المجلد السابع والعشرون للعام ٢٠٢٣م
حولية كلية اللغة العربية للبنين بجرجا

الأفعال الثلاثية المزيدةعند بنائها للمجهول
دراسة صرفية حاسوبية

Three-pronged verbs when built into the passive voice
Computer morphological study

بقلم الدكتورة

إيمان بنت صالح بن عبد الرحمن العتيبي

قسم النحو والصرف وفقه اللغة - كلية اللغة العربية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية المملكة العربية السعودية

العدد الثاني (إصدار ديسمبر ٢٠٢٣م)

رقم الإيداع بدار الكتب المصرية ٦٩٤٠/٢٠٢٣م

بسم الله الرحمن الرحيم

الأفعال الثلاثية المزيدة عند بنائها للمجهول
دراسة صرفية حاسوبية

إيمان بنت صالح بن عبد الرحمن العتيبي

قسم النحو والصرف وفقه اللغة ـ كلية اللغة العربية ـ جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ـ المملكة العربية السعودية

البريد الإلكتروني : d.eman@icloud.com

الملخص

هذا البحث يتناول بالدراسة ما يمكن أن يطرأ على الأفعال الثلاثيّة المزيدة عند بنائها للمجهول من تغيرات صرفية مختلفة.

وقد بدأت هذا البحث بمقدمة تحدثت فيها عن أهمية الموضوع، وأسباب اختياره، وأهم الدراسات السابقة.

ثم تلا هذا المبحث الأول، وهو الدراسة النظرية، تحدثت فيها عن الأفعال المزيدة، وما يعتريها عند البناء للمجهول وكيف تصاغ؟ وشروط صوغها.

ثم كان المبحث الثاني، وهو الدراسة التطبيقية، وقمت فيها بإنشاء خوارزميات تهيىء للحاسب التّعرف إلى الأفعال الثلاثيّة المزيدة المبنية للمجهول.

وقد عقبت بخاتمة أودعت فيها أبرز النتائج.

والهدف الأساس لهذه الدراسة ترميز هذه الأفعال، لتقديم قواعد عامة لكل ما يطرأ لهذه الصيغ من تحولات عن بنائها للمجهول، ثمّ تقديمها للباحثين مع توصيفها ليسهل بعد ذاك تقديم برامج حاسوبية بشكل دقيق يمكّن من حل المشكلات التي يمكن أن تطرأ عند الحوسبة.

الكلمات المفتاحية: الأفعال ، التغيرات ، الثُّلاثية ، الصّرفية ، المزيدة.

Three-pronged verbs when built into the passive voice Computer morphological study

Eman Saleh Abdulrahman Alotaibi
Department of Grammar & Morphology & Language Jurisprudence
Al Imam Muhammad ibn Saud Islamic University, Saudi Arabia.
Email: d.eman@icloud.com

Abstract

This research examines the various morphological changes that can occur in triliteral verbs when they are built into the passive voice.

I began this research with an introduction in which I talked about the importance of the topic, the reasons for choosing it, and the most important previous studies.

This was then followed by the first section, which is the theoretical study, in which I talked about multiplicative verbs, what goes wrong with them when constructing the passive voice, and how are they formulated? and terms formulated.

Then there was the second topic, which was the applied study, in which I created algorithms that would enable the computer to recognize more triliteral passive verbs.

It was followed by a conclusion in which it presented the most prominent results.

The main goal of this study is to encode these verbs, to provide general rules for everything that takes place in these forms in terms of transformations from construction, and then present them to researchers with their descriptions to then facilitate the provision of accurate computer programs that enable solving problems that may arise when computing.

Keywords: verbs , changes , triple , morphological.

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة:

الحمد لله رب العالمين، والعاقبة للمتقين، والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين، نبينا محمد عليه أفضل صلاة وأتم تسليم.

ثم أمّا بعد، فلا يخفى على أحد ما للحاسب من دورٍ بالغٍ، وأهمية واضحة، تكمن في كونه وسيلة حديثة لإدخال المعلومات، وتنظيمها، بسهولة ويسر، استعاضة بذلك عن الكم الهائل من الأوراق والمراسلات وقد بدأت الدراسات اللغوية الحاسوبية تنشط في هذا العصر، ولأصحابها جهد مشكور، هو البداية الأولى لهذه الدراسات، وقد عنّ لي أن أقف هنا على دراسة صرفية حاسوبية، أفرد فيها الأفعال المزيدة بالدراسة، وذلك عند بنائها للمجهول، محاولة رصد الظاهرة، وبيان مواضع اللبس، وإنشاء خوارزميات تسهّل للحاسوب التعرف إلى هذا النوع من الأفعال، وقد وسمت بحثي بـ(الأفعال الثلاثية المزيدة عند بنائها للمجهول دراسة صرفية حاسوبية).

أهمية الموضوع وأسباب اختياره: لعل الأهمية البالغة والرئيسة في جل بحوث حوسبة اللغة هي تسهيل العربية للناطقين بغيرها، فلا يخفى على أحد ما يتعاور المتعلم للغة من مشاكل عدة في بداية تعلمه من الضمير وعوده والإفراد والجمع والاشتقاق والتصريف، وفي كل لبس في كافة مستويات اللغة هو فتح لكل دراسٍ وراغبٍ ومتعلم.

كما أنّ العلماء والباحثين يثقل عليهم تقليب الصفحات، والبحث في التراث الضخم، من خلال الكتب الورقية، فاختصار العمل عن طريق الحاسب يُسهل الوصول إلى المعلومة؛ فبأيقونة واحدة يتسنّى للباحث معرفة الفعل ووزنه، وما لحق به من عوارض في بنيته من حذف وإعلال أو إبدال أو غير هذا.

أهداف الدراسة:

١- ترميز وتوصيف الأفعال الثلاثية المزيدة بشكل يَسهل معه تعرَّف الحاسب عليها.

٢- بناء برنامج حاسوبي لتوليد هذه الأفعال وتصريفها، يحصي أنواعها، ويظهر التغييرات التي تطرأ عليها في كافة صورها.

٣- الوقوف على أهم الإشكاليات، وتوصيفها؛ لتسهيل معالجتها حاسوبيًا.

منهج الدراسة: منهج وصفي تحليلي، قائم على جمع الصيغ وتوصيفها وبيان آلية معالجتها.

وأحاول في هذا البحث الإجابة عن هذه الأسئلة:

- ما مواضع اللبس الحاسوبي الصرفي في الأفعال الثلاثيَّة المزيدة عند بنائها للمجهول؟
- كيف تُبنى الخوارزمية؟ وهل ستُعالج جميع إشكالات اللبس الصرفي أو أغلبه؟
- وستقتصر الدراسة على عدة نماذج، كثر دورانها في ألسنة اللغويين والنحويين.

الدراسات السابقة:

من المراجع السابقة اللَّصيقة بالبحث، وتلامسه في المنهج والأسلوب، وتختلف عما أردت دراسته هنا، فلم أقف – فيما أعلم – على دراسة حاسوبية صرفية تناولت أو خصت بالدراسة الأفعال الثلاثية المزيدة عند بنائها للمجهول، وهذه المراجع هي

١- مروان البواب، موفق دعبول: في توليد المفردات بالحاسوب، المجمع الجزائري للغة العربية، الجزائر، ٢٠١٢م. وتهدف الدراسة إلى وصف بعض قواعد التصريف، كالإعلال والإبدال والإدغام.

٢- ريم فرحان المعايطة، محاولة توصيف الجملة الفعلية حاسوبيًا، الجملة المبدوءة بالفعل الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح المبني للمعلوم، المجلة الأردنية في اللغة العربية وآدابها، الأردن، ٢٠٠٩م. ويهدف البحث إلى توصيف الجملة الفعلية توصيفا حاسوبيًا، باستخدام التحليل النّحوي لبعض الجمل المدروسة، وباستخدام التَّوليد النَّحوي للتَّراكيب اللغوية الممكنة، ووضعها في أنماط محددة، وإدخالها للحاسب.

٣- صلاح الدين صالح حسنين، الفعل العربي، وطرق معالجته بالحاسب الآلي (الأسس اللغوية) السِّجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مكتبة الملك عبدالعزيز العامّة، الرياض، ١٩٩٣م. تهدف الدراسة إلى تقديم تصور خاص لاشتقاق الأفعال اعتمادًا على الدلالة العامة للجذر، ودلالة الصيغة؛ لتوليد مفاهيم متكاملة في هيئة مشتقات عربية جديدة.

٤- منصور محمد الغامدي، الإدراك الآلي للتَّضعيف في العربيَّة، السِّجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، مكتبة الملك عبدالعزيز العامّة، الرياض، ١٩٩٣م.

يهدف البحث إلى تقديم حلّ؛ للتفريق بين أصوات اللغة العربية الطَّويلة والقصيرة لتحل مشكلات الحاسب الآلي في التّخاطب مع الإنسان.

٥- التّوليد النحوي والدلالي والصوتي لصيغ المبني للمجهول في اللّغة العربية (معالجة لسانية حاسوبية)، مكتب تنسيق التّعريب بالرباط التابع للمنظمة العربية للتَربية والثقافة و العلوم، بجامعة الدول العربية، مجلة اللسان العربي، ١٩٩٢م. تهدف الدراسة إلى شرح الأشكال الصوتية للتراكيب المبنية للمجهول في اللغة العربية.

٦- نظام اشتقاق الكلمة العربية بالحاسب، مجاهد صفاء، جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف (الجزائر)١٩٨٩م. يهدف البحث إلى تصميم برنامج حاسوبي لاشتقاق الكلمات من الجذور؛ ليكون جزءًا من قاعدة بيانات لقواعد اللغة العربية: الصوتية، والصرفية، والمعجمية، والدلالية.

٧- معالجة اللغة العربية الطبيعية آليا، وقائع مختارة من ندوة استخدام اللغة العربية في الحاسب الآلي، أسكوا، الطبعة الأولى، دار الرازي، بيروت، ١٩٨٩م. يهدف هذا البحث إلى تصميم هيكل صرفي حاسوبي، كما صمّم محللًا صرفيا، غطى معظم مفردات اللغة.

٨- سلمى عبد الباقي محمود، نظام تلقائي لتوليد بعض الجمل المفيدة باللغة العربية، جامعة البصرة، كلية العلوم، قسم علوم الحاسبات. يهدف هذا البحث إلى دراسة أهمية وتأثير المواصفات الصرفية في بناء المفردة العربية حاسوبيا.

