فَعَلَ) ← معتلّ اللام (ناقص) ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+كسر+سكون الياء]: رمى ← يَرْمِي (لم تأتي الياء متحركة لمناسبتها حركة الكسر التي سبقتها).

(فَعَلَ) ← معتلّ (لفيف مفروق) ← مضارعه [ياء+فتح+حذف الواو لوقوعها بين عدوتها الفتحة والكسرة]+كسر+سكون الياء [وَقَى ← يَفِي. (التزمت الياء بسكونها لوقوعها، آخر الفعل بعد كسر).

(فَعَلَ) ← معتلّ (لفيف مقرون) ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+كسر+قلبت الألف ياء لوقوعها بعد كسرة]: طَوَى ← يَطْوِي.

1-1-3- (فَعَلَ) ← مضارعه فتح عين الفعل (يفعل).

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه بفتح عين الفعل (يفعل): فَتَحَ ← يَفْتَحُ.

(فَعَلَ) ← صحيح مضاعف ← مضارعه [ياء+فتح+فتح+لام الفعل مضاعفة+ضمّ]: عَضَّ ← يَعْضُ.

(فَعَلَ) ← صحيح مهموز الفاء ← مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ): أَلَهَ ← يَأْلَهُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز العين ← مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ): سَأَلَ ← يَسْأَلُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز اللام ← مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ): دَرَأَ ← يَدْرَأُ.
 (فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه [ياء+فتح+حذف الواو لوقوعها بين الفتحة والكسرة+فتح+ضم]:
 وَضَعَ ← يَضَعُ.

(فَعَلَ) ← معتلّ العين (أجوف) ← مضارعه [ياء+فتح+فتح+مدّ+ضم]: بَاتَ ← يَبَاتُ [الأصل في الفعل يَبَيْتُ؛
 حذفت العلة المتوسطة لوقوعها بين الحركة والسكون وقُلبت أَلِفًا لوقوعها متحركة بعد فتحة (بَيْت)].
 (فَعَلَ) ← معتلّ اللام (ناقص) ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+فتح+ألفًا مقصورة]: سَعَى ← يَسْعَى.
 2-1-(فَعَلَ) ← [فتح الأول+ضمّ الثاني+فتح الثالث].
 1-2-1- مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ).

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): كَرُمَ ← يَكْرُمُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مضاعف ← مضارعه [ياء+فتح+ضمّ+لام الفعل مضاعفة+ضمّ]: هَمَّ ← يَهْمُ .
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز الفاء ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): أَصَلَ ← يَأْصِلُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز العين ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): لَوَّمَ ← يَلْوُمُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز اللام ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): جَرَّؤُ ← يَجْرُؤُ.
 (فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): يَسَّرَ ← يَيْسِّرُ.
 (فَعَلَ) ← معتلّ العين (أجوف) ← مضارعه بضمّ عين الفعل (يَفْعَلُ): هَيَّؤُ ← يَهَيِّؤُ.
 (فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (ناقص) ← مضارعه بضمّ عين الفعل، وحذف حركة لامه لوقوعها (أي الواو)
 مضمومة في آخر الفعل بعد ضمة: سَهَوَ ← يَسْهَوُ.

3-(فَعَلَ) ← [فتح الأول + كسر الثاني + فتح الثالث].

1-3-1- مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ).

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ): عَلِمَ ← يَعْلَمُ.
 (فَعَلَ) ← صحيح مضاعف ← مضارعه [ياء+فتح+فتح+لام الفعل مضاعفة+ضمّ]: ظَلَّ ← يَظْلُ
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز الفاء ← مضارعه فتح عين الفعل (يَفْعَلُ): أَلِفَ ← يَأْلِفُ .
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز العين ← مضارعه بفتح عين الفعل [تكتب الهمزة على الألف]: بَيَّسَ ← يَبْأَسُ
 (فَعَلَ) ← صحيح مهموز اللام ← مضارعه بفتح عين الفعل [تكتب الهمزة في آخر الفعل على الألف]: خَطَأَ
 ← يَخْطَأُ.
 (فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه بفتح عين الفعل (يَفْعَلُ): وَجَعَ ← يَوْجَعُ .
 (فَعَلَ) ← معتلّ العين (أجوف) ← مضارعه [ياء+فتح+فتح+ألف المدّ، قُلبت عن واو لوقوعها متحركة بعد
 فتح+ضمّ]: خَافَ ← يَخَافُ.

(فَعَلَ) ← معتلّ اللّام (ناقص) ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف مقصورة]: بَقِيَ ← يَبْقَى (فَعَلَ) ← ليف مفروق ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف مقصورة]: وَنِيَ ← يُوْنِي⁽¹⁵⁾ (فَعَلَ) ← ليف مقرون ← مضارعه [ياء+فتح+سكون+فتح+تقلب الياء المتطرّفة ألفا لوقوعها متحركة بعد فتحة]: دَوِي ← يَدْوِي.

1-2-3-2- مضارعه بكسر عين الفعل (يَفْعَلُ).

