صيغة المثنى في سورة الرحمن (دراسة لغوية حاسوبية)

أ.د. سعدية مصطفى محمد

أستاذ اللغويات المساعد بقسم اللغة العربية

كلية الألسن – جامعة عين شمس

dr.saadia.mostafa63@gmail.com

المستخلص

تُعدّ دراسة اللغة العربية باستخدام الحاسوب من أحدث الاتجاهات اللغوية في الألسنيات المعاصرة؛ من أجل ذلك آثرت البحث فيها، فاخترتُ (صيغة المثنى) في سورة الرحمن؛ لأنّ لغتنا قابلة للمعالجة الآلية في الصرف والنحو والدلالة والمعجم .فاللغويات الحاسوبية (Computational Linguistic) علم بينيinterdisciplinary يؤاخي بين اللغة والحاسوب، فسأبدأ أولا بالدراسة النظرية للموضوع، ثمّ بالجانب التطبيقي مستعينة ب (لغة جافا (java ضمن برنامج الخليل الصرفي .ويهدف البحث إلى إعادة النظر في وصف النظام الصرفي لصيغة المثنى، بما تقتضيه حاجة اللغة للحوسبة، إذاً فمنطلق البحث صرفيٌ .تنماز المعالجة الصرفية بتحليل الكلمات، دون الاهتمام بموقعها داخل السياق .سأقوم بدراسة الجانب الكتابي، وهي معالجة حاسوبية؛ لاختلاف لغته عن لغتنا الطبيعية، ثمّ سأتناول الجانب الصوتي، والدلالي، وبما أنّ الصرف توأمٌ للنحو سأعرّج إلى تحليل التركيب الإضافي للمثنى، وبهذا تتلاقى النظم اللغوية جميعا .سوف أعتمد على المنهج الوصفي في الدراسة اللغوية، ثمّ المنهج الحاسوبي في الجانب التطبيقي .أهم الصعوبات التي واجهتني: هو تعلّم البرمجة أولا، ثمّ استيعاب لغة الجافا ثانيا، ولن أدّعي أنني أحطت بهما علما، لكنّ البحث يستلزم رؤية بسيطة عنهما، والذي ساعدني حقا في تخطي هاتين العقبتين :المحلل الصرفي (برنامج الخليل الصرفي) على ما به من بعض الأخطاء، أرجو أنْ يتداركها منشؤوه فيما بعد.

الكلمات الرئيسية: صيغة المثنى؛ اللغويات الحاسوبية؛ برنامج الخليل الصرفي؛ سورة الرحمن؛ لغة جافا

المقدمة:

تُعدّ دراسة اللغة العربية باستخدام الحاسوب من أحدث الاتجاهات اللغوية في الألسنيات المعاصرة، فلغتنا قابلة للمعالجة الآلية في الصرف والنحو والدلالة والمعجم. إنّ اللغويات الحاسوبية (Computational Linguistic) علم بيني interdisciplinary يؤاخي بين اللغة والحاسوب؛ وقد اخترت مبحثا صرفيا وهو (صيغة المثنى) في سورة الرحمن؛ لأنّ المحلل الصرفي مِنْ أوضح التطبيقات الآلية التي تظهر فيها خصائص اللغة العربية على المستوى المعلوماتي. لذلك سوف أبدأ بالدراسة النظرية (للتثنية) معتمدة على المنهج الوصفي. ثمّ بالجانب التطبيقي مستعينة ب (لغة جافا java) ضمن برنامج الخليل الصرفي، وهو منهج حاسوبي. سأقسم البحث إلى تمهيد وخمسة مباحث وفي التمهيد: سوف أشيرُ إلى علم اللغة الحاسوبي، من ناحية الاستعمال العربي له.

المبحث الأول: سأتناول الجانب الصرفي، *حيث يهدف البحث إلى إعادة النظر في وصف النظام الصرفي لصيغة المثنى - في تلك السورة - بما* تقتضيه حاجة اللغة للحوسبة.

المبحث الثاني: سأقومُ بدراسة الجانب الصوتي.

المبحث الثالث: سوف أعرض المستوى النحوي.

المبحث الرابع: سأشرح الجانب الدلالي، وبهذا تتلاقى النظم اللغوية جميعا.

المبحث الخامس: توصيف (المثنى) حاسوبيا.

*أهم الصعوبات التي واجهتني: هو تعلّم البرمجة، ثمّ استيعاب لغة الجافا، والذي ساعدني في تخطي هاتين العقبتين: المحلل الصرفي الذي اخترته للتطبيق.

***الدراسات السابقة لموضوع دراستي:**

١-التثنية في القرآن الكريم (دراسة لغوية) : فاطمة صيهود الخفاجي، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، ٢٠٠٣م

٢-جماليات دلالات التثنية والصور البلاغية والموسيقية في سورة الرحمن:

محمود شكيب أنصاري، جامعة شهيد حمران أهواز، مجلة اللغة والأدب العربي، العدد الرابع شتاء ١٤٣٤هـ

لقد عالج القدماء والمحدثون حالة (التثنية) لانفراد اللغة العربية بها عن كثير من اللغات، وبخاصة اللغات السامية اللهم بعض حالات المثنى في اللغة العبرية.

وتتمثل أهمية التثنية في أنها تدلّ على العدد والنوع دلالة قطعية، وهو لايتوفر في

صيغة (الجمع) كما إنها أحدث من ظاهرة (الجمع) لكني أضفت إليها التحليل الحاسوبي، حتى نلحق بركب المعاصرة في دراستنا للتقنية الحديثة، كما اخترتُ سورة الرحمن؛ لأنها دليل قاطع على تمكّن التثنية في جنبات اللغة العربية؛ لما حوته من صيغة المثنى في الأسماء، أو تثنية الأفعال، والفرق بين علامتي التثنية في الأسماء أنها حروف أما (الألف) في الأفعال فهي (اسم)

*سأستعين بكوكبة من علماء التفسير واللغة ومبرمجي الحاسوب، أهمهم:

١-موفق الدين بن يعيش النحوي (ت ٦٤٣هـ): شرح المُفصّل.

٢-الإمام القرطبي (ت ٦٧١هـ): الجامع لأحكام القرآن.

٣-نبيل علي: اللغة العربية والحاسوب، ١٩٨٨م

٤- نهاد الموسى: العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، ٢٠٠٠م

٥- سلوى حمادة: المعالجة الآلية للغة العربية (النظرية والتطبيق) ٢٠١٥م

٦- عبد العزيز المهيوبي: التحليل الصرفي، ٢٠١٧م.

واللهَ أسألهُ التوفيق.

التمهيد: (اللغة العربية والحاسوب)

ظهر الحاسوب إلى حيز الوجود عام ١٩٤٩م، حيث استُخدم في فك شفرة اللغة الروسية وترجمتها إلى الإنجليزية، لأغراض استخباراتية؛ مما دفع إلى تقدّم البحث العلمي، ثم تتابعت مجالات الحياة المختلفة في الاستفادة من تطبيقاته، وفي منتصف الستينيات، أطلق الأمريكي David Hays مصطلح (اللسانيات الحاسوبية) باعتبارها مجالا معرفيا من مجالات اللغويات التطبيقية، ويعرّفها Nugues " بأنها فرع عن علمي اللغة والحاسب، يهدف إلى تصميم نماذج رياضية للتراكيب اللغوية، كما يعرّفها من وجهة نظر لغوية: أنها تشكيل للنظريات والنماذج اللغوية، أو تنفيذها على الآلة، ويرى أنه بإمكاننا النظر إليها باعتبارها وسيلة لتطوير نظريات لغوية جديدة بمساعدة الحاسب."[١]

تعددت مجالات اللغويات الحاسوبية فمنها: المدقق الإملائي والنحوي، والمحلّل النحوي، والمحلّل الصرفي، والترجمة الآلية، والمعاجم الإلكترونية، والتعليم الإلكتروني، والتعرّف البصري على الحروف، وغيرها.

لقد " شهد عام (١٩٧٣م) أول نقلة نوعية في معاجة اللغة العربية آليا، وذلك عندما نجح د. سيد حيدر الأستاذ بجامعة مونتريال – باكستاني الأصل – في تصميم نظام آلي لاختيار شكل الحرف العربي تلقائيا (أوتوماتيا) "[٢]

وفي ذلك العام نفسه قام علي حلمي موسى (أستاذ فيزياء) وعبد الصبور شاهين بإحصاء مدوّنات معجم (تاج العروس) باستخدام الكمبيوتر، وفي عام (١٩٧٩م) حصر علي حلمي موسى نسبة تردد الحروف المتآلفة والمتنافرة صوتيا في بنية الجذور في معجم (لسان العرب)

ثمّ " حدثت النقلة النوعية الثانية في منتصف (١٩٨٥م) وجاءت هذه المرة على مستوى الكلمة؛ وذلك بنجاح إدارة البحوث والتطوير في الشركة (العالمية) للبرامج بتطوير أول معالج (محلّل ومولّد) صرفي متكامل ومتعدد الأطوار... صار بالإمكان دخول العربية في نظم آلية متقدمة مثل: ميكنة المعاجم العربية، تحليل النصوص، اكتشاف وتصحيح الأخطاء الإملائية، ضغط النصوص." [٣]

وفي عام (١٩٨٨م) اهتم الأخضر غزال (من المغرب) بتعزيز الحرف العربي رقميا، ثم تطورت المجهودات العربية، فحوت مستوى الجملة، كما نمى أسلوب استرجاع المعلومات.

وفي عام (٢٠٠٢م) صدر المعجم المفهرس للتراكيب المتشابهة لفظا في القرآن: لمؤلفه محمد زكي خضر (من الأردن) وبذلك زاحمت لغتنا سائر اللغات في الحوسبة.

---

[١] Nugues, Pierre : An introduction to language Processing with Perl and Prolog.Berlin: Springer – VerIag, 2006, P.2.

[٢] اللغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية): نبيل علي، الناشر: تعريب ١٩٨٨م، ص ١٨١.

[٣] السابق، ص ١٨١.

واستمرت المحاولات لتحوير قواعد اللغات الطبيعية من الشكل الوصفي الأدبي إلى الشكل العلمي الدقيق، باستخدام لغات البرمجة التي تهدف إلى أنْ يتعامل الإنسان مباشرة مع هذه التقانة، بلغته الطبيعية بدلا من اللغات الاصطناعية، وهو أمل يسعى إليه الباحثون.

إنّ نقاط التماس بين اللغويات والحاسوب " عميقة ومثيرة أكثر من أي تغير تكنولوجي يمكن توقعه، فمع الانتشار الواسع المدى لثورة الحوسبة، فإنه يمكن أنْ يكون لها أثر في حقل اللسانيات... فالعلاقة بينهما أثرت في صياغتنا، ووصفنا لمفاهيم اللغة." [١]

تُعدّ الرقمنة أحد المطالب الأساسية للمحافظة على تراثنا العربي، فكل تراث لن تتمّ رقمنته، سوف يفقد قيمته إلى أنْ يندثر.

ونتيجة للعولمة التي فرضت سيطرتها علينا، اتجه الدارسون صوب الحداثة؛ خدمة

للغة العربية، وتيسيرا لطالبي العلم، لفك مغاليق هذه المعلوماتية.

سأفرغ الكلمة في قالب كتابي، حيث يختلف عن البنية الصرفية؛ لهذا تتجلى أهمية النمذجة Simulation في حلّ المشاكل اللغوية، عن طريق محاكاة التفكير البشري. "يعتمد نظام التحليل الحاسوبي على أسس أهمها:

١-المُدخلات inputs يجب تحديد المدخلات المطلوبة من البيانات.... تدخل من خلال لوحة المفاتيح keyboard والفأرة الإليكترونية mouse والماسح الضوئي scanner وآلة إدخال الصوت وغيرها.

٢-المعالجة processing ... إنّ المعالج الحاسوبي يقوم بدور المخ في الإنسان، حيث يقوم بتحليل المُدخلات وعمل الإجراءات اللازمة عليها للحصول على المُخرجات المطلوبة.

٣-المُخرجات outputs عن طريق شاشة الحاسوب monitor أو الطابعة print

٤-التغذية الراجعة feedback يمكن إعادة المُخرجات بالإضافة إلى بيانات جديدة؛ للحصول على مُخرجات أخرى. " [٢]

من خصائص منظومة اللغة العربية:

حدة الخاصية الصرفية:

اشتُهر الجانب الصرفي Morphology بثرائه الاشتقاقي، الذي لا تدانيه لغة أخرى " إذ إنها تنماز بالاطراد الصرفي المنتظم الذي أدى بالبعض إلى وصفها بالجبرية (نسبة إلى علم الجبر) بدرجة تقترب من حد الاصطناع، وبجانب اطراد الاشتقاق هناك أيضا ظاهرة التعدد الصرفي، كتعدد صيغ الجمع (كاتبون – كَتَبَة – كُتّاب)... تمثل منظومة الصرف واسطة العِقد لعناصر منظومة اللغة العربية، إذ يرتبط الصرف بعلاقات

[١] Lawer, Jon & Dry, Helen: Using Computer in Linguistics, first edition, Rout ledge . New York , London. 1998 P 1.

[٢] المعالجة الآلية للغة العربية (النظرية والتطبيق) : سلوى حمادة، سلسلة الثقافة الرقمية تصدرها الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة ط ١ ٢٠١٥،ص ٥١،٥٢.

حميمة مع النحو والصوتيات والمعجم والدلالة، بل ونظام الكتابة أيضا." [١] كما أنّ معالجة الصرف آليا تعتمد على شقي التوليد والتحليل اللائي يدعمان الدراسة اللغوية الآنية.

تُصنّف العربية ضمن اللغات التصريفية inflecting وأيضا للتشابه العظيم بين طبيعة الصرف والحاسوب، فهناك تقارب رياضي واضح بينهما؛ مما يُسهّل عملية البحث.

"المستوى الصرفي: خاص بتكوين الكلمات... تتكوّن الكلمة من جذر root يسبقه سوابق prefixes ويليه لواحق Suffixes وتتخللها إضافات وسطية infixes

(يُكاتبون) تتكوّن من: السابقة (ي) والإضافة الوسطية (ا) واللاحقة (ون)

وللمعالجة الصرفية صورتان:

١-الصرف inflection ونعني به الصور الصرفية للكلمة والتي لا تخرج عن المعنى الأساسي، والصورة النحوية (اسم – فعل – حرف)

٢-الاشتقاق derivation ونعني به الصور الاشتقاقية المختلفة، لكل وحدة وقد تختلف في الدلالة والصورة النحوية عن الكلمة الأصل."[٢]

ولم تذكر سلوى حمادة نوعين من الزوائد، تُضاف للبنية الصرفية وهي:

أ-(زوائد) تأتي قبل (سابقة) الكلمة، مثل: (فالعاملان) فاء العطف: جزء صرفي.

ب-(زوائد) تأتي بعد (لاحقة) الكلمة.

وبسبب تنوع الأجزاء الصرفية، فإنّ وحدة التحليل الصرفي هي: المورفيم M0rpheme وهي أصغر وحدة مجردة، لها معنى.

وبالنسبة للبحث سأهتم بالاسم فقط، وقد تجلت صورتا المعالجة الصرفية فيه كالآتي:

أولا: الصرف: تمثّل في كثير من صيغ المثنى، نحو: (البَحْرَيْنِ – الثقلاَنِ –

جنّتانِ – عَيْنانِ – زَوْجَانِ - الجَنّتيْنِ – جَنّتانِ – عَيْنانِ) وكلها أسماء جامدة.

ثانيا: الاشتقاق مثل: (المَشْرِقيْنِ – المَغْرِبيْنِ) وهما اسمان للزمان والمكان.

و (مُدْهَامّتانِ) وهو اسم فاعل، مأخوذ من (ادهامّ)

و (نَضّاخَتانِ) صيغة مبالغة، مشتقة من (نضخ)

وتتضح أهمية المعالج الصرفي الآلي في أنه يقوم بإضافة الخصائص اللغوية

المناسبة لكل جزء من أجزاء الكلمة.

[١] اللغة العربية والحاسوب: نبيل علي، ص ٦٣.
[٢] المعاجة الآلية للغة العربية (النظرية والتطبيق) : سلوى حمادة، ص ٦٥.

مشاكل التنظير اللغوي للغة العربية:

تواجهنا بعض المشاكل عند دراسة اللغة العربية منها:

١-" اللبس، فيمثل مشكلة تعوق اللغة، فالألفاظ في أغلب النصوص غير مضبوطة، وتظل حاجة السياق لدفع اللبس، يقول تعالى: (وَالَّذِينَ فِي أَمْوَالِهِمْ حَقٌّ مَعْلُومٌ (٢٤) لِلسَّائِلِ وَالْمَحْرُومِ (٢٥) المعارج. السائل: اسم فاعل من سأل، أما: سائلٌ العُليا عنا ← تكون (سائل) فعل أمر." [١]

إنّ اختفاء الحركات القصيرة (الفتحة - الكسرة - الضمة) من الكتابة العربية أدى إلى اختلاط الأمر على القارئ؛ لذلك قيل إنّ اللغة العربية (لبسية) نتيجة إلى اللبس الذي يعترض عناصرها.

٢-غياب علامات الترقيم Punctuation mark

فعلامة الترقيم ليست حِلية للجمل، بل كلمات مختفية وراء الرسوم.

٣-أما المشكلة الأهم فهي افتقاد العربية إلى منهج متكامل كما يوضح نبيل علي قائلا: " أ- غياب المنهج المنظومي.

ب-الجمود، أو استاتية النظرة إلى الكيان اللغوي.

ج-إغفال الفكر العربي للنظرية التوليدية، فما زال الطابع التحليلي الوصفي يطغى على نحو العربية وصرفها." [٢] فقد لجأتُ إلى توليد صيغ المثنى، من خلال محلل الخليل الصرفي، حيث يعرض كل صور الكلمة المشكولة المحتملة؛ لتكتمل بنيات المعالجة اللغوية وهي: (التوليد / التحليل) والنهج التوليدي رابطة العقد لباقي النهوج

اللغوية، ويُقصد به : أنْ تُصاغ قواعد النحو في صورة رياضية يمكن من خلالها توليد عدد لا نهائي من التعابير اللغوية المسموح بها في اللغة.

٤-تعدد نوع الكلمة فقد يكون فعلا، أو اسما " وجود أكثر من معنى للبنية الصرفية الواحدة، ونعني بذلك أنّ البنية الواحدة تحتمل أكثر من معنى واحد فكلمة (ظهور) تكون مصدرا للفعل (ظهر) أو جمعا للمفرد (ظهْر)

٥-التغيرات الصوتية: فالواو حُذفت في (يقف) ثم عادت للظهور في (وقف). " [٣]

العقبات التي تواجه الحاسوب

هناك مساحة شاسعة تفصل بين اللغويين والحاسوبيين بسبب " ذلك التسارع في التطوّر الحاسوبي من جهة والتباطؤ في الدراسات اللغوية من جهة أخرى، إلى جانب المرجعية الغربية لتطبيقات الحاسوب واللسانيات الحاسوبية. " [٤]

[١] العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية: نهاد الموسى، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، عمان ،ص ٢٧٧
[٢] اللغة العربية والحاسوب: نبيل علي، ص ٧٨، ٧٩.
[٣] التحليل الصرفي: عبد العزيز المهيوبي ، دار النشر مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي، ٢٠١٧، ص ٦٥.
[٤] توصيف لغوي صرفي لشعر بدر شاكر السياب في ضوء اللسانيات الحاسوبية: عزت العجوري، ماجستير الجامعة الهاشمية ٢٠٠٩م، ص ٢٢.

*العقبة الأولى هي: التواصل لذلك كان أحد مكوّنات اللسانيات الحاسوبية: المكوّن التطبيقي من أجل تيسير التقارب بين اللغة الطبيعية والمعلوماتية، حين عكف الباحثون التقنيون على اختراع لغات برمجة، تمد الجسر بينهما، ويهمنا لغات البرمجة العربية، فمنها: لغة البيسك، ولغة اللوغو.

*العقبة الثانية تتمثل في تقسيم النص لكي يستوعبه الحاسوب، يقول نهاد الموسى:

" إنّ القارئ ذو الكفاية لا يقرأ النص كلّه دَفعة واحدة، وإنما يقسمه إلى وحَدات، فكيف الحال مع الحاسوب؟ لا بدّ أنْ نحدد له ألفاظا يدل سياق النص على أنها بداية جملة، أو وحدة جديدة، مثل: (إلا أنّ، غير أنّ، بيْد أنّ، كلا، نعم، بل) " [1] لذلك أطلق نهاد الموسى على الدراسة اللغوية ب (الوصف) أما الآلية فهو وصف وزيادة فسماه (التوصيف)

*العقبة الثالثة: لا يفرّق الحاسوب بين صيغة المثنى وغيرها من الصيغ المنتهية بالألف والنون، أو الياء والنون.

*العقبة الرابعة: تظهر في أخطاء الطباعة، فلو أدخل الباحث بيانا خاطئا إملائيا، أو نحويا، أو لغويا؛ يؤدي ذلك إلى اختلاف النتائج، أو عدم العثور عليها.

*العقبة الخامسة: تتجلى في تباين الخط العربي في حالة انفصال المفردات، عن اتصالها باللواحق، كما في كتابة (جنة) بالتاء المربوطة، ثمّ تُكتب بالتاء مفتوحة عند اتصالها بالألف والنون (جنتان) أو (الياء والنون) جنتن، وهذا التحدي يتمثل في المستوى الكتابي.وقد حصر مجدي صوالحة و إيرك أتول هذه العقبة بقولهما: "هناك تحديات كثيرة تواجه تطويرالمحللات الصرفية للغة العربية، إن الخاصية الصرفية الغنية (الجذر والوزن) والنظام المُعقّد لاشتقاق الكلمات من الجذر والوزن، خاصة إذا احتوت هذه الجذور على حرف أو حرفين من حروف العلة، كحروف أصلية، علاوة على ذلك إنّ الخواص الإملائية كالحركات (حروف العلة القصيرة: الفتحة والضمة والكسرة) والهمزة والتاء المربوطة، والهاء في آخر الكلمة، والياء والألف المقصورة، والتشديد (الحروف المضعّفة) والمد (آ) الذي يُعدّ حرفا مركبا من الهمزة متبوعا بألف، تُعدّ من التحديات الصعبة. " [2] لكنهما أطلقا مصطلح: (حروف العلة القصيرة) على الحركات القصيرة، وهذا خطأ؛ لأنّ حروف العلة صوامت Consonants وليست حركات Vowels .

واجهتني مشكلة التضعيف في: (جنّتان - مُدهامّتان – نضّختان) أما عقبة التعقيد الاشتقاقي، فتجلت في (مُدْهامّتان) وسأقوم بالتحليل لاحقا.

*العقبة السادسة: الخروج عن المألوف النحوي، مثل: الأصل في القواعد أنْ تتبع الصفة الموصوف، لكنّ في بحثنا تُفصل الصفة عن موصوفها بجملة كاملة، كقوله تعالى: " وَمِنْ دُونِهِمَا جَنَّتَانِ (٦٢) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٣) مُدْهَامَّتَانِ (٦٤) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٥) سورة الرحمن. مما يدعونا إلى إضافة هذه الضوابط.

[1] العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية: نهاد الموسى، ص ١٤٨، ١٤٩.
[2] توظيف قواعد النحو في بناء محلل صرفي للغة العربية: مجدي صوالحه و إيرك أتول، ص ٢٠١.

تحليل صيغة المثنى

المبحث الأول: الجانب الصرفي

*تنماز المعالجة الصرفية بتحليل الكلمات، دون الاهتمام بموقعها داخل السياق.

تعريف المثنى، يقول ابن يعيش (٦٤٣هـ): " اعلم أنّ التثنية ضمُّ اسم إلى اسم مثله، واشتقاقها من: ثنى يثني، إذا عطفه... فإذا قلتَ: قام الزيدانِ، فأصله زيدٌ وزيد، لكنهم إذا اتفق اللفظان حذفوا أحد الاسمين، واكتفوا بلفظ واحد، وزادوا عليه زيادة تدلّ على التثنية، فصارا في اللفظ اسما واحدا، وإنْ كانا في الحكم والتقدير اسمين."[١] فالمثنى: هو اسمان متشابهان، بينهما وجه شبه يجمعهما.

أنواعه: يقسمه المحبي إلى نوعين: ١- المثنى الحقيقي، يقول: " اعلم أنّ المثنى على ما عرفه القوم: ما لحق آخر مفرده ألف أو ياء مفتوح ما قبلها ... ونون مكسورة.

٢-المثنى الجاري على التغليب، وإنْ كان معدودا من المجاز."[٢]

أ-فالمثنى الحقيقي هو ما يُفرد أي يصح إطلاقه على كلٍ من المسميين نحو (طالبَانِ)

ب-المثنى الذي لا يُفرد، فينقسم إلى تقليبي وتغليبي- كما ذكر التنوخي -

حركته: يُفتح الصوت الذي يسبق الألف أو الياء، وتُسكّن الياء، وتُكسر النون.

وظيفته: الإيجاز، فبدلا من أنْ نقولَ: حفظت الطالبة والطالبة القصيدة،

نقول: ← حفظتْ الطالبتانِ القصيدةَ.

*القواعد العامة للاسم الذي يصح تثنيته: " ١- أنْ يكون مفردا.

٢- أنْ يكون مُعربا.

٣- المثنى يأتي للنكرات والمعارف.

٤- ألا يكون مركبا، سواء أكان مركبا مزجيا مثل (معدِ كرب) أو إسناديا مثل: (جاد الرب) أو إضافيا مثل: (عبد الله)

٥-أنْ يكون المفردان اللذان يكوّنان المثنى متفقيْن في اللفظ والمعنى، فلا يُثنى (فاطمة وسامية)

٦-أنْ يكون المفرد الذي يثنى له نظير مماثل، فلا يُثنى الشيء المفرد مثل:

(الله، الأرض، الشمس) "[٣] وقد نُظمت هذه الضوابط في البيتين الآتيين:

---

[١] شرح المُفصّل: موفق الدين بن يعيش، الجزء الرابع، ص ١٣٧، إدارة الطباعة المنيرية.
[٢] جنى الجنتين في تمييز نوعي المثنيين: محمد أمين المحبي، مكتبة القدسي، مطبعة الترقي بدمشق ١٣٤٨هـ، ص ٦، وما بعدها
[٣] النحو المصفى: محمد عيد، مكتبة الشباب ١٩٩٢م، ص ٥٦، ٥٧.
*هذان البيتان ليسا من ألفية ابن مالك، ولم أعثر على اسم ناظمهما.

شرطُ المثنى أنْ يكونَ مُعربا *** مُفردا مُنكّرا ما رُكّبا

موافقا في اللفظ والمعنى له *** مماثلٌ لم يُغنِ عنه غيرُهُ *

١-المَشْرِقيْن، قال تعالى: (رَبُّ الْمَشْرِقَيْنِ وَرَبُّ الْمَغْرِبَيْنِ (١٧)" سورة الرحمن.

مفردها (المشْرِق): اسم زمان من الفعل الثلاثي على وزن (مفعِل) وكُسرت العين سماعا؛ لكن الأصل: فتحها، وهي للزمان لأنها تدل على زمن شروق الشمس، ويصح أنْ يكون اسم مكان؛ لأنه يحدد حهة الشرق.

فالتثنية هنا لاتفاق الاسمين واختلاف زمنهما، يقول أبو الطيّب اللغوي (ت ٣٥١هـ)

" المشرقان: مشرق الشتاء ومشرق الصيف. والمغربان: مغرب الشتاء ومغرب الصيف." [١] فصيغة (المشرقين) من النوع التلقيبي الذي لا يصح إفراده؛ لأنه لن يدل على المعنى المقصود إذا حُذف (الياء والنون) فلا يقال إنّ (المشرق) هو مشرق الشتاء أو مشرق الصيف.

٢-المغْربيْنِ: مفردها (المَغْرِب): اسم زمان من الثلاثي على وزن (مفعِل) لأنها تعني: وقت غروب الشمس صيفا أو شتاء، وأيضا هو اسم مكان؛ لأنه يدل على

جهة الغرب، وهو من النوع التقليبي.

يحمل اللفظ الواحد بين طياته: الزمان والمكان، بالإضافة إلى تثنيتهما، فتتزايد المعاني لأنّ " اسمي الزمان والمكان معناهما مركّب من الفعل مزيدا عليه الزمان والمكان...أما الاسمان فمشتقان، فهما بالاشتقاق دالا على الزمان أو المكان." [٢]

٣-البَحْرَيْنِ، قال تعالى: (مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ (١٩) الرحمن

مفردها (البَحْرُ) وهي صيغة مثنى مذكر للبحر والنهر معا، وقد اختُلف فيها:

أ- يرى المفسرون أنها من باب تغليب الأعظم في اتساعه وهو (البحر) على الأقل اتساعا وهو (النهر)

ب-يقول المحبي (ت ١١١١م): إنها مثنى حقيقي؛ لأنّ وجه الشبه بينهما هو الماء، فلا يهم الاتساع أو الطعم.

ت-يظن التنوخي أنه من المثنى التلقيبي وهو " ما إذا أفرد لم يُفد المعنى الموضوع له في التثنية، ولذلك لا يصح إطلاقه على أحد المسميين، مثاله: (البحران) لبحر القلزم وبحر الروم."[٣]

إذا تعددت احتمالات صيغة المثنى للفظة (البحرين) إلى كل أنواع التأنيث.

٤-الثقلاَنِ، قال تعالى: " سَنَفْرُغ لَكُمْ أَيُّهَ الثَّقَلَانِ (٣١) الرحمن. أي الجن والإنس، كيف يصوّغ تثنيتهما، مع اختلافهما لفظا؟

[١] كتاب المثنى: أبو الطيب اللغوي، حققه وشرحه: عز الدين التنوخي، دمشق، ١٩٦٠، ص ٢٢.
[٢] الضياء في تصريف الأسماء: د. مصطفى النماس، الطبعة الثالثة ١٩٨٣ م ، ص ١٢٩.
[٣] كتاب المثنى: لأبي الطيب اللغوي، حققه وشرحه: عز الدين التنوخي، دمشق ١٩٦٠، ص ١١

الجواب: لعل اتفاقهما في المعنى، سمح بذلك، أي أنهما مثقلان بالذنوب، وهي أيضا من النوع التقليبي، فلا يجوز أنْ نُطلق (ثقل) المفرد على الجن أو الإنس.

٥-جنَتانِ، قال تعالى: (وَلِمَنْ خَافَ مَقَامَ رَبِّهِ جَنَّتَانِ (٤٦) الرحمن.

مفردها (جنّة) وهي اسم جامد، على وزن (فعّتانِ) فالنون مضعّفة، وجذرها: (جنن) وهي مثنى مؤنث نكرة، وهي مثنى حقيقي.

٦-عَيْنانِ، قال تعالى: (فِيهِمَا عَيْنَانِ تَجْرِيَانِ (٥٠) الرحمن وهي اسم جنس، مثنى مؤنث، وهي من المثنى الحقيقي، ووجه الشبه بينهما: الماء.

٧-زوْجَانِ، قال تعالى: (فِيهِمَا مِنْ كُلِّ فَاكِهَةٍ زَوْجَانِ (٥٢) الرحمن

أي: صنفان من الفاكهة، وصوغ تغليب نوع المذكر على المؤنث، فلم يقل: زوجتان، لأن الفاكهة مؤنث.

٨-الجنّتيْنِ، قال تعالى: (مُتَّكِئِينَ عَلَى فُرُشٍ بَطَائِنُهَا مِنْ إِسْتَبْرَقٍ وَجَنَى الْجَنَّتَيْنِ دَانٍ (٥٤) الرحمن. وهي اسم جنس، مثنى مؤنث.

٩-جَنْتانِ، قال تعالى: (وَمِنْ دُونِهِمَا جَنَّتَانِ (٦٢) الرحمن. – سبق شرحها -

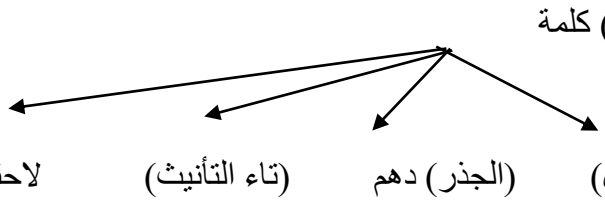
١٠-مُدْهامّتان، قال تعالى: (مُدْهَامَّتَانِ (٦٤) قال ابن منظور: " وادْهامّ الشيءّ ادهيماما أي اسوّاد. وادْهامّ الزرع: علاه السواد ريّا، وحديقة دهماء مُدْهامّة: خضراء تضرب إلى السواد من نعمتها وريها." [١] فهي اسم فاعل من غير الثلاثي (ادهامّ) فيصاغ اسم الفاعل على وزن المضارع (يدْهامّ) مع إبدال حرف المضارعة ميما مضمومة، وكسر ماقبل الآخر، وهي (ميم) لأنها ميم مضعفة، فإما أنْ نقول: مُدهايم، فنكون قد حولنا الميم الساكنة إلى ياء، وهذا خطأ أو نقول (مُدْهيمّ) حيث يصعب نطقها، وبذلك نكون كسرنا ما قبل الحرفين الأخيرين، وهذا خطأ أيضا.

الحلّ: أن نُضيف الميم المضمومة فقط، ويظلّ ما قبل الآخرمفتوحا؛ لتعذر النطق

لذلك بقى هذا الاشتقاق سماعيا؛ ومن أجل كل هذه الزيادات المورفيمية بقيت منفردة في تصريفها، وحُق لها أنْ تحمل عبء آية، وهي أقصر آية في القرآن.

وهي من المثنى الحقيقي، فهي وصف لكل جنة.

(تحليلها)



[١] لسان العرب: ابن منظور، دار المعارف، القاهرة، ص ١٤٤٣.

١١-عَيْنانِ، قال تعالى :(فِيهِمَا عَيْنَانِ نَضَّاخَتَانِ (٦٦) – سبق شرحها -

١٢-نَضّاختانِ: واحدتها (نضّاخة) وهي صيغة مبالغة على وزن (فعّالة)

الفرق بين (نضح – نضخ) " النضحة: الشيء اليسير المتفرّق من المطر...نضخ الماء نضخا: اشتد فورانه من ينبوعه... يقال. عينٌ نضّاخة: فوّارة غزيرة." [١]

آثر الاستعمال القرآني لفظة (نضّاختانِ) وأضاف إليها التضعيف: للمبالغة في فوران الماء وشدته، وهي صفة للعينين، ومن المثنى الحقيقي.

الخلاصة: تنوعت أنماط صيغ المثنى ، فهي: ١- مايُفرد نحو (جَنّتانِ – عَيْنانِ)

وهما: اسم جنس، و (مُدْهامّتانِ – نضّختانِ) وهما: صفتان.

٢-مالا يُفرد وهو نوعان: أ- التلقيبي، مثل: (المَشْرِقيْنِ – المَغْرِبَيْنِ – الثقلَانِ)

ب-التغليبي، نحو: (زوجان) و (البحرين: على أحد الاحتمالات)

المبحث الثاني: الجانب الصوتي

لن أدرس كل صيغ المثنى، بل سأكتفي بشرح الصيغ ذات التأثير الصوتي، وهي كالأتي:

١-(أيُّهَا الثقلاَنِ) تناسبت الأصوات مع دلالة الثقل سواء (بالذنوب / بالحمولة) فصوت (الثاء) مخرجه من " الأسنان مع طرف اللسان، ويُسمى الصوت حينئذ أسنانيا... عن طريق ملامسة طرف اللسان للأسنان العليا، بصورة تسمح بمرور الهواء، ولكن مع حدوث احتكاك (استمراري." [٢] يصعب النطق به، وصوت (القاف) مخرجه: " اللهاة مع مؤخر اللسان، ويُسمى الصوت حينئذ لهويا، ويتمّ في هذه المنطقة إنتاج صوت واحد هو القاف، ويتمّ إنتاجه عن طريق اتصال مؤخر اللسان بمنطقة اللهاة مع الطبق الليّن (بصورة لا تسمح بمرور الهواء) يعقبه تسريح فجائي له (انفجاري)" [٣] يصعب التفوة به؛ لذلك جاء المد بالألف ليخفف ثقل النطق

٢-(جَنىَ الجنْتيْنِ) تماثلت الأصوات بين صوتي (الجيم والنون) فصارتا كلفظة واحدة مركبة، لا يمكن فصلهما، للتلاؤم الصوتي، والانسجام الجرسي، وقيل هما (جناس ناقص) أو جناس اشتقاقي فمخرج الجيم من " الغار مع مقدم اللسان، ويُسمى الصوت حينئذ غاريا... يتمّ إنتاجها عن طريق اتصال مقدم اللسان بمنطقة الغار اتصالا محكما، يعقبه وقفة قصيرة يليها تسريح بطيء للهواء، مما يُنتج صوتا يجمع بين الانفجار والاحتكاك (مركب) " [٤] وهو الصوت الوحيد المُركّب في لغتنا.

أما مخرج صوت (النون) فمن " اللثة مع طرف اللسان، ويُسمى الصوت حينئذ لثويا، النون الأنفية يتمّ نطقها عن طريق اتصال طرف اللسان باللثة اتصالا مُحكما يمنع مرور الهواء، وتخفيض الطبق اللين ليسمح

[١] المعجم الوجيز، مجمع اللغة العربية بالقاهرة ٢٠١٠م، ص ٦٢٠.
[٢] دراسة الصوت اللغوي: أحمد مختار عمر، عالم الكتب، ط ٣ ١٩٨٥م ص ٢٦٩.
[٣] السابق: ص ٢٧٢.
[٤] السابق، ص ٢٧١.

بمرور الهواء من التجويف الأنفي (أنفي) " [١] فكأن لفظة (جنتين) تكرار لكلمة (جنى) مما يدعو للتناسب والتماثل، فيسهل نطقهما معا.

٣-(مُدْهامّتانِ) صاغ التزايد الصوتي هذه اللفظة، فاجتماع صوت (الهاء الحلقية) مع حركة (الألف الطويلة) كانا لتقليل حدة الميم المضعفة؛ لأنها شفوية، تنطق بانغلاق تام للشفاه، فمخرج الميم من " الشفتين، ويُسمى الصوت الذي يتم إنتاجه فيهما بالشفوي... وفي حالة قفل الشفتين مع إنزال الطبق اللين (ليسمح للهواء بالمرور من تجويف الأنف) ينتج صوت الميم (أنفي)" [٢]

بالإضافة إلى تأثير المد بالألف للتثنية – حرف مدّ ولين – لخفته، يسهل النطق بها

فتُقسّم إلى مقاطع بعد أنْ نجردها من الزيادة، ونفكّ التضعيف.

ادْ + هَـــــمْ + مـــــَ

ص ح ص + ص ح ص+ ص ح

تتكون المقاطع الصوتية في لفظة (ادْهَمّ) من ثلاثة مقاطع :

١-مقطع طويل مغلق: ص ح ص وهو: (ادْ)

٢-مقطع طويل مغلق: ص ح ص وهو: (هَمْ)

٣-مقطع قصير مفتوح: وهو (مَ)

٤-(عَيْنانِ) التشابه بين صوت (النون) الأنفموي، من أصل الكلمة: (عين) مع (النون) علامة التثنية؛ أدت لتوافق الصوتين مخرجا وصفة.

٥-(نضّاختانِ) مخرج الضاد من " الأسنان واللثة مع طرف اللسان ومقدمه، ويُسمى الصوت حينئذ أسنانيا لثويا (انفجارية)... (والخاء) من الطبق اللين مع مؤخر اللسان، ويُسمى الصوت حينئذ طبقيا... يتم إنتاجه عن طريق تضييق المجرى بصورة تسمح بمرور الهواء مع حدوث احتكاك مسموع (استمراري) مهموسة."[٣] عبّر اجتماع صوتي (ن، ض) المجهورين، مع صوت (خ) المهموس عن الحركة السريعة، بالإضافة إلى تضعيف الضاد الدالة على الكثرة.

بالإضافة إلى تأثير المد بالألف للتثنية لخفته، يسهل النطق بها

المـــــد القرآنـــي

" المدّ لغة: الزيادة، واصطلاحا: إطالة الصوت بحرف المد عند ملاقاة همز أو سكون...حروف المد ثلاثة: الألف اللينة، ولا يكون ما قبلها إلا مفتوحا، والواو المضموم ما قبلها، والياء المكسور ما قبلها."[٤] وسوف نكتفي بالألف المفتوح ما قبلها، الدالة على التثنية، وكذلك سنقصر الحديث على المثنى الذي احتلّ

[١] السابق، ص ٢٧٠.
[٢] دراسة الصوت اللغوي: أحمد مختار عمر، ص ٢٦٩.
[٣] السابق: ص ٢٦٩: ٢٧٢.
[٤] العقد الفريد في فن التجويد: علي أحمد صبرة، حققه: شعبان محمد إسماعيل، المكتبة الأزهرية للتراث ١٩٩٣م، ص ٩٩.

موقع الفاصلة. فالألف حرف مدّ ولين، لانفتاحها فهي مكونة من : حركتين مفتوحتين، لذلك يقال لها (حركة طويلة) وتجانس ما قبلها بالفتح، فلا يمكن الانتقال من كسر أو ضم إلى الفتح، فهي أخف الحركات الطويلة. أما الياء فهي ساكنة لذلك لا تُعدّ حركة طويلة، بل صوت صامت.

١-(الثقلَانْ) المدّ على الألف بمقدار حركتين أو ثلاث؛ لأنه مدّ جائز، عارض للسكون. وسُمي جائزا لجواز قصره ومدّه، وسُمي عارضا لعروض المد، وعروض السكون. الأصل أنّ (النون) مكسورة لأنها مثنى، ولكن عند الوقف عليها، سُكّنت، فجاز المد قبلها، حيث تتفق فاصلة (الثقلان) مع الفاصلة التي قبلها والتي بعدها، فتنتظم الموسيقا القرآنية لقوله تعالى: (فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٣٠) سَنَفْرُغُ لَكُمْ أَيُّهَ الثَّقَلَانِ (٣١) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٣٢)

٢-(جَنّتانْ) المد على الألف بمقدار حركتين أو ثلاث؛ لأنه مدّ جائز عارض للسكون، حيث ينتظم المد القرآني معها ويناسب مع الأية التي تسبقها وتلحقها، يقول تعالى: (فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٤٥) وَلِمَنْ خَافَ مَقَامَ رَبِّهِ جَنَّتَانِ (٤٦) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٤٧)

٣-(زوجانْ) المدّ على الألف؛ لأنه عارض للسكون، ولتوافق الفاصلة قبلها وبعدها، يقول تعالى: (فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٥١) فِيهِمَا مِنْ كُلِّ فَاكِهَةٍ زَوْجَانِ (٥٢) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٥٣)

٤-(جنتان) – سبق شرحها – قال تعالى: (فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦١) وَمِنْ دُونِهِمَا جَنَّتَانِ (٦٢) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٣)

٥-(مُدْهامّتانْ) المد الجائز على الألف والسبب: السكون كفاصلة، يقول تعالى:

(فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٣) مُدْهَامَّتَانِ (٦٤) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٥)

٦- (نَضّختانْ) يقول تعالى: (فبِأيّ آلاءِ ربّكمَا تُكَذّبَانْ (٦٥) فِيهِمَا عَيْنَانِ نَضَّاخَتَانِ (٦٦) فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ (٦٧)

*نلاحظ أنّ فاصلة المثنى اتحدت مع الفاصلة التي تسبقها وتلحقها، وكانت جميعا آية واحدة مكررة هي: (فبِأيّ آلاءِ رَبّكُمَا تكَذبَانِ) وهذه إضافة صوتية جديدة؛ لاتحاد الموسيقا، لا للدلالة على التذكير بنعم الله، أو الاستفهام الإنكاري فقط.

وإذا أضفنا هذا الإيقاع المنطلق إلى أعلى، والممتد إلى بعيد فمنذ اللحظة الأولى يطالعنا هذا المد القرآني بالاسم الذي أطلق على السورة، وهو اسم من أسماء الله الحسنى (الرّحْمَآنْ) وكذلك استفتاح السورة به، فهي السورة الوحيدة التي ابتدأت باسمه، دون أنْ يسبقها كلام، كل هذا تناسب صوتي مقصود يهدف إلى تحسين القراءة، وتطريب الأذن؛ للوضوح الصوتي والسمعي.

المبحث الثالث:الجانب النحوي

اختُصّ المثنى دون غيره من الأسماء بعلامة الرفع (الألف) نيابة عن الضمة.

ويُفتحُ ما قبل ياء المثنى في حالتي الجر والنصب، وتكونُ النون مكسورة في جميع حالات الإعراب. والنون عوض عن التنوين في المفرد، وهي تُحذف مع الإضافة.

والأصل في النصب أنْ يكون بالألف، فلماذا تحوّل إلى الياء؟

الجواب: " كان يلتبس تثنية المنصوب بجمعه، فأسقطوا الألف من علامة النصب، وجُعلت علامة الرفع في التثنية، فبقى النصب بلا علامة فألحِق بالجر، وكان إلحاقه بالجر أولى لأمور منها: أنّ الجر أقوى من الرفع؛ لأنّ الجر مختص بالأسماء ... أنّ النصب أخو الجر... أنهما شريكان في وصول الفعل إليهما على سبيل الفضلة."[1]

*تواترت حالات رفع المثنى في ثمانية مواضع. أما أحوال جر المثنى بالإضافة، ورد ثلاث مرات، وبما أنّ المركب الإضافي يدخل في المستوى التركيبي من اللغة، فهذا يدل على تقييده ببعض القيود:

أولها: القيود التركيبية: " وهي الصور التي يظهر عليها المركب الإضافي، أي بناء الإضافة الخارجي... ما المكونات التي يمكن أنْ تتضايف لتُشكّل مركّبا إضافيا؟

الجواب: يضاف الاسم إلى الاسم.

يضاف الاسم إلى الفعل.

لا يضاف الاسم المعرفة إلى الاسم المعرفة.

لا يضاف الاسم إلى حرف.

لا يضاف الحرف إلى اسم.

لا يضاف الحرف إلى الحرف.

لا يضاف الفعل إلى الحرف.

لا يضاف الفعل إلى الفعل.

لا يضاف الفعل إلى الاسم." [2]

وبالنسبة للمثنى، توارد الاسم الإضافي في صورة واحدة – الأكثر استعمالا في اللغة العربية - وهي: إضافة الاسم إلى الاسم.

أ-(اسم نكرة + أل + اسم نكرة مثنى)

ربّ ال مشْرِقَ يْنِ

ربّ ال مغْرِبَ يْنِ

[1] شرح المفصّل: ابن يعيش،ج ٤، ص ١٣٨، ١٣٩.
[2] التركيب الإضافي في العربية (نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية): جنات علي، ص ٩٩.

جنَى ال جَنّ تَ يْنِ

يقول الرازي: " فإنْ قيل كيف قال الله تعالى (ربّ المَشْرِقيْنِ وربّ المَغْرِبيْنِ) فكرر ذكر الربّ ولم يكرره في سورة المعارج بل أفرده، فقال تعالى: (فلا أُقْسِمُ بِرَبّ المَشارِقِ والمَغارِبِ) وكذا في سورة المزّمّل (رَبّ المَشْرِقِ والمَغْرِبِ) قلنا إنما ذكر الربّ تأكيدا بهذا الموضع، أليق منه بذينك الموضعين؛ لأنه موضع امتنان وتعديد النعم، ولأنّ الخطاب فيه مع جنسين وهما: الإنس والجن."[1]

ثانيها: القيود الدلالية. " تضطلع القيود الدلالية للتركيب الإضافي بدور كبير في جعل الحاسوب قادرا على تحليل الإضافة وتوليدها، وينهض الجانب الدلالي بدور كبير في تجلية الإضافة وتمييزها عن باقي المركّبات، التي يُمكن أنْ تلتبس بها.

إذ إنّ الإضافة تقوم في الأساس على الجانب الدلالي... مفترضين بدءا أنّ الحاسوب مزود ببيانات النحو المعجمي الوظيفي." [2]

أنواع العلاقات الدلالية في صور المثنى:

١-علاقة المملوك بالمالك: (ربُّ المَشْرِقَيْنِ وربُّ المَغْرِبَيْنِ)

٢-علاقة العطاء: (جنىَ الجَنّتيْنِ دان)

٣-علاقة الوصف: (جنّتانِ مُدْهَامّتانِ) (عَيْنانِ نضّاختانِ) (عَيْنانِ تجْرِيَانِ)

٤-علاقة الاجتماع: (أيُّها الثقلاَنِ)

٥-علاقة التصنيف: (فيهما مِنْ كُلّ فاكَهَةٍ زوْجَانِ)

*الفصل بين النعت والمنعوت:

في قوله تعالى:(ومِنْ دُونِهِمَا جَنّتانِ (٦٢) فبِأيّ آلَاءِ رَبّكُمَا تُكَذبَانِ (٦٣) مُدْهَامّتانِ (٦٤) لقد فصل بين النعت (مُدْهَامّتانِ) والمنعوت (جَنّتانِ) ليُذكّر مخلوقاته بأفضاله مرتين: تارة بالجنتين، وتارة أخرى بلونهما الفريدين، وهذه الخصيصة لتلك الآية دون غيرها.

*وردتْ حالة واحدة لنصب المثنى، وهي : (مَرَجَ البَحْرَيْنِ يَلتقِيَانِ) (١٩)

البنية العميقة للتركيب:

نلاحظ أنّ الجملة التي حملت دلالة المثنى، كانت في أغلبها محوّلة عن بنى عميقة، يمكننا توليدها، كالآتي:

١-(مَرَجَ البَحْرَيْنِ يلتقِيانِ) ← محوّلة عن: مَرَجَ اللهُ البَحْرَيْنِ، بُناءً على قانون الحذف حيث حذف الفاعل (لفظ الجلالة) وهي جملة استئنافية.

أما جملة (يلتقيان) فهي حال.

[1] مسائل الرازي وأجوبتها (من غرائب آي التنزيل): الرازي، تحقيق: إبراهيم عطوة، مطبعة الحلبي ١٩٦١، ص ٣٣٢.
[2] السابق، ص ١٧٠، ١٧١.

٢-(فيهمَا عَيْنَانِ تجْرِيَانِ) ← البنية العميقة: تجري عينان فيهما، بناءً على قانون التقديم: أ- الواجب؛ لأنّه أخّر الفعل (تجري) لكي تلحقه ألف التثنية، وهذه الصورة لابد أنْ تتأخر، فلا يصح نحويا: تجريان العينان.

ب-قدّم شبه الجملة (فيهما) لأنّ لها الصدارة، ولتنكير المبتدأ.

٣-(سنَفْرُغ لَكُمْ أيُّها الثقلَانِ) ← أصلها: يا أيها الثقلان سنفرغُ لكما، اعتمادا على :

أ- قانون الحذف، حيث حذف (يا) النداء، ليشعرهم بابتعادهم عنه عزّ وجلّ، وهذا النداء موجّه للعصاة من الإنس والجن.

ب-قانون التقديم، حيث قدّم الفعل (سنفرغ) الدال على المستقبل القريب، كما قدّم (لكم) الجار والمجرور- قبل المنادى – لأنه يتوعدهم ويقصدهم، واستعمل ضمير الجمع، ولم يستعمل المثنى (لكما) لأن الإنس جنس وكذلك الجن.

تحليل (أيّها الثقلَانِ) (أيّ: اسم نكرة مقصودة + ها زائدة + أل + اسم نكرة مثنى)

أصلها: يا أيّها ← (يا: حرف نداء محذوف، أيّ: منادى مبني على الضم؛ لأنه نكرة

مقصودة، ها زائدة للتنبيه، الثقَلان: صفة لأيّ مرفوع والعلامة الألف؛ لأنه مثنى.

*فوقوع المنادى بعد حرف من أحرف النداء؛ لإفادة التعيين والتخصيص، لكنه لا يخصهم، لكن يوجه الخطاب على العموم.

٤-(فيهمَا مِنْ كُلِّ فاكَهةٍ زوْجَانِ) ← البنية الباطنية: زوجان من كل فاكهة فيهما، بناء على قانون التقديم، حيث يكون الصدارة لشبه الجملة (فيهما) ولتنكير المبتدأ، ولا يجوز الابتداء بالنكرة.

٥-(فيهما عيْنانِ نضّاختانِ) ← العينان النضاختان فيهما؛ ولتقديم شبه الجملة دلالة القصر، أي فيهما دون غيرهما، وتنكير المبتدأ.

٦-(ولمَنْ خَافَ مَقامَ رَبّه جنّتانِ) بما أنّ اسم الموصول له الصدارة، فأصل الجملة:

ومَنْ خاف مقام ربّه فله جنتان، فتقديم اللام الجارة للاختصاص، حيث قيل إنها نزلت في أبي بكر رضي الله عنه.

٧-(ومنْ دُونِهما جنّتانِ) ← الجنتان من دونهما.

التحويل هنا بالتقديم الواجب؛ لصدارة شبه الجملة، وتنكير المبتدأ.

الخلاصة: يعتمد قانون التحويل على:

١- التقديم الواجب لشبه الجملة، وتنكير المبتدأ، ورد ذلك في خمسة مواضع، نحو: (فيهما عينان – فيهما زوجان – فيهما عينان- ولمّنْ ...جنتان - ومِنْ دونهما جنتان)

٢-النقل بالحذف، حيث حذف أداة النداء وحذف الفاعل، مثل (أيها الثقلان – مَرَجَ البحرين)

٣-تقديم الجار والمجرور (لكم) على المنادى.

*ويتجلى اختيار الله المعجز لهذا الترتيب، ليتناسب التناسق الصوتي، مع نغمة

الفاصلة (النون) في باقي السورة، حيث وردت سبعين مرة.

المبحث الرابع: الجانب الدلالي

عند دراسة المستوى الدلالي لابد أنْ نتعرض لسياق الآيات؛ ليتضح المعنى.

أ-(الثقلاَنِ) قال ابن منظور: " الثِقَلُ نقيض الخفة... والثقَلان: الجن والإنس، وفي التنزيل العزيز: (سنفرُغ لكمْ أيّها الثقلَانِ) وقال لكم لأنّ الثقلين وإنْ كان بلفظ التثنية فمعناه الجمع." [١] وقال القرطبي: " سُميا بذلك لأنهم ثقل على الأرض أحياء وأمواتا... وقال الجعفر الصادق: سُميا ثقلين لأنهما مثقلان بالذنوب." [٢] وهذا هو الموضع الوحيد الذي يتوعد الله خلقه (بلفظة الثقلان) في القرآن.

لقد شبّه تفرّغ الله لمحاسبة الإنس والجن في الآخرة على سبيل التمثيل، فهي استعارة تمثيلية. يقول الرازي: " فإنْ قيل: كيف قال تعالى (سَنَفْرُغ لَكُمْ أيُّها الثقلَانِ) والله تعالى لا يشغله شيء؟ قلنا: قال الزجّاج: الفراغ في اللغة على ضربين: أحدهما الفراغ من الشغل، والآخر القصد للشيء والإقبال عليه وهو تهديد ووعيد، ومنه قولهم:سأتفرغ لفلان: أي سأجعله قصدي، فمعنى الآية سنقصد لعقابكم وعذابكم وحسابكم."[٣]

ث-(جنّتانِ) " في قوله: (ولِمَنْ خَافَ مَقامَ رَبّهِ جَنّتانِ) فقيل : مِنْ أسباب نزول سورة الرحمن، هذه الآية، حيث نزلت في أبي بكر الصديق حين تمنى لو كان نبتة خضراء تأكلها البهائم، خوفا من أهوال يوم القيامة، فجاءت هذه الآية تسرية له ومكافأة لخشيته. (مقامّ ربّه) أي موقفه الذي يقف فيه العباد للحساب، فأضاف المقام للربّ تهويلا وتفخيما و(الجنّة) بالفتح الحديقة ذاتُ الشجرِ، وقيل ذاتُ النخلِ

والجنْتانِ في الآخرة، وانفردت سورة الرحمن بصيغة المثنى.

ج-(جنىَ الجنّتيْنِ دان) " الجنى ما يُجتنى من الشجر، قال ابن عباس تدنو الشجرة حتى يجتنيها وليّ الله، إنْ شاء قائما، وإنْ شاء قاعدا، وإنْ شاء مضطجعا، لا يردّ يده بُعدٌ ولا شوكٌ." [٤] أي ثمار الجنتين قريبة جدا.

ح-(زوْجَانِ) قال ابن منظور: " والأصل في الزوج الصنف والنوع من كلّ شيء. وكل شيئين مقترنين، شكلين كانا أو نقيضين، فهما زوجان، وكل واحد منهما زوج."[٥] وهما زوجان من الفاكهة.

خ-(مُدْهَامّتانِ): سوداوان من شدّة الرِي.

د-(نضّاختانِ) ولم ترد هذه المادة في القرآن إلا في هذا الموضع.

الخلاصة: جاءت (صيغة المثنى) في سورة الرحمن لتُعبر عن مشاهد النعيم للمتقين،

[١] لسان العرب: ابن منظور، مادة ثقل، ص ٤٩٣، ٤٩٤.
[٢] الجامع لأحكام القرآن: لأبي عبد الله محمد بن أحمد الأنصاري القرطبي، دار الشعب بالقاهرة، ص ٦٣٣٩.
[٣] مسائل الرازي وأجوبتها: الرازي، ص ٣٣٢، ٣٣٣.
[٤] الجامع لأحكام القرآن: القرطبي، ص ٦٣٥٠.
[٥] لسان العرب: ابن منظور، ص ١٨٨٥.

في شيء من الإسهاب والتفصيل، ماعدا موضعا واحدا، وهو (سنفرُغُ لكُمْ أيّها الثقلَان) معبرة عن التهديد، أما مشاهد أهوال القيامة، فلم ترد في صورة التثنية.

ونلاحظ أنه تعددت أسباب نزول السورة، فقيل هو ردّ على المشركين حين قالوا:

(وما الرحمن) فنزلت لتؤكّد صفاته، وتثبت أنه الذي علّم النبي صلّى الله عليه وسلّم القرآن.

الحقل الدلالي للتثنية:

تعددت أنماط المثنى، في التأطير الدلالي له، حيث يُعرّف John Lyons الحقل الدلالي بقوله: " هو مجموعة من الكلمات ترتبط دلالتها، وتوضع تحت لفظ عام يجمعها."[١]

١-(الجَنّتانِ) وهما جزاء لمَنْ خاف موقف الحساب مع ربه، و لهما شأن عظيم، وتدنو ثمارهما للقائم والقاعد والمضطجع، ثمّ تأتي جنتين أخرتين، لا تداني السابقتين في علو مكانتهما، وأهم ما تمتاز به: لونهما الأسود.

(عَيْنانِ) على نوعين: الأولى للجنتين العظيمتين، حين يجري ماؤهما هادئا مستمرا،

أما النوع الثاني، فالماء يفور فيهما ولا ينقطع، لقد اختصت (العينان) بالوصف.

٣-(زوْجَانِ) أي صنفين من كل نوع من الفاكهة.

*نلاحظ أنّ هناك علاقة احتواء بين (جنتان – عينان – زوجان)

٤-(البَحْرَيْنِ) تلتقي مياه البحرين المالح والعذب، ولكن لايمتزجان، وهذا الموضع الوحيد الذي لم يلحقه التساؤل بإنكار فضل الله، حتى تكتمل دلالة الآية، وهي (بيْنهُمَا بَرْزَخٌ لا يبْغِيَانِ) وتعد من نعم الله. " قال الزجاج: مَرَجَ خلط، يعني البحر الملح والبحر العذب ... ابن الأعرابي: المَرْجُ الإجراء، ومنه قوله تعالى: (مَرَجَ البَحْرَيْنِ) أي أجراهما." [٢]

٥-(المَشْرِقيْنِ) لم ترد إلا مرة واحدة، وهي تدلّ على أنّ الله تعالى يملك المشرقين.

٦-(المَغْرِبَيْنِ) كما يملك المغربين. هناك علاقة شمول بينهما.

٧-(الثقلَان) يقصد الله لمحاسبة عباده من الثقلين يوم القيامة، وهو الموضع الوحيد الذي جاءت فيه صيغة المثنى لتهديد العصاة منهما.

*نلاحظ أنّها اختلفت عن باقي الحقول الدلالية، حيث جاءت في سياق الوعيد.

[١] علم الدلالة: جون لاينز، ترجمة: محمد عبد الحميد ماشطة وآخرين، طبع بجامعة البصرة – بغداد، ١٩٧٠م، ص ٧٩.
[٢] لسان العرب: ابن منظور، ص ٤١٦٩.

عناصر الحقل الدلالي

جنتان	عينان	زوجان	بحرين	مشرقين	مغربين	الثقلان
للخائف	من صفاتهما: الجري بهدوء	من الفاكهة للجنتين الأوليين	يلتقي مياههما ولا يمتزجان	الله ربهما	الله ربهما	سيفرُغ الله للعصاة منهما
ثمرهما قريب	عينان أخرتان من صفاتهما: الفوران بدون انقطاع					
جنتان أخرتان						
سوداوان						

المبحث الخامس: توصيف المثنى حاسوبيا

يأتي توصيف المثنى في مستويين:

الأول: المستوى التوليدي، ويهتم بتوليد صيغ المفرد من المثنى، وصيغ المثنى من المفرد، ويكون بتجميع القوالب (الصيغة) في قاعدة البيانات Data Base (الجذر)

كالتالي: الجذر + الصيغة ← الكلمة.

الثاني: المستوى التحليلي، فيُعنى برصد صيغ المثنى في سورة الرحمن، بما يتجاوز النظر في البنى الصرفية إلى المحددات التركيبية، وأقصد بها المركب الإضافي، حيث نفكك الكلمة كالتالي:

الكلمة ← الجذر + الصيغة.

ضوابط الأسماء: لها ضوابط عامة خاصة بها مثل: أل التعريف، وحروف الجر،

والإضافة، وتاء المربوطة، والتنوين، واتصال (ان) أو (ي ن) بالمثنى، و (ون)

أو (ي ن) بجمع المذكر السالم، و (ات) بجمع المؤنث السالم ...إلخ.

يقول الأستاذ مأمون الحطّاب: " في اللغة العربية ما نُسميه (أنساقا داخلية) تحكم تركيب الكلمة من حيث توزيع الحروف واستخدامها، وهدفنا أنْ نصل إلى القواعد

التي تحكم هذه الأنساق، ثمّ بناء أسس رياضية يمكن حوسبتها، واعتمادها لمعالجة (التحليل الصرفي) وقد أمكن وضع قواعد لكل وزن صرفي على حدة." [١]

ولكي نقوم بمعالجة (صيغة المثنى) لابد أنْ نعتمد على محلل صرفي آلي، وهو:

" تطبيق حاسوبي يقوم باستخلاص العناصر الأولية لبنية الكلمة في اللغة العربية، ويحلل سماتها الصرفية، والصرف صوتية، والصرف نحوية، فيقوم بالكشف عن جذر الكلمة ووزنها الصرفي، ويبين ما يطرأ عليها من تغيير بالزيادة والنقصان، والإعلال والإبدال، والإدغام والقلب، ويوضح ما يلحقها من سوابق، ولواحق وزوائد، بالإضافة إلى تقسيم الكلمة إلى اسم أو فعل أو حرف، وتقسيم الاسم إلى جامد، أو مشتق ومذكر أو مؤنث ومفرد أو مثنى أو جمع ... كما يضم قواعد

معطيات لأوزان الكلمات العربية المستعملة، وقواعد معطيات لأسماء الأعلام،

وقواعد معطيات الأخطاء الإملائية، والنحوية الشائعة." [٢] لكني سأكتفي بما يتناسب مع البحث.

" تعريف الاسم نحويا ومعلوماتيا: نحويا: هو ما دلّ على معنى في نفسه غير مقترن بزمان، مثل: زيدٌ رجلٌ. ومن منظور حاسوبي: المفردة هي متوالية صوتية، محاطة بفراغ من جهتي اليمين واليسار، وهذا التعريف ينطبق على جميع المفردات العربية أفعالا وأسماء. " [٣]

وسوف أتناول أحد النماذج لتحليل مفردة اسمية، كأحد التطبيقات الصرفية.

"مراحل تحليل الاسم آليا (ترسيمة ونموذج)

الكـــــلمة المُدخـــــلة

١-اقتطاع السابقة
٢-اقتطاع اللاحقة
٣-تلاؤم السابقة مع اللاحقة
٤-مقابلة جدول الأسماء
٥-انتماء جذور الأسماء إلى المعجم
٦-الأسماء المشتقة القياسية
٦-١-المصادر السماعية (مصادر الفعل الثلاثي)
٦-٢-الأسماء غير القياسية
٦-٣-المؤنث المثنى الجمع التصغير النسبة
٧-تحديد الحالة الإعرابية
الاســـم المُحـــلل " [٤]

[١] التحليل الصرفي للغة العربية باستخدام الحاسوب: مأمون الحطّاب، حسّان عبد المنان، دار حوسبة النص العربي، ١٩٩٦م،ص٥٧.
[٢] النظام الصرفي للعربية في ضوء اللسانيات الحاسوبية (مثل من جمع التكسير): هدى سالم طه، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا – الجامعة الأردنية ٢٠٠٥م، ص ٥١.
[٣] أثر اللسانيات الحاسوبية في تعليمية اللغة العربية: بالعيد عادل، ماجستير – جامعة محمد حيضر بسكرة الجزائر ٢٠١٧، ص ٤٧.
[٤] المعلوماتية واللغة والأدب والحضارة: د.جوزيف طانيوس، المؤسسة الحديثة للكتاب – طرابلس – لبنان ط ١ ٢٠١٢م ص ٢٩.

يقول د. محمد عطية: " الكلمة العربية تتولّد عبر الخطوات الآتية:

أ-أنْ تُصب أولا إحدى الجذور في إحدى الصيغ الصرفية التي يسمح توصيفها الحاسوب باستقباله (وفق القوانين الفونولوجية العربية) وذلك لاستنتاج جذع الكلمة، ونرمز لهذه العملية كما يلي:

جذع كلمة = جذر O ← صيغة صرفية

ب-تلتحم إحدى السوابق مع جذع الكلمة الناتج إذا تحققت شروط عدم التنافر بين السابقة والصيغة الصرفية للجذع، مع أخذ التأثير البنيوي المتبادل بين السابقة والجذع في الاعتبار، ونرمز لذلك كما يلي:

سابقة Θ ← جذع كلمة = سابقة Θ← (جذر Θ ← صيغة صرفية) ج-تلتحم إحدى اللواحق مع الناتج من الخطوة السابقة إذا تحققت شروط عدم التنافر بين اللاحق والصفة الصرفية مع أخذ التأثير البنيوي المتبادل في الاعتبار، نحصل بذلك على الكلمة في شكلها النهائي.

ويمكننا صياغة هذه الخطوات السابقة رمزيا كما يلي:

كلمة عربية = سابقة Θ ← (جذر Θ ← صيغة صرفية) → Θ لاحقة.

وتُعدّ هذه الصيغة ركيزة أساسية لحوسبة الصرف العربي عبر برمجيات التحليل

الصرفي العربي. "[1]

ونتساءل كيف يتم التحليل الصرفي آليا؟

الجواب: عن طريقين: أولهما: تطرح فرضيات عن كل الحلول الممكنة لأجزاء متتالية.

وثانيهما: تختبر هذه الفرضيات مقابل القيود التي لابد أن يلتزم بها أي حل مقبول للمسألة، ومن ثمّ تحذفها من فضاء الحلول الممكنة، وتعمل هاتان الآليتان بالتعاقب

وهذا ما قمتُ به عند عرض صيغ المثنى على المحلل الصرفي، لقد طرح لي عدة احتمالات، فاخترت أنسبها للبحث – كما في مثال: (المَشْرِقيْنِ) – الآتي.

يتساءل أحد الباحثين قائلا: " كيف يتمكن المتكلم العربي من إنتاج الجمل وتوليدها؟

وهل من الممكن إنجاز هذه العملية بطريقة آلية؟

الجواب: إنّ الاقتراب من هذه الإشكالية يقتضي الاستعانة بمجموعة من التخصصات وتداخلها، هي:

١- النحو العربي الذي يدرس الجملة وأنواعها ومكوناتها.

٢- اللسانيات التي تدرس اللغة دراسة علمية.

[1] مقدمة في حوسبة اللغة العربية : تحرير د. محسن رشوان د. المعتز بالله السعيد، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي ١٤٤١/٢٠١٩م، ص ١٠٦/ ١٠٧.

٣- اللسانيات النفسية التي تقترح نماذج لتوليد الجمل وأجزائها.

٤- اللسانيات الحاسوبية التي تعالج تلك النماذج الآلية." [١]

فإذا استعنتُ بكلامه قياسا على موضوعي، سيكون الشكل المُقترح كالآتي:

الإشكالية	عملية توليد المثنى في سورة الرحمن	إنجاز هذه العملية آليا
المنطلق	علم النفس اللساني	اللسانيات الحاسوبية
الدراسة	التوليد الآلي للمثنى	التوليد الآلي للمثنى
التطبيق	توليد المثنى باستخام لغة برمجة حاسوبية (جافا)	توليد المثنى باستخدام لغة برمجة حاسوبية (جافا)
المنهج المتبع: الوصفي في الجانب النظري	-	المنهج الحاسوبي في الجانب التطبيقي، اعتمادا على لغة جافا.

لقد عدّد فرانسوا راستيه ثلاث طرق تربط بين اللغويات والحاسوب، وهي:

"١- تكون الأولوية للتحليل اللساني بالنسبة للمعالجة الآلية.

٢-يوجه فيها التحليل اللساني التحليل المعلوماتي، في إطار استراتيجية استعمال البرامج الحاسوبية.

٣ – تقوم اللسانيات بتأويل نتائج المعالجة.

حيث تتدخل اللسانيات قبل التشغيل المعلوماتي، وأثناءه وبعده." [٢]

وبذلك توثق العُرى بين اللسانيات والحاسوب، منذ بداية العمل المنهجي، وتكون متوازية معه أثناء التحليل، وأخيرا يتعاونان في وضع النتائج.

تتنوع طرق التحليل الصرفي حسب منهج الباحث إلى:

" ١- طريقة قوائم الكلمات المُخزنة table lookup تُخزن جميع الكلمات في قوائم مع مكوناتها الصرفية على شكل جدول كبير، ويتم تحليل الكلمة بالبحث عنها في هذا الجدول، ومن ثم معرفة جذرها ببساطة.

٢-الطريقة اللغوية linguistics تحويل قواعد اللغة العربية الصرفية المعروفة، إلى خوارزميات حاسوبية؛ وذلك بمحاكاة عمل اللغوي عند تصريف الكلمات واشتقاقها.

٣-الطريقة الرياضية combinatorial تحليل الكلمة بشكل آلي بطريقة التجربة

[١] توليد الجمل في اللسان العربي (دراسة لسانية حاسوبية): بابا أحمد رضا، رسالة دكتوراة – جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان الجزائر، ٢٠١٤م، ص ٨.

[٢] Raster Francois: la Semantiqe pour l'analyse: de la linguistque a'l'informatque Masson,Paris,1994,P.2.

والخطأ والتصحيح، وذلك باعتبار الكلمة مجموعة من الحروف.

٤-طريقة الأوزان pattern-based توليد مجموعة كبيرة من القواعد النصية الآلية

للتعابير العادية عن طريق المقارنة بين قائمة كبيرة من الكلمات مع ما يقابلها من

مصادرها، ويتم استخدام هذه القواعد لمعرفة مصدر الكلمة."[١]

ولقد اخترتُ الطريقة الأولى؛ لأنّ عدد حالات المثنى، قليل بالنسبة لدراسة كل صيغ المثنى في القرآن، وهذه الطرق تتناسب مع الذخائر اللغوية.

تطبيقات التحليل الصرفي:

تتنوّع تطبيقات التحليل الصرفي؛ كي يُسهم كل تطبيق في معالجة الجانب الصرفي، تيسيرا للدارسين، ومن أهم الأنواع:

١-المحلل الصرفي للغة العربية لمخبر ميراكل صفاقس – تونس.

٢-محلل صرفي للغة العربية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي- سوريا.

٣-محلل صرفي لكلمات اللغة العربية خارج السياق وداخله – جامعة محمد الأول وجامعة قطر.

٤- محلّل صرفي موجّه بالتطبيقات، بالمعهد العالي للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا – سوريا، وهو يُقدّم منهجية جديدة " لبناء نظام تحليل صرفي للغة العربية يتمتع بالمرونة، ويمكن إعداده بحيث يتلاءم التطبيق بالهدف، وقد بيّنت الاختبارات أنّ النظام المنجز، يُحقق مرونة تجعل منه مناسبا للاستخدام في معظم أنواع التطبيقات على اختلاف متطلباتها، كذلك يتضمن النظام مكوّنا مستقلا يمكن إضافته بسهولة إلى أنظمة التحليل الصرفي الأخرى؛ لتحسين أدائها، دون أية آثار سلبية على الدقة، وشمولية النتائج." [٢]

وكذلك العديد من التطبيقات؛ لكنها غير متوفّرة للمستخدمين؛ مما دعاني إلى الاعتماد على برنامج الخليل الصرفي.

منهج برنامج الخليل الصرفي (إصدار تجريبي ١,٠ ٢٠١٠م) [٣]

*يعتمد على تثبيت لغة (جافا Java)

إنّ أول خطوة في هذا العمل، هي تحليل بنية الكلمة، بتفصيلها آليا إلى مقاطع، ثمّ

إمرار هذه المقاطع على قواعد حاسوبية، تحوّلها إلى معادلات رياضية، فتظهر جميع الزوائد، ويحلل وزنها وتقليباتها.

---

[١] المعالجة الآلية للغة العربية (النظرية والتطبيق) د. سلوى حمادة، ص ١٢٢، ١٢٣.

[٢] An Application Oriented Arabic Morphological Analyzer: Riad Sonbol .Nada Ghneim. Mohammad Desouky Damascus University Gournal VoL (27) No.(1) 2011 (Syria) P.3.

[٣] برنامج الخليل الصرفي (إصدار تجريبي ١,٠ ٢٠١٠م، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم- جامعة محمد الأول وجدة (مخبر البحث في الإعلاميات) مدينة الملك عبد العزيز – معهد بحوث الحاسب.

١-يقوم مؤشر البحث بكتابة الكلمة كاملة، نحو: المشرقين، المغربين، البحرين،

جنتان، الجنتين، مُدهامتان، نضختان. انظر نموذج رقم (١) ص ٢٥.

حينئذ يعدّ لاحقة المثنى من أصل الكلمة، وهذا مناقض للمخرجات، لأنه أشار إلى سابقة المثنى، فلماذا لم يعدها أصلية، قياسا على اللاحقة؟

٢-يقوم بالبحث عن الكلمة بعد تشذيبها، مثل: ثقل، جنة، عين، زوج.

انظر نموذج رقم (٢) ص ٢٦.

٣-يُدخل الكلمة مشكولة بكل احتمالات التشكيل الممكنة، وهذا هو (التوليد) الذي يُعدّد أنواعها، فقد تكون اسما أو فعلا أو مشتقا، بناء على حركتها لكل حرف منها.

٤-يأتي دور (التحليل) فيقسمها إلى: السابق – نوع الكلمة – وزن الكلمة – جذر

الكلمة – الحالة الإعرابية (أي: مفرد أو مثنى أو جمع، مذكر أو مؤنث، مرفوع أو منصوب أو مجرور، معرفة أو نكرة...) – اللاحق.

عيوب برنامج الخليل الصرفي:

أ-أهمل الجزء الخاص (بالزوائد) في بداية الكلمة، وأيضا في آخرها.

ب-قد يُخطئ في نوع الكلمة، حيث ذكر أنّ كلمة (البحرين) صفة مشبهة.

ج-يجانبه الصواب أحيانا، في تحديد المذكر والمؤنث، حيث ذكر أنّ (عينان) مذكر

د-يحدد في الحالة الإعرابية النصب أو الجر، على غير مثال.

*وألتمس له العذر لأنها محاولة مبكرة لإنشاء محلل صرفي؛ لكنه سهل البحث، متوفر للدارسين، وبُذل فيه مجهود يُثاب عليه.

طريقة عمل البرنامج: إذا كان (المُدخل) إليه لفظة (المشرقيْن) سيكون المُخرج عدة احتمالات يؤسسها البرنامج، فيذكر احتمالات الحركات: فمرة تكون اسم فاعل، أو مفعول، أو اسم زمان، أو اسم مكان، وقد تكون: جمعا للمذكر السالم.

وهذا نموذج لكلمة واحدة بكل حروفها، وهي (المشرقين)

وسأختار كلمة مشذبة، وهي: (زوج) لأنه لم يوردها في صيغتها المثناة.

لغة جافا Java

هي لغة برمجة عالية الكفاية ، نصح الحاسبيون باستخدامها، كما يقول د. إبراهيم الخرّاشي: " يُقترح استخدام لغة برمجة تناقلية Portable وتعمل على شريحة واسعة من الأجهزة الحاسوبية، بما فيها الأجهزة

الكفية والجوالات، ومختلف النظم التشغيلية. وباستعراض سريع للغات البرمجة، يمكن الأخذ بأحد اللغتين التاليتين:

-لغة جافا.

- لغة سي++ على أنْ يكون ترميز البيانات واحدة." [١]

ما الأسباب التي تجعلك تختار لغة (جافا)؟

الجواب: " السبب الأول: لكونها لغة تتوافق مع جميع أنظمة التشغيل:

(كالويندوز – والماك – واللينوكس)

السبب الثاني: يمكن استخدام هذه اللغة في عدة مجالات: مثل برمجة المواقع، برامج الحاسوب، وتطبيقات هواتف ذكية (أندرويد) " [٢]

لغة جافا ظهرت في عام ١٩٩٥م وهي لغة متعددة الأغراض، ومتعددة المنصات. الأب الروحي لها هو: جيمس غوسلينغ، الذي وضع اللبنة الأولى لها عام ١٩٩١م.

مميزاتها:

١-لغة بسيطة وتعلمها سهل.

٢- لها شعبية هائلة، ولها مراجع عديدة لمن يريد أنْ يتعلمها.

٣-مطلوبة في سوق العمل. ٤ - مربحة، ويمكن اسخدامها في مشاريع كثيرة.

الجانب التطبيقي لصيغ المثنى:

الكلمة المشكولة	السابق	نوع الكلمة	وزن الكلمة	جذر الكلمة	الحالة الإعرابية	اللاحق
المَشْرِقَيْنِ	**ال**	**اسم زمان أو مكان**	**مَفْعِلَيْنِ**	**شرق**	**مثنى مذكر منصوب نكرة**	**ين**
المُشَرَقَيْنِ	**ال**	**اسم زمان أو مكان**	**مُفَعَلَيْنِ**	**شرق**	**مثنى مذكر منصوب نكرة**	**ين**
المُشْرَقَيْنِ	**ال**	**اسم زمان أو مكان**	**مُفْعَلَيْنِ**	**شرق**	**مثنى مذكر منصوب**	**ين**

[١] المعجم الحاسوبي للغة العربية (مقترح بالجانب الحاسوبي للمعجم) : د. إبراهيم الخراشي، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض، ص ١٢.

[٢] كتاب لغة برمجة الجافا: محمد عويدات، ٢٠٢٠م، ص ١.

نموذج رقم (١)

الكلمة المشكولة	السابق	نوع الكلمة	وزن الكلمة	جذر الكلمة	الحالة الإعرابية	اللاحق
زوْج	#	اسم جامد	فعْل	زوج	مفرد مذكر	#
زوْجٌ	#	مصدر أصلي	فعْلٌ	زوج	مفرد مذكر مرفوع نكرة	#
زوْجَ	#	مصدر أصلي	فعْلَ	زوج	مفرد مذكر منصوب في حالة الإضافة	#
زوْجُ	#	مصدرأصلي	فعْلُ	زوج	مفرد مذكر مرفوع في حالة الإضافة	#
زوّجَ	#	فعل ماض مبنى للمعلوم	فعّلَ	زوج	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائب (هو) متعد	#
زوّجْ	#	فعل أمر	فعِّل	زوج	ثلاثي مزيد مسند إلى المخاطب (أنت) لازم	#
زُوجَ	#	فعل ماض مبنى للمجهول	فعّل	زوج	ثلاثي مزيد مسند إلى الغائب (هو) لازم	#

نموذج رقم (٢)

نتـــــــائج التحـــــليل

Analysis Results

الدخل Input	الـــ	خـــــ output	ـــــ	ـــــر	ج		

	الكلمة المشكولة Vowels word	السابق Prefix	نوع الكلمة Type	الوزن Pattern	الجذر Root	الحالة الإعرابية POS Tags	اللاحق Suffix
المشرقين	المشرِقيْنِ	ال	اسم زمان أو مكان	مَفْعِليْن	شرق	مثنى مذكر مجرور في حالة التعريف	الياء والنون
المغربين	المغرِبيْنِ	ال	اسم زمان أو مكان	مَفْعِليْن	غرب	مثنى مذكر مجرور في حالة التعريف	الياء والنون
البحرين	البحْرَيْنِ	ال	اسم جامد	فَعْليْن	بحر	مثنى مذكر مجرور في حالة التعريف	الياء والنون
الثقلان	الثقلانِ	ال	اسم جامد	فَعَلان	ثقل	مثنى مذكر مرفوع في حالة التعريف	الألف والنون
جنتان	جنتانِ	#	اسم جامد	فعّتان	جنن	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون
عينان	عيْنانِ	#	اسم جامد	فعْلان	عين	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون
زوجان	زوْجَانِ	#	اسم جامد	فعْلان	زوج	مثنى مذكر مرفوع نكرة	الألف والنون

الجنتين	الجنّتيْنِ	ال	اسم جامد	فعّتيْن	جنن	مثنى مؤنث مجرور في حالة تعريف	الياء والنون
جنتان	جنّتانِ	#	اسم جامد	فعّتان	جنن	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون
مُدهامتان	مُدْهامّتانِ	#	اسم فاعل	مفْعالّتان	دهم	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون
عينان	عيْنانِ	#	اسم جامد	فعْلان	عين	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون
نضخاتان	نضّخاتانِ	#	صيغة مبالغة	فعّالتان	نضخ	مثنى مؤنث مرفوع نكرة	الألف والنون

نتائج الجدول:

١-عددُ صيغ المثنى في سورة الرحمن: اثنتا عشرة صيغة، منها سبع للمؤنث، وخمس للمذكر.

٢--جميع الصيغ تلحقها لواحق suffixes لأنها علامة من علامات المثنى، وهي

تنتهي بالألف والنون، في حالة الرفع، وقد استغرقت ثمانيَ صيغ، أو تلحقها ياء ونون في حالة الجر بالإضافة، وتواترت ثلاث مرات، أو في حالة النصب؛ لكن البرنامج رأى الصيغة بزوائدها الصرفية أصلية، فجعلها خالية من اللواحق.

٣-بعض الصيغ تسبقها سوابق prefix كالتعريف ب (أل) في خمس حالات.

*قد تدخل على اللفظة المثناة (زائدة صرفية) - وهي تختلف عن السابقة - ولكن المحلل الصرفي أغفلها، نحو: مورفيم الميم في (المشرقين – المغربين) من مكونات اسمي الزمان والمكان، وكذلك: مُدهامتان: مورفيم (الميم) من مكونات اسم الفاعل.

٤-تباينت أنواع المثنى بين: أسماء جامدة - وهي الأكثر - حيث بلغت ثماني حالات. ومشتقات (أربع صيغ): نحو: اسما الزمان والمكان، واسم الفاعل، و صيغة مبالغة.

٥-تنوعت أوزان المثنى كالآتي:

أ-(فعّتان – فعّتين) جاءت ثلاث مرات، مثل: (جنّتان – جنّتين)

ب-(فعْلان) جاءت ثلاث مرات، مثل (عينان، زوجان) عينان مؤنث، لكن البرنامج ذكّرها.

ت- (مفْعِلِيْن) جاءت مرتين، نحو: (مشرقين، مغربين)

أما الأوزان التي تواترت مرة واحدة، كالآتي:

ث- (فعَلان) نحو: (الثقَلان) ج-(فعْلين) مثل: (البحرين)

ح-(مفاعلتان) مثل (مُدهامتان) خ- (فعّالتان) نحو (نضّاختان)

٦-انحصر جذر المثنى في (الثلاثي) وهو الأكثر استعمالا في اللغة العربية.

٧-اختُصتْ بعض صيغ المثنى بسورة الرحمن فقط، فلم ترد في غيرها، نحو:

(الثقلان – جنتان (جنة الآخرة) ← اسمان جامدان.

(مُدْهامّتان – نضّاختان) ← صفتان.

أهـــم نـتـائج البـــــــــحث:

١-**الجانب الصرفي** : تنوعت صورتا المعالجة الصرفية بين:

١- الاشتقاق: حيث كثرت المورفيمات في بعض صيغ المثنى؛ ما أدى إلى ثقل الصيغة بدلالات تُكسبها رواجا صرفيا، مثل: (اسما الزمان والمكان – اسم الفاعل صيغة المبالغة) نحو: (المشرقين – المغربين – مُدهامّتان – نضّاختان)

٢-الصرف (وهو الأكثر) مثل: (البحرين – الثقلان – جنتان – عينان – زوجان – الجنتين – جنتان – عينان) وكلها أسماء جامدة، وبذلك تواترت صيغ المثنى اثنتي عشرة مرة في سورة الرحمن.

ب-استُعملتْ بعض صيغ المثنى السماعية، دون القياسية، نحو:

(المشرقين – المغربين) والبعض كان للتغليب، مثل: (البحرين – الثقلان – زوجان) أو مخالفة القياس، نحو: (مدهامتان)

التحديات الكتابية التي واجهت الحاسوب:

١- اللبس في كتابة صيغة المثنى مع غيرها من الكلمات المتشابهة في نهايتها.

٢-تفكيك الحروف المضعفة، نحو: (جنّتان – نضّاختان – مدهامّتان)

٣-تحويل التاء المربوطة، إلى تاء مفتوحة عند إلحاقها بعلامة التثنية، وكلها أيضا مضعّفة؛ ما أدى لتعقيد المشكلة مرتين.

٤-مخالفة بعض قواعد اللغة، في الاعتماد على السماع، لا القياس.

قام المحلل الصرفي (برنامج الخليل الصرفي) بإنشاء مجموعة قواعد، تمّ بناؤها حاسوبيا، مستعينا بلغة (جافا) لمعاجة هذه المشاكل.

٢-**الجانب الصوتي**، تناسبت الأصوات مع دلالة بعض صيغ المثنى كالآتي:

(الثقلان) انسجمت أصوات الكلمة مع معناها ف (الثاء) بين أسناني مهموس، و(القاف) لهوي مهموس، يصعب التفوه بهما، كما يثقل المخلوق بذنوبه.

(جنى الجنتين) تشابه صوتي الجيم والنون، جعلهما كلفظة واحدة مركبة، لا يمكن فصلهما للتوافق الجرسي بينهما.

(مدهامتان) صاغ التعدد الصوتي هذه الكلمة: فصوت الميم (المضمومة) يعني: حدث الفعل + الذات، وتضعيف الميم (الثانية) عبّر عن كثرة الرِي.

(نضّاختان) اختيار صوت الخاء الدال على غزارة الماء، بالإضافة إلى تضعيف صوت الضاد الدال على الكثرة.

لقد تناسب المد القرأني مع فواصل المثنى؛ دالا على إطالة الصوت المفتوح ؛ ليُعطي انسجاما صوتيا وسمعيا، بالإضافة لتسمية السورة، واستفتاحها بذلك المد البعيد، وهو أخف أنواع المد.

٣-**الجانب النحوي**: تواترت حالات رفع المثنى في ثمانية مواضع، أما جره بالإضافة، فقد ورد ثلاث مرات، وجاءت حالة واحدة للنصب.

أ-من القيود التركيبية: مجيء المركب الإضافي في صورة واحدة، وهي: إضافة الاسم إلى الاسم – وهي الأكثر شيوعا في اللغة العربية – نحو: (جنى الجنتين)

ب-من القيود الدلالية: تمثلت العلاقات الدلالية في:

١-علاقة المملوك بالمالك، كما في قوله: (ربّ المشرقين ورب المغربين)

٢-علاقة العطاء: (جنى الجنتين دان)

٣-علاقة الوصف: (جنتان مدهامتان) (عينان نضاختان) (عينان تجريان)

٤-علاقة الاجتماع: (أيها الثقلان)

٥-علاقة التصنيف (فيهما من كل فاكهة زوجان)

*الفصل بين النعت ومنعوته بجملة، تفردت بها صيغة للمثنى في قوله تعالى:

(ومِنْ دُونِهِمَا جَنّتَانِ ۝ فبِأيّ آلَاءِ رَبِكُمَا تُكذبَانِ ۝ مُدْهامّتانِ) ٦٢، ٦٣ ، ٦٤.

العلة في ذلك: أنه يُذكّر مخلوقاته بأفضاله مرتين، تارة بالجنتين المختلفتين، وتارة بعظيم لونهما.

*البنية العميقة: نلاحظ أنّ كثيرا من الجمل التي حملت بين طياتها (صيغة المثنى) مُحولة عن بنى عميقة؛ والعلة في ذلك: الحفاظ على النغمة الصوتية في فاصلة السورة، فلقد وردت فاصلة النون (٧٠) مرة في السورة كاملة، نحو: (فيهما عينان تجريان) ← محولة عن: يجري عينان فيهما.

(سنفرغ لكم أيها الثقلان) ← بنيتها العميقة: يا أيها الثقلان سنفرغ لكما.

واشتمل قانون التحويل على الحذف، والتقديم الواجب.

٤-**الجانب الدلالي**: عبرت صيغة المثنى عن مشاهد النعيم للمتقين، في شيء من الإسهاب والتفصيل، ماعدا موضعا واحدا، حين وجه الله تهديده للثقلين، أما مشاهد أهوال يوم القيامة، فلم ترد بصورة المثنى. والصيغ المعبرة عن ذاك النعيم هي:

(مرج البحرين يلتقيان – جنتان لمن خاف مقام ربه – عينان تجريان – زوجان من الفاكهة - جنى الجنتين قريب - جنتان غير السابقتين – هما سوداوان من شدة الري – عينان نضاختان) وسبقت قدرة الله كل هذه المظاهر، بربوبيته لكل ملكوته، في (ربّ المشرقين وربّ المغربين)

وتشكلت أسباب نزول السورة في إحدى حالات التثنية، حيث نزلت على أبي بكر الذي خاف مقام ربه، فكان جزاؤه: جنتان.

٥-توصيف المثنى حاسوبيا:

يأتي التوصيف على ١- المستوى التوليدي، فيتم توليد المفرد من المثنى، والعكس، ثم تجمّع الصيغ في قاعدة بيانات.

٢-المستوى التحليلي، يرصد صيغ المثنى متجاوزا البنى الصرفية، للمحددات التركيبية.

مراحل تحليل الاسم آليا:

أ-طرح الفرضيات.

ب-اختبار الفرضيات، واستبعاد المخالف.

طرق التحليل الصرفي:

١-إدخال كلمات مشذبة على برنامج المحلل الصرفي، واخترتُ لفظة (زوج) كنموذج للصيغ الخالية من أي زوائد صرفية، فقام أولا: بتحليل:

أ- السابق.

ب-نوع الكلمة.

ت-وزنها.

ث-جذرها.

ج-الحالة الإعرابية.

ح- اللاحق.

ثانيا: بتوليد جميع الصيغ الممكنة، عن طريق تعدد احتمالات تشكيلها (تشكيلا كليا)

٢-إدخال كلمة بكل زوائدها الصرفية، فانتقيتُ صيغة (المشرقين) كنموذج للصيغ المثناة، ذات الزوائد الصرفية، فقام بتحليلها وتوليد صيغها الممكنة – كما سبق -

٣-عرضتُ كل صيغ المثنى – موضوع البحث – فكان المُخرج بنتائجه سالفة الذكر

أولا: المصـــادر والمراجـــــــــــــع:

١-القرآن الكريم.

٢-إبراهيم الخراشي: المعجم الحاسوبي للغة العربية (مقترح بالجانب الحاسوبي للمعجم) مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بالرياض.

٣-أحمد مختار عمر: الصوت اللغوي، عالم الكتب، ط ٣، ١٩٨٥م.

٤-برنامج الخليل الصرفي (إصدار تجريبي ١,٠ ٢٠١٠م) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم – جامعة محمد الأول وجدة (مخبر البحث في الإعلاميات)

مدينة الملك عبد العزيز – معهد بحوث الحاسب.

٥-جوزيف طانيوس: المعلوماتية واللغة والأدب والحضارة، المؤسسة الحديثة للكتاب، طرابلس – لبنان، ط ١، ٢٠١٢م.

٦-جون لاينز: علم الدلالة، ترجمة: محمد عبد الحميد ماشطة وآخرين، طُبع بجامعة البصرة – بغداد، ١٩٧٠م.

٧-سلوى حمادة: المعالجة الآلية للغة العربية (النظرية والتطبيق) سلسلة الثقافة الرقمية – الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة، ط ١، ٢٠١٥م.

٨-أبو الطيّب عبد الواحد اللغوي الحلبي (ت ٣٥١هـ) كتاب المثنى: حققه وشرحه: عز الدين التنّوخي – دمشق ١٩٦٠م.

٩-عبد العزيز المهيوبي: التحليل الصرفي، دار النشر مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي لخدمة اللغة العربية، ١٤٣٨ هـ / ٢٠١٧م.

١٠-علي أحمد صبرة: العقد الفريد في فن التجويد: علي أحمد صبرة، حققه: شعبان إسماعيل، المكتبة الأزهرية للتراث، ١٩٩٣م.

١١-القرطبي (أبو عبد الله محمد بن أحمد الأنصاري) (ت ٦٧١هـ): الجامع لأحكام القرآن، دار الشعب.

١٢-مأمون الحطّاب، حسّان عبد المنّان: التحليل الصرفي للغة العربية باستخدام الحاسوب، دار حوسبة النص العربي، ١٩٩٦م.

١٣-محسن رشوان، د. المعتز بالله السعيد: مقدمة في حوسبة اللغة العربية، مركز الملك عبد الله بن عبد العزيز الدولي، ٢٠١٩م.

١٤- محمد بن أبي بكر الرازي (ت٦٦٦هـ): مسائل الرازي وأجوبتها (من غرائب آي التنزيل) تحقيق: إبراهيم عطوة، مطبعة البابي الحلبي، ط ١، ١٩٦١م.

١٥-محمد أمين المحبي: جنى الجنتين في تمييز نوعي المثنيين، مكتبة القدسي، مطبعة الترقي، دمشق ١٣٤٨هـ.

١٦-محمد عيد : النحو المصفى، الناشر مكتبة الشباب ١٩٩٢م

١٧-مصطفى النمّاس: الضياء في تصريف الأسماء: ط ٣ ١٩٨٣م.

١٨-المعجم الوجيز: مجمع اللغة العربية بالقاهرة، ٢٠١٠م.

١٩-ابن منظور (أبو الفضل جمال الدين محمد بن مكرم) (ت ٧١١هـ): لسان العرب، دار المعارف بالقاهرة.

٢٠-نبيل علي: اللغة العربية والحاسوب (دراسة بحثية) الناشر: تعريب، ١٩٨٨م.

٢١-نهاد الموسى: العربية نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية، المؤسسة العربية للدراسات والنشر – عمان ٢٠٠١م.

٢٢-ابن يعيش (موفق الدين يعيش بن علي بن يعيش النحوي (ت ٦٤٣هـ) شرح المُفصّل، الجزء الرابع، إدارة الطباعة المنيرية.

ثانيا: الرسائل العلمية

١-بابا أحمد رضا: توليد الجمل في اللسان العربي (دراسة لسانية حاسوبية) رسالة

دكتوراه – جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان الجزائر، ٢٠١٤م.

٢-بالعيد عادل: أثر اللسانيات الحاسوبية في تعليمية اللغة العربية، رسالة ماجستير، جامعة محمد حيضر – بسكرة، الجزائر،٢٠١٧م.

٣-جنات علي: التركيب الإضافي في العربية (نحو توصيف جديد في ضوء اللسانيات الحاسوبية) رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا – الجامعة الأردنية

٢٠٠٥م.

٤-عزت جهاد العجوري: توصيف لغوي صرفي لشعر بدر شاكر السيّاب في ضوء اللسانيات الحاسوبية، رسالة ماجستير – كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية ٢٠٠٩م.

٥-هدى سالم طه: النظام الصرفي للعربية في ضوء اللسانيات الحاسوبية (مثلٌ من جمع التكسير) رسالة دكتوراة، كلية الدراسات العليا – جامعة الأردن ٢٠٠٥م.

ثالثا: مقالات على الإنترنت

١-توظيف قواعد النحو في بناء محلل صرفي للغة العربية: مجدي صوالحه و إيرك أتول، جامعة ليدز – المملكة المتحدة

٢- محمد عويدات: كتاب لغة برمجة الجافا، ٢٠٢٠م.

Fourth: Foreign References

1-Lawer, Jon & Dry, Helen: Using Computer in Linguistics, first edition, Rout ledge. New York. London. 1998.

2- Nugues, Pierre : An introduction to language Processing with Perl and Prolog.Berlin: Springer – VerIag, 2006.

3-Raster Francois: la Semantique pour l’analyse de la linguistique a l’ informatique Masson, Paris, 1994.

4- Riad Sonbol .Nada Ghneim. Mohammad Desouky:An Application Orinted Arabic Morphological Analyzer- Damascus University Gournal VoL (27) No.(1) 2011 (Syria)

First, sources and reference

1-The holy Quran

2- Ibrahim Al-Kharashi: Computer Lexicon of the Arabic Language - King Abdulaziz City for Science and Technology in Riyadh. s

3- Ahmed Mukhtar Omar: The Linguistic Voice, The World of Books, 3rd Edition, 1985 AD.

4- Hebron Morphological Program (beta 1.0 2010) Arab Organization for Education and Science - Muhammad I University and Jeddah - King Abdulaziz City Computer Research Institute.

5-Joseph Tanios: Informatics, Language, Literature and Civilization, Modern Book Foundation, Tripoli 1st Edition 2012

6- John Lines: Semantics, translated by: Muhammad Abd al-Hamid Mashath and others, printed at Basra University - Baghdad, 1970 AD

7-Salwa Hamadeh: Automated Processing of the Arabic Language (Theory and Practice), Digital Culture Series - General Authority for Cultural Palaces, Cairo, 1st Edition, 2015.

8- Abu al-Tayyib Abd al-Wahid al-Lughwi al-Halabi (d. 351 AH), The Book of Muthanna: Investigated and Explained: Izz al-Din al-Tanukhi - Damascus 1960 CE

9-Abdul Aziz Al-Mahyoubi: Morphological Analysis, Publishing House: King Abdullah Bin Abdulaziz International Center 2017.

10- Ali Ahmad Sabra: The Unique Decade in the Art of Tajweed: Ali Ahmad Sabra, verified by: Shaaban Ismail, Al-Azhar Library of Heritage, 1993 AD.

11-Al-Qurtubi (Abu Abdullah Al-Ansari): The Whole of the Rulings of the Qur'an, Dar Al-Shaab.

12-Mamoun Al-Hattab and Hassan Abdel-Manan: Morphological Analysis of the Arabic Language Using Computer, House of Arabic Text Computerization 1996.

13-Mohsen Rashwan and Al-Mu'taz Billah Al-Saeed: An Introduction to the Computing of the Arabic Language, King Abdullah Bin Abdulaziz International Center 2019.

14- Muhammad bin Abi Bakr Al-Razi (d.666 AH): Al-Razi's Issues and Answers (from the oddity of Ay al-Tzul) Edited by: Ibrahim Atwa, Al-Babi Al-Halabi Press, 1st Edition, 1961 AD

15-Muhammad Amin Al-Mohebi: The Jannatan Reap in Distinguishing the Two Types of Muthanin, Al-Qudsi Library, Al-Tarqi Press, Damascus 1348 AH.

16-Muhammad Eid: The Refined Grammar, published by The Youth Library 1992.

17-Mustafa Al-Nemas: Al-Diyaa in the Interchange of Names, 3rd Edition 1983.

18-The Brief Lexicon: The Academy of the Arabic Language in Cairo 2010

19-Ibn Manzoor (Abu Al-Fadl Jamal Al-Din) of the tongue of the Arabs, Dar Al-Ma'arif, Cairo.

20-Nabil Ali: Arabic Language and Computers (Research Study) Publisher: Arabization 1988.

21-Nihad Al-Mousa: The Arabic Towards a New Description in Light of Computational Linguistics - The Arab Foundation for *Studies and Publishing - Amman 2001*.

22- Ibn Yaish (Muwaffaq al-Din Ya'ish bin Ali bin Ya'ish al-Nahawi (d.643 AH) Explanation of al-Mufassal, Part Four, Al-Mouniriya Printing Department.

Second: Scientific Theses

1-Baba Ahmed Reda: Generating a Camel in the Arabic Tongue (A Computer Linguistics Study) Ph.D.- Abi Bakr Belkaid University - Tlemcen, Algeria, 2014.

2-Bel-Eid Adel: The Impact of Computational Linguistics on Teaching the Arabic Language - MA Muhammad Hayder University - Biskra, Algeria 2017.

3-Jannat Ali: The Additional Structure in Arabic (Towards a New Description in Light of Computational Linguistics) MA, Faculty of Graduate Studies - University of Jordan, 2005.

4-Izzat Jihad Al-Ajouri: Morphological Linguistic Description of Badr Shaker Al-Sayyab's Poetry in Light of Computational Linguistics - MA, Faculty of Graduate Studies, University of Jordan, 2009

5-Hoda Salem Taha: Morphological system in light of computational linguistics (as from the collection of fractures) Ph.D., Faculty of Graduate Studies, University of Jordan, 2005.

Third: Articles on the Internet

1-Magdy Sawalha and Erk Atoll: Employing grammar and morphology in building a morphological analyst for the Arabic language - University of Leeds - United Kingdom.

2-Muhammad Oweidat: The Java Programming Language Book 2020.

مـــلـــخـــص البـــــحـــث

عنوان البحث: صيغة المثنى في سورة الرحمن (دراسة لغوية حاسوبية)

يهدف إلى إعادة النظر في وصف النظام الصرفي لصيغة المثنى، بما تقتضيه حاجة اللغة للحوسبة. اعتمدتُ على المنهج الوصفي للدراسة اللغوية، والمنهج الحاسوبي في الجانب التطبيقي مستعينة (ببرنامج الخليل الصرفي) الذي اعتمد على لغة (جافا). تواترت صيغة المثنى اثنتي عشرة مرة في سورة الرحمن.

وتمثلت أهم نتائج الدراسة في:

١-الجانب الصرفي : تنوعت صورتا المعالجة الصرفية بين الاشتقاق والصرف (وهو الأكثر)

-استُعملت بعض الصيغ السماعية دون القياسية، وبعضها جاء للتغليب، أو المخالفة

٢--الجانب الصوتي: تناسبت الأصوات مع دلالة بعض الصيغ.

٣-الجانب النحوي: جاءت حالات رفع المثنى في ثمانية مواضع، وجُرّ بالإضافة في ثلاثة مواضع، وجاءت حالة واحدة للنصب.

٤-الجانب الدلالي: عبّرت صيغة المثنى عن مشاهد النعيم للمتقين، ماعدا موضعا واحدا، وهو تهديد الله للثقلين.

أ-القيود التركيبية: تمثل المركب الإضافي في صورة واحدة: إضافة الاسم إلى الاسم

ب-القيود الدلالية: كعلاقة المالك بالمملوك، والعطاء، الوصف...

-دلّت البنية العميقة أنّ تأخير الله لاستعمال المثنى في الفاصلة؛ لتتفق مع فاصلة (النون) في السورة كاملة، حيث بلغ صوت (النون) سبعين مرة.

٥-توصيف المثنى حاسوبيا: قام البرنامج بتحليل: المثنى عن طريق ذكر: السابق – نوع الكلمة – وزنها – جذرها – حالتها الإعرابية – اللاحق.

ثم قام بتوليد كل الاحتمالات الممكنة للمثنى؛ بسبب تعدد تشكيلها.

الكلمات المفتـــــاحية:

صيغة المثنى - اللغويات الحاسوبية - برنامج الخليل الصرفي - سورة الرحمن - لغة جافا.

The Muthanna Formula in Surat Al-Rahman: A computational linguistic

Sadiaa Mostafa Mohamad
Assistant Professor of linguistics Studies

Al Alsun College, Ain Shams University

dr.saadia.mostafa63@gmail.com

Abstract

The research aims to reconsider the description of the morphological system of the Muthanna form, according to the requirements of the language's need for computing. It relied on the descriptive approach for linguistic study and the computer approach in the applied side, using the Java language. The Muthanna formula is mentioned twelve times in Surat Al-Rahman. 1-Morphological aspect: The two forms of morphological treatment varied between derivation and morphology. 2-The phonatic side: The sounds matched the significance of some formulas. 3-The syntics aspect: The additional syntics came in one surah: adding the name to the name. 4-The semantic side: Muthanna forms expressed scenes of bliss for the righteous. Computer Writing Problems: 1-The similarity of the end of Muthanna with some words. 2- Double letters. 3-Taa Marbouta. 4-Breaking the rules. Morphological analysis methods: I used El Khalil morphological program in the Java language.

Key words: The Muthanna Formula- computational linguistic- Surat Al-Rahman- El Khalil morphological program- the Java language.