وقد تضمن البحث مقدّمة ومبحثين، وخاتمة.

أمّا المقدّمة، فقد تحدثت فيها عن أهمية الموضوع، وأسباب اختياره، والدراسات السابقة.

المبحث الأول: الدراسة النظرية، تحدثت فيها عن الأفعال المزيدة، وما يعتريها عند البناء للمجهول وكيف تصاغ؟ وشروط صوغها.

ثم كان المبحث الثاني، وهو الدراسة التطبيقية، وقمت فيها بإنشاء خوارزميات تهدف إلى الكشف عن مواضع اللبس الصرفي في الأفعال الثّلاثية المزيدة المبنية للمجهول والخاتمة، وفيها أبرز النتائج ثم قائمة بأهم المصادر والمراجع.

المبحث الأول

الدراسة النّظرية

أُنجزت العديد من الدراسات في مجال معالجة صرف اللّغة العربيّة، والبحوث التطبيقية في هذا المستوى اللغوي كثيرة، وذلك نظرًا" لوضوح مسار عملية الاشتقاق، واطّراد التّصريف باستثناء حالات نادرة"[١] وقد كان لقسم علم اللغة التّطبيقي بمعهد تعليم اللّغة العربيّة في جامعة الإمام محمد بن سعود جهودًا كبيرة ومتواصلةً في حوسبة الصرف العربي[٢].

وينبغي أن نصرّح أن عمل الحاسوب سيبقى قاصرًا في بعض المواضع، وأنّ ثمَّة أخطاء متوقعة ستنجم نتيجة اللّبس المحتّم، ذلك أنّ الحاسوب مع كلِّ ما يقدّم له من أدلة (شكل) يبقى عاجزًا عن (الفهم)[٣].

وللمعالجة الحاسوبيّة للّغة العربية وجوه متعدّدة، فهناك المعالجة الصرفية والنحويّة والدلالية والصوتية ،وتكمن أهمية معالجة اللّغة العربية بالحاسوب في تطبيقات مهمة،منها:

- الترجمة الآليّة من العربية وإليها.
- تعرف الكلام وتركيبه.
- القراءة الآلية للنصوص المكتوبة.
- الكتابة الآلية للنصوص المقروءة.
- اكتشاف الأخطاء اللغوية في النصوص، وتصحيحها.

---

(١) اللغة العربية والحاسوب، نبيل علي ،٢٧، ٢٧١

(٢) رسائل الدراسات العليا في الجامعات العربية، في خدمة اللغة العربية حاسوبيا، عبدالعزيز المهيوبي العدد مائة، ١٣٧

(٣) اللسانيات الحاسوبية العربية، الإطار والمنهج ،. وجدان محمد صالح كنالي، ١٦

- التحاور مع الآلة باللغة الطبيعية.
- شكل النصوص غير المشكولة[١].

ومما لا شك فيه أنّ التطور الذي شهده عصرنا هذا في تقنية المعلومات دفع الباحثين إلى التحام اللغة بالحاسوب من خلال:

- توظيف أساليب الذكاء الاصطناعي، وتطبيقها في اللغة العربية.
- وضع قواعد بيانات، تضم آلاف الكلمات للمفردات العربية.
- بناء الخوارزميات.
- توليد الجذور والاشتقاقات.
- إكساب الحاسوب مهارة لغوية عالية تعينه على التعامل، مع أساسيات الصرف[٢].

ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى جعل الحاسوب أكثر ذكاءً ونفعًا للإنسان، وذلك لمحاولة فهم الذكاء الطبيعي للإنسان، ومحاكاة العقل البشري، فبعد أنْ كان الحاسوب آلةً ذات قدرة عظيمة في التّعامل، وبسرعة فائقة، مع أعقد العمليات الحسابيّة وأطولها أصبح في تطبيقات تكنولوجيا المعلومات آلة ذكية قادرة على تداول مختلف المعلومات وتحليلها ومعالجتها[٣].

ومما لاشك فيه أن العلاقة بين علم الصرف والحاسب علاقة وطيدة، ثابتة الأركان في كثير من أحوالها وقواعدها، فقواعد الصرف غالبها قواعد ثابتة، لا يؤثر فيها تغيير الموقع، أو العوامل الدّاخلة كما هو الحال، مع

(١) في توليد المفردات بالحاسوب ،مروان البواب، موفق دعبول،٢٩

(٢) توليد الجذور الثلاثية لمفردات اللغة العربية حاسوبيا، منى زيدان حمدي ١٤٣.

(٣) المشتق في اللغة العربية نحو صياغة لسانية حاسوبية، للقواعد الصرفية الصوتية، علوي مولاي الحسن ٣٣.

قواعد علم النحو المتعلقة بالعامل والتأخير والتقديم، وغيرها من الأمور التي يصعب على جهاز الحاسب جلاؤها واستيعابها.

إن رسم صورة العربية للإنسان يكتفي بالوصف ويدع للحدْس الذي يتمتع به العقل الإنساني، أي يُقدِّر ويَقيس، أما رسم صورة العربية فلا يكفي بالوصف، بل يقتضي التوصيف ليعوّض الحاسوب عصر الحدس الذي يتفرد به الإنسان(١).

إن غاية ما تسعى اللِّسانيات الحاسوبية إلى كشف النقاب عنه، هو وصف العمليات الذهنيَّة التلقائيّة التي يقوم بها العقل البشري لدى استيعابه التراكيب اللغوية المتباينة، أو عند تلقِّيه خطابًا لغويًا يحتمل عدّة خيارات صحيحة.

وإن كان العقل البشري يستعين بالقرائن السِّياقيِّة من أجل تحديد المعنى المراد من خلال استعراض الاحتمالات الممكنة ثمَّ تقليلها بإقصاء معظمها حتى يقرر واحدًا منها؛ فإن تلك القرائن السياقية التي يستعين بها العقل البشري هي ما تجهد اللسانيات الحاسوبيَّة في ترجمتها إلى ألفاظ إجرائية يمكن توصيفها لمبرمج الحاسوب لغرض التمثيل الحاسوبي(٢).

إن توصيف النظام (المورفولوجي) يهدف إلى تمكين الحاسوب من التعامل مع (المورفيمات) (الوحدات الصرفية)التي تشكل التراكيب اللّغوية المتنوعة، وينبغي التمييز بين مطلبين متمايزين: المطلب الأول: المتمثِّل في القدرة على (التَّوليد)، أي صوغ الأبنية اللّغوية السّليمة بخطوات إجرائية محدّدة على نحو شاملٍ مستقص.

(١) العربية، نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، نهاد الموسى ٢٠.
(٢) اللسانيات الحاسوبية الإطار والمنهج، وجدان محمد كنالي، ٧.

والمطلب الثاني: الذي يمكِّن الحاسوب من (التَّحليل) بتعيين المعاني الصّرفية وتفكيك التّراكيب اللغويَة إلى وحداتها الصّرفية الصُّغرى حين تَرد في سياق الجملة أو في سياق النص[١].

واللسانيات الحاسوبية تقوم على رؤى لسانية، وأخرى حاسوبية[٢].

وإذا أردنا أنْ يصبح الحاسب أداةً قادرةً على التعامل مع اللغة وتحليلها، فيجب أن تكون لديه قدرةٌ على التعامل مع الجانب الصّرفي للغة، إضافة إلى ذلك فإن الحاسوب يعالج الكلمات العربية المشكولة جزئيًّا أو كليًّا، أو غير المشكولة فيصف ما يطرأ عليها من تغيير أو زيادة أو نقصان أو إعلال أو إبدال أو إدغام أو قلب يحدد نوعها وميزانها الصرفي[٣].

ترتكز اللسانيات الحاسوبية على جانبين اثنين، جانب تنظيري لساني، وآخر تطبيقي تعليمي، أما الجانب التنظيري فيتناول قضايا في اللسانيات النظرية، أبرزها إقامة نظريات صوريَّة للمعرفة اللّغوية التي يحتاجها الإنسان لتوليد اللغة وفهمها، كما تُطوّر اللّسانيات الحاسوبيّة نماذج صوريّة تستجمع وجوه الملكة اللّغوية الإنسانيّة، وتترجمها إلى برامج تقنية حاسوبيّة[٤].

في عصر المعلومات، ومجتمع المعرفة يشعر كثير من المهتمين بتعريف الحاسوب من وجود فجوة بين اللغة العربية، وباقي اللغات الحية

(١) اللسانيات الحاسوبية، الإطار والمنهج ١٢.

(٢) دليل الباحث إلى اللسانيات الحاسوبية وليد العناتي، خالد الجبر، ٨-١٣.

(٣) اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية، دليلة سريج٥٠.

(٤) نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، نهاد الموسى.

مثل (الإنجليزية والفرنسية والألمانية)،حتى (العبرية)، فيجد العربي برامجَ وتطبيقات يحتاجها في حياته المهنيّة أو الدراسيّة أو الثقافيّة، بواجهات تدعم كثيرًا من اللغات، وللأسف لا تدعم اللغة العربية، وإن حالفه الحظ، ووجد أنّها تدعم اللغة العربية، وجد أنّ نتائجها لا ترقى إلى تطلعاته، ومستوى لغته(١).

يسعى الإنسان المعاصر لتيسير صعوبات الحياة في جميع المجالات، وفي سبيل تحقيق ذلك يخترع كل حين جهازًا أو تقنية للوصول لهذا الهدف، ولعل من أبرز الاختراعات هو الحاسوب، ومنذ اختراعه إلى اليوم يحاول استخدام لغة طبيعية للتّواصل معه، والتخلص من اللغات الاصطناعية التي يفهمها، وفي سبيل ذلك أوجد علمًا بينيًّا يدرس اللغات الطبيعية من أجل استعمالها في الحاسوب، ومن أهم اللغات الطبيعية اللغة العربية(٢).

يمتلك الإنسان حَدْسا لغويًّا ،يمكنه من فهم الأمور وتصوّرها ، والحاسوب لا يتوفر لديه هذا الحَدْس، وحتى يصل الحاسوب إلى منزلة الإنْسان في الحَدْس والفَهْم، لابدّ من وضع تصور نظري له، ليصبح ذا كفايةٍ لغويةٍ تشبه ما يكون للإنسان حين يستعمل اللغة ويدركها ويفهمها ثم يعيد إنتاجها(٣).