(فَعَلَ) ← صحيح سالم ← مضارعه بكسر عين الفعل: حَسِبَ ← يَحْسِبُ. (فَعَلَ) ← معتلّ الفاء (مثال) ← مضارعه [ياء+فتح+تحذف الواو لوقوعها بين عدوتها الفتحة والكسرة +كسر+ضمّ]: وَثِقَ ← يَثِقُ. (فَعَلَ) ← معتلّ ليف مفروق ← مضارعه [ياء +فتح+تحذف الواو لوقوعها بين كسر وفتح +كسر+ وتسكن لام الفعل لوقوعها متطرّفة بعد كسر]: وَلِيَ ← يَلِي.

2 مزيد الثلاثي:

1-2 مزيد الثلاثي بحرف:

1-1-2 بنية (فعل) [فتح الأوّل + تضعيف الثاني + فتح الثالث].

(فَعَلَ) ← أصله صحيح سالم (فَعَلَ) ← [فتح الأوّل + فتح الثاني + فتح الثالث] ← الماضي المزيد [ف + ع + ع + ل] ← المضارع (يَفْعَلُ) ← [ياء + ضمّ + فتح + تضعيف بالكسرة + ضمّ]: بَدَّلَ ← يُدَلِّلُ. (فَعَلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء+ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر+ضمّ]: قَرَّرَ ← يُقَرِّرُ. (فَعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر +ضمّ] (تكتب الهمزة على الواو): أَمَّنَ ← يُؤَمِّنُ. (فَعَلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر +ضمّ] (تكتب الهمزة على التّبرة): رَأَسَ ← يُرَئِسُ. (فَعَلَ) ← أصله مهموز اللّام ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر +ضمّ] (تكتب الهمزة على ألف مقصورة): جَزَأَ ← يُجَزِّئُ.

(فَعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء+ضمّ + فتح+تضعيف بالكسر+ضمّ]: وَكَّلَ ← يُوَكِّلُ (فَعَلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع (يُفْعَلُ) ← [ياء+ضمّ + فتح+تضعيف بالكسر+ضمّ]: نَوَّرَ ← يُنَوِّرُ. (فَعَلَ) ← أصله معتلّ اللّام ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر+ياء]: مَسَى ← يَمَسِي. (فَعَلَ) ← أصله ليف مفروق ← المضارع ← [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر+ياء]: وَدَّى ← يُوَدِّي. (فَعَلَ) ← أصله ليف مقرون ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +تضعيف بالكسر+ياء]: لَوَّى ← يُلَوِّي.

2-1-2 بنية فاعل [فتح الأوّل + ألف + فتح الثالث + فتح الرابع].

(فَاعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ضمّ + فتح +ألف +كسر+ضمّ]: تَابَعَ ← يُتَابِعُ. (فَاعَلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+ضمّ + فتح +ألف+كسر+ضمّ]: عَالَ⁽¹⁶⁾ ← يُعَالِلُ (أصله علّ).

(فَاعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء+ضمّ+فتح(تكتب الهمزة على الواو)+ألف+كسر+ضمّ]: أَخَذَ ← يُؤَاخِذُ.

(فَاعَلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+ضمّ + فتح+ألف+كسر(تكتب الهمزة على النبرة)+ ضمّ]: سَاءَلَ ← يُسَائِلُ.

(فَاعَلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+ضمّ + فتح +ألف+كسر+ضمّ(تكتب الهمزة على الألف المقصورة)]: كَافَأَ يُكَافِئُ.

(فَاعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء (مثال) ← المضارع [ياء+ضمّ + فتح +ألف+كسر+ضمّ]: وَاجَبَ ← يُوَاجِبُ.

(فَاعَلَ) ← أصله معتلّ العين (أجوف) ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +ألف+كسر+ضمّ]: بَيَّعَ ← يُبَايِعُ.

(فَاعَلَ) ← أصله معتلّ اللام (ناقص) ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +ألف +كسر+ياء]: نَادَى ← يُنَادِي.

(فَاعَلَ) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +ألف +كسر+ياء]: وَارَى ← يُوَارِي.

(فَاعَلَ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع [ياء + ضمّ + فتح +ألف +كسر+ضمّ]: دَاوَى ← يُدَاوِي.

1-2-3 بنية أفعال: [ألف +فتح+سكون الثاني+ فتح الثالث + فتح الرابع].

(أَفْعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر +ضمّ]: أَثْبَتَ ← يُثْبِتُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء + ضمّ + كسر+ تضعيف بالضمّ]: أَحَبَّ ← يُحِبُّ.

(أَفْعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون(تكتب الهمزة على الواو)+ كسر + ضمّ]: آجَرَ ← يُؤَجِّرُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر(تكتب الهمزة على النبرة)+ ضمّ]: أَبَاسَ ← يُبَيِّسُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر +ضمّ(تكتب الهمزة على الألف المقصورة)]: أَمَلَأَ ← يَمَلِئُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر +ضمّ]: أَوْحَشَ ← يُوَحِّشُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء + ضمّ + كسر + ياء+ضمّ]: أَثَارَ ← يُثِيرُ.

