



التفكير الرياضي عند نحاة العربية "دراسة في نمذجة الظواهر اللغوية"

Mathematical reasoning among Arabic Geammarians An Alytical Study of Linguistic phenomena Modelin

أحمد لعويجي

جامعة محمد بوضياف-المسيلة
(الجزائر)

ahmed.laoudji@univ-msila.dz

مسعود ساكر

جامعة محمد بوضياف-المسيلة
(الجزائر)

saker.messaoud@univ-msila.dz

الملخص.

معلومات المقال

تاريخ الارسال:

2025-10-01

تاريخ القبول:

2026-01-16

الكلمات المفتاحية:

- ✓ النحو العربي
- ✓ التفكير الرياضي
- ✓ نظرية النحو
- ✓ التصنيف
- ✓ التجريد.

Abstract :

Article info

Classification and grammatical abstraction are considered among the basic aspects by which our Arabic grammar was founded, because this duality is one of the issues that formed those linguistic models. Abstraction is what depends on tracking the situation and linguistic use, while classification is the summary of those abstract models in a scientific manner, subject to the conditions of reason and verbal performance. For the Arabic speaker

From this standpoint, this research paper will attempt to address some of the mathematical aspects taken by our sculptor in describing grammatical issues, identifying the most important issues that were explained, classified, and abstracted mathematically, following the descriptive and analytical approach, as it is the most appropriate approach that relies on the philosophy of mind in grammatical reasoning.

Keywords:

- ✓ Arabic grammar
- ✓ Mathematical
- ✓ thinking
- ✓ grammar theory
- ✓ classification
- ✓ abstraction.:

مقدمة:

يدرك المشتغل على نظرية النحو العربي من أنها نظرية مستوفية الأركان، نظرية قائمة على خطوات المنهج العلمي المضبوط، والتفكير الرياضي المبرهن، ومن هذا الحكم لم يكن النحو العربي خاضع للاعتباطية سواء الوصفية أو التعليلية، لكوننا رأينا أن أكثر النتائج اللغوية التي عللها النحاة سبقت عصرها، بالرغم من أن بدايات النحو العربي لم تخضع لتلك التراكمية العلمية التي يستفيد من اللاحق على ما كتبه السابق. ومن هنا نخالف كل من قال بقصور التعليل والتجريد النحوي، لكونه لم يراع الجوانب العلمية، وإنما راعى الجوانب التعليمية، وشتان بين الجانبين من مفارقات، فالجانب العلمي الذي تجلى مع مؤسسي النحو كان يخضع للموضوعية، والدقة، ومن ثم الملاحظة فالوصف وصولاً إلى التصنيف النحوي، ومنه اعتمد العقل ونمذجة الظواهر اللغوية، ومن ثم تقسيمها إلى وحدات وفق الاسترسال التراتبي للمقولة معتمدين في ذلك الإحصاء الرياضي الذي تنبني عليه القاعدة وتتأسس، فكيف درس النحاة القاعدة العامة رياضياً؟ وكيف تجلت الجوانب الرياضية في إحصاء الوحدات المعجمية والصرفية والتركيبية؟

أولاً-التفكير الرياضي ونظرية النحو العربي:

التفكير الرياضي ونمذجة النظرية النحوية:

لعل ما يؤكد من أن نظرية النحو العربي نظرية علمية مستوفية الأركان هو بناؤها على أصول ثلاث تمثلت في: السماع -القياس -العامل.

وقد امتزجت الرؤية عند علماء العربية، وهم يعالجون مسائل اللغة وقضاياها بين الوصفية والمعيارية، فبينما مثل السماع الجانب الوصفي، مثل القياس الجانب التعليلي متخذاً مسارين: المسار الاستقرائي وهو الأصل، الذي نهج سبيله النحويون واللغويون محافظة على اللغة في صيغها وتراكيبها، والمسار الصوري، وهو نوع من القياس هاجر من بيئة الفقهاء والمتكلمين إلى بيئة النحاة ويقوم على أركان أربعة: الأصل: (المقيس عليه) والفرع(المقيس) والعلة، والحكم.