(١) حوسبة اللغة العربية، توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا أنموذجا خضاري فريد، ٦.

(٢) المرجع السابق، ٦.

(٣) حوسبة الجملة العربية، مقاربة وصفية دلالية، ١٣٧.

ويشتمل ميدان اللسانيات الحاسوبية من مبادئ اللّسانيات العامّة بجميع مستوياتها التّحليلية والصّوتية والنّحوية والدلالية ومن علم الحاسبات الإلكترونية ومن علم الذكاء الاصطناعي وعلم المنطق ثم علم الرياضيات(١).

وكل مجال من هذه المجالات يتطلب تطويرًا للغات البرمجة؛ بغية التقريب بين اللغات الاصطناعية، واللغات الطبيعية؛ بهدف تسهيل التعامل مع الحاسوب دون وسيط برمجيّ(٢).

إن الهدف الأول والأخير للسانيات الحاسوبية، هو البحث العلمي السريع الذي يستطيع برمجة اللغات البشرية ضمن إطار تجريبي ثمّ موضوعي(٣).

إن استخدام التقنيات الحديثة في العملية التّعلمية، وسيلة فعّالة في تطوير وتسهيل حصول المتعلم على المعارف المختلفة، فقد أثبتت الدراسات المختلفة في هذا الموضوع أنّ وسائط تكنولوجيا المعلومات والمتمثلة في شبكات المعلومات والحاسب الآلي والنشر الإلكتروني وغيرها قدرتها كوسيط فعّال في نظم التعليم ،حيث مكنت من استخدام أنماط جديدة من أساليب التعلم، فقد ساهمت تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في خلق بيئة تعليمية جديدة(٤).

---

(١) صناعة المعجم التاريخي للغة العربية، علي القاسمي ٣١٨.

(٢) مستقبل اللغة العربية، حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية، عبدالله أبو الهيف، ٩٨.

(٣) المعالجة الآلية وهندستها للمدونات اللغوية في ضوء اللسانيات الحاسوبية،اللغة العربية والتقانات الحديثة ،نافلة يوسف، ١٤.

(٤) فاعلية اعتماد الوسائل الحديثة في العملية التعليمية، الحاسوب التعليمي، اللغة العربية والتقانات الحديثة، الحاج هواية، ٣٧.

لقد كثرت الدعوات والنداءات إلى ضرورة الاهتمام بحوسبة اللغة العربية، وتدريس علوم اللسانيات في أقسام اللغة العربية في الجامعات، فقد تطورت الحواسيب خلال الخمسين سنة الماضية، فأصبح كل فرد يتعامل الحاسوب بشكل أو بآخر، وبعد أنْ كانت تطبيقات الحاسوب حكرًا على الشركات التجارية، وبعض المراكز البحثية، دخل الحاسوب وتطبيقاته مختلف مجالات الحياة، وأصبح يستخدم من قبل قطاعات مختلفة كالمدارس والمعاهد والجامعات، كما يستخدم في المنازل، حيث ظهر أول حاسوب شخصي عام ١٩٨١م، ومنذ ذلك الوقت واللّغويون يبحثون في الحاسوب ومعالجة اللغات الطبيعية(١).

وعندما بدأت حركة استخدام الحاسوب في اللّغة العربيّة لم يكن لأكثر اللغويين معرفة به وبتطبيقاته، فاحتاجوا إلى الحاسوبّي الذي يوفر لهم التطبيقات التي استخدموها في معالجة بياناته، وربط قواعد معطياتهم، فكانوا إذا انتهوا من جمع البيانات اللّغوية ،أو توصيف القواعد، دفعوا بها إلى الحاسوبيّ لمعالجتها، واستخراج النتائج والإحصائيات(٢).

ومما يساعد الحاسوبي في عمله ما تمتلكه اللغة العربية من المقوِّمات التي تجعلها طبيعية سهلة الانقياد لمطالب الحاسوب، فمعجمها يعتمد على الجذور، وصرفها اشتقاقيّ، فضلًا عن الصلة الوثيقة بين المبنى و المعنى، واطّراد القياس في كثير من الحالات الصّرفية والإعرابية والصوتيّة"(٣).

(١) رسائل الدراسات العليا في الجامعات العربية في خدمة اللغة العربية حاسوبيا، ١٢٢.

(٢) رسائل الدراسات العليا في الجامعات العربية،١٣١

(٣) بناء برنامج حاسوبي لتوليد أفعال اللغة العربية وتصريفها، عبدالعزيز المهيوبي١٥٠

فإذا ما جاء الحاسوبي تخيل الحاسوب عقلا بشريا يحاول من خلاله يحاول من خلاله كشف حقيقة العمليات العقلية التي يقوم بها العقل البشري لإنتاج اللغة الطبيعية وإدراكها وفهمها، لكنه يدرك أن الحاسوب جهاز أصمّ لا يستعمل إلا وفق البرامج التي صمّمها الإنسان له، ولذلك ينبغي أن نوصّف للحاسوب المواد اللغوية توصيفًا دقيقًا يستقصي كل الإشكالات التي يستطيع الإنسان إدراكها [١].

وهناك ثلاثة مستويات تجريديةّ في الدراسة الحاسوبيّة للغة هي:

•مستوى (الميكانزيم): يُعنى بوصف المهام التي تقوم بها العناصر المادية للدماغ، وهنا بطبيعة الحال يقصد الدماغ الآلي.

مستوى الخوارزمي: وهي وصف الخوارزمية التي تتحكم في نشاط الجهاز، وتتبع هذه المقاربة عدة شكليات وعمليات ممكنة وغير محدودة .

- المستوى الحاسوبي: ويمثل أعلى مستويات التجريد، ووظيفته تحليل المشاكل في إطار معالجة المعلومة، وهذا يعني تحديد ما أمكن حسابه، وتوفير نماذج رياضية للمشاكل[٢].

ومما لا يخفى على أحد ما يتميّز به الصرف العربي من خصائص من أهمها:

- الانتقال من الجذور إلى المشتقات الفعلية.
- ظاهرة الاطراد في التصريف.
- ثبوت رتبة عناصر الكلمة العربية لرتابة بنيتها.

(١) ينظر:العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية نهاد الموسى،٥٣، ٥٤

(٢) اللسانيات الحاسوبية، مفهومها، منهجها، ومجالات استخدامها،جميلة قماز ١٢

- وجود التداخل بين الفونولوجي والصرف، من حيث تعدد قواعد الإعـــلال والإبدال.
- كثرة عدد فروع الكلمة وقلة عدد جذور أفعالها.
- الاشتقاق في العربيّة أساسه الأنماط الصرفية، حيث تتعدد هـــذه الأنمـــاط مستعملة عددًا قليلًا من حروف الزيادة.

-الجذر في اللغة العربية المحور الرئيس، وعنصـــر ربـــط المعجمـــي والدلالي[١].

وعند بناء الفعل للمجهول يمر بجملة من التغييرات ، وها أنا ذا أحاول رصدها، والمزيد من الثلاثي له خمسة وعشرون بنـــاء[٢]، وفـــي بعضـــها خلاف.

والفعل الثلاثي قد يبلغ بالزيادة إلى الستة، ، وليس ثمـــة فعـــل علـــى حرف ولا حرفين إلا مع الاعتلال ؛لأن أقل الأصول ثلاثة[٣]، ولا يتجاوز مزيد الفعل ستة إلا بحرف التنفيس أو تاء التأنيث، أو نـــون التوكيـــد[٤]، وهـــذه الأوزان هي:

أَفْعل: مزيد بالهمزة في أوله والمضارع منه (يُفعل)، وأحواله كالآتي:

- أَكْرَم (المثال).
- (أَوْعَد، أَوْحَى) إذا كانت الفاء واوًا بقيت[٥] بعد ضم أول الفعل علـــى حالها، وكسر ما قبل الآخر.

---

(١) حوسبة اللغة العربية، توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا أنموذجا، خضار فريد، ٣٤.

(٢) شرح الأشموني، ٤٩.

(٣) المحرر في النحو، الهرمي ١٢٨٩/٣.

(٤) النكت على الألفية والكافية والشافية والشذور والنزهة، السيوطي، ٢/ ٣٧٦.

(٥) معجم ديوان الأدب، الفارابي ٧٦ ، شرح الكتاب للسيرافي، ٢٢٧/٥.

- (أيقن) إذا كانت الفاء ياءً ضم أوله وقلبت الياء واوً وكسر ما قبل الآخر.
- (أقام، أقيم) قد تكون عين الأجوف المزيد بالهمزة ألفًا منقلبةً عن واو أو ياء لذلك تعاد إلى أصلها لتغير أسباب القلب وتقلب الواو ياء لسكونها بعد الكسر[١].
- (أَبَاع) ضم أوله وكسر ما قبل آخره، ثم أُعلّ بالنقل وبقيتْ الياء على حالها[٢].
- أيديت (معتل اللام والفاء، اللفيف المفروق) يُضم أوله ويكسر ما قبل آخره فإن فاءه قد تقلب إلى واو إن كانت ياء ولامه قد تقلب ياء إن كانت ألفا[٣].

فعَّل: بتضعيف الحرف الثاني، وبضمّ حرف المضارعة (يُفعل) (هَذَّب، كَبَّر فَرَّح قَدَّم[٤])،

و(وقّت) المزيد بالتضعيف لا يختلف عن الصحيح غير أنّ المازنّي يجيز قلب الواو همزة[٥].

فَاعَل: مزيد بالألف بعد أوله والمضارع (يُفاعِل) وأمثلته: (ضَارَبَ بَايَع جَادَل قَاتَل).

- (وَاعَد) تقلب الألف واوًا، ولا يختلف عن الصحيح، وابن جني يجيز قلب الواو همزة لضمها لا لاجتماع الواوين.

---

(١) الكتاب، ٣، ٤٦٥، العين،باب القاف والنون، ٢٢٠/٥.

(٢) المنصف، شرح كتاب التصريف لأبي عثمان المازني، لابن جني ٢٤٦.

(٣) سر صناعة الإعراب، لابن جني ٢٣٣/٢.

(٤) الكتاب، ٤/ ٥٥.

(٥) المحتسب في تبيين وجوه شواذ القراءات والإيضاح عنها،لابن جني ٤٨/١.