(أَفْعَلَ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر + ياء]: أَبْدَى ← يُبْدِي.

(أَفْعَلَ) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر + ياء]: أَوْصَى ← يُوصِي.

(أَفْعَلَ) ← أصله لفيل مقرون ← المضارع [ياء + ضمّ +سكون +كسر + ياء]: أَحْيَا ← يُحْيِي.

2-2-2 مزيد الثلاثي بحرفين:

1-2-2 بنية (تَفَعَّلَ) [تاء + فتح + فتح + فتح مضعّف +فتح].

(تَفَعَّلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح مضاعف+ضمّ]: تَزَعَّمَ ← يَتَزَعَّمُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح مضاعف+ضمّ]: تَخَفَّفَ ← يَتَخَفَّفُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح(تكتب الهمزة على الألف)+ ضمّ]:
تَأَهَّلَ ← يَتَأَهَّلُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ]: تَرَأْفَ ← يَتَرَأَّفُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على الألف)]: تَبَرَّأَ ← يَتَبَرَّأُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ]: تَوَجَّهَ ← يَتَوَجَّهُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ]: تَخَوَّفَ ← يَتَخَوَّفُ.

(تَفَعَّلَ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ]: تَوَخَّى ← يَتَوَخَّى.

(تَفَعَّلَ) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على ألف مقصورة)]:
تَوَعَّى ← يَتَوَعَّى.

(تَفَعَّلَ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على ألف مقصورة)]:
تَنَوَّى ← يَتَنَوَّى.

2-2-2-بنية (تَفَاعَلَ) [تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+فتح].

(تَفَاعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ]: تَنَازَلَ ← يَتَنَازَلُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله مُضَاعَف ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ]: تَرَاصَّ ← يَتَرَاصُّ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+ألف ممدودة+فتح+ضمّ]: تَأَمَّرَ ← يَتَأَمَّرُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح(تكتب الهمزة على

السّطر)+ضمّ]: يَتَفَاءَلُ ← يَتَفَاءَلُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ]: تَخَاطَأَ ← يَتَخَاطَأُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ]: تَوَارَدَ ← يَتَوَارَدُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ]: تَدَاوَلَ ← يَتَدَاوَلُ.

(تَفَاعَلَ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على ألف مقصورة)]: تَلَاقَى ← يَتَلَاقَى.

(تَفَاعَلَ) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على ألف مقصورة)]: تَوَارَى ← يَتَوَارَى.

(تَفَاعَلَ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع [ياء+فتح+تاء+فتح+فتح+ألف+فتح+ضمّ(تكتب الهمزة على ألف مقصورة)]: تَدَاوَى ← يَتَدَاوَى.

2-2-3-بنية: (انْفَعَلَ): [ألف + كسر + نون + سكون + فتح + فتح].

(انْفَعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+نون+سكون+فتح+كسر+ضمّ]: انْخَرَطَ ← يَنْخَرِطُ.

(انْفَعَلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+فتح+نون+سكون+فتح+ضمّ مضاعف]: انْشَقَّ ← يَنْشَقُّ.

(انْفَعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح(تكتب الهمزة على الألف)+ كسر+ ضمّ]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ⁽¹⁷⁾.

(انْفَعَلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ كسر+ ضمّ(تكتب الهمزة على الألف المقصورة)]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ.

(انْفَعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ كسر+ ضمّ]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ.

(انْفَعَلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ ألف+ ضمّ]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ.

(انْفَعَلَ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ كسر+ ياء]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ.

(انْفَعَلَ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع [ياء+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ كسر+ ياء]: [انْفَعَلَ] ← يَنْفَعِلُ.

2-2-4 بنية (افْتَعَلَ): [ألف+كسر+ سكون+ تاء فتح+ فتح+ فتح]

(افْتَعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ كسر+ ضمّ]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله مضاعف ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ ضمّ مضاعف]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون(تكتب الهمزة على الألف)+ تاء+ فتح+ كسر+ ضمّ]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله مهموز العين ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ كسر(تكتب الهمزة على التبرة)+ ضمّ]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ كسر+ ضمّ(تكتب الهمزة على الألف المقصورة)]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع ← [ياء+ فتح+ تاء مضاعفة+ بالفتح+ كسر+ ضمّ]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ مدّ+ ضمّ]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ كسر+ ياء]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع ← [ياء+ فتح+ تاء مضاعفة بالفتح+ كسر+ ياء]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

(افْتَعَلَ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع ← [ياء+ فتح+ سكون+ تاء+ فتح+ كسر+ ياء]: [افْتَعَلَ] ← يَفْتَعِلُ.

2-2-5 بنية (افْعَلْ): [ألف+كسر+سكون+فتح+فتح+مضاعف]

(افْعَلْ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ مضاعف]: [افْعَلْ] ← يَفْعَلُ.

(افْعَلْ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ مضاعف]: [افْعَلْ] ← يَفْعَلُ.

(افْعَلْ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ سكون+ فتح+ كسر+ ياء]: [افْعَلْ] ← يَفْعَلُ⁽¹⁸⁾.

