مجلة المحترف لعلوم الرياضة و العلوم الانسانية و الاجتماعية

المجلد (10) العدد (04) السنة (2023)
الصفحة 502-489

المنطق الرياضي عند النحاة (مفهوم الزمرة أنموذجا)

Mathematical logic for grammarians (the group concept as a model)

د.مريم قطِيّع [1*] د. مُحَمَّد الأمين بن سليم [2*]

[1] جامعة يحي فارس بالمدية (الجزائر)، meriemg993@gmail.com
[2] جامعة علي لونيسي البليدة02(الجزائر) benslimmohamed49@gmail.com

معلومات البحث

تاريخ الاستلام: 2023/07/08
تاريخ القبول:2023/12/20

Printed ISSN: 2352-989X
Online ISSN: 2602-6856

الملخص:

تعد نظرية الزمر نظرية معاصرة وهي فرع من الرياضيات يهتم بدراسة أنواع الزمر وخواصها، كما تهتم بالمجموعات العددية المختلفة مثل الأعداد الطبيعية والنسبية والكسرية، هذا وتعد نظرية الزمر فرعا من نظرية المجموعات باعتبار الزمرة جزءا من المجموعة.

ولما كان التفكير النحوي لدى نحاة وعلماء العربية يقوم على أساس ومنهج رياضي، فإن مفهوم الزمرة يعد واحدا من المفاهيم والمناهج الرياضية النحوية اللسانية في النحو العربي وبمفهوم بسيط تشكل لنا مجموعة أو فوجا، إلا أنها ليست بذلك المفهوم البسيط، بل أكثر تعقيدا حيث لا يتحقق لنا مفهوم الزمرة إلا بتوفر بعض الشروط والخصائص.

الكلمات المفتاحية: .الزمرة، النحو العربي، المنهج الرياضي، المجموعات العددية

ABSTRACT

Group theory is a contemporary theory, and it is a branch of mathematics concerned with studying the types of groups and their properties. It is also concerned with different numerical groups such as natural, rational, and fractional numbers.

And since the grammatical thinking of grammarians and scholars of Arabic is based on a mathematical foundation and method, the concept of group is one of the mathematical, grammatical, and linguistic concepts and approaches in Arabic grammar. With a simple concept, a group or cohort is formed for us, but it is not that simple concept, rather it is more complex as it is not achieved for us. The concept of group, except with the availability of some conditions and characteristics

Keywords: group, Arabic grammar, mathematical approach, numerical group.

* المؤلف المرسل

1. مقدمة:

يركز هذا البحث على أن التراث العربي أجاب عن كل الأسئلة وعلى كثير من الإشكاليات التي كانت تشغل طلبة العلم والباحثين اللسانيين ، فقد تعرض التراث العربي لحملات تشويه باطلة لا أساس لها من الصحة واتهموه بالقصور والانتقاص وأنه لا يسمو أن يكون نظرية تجيب عن الإشكاليات اللسانية الحديثة والمعاصرة مما دفعنا إلى محاولة إثبات عكس هذا الطرح في ساحة البحث من خلال أدلة وقراءات نرجوا أن تكون قد استوفت الإجابة على الأسئلة المطروحة...وخاصة فيما يخص الانتقاص من التراث اللساني العربي وعلى رأسه نظرية النحو العربية، وبيان أسبقية التراث العربي في تحليل الكثير من الظواهر اللسانية التي اكتشفتها اللسانيات الغربية حديثا ولازالت تكتشف... فما ينبهر به اللسانيون المحدثون من منجزات لسانية يعد من البديهيات بالنسبة للتراث العربي وعلى رأس هذه المنجزات النظرية اللسانية النحوية العربية.

فقد صاغ الخليل بن أحمد جملة من المفاهيم اللسانية ذات الأساس الرياضي، فقد عرفنا أن تفكير الخليل كان تفكيرا رياضيا متخذا منه منهجا في الاستدلال؛ للوصول إلى صياغة قوانين وقواعد العلوم اللغوية العربية، وكل ذلك كان عن طريق التأمل في النص القرآني الذي وفر للنحاة بناء نظرية أصيلة مكتملة بهذف خدمة اللغة العربية .

وتمثلت هذه المفاهيم في ما جاء به الدكتور عبد الرحمان الحاج صالح، حين صاغ نظريته التي سماها بالنظرية الخليلية الحديثة، والتي كان هدفها إعادة قراءة التراث العربي الأصيل، واستنطاق أسراره، وقد دعا من خلال مشروعه اللسانيين المحدثين إلى قراءة التراث النحوي بعيدا عن أي خلفية لسانية غربية ليست من صميم الدرس اللساني العربي، وكان منهج الباحثين في هذه النظرية العربية الأصيلة ينطلق من منطلقين رئيسين وهما:

- قراءة التراث وتفسيره بالتراث ذاته، فكتاب سيبويه لا يفسر إلا بالكتاب نفسه، ومن الخطأ قراءة التراث اللغوي بمنطق غير منطق لغة أهله.

- عدم النظر إلى التراث نظرة واحدة فهناك تراث النحاة الأولين، وهم زمرة ما قبل القرن الرابع الهجري، وهي فترة اكتمال نضج العلوم، والنحاة المتأخرين وهم نحاة ما بعد أواخر القرن الثالث الهجري وبداية القرن الرابع الهجري، وهي فترة غزو الثقافات الأجنبية، وعلى رأسها غزو المنطق الأرسطي[1]، وشذ من هؤلاء رضي الدين الأستراباذي(ت686)هـ و السهيلي(ت581)هـ.

أما النظرية الخليلية الحديثة فركزت على زمرة النحاة الأوائل، ونظرتهم إلى اللغة، وهي فترة تمثل أصالة التفكير اللساني العربي، ومن المفاهيم الرياضية التي صاغها النحاة مفهوم الزمرة، فإذا كان هذا المفهوم رياضيا ماعلاقته بالزمرة اللسانية؟ وماهي شروطه وخضائصه وأنواعه من وجهة نحوية لسانية؟

ومن أهداف هذا البحث:

– إبطال دعوى قصور التراث النحوي العربي والاتهامات الموجهة إلية بالانتقاص والتقليد .

– أصالة المنطق الرياضي النحوي والنظرية النحوية اللسانية العربية

–استثمار الفكر الرياضي الخليلي في صياغة نظريات لسانية من شأنها أن تؤهل اللغة العربية إلى منافسة غيرها من لغات العالم ومواكبة مستجدات العصر كالحوسبة والذكاء الاصطناعي .