فالقياس وفق المنظور الأول، يؤكد اطراد القاعدة في النصوص اللغوية المسموعة، واعتبار هذا أمراً قاعدياً موجباً للالتزام به وتطبيقه كأن تقول: كل فاعل مرفوع، وكل مفعول به منصوب -ثبت ذلك من استقراء كلام العرب، والقياس وفق المنظور الثاني -عملية شكلية صورية- يتم تحقيقها بالنظر لصفات التماثل بين المقيس والمقيس عليه، وهنا تبرز القضية الحملية في المنطق الصوري، كأن تقول: في قضية ما لم يسم فاعله؛ إنه مرفوع وفق ضوابط وأحكام: الأصل؛ الفاعل؛ الفرع؛ مالم يسم فاعله؛ الحكم: الرفع؛ والعلة عملية الإسناد التلازمي(عبد القادر عبد الجليل، 1989، ص33).

فتجريد النحو وتصنيفه وفق نماذج ونظريات لغوية لا يحيد عن علم النحو الذي هو صناعة علمية ينظر بها أصحابها في ألفاظ العرب من جهة ما يتألف بحسب استعمالهم لتعرف النسبة بين صيغة النظم وصورة المعنى،

فيتوصّل بإحدهما إلى الأخرى" وعلى النحوى أن يلتزم بما صنع خلال دراسته للغة، كما يلزمه أن يقبل بكل ما تنتجه مفاهيمه الإجرائية وتتوقعه صناعته النحوية موجودا في الموضوعات اللغوية التي يتناولها بالدراسة، وهذا ما يعرف في الرياضيات بالكلية التي هي "خضوع العناصر التي تشكل البنية لقوانين تميز المجموعة كمجموعة، أو الكل ككل واحد" غير أنه يمكن للكلية أن تخضع للتحويل، والتعديل الذاتي، فالتحول: هو توضيح القانون الداخلي للتغيرات داخل البنية التي لا يمكن أن تظل في حالة ثابتة لأنها دائمة التحول، وأما التعديل الذاتي فيمكن البنية من تنظيم نفسها كي تحافظ على وحدتها واستمراريتها؛ وذلك بخضوعها لقوانين الكل، وبهذا يتحقق لها نوع من الانقلاب الذاتي ونعني به أن تحولاتها الداخلية لا تقود إلى أبعد من حدودها، وإنما تولد دائما عناصر تنتمي إلى البنية نفسها، وتبدأ عملية الاستقراء من المستوى الأدنى إلى المستوى الأعلى، ومن الجزء إلى الكل" (عائشة وقاد، 2022، ص39).

ولو حاولنا تطبيق العدة الإجرائية لهذه القوانين في نحونا العربي فنلاحظ أنها تخضع لهذه المعايير بدءا من الكلية إلى التحول، إلى التعديل الذاتي ونرى هذا واضحا في تعليل النحاة في المسائل الصرفية التي خضعت للإعلال، وذلك حينما حددوا للبنية الكلية صيغتها أو بابها كما يرى عبد الرحمن الحاج صالح، ألا تلاحظ أنهم حملوا النظر على النظر، وحملوا البنى بعضها على بعض حتى تخضع العناصر التي تشكل البنية لقوانين تميز المجموعة كمجموعة، من هنا عللوا أن بنية (ميزان) على وزن أو صيغة مفعال، لأن كل أسماء الآلة تخضع لهذه البنية الكلية، نحو: منشار، مكوات، مسمار، كلها على هذا الوزن، لهذا قالوا من أن أصل ميزان هو: موزان، وعللوا حذف واوها للثقل النقاء كسر مع الواو، وكذلك عللوا أصل الفعل قال وباع وجال، وقالوا أن البنية الكلية لهم هي {فعل}، مثلهم مثل كل فعل ثلاثي صحيح نحو: دخل، خرج، شرب...، ومنه تبين لهم أن الأصل في الفعل الثلاثي الأجوف هو على النحو التالي: (قول -بيع).. لتكون ضمن نظام النظائر ألا وهو الباب {فعل}.