2-2-6 بنية (اسْتَفْعَلَ): [ياء+كسر+سين+سكون+تاء+فتح+سكون+فتح+فتح]

(اسْتَفْعَلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ فتح+ سين+سكون+ تاء+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: [اسْتَفْعَلَ] ← يَسْتَفْعِلُ.

(إِسْتَفْعَلْ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر+ضمّ]: إِسْتَرَدَّ ← يَسْتَرِدُّ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله مهموز الفاء ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+همزة] (تكتب الهمزة على الألف) +سكون +كسر+ضمّ]: إِسْتَأْنَفَ ← يَسْتَأْنِفُ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر] (تكتب الهمزة على النبرة) +ضمّ]: إِسْتَنْثَرَ ← يَسْتَنْثِرُ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر+ضمّ] (تكتب الهمزة على الألف المقصورة): إِسْتَقْرَأَ ← يَسْتَقْرِئُ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر+ضمّ]: إِسْتَيْقِظَ ← يَسْتَيْقِظُ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر+ياء+ضمّ]: إِسْتَرَاحَ ← يَسْتَرِيحُ.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر] (تكتب الهمزة على الألف) +كسر+ياء]: إِسْتَأْتَى ← يَسْتَأْتِي.
 (إِسْتَفْعَلْ) ← أصله لفيف مقرون ← المضارع [ياء+فتح+سين+سكون+تاء+فتح+كسر+ياء]: إِسْتَحْيَا ← يَسْتَحْيِي.

2-2-7 بنية (أَفْعُولٌ): [ألف+كسر+سكون+فتح+واو+سكون+فتح+فتح]

(أَفْعُولٌ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+واو+سكون+كسر+ضمّ]:
 إِفْعُولٌ ← يَفْعُولُ.

2-2-8 بنية (أَفْعُولٌ): [ألف+كسر+سكون+فتح+واو مضاعفة بالفتح+فتح]

(أَفْعُولٌ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+واو مضاعفة بالكسر+فتح]:
 إِجْلَوْدٌ⁽¹⁹⁾ ← يَجْلُوْدُ.

(أَفْعُولٌ) ← أصله لفيل مقرون ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+كسر مضاعف+ياء]: إِحْوَوَى ← يَحْوَوِي.

2-2-9 بنية (أَفْعَالٌ): [ألف+كسر+سكون+فتح+ألف+فتح مضاعف]

(أَفْعَالٌ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف+ضمّ مضاعف]: إِذْهَامٌ⁽²⁰⁾ ← يَذْهَمُ.

(أَفْعَالٌ) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف+ضمّ مضاعف]: إِنْقَاضٌ⁽²¹⁾ ← يَنْقَاضُ.

(أَفْعَالٌ) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+فتح+سكون] (تقلب الياء واواً لصعوبة لفظها قبل اراء، و التقائها بياء الفعل) +فتح+ألف+ضمّ مضاعف]: إِيرَاقٌ ← يُوْرَاقُ.

(أَفْعَالٌ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف+ضمّ مضاعف]: إِزْيَانٌ ← يَزْيَانُ.

(أَفْعَالٌ) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+ألف+ضمّ مضاعف]: إِعْمَائِيٌّ ← يَعْْمَائِيٌّ.

3 مجرد الرباعي:

3-1 بنية (فَعْلَل) [فتح+ سكون+ فتح+ فتح]

(فَعْلَل) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: دَخَرَ ← يُدْخِرُ.

(فَعْلَل) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: قَهَقَرَ ← يُقَهِّقِرُ.

(فَعْلَل) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ ضمّ]: ثَأَلَل ← يُثَأَلِّلُ⁽²²⁾.

(فَعْلَل) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر] (تكتب الهمزة على النبرة)+ ضمّ: سَمَّأَل⁽²³⁾ ← يُسَمِّئِلُ.

(فَعْلَل) ← أصله معتلّ الفاء أو اللام ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: وَشَوَّشَ ← يُوشِوشُ⁽²⁴⁾.

(فَعْلَل) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: دَوَّزَنَ ← يُدَوِّزِنُ⁽²⁵⁾.

(فَعْلَل) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: هَرَّوَزَ ← يُهَرِّوِزُ⁽²⁶⁾.

(فَعْلَل) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء+ ضمّ+ فتح+ سكون+ كسر+ ضمّ]: وَفَّوَقَ ← يُوَفِّوِقُ.

4 مزيد الرباعي:

1-4 مزيد الرباعي بحرف واحد:

4-1-1 بنية تَفَعَّل [تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ فتح]

(تَفَعَّل) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَزَحَّلَقَ ← يَتَزَحَّلِقُ.

(تَفَعَّل) ← أصله مضاعف ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَرَعَّرَعَ ← يَتَرَعَّرِعُ.

(تَفَعَّل) ← أصله مهموز العين ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ سكون] (تكتب الهمزة على الألف)+ فتح+ ضمّ: تَرَأَبَل⁽²⁷⁾ ← يَتَرَأَبِلُ.

(تَفَعَّل) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ] (تكتب الهمزة على الألف): تَدَرَبَأَ ← يَتَدَرِبَأُ⁽²⁸⁾.