كل هذا دفعنا إلى توضيح بعض الجوانب المغيبة عن الفكر النحوي، بغية إدراك أسرار هذا العلم ونفض الغبار عن بعض الحقائق اللغوية التراثية، واستثمار تراثنا اللغوي في ميادين تطبيقية شتى، وإحياء ذكرى هؤلاء الأفذاذ، في زمن طغى فيه الانبهار بكل وافد من نظريات لسانية مستنبطة من التأمل في لغات أوروبية تختلف عن اللغة العربية، فلا بنيتها تشبه بنية لغتنا، ولا منطقها من منطق أهل العربية.

1 – مفهوم الزمرة:

1 1– الزمرة لغة:

قال ابن منظور في اللسان: « الزُمرَ الفوج من الناس و الجماعة من الناس ، وقيل: الجماعة في تفرقة و الزمر الجماعات » (ابن منظور، 1993، صفحة ج07، ص203)

ورد في قاموس المعجم الوسيط: « الزمر قليل الشعر ...ورجل زمر قليل المروءة». (اللغويين، 1998، صفحة 399)

، و في القرآن الكريم وردت سورة باسم سورة الزُمَراً ﭽ ﭿ ﮀ ﮁ ﮂ ﮃ ﮄ ﮅ ﮆ ﮇ ﮈ ﮉ ﮊ ﮋ ﮌ ﮍ ﮎ ﮏ ﮐ ﮑ ﮒ ﮓ ﮔ ﮕ ﮖ ﮗ ﮘ ﮙ ﮚ ﮛ ﮜ ﮝ ﮞ ﮟ ﮠ ﮡ ﮢ ﮣ ﮤ ﮥ ﮦ ﮧ ﮨ ﮩ ﮪ ﮫ ﮬ ﮭ ﮮ ﮯ ﮰ ﮱ ﯓ ﯔ ﯕ ﯖ ﯗ ﯘ ﯙ ﯚ ﯛ ﯜ ﯝ ﯞ ﯟ ﯠ ﯡ ﯢ ﯣ ﯤ ﯥ ﯦ ﯧ ﯨ ﯩ ﯪ ﯫ ﯬ ﯭ ﯮ ﯯ ﯰ ﯱ ﯲ ﯳ ﯴ ﯵ ﯶ ﯷ ﯸ ﯹ ﯺ ﯻ ﯼ ﯽ ﯾ ﯿ ﰀ ﰁ ﰂ ﰃ ﰄ ﰅ ﰆ ﰇ ﰈ ﰉ ﰊ ﰋ ﰌ ﰍ ﰎ ﰏ ﰐ ﰑ ﰒ ﰓ ﰔ ﰕ ﰖ ﰗ ﰘ ﰙ ﰚ ﰛ ﰜ ﰝ ﰞ ﰟ ﰠ ﰡ ﰢ ﰣ ﰤ ﰥ ﰦ ﰧ ﰨ ﰩ ﰪ ﰫ ﰬ ﰭ ﰮ ﰯ ﰰ ﰱ ﰲ ﰳ ﰴ ﰵ ﰶ ﰷ ﰸ ﰹ ﰺ ﰻ ﰼ ﰽ ﰾ ﰿ ﱀ ﱁ ﱂ ﱃ ﱄ ﱅ ﱆ ﱇ ﱈ ﱉ ﱊ ﱋ ﱌ ﱍ ﱎ ﱏ ﱐ ﱑ ﱒ ﱓ ﱔ ﱕ ﱖ ﱗ ﱘ ﱙ ﱚ ﱛ ﱜ ﱝ ﱞ ﱟ ﱠ ﱡ ﱢ ﱣ ﱤ ﱥ ﱦ ﱧ ﱨ ﱩ ﱪ ﱫ ﱬ ﱭ ﱮ ﱯ ﱰ ﱱ ﱲ ﱳ ﱴ ﱵ ﱶ ﱷ ﱸ ﱹ ﱺ ﱻ ﱼ ﱽ ﱾ ﱿ ﲀ ﲁ ﲂ ﲃ ﲄ ﲅ ﲆ ﲇ ﲈ ﲉ ﲊ ﲋ ﲌ ﲍ ﲎ ﲏ ﲐ ﲑ ﲒ ﲓ ﲔ ﲕ ﲖ ﲗ ﲘ ﲙ ﲚ ﲛ ﲜ ﲝ ﲞ ﲟ ﲠ ﲡ ﲢ ﲣ ﲤ ﲥ ﲦ ﲧ ﲨ ﲩ ﲪ ﲫ ﲬ ﲭ ﲮ ﲯ ﲰ ﲱ ﲲ ﲳ ﲴ ﲵ ﲶ ﲷ ﲸ ﲹ ﲺ ﲻ ﲼ ﲽ ﲾ ﲿ ﳀ ﳁ ﳂ ﳃ ﳄ ﳅ ﳆ ﳇ ﳈ ﳉ ﳊ ﳋ ﳌ ﳍ ﳎ ﳏ ﳐ ﳑ ﳒ ﳓ ﳔ ﳕ ﳖ ﳗ ﳘ ﳙ ﳚ ﳛ ﳜ ﳝ ﳞ ﳟ ﳠ ﳡ ﳢ ﳣ ﳤ ﳥ ﳦ ﳧ ﳨ ﳩ ﳪ ﳫ ﳬ ﳭ ﳮ ﳯ ﳰ ﳱ ﳲ ﳳ ﳴ ﳵ ﳶ ﳷ ﳸ ﳹ ﳺ ﳻ ﳼ ﳽ ﳾ ﳿ ﴀ ﴁ ﴂ ﴃ ﴄ ﴅ ﴆ ﴇ ﴈ ﴉ ﴊ ﴋ ﴌ ﴍ ﴎ ﴏ ﴐ ﴑ ﴒ ﴓ ﴔ ﴕ ﴖ ﴗ ﴘ ﴙ ﴚ ﴛ ﴜ ﴝ ﴞ ﴟ ﴠ ﴡ ﴢ ﴣ ﴤ ﴥ ﴦ ﴧ ﴨ ﴩ ﴪ ﴫ ﴬ ﴭ ﴮ ﴯ ﴰ ﴱ ﴲ ﴳ ﴴ ﴵ ﴶ ﴷ ﴸ ﴹ ﴺ ﴻ ﴼ ﴽ ﴾ ﴿ ﵀ ﵁ ﵂ ﵃ ﵄ ﵅ ﵆ ﵇ ﵈ ﵉ ﵊ ﵋ ﵌ ﵍ ﵎ ﵏ ﵐ ﵑ ﵒ ﵓ ﵔ ﵕ ﵖ ﵗ ﵘ ﵙ ﵚ ﵛ ﵜ ﵝ ﵞ ﵟ ﵠ ﵡ ﵢ ﵣ ﵤ ﵥ ﵦ ﵧ ﵨ ﵩ ﵪ ﵫ ﵬ ﵭ ﵮ ﵯ ﵰ ﵱ ﵲ ﵳ ﵴ ﵵ ﵶ ﵷ ﵸ ﵹ ﵺ ﵻ ﵼ ﵽ ﵾ ﵿ ﶀ ﶁ ﶂ ﶃ ﶄ ﶅ ﶆ ﶇ ﶈ ﶉ ﶊ ﶋ ﶌ ﶍ ﶎ ﶏ ﶐ ﶑ ﶒ ﶓ ﶔ ﶕ ﶖ ﶗ ﶘ ﶙ ﶚ ﶛ ﶜ ﶝ ﶞ ﶟ ﶠ ﶡ ﶢ ﶣ ﶤ ﶥ ﶦ ﶧ ﶨ ﶩ ﶪ ﶫ ﶬ ﶭ ﶮ ﶯ ﶰ ﶱ ﶲ ﶳ ﶴ ﶵ ﶶ ﶷ ﶸ ﶹ ﶺ ﶻ ﶼ ﶽ ﶾ ﶿ ﷀ ﷁ ﷂ ﷃ ﷄ ﷅ ﷆ ﷇ ﷈ ﷉ ﷊ ﷋ ﷌ ﷍ ﷎ ﷏ ﷐ ﷑ ﷒ ﷓ ﷔ ﷕ ﷖ ﷗ ﷘ ﷙ ﷚ ﷛ ﷜ ﷝ ﷞ ﷟ ﷠ ﷡ ﷢ ﷣ ﷤ ﷥ ﷦ ﷧ ﷨ ﷩ ﷪ ﷫ ﷬ ﷭ ﷮ ﷯ ﷰ ﷱ ﷲ ﷳ ﷴ ﷵ ﷶ ﷷ ﷸ ﷹ ﷺ ﷻ ﷼ ﷽ الزمر: (71-73) فالمعنى الأول لكلمة زمرا المعنى الجماعات القليلة والمعنى الثاني بمعنى الجماعات المتفرقة.