• (آجَر) يُؤَاجِر، وهو (فَاعَل يُفَاعِل) وإذا صحَ مجيء (آجِر) على وزن (فَاعِل)مُنع مجيئه على وزن (أفعل) لأنّ (فَاعِل) لا بدَ له من أصل ثلاثي لا رباعي، نحو: (كَاتِب) من (كَتَب) و(قَاتَل) من (قَتَل) وهو قياس مُطّرد[١].

• (حَانَى تَحَانى، وهو فَاعَل يَفَاعَل منه)[٢]

١- فعول: هرول[٣] مزيد بالواو قبل آخره[٤] .

٢- (هَفْعَل[٥]): (هَلْقَم[٦]، وسَلْهَب[٧]) يضم أوله [٨]، ويكسر ماقبل آخره،

٣- (فَيْعَل) مثل (بَيْطر) المزيد للإلحاق بالرباعي ،قلبت الياء واوا مماثلة بين الضمة والياء ثم تدغم الواو في الضمة، ومعلوم أنّ الياء تتحول إلى واو إذا وقعت بين ضمة وصامت، وأنّ الواو تتحول إلى ياء إذا وقعت بين كسرة وصامت "بَيْطَر وصَوْمَع، إذا لم يسم فاعله احتجت إلى ضم أوله علامة لما لم يسم فاعله فإذا ضممت أول بيطر وقعت الواو ساكنة بعد الياء وهي مضمومة فيجب قلبها واوا فيصير بُوطر على لفظ قُوتل ومُوحل اللذين هما من (قاتل وماحل) فإذا صار ما لم يسمّ فاعله من بيطر بمنزلة ما لم يسم فاعله من قاتل لاستوى حكم (فَيْعل وفاعل) فيما لم يسم فاعله من المعتل، وكذلك تفعيل وتفوعل"[٩].

---

(١) شرح الرضي، ركن الدين الاستراباذي، ٧٠٦/٢.

(٢) التحبير لإيضاح معاني التيسير،الصنعاني ٥٦٥/٣.

(٣) الأفعال، لابن الحداد ١٩٣/١.

(٤) شرح ألفية ابن مالك، للشاطبي، ٢٠/٣.

(٥) سر الصناعة، ٢٢١/٢.

(٦) «هلقمَ الشيءَ، إذا ابتلعه»، جمهرة اللغة ب، لابن دريد اب القاف في الرباعي، ١١٦٠/٢.

(٧) ويجوز لقائل أن يقول: إن "سَلْهَبًا": "فَعْهَلٌ" لأنه من معنى السَّلَب، سر الصناعة، ٢٢١/٢.

(٨) ومنه:«دهبل» اللّقمة: عظّمها و «علهضه» بمعنى: علضه، تمهيد القواعد بشرح تسهيل الفوائد، ٣٧٧١/٨.

(٩) شرح الكتاب، ٢٧٩/٥.

اعلم أن "فَوْعَلْتُ" أيضا: متعد وغير متعد. فالمتعدي "صَوْمَعْته صَوْمَعَة" وغير المتعدي "حَوْقَلْت حَوْقَلة" و"فَيْعَلتُ" مثله. فالمتعدي "بَيْطَر الدّابة بَيْطَرة"، وغير المتعدي "بَيْقَر بَيْقَرة فهو مُبَيْقِر"(١).

وإبدال الواو من الياء الزائدة كثير ومن ذلك قولك في "بَيْطَرَ" و"سَيْطَرَ" و"هَيْنَمَ"١ و"بَيْقَرَ"٢ إذا لم تسم الفاعل وجعلت الفاعل مسندًا إلى المفعول "بُوطِرَ" و"هُونِمَ" و"بُوقِرَ" فتقلب الياء الزائدة في "فَيْعَلَ" واوًا لسكونها وانضمام ما قبلها(٢).

٤- فَعْيَل: طَشْيَأ(٣) ورَهَيَأ وشَرْيف.

٥- فَعْلَى: سَلْقَى(٤).

٦- فَنْعَل: سَنْبَل(٥)، وزاد بعضهم،(٦)

٧- فَأْعَل: تَأْبل تَأْبلت القِدْرَ بالهمز، والهمزة زائدة؛ لأنها بدل من ألف تابَلْت الزائدة(٧).

٨- مَفْعَل: مَرْحَبَك الله ومَسْهَلَك(٨).

---

(١) المنصف، ٨٤.

(٢) سر الصناعة، ٢٤١/٢.

(٣) طشيأ رأيه طيشأةً إذا خلط،، أبنية الأسماء والأفعال والمصادر، ابن القطاع ،٣٨١.

(٤) شرح التصريف للثمانيني، ٢٧١.

(٥) شرح شافية ابن الحاجب، ٢٣٣/١.

(٦) شرح تسهيل الفوائد وتكميل المقاصد، ١/ ٣٠٢.

(٧) المنصف، ١٠٨.

(٨) المنصف، ١٠٨.

٩- يَفْعَلَ: نحو: يَرنأَ لِحيتَهُ ،إذا صبغها باليرنّاء، وهو الحناء؛ فيرنأ (يفعل) ومضارعه (يُيَرنِئ يُيَفعل، واسم الفاعل ميرنئ، وهو ميفعل، ويقال :جاءَ يَرْنَأُ في مِشْيَتِه: إذا جاء يَتَثَاقَلُ فيها[١].

ومن المزيد أيضا بأكثر من حرف:

١٠- تَفَعّل: مزيد بالتاء في أوله والتضعيف في ثالثه وقياس مضارعه (يَتَفعّل)نحو : (تَعَلّم، تَزَكّى، اذّكّر، اطّهر) بزيادة التاء وتضعيف العين.

١١- (تَفَاعَل) مزيد بالتاء في أوله، والألف في ثالثه والمضارع (يَتَفَاعل) (تَضَارَب، تَبَاعَد، تَقَاتَل، تَبَارَك، تَعَالى) والألف في تضارب واواً، كما قلبتا في بيطر وضارب حين تقول: بُوطر وضُورب[٢].

١٢- افْتَعَل: مزيد بالألف والتاء، والمضارع (يَفْتَعِل) بفتح حرف المضارعة، ومن أمثلته: (اشْتَمل،اقْتَرف، اشْتَقّ، اخْتَار، ادَّعَى، اتَّصَل، اتَّقَى، اصْطَبَر، اضْطَرَب، اخْتَصَم، اسْتَبَق، اقْتَتَل).

"وأما الدال فتبدل من التاء في افتعل إذا كانت بعد الزاي في (ازْدَجَر) ونحوها.

والطاء منها في(افْتَعل) إذا كانت بعد الضاد، نحو (اضْطَهَّد). وكذلك إذا كانت بعد الصاد في مثل (اْصطَبَر)[٣].

١٣- انْفَعَل: مزيد بالألف والنون والمضارع (يَنْفَعِل)بفتح حرف المضارعة، وكسر ما قبل الآخر، (انْفَتَح، انْقَضّ، انْحَاز انْجَلى) ومعتل العين مثل (انْقَاد).

---

(١) التكملة والذيل، ٢٤/١.

(٢) المساعد على تسهيل الفوائد، ٤٠١/١.

(٣) الكتاب، ٢٣٩/٤.

"ويحرك ما قبل الآخر لفظاً إنْ سلم من إعلال وإدغام وإلّا فتقديرًا بكسر إن كان الفعل ماضيا، وبفتح إن كان مضارعًا، وإن اعتلت عين الماضي ثلاثياً وكان من (انْفَعَل) أو (افْتَعل) كسر ما قبلها بإخلاص أو إشمام ضم، وربما خلُص، وقد تُشَم فاء المدغم، وشذ في (تُفُوعل) و(تِفعِيلَ)"(١).

"فأمّا قَوْلهم (امّحى) الشَّيْء فَجَاز إدغامه؛ لأنّ اللّبْس مَأْمُون إِذا كَانَت الْمِيم هُنَا فَاء الْكَلِمَة وَالْفَاء لَا تكون مضاعفة وَلذَلِك لَو بنيت من (وَجل وَرَأى) (انْفَعل) جَازَ الْإِدْغَام اوَّجل وارَّأى"(٢).

١٤- أفعَلَ: مزيد بالألف في أوله، والتضعيف في آخره والمضارع (يَفْعَلّ) (احْمَرّ، اصْفَرّ، اسْوَدّ، ابْيَضّ، اعْورّ، احْولّ، اعْمَشّ، اعْرَجّ، احْوَوّى(٣)).

١٥- اسْتَفْعَل: مزيد بالألف والسين والتاء في أوله نحو (اسْتَغْفر، اسْتَقَام اسْتَوْحى) وإذا كانت الفاء واوا فهي في وزن (أفْعَل واسْتَفْعَل) لا تتغير نحو (أَوْحَى واسْتَوْحَى(٤) واسْتَتب واسْتَحبَّ اسْتَوْصَى واسْتَوفى، اسْتَفْسر اسْتَيقن)(٥).

١٦- افْعَالّ: احْمَارَّ اشْهَابَّ اخْضَارَّ احْمَارّ(٦).

(١) تسهيل الفوائد وتكميل الفوائد، ٧٨.

(٢) اللباب، للعكبري ٤٧٥/٢.

(٣) تمهيد القواعد بشرح تسهيل الفوائد، ٣٧٦٧/٨.

(٤) شرح كتاب سيبويه، ٥، ٢٢٧.

(٥) الفارابي، إسحاق بن إبراهيم، معجم ديوان الأدب، ٢٨٤/٣.

(٦) سر صناعة الإعراب، ٣٢٦/٢.

١٧- افْعَوْعَل: مزيد بالهمزة والواو وتضعيف العين، مثل: (اغْـدَوْدَن اعْشَوْشَب اخْشَوْشَن، اغْرَوْرَق، وقد ادْجَوجَنَ) وإذا غربت الكلمة فكثيراً مـا يُخرجون فعلها على (افْعَوْعَل) مثل اعْصَوْصَب، واحْرَوْرَف[١].

١٨- افْعَوَّل:

اخْرَوَّطَ: اخْرِوّاطًا" و"اجْلَوَّذَ اجْلِوّاذًا" و"اعْلَوَّطَ: اعْلِوّاطًا" فإنّمـا صـحّت فيه الواو لأنّه واحد، ولأنّ الواو قد بعدت من الطّرف"[٢].