ففي هذه الأمثلة رأينا الكلية، ثم التحول، ثم التعديل الذاتي، وكل هذه العناصر مجتمع لم يصل إليها النحوى إلا بالعودة إلى أصول العلم المضبوط ابتداء من: الشمول: أي المعالجة الشاملة لكل المادة المجموعة. التماسك: أي عدم وجود تناقض بين الأجزاء المختلفة للدراسة. الاقتصاد: فكلما كانت التعبيرات المستخدمة في وصف تركيب معين قليلة وواضحة كلما كان هذا أفضل من الاستطراد(صالح الدين صالح حسين، 1984، ص26).

ونحائنا اعتمدوا هذه المقاييس ولم ينحرفوا عنها، فالشمول مثلا: وهو أن البنية تعود لوزن واحد على اختلاف كلماتها، والتماسك مثلا يلتزم من أن النحاة عندما عللوا الأصل المفترض علوه تعليلا علميا رياضيا لا اعتباريا، فعندما قالوا أن أصل: {يعد، و يصل} هو: {يوعد، ويوصل}، ليس اعتباريا بل لأن كل عناصر الفعل المضارع على وزن يفعل: مثل يدخل، ويخرج، ويعمل... ومنه لا تتناقض في البنى وصيغها، وأما الاقتصاد: وهو من أهم القوانين التي اعتمدها نحائنا لكون دوره يبرز في التجمع بدل التشتت، ألا ترى أن ما قالوا عنه أنه حدث فيه إعلا لا أو ابدالا إلا ويعود لنظام نظائره في الصحيح ومنه يلتقون في باب واحد، بدل من أن تكون لكل كلمة وزنها، وهذا ما لم يدركه المتأثرون بالمنهج الوصفي الحديث حينما قالوا: نصف كل كلمة كما هي لتكون: (قال) على وزن (فال)، ودخل على وزن (فعل)، وهذا مما لا تتقبله أسس المنهج الرياضي القائم على المنطق الصوري، والمنطق الرياضي، لكون الأول يبحث في تركيب الفروض والتفكير القائم على الاستنباط عن طريق تجريد مضمون الفروض موضوع البحث، معالجة شكلها النطقي دون غيره، وأما الثاني فيطلق على بحث المنطق الشكلي عن طريق حساب التفاضل والتكامل لتجنب الغموض وقصور اللغة العادية. والمنطق الرياضي يبني على خصائص تجسدت في نحونا العربي على النحو التالي:

الخاصية التبديلية: من الشكل الرياضي: (ب+ج) = (ج+ب) نحو محور الاستبدال والترتيب في اللسانيات الوظيفية، والذي يسعى إلى تحليل المدونة تحليلا وظيفيا، وذلك بإحصاء مجموعة من الوحدات، ثم ترتيبها من حيث الشبه والاختلاف، ويقابل بينهما في المحور لتتضح قيمتها الذاتية داخل الترتيب وظيفيا، ألا تلاحظ أن

التفكير الرياضي عند نحاة العربية "دراسة في نمذجة الظواهر اللغوية"

نحاتنا قالوا أن: م ك ت ب + م ل ع ب = ملعب في حركاتها وسكناتها ومكتب في حركاتها وسكناتها ترتيب وتكافؤ، والوظيفة هي اسم المكان مفعول.

الخاصية التجميعية: من الشكل الرياضي: (ب+ج)+د = د+(ب+ج) فعلى سبيل المثال إذا اعتبرنا (ب+ج)+د تركيباً جملياً يتكون من الجملة النواة التي بين قوسين وتحتوي على مسند ومسند إليه، وما هو خارج القوس عبارة عن تنمة أو فصلة لهذه الجملة الأساس فإننا نكتبها بالصيغة الرياضية التالية تقديم وتأخيراً:

$$\begin{aligned} & \text{(مسند + م إليه) + ف} = \text{ف + (م + م إليه)} \\ & \text{ع + 1م + 2م} = \text{2م + (ع + 1م)} \end{aligned}$$

ثانياً: بؤادر المنهج الرياضي في التحليل اللساني عند نحاتنا:

بؤادر التفكير الرياضي وتطبيقه بدأت مع أبي الأسود الدؤولي الذي وضع نظام نقط الشكل كرموز رياضية مختزلة لها دلالة على معاني الكلمات، تعبيراً عن الفتحة والكسرة والضمة، والتنوين، ثم وضع نصر بن عاصم الليثي نقط الإعجام للحروف، لكن اختلاط نقط الشكل مع نقط الإعجام دفع الخليل بن أحمد إلى استبدال نقط الشكل بالحركات (الفتحة والكسرة والضمة)، وهذا وإن دل يدل على أن العرب قد عرفوا الرموز اللغوية التي تضارع رموز العلوم الرياضية وتشارك معها في خاصية الاختزال باعتبارها شكلاً من أشكال الاقتصاد اللغوي بغرض تبسيط استعمالها وتيسيرها لحفظها وفهمها، هذا وعند تتبع تصنيف النحاة وتجريدهم للعناصر النحوية ذات التماسك الرياضي يدل على القدرة الذهنية لنحاتنا، وهي قدرة علمية "ذات تفكير مبرهن يتخذ من النظر المتسلسل الخطوات في مسألة وسيلة إلى اكتشاف المجهول، أو إثبات صحة المعلوم، وهو بهذا منهج في التفكير البشري ينظر في علاقات الترابط أو التلازم بين أجزاء المسألة المعرفية الواحدة، ليجعل منها سلسلة مترابطة قابلة للبرهنة والتجريد، وقد يحول التفكير الرياضي المدرك بالحس، أو بالإحصاء إلى مدرك بالعقل، وهو بهذا يجعل المعرفة عقلية، وإن كانت في أصلها منقولة أو حسية؛ لأنه تجريد رمزي للمعرفة والتجريد يتجاوز الحس والزمان والمكان غالباً" (حسين خميس الملخ، 2006، ص15).

والنحاة لم يصلوا إلى هذا التفكير الرياضي إلا بعد أن أقاموا أصول العلم المضبوط الذي يتخذ من مبدأ تعميم القاعدة النحوية وطردها وسيلة من وسائل الكشف عن النظام النحوي وقوانينه.

التفكير الرياضي في مستويات اللغة:

أ- التفكير الرياضي في إحصاء الوحدات المعجمية:

أول عملية رياضية صيغت على مستوى المعاجم اللغوية في التراث هي العملية الرياضية التي بنى عليها معجم الخليل بن أحمد، فقد روي عنه أنه حسب كلمات العربية فكانت قريباً من "12.5 مليون كلمة في الجذر، الممكن منها 6.5 مليون كلمة والمستحيل 6 مليون والمستعمل نصف مليون" (حسين خميس الملخ، 2006، ص15)، فقد جاء في مقدمة كتابه "هذا ما ألفه الخليل بن أحمد البصري رحمه الله من حروف أ، ب، ت، ث، وما تكلمت به فكان مدار كلام العرب وألفاظهم ولا يخرج منها عنه شيء". (الخليل، 1980، ص52) إن الخليل بن أحمد بفكره الرياضي قد تمكن من إقامة نظام من العمليات يحصر به ما لا يمكن حصره إلا به، وهذا النوع الحسابي الذي تمكن به من حصر مفردات العربية لم يعرف إلا في عصرنا هذا في أوروبا وهو الآن باب من أبواب الجبر التركيبي وتسمى صيغته الرياضية بالعاملية (Factorial) (عبد الرحمن الحاج صالح، 2012، ص221).