(تَفَعَّل) ← أصله معتلّ الفاء ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَوَطَّوَطَ ← يَتَوَطَّوِطُ.

(تَفَعَّل) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَجَّوَرَبَ ← يَتَجَّوَرِبُ.

(تَفَعَّل) ← أصله معتلّ اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَسَّرَوَلَ ← يَتَسَّرَوِلُ.

(تَفَعَّل) ← أصله لفيف مفروق ← المضارع [ياء+ فتح+ تاء+ فتح+ فتح+ سكون+ فتح+ ضمّ]: تَوَلَّوَلَ ← يَتَوَلَّوِلُ.

2-4 مزيد الرباعي بحرفين:

4-2-1 بنية (إفَعَّلَل) [ألف+ كسر+ سكون+ فتح+ نون+ سكون+ فتح+ فتح]

(إفَعَّلَل) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+ فتح+ سكون+ نون+ سكون+ كسر+ ضمّ]: إِخْرَنْجَمَ ← يَخْرَنْجِمُ.

(إفَعَّلَل) ← أصله مهموز اللام ← المضارع [ياء+ فتح+ سكون+ نون+ سكون+ كسر+ ضمّ] (تكتب الهمزة على ألف مقصورة): إِسْلَنْطَأَ ← يَسْلَنْطِئُ.

(إفَعَلَّلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+سكون+نون+سكون+كسر+ضمّ]: إْحْوُنْصِلْ⁽²⁹⁾ ← يَحْوُنْصِلُ .

(إفَعَلَّلَ) ← أصله معتلّ اللّام ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+كسر مضاعف+ضمّ]: إْهَبِيحْ⁽³⁰⁾ ← يَهْبِيحُ .

2-2-4-2 بنية (إفَعَلَّلَ) [ألف+كسر+سكون+فتح+فتح+فتح مضاعف]

(إفَعَلَّلَ) ← أصله صحيح سالم ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+كسر+ضمّ مضاعف]: إْفَشَعَرَّ ← يَفْشَعِرُ .

(إفَعَلَّلَ) ← أصله مهموز اللّام ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+كسر] (تكتب الهمزة على النبرة) +ضمّ مضاعف]: إْطَمَأَنَّ ← يَطْمَأِنُّ .

(إفَعَلَّلَ) ← أصله معتلّ العين ← المضارع [ياء+فتح+سكون+فتح+كسر+ضمّ مضاعف]: إْهَوَّأَنَّ⁽³¹⁾ ← يَهْوِئُنُّ .

سادسا؛ ما ألحق من أوزان بالثلاثي والرّباعي: يعدّ الإلحاق من المباحث الصّرفيّة التي أملتها طبيعة الأوزان والقوافي الشعريّة تارة، وتطوّر الأصوات اللّغويّة تارة أخرى، أجل ذلك نجد معظم الأمثلة كلمات قديمة (كما تقدّم في توصيف أوزان الأفعال) لم تستعمل في الماضي إلاّ استعمالا ضئيلا، وليس لها في هذا الزّمان متّسع لتدخل في الأساليب الحديثة، غير أنّ قيمتها تبقى في الدّراسات المعاصرة، لأنّها تتيح المجال لوضع المصطلحات أو التّعريب على سمت ما كان يجري قديما في توليد الكلمات، وإنماء الثّروة اللّفظيّة.⁽³²⁾

2- معنى الإلحاق: هو أن يُزاد في كلمة حرف أو أكثر، لتصير مثال كلمة أخرى في عدد حروفها وسكناتها⁽³³⁾ . ويشترط فيه ثلاثة أشياء:

أولها: أنّ الزيادة لا تطرد في إفادة المعنى.

والثاني: أنّ الملحق يجب أن يجاري الملحق به في تصاريفه جميعا.

والثالث: أنّ يُزاد في الكلمة الملحقة ما زيد في الكلمة الملحقة بها.

نحو: إقَعْنَسَسَ الملحق بـ (إحْرَنْجَمَ) ← بنيته الصّرفيّة (إفَعَلَّلَ) مزيد الرّباعي بحرفين.

3- إلحاق الثلاثي بالرّباعي:

يلحق بـ "دَحْرَج" سبعة أوزان من الثلاثي المزيد فيه حرف، وهي:

الفعل	بنيته	مضارعه	بنيته
1- شَمَلَل	فَعَلَل	يُشَمِّلُ	يُفَعِّلُ (شَمَّر وأسرع)، أصله شَمَل
2- جَهَوَّر	فَعَوَل	يُجَهِّوَرُ	يُفَعِّوَلُ (رَفَع صَوْتَه)، أصله جَهَرَ
3- رَوَدَن	فَوَعَل	يُرَوِّدُنُ	يُفَعِّوَلُ (تَقَبَّضَ وتَشَنَّجَ)، أصله رَدَن.
4- رَهِيَأ	فَعِيَل	يُرَهِّيُ	يُفَعِّيَلُ (الضَّعْف والتَّوَانِي)، أصله الرّهأة
5- سَيَطَّر	فَيَعَل	يُسَيِّطِرُ	يُفَعِّيَلُ (راقب واسلَط)، أصله سَطَر
6- شَنَّتَر	فَنَعَل	يُشَنِّرُ	يُفَعِّعِلُ (قطع ومزَّق)، أصله شَتَر
7- سَلَقَى	فَعَلَى	يُسَلِّقِي	يُفَعِّعِلِي (سَلَقاه: صرعه وألقاه على قفاه، تقول: سَلَقِيته