١٩- افْعَوْلَل: اعْثَوْجَج البعير[٣].

٢٠- افْعَيَّل: اهْبَيَّخ[٤].

٢١- افْعَنْلَى: اسْلَنْقَى[٥].

٢٢- افْعَنْلَأْ: احْبَنْطَأْ[٦].

٢٣- افْعَنْلَل: "اخْرَنْطَمَ" الرَّجُلُ تكبَّر وشَمَخ بأنفِهِ. (خرطم)[٧].

٢٤- "افْوَنْعَلَ" نحو: احْوَنصَلَ الطائرُ[٨].

٢٥- تَمَفْعَل: تَمَنْدَل.

---

(١) العين ،باب الجيم والدال والنون، ٨٣/٦.

(٢) الثمانيني، عمر بن ثابت، شرح التصريف، ٥١٠.

(٣) الممتع في التصريف لابن عصفور، ١١٨.

(٤) الممتع في التصريف، ١١٨.

(٥) المقتضب ١٠٨/٢.

(٦) ارتشاف الضرب من لسان العرب، ١٧٨/١.

(٧) الأفعال، ٣٣٤/١.

(٨) الممتع في التصريف لابن عصفور، ١١٨.

المبحث الثاني

الدراسة التطبيقية

إن أجهزة الحاسب تتعامل – في أساس وضعها – مع الأرقـــام فقـــط، وتقوم بحفظ الحروف والرموز، بتعيين رقم لكل حرف منها، وتحدد الكلمات بناء على الفراغات بينها، فإذا أدخلت الجملة، يأخذ الحاسوب الحرف الأول ويحفظه، ثم الثاني، حتى يقوم بتجميع الحروف، ويجعلها كلمة مستقلة.

وبعد هذا يقوم الحاسب بعرضها على ما استودعت فيه من قيود، ويتم تحديد الكلمة(١).

إن اللسانيات الحاسوبية علم ذو شقين، شق نظري يقوم به اللغـــوي وشق تطبيقي يقوم به الحاسوبي، وهذه الدراسة تمثل الجزء النظري. (٢).

ومنظومة الصرف هي المسئولة داخل المنظومة اللغويـــة عـــن بنيـــة الكلمات، تحليلًا وتكوينًا، وتتلقى مدخلاتها من ثلاثة مصادر أساسية:

منظومة المعجم: وهي تغذي إلى منظومة الصرف جـــذور أوجـــذوع، الكلمات المراد تطبيق القواعد الصرفية الخاصة بتكوين الكلمات عليها.

منظومة الدلالة: وهي تحدد المعنى الصرفي (الوظيفي)

منظومة النحو: وهي تعيين الوظيفة النحوية للكلمـــة داخـــل الجملـــة وحالتها الإعرابية(٣).

---

(١) الفعل في اللغة العربية، دراسة تركيبية في ضوء اللسانيات الحاسوبية للعماني، ١٦.

(٢) المرجع السابق،١٧٠٠.

(٣) اللغة العربية والحاسوب، ٢٩.

لقد ظهر اختلاف حول منهج اللسانيات الحاسوبية عند الباحثين، وذلك لاختلاف مشاريعهم المعرفية وتجاربهم، إلا أنَّهم يتفقون حول نقطة واحدة وهي أنّ هذا العلم يعالج المواد اللغوية في الآلات الإلكترونية(١)

المفرد	وزنه	جنسه	نوعه	الجمع	وزنه

الشكل (١) لتوليد جمع التكسير

●آلية التحليل، وبناء الخوارزميات:

يمر العمل بعدة مراحل، هي:

مرحلةالتجريد: وهي المرحلة الأولى من المراحل، وهذه المرحلة موجودة في كتب الصرف، ونعني بها مرحلة تحديد نوع الكلمة، أهي اسم أم فعل أم حرف ؟ثم تحدد السوابق واللواحق، وزمن الفعل، وتعديه ولزومه، وحروفه الأصول والزوائد، وهل هو مبني للمعلوم أم المجهول

الفعل قبل البناء	الوزن الصرفي للفعل بعد بنائه للمعلوم	الفعل بعد البناء	الوزن الصرفي للفعل بعد بنائه لغير الفاعل
تَقَاتَل	(تَفَاعَل)	تُقُوتِل	تُفُوعِل
اسْتَقْدَم	(اسْتَفْعَل)	(اسْتُقْدِم)	اسْتُفْعِل
احْمَارّ	(افْعَالّ)	–	–

نموذج (١) للفعل المبني للمعلوم والمجهول

● مرحلة الوصف والتحليل:

وهي المرحلة الثانية، ونقوم فيها بتحليل الكلمة وبيان ما تعاورها من إعلال أو إبدال أو إدغام أو حذف أو تضعيف أو نقل أو قلب.

(١) اللسانيات الحاسوبية، مفهومها، منهجها، ومجالات استخدامها، جميلة قماز،ع٢، ١١.

•مرحلة المقابلة والوزن:

وهي المرحلة الأخيرة، وفيها يكون الحاسب قادرا على معرفة التغييرات في أشكال الفعل عند بنائه للمجهول وبيان المماثل والمشابه من أفعال باتباع القواعد الصحيحة المدخلة ومن ذلك:

ومن القواعد العامة في البناء:

١- (يُسْتَقام، ويُسْتبان) لا يقتصر فيه على ضم الأول، وفتح ما قبل الآخر بل تقلب الواو والياء ألفًا.

٢- ما كانت فاؤه واوا يجوز قلب الواو فيه همزة إذا ضممت، فتقول في: وارى: أورِيَ، وفي: وقّتَ: أُقِّت،

٣- ما كان نحو(بيطَر، وهيلَلَ) تقلب الياء فيهما واوًا، نحو: بُوطر وهُولِلَ.

٤- وما كان آخره معتلًا بالواو، أو بالياء من المضارع تقلب فيه ألفًا نحو: يُراعى، ويُرامى.

٥- ما كان على (افْعَنْلل) يعامل معاملة الصحيح بالضم وكسر ما قبل الآخر، بالإضافة إلى ضم الثالث.

٦- الملحق بِهِ من بَنَات الثَّلَاثَة يكون على ضَرْبَيْنِ :أَحدهمَا: أَن تضَاعف اللَّام فَيكون الْوَزْن افعنلل وَإِحْدَى اللامين زَائِدَة وَذَلِكَ مثل:اقعنسس.

وَالْوَجْه الآخر: أَن تزاد يَاء بعد اللَّام فَيكون افعنلى وَذَلِكَ مثل: اسنلقى.

٧- الأبنية المزيدة الثلاثية أصل لاثني عشر بناء محققة زوائد مختلفة؛ فمن ذلك أفعل أكرم أصله كرم فلحقه الهمزة وفاعل قاتل أصله قتل فلحقه الألف بعد فاء الفعل، وفعل نحو (حرّك وكسّر) شدد عين الفعل منه وأصله عين واحدة من كسر، وفيها ما زيد عليه حرفان زيد عليه تاء،

وشدد موضع العين منه وتفاعل نحو تعالج وتقاتل زيد على قتل تاء في أوله وألف بعد فاء الفعل، و(افعلّ) نحو (احمرّ) زيد عليه ألف الوصل وإحدى الراءين؛ و(افْتَعل) نحو (ارْتَبط) زيد عليه ألف الوصل وتاء بعد فاء الفعل و(انْفعل) نحو (انْطلق) زِيد عليه ألف الوصل ونون قبل فاء الفعل، ومنها (افْعَوّل) نحو (اعلوَّط) وألف الوصل والواو المشددة وهي واو زائدة.

٨- ليس في الأفعال فعلٌ فيه خمسة أحرف أصلية لأن نهاية الاسم خمسة، ونهاية ما يبلغ الفعل بالزيادة ستة أحرف سوى تاء التأنيث نحو (احرنجم واخرنطم) فيكون للاسم على الفعل فضيلة في الأصل والزائد[١].

٩- الأفعال التي تلحقها الزوائد وتعل أربعة وهي (أفْعل وافْتَعل وانْفَعل واسْتَفعل) فأما (أفعل) فنحو: (أَجَاد وأَبَان وأَقَال) والأصل فيه (أَجْوَد وأَقْوَل وأَبْيَن) ألقوا فتحة الياء والواو على الساكن، وهو فاء الفعل وقلبوهما ألفا فقالوا (أجاد وأبان) وأما (افْتَعل) فنحو (اخْتَار واقْتَاد) والأصل: (اخْتيَر واقتود) قلبوا الياء والواو ألفا؛ لتحركها وانفتاح ما قبلها و(انْفَعل) نحو (انقاد وانساب) والأصل (انْقود وانْسِيب) قلبوا الواو والياء ألفا ؛لتحركهما وانفتاح ما قبلهما فقالوا (انْقاد وانْسَاب) وأما (اسْتفعل) فهو كقولك (اسْتَجار، واسْتَبان واسْتَقام والأصل (اسْتَقوم)[٢].

١٠- إذا وقع حرف معتل متحرك بعد صحيح ساكن، حرك الصحيح وسكن المعتل وأعل فإذا كان الحرف الذي قبل الحرف المعتل من بنات الثلاثة ٢، ساكنا في الأصل ولم يكن ألفًا ولا واوًا ولا ياء، فإنك تسكن المعتل وتحول حركته على الساكن الذي قبله، وذلك مطرد في كلامهم،،

(١) شرح الكتاب،١٧١/٥

(٢) شرح الكتاب،٢٣٩/٥

وذلك نحو "أجاد، وأقال وأبان، وأخاف، واسْتَراثَ، واستعاذ" وأصله: "أجْوَدَ، وأقول وأبين، وأخوف، واسْتَرْيَث، واستعوذ"، ولكنهم ألقوا حركة الواو والياء على الساكن الذي قبلهما؛ فانفتح ثم أبدلت الواو والياء ألفين لذلك.

١١- أفعل واستفعل يعتلان إذا كان موضع العين منهما ياء أو واوًا فإذا اعتلّا فلابد من إعلال مصادرهما فأما مصدر أفعل من المعتل العين فالإقامة نحوها وأما مصدر استفعل فالاستقامة نحوها وكان الأصل في الإقامة الأقوام، لأنه مصدر أفعل مثل أكرم ومصدره الإكرام، وقد كانت هذه الواو ألقيت حركتها في الفعل على ما قبلها وقلبت ألفا فقلبت في المصدر ألفا فاجتمعت ألفان إحداهما المنقلبة من الواو والأخرى ألف إفعال فأسقطت إحداهما لاجتماع الساكنين فعلى قول الخليل وسيبويه الساقطة هي الألف الثانية، لأنها زائدة وقال الأخفش الساقطة الأولى[١].