1–2– الزمرة اصطلاحا:

يعرفها مُحَمَّد علي الجابري بقوله:« الزمرة هي مجموعة من العناصر تتركب تركيبا ترابطيا، وتشتمل دوما على عنصر محايد، ويكون الناتج من تركيب عنصرين فيها عنصرا آخر ينتمي إليها » (القاسمي، 2016-2017، صفحة ج1، ص143)

ويرمز للزمرة بالرمز G، حيث $\{G,S,*\}$، S يعني مجموعة، و * يشير إلى علاقة ثنائية بين العنصرين اللذين يولدان عنصرا ثالثا، وبهذا تتشكل الزمرة، فهي ليست مجموعة بسيطة، وإنما لا تقوم إلى بتوفر شروط معينة نستخلصها من التعريف السابق.

3-1- نظرة عامة حول نظرية الزمر في الرياضيات

الزمرة (بالإنجليزية: Group) هي بنية جبرية تتكون من مجموعة من العناصر مزودة بعملية ثنائية تُخرج ناتجًا تتحقق فيه أربعة شروط تسمى البديهيات وهي الانغلاق والتجميعية ووجود العنصر المحايد ووجود العنصر المعاكس، ما يجعلها تطبيقًا للبديهيات في الجبر المجرد. يُمكن مبدأ الزمر القائم على تصنيف العناصر وعملياتها الثنائية على أساس طبيعتها، بالتعامل بمرونة مع الكيانات ذات الأصول الرياضية المتنوعة في الجبر المجرد وغيره مع الحفاظ على جوانبها البنيوية الأساسية. إن الاستخدام الواسع للزمر في مجالات عديدة داخل الرياضيات وخارجها .

في الجبر المجرد، نظرية الزُمَر (بالإنجليزية: Group Theory) تدرس الهياكل الجبرية المعروفة باسم الزمر، يعتبر مفهوم الزمرة أساسيًا في الجبر المجرد: يمكن اعتبار الهياكل الجبرية الأخرى المعروفة، مثل الحلقات والحقول والفضاءات الاتجاهية، على أنها زمر تتمتع بعمليات ومسلمات إضافية. تتكرر الزمر خلال الرياضيات، وقد أثرت أساليب نظرية الزمر على أجزاء كثيرة من الجبر. الزمر الجبرية الخطية وزمر لي هما فرعان من فروع نظرية الزمر التي شهدت تطورات وأصبحت مجالات متخصصة في حد ذاتها.

2- شروط تشكل الزمرة وخصائصها:

2 -1 - شروط تشكل الزمرة:

من خلال المفهوم السابق للزمرة سنحاول الوقوف على أهم الفروق بين الزمرة والمجموعة، فقد عرفنا أن الزمرة جزء من المجموعة لكن الزمرة ليست بذلك المفهوم البسيط، بل لابد أن تتوفر فيها بعض الشروط.

1/ لا تقوم الزمرة إلا على قانون أساسي يقوم على علاقة تركيبية ثنائية بين عنصرين يؤدي إلى إنتاج عنصر ثالث من نفس المجموعة، نحو تركيب و S={2، 3، 4، 5، 6} ، فتركيب 3 مع 2 ينتج 5 بالشكل الآتي: G={2*3}.

وهنا نلاحظ أن الزمرة تخضع لنظام معين هو علاقة تركيبية ثنائية، في حين أن المجموعة قد تخضع لنظام وقد لا تخضع، فالمجموعة تشكل بنية تربط عناصرها شبكة من العلاقات، وليس بالضرورة أن تكون علاقات ثنائية على عكس الزمرة، فالزمرة هي مجموعة ولكن بنمط مخصوص، ومن ثم فكل زمرة مجموعة وليست كل مجموعة زمرة.

2/ لابد من وجود عنصر محايد إذا ركبناه مع عنصر آخر من ذات المجموعة لا يحدث أي تغير، كالعدد 1 ضرب 6، فإنه لا يحدث أي تغير ويكون الناتج نفسه العدد

6x1=6، وكذلك العدد صفر يعد عنصرا حياديا في حالة جمعه مع العدد 6 فإنه يبقى نفسه 6=0+6.

3/ إن إنتاج العنصر المحايد يكون عن طريق عملية عكسية تقابل للعملية الأصلية، فالعملية العكسية للطرح هي الجمع مثل:0=6-6 أو0=(4+1)-(4+1).

4/ الشرط الرابع أن اختلاف الطرق لا يسبب أي تغيير في الوصول إلى نتيجة واحدة، فمثلا الوصول إلى العدد "6"

سواء بدأنا بإضافة العدد 4 إلى 2، أو بدأنا 2 وأضفناه إلى 4 ، فإننا نصل إلى هدف واحد هو العدد "6" 6= 4+2 / 6= 2+4 ، فالطريقتان تؤديان إلى نتيجة واحدة ألا وهي "6".

وعليه فإن ما يميز الزمرة عن المجموعة هو حتمية توفر الشروط المذكورة وعلى هذا يعلق الجابري بقوله:« وعندما تكون أمام مجموعة من العناصر يمكن أن تجري عليها عمليات تركيب تتوفر فيها تلك الخصائص الأربعة السابقة، فإن المجموعة تشكل في هذه الحالة ما يعرف اصطلاحا بـ "الزمرة" » (القاسمي، 2016-2017، صفحة ج1،ص140).

إن جوهر قيام الزمرة يكون عن طريق الخاصية التركيبية الثابتة، بالإضافة إلى خاصية العنصر الحيادي الذي يختلف من عملية إلى عملية، فالعنصر الحيادي في عملية الضرب هو الرقم "1" والعنصر الحيادي في عملية الجمع هو الرقم "0"

2 – 2– خصائص الزمرة:

تنفرد الزمرة عن المجموعة ببعض الخصائص التي تحققها فيها الشروط الآتية ليكتمل بناء المجموعة كزمرة، وأبرز هاته الخصائص هي:

2 –2 – 1– خاصية الكمال:

تتميز الزمرة بالكمال لإمكانية إجراء كل العمليات المحتملة، يقول مُحَمَّد الجابري:« هي كاملة لأنها تسمح بإجراء جميع العمليات الممكنة، وعلى أوجه مختلفة إلى الحد الذي لا يبقى في إمكاننا معه القيام بأي تركيب جديد» (القاسمي، 2016-2017، صفحة ج1، ص145).

فمجموعة الأعداد{1-2-3 } تقبل التأليف على عدة أوجه فنتج {2-3-1}، {2-1-3}، {3-1-2}، {1-2-3}، {1-3-2}، بحيث لا تنتج بعدها أي تركيب.

2 –2– 1– خاصية الانغلاق:

تتميز الزمرة بخاصية الانغلاق بمعنى أنه دائما يوجد نهاية لهاته المجموعة، أي حد معين لابد أن تتوقف عنده ولا تتجاوزه، وفي هذا يقول مُحَمَّد الجابري:« وهي متعلقة، بمعنى أن عمليات التأليف بين عناصر المجموعة لا يمكن السير بها إلى اللانهائية، بل هناك دوما حد معين إذا تجاوزناه وجدنا أنفسنا أمام عملية عكسية تلغي العملية السابقة » (القاسمي، 2016-2017، صفحة ج1، ص145).

فالملاحظ أن مجموعة الأعداد السابقة {1-2-3} تعد قابلة لأي عملية تحويلية أخرى؛ لأنها استنفذت كل الاحتمالات التحويلية الممكنة، إلا إذا كررنا نفس العملية فقط «فالزمرة" تلغي بنفسها عمليات التحويل لتعود إلى

وضعها الأول، وهذا ما نقصده عندما نقول إن الزمرة تتصف بخاصية التنظيم الذاتي Auto réglage (القاسمي، 2016-2017، صفحة 844)

لقد عرض مُحَمَّد الجابري لمفهوم الزمرة كنشاط رياضي فكري يعبر عن العالم المحسوس، واللغة عبارة عن نظام من رموز تمكننا من التعبير عن هذا العالم، فلما كانت الزمرة مجموعة تقوم وفق نمط مخصوص، والعالم من حولنا يقوم على مجموعات، واللغة البشرية هي جزء من هذا العالم تدفعنا كل هاته الأفكار وغيرها إلى البحث عن كيفية تمثل الزمرة كمفهوم رياضي لساني في اللسانيات العربية، وبالتحديد عند علماء النحو الأوائل، ولما كان موضوع بحثنا هو الباب النحوي باعتباره مفهوما رياضيا لسانيا يجسد لنا المجموعة الرياضية بالمفهوم الرياضي المعاصر، سنعرض لعلاقة الزمرة بمفهوم الباب النحوي، وكيفية تمثل النحاة الأوائل لهذا المفهوم المعاصر.

3 – تمثل النحاة لمفهوم الزمرة وعلاقتها بالباب النحوي كمجموعة رياضية:

3 –1– مفهوم الزمرة اللسانية:

لا يمكن النظر إلى اللغة إلا باعتبارها مجموعة ذات بنية تندرج تحتها مجموعات جزئية هي مستويات اللغة الصوتية الصرفية التركيبية، وباعتبار الزمرة جزءا من المجموعة لا تتحقق إلا بتوفر الشروط الأربعة المذكورة، وبما أن الرياضيات هي العلم الموجود في كل علم، ومن ثم يعد علم اللغة علما من العلوم التي تعكس الظواهر الرياضية، ومنها نظرية الزمر و« تشكل الزمر في الدراسات اللسانية سار في ميادين لسانية مختلفة منها اللسانيات العامة واللسانيات الخاصة، واللسانيات النظرية في مقابل اللسانيات التطبيقية » (القاسمي، 2016-2017، صفحة 845)

إنَّ اللغة عبارة عن تراكيب يفصح بها المتكلم عما يريده للمتلقي، وباعتبار الزمرة لا تقوم إلى على تركيب ثنائي بين عنصرين،« فإن تشكل الزمرة في اللسانيات العربية سار جريانه في نظام اللغة العربية، إذ تقوم اللغة العربية كغيرها من اللغات على أساس تشكلها كزمرة تركيبية، فما اللغة إلا تركيب دال على معنى معين يريد المتكلم إيصاله إلى المستمع » (القاسمي، 2016-2017، صفحة 846)

وتعد اللغة العربية مجموعة كلية تندرج تحتها مجموعات جزئية، وهي مستويات اللغة الصوت، الصرف، التركيب ، وكل مستوى من هذه المستويات يشكل مجموعة جزئية ضمن مجموعة كبرى ذات بنية وهي اللغة، فإذا أخذنا المستوى النحوي باعتبار أن المتكلم لا يمكنه التواصل مع غيره إلا بالتراكيب النحوية: تراكيب "اسمية" عن طريق إسناد "المبتدأ إلى الخبر"، أو تراكيب "فعلية" عن طريق إسناد "فعل" إلى "فاعل"، أو تراكيب إضافية بإسناد "اسم إلى اسم" وهو ما يشكل لنا زمرة.

ولنأخذ مثالا على ذلك: مجموعة من الوحدات اللغوية {زيد، في، يقوم، فوق، يجلس، قائم}، والتي يمكن أن نستخلص منها زمرة باتحاد عنصرين لغويين، وهي:

{زيد * قائم} = زيد قائم.

يشكل التركيب الاسمي "زمرة " عن طريق تركيب ثنائي بين عنصرين لغويين {زيد} و{ قائم}، ويؤدي بنا إلى إنتاج تركيب من نفس المجموعة، وقد تحققت فيها الشروط الأربعة للزمرة الرياضية، وتتميز الزمرة بما يلي:

1- أدى التركيب الثنائي بين العنصرين "زيد" و "قائم" إلى إنتاج عنصر لغوي ينتمي إلى نفس المجموعة اللغوية والعملية التركيبية في الزمرة اللسانية الاسمية الخاصة باللغة العربية، تقوم وفق عملية تركيبية خاصة وهي "خاصية الإسناد"، وعليه فإن الزمرة التركيبية الناتجة هي زمرة ذات بنية إسنادية، والملاحظ أن التركيب بين الوحدات اللغوية للزمرة التركيبية اللسانية يكافئ التركيب بين الوحدات الحسابية للزمرة الرياضية.

2- إن لهذه الزمرة التركيبية عنصرا حياديا، فالعنصر اللغوي زيد + لاشيء = زيد، كما أن العنصر اللغوي قائم + لاشيء = قائم، وكلاهما عنصران من نفس المجموعة.

3- تتميز الزمرة التركيبية اللسانية بخاصية الكمال؛ لأنها تقبل كل العمليات التحويلية المحتملة التي تصل بنا إلى نتيجة واحدة {زيد * قائم} = زمرة ، كما تقبل أيضا{قائم* زيد } = زمرة.

4 – الخاصية الانعكاسية، وهي عملية عكسية للعملية الأصلية التي تنتج لنا الزمرة التركيبية، فوحدات الجملة قابلة للتفكيك وهي الصورة الانعكاسية، بعد أن كانت في صورتها الأصلية التي تحصل عليها بواسطة التركيب والربط، فمثلا المتكلم يقوم بعملية تركيب وهي الصورة الأصلية، في حين يقوم المتلقي بعملية عكسية وهي التفكيك والتحليل «ومنه فالعملية العكسية للعملية التركيبية المشكلة للزمرة اللسانية هي عملية التفكيك والتحليل التي يقوم بها المستمع في الطرف المقابل، مما يعكس لنا كيف تتشكل الأنساق اللغوية كزمرة في إطار العملية التواصلية » (القاسمي، 2017-2016، صفحة 848)

إن النموذج التركيبي للزمرة اللسانية تمثل مثالا بسيطا لمجموعة غير نهائية من نظائر الزمر الرياضية بزمر في الدراسات اللسانية العربية، فاللغة كما سبق الذكر عبارة عن مجموعة كلية، تنطوي تحتها مجموعات جزئية، وكذلك المنظومة اللغوية العربية تقوم على زمرة كبرى تتضمن زمرا تنطوي تحتها زمر جزئية، قائمة على تراكيب ثنائية تشكل لنا حروفا، كلمات أو جملا شاملةً مختلفَ مستويات اللغة، وفي ذلك يقول عبد الرحمن الحاج: «ثم إن جميع مستويات اللغة الصوتي والصرفي والتركيبي يتكون من حدود أو مثل مولدة كل واحدة منها يكون زمرة ».(الحاج صالح، 2012، صفحة 87، ج2)

فهذا لا يعني أن كل مجموعة ذات تركيب ثنائي يشكل زمرة، إذ لابد من توفر الخصائص الأربعة المذكورة حتى ترتقي هذه المجموعة لمستوى الزمرة.

4 – تمثل العلماء النحو الأوائل للزمرة في أبوابهم النحوية:

لقد رأينا فيما سبق كيف أن علماء النحو وإن كانوا قد توصلوا إلى ما توصلوا إليه بقرون إلا أنهم معاصرون بأفكارهم ومناهجهم، وما مفهوم الزمرة الرياضية إلا واحد من تلك المفاهيم التي نجدها حاضرة في تحليلاتهم للغة العربية، وهذا ما

نلاحظه عند استقراء نصوصهم، ناهيك عن أن اللغة ما هي إلا مجموعة وحدات يربطها نظام معين، وضمن هذه المجموعة تشكلت الظواهر اللغوية عندهم كزمر لسانية في نظريتهم الأصيلة.

4 –1 – تمثل سيبويه للزمرة اللسانية:

يقول سيبويه في باب المسند والمسند إليه: « هذا باب المسند والمسند إليه، وهما ما لا يغني واحد منهما عن الآخر، ولا يجد المتكلم منه بدا، فمن ذلك الاسم المبتدأ والمبني عليه. وهو قولك عبد الله أخوك: وهذا أخوك ، ومثل ذلك: يذهب عبد الله، فلابد للفعل من الاسم كما لم يكن للاسم الأولي بد من الآخر في الابتداء »(سيبويه، 1989، صفحة 42، ج1).

ومن خلال إمعان النظر في نص سيبويه من باب المسند والمسند إليه، والذي يشكل مفهوم الباب عنده مجموعة رياضية لسانية متكافئة العناصر في مجرى أبنيتها، ، لنستشف دراسته للظاهرة اللغوية العربية بمنطق فكر رياضي معاصر، فهذا سيبويه يعقد مقابلة رياضية في تركيب العناصر اللغوية، وهو أول ملمح رياض نلاحظه في عبارة "وهما ما لا يغني واحد منهما عن الآخر "، فلا يغني المتكلمُ السامعَ بقوله " هذا" فقط، أو قوله " أخوك"؛ إذ لابد من الربط بين العنصرين ربطا ثنائيا كأن تقول: " هذا أخوك"، فيؤدي بنا إلى إنتاج عنصر من نفس المجموعة وهو التركيب الإسنادي "هذا أخوك"، الذي يعد آلية من آليات تشكل الجمل الاسمية وهذه الآلية ذاتها هي آلية تشكل الزمر الرياضية، إلا أن اللغة تخضع لمنطق خطابي مخصوص ألا وهو " الإسناد" (ذا كان العدد في الرياضيات يقبل دخول أي عدد آخر ، فإن العنصر اللغوي لا يقبل دخول عنصر لغوي آخر غير محدد وهذا هو منطق اللغة التخاطبي ، فلا يجوز أن يدخل الجازم على الاسم مثلا)

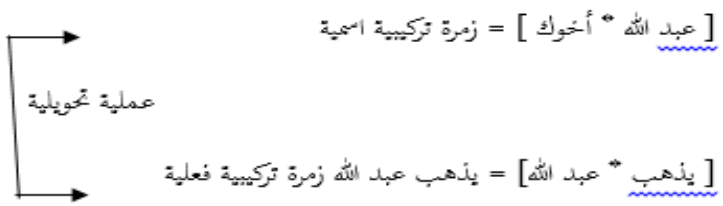
وكذلك نجد تمثل سيبويه للزمرة الرياضية في التركيب الإسنادي الفعلي في عبارة "ومثل ذلك يذهب عبد الله، فلابد للفعل من الاسم، كما لم يكن للاسم الأول بد من الآخر في الابتداء"، فعبارة " يذهب عبد الله" تركيب إسنادي فعلي هو ناتج عملية تركيب ثنائية لا يستغنى المتكلم عن أي عنصر لغوي من هذا التركيب دون الآخر، فلابد لكل عنصر من وجود العنصر الآخر.

فتشكل المجموعة اللغوية (يذهب، أخوك، عبد الله، زيد، هذا) عناصر لغوية تنتج تراكيب إسنادية اسمية وفعلية، وتنتج بهذه العناصر اللغوية من المجموعة زمرة، بقيامها على علاقة ثنائية تجمع بين عنصرين لغويين: عنصر أولي هو الاسم [

عبد الله] وعنصر ثان هو الفعل، فقولنا: [يذهب] [يذهب * عبد الله] = زمرة تركيبه (فعلية)، والعلاقة القائمة بين هذا التركيب هي علاقة إسنادية ترتكز على أساس الارتباط الثنائي بين عنصرين من المجموعة لترتقي إلى مستوى الزمرة، ولكن ذكرنا سابقا أن الزمرة الرياضية وهي هنا –زمرة رياضية لسانية– لابد فيها من توفر الشروط الأربعة المذكورة ، فكيف صاغ سيبويه الشروط الأربعة لتتشكل الزمرة التي يتقاطع فيها مع المنطق الرياضي المعاصر، مما ينم عن عبقرية الفذة التي ورثها عن شيخه الخليل، وتتميز الزمرة من منظور سيبويه بما يلي:

1 – العلاقة التركيبية الثنائية أو ما يعرف بخاصية الانغلاق، ففي التركيب الفعلي نلاحظ عملية تحويلية تجري على مستوى المجموعة يؤدي إلى إنتاج عنصر لغوي جديد.

الشكل: 1



المصدر: القاسمي،(2017)،الصفحة 858

وتسمى هذه العملية عملية تحويلية تنتج ما يعرف بالزمرة التحويلية، وهي كما نلاحظ نتاج (لزمرتين تركيبتين هنا) ، فقد أدى دخول العامل اللفظي " يذهب" على الجملة النواة، وهي "عبد الله"، وجملة " يذهب عبد الله" هي زمرة تحويلية نتاج عملية تركيبية ثنائية بين النواة والعامل اللفظي الذي دخل عليها، ليتحول ما كان مبتدأ ليصبح مبتدأً بغيره وهذا ما عبر عنه سيبويه بقوله:« ألا ترى أن ما كان مبتدأً قد تدخل عليه هذه الأشياء حتى يكون غير مبتدأ (القاسمي، 2016-2017، صفحة 858) ، ويقول أيضا:« فالمبتدأ أول جزء كما كان الواحد أول العدد ».(سيبويه، 1989، صفحة 24، ج1)

2 – خاصية العنصر الحيادي:

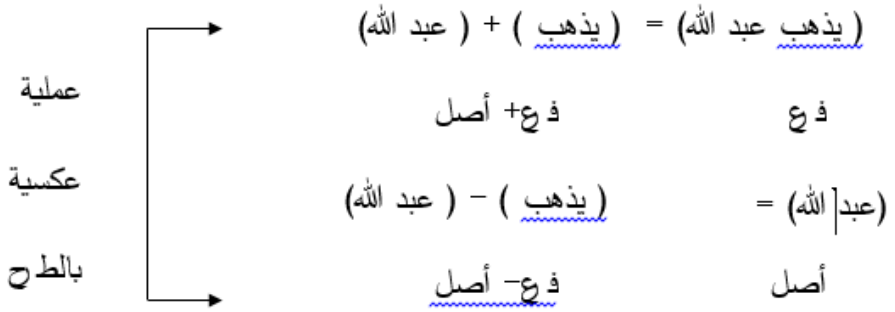
وجود العنصر المحايد وهو هنا المبتدأ قبل أن يكون " مبتدأ" في الزمرة اللسانية للتركيب الاسمي فتقول "هذا "، وهو عنصر محايد قبل دخول الزوائد عليه، وهو هنا يساوي (0) ، ومنه فالعنصر الحيادي للمجموعة يتمثل في عدم التحويل وبقاء الجملة على أساس وضعها الأول، و هذا يعود للمتكلم العربي كما وضح لنا ذلك سيبويه، فإذا شاء قام بإجراء العمليات التحويلية (القاسمي، 2016-2017، صفحة 858) ' فإذا شئت أدخلت على هذا الاسم (العنصر

اللغوي المحايد) زوائد وإن شئت تركته وهو ما يقصده بعبارة " الاسم أول أحواله الابتداء"، و عبارة ما كان مبتدأ قد تدخل عليه هذه الأشياء " (سيبويه، 1989، صفحة 24،ج1).

3 – خاصية العملية العكسية:

تؤدي عملية التركيب الثنائية بين عنصرين لغويين إلى إنتاج عنصر جديد من ذات المجموعة، فقولك " عبد الله قائم" إذا أدخلت عليه " يذهب" تنتج لنا عنصرا جديدا من ذات المجموعة، وهو التركيب الإسنادي الفعلي " يذهب عبد الله"، حيث أدت عملية التركيب الثنائي إلى إخراج العنصر اللغوي الأول من الأصل " جملة اسمية" إلى الفرع " جملة فعلية"، وتتحقق هنا قابلية الزمرة اللسانية بالرجوع إلى الأصل عن طريق حذف الدواخل عليها، وهذه العملية العكسية، التي تجرد النواة من الزوائد الداخلة عليها تؤدي بنا للرجوع إلى العنصر الحيادي، ونمثل له بالرسم الآتي :

الشكل:2:



المصدر: الحاج صالح، (2012)، ج2، ص86

وهذا ما علق عليه عبد الرحمان حاج صالح بقوله:« إن عملية الزيادة هي نوع من التحويل " تحويل الأصل" " ومجموع العمليات التحويلية " التفريعات الزيادة " تكون مجموعة بالمعنى الرياضي وهذه المجموعة من التحولات هي زمرة »(الحاج صالح ا.، 2012، صفحة 86، ج2) .

. 5 – الخاصية التجميعية:

تتشكل الزمرة اللسانية حسب سيبويه، بطرق مختلفة تؤدي بنا إلى نتيجة واحدة، فاختلاف الطرق لا يسبب أي تغيير سواء بدأنا بإضافة (يذهب) إلى (عبد الله) أو بدأنا بـ (عبد الله) وأضفناه إلى (يذهب)، فإننا نصل إلى هدف واحد وهو (ذهاب عبد الله).

عبد الله + يذهب = (يذهب عبد الله)

يذهب+ عبد الله = (يذهب عبد الله)

من خلال التعمق في عبارات سيبويه، نجده يتمثل بامتياز الزمرة من منظور رياضي، كقوله: "لم يكن للاسم الأولي بد من الآخر في الابتداء " وعبارة" ما يغني واحد منهما عن الآخر"، وعبارة " الواحد أول العدد" وهي عبارات تتضمن مفاهيم رياضية عن الزمرة اللسانية.

لقد رتب سيبويه أبواب كتابه على أساس الوظيفة النحوية التي تؤديها الكلمة في التركيب، فالكلمات في الجمل العربية تقع إما مبتدأ أو خبرا أو فاعلا أو مفعولا به... وعلى هذا الأساس كان ترتيب أبواب الكتاب، وهذه الطريقة انتهجها عدة نحاة، ومنهم المبرد في كتابه "المقتضب"

ذكرنا فيما سبق أن مفهوم الباب النحوي لدى سيبويه هو مفهوم رياضي استنبطه من شيخه الخليل، الذي استوحى هذا المفهوم الرياضي اللساني من محض أفكاره «فالخليل وإن لم يجرد هذه النظرية على شكل مجموعة من الأصول مع التمثيل لها، فإنه أجرى عددا من العمليات الرياضية، ورسم رسوما كالدوائر، والجدير بالذكر أن الخليل بن أحمد هو نفسه الواضع للنظرية؛ لأنه لا يمكن أن يجري هذه العمليات ولا أن يرسم هذه الدوائر بهذا الشكل وبهذا التعليق إلا من قد وضع الأصول التي يؤسس عليها كل هذا» (الحاج صالح ع.، 2012، صفحة 70)، وعرفنا فيما سبق أيضا أن سيبويه قد تمثل مفهوم الباب النحوي بالمفهوم الرياضي الخليلي.

ويعد الكتاب لسيبويه أشهر كتب النحو العربي، فقد نقل سيبويه فكر الخليل ودونه، ويمثل ما جاء به من أبواب نحوية خطوة أولى للتعريف بعلم العربية، وعليه فإن أي درس لقاعدة ما يجب أن يتم مبتدئا بهذه الأبواب التي اصطلح عليها سيبويه واستفاد منها من تبعه من النحاة، وساروا عليها في تبويب كتبهم، و بنوا عليها قواعدهم النحوية، «فهذه الأبواب كانت انعكاسا للحركة العلمية والنشاط العلمي في هذه المرحلة أكثر من كونها قواعد نحوية معيارية» (الحسن المثنى، 2011، صفحة 12).

الخلاصة:

بناء على العرض المبسط الذي يمثل لنا استيعاب وتمثل علمائنا الأوائل لمفهوم الزمرة اللسانية، نرى سيبويه يسبق عصره بقرون فهو يتقاطع مع الفكر الرياضي المعاصر من خلال تحليلاته اللسانية التي تقوم على أسس المنطق الرياضي الذي يعكس فكره الخالص الدقيق والعميق ومنطقهم الرياضي الأصيل في دراسة بنية اللغة وتحليلها، وهذا إن دل فإنما يدل على العبقرية الفذة التي انفردوا بها في القرون الأولى من الزمن، وما مفهوم الزمرة إلا واحد من المفاهيم الرياضية الكثيرة التي تعكس تفكيرهم العلمي، والدقيق بطريقة جعلت ممن لحقهم يعجز عن فهم واستيعاب هذا المنهج الدقيق في التحليل فراحوا يسقطون ما استوردوه من أفار لسانية غربية على مفاهيم اللسان العربي وبمنطق بمنطق غير منطق أهلها.

وتتويجا لدراستنا التي حاولنا من خلالها توضيح بعض المسائل الغامضة عن حقيقة الوسائل المنهجية في التحليل، والتي توصل من خلالها نحاتنا إلى صياغة قوانين علم النحو، التي تمثَّلها الخليل وتلميذه سيبويه وأرسى ملامحها ومعالمها وتركها

أنموذجا للحكمة والعبقرية والإبداع الحضاري المتميز، هاته الثروة التي يستطيع من خلالها الباحث والدارس العربي تجاوز صور التقليد إلى الإبداع والإنتاج، فكانت هاته المفاهيم ومنها مفهوم الباب النحوي تعكس لنا منطق اللغة العربية الأصيل، وعليه توصلنا بعد البحث والدراسة إلى جملة من النتائج والتوصيات، أما النتائج فكانت كالآتي:

1_ تعد الوسائل المنهجية لدى النحاة نتاج الإدراك العقلي لمنطق اللغة العربية، استنبطوا منها قوانين تعكس قدرة أصحابها على التعامل مع هاته اللغة.

2_ إن النحاة العرب الأوائل هم أول من تفطن إلى أن التراكيب اللغوية يمكن صياغتها صياغة رياضية.

3_ إن اللغة العربية علم منطقي رياضي، يقوم على فكرتي الثوابت (الأصول) والمتغيرات (الفروع).

4_ إن مفهوم الزمرة الرياضية اللسانية بهذا المعنى، لا يقتصر على علم النحو فقط بل يتجاوزه إلى علوم لسانية عربية أخرى.

5_إن مفهوم الزمرة النحوية من المفاهيم الرياضية التي عدت وسيلة من وسائل التحليل المنهجي لعلم النحو، وما يدل على ذلك ارتباط هذا المفهوم لدى النحاة بمفهوم رياضي آخر ألا وهو مفهوم الباب النحوي.

6_ يلتقي الخليل بن أحمد الفراهيدي في منهجه الرياضي مع منهج الرياضيات المعاصرة، ويتجلى ذلك في مفهومه للبنية التي هي شبكة من العناصر تخضع لنظام معين، ومفهوم الباب الذي يقوم على مفهوم المجموعة ذات البنية.

7_ إن تفكير الخليل الرياضي يتجاوز علوم اللسان إلى علوم أخرى كعلم الموسيقى(العروض)، والعلوم الطبيعية (الفروع والأصول)

8_ إن امتلاك اللغة العربية لنظرية بهذا المفهوم عامل من عوامل حمايتها من الزوال والاندثار ودفعها إلى التطور والانتشار، وتوسيع دور اللغة في ميادين علمية واجتماعية على نطاق واسع.

9_ حافظت هذه القوانين النحوية على صيانة أصالة اللغة العربية في نظامها الذاتي وخصوصية بنائها، مما يسمح لها بالتطويع واكتساب ألفاظ جديدة.

10_ إن هذه المفاهيم والوسائل المنهجية مكنت النظرية العربية الأصلية من أن تصاغ صياغة منطقية رياضية.

11_ لا تزال أغراض النحاة الأوائل غامضة عند بعض الدارسين المحدثين بسبب عدم معرفة الأسس التي بنيت عليها مفاهيمهم في الاستدلال؛ وذلك نتيجة غزو المنطق اليوناني بعد نهاية القرن الثالث وبداية الرابع، ويعد فلاسفة هاته القرون كأبي بشر يونس بن متى و تلاميذه هم من ساروا في هذا التخليط وإسقاط المنطق اليوناني على المنطق العربي الأصيل، وظهر هذا الخلط والتشويه في مفاهيم النحاة الأصيلة في بعض المؤلفات النحوية كأصول النحو لابن السراج

الذي أخذ المنطق عن الفرابي تلميذ أبي بشر بونس بن متى، فأدى غزو المنطق الأرسطي إلى استبدال مفاهيم الخليل وسيبويه المنطقية الرياضية شيئا فشيئا.

12_ إن النظريات العربية أو بالأحرى الممارسات اللسانية العربية هي ممارسات إجرائية تطبيقية أكثر منها تنظيرية إذا ما قورنت بعلوم اللسان الغربية وهذا دافع من دوافع التهجم على التراث واتهامه بالنقص والتعقيد والصعوبة .

13-إن مصير تطور اللغة وازدهارها مرهون بأبنائها، فلم تبلغ اللغة ذلك الصرح العلمي المتين في العصور الأولى وذلك الاستيعاب الواسع للعلوم والمعارف إلا باجتهادات أبنائها على الرقي بها، أما والفرد العربي اليوم يعيش حالة من النفور من لغته وأصالته بحجم عجزها عن مواكبة التطور الحضاري، فهذا ليس له أساس من الصحة فالقصور ليس في اللغة بل في القائمين عليها، ودليل ذلك ما بلغته اللغة في القديم من استيعاب العلوم والتطور الفكري والحضاري وإثراء مفرداتها لمئات المصطلحات ولم تترك علما إلا احتضنته فقويت بقوة أبنائها في ذلك العصر، وما تخلفنا اليوم إلا بسبب جهلنا بخصائص لغتنا التي بها دونت العلوم والمعارف وحفظت ثمار الفكر.

التوصيات:

1_لابد من تجنيد كل الإمكانيات للنهوض بهذا المخزون الثقافي والحضاري اللغوي عن طريق تفعيل حركة البحث التي عرف بها علماؤها الأوائل، ويضمن لها ذلك مواجهة مختلف التيارات اللسانية الغربية، بل ويجعل منها لغة حية قادرة على احتواء فكر إنساني كامل، فبها حفظوا إبداعاتهم وابتكاراتهم وبها نشروا فكرنا الإسلامي.

2_ لكي يكون الفرد العربي قادرا على النهوض بلغته لابد له أن يكون على علم بجوهر خصائص اللغة العربية الأصيل، واستيعاب المنطق العلمي الذي ساروا عليه في التحليل، فلا جديد دون قديم يمهد للاندفاع نحو واقع أفضل.

3_ لابد من استثمار تراث الخليل في ميادين تطبيقية تعليمية تربوية وحاسوبية، عن طريق استغلال البنى اللسانية ذات الوجه الرياضي، و تكوين الباحثين في الميدان اللغوي إلى جانب الميدان الرياضي و تحفيزهم على الخوض في هذا المضمار.

قائمة الإحالات:

الكتب:

- القرآن الكريم رواية ورش عن نافع
1- ابن المنظور مُحَمَّد بن مكرم، ، 1993، لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، مصر.
2- الجابري مُحَمَّد عابد(2011)، مُحَمَّد عابد مدخل إلى فلسفة العلوم("تطور الفكر الرياضي والعقلانية المعاصرة")،مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ، لبنان، ج1.
3-الحسن المثنى عمر الفاروق، (2011)، أثر كتاب سيبويه في التبويب عند النحويين، دار المنظومة، السودان
4-سيبويه عثمان بن قنبر، (1989)، الكتاب، القاهرة، مصر، دار الكتب العلمية، ج1.
5-نخبة من اللغويين، (1998)، المعجم الوسيط مادة (زمر)، مجمع اللغة العربية، القاهرة، مصر.

الأطروحات:

1-القاسمي عواطف،(2017)، التفكير الرياضي في علوم العربية، قسم اللغة العربية، كلية الآداب واللغات، جامعة البليدة، الجزائر