التكميم اللغوي عند الخليل بن أحمد (ت١٧٥هـ)
مدخل مستقبلي لحل أزمة الإنسانيات

د٠ هيثم زينهم مرسي (*)

المقدمة :

تمر العلوم الإنسانية بمجموعة من التحديات التي تقف عائقاً أمام تقدمها، على رأس هذه التحديات وضعها في كفة مقارنة بالعلوم الطبيعية، فتُتَّهم بالتعقيد والذاتية وعدم الموضوعية وعدم خضوعها للتكرار والتعميم والقياس والمنطق(١) ... ، وهو ما يخالف بصورة كبيرة أسس البحث العلمي، حيث تؤكد جميع تعريفاته(٢) الثبات والموضوعية والدقة والتعميم والقياس(٣)، فيأتي الحكم صارخاً بعدم وصول العلوم الإنسانية لمستوى العلوم الطبيعية "فالتعميمات في العلوم الإنسانية لا تساوي التعميمات في العلوم الطبيعية"(٤)، حيث إنَّ البحث

(*) كلية الآداب – جامعة المنوفية – مصر.

(١) ينظر: البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ٥١: ٥٥ ، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي ٢٨: ٣٢، والمدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ١١٦ : ١١٧.

(٢) ينظر: أساسيات البحث العلمي ١٧، وينظر: البحث العلمي أسسه. مناهجه وأساليبه.إجراءاته ١٧ ، والبحث العلمي الحديث ٥٤ : ٥٥ ، والبحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه٥٣: ٥٥.

(٣) ينظر: البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية٣٢ ، والبحث العلمي أسسه. مناهجه وأساليبه.إجراءاته ٢٤و٣٦ ، وأساسيات البحث العلمي ٢٤، والبحث العلمي حقيقته ومصادره١/ ١١٩ و١٧٣، والبحث العلمي،التصميم والمنهج والإجراءات ٩ ، والتفكير العلمي في النحو العربي ٢٣: ٢٤.

(٤) أساسيات البحث العلمي ٢١، وينظر: البحث العلمي الحديث ٥٩، والبحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ٥٢، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي٣٢.

"عملية تطويع الأشياء والمفاهيمConcepts والرموز، بغرض التعميم Generalization "[١]، والظاهرة الإنسانية تختلف عن الطبيعية في "صعوبة التكميم واستخدام ألفاظ كيفية، ومن ثَمَّ صعوبة صياغة قوانين دقيقة، وأنَّ الباحث جزءٌ لا يتجزأ من الظاهرة التي يبحثها"[٢]، فهي "متعددة الملامح والأبعاد والخصائص، ما يصيب محاولات وصفها بالقصور الشديد"[٣]، فتأتي مخالفة للتفكير العلمي الحديث الذي يرمي إلى "التكميم Quantipication (القياس الكمي)، فقد نقل التقدم العلمي الحديث مركز الاهتمام من الملاحظة الحسية إلى تحويل الكيفيات إلى كميات، والتعبير عن وقائع الحس بأرقام عددية، وأصبحت المشاهدة تترجم إلى رسوم بيانية وجداول إحصائية... " [٤].

إنَّ أزمة العلوم الإنسانية ليست في ذاتها، فهي علوم لها خصائصها وصفاتها مثل العلوم الطبيعية، لكن أزمتها مع الأدوات والمناهج التي تستخدم من أجل دراستها، وتكون غير متفقة مع خصائصها، فيأتي الحكم بعدم موضوعيتها وعدم ثباتها ... .

---

(١) أصول البحث العلمي ومناهجه ٢٢ ، وينظر: البحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات ٩ ، والبحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات٣٠، والتفكير العلمي في النحو العربي ٢٣: ٢٤.

(٢) مشكلة العلوم الإنسانية ٥٩، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي٢٩.

(٣) مشكلة العلوم الإنسانية ٥٩، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي٢٩ ، والموضوعية في العلوم الإنسانية ٢٦.

(٤) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣١: ٣٢، والبحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ٥٤: ٥٥.

إنَّ مناهج البحث في العلوم الإنسانية كثيرة[١]، وكلها تعتمد في المقام الأول على اللغة[٢]، فالمنهج الوصفي الذي يأتي على رأس مناهج البحث في العلوم الإنسانية[٣] لا يمكن له أن يكون إلا باللغـــة، ونظراً لتعدد المستويات اللغوية بل مستويات الاستعمال[٤] لكثير من المفردات المعجمية، واختلاف مستوى إتقان اللغة عند الباحثين، يكون الاختلاف في وصف الظواهر الإنسانية الذي يؤدي بدوره إلى الذاتية وعدم الموضوعية وعدم التكرار والتعميم والقياس... وهو ما تُتَّهم به العلوم الإنسانية[٥].

إنَّ البحث فطرة في الإنسان منذ ولادته، فبإدراكه المحسوس تبدأ معه رحلة البحث والاستكشاف[٦]، وفي كل مرحلة من مراحل بحثه يريد التعبير، فلا تكون له وسيلة غير اللغة عند التعبير عن غير الماديات، مجال اختصاص العلوم الإنسانية، أما العلوم الطبيعية فتختص بالماديات، وهو ما يصبغها الثبات والتعميم[٧] ... فالشيء المادي لا يتغير في نفسه ولا أمام العين إلا بمؤثرات

---

(١) ينظر: البحث العلمي، حقيقته ومصادره ١/١٧٨: ١٨١، والبحـــث العلمـــي، التـــصميم والمنهج والإجراءات٧٧: ١٢٢ ، والبحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه ١٨٧.

(٢) ينظر: التفكير العلمي ٥.

(٣) ينظر: البحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه ١٨٧: ١٨٨.

(٤) ينظر: صناعة المعجم الحديث ١٥٥، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي٢٩.

(٥) ينظر: البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ٥١: ٥٥، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي ٢٩، والموضوعية في العلوم الإنسانية ٥١: ٦٥.

(٦) ينظر: البحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات ٤: ٥، والبحـــث العلمـــي تدوينـــه ونشره ٥ ، والبحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه ١٨، والتفكير العلمي ٢٨: ٢٩ .

(٧) ينظر: البحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات ١٢ ، والبحث العلمـــي، مفهومـــه وأدواته وأساليبه٢٤، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمـــي٢٩، ومـــشكلة العلـــوم الإنسانية ٣٥.

خارجية ثابتة أيضاً أمام العين يسهل عزلها في العلوم الطبيعية[١]، ولا يختلف الجميع عليها، والحسم فيها راجع – بدرجة كبيرة– إلى المنهج التجريبي Experimental Method الذي لا يصلح مع كل العلوم الإنسانية[٢].

إنَّ الاختلاف ليس في الظاهرة الإنسانية نفسها، فلو كانت مادية لكانت ثابتة، لكن الاختلاف يأتي من توصيف كل شخص لها باستعمال معجمه الذي يختلف من فرد لآخر فتختلف مع الألفاظ الظاهرة، وهو ما دعا لظهور المنهج الصيغيFormulaization Method الذي يقوم بتفسير الظواهر من خلال المعرفة المرتبطة بها في شكل معادلات ورموز Form مصنوعة، حيث يعتمد على الأعداد والعلامات والمعادلات الرياضية... [٣]، وهذا من شأنه تسهيل تداول المصطلحات والتعريفات والنصوص كبيرة الحجم، حيث تحول إلى رموز وأعداد وأنماط شكلية تتميز بالمنطقية والصغر ودقة تحديد العلاقة بين الدال والمدلول التي تحد من التكرار والتشابه والاختلاط ...، وتوفر التعميم والتجريد والثبات والمنطقية والموضوعية ... [٤]، ومن ثَمَّ البعد الكمي الذي تقوم عليه التقنيات الحديثة، حيث يساعد في "التعبير عن حقائق العلم بمزيد من الدقة، إذ إن الفرق هائل، من حيث الدقة، بين قولنا بأنَّ الحديد ساخن ... وبين قولنا بأنَّ درجة حرارة الحديد ٣٥٠ درجة مئوية مثلاً"[٥]، وعلى هذا يرى الباحث أنَّ أساس انطلاق تقدم العلوم الإنسانية ليس منها بل من أدوات بحثها،

---

(١) البحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات ١٥.

(٢) ينظر: البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات ٥٢ و١٢٠، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي٣٠: ٣١، والمدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ٣٠٣ : ٣٠٤.

(٣) ينظر: دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٨.

(٤) ينظر: دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٨، والبحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات ٩ ، والتفكير العلمي في النحو العربي ٢٣ : ٢٥.

(٥) التفكير العلمي ٤٣.

على رأس هذه الأدوات اللغة التي يستخدمها الباحثون لنقل اكتشافاتهم الإنسانية إلى الآخرين، فلا بد أن تكون لغتهم وتعبيراتهم ثابتة جامدة بعيدة عن الذاتية والمبالغة وعدم الدقة في الوصف.

إنَّ المكتبة العربية تزخر بعددٍ ضخمٍ من المعاجم اللغوية، يختلف كلٌّ معجمٍ منها في الأهداف وإنْ أجمعوا على هدفٍ واحدٍ على رأس أهدافهم، هو الحفاظ على كتاب الله ولغته[١]، كان على رأس هذه المعاجم كتاب العين للخليل بن أحمد الفراهيدي (ت١٧٥هـ)، إذ لم يعرف العرب قبله المعجم العربي، فما سبقه كانت محاولات بسيطة لجمع اللغة إلا أنَّها لم ترق لدرجة المعجم بالشكل المعهود الآن[٢]، ومع كون الخليل بن أحمد (ت ١٧٥هـ) أولَ مصنِّفٍ لمعجم لغوي عربي إلا أنَّ أدوات البحث التي يُنادي بها اليوم من قبل المتخصصين كانت متوفرة في منهجيته، فحقق الحصر وحرص على الكم وبعد عن الذاتية وأرسى القياس والمنطق وقبول الآراء الأخرى، وهي مرتكزات الطريقة العلمية اليوم[٣] .

إنَّ هذه المرتكزات يمكن أن تكون من صدفة، تحققت للخليل، إذا كانت في قضية بحثية واحدة، بل كانت أدوات بحثه في كل العلوم، وهو ما يرمي إليه البحث من خلال دراسة منهج الخليل(ت ١٧٥هـ) في تصنيفه معجم العين، ووضعه علم العروض.

---

(١) ينظر: كتاب العين (المقدمة) ١/ ٨، ولسان العرب(المقدمة) ٨/١ ، والقاموس المحيط (المقدمة) ٢٧ وتاج العروس(المقدمة) ١٠/١ وفقه اللغة في الكتب العربية ١١٠.

(٢) ينظر: المعجم العربي نشأته وتطوره١/ ٢٨ و١٩٤، والمعاجم اللغوية العربية ٢٨ و٣٩، والمعجم العربي بين الماضي والحاضر٣٥: ٤٤، ودراسات في المعجم العربي٩.

(٣) البحث العلمي أسسه.مناهجه وأساليبه.إجراءاته ٢٤، والبحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات، والبحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه٤١: ٤٢، والتفكير العلمي ١٥: ٤٤.

إنَّ تعدد الظواهر وكثرتها لم يعد مشكلة اليوم مع تعدد وسائل الحفظ الحديثة والإمكانات التقنية المتنوعة، فأصبحت المشكلة كامنة في حصر هذه الظواهر وإمكانية تكميمها [١]، ووصفها بدالٍ لا يتغير مدلوله من شخص لآخر، فتتحقق الموضوعية والقياس والتعميم والتجريد ... فينفتح الباب للتقنيات الحديثة التي لا تعمل إلا بهذه الأمور؛ فتتقدم العلوم.

إنَّ الباحث يرى أنَّ التكميم أساس حل أزمة العلوم الإنسانية، ولن يكون التكميم إلا باللغة المكممة، وهو ما بدأه الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) في العين ووضعه علم العروض.

من هنا كانت فكرة البحث، تقوم على دراسة المنهج البحثي للخليل في العين والعروض، وأسس التكميم عنده من أجل ترسيخ العلوم، وذلك من خلال مبحثين يسبقهما مقدمة، تبين فكرة البحث، ويردفهما خاتمة، توضح مرتكزات المنهجية الكاملة للتكميم عند الخليل بن أحمد (ت١٧٥هـ).

* المبحث الأول: التكميم المعجمي في العين.

* المبحث الثاني: التكميم في العروض.

ولاختيار هذا الموضوع أسباب منها: عدم دراسة الموضوع قبل ذلك إلا من قبل الاهتمام بالصناعة المعجمية[٢] والبعد الرياضي في العروض[٣]، وهو ما يختلف تماماً عن هذا البحث، حيث إنَّ الهدف المنهجية البحثية ومفرداتها في تحقيق التكميم.

---

(١) البحث العلمي أسسه.مناهجه وأساليبه.إجراءاته ٢٤.

(٢) ينظر: المعاجم اللغوية العربية ٤٦: ٥٠ والإشارات البلاغية في معجم العين ١٩: ٢٤.

(٣) ينظر على سبيل المثال: الأدلة الرقمية لبحور الشعر العربي، ومدخل رياضي إلى عروض الشعر العربي.

وكان منهج البحث الاستقرائي والمقارن، حيث يلاحظ الباحث كيف حقق الخليل (ت١٧٥هـ) أهدافه المحددة في العين والعروض مستنبطاً قواعد ذلك مصطحباً الأدلة والشواهد، مقارناً بين المبادئ المستنتجة من كل من العلمين وصولاً لمرتكزات واحدة لمنهجية التكميم عند الخليل(ت ١٧٥هـ).

* *

المبحث الأول

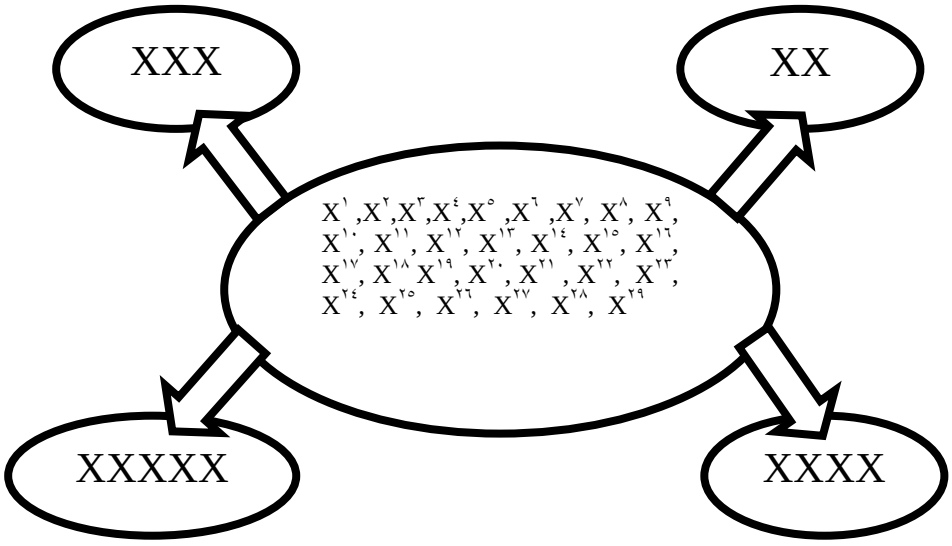
التكميم المعجمي في العين

صنَّف الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) معجمَه العين ليجمع به كلام العرب وألفاظهم، لكن الجمع لم يكن عشوائياً أو نسبياً، بل مكمماً، وهذا ظاهرٌ من أول كلمة في مقدمة معجمه "هذا ما ألفه الخليل بن أحمد البصري(ت ١٧٥هـ)- رحمة الله عليه- من حروف: ا، ب، ت، ث"[١]، فوضع يده على معدودٍ منتهي حيث نجده يقول: "فهذه صورة الحروف التي أُلِّفت منها العربية على الولاء، وهي تسعة وعشرون حرفاً"[٢]، يحقق من خلاله هدفَه، وهو جمع لغة العرب جمعاً لا يفوته منها شيء، فالهجائية كمٌ منتهي، وما يتولد عنها سيكون أيضاً كماً منتهياً، وهذا الصورة واضحة تماماً في ذهن الخليل(ت ١٧٥هـ) حيث كان كتابُه "مدار كلام العرب وألفاظهم، فلا يخرج منها عنه شيء، أراد أن تعرف به العرب في أشعارها وأمثالها ومخاطباتها، فلا يشذ عنه شيء من ذلك"[٣]، فهدف الخليل(ت ١٧٥هـ) ليس الجمع فقط كما كانت المحاولات قبله[٤]، بل الجمع المكمم المنتهي، وهو ما تعمل عليه التقنيات الحديثة.

بعد أن يضع يده على الحروف كمرحلة أولى يبدأ كمرحلة ثانية في مرحلة التصنيف فيقول: "كلام العرب مبني على أربعة أصناف: على الثنائي والثلاثي والرباعي والخماسي"[٥]، ولا يترك الأمر إلا بعد أن يكممه فيقول:"وليس للعرب

(١) كتاب العين ٤٧/١.
(٢) كتاب العين ٥٨/١.
(٣) كتاب العين ٤٧/١، وينظر: الإشارات البلاغية للخليل بن أحمد ١٦.
(٤) ينظر: الإشارات البلاغية للخليل بن أحمد ٢٦ ، والتأثيلية في معجم كتاب العين ١٤٣: ١٤٤.
(٥) كتاب العين ٤٨/١، وينظر: المعجم العربي نشأته وتطوره ١٨١/١ ، والمعاجم اللغوية العربية