●أنظمة توليد الأفعال الثلاثية المزيدة: (أفعل)

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(أَكْرَم، أَخْرَج)	(أُكْرِم، أُخْرِج)، والمضارع (يُكْرَم)وكان الأصل (يُؤَكْرم)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره.	ء+-+ف+-+ْع+-ِل
(أَوْعَد، أَوْحَى)	(أُوعِد، أُوحِي)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، وفاؤه واو، تبقى هذه الواو بعد ضم أول الفعل على حالها، ويكسر ما قبل الآخر.	ء+-+ُف+-و+-+ْع+-ِل

(١) شرح الكتاب،٥/٢٥٧

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(أَيْقَن)	(أُوقِن)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، وفاؤه ياء، يضم أوله ،وتقلب الياء واو، ويكسر ما قبل آخره.	ء+− ُ+في+و؛+− ْ+ع+ ِ−+ل
(أَبَاع)	(أُبِيع)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، وعين الأجوف ألف منقلبة عن واو أو ياء فإن كان أصلها ياء يضم أوله ويكسر ما قبل الآخر ويعل بالنقل وتبقى الياء على حالها.	ء+− ُ+ف+− َعا+؛ي + عص +ي +− +ل
(أَقَام)	(أُقِيم)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، وعين الأجوف ألف منقلبة عن واو أو ياء فإن كان أصلها واوا تعاد إلى أصلها وتقلب الواو ياء لسكونها بعد كسر، ويضم أوله .	ء+− ُ+ف+− َعا+؛و+ عص +؛وي +− +ل

فَعَّل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(هَذَّب)	(هُذِّب)	الفعل الثلاثي المزيد بتضعيف الحرف الثاني يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره.	ف+ُ+ع+ّ+ِ+ل
(وَقَّت)	(أُقِّت) (وُقِّت)	الفعل الثلاثي المزيد بتضعيف الحرف الثاني، وفاؤه واو إما أن يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره، أو تقلب الواو همزة ويكسر ما قبل الآخر.	فو+ء+ُ+ع+ّ+ِ+ل أو: فو+ُ+ع+ّ+ِ+ل
(هَلْقَم)	(هُلْقِم) والمضارع (يُهَلْقِم)	الفعل الثلاثي المزيد بالهاء في أوله، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره.	ه+ُ+ف+ْ+ع+ِ+ل

افْعَنْلأ:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(احْبَنْطَأ)	(احْبُنْطِئ) والمضارع (يُحْبَنْطِئ)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة والنون والألف في آخره، يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل آخره، وترسم الهمزة على ياء تبعًا لحركة الحرف الذي قبله	ا+ُ+ف+ْ+ع+ُ+ن+ِ+ل+ئ

افْعَنْلَلَ:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(احْرَنْجَم)	(احْـــرُنْجِم) والمضـــارع (يُحْرَنْجَم)	الفعل المزيد بالهمزة والنون والألف في آخره، يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل آخره، وترسم الهمزة على ياء تبعًا لحركة الحرف الذي قبله	

فَعْيَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(طشيأَ)	(طُشْيِئ) والمضـــارع (يُطَشْيِئ)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في آخره يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره.	ف+ُ+ع +ْ+ ي+ِ+ ل ئ

فَعْلَى:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(سَلْقَى)	(سُلْقَى) والمضـــارع (يُسَلْقِئ)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف في آخره، يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل آخره، وترسم الهمزة على ياء تبعًا لحركة الحرف الذي قبله	ا+ُ+ف+ْ +ع+ُ+ن+ْ +ل+ِ+ئ

فَنْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(سَنْبَل)	(سُنْبِل) والمضارع (يُسَنْبِل)	الفعل الثلاثي المزيد بالنون قبل آخره، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره،	ف+ُ +ن+ِ +ع+ِ+ل

فَأْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(تَأْبَل)	(تُؤْبِل) والمضارع (يُتَأْبِل)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة، والهمزة زائدة ؛لأنها بدل من ألف (تابلت) الزائدة، يضم أوله، وترسم الهمزة على واو تبعا لضمة الحرف قبلها ويكسر ما قبل الآخر	ف+ُ +ؤ +ِ +ع+ِ+ل

مَفْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(مَرْحَب)	(مُرْحِب)والمضارع (يُرْحِب)	الفعل الثلاثي المزيد بالميم في أوله، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره.	م+ُ +ع +ِ +ع+ِ+ل

يَفْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(يَرْنَأ)	(يُرْنِئ) والمضارع (يُيَرنأ)	الفعل الثلاثي المزيد بالياء في أوله ، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره، وترسم الهمزة على ياء تبعا لحركة الحرف قبلها	ي+ـُ +ف +ـ +ع+ـِ +ئ

افْعَلَّ:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(احْمَرَّ)	(احْمِرَّ)والمضارع (يُحْمَر)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف وتضعيف اللام ، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع ـَ+ل+ـ ْ+لّ +ع+ـِ+ل

افْعَالّ:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(احْمَارَّ)	(احْمُـــورَّ) والمضارع (يُحْمَر)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف في أوله ووسطه وتضعيف اللام ، يضم أوله، ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـ ُ+ف+ـْ +ع+ـُ+و +ل+ـْ+لّ

افْعَوَّل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اخْرَوّطَ)	(اخْرُوِّط) والمضارع (يُخْرَوِّط)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف وتضعيف العين ، يضم أوله ، وثالثه ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع+ـِ+وز+ـ ْوّز+ـَ+ل +ع+ـِ+ل

افْعَيَّل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اهْبيَّخ)	(اهْبيِّخ) والمضارع (يُهْبَيِّخ)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف وتضعيف الياء الزائدة ، يضم أوله وثالثه ،ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع+ـَ +يـــز +ـْيزّ +ل

افْعَنْلَى:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اسْلَنْقَى)	(اسْلُونِق) والمضارع (يُسْلونق)	الفعل الثلاثي المزيد بالألف والنون والألف في الآخر ، يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع +ـُ+و +ـْ+ن+ـ +ل

افْعَوْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اغْدَوْدَن)	(اغْـــدُودِن) والمضـــارع (يُغْدَوْدِن)	الفعل الثلاثي المزيد بـــالألف والواو وتضعيف العين يضـــم أوله وثالثه، مع إشباع الضم بواو، ويكسر ما قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع +ـُ+و +ـ +ّ+ع +ـ +ل

افْعَوْلَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اعْثَوْثَج)	(اعْثُـــــوجج) والمضـــــارع (يُعْثَوْثِج)	الفعل الثلاثـــي المزيـــد بالألف والواو بين العـــين واللام الأولى يضم أولـــه وثالثه، مع بقـــاء الـــواو على حالها، ويكســـر مـــا قبل آخره،	ا+ـُ+ف+ـْ +ع +ـُ+و +ـ +ل١ +ـ +ل٢

فَعْوَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(هَرْوَل)	(هُـــرْوِل)والمضـــــارع (يُهَرْوِل)	الفعل الثلاثي المزيد بالواو قبل آخره يضم أوله ، ويكسر ما قبل آخره،	ف+ـَ+ع+ـ +ـْ+و+ل

فَاعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(وَاعَد)	(وُوعِد) والمضارع (يُوَاعَد)	الفعل الثلاثي المزيد بألف بعد الفاءآخره يضم أوله ، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل آخره	ف+− ُ+و؛ا+− ْ+ع+− ِ+ل
(آجر)	(أُوجِر) والمضارع (يُؤاجَر)	الفعل الثلاثي المزيد بألف المبدوء بمديضم أوله ، وتقلب الهمزة الثانية مدًّا بالواو تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل آخره	ف+− ُ+ء٢؛و +− ْ+ع+− ِ+ل
(ضَارَب)	(ضُورِب) والمضارع (يُضَارَب)	الفعل الثلاثي المزيد بألف بعد الفاء يضم أوله ، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل الآخر	ف+− ُ+ا؛و+− ْ+ع+− ِ+ل
(بَايَع)	(بُويِع) والمضارع (يُبَايَع)	الفعل الثلاثي المزيد بألف بعد الفاء يضم أوله ، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل آخره	ف+− ُ+ا؛و+− ْ+ع+− ِ+ل
(وَارَى)	(وُورِي) والمضارع (يُوَارَى)	الفعل الثلاثي المزيد بألف بعد الفاء يضم أوله ، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل آخره	ف+− ُ+ا؛و+− ْ+ع+− ِ+ل
(حَانَى)	(حُونِي) والمضارع (يُحَانَى)	الفعل الثلاثي المزيد بألف بعد الفاء يضم أوله ، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل آخره	ف+− ُ+ا؛و+− ْ+ع+− ِ+ل

فَيْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(بَيْطَر)	(بُـــــوطِر) والمضـــــارع (يُبَيْطَر)	الفعل الثلاثـــي المزيـــد للإلحاق بالرباعي تقلب ياؤه واوا بعد ضم الفاء، ويكسر ماقبل الآخر	ف+-ُ+يق؛و+- ْ+ع+-ِ +ل
(صَوْمَع)	(صُـــــومِع) والمضـــــارع (يُصَيْمِع)	الفعل الثلاثـــي المزيـــد للإلحاق بالرباعي تبقى واوه كما هي، يضم أوله ويكسر ما قبل الآخر.	ف+-ُ+وق ب +-ْ+ع+-ِ +ل

تَفَاعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(تضَارَب)	(تضُورِب) والمضارع (يُتِضَارَب)	الفعل الثلاثي المزيد بالتاء في أوله والألف ثالثة بألف بعـد الفاء يضم أوله وثانيه، وتقلب الألف واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل الآخر	ت+ف+- ُ+ا؛و+- ْ+ع+-ِ +ل
(تَشَيْطَن)	(تُشُوطِن) والمضارع (يُتَشَوْطَن)	الفعل الثلاثي المزيد بالتاء في أوله والياء ثالثة بعد الفـاء يضم أوله وثانيه، وتقلب الياء واوا تبعا لحركة الفاء، ويكسر ما قبل الآخر	ت+ف+- ُ+ي؛و +- ْ+ع+-ِ +ل