فاستلقى واسلنقى)

4- يلحق بالرّباعي المزيد فيه حرف واحد خمسة أوزان من الثلاثيّ المزيد فيه حرفان، وهي:

- 1- تَمَعَّدَ تَفَعَّلَ يَتَمَعَّدُ يَتَفَعَّلُ (تباعداً، والمجرّد منه مَعَدَّ بمعنى ذهب وأبعد).
- 2- تَسَرَّوَكُ تَفَعَّوَلُ يَتَسَرَّوَكُ يَتَفَعَّوَلُ (مشى مشية رديئة أو بطيئة)
- 3- تَكَوَّنَرُ تَفَوَّعَلُ يَتَكَوَّنَرُ يَتَفَوَّعَلُ (كثراً).
- 4- تَرَهَيَاً تَفَعَّيَلُ يَتَرَهَيَاً يَتَفَعَّيَلُ (اضطرب وتردّد وتحرك، تَرَهَيَاً السَّحاب تَهَيَاً للمطر).
- 5- تَسَيَّطَرَ تَفَعَّيَلُ يَتَسَيَّطَرُ يَتَفَعَّيَلُ (سَيَّطَرَ وَتَسَلَّطَ).
- 6- تَجَعَّبَى تَفَعَّلَى يَتَجَعَّبَى يَتَفَعَّلَى (تَجَعَّبَى الجيش: ازدحم)

سابعاً: الخاتمة:

يعدّ توصيف الصّرف العربي من أدقّ الأمور وأصعبها، ولاسيّما إذا تعلّق الأمر بباب مُزدحم المداخل كباب أبنية الأفعال. وعلى الرّغم من ذلك؛ فقد حاولت الدّراسة أن تبذل جهداً متواضعاً علّه يضيف لبنة جديدة لبناء صرح لسانيّ تقعيديّ، يُهيئ من خلاله مرجعيّة لعلاج اللّغة العربيّة آلياً، ومنه إلى مختلف التّطبيقات العلميّة والتّعليميّة المحسوبيّتين.

وقد خلصت الدّراسة من خلال توصيف أبنية الأفعال بكلّ تفرّعاتها، إلى مجموعة من التّنتائج جاءت على الشّكل الآتي:

- توقّفت الدّراسة عند مصطلح (التّوصيف)، وبيان حدوده المفهوميّة في ميدان اللّسانيّات الحاسوبيّة. وقد كشفت عن ورود مصطلح (الحوسبة)، و(الهندسة) على اعتبار أنّهما مرحلتين تاليتين لعمليّة التّوصيف. كما نهت على أنّ (التّوصيف) عمليّة يختصّ بها لسانيّ، أمّا (الحوسبة) و(الهندسة) فهما من مهامّ مختصّ في الحاسوبيّات، وهذا يجعلنا ندقّق النّظر في المباحث اللّغويّة: إذ ينبغي توصيفها من منظور لسانيّ، يعقبه مرحلة (الهندسة) وهي من مهامّ مهندس في علم الحاسوبيّات.
- كشفت الدّراسة أنّ الصّرف العربيّ أكثر المباحث اللّغويّة دقّة، وانتظاماً، وقابليّة للهندسة، وتجلّى ذلك في توصيف (أبنية الأفعال)، الذي لم ترد فيه أيّة حالة شذوذ.

- تمّ تصنيف الأفعال من حيث التّجريد والزيادة، مشفوعاً بمخطّط تفصيليّ لأبنية الأفعال، مع التّمثيل لكلّ بنية صرفيّة. وآخر ما توصّلت إليه الدّراسة: توصيف دقيق لكلّ أنواع أبنية الأفعال، مع إعطاء مثال لكلّ نوع، ليتسنى للقارئ استيعاب توصيف البنية الصّرفيّة لكلّ فعل. وعلى الرّغم من التّجريد الكائن في توصيف الأفعال؛ إلاّ أنّه يحاول كما قال أ.د. نهاد الموسى أن يستفزّ كوامن القدرة اللّغويّة لدى القارئ وأن يفهم (ويُفهم) العمليّات اللّغويّة بعبارات إجرائيّة³⁴، بالإمكان استثمارها في تطبيقات شتى، من ذلك تعليميّة اللّغة العربيّة.

وعليه؛ فالحصول على مدوّنة كاملة لتوصيف مباحث اللّغة العربيّة؛ يحتاج إلى تضافر جهود كافّة المنشغلين بالقضيّة اللّغويّة العربيّة، وبات من الضّروريّ تجميع أعمال الباحثين في هذا الميدان حتّى لا تضيق الجهود. كما لا يخفى ما للحصول على هذه الأعمال العلميّة من صعوبات، ولعلّ أخطرها عدم نشرها ليتسنى للجميع التعرّف إلى المنجز منها، والانطلاق إلى آفاق بحثيّة حاسوبيّة وتطبيقيّة.