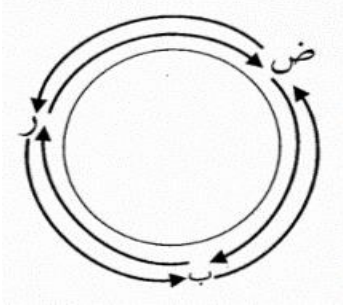
فالملاحظ أن الخليل استقصى كلام العرب ما تكلموا به وما رغبوا عنه بفضل النظرية التبادلية "الكلمة الثنائية تتصرف على وجهين نحو، قد ودق، شد ودش، والكلمة الثلاثية تتصرف على ستة أوجه، وتسمى مدسوسة نحو ضرب، وضبر، وبرض، بضر، ورضب، وربض، والكلمة الرباعية تتصرف على أربعة وعشرين وجهاً، وذلك أن حروفها أربعة أحرف تضرب في وجوه الثلاثي الصحيح وهي ستة أوجه، فتصير أربعة وعشرين وجهاً... والكلمات الخماسية تتصرف على مائة وعشرين وجهاً، وذلك أن حروفها، وهي خمسة تضرب في وجوه الرباعي وهي أربعة وعشرون وجهاً فتصير مائة وعشرين وجهاً يستعمل أقله ويهمل أكثره" (الخليل، 1980، ص66).

فكل عملية تركيبية لها نظيرها بقلب الاتجاه، فتقاليب المجموعة المعجمية (ض-ر-ب) هي احتمالاتها التبادلية، وهذه الاحتمالات ستة هي: ضرب، برض، ربض، رضب، بضر، ضبر، وهذه الاحتمالات مشتركة

في المدخلات أو المعطيات الأولية، وليست مشتركة ضرورة في الدلالة اللغوية، لأنها في الحقيقة ثلاثة أشكال معكوسة هي:

ضرب ← عكسها ← برض.
رضب ← عكسها ← بضر.
ربض ← عكسها ← ضبر.

وهذه التقابل المعكوسة ممثلة في الدائرة التي تمثل قسم تراكيب الحروف فهي دائرة ذات اتجاهين متقابلين ووضع عليها ثلاث أحرف متباعدة، فالانطلاق من كل حرف باتجاه معين يسمى موضع الانطلاق: في العروض مفكاً، فيعتبر الضاد المفك في ضرب، وتصير رأؤها مفكاً لربض وهكذا (عبد الرحمن الحاج صالح، 2012، ص222)



إن استعمال التجريد في التحليل اللغوي لدى الخليل مكنت اللغة من أن يكون لها معنى عقلائي، والخروج بالقواعد التي تنتظم تلك المجموعات سمحت بتوليد مجموعات لا متناهية، تمتلك عددا لا متناهيا من المتواليات النحوية التي تتحدد في اللغات الطبيعية المشكلة للعلائق الواردة بين الأصول وبين العناصر المشتقة منها، وهذه الحقيقة مفهوم توليدي بحت.

وفكر الخليل الذي ابتدع نظرية التبادل والتوافق التقليبية لطبيعة كل صوت، وضعه أمام مسائلة لغوية دقيقة، أقام بعدها خطته المركزية في حصر اللغة على ركائز ثلاث 1:

الكم الرقمي وهو يعادل 2

الصنف اللغوي، وهو يعادل 3 (الحرف والفعل والاسم)

الحصر الاشتقائي، وهو يعادل بناء المادة اللغوية –(الثنائي –الثلاثي)

وقد أخضع هذه الركائز الثلاث للمعالجة وفق:

التسلسل الإنتاجي.

التركيب الجذري.

الكمية البنائية.

التبادل الموقعي.

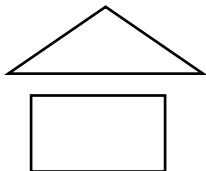
فكان نتاج ذلك معجم العين، مصنوعا وفق نظام المخارج الصوتية التقليبية، وقد اصطلح الرياضيون المحدثون على بعض الرموز للدلالة على هذا النوع من العمليات فيما يسمى بالعاملي يرمز إليه بالعدد متبوعا بنقطة تعجب وذلك مثل:

الثنائية: $2 = 2 \times 1 = !$

الثلاثية: $3 = 3 \times 2 \times 1 = !$

الرباعية: $4 = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = !$

الخماسية: $5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = !$



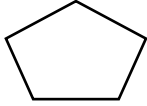
2

الوحدة الثنائية

6

الوحدة الثلاثية:

التفكير الرياضي عند نحاة العربية "دراسة في نمذجة الظواهر اللغوية"



24

الوحدة الرباعية:

120

الوحدة الخماسية:

هذا ولم يصل الخليل بن أحمد الفراهيدي إلى مجموع كل الوجداء اللغوية والتي تقدر ب(12305412) إلا بعد أن حصر عدد فونيمات العربية والتي وجدها تقدر ب28 حرفا ومنه وجد الثنائي756، والثلاثي ب: 19.656، والرباعي ب: 491.400، والخماسي ب: 11.793.600، والصيغة الرياضية على الشكل التالي:

-الثنائي: عدد حروف العربية 28 حرفا تضرب في 27 حرفا،

-الثلاثي: 28 حرفا تضرب في 27، في 26 حرفا.

-الرباعي فيضرب 28 حرفا في 27 في 26 في 25.

-الخماسي فيضرب عدد الخروف 28 حرفا في 27 في 26 في 25 في 24 ومنه يكون الجداء بهذه الصيغة:

الثنائي: $756=27 \times 28$

الثلاثي: $19.656=26 \times 27 \times 28$

الرباعي: $491.400=25 \times 26 \times 27 \times 28$

الخماسي: $11.793.600=24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28$.

"فهذه الأعداد يدخل فيها ما استعمله الناطقون العرب، وما لم يستعملوه لأنها تمثل كل ما تحتمله القسمة

التركيبية المذكورة"2.

ب- التفكير الرياضي العربي في إحصاء الأبنية الصرفية:

أحصى علماء العربية بحسبهم الرياضي أبنية المفردات وأوزانها، إذ أحصوا بالحصر أصول الأسماء والأفعال غير المزيدة، كما أحصوا فروعها حتى غدت بعض الأوزان محل خلاف بالزيادة والنقصان بين النحاة، ومن بين المعايير أو المقاييس التي حصروا بها أبنية المفردات هو ما يعرف بمستوى المثال أو الجداء الديكارتي، كما اصطاح عليه عبد الرحمن حاج صالح3، يقول الرضى فيما يخص قسم صيغ الاسم الثلاثي المجرد: "إنما كانت القسمة تقتضي اثني عشر لأن اللام للإعراب أو للبناء فلا يتعلق به الوزن... وللفاء ثلاثة أحوال: فتح وضم وكسر، ولا يمكن إسكانه لتعذر الابتداء بساكن وللعين أربعة أحوال: الحركات الثلاث، والسكون، والثلاثة في الأربعة اثنا عشر، سقط المثالان [فعل بكسر الفاء والعين، و فعل بكسر الفاء وضم العين] لاستئصال الخروج من ثقيل إلى ثقيل مخالفة" (الاستريادي، 1982، ص19).

سكون Ø	كسرة i	ضمة u	فتحة a	
aØ فعل/ فتح الفاء وسكون العين.	Ai فعل/ كسر الفاء وفتح العين.	Au فعل/ ضم الفاء وفتح العين.	Aa فعل/ فتح الفاء والعين	فتحة a
uØ فعل/ ضم الفاء وسكون العين.	Ui فعل/ كسر الفاء وضم العين.	uu فعل/ ضم الفاء والعين.	Ua فعل/ فتح الفاء وضم العين	ضمة u
iØ فعل/ كسر الفاء وسكون العين.	Ii فعل/ كسر الفاء والعين	Iu فعل/ ضم الفاء وكسر العين	Ia فعل/ فتح الفاء وكسر العين	كسرة i

ج-التفكير الرياضي في المستوى التركيبي:

يرى حسن خميس الملح أن النحاة درسوا القاعدة العامة رياضياً، فالقاعدة العامة لترتيب الجملة الفعلية ذات فعل متعدي إلى مفعول واحد يمكن أن تشكل ست صور، أو مدسوسة –بتعبير الخليل-هي:

فعل متعد + فاعل + مفعول به.

فعل متعد + مفعول به + فاعل.

فاعل + فعل متعد + مفعول به.

فاعل + مفعول به + فعل متعد.

مفعول به + فاعل + فعل متعد.

مفعول به + فعل متعد + فاعل.

فالصورتان الثالثة والرابعة ممتنعان لتلبس الفاعل بوظيفة المبتدأ وموقعه، والصورة الخامسة ممتنعة لتقدم الفاعل على الفعل، فتبقى ثلاث صور محتملة رياضياً وهي: الصورة التي لا يبعد أن النحاة كانوا يبحثون عن شواهد تؤيدها من الكلام العربي المحتج به. (حسين خميس الملح، 2006، ص19).

ومن هنا يلاحظ أن القسمة التركيبية للجملة الفعلية ذات فعل متعد تقتضي ست صور، خرجت منها الصورة الثالثة والرابعة والخامسة، لأن العلاقة بين الفعل والفاعل هي علاقة لزوم، إذ لا يتقدم الفاعل على فعله وتبقى وظيفته، في حين أن العلاقة بين الفعل والمفعول به هي علاقة بناء يجوز أن يتقدم على فعله كما يتقدم الخبر عن المبتدأ (مسعود ساكر، 2022، ص767) –إن لم يكن جملة فعلية-، لكونه خاضع للاحتتمالات التبادلية موقعياً.

النتائج:

- انطلق نحائنا في وصف الظواهر اللغوية من التجريد إلى التصنيف معتمدين منهج برهانيا عقلياً.
- نحونا العربي في بداياته الأولى خضع للمنهجية العلمية المضبوطة التي تبدأ من الوصف وتنتهي بالتعليل والتفسير وفق قواعد مجردة تجريداً عقلياً سورياً.
- درس نحائنا اللغة العربية تبعاً لنظام المجموعات، وصولاً للإحصاء تحت مسمى الرياضيات العملية.
- اعتمد نحائنا في تصنيف البنى والتراكيب رياضياً على الترتيب والتكافؤ.
- استخدم نحائنا عملية التناسب القائمة على القياس وهو أسلوب رياضي يبنني على الاستنتاج والاستدلال.
- اعتمد نحائنا في التصنيف والتجريد الرياضي على القسمة التركيبية التي تقتضيها كل الوحدات اللغوية، فمنها ما هو متداول، ومنها ما أسقطه المتكلم العربي لعله ما.
- يعتبر عمل الخليل ورضي الدين الأستراباذي من الأعمال التي اعتمدت الصياغة المعاصرة للمنهج التجريبي العلمي، بحكم أنهم وضعوا الفروض (ما تقتضيه القسمة التركيبية) ثم استنبطوا القضايا أو الظواهر اللغوية الموجودة بالفعل اعتماداً على الابصار الدقيق لما يمكن أن تكون عليه المسألة اللغوية.
- حصر الخليل وفق نظام التباديل الرياضية كل الوحدات المعجمية، فمنها المستعمل، وما لم تتكلم به العرب، وهذا عمل شمل كل ألفاظ القرآن والقوائد الشعرية، وأمثال العرب وخطبهم وفق عمل رياضي لم يعرف إلا في عصرنا الحالي ويسمى بالعاملي.

قائمة المصادر والمراجع :

- الأسترابادي (رضي الدين)، 1982، شرح الشافية، بيروت، دار الكتب العلمية.
- حسن خميس الملح، 2006، رؤى لسانية في نظرية النحو العربي، عمان.
- الخليل بن أحمد الفراهيدي، 1980، بغداد.
- صلاح الدين صالح حسين، 1984، دراسات في علم اللغة الوصفي والتاريخي والمقارن، الرياض، دار العلوم.
- عائشة وقاد، 2022، اللسانيات الرياضية دراسة في النشأة والمفهوم والمنهج، الجزائر، دار ومضة.
- عبد الرحمن الحاج صالح، 2012، منطق العرب في علوم اللسان، الجزائر، موقم للنشر.
- عبد القادر عبد الجليل، 1998، هندسة المقاطع الصوتية وموسيقى الشعر العربي، عمان الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.

المقالات:

- ساكر مسعود، 2022، مقولة فرع الأصل وفرع الفرع بين علاقتي اللزوم والبناء دراسة في نظرية العمل النحوي، مجلة علوم اللغة وآدابها، المجلد: 14 العدد: 01.الجزائر.