تَفَعَّل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(تَعَلَّم)	(تُعُلِّم) والمضارع (يُتَعَلَّم)	الفعل الثلاثي المزيد بالتاء في أوله والتضعيف في ثالثه، يضم أوله وثانيه، ويكسر ما قبل الآخر	ت+ف+ـُ+ ع+ـْ+عّ+ـِ +ل

افْتَعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اقْتَرَف)	(اقْتُرِف) والمضارع (يُقْتَرَف)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله ،والتاء في ثالثه يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل الآخر	ا+ف+ـْ+ت+ـ ُ+ع+ـِ +ل
(اخْتَار)	(اخْتِير) والمضارع (يُخْتَار) (اختور) (اختير)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله ، والتاء في ثالثه يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل الآخر ويجوز الإشمام ويجوز إخلاص الضم	ا+ف+ـْ+ت+ـ ُ+ع+ـِ +ل +ف+ـَ+ت+ـ ُ+ع+ـُ +ل +ف+ـْ+ت+ـ ُ+ع+ش +ل
(اذّكر)	(اذُّكِر) والمضارع (يُذّكَر)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله، والتاء في ثالثه تقلب تاء افتعل ذالا ويضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل الآخر	ا+ف+ـْ+ت افـ؛ذ+ـُ+ع+ـِ +ل

انْفَعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(انْفَتَح)	(انْفُتِح) والمضارع (يُنْفَتَح)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله ،والنون في ثانيه يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل الآخر	ا+ن +ْ+ف +ُ+ع+ِ +ل
(انْقَاد)	(انْقِيد) والمضارع (يُنْقَاد) ويقال (انْقيد) بالإشمام و(انقود) بإخلاص الواو	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله ،والنون في ثانيه وعينه ألفا تقلب ياء ويكسر ما قبل الآخر ووجه آخر بالإشمام وبإخلاص الواو	ا+ن+ْ+ف+ِ +ع ا؛ي +ل ا+ن+ْ+ف+ج+ُ +ع ا؛ي +ل ا+ن+ْ+ف+ ج ش +ع ا؛ي +ل
(امَّحَى)	(امُّحي)والمضارع (يُمَّحى)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة في أوله ،والنون في ثانيه وفاؤه ميم جاز الإدغام لأنّ اللّبس مأمون فالفاء لاتضعّف	ا+ن+ْ+ف م غ ان+ُ +ع + ِ +ل

اسْتَفْعَل:

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اسْتَخْرَج)	(اسْتُخْرِج) والمضارع (يُسْتَخْرَج)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة والسين والتاء في أوله يضم أوله وثالثه، ويكسر ما قبل الآخر	ا+س+ْ +ت+ُ +ف+ْ+ع+ِ +ل

الفعل الثلاثي المزيد المبني للمعلوم	الفعل الثلاثي المزيد عند بنائه لغير الفاعل	التغييرات التي تحدث له	ترميزه عند بنائه لغير الفاعل
(اسْتَقَام)	(اسْتُقيم) والمضارع (يُسْتَقام)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة والسين والتاء في أوله وعينه ألف يضم أوله وثالثه، وتقلب عينه ياء ويكسر ما قبل الآخر	ا+س+ْ ت+ُ ف+ع ا؛ي +ل
(اسْتَيْقَن)	(اسْتُوقِن) والمضارع (يُسْتَيقَن)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة والسين والتاء في أوله و فاؤه ياء يضم أوله وثالثه، وتقلب عينه واو ويكسر ما قبل الآخر	ا+س+ْ ت+ُ ف ي؛و +ع +ِ ل
(اسْتَوْزَر)	(اسْتُوزِر) والمضارع (يُسْتَوْزَر)	الفعل الثلاثي المزيد بالهمزة والسين والتاء في أوله فاؤه واويضم أوله وثالثه، وتبقى واوه ويكسر ما قبل الآخر	ا+س+ْ ت+ُ ف ي؛و +ع +ِ ل

جدول الرموز

الرمز	معناه
ف	فاء الفعل
ع	عين الفعل
ل	لام الفعل
فو	فاؤه واو
في	فاؤه ياء
و؛	مقلوب إلى واو
عا	عينه ألف
؛و	منقلبة عن واو
عص	تعود إلى أصلها
؛وي	تقلب الواو ياء
؛ي	منقلبة عن ياء
–	مضعف
ه	مزيد بالهاء
ا	مزيد بالألف
ن	مزيد بالنون
ئ	همزة على ياء في الآخر
ؤ	همزة على واو
أ	همزة قطع
ي	مزيد بحرف الياء

الرمز	معناه
لّ	اللام الثانية المضعفة
ل ئ	لامه مهموزةمرسومة على ياء
ع و	عينه واو
و	واو مديَّة ناتجة عن إشباع حركة الضم
وز	واو زائدة
وّز	واو زائدة مضعّفة ثانية
يّز	ياء مضعفة مزيدة ثانية
يز	ياء زائدة
عّ	عين مضعفة
ن	مزيد بالنون
ل١	اللام الأولى
ل٢	اللام الثانية
و؛ا	واو منقلبة عن ألف
ء٢؛و	قلب الهمزة الثانية واوا
يق؛و	قلب ياء الإلحاق واوا
وق ب	بقاء واو الإلحاق على حالها
ي؛و	قلب الياء واوًا
ت	زيادة التاء
ت اف؛ذ+	قلب تاء افتعل ذالا
+ع ا؛يِ	عينه ألفا قلبت ياء

الرمز	معناه
ف م غ ان	تدغم الفاء إذاكانت ميما في صيغة انفعل
ع ا؛ي	عينه ألفا تقلب ياء
ف ي؛و	فاؤه ياء تقلب واوا
ج-	جواز إخلاص الضم
ج ش	جواز الإشمام

الخـــاتمـــة:

أطبقت الدراسة على موضوع من موضوعات الصرف، وهو دراســة الأفعال المزيدة وبيان التغيرات الصرفية التي تنتابها حين إســنادها للفعــل المبني للمجهول

وقد تبنت هذه الدراسة بعض النتائج والتوصيات أبرزها:

-بإمكان الحاسب التعرف على هــذه الأفعــال وبيانهــا مــن خــلال الخوارزميات المنشأة.

-وضوح القواعد وشمولها بدا واضحا في الكثير من القواعد المدخلة، وكذا في غالبية قواعد الصرف.

-بعض الأوزان نادرة، والمسموع فيها قليل، لذا ربما كان من الأجدر ترك توصيفها.

-أوصي الباحثين الجادين بإطلاق العنان نحو مجالي الصرف والنحو، فالزاد كثير يعوزه الجهد والعمل.

-قد يحدث بعض الإشكالات في بعض الأوزان المشتركة بين الاســمية والفعلية، أو التي تجمع اشتقاقين معا كــ(ضارب) الفعل (وضارب) الاســم، والاختلاف بينهما يميزه السياق، أو التشكيل.

-ضرورة تلاقح الأفكار، وذلك بالتنسيق بين المؤسســات والجامعــات العربية، لاسيما دول المغرب العربي التي سبقت في هذا المجال.

-المتأمل لهذا العلم يجد قلة البرامج التطبيقة وللمختصين، لذلك كــان لزاما تشجيع الباحثين وتقديم الدعم المادي والمعنوي لهم.

-عند النظر إلى الأفعال المزيدة عند البناء للمجهول ينبغي أن تكون النظرة مستقصية لجميع مستويات اللغة للوقوف على أبرز المشاكل التي تواجه الحاسوبي وحلها.

- مد يد التعاون بين اللغويين والحاسوبيين مطلب ضروري وملح.
- لاتزال الدراسات الحاسوبية اللغوية في مهدها، وتنتظر الكثير.
- من الممكن الإفادة مما يجد في عالم الحوسبة من أدوات تسهم في خدمة اللغة.
- أهمية السياق في ضبط الدلالة الصرفية ومعرفتها.
- يجب الانتباه لمواضع اللبس كالألف المنقلبة عن أصل، والزائدة والمدية.
- من الأهمية بمكان الالتفات إلى المعاجم، وجمع ما جاء من أمثلة على بعض الأوزان النادرة والقليلة والمختلف فيها.

وبعد هذا جهد المقل الذي يرجو أن يكون قد وفق فيما قدم، والحمد لله رب العالمين.

- **المراجع والمصادر**:

١/أبنية الأسماء والأفعال والمصادر، ابن القطّاع، الصّقلي، ت: أ.د.أحمد محمد عبد الدايم، د. ط، القاهرة، دار الكتب والوثائق القومية، ١٩٩٩م.

٢/الإدراك الآلي للتضعيف في العربية، الغامدي، منصور محمد، السجل العلمي لندوة استخدام اللغة العربية في تقنية المعلومات، الرياض، مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، ١٩٩٣م.

٣/ارتشاف الضرب من لسان العرب، أبي حيان، محمد بن يوسف، ت: رجب عثمان محمد، ط١، القاهرة، مكتبة الخانجي، ١٤١٨ه.

٤/الأصول في النحو، ابن السراج، أبي بكر محمد بن السري، ت: عبد الحسين الفتلي، د.ط، بيروت، مؤسسة الرسالة، د. ت.

٥/إيجاز التعريف في علم التصريف، ابن مالك، محمد الطائي النحوي، ت: محمد عثمان، ط١، مصر، مكتبة الثقافة الدينية، ٢٠٠٩م.

٦/البديع في علم العربية، ابن الأثير، مجد الدين، أبو السعادات المبارك، ت: د. فتحي أحمد علي الدين، ط١، مكة المكرمة، جامعة أم القرى، ١٤٢٠ه.

٧/برمجة أسماء الفاعلين والمفعولين حاسوبيا، الشريدة، صفاء شريف، إربد، جامعة اليرموك.

٨/بناء برنامج حاسوبي لتوليد أفعال اللغة العربية وتصريفها، المهيوبي، د. عبد العزيز بن مجلة مجمع اللغة العربية، العدد السابع عشر.

٩/تسهيل الفوائد، وتكميل المقاصد، ابن مالك، محمد كامل بركات، د. ط، القاهرة، دار الكاتب العربي للطباعة والنشر، ١٣٨٧ه.

١٠/ التعليقة على كتاب سيبويه، الفارسي، الحسن بن أحمد، ت: عوض بن حمد القوزي، ط١، السعودية، مركز النخب العلمية، ١٤١٠هـ – ١٩٩٠م.

١١/ تمهيد القواعد بشرح تسهيل الفوائد، ابن ناظر الجيش، محمد بن يوسف، ت: أ. د. علي محمد، ط١، مصر، دار السلام للطباعة والنشر والتوزيع، ١٤٢٨ه.

١٢/ توصيف توليد جموع التكسير من المفرد الثلاثي في ضوء اللسانيات الحاسوبية، د. المهيوبي، عبدالعزيز بن عبدالله، شبكة الألوكة.

١٣/ توليد الجذور الثلاثية لمفردات اللغة العربية حاسوبيا، حمدي، منى زيدان.

١٤/ التوليد النحوي والدلالي والصوتي لصيغ المبني للمجهول في اللغة العربية، مكتب تنسيق التعريب بالرباط التابع للمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، بجامعة الدول العربية، مجلة اللسان العربي، ١٩٩٢م

١٥/ جامع الدروس العربية، الغلاييني، الشيخ مصطفى، ط٣، بيروت المكتبة العصرية، ١٩٧٨م.

١٦/ جمهرة اللغة، ابن دريد، أبي بكر محمد الأزدي، ت: رمزي منير بعلبكي، ط ١، ١٩٨٧م، بيروت – لبنان دار العلم.

١٧/ الحجة للقراء السبعة، للفارسي، حسن بن أحمد بن عبدالغفار، ت: بدر الدين قهوجي بشير جويجابي، ط٢، دمشق، دار المأمون للتراث، ١٩٩٣م.

١٨/ حوسبة الجملة العربية، مقاربة وصفية حاسوبية، حفيظة بن الدين، جامعة يحيى فارس، الجزائر.
١٩/ حوسبة اللغة العربية بين الواقع والمأمول، د.أحمد لقم، د.سامي عيسى، د.محمود عثمان، مجلة الدراسات العربية، كلية دار العلوم، جامعة المنيا.
٢٠/ حوسبة اللغة العربية والأمن اللغوي، بوحلواس أسماء، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر.
٢١/ حوسبة اللغة العربية، توصيف الجملة الفعلية حاسوبيا أنموذجا، خضاري فريد، ١٤٤١ هـ، جامعة أبو بكر بلقايد، الجزائر.
٢٢/ حوسبة المعجم العربي ومشكلاته اللغوية والتقنية، أبوهيف، عبدالله، أنموذج التراث العربي، ٩٨
٢٣/ دراسة مسحية للتعرف الآلي على جمع التكسير في النص العربي، لقاديري ،لا لاعائشة، معهد الدراسات والأبحاث للتعريب، المغرب.
٢٤/ دليل الباحث إلى اللسانيات الحاسوبية، وليد العناتي، خالد الجبر، ٨ – ١٣.
٢٥/ رسائل الدراسات العليا في الجامعات العربية في خدمة اللغة العربية حاسوبيا، د. المهيوبي، عبدالعزيز، مجلة مجمع اللغة العربية الأردني.
٢٦/ سر صناعة الإعراب، لابن جني، أبي الفتح عثمان الموصلي، ط١، بيروت – لبنان، دار الكتب العلمية، ١٤٢١ه – ٢٠٠٠م.
٢٧/ شذا العرف في فن الصرف، للحملاوي أحمد بن محمد بن أحمد، د. ط، د.ت، دار الكيان، الرياض.

٢٨/ شرح الأشموني، للأشموني، لأبي الحسن نور الدين علي بن محمد، ت: إيميل يعقوب ،ط٢، لبنان، دار الكتاب العلمية، ٢٠١٠م.
٢٩/ شرح المفصل للزمخشري، لابن يعيش، يعيش بن علي الموصلي، ط١، بيروت – لبنان دار الكتب العلمية، ١٤٢٢هـ.
٣٠/ شرح تسهيل الفوائد وتكميل المقاصد، المرادي، الحسن بن قاسم، ت: ناصر حسين علي، ط١، دار سعد الدين، ٢٠٠٨م.
٣١/ شرح كتاب سيبويه للسيرافي، أبي سعيد الحسن بن عبدالله بن المرزبان، ت: أحمد حسن مهدلي، علي سيد علي، ط١، بيروت – لبنان، دار الكتب العلمية، ٢٠٠٨م.
٣٢/ الصاحبي في فقه اللغة العربية ومسائلها، وسنن العرب في كلامها، لابن زكريا، أحمد بن فارس، ت: محمد علي بيضون، ط١، ١٤١٥هـ –١٩٩٧م.
٣٣/ صناعة المعجم التاريخي للغة العربية ،القاسمي، علي، ، ط١، لبنان،مكتبة لبنان ناشرون، ٢٠١٤م
٣٤/ العين، الفراهيدي، الخليل بن أحمد ت:المخزومي، مهدي، السامرائي، إبراهيم، د. ط دار ومكتبة الهلال، د. ت.
٣٥/ فاعلية اعتماد الوسائل الحديثة في العملية التعليمية، الحاسوب التعليمي، اللغة العربية والتقانات الحديثة، هوارية، الحاج، أعمال ندوة وطنية، ٢٠١٨م، المكتبة الوطنية الجزائرية، ٣٧.
٣٦/ الفعل العربي، وطرق معالجته بالحاسب الآلي(الأسس اللغوية)، حسنين، صلاح الدين صالح، السجل العلمي لندوة استتخدام اللغة

العربية في تقنية المعلومات، مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، الرياض، ١٩٩٣م.

٣٧/ الفعل في اللغة العربية، العماني، عبدالرحمن توفيق، دراسة تركيبية في ضوء اللسانيات الحاسوبية مجلة الدراسات العربية، كلية دار العلوم، ١٦٩٢م.

٣٨/ الكتاب، لسيبويه، عمرو بن عثمان بن قنبر، ت: عبدالسلام هارون، ط٣، القاهرة ١٤٠٨هـ-١٩٩٨م..

٣٩/ اللسانيات الحاسوبية العربية، الإطار والمنهج، د. وجدان كنالي، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب.

٤٠/ اللسانيات الحاسوبية واللغة العربية، سريج، دليلة، جامعة أكلي محند أولحاج، البويرة، ٢٠٢٠م، ٥٠

٤١/ اللسانيات الحاسوبية، مفهومها، منهجها، ومجالات استخدامها، د. قماز جميلة، مجلة العربية، الجزائر.

٤٢/ اللغات العربية والتقانات الحديثة، الراهن والرهان، أ. حمزة بسو، المجلس الأعلى للغة العربية، الجزائر.

٤٣/ اللغة العربية والحاسوب، د.نبيل علي، تعريب.

٤٤/ اللمحة في شرح الملحة، محمد بن حسن المعروف بابن الصائغ، ت: إبراهيم سالم الصاعدي، ط١، عمادة البحث العلمي بالجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، ١٤٢٤هـ- ٢٠٠٤م.

٤٥/ محاولة توصيف الجملة الفعلية حاسوبيًا، الجملة المبدوءة بالفعل الماضي التام المجرد الثلاثي الصحيح المبني للمعلوم، المعايطة، ريم فرحان المجلة الأردنية في اللغة العربية وآدابها، الأردن، ٢٠٠٩م.

٤٦/ المحتسب في تبيين وجوه شواذ القراءات والإيضاح عنها، ابن جني، أبو الفتح عثمان، ت: النجدي، علي، النجار، عبد الحليم، شلبي، عبد الفتاح، ١٩٦٩م، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، القاهرة ١، ٤٨.

٤٧/ المحرر في النحو، الهرمي، عمر بن عيسى، ت: عبد السميع، منصور علي، ط١، دار السلام، ٣، ١٢٨٩.

٤٨/ المعالجة الآلية وهندستها للمدونات اللغوية في ضوء اللسانيات الحاسوبية، اللغة العربية والتقانات الحديثة، نافلة، يوسف أعمال ندوة وطنية، ٢٠١٨م، المكتبة الوطنية الجزائرية، ١٤.

٤٩/ معالجة اللغة العربية الطبيعية آليا، وقائع مختارة من ندوة استخدام اللغة العربية في الحاسب الآلي، أسكوا، الطبعة الأولى، دار الرازي، بيروت، ١٩٨٩م.

٥٠/ معجم ديوان الأدب، الفارابي، إسحاق بن إبراهيم، ت: إبراهيم أنيس، ط٣م، ٢٠٠٣م.

٥١/ الممتع الكبير في التصريف، لابن عصفور، علي الحضرمي المعروف، ط١، لبنان، ١٩٩٦م.

٥٢/ المنصف، شرح كتاب التصريف لأبي عثمان المازني، ابن جني، أبو الفتح عثمان الموصلي، ط١، دار إحياء التراث القديم، ١٣٧٣ه.

٥٣/ النحو الوافي، عباس حسن، ط١٥، دار المعارف، د.ت.

٥٤/ نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، الموسى، نهاد، العربية، ٢٠.

٥٥/ نظام اشتقاق الكلمة العربية بالحاسب، أشغال الملتقى للسانيات العربية والإعلامية، مركز الدراسات والأبحاث الاقتصادية والاجتماعية، الجامعة التونسية، تونس، ١٩٨٩م.
٥٦/ نظام تلقائي لتوليد بعض الجمل المفيدة باللغة العربية، سلمى عبد الباقي محمود جامعة البصرة، كلية العلوم، قسم علوم الحاسبات.
٥٧/ النكت على الألفية والكافية والشافية والشذور والنزهة، السيوطي، جلال الدين عبدالرحمن، ت: مطر، فاخر جبر، ط١، لبنان، دار الكتب العلمية، ٢٠٠٧م.

فهرس الموضوعات

م	الموضـوع	الصفحة
١-	ملخص	١٢٥٣
٢-	Abstract	١٢٥٤
٣-	المقـــدمـــة:	١٢٥٥
٤-	المبحث الأول : الدراسة النّظرية	١٢٥٨
٥-	المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية	١٢٧٤
٦-	جدول الرموز	١٢٩١
٧-	الخـــاتمـــة:	١٢٩٤
٨-	المراجع والمصادر:	١٢٩٦
٩-	فهرس الموضوعات	١٣٠٣