الهوامش:

- (1)- ينظر: نهاد الموسيقى، العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة الوطنية للدراسات والنشر، الأردن ط1، 2000، ص54.
- (2)- المقابل الفرنسي لمصطلح توصيف هو: Descriptivité. ينتمي للنظرية التوصيفية أو Descriptivisme "…dont le seul but est d'induire d'un corpus des règles dont l'application puisse rendre compte d'une manière complète de tous les énoncés de ce corpus"
- Jean Dubois, et autres, Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, Larousse-Bordas/HER1999, Montréal.(Québec),p:139.
- وفي ميدان العلاج الآلي للغات الطبيعية (T.A.L.N)؛ يقول Christophe Benzitoun " - En effet, le nombre de descriptions linguistiques ne cesse de grandir, sans qu'il y ait vraiment de compilations faites par les descriptivistes ni de récupération systématique des descriptions par les formalistes."
- Christophe Benzitoun, Un "langage pivot" - pour articuler description et formalisation: L'exemple des verbes introducteurs de "que- phrase", Equipe Delic- Université de Provence, 29,Av.Robert Schuman, 13100 Aix-en- Provence, 1^{ère} année de Doctorat, Rencontre des étudiants chercheurs en informatique pour le traitement automatique des langues (RECITAL) PP: 501-505
http:scholar.google.com
www.atala.org (PDF).
- (3)- أ.د. نهاد الموسيقى، المرجع نفسه، ص69.
- (4) الكفاية اللغوية: هي المؤدى الضمّي لمفهوم شومسكي، وتتألف على المستوى النظري من:
- استدخال قواعد اللغة العربية في نظامها الصوتي، وأنساقها الصرفية، وأنماط نظمها الجملي، وأنحاء أعرابها ودلالات ألفاظها، ووجوه استعمالها وأساليبها في البيان وأحكام رسمها الإملائي.
- إنتاج ما لا ينتهي من الأداءات اللغوية الصحيحة، وهذا ما عرفته العرب بالقياس والتمثيل، وعرفه شومسكي باللاتناهي.
- ومن تمام هذه الكفاية اللغوية كفاية تواصلية: أي أن يستخدم اللغة وفقا لمقتضيات السياق (سياق المقام وسياق المقال)، كما قالت العرب قديما: لكل مقام مقال.
هذه هي الكفاية التي تهيئ للإنسان بالسليقة، وتهذب بالمران والدربة والتثقيف، ولكي يبلغ الحاسوب- وهو جهاز أصم- مبلغ المعرفة والكفاية الإنسانية باللغة؛ سعت اللسانيات الحاسوبية إلى تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المجالات اللغوية.
ينظر: سناء منعم، اللسانيات الحاسوبية والترجمة الآلية. بعض الثوابت النظرية والإجرائية، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع إربد، الأردن، ط1، 2015، ص ص: 98-99.
- ووليد أحمد، اللسانيات الحاسوبية العربية رؤية ثقافية، مجلة فكر ونقد، ع2006، ص82، ص ص: 28-29.
- (5) الهندسة اللغوية: تتميز الهندسة بقدرتها على تفاعل الموضوعات التي تفتقد الأساس النظري المكتمل، وذلك بفضل أساليبها التقريبية وأغراضها العملية
وفي ظل هذا المفهوم، تصبح اللغات عموما واللغة العربية بصفة خاصة: في حاجة إلى الهندسة من أجل سدّ النقص النظري والعملي.
ينظر: نبيل علي، اللغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية)، تعريب، دط، 1988، ص: 257.
- Ressources et karim chibout, Joseph Mariani, Nicolas Masson et Françoise Néel ,
Préface de Michel Guillou, De Boeck-Université -Edition Ducolot ,Paris , Bruxelles,2000. évaluation en ingénierie des langues ,
(6) المرجع نفسه، ص13.
- (7) المرجع نفسه، ص169.
- (8) نايف خرمة وعلي حجّاج، اللغات الأجنبية تعليمها وتعلمها، عالم المعرفة، دط، الكويت، 1988، ص: 07.
- (9) السيوطي، المزهري في علوم اللغة وأنواعها، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، ج1، 1986، دط، ص: 330.
- (10) تمام حسان، اللغة العربية مبناها ومعناها، عالم الكتب الحديث، ط3، 1998، ص: 43.

- (11)د. مسفر بن محماس الكبيرى الدوسري، حوسبة الصّرف: التّصغير أنموذجا، المؤتمر الثالث للغة العربيّة وآدابها، الاتّجاهات الحديثة في الدّراسات اللّغويّة والأدبيّة، أبحاث المؤتمر، الجزء الثّاني، التّاريخ: 28-30 سبتمبر 2011، المكان: الجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا، IIUM ص: 195.
- (12) ادهام: الشّيء: اسودّ.
- (13) أصله حويّ: إحووت الأرض، أخضرت.
- (14) احرنجم الرّجل: أراد الأمر ثمّ رجع فيه.
- (15) ونى الرّجل في الأمر، فتر وضعف وكلّ وأغيا.
- (16) عالل: عالل النّاقة، أخذ غلالها، أي ما حُلب بعد الفيقة الأولى.
- (17) إنأطر الشّيء: إنعوجّ وإنعطف وتثنّى.
- (18) ارعوى الرّجل عن القبيح والجهل، كفّ ورجع.
- (19) إجلوّد: إجلوّد الفرس: مضى وأسرع في السّير، اجلوّد اللّيل: طال وامتدّ.
- (20) أصله دهم. ادهام الشّيء: اسودّ.
- (21) أصله قض. انقاض الشّيء: انكسر.
- (22) ثألله المرض: أصابه بالتّأليل، و الثّألل بئر صغير صلب مستدير يظهر على الجلد كالحمّة أو دونها.
- (23) سمأل الخن: علاه السّمؤال. والسّمؤال الظّلّ وذباب الخن، والمكان الغليظ.
- (24) وشوش فلان الشّيء: ناوله إيّاه بخفّة.
- (25) دؤزّن المغنيّ القانون ونحوه: شدّ ما ارتخى من أوتاره.
- (26) هزّوز: هلك ومات.
- (27) ترأبل القوم: تلصّصوا أو غزوا على أرجلهم وحدهم بلا أمير عليهم.
- (28) تدرياً: أي تدخّج.
- (29) أصله حوصل: حوصل الطّائر: ملأ حوصلته
- (30) أصله هبيخ. هبيخ الرّجل: مشى الهبيخ. الهبيخ مشية في تبخّر.
- (31) أصله هوأن. هوأت المفازة: إطمأت في سعة. المهوأن والمهوئن الصّحراء الواسعة، والعادة والطّائفة من اللّيل.
- (32) ينظر: محمّد خير حلواني، المغني الجديد في علم الصّرف، دار الشّرق العربيّ، بيروت-لبنان-ط5 1999، ص94.
- (33) المرجع نفسه، ص95. وعلي رضا، المرجع في اللّغة العربيّة نحوها وصرفها، دار الشّرق العربيّ للطّباعة والنّشر والتّوزيع دط، ص- ص: 611-610.
- (34) أ.د نهاد الموسى، المرجع السّابق، ص57.

قائمة المراجع:

- 1-السيوطي، المزهري في علوم اللّغة وأنواعها، منشورات المكتبة العصريّة، بيروت، ج1، دط، 1986.
- 2-تمام حسّان، اللّغة العربيّة مبنائها ومعناها، عالم الكتب الحديث، ط3، 1998.
- 3-سناء منعم، اللّسانيّات الحاسوبية والترجمة الآليّة، بعض الثوابت النّظريّة والإجرائيّة، عالم الكتب الحديث للنّشر والتّوزيع إربد الأردن، ط1، 2015.
- 4-علي رضا، المرجع في اللّغة العربيّة نحوها وصرفها، دار الشّرق العربيّ للطّباعة والنّشر والتّوزيع دط، دت.
- 5-محمّد خير حلواني، المغني الجديد في علم الصّرف، دار الشّرق العربيّ، بيروت-لبنان-ط5 1999.
- 6-مسفر بن محماس الكبيرى الدوسري، حوسبة الصّرف: التّصغير أنموذجا، المؤتمر الثالث للغة العربيّة وآدابها، الاتّجاهات الحديثة في الدّراسات اللّغويّة والأدبيّة، أبحاث المؤتمر، الجزء الثّاني التّاريخ: 28-30 سبتمبر 2011، المكان: الجامعة الإسلاميّة العالميّة بماليزيا. IIUM
- 7-نايف خرمة وعلي حجّاج، اللّغات الأجنبيّة تعليمها وتعلّمها، عالم المعرفة، الكويت، د ط، 1988.

- 8-نبيل علي، اللّغة العربيّة والحاسوب(دراسة بحثيّة)، تعريب، دط، 1988.
- 9-نهاد الموسى، العربيّة نحو توصيف جديد في ضوء اللّسانيّات الحاسوبية، المؤسسة الوطنيّة للدراسات والنّشر، الأردن ط1، 2000.
- 10-وليد أحمد، اللّسانيّات الحاسوبية العربيّة رؤية ثقافيّة، مجلّة فكر ونقد، ع82، 2006.
- 11 Christophe Benzitoun, Un "langage pivot"- pour articuler description et formalisation: L'exemple des verbes introducteurs de -" que- phrase"-, Equipe Delic- Université de Provence, 29,Av.Robert Schuman, 13100 Aix-en- Provence, 1^{ère} année de Doctorat, Rencontre des étudiants chercheurs en informatique pour le traitement automatique des langues (RECITAL)
<http://scholar.google.com>
www.atala.org (PDF)
- 12 karim chibout, Joseph Mariani, Nicolas Masson et Françoise Néel , Ressources et évaluation en ingénierie des langues ,Préface de Michel Guillou ,De Boeck-Université -Edition Ducolot ,Paris , Bruxelles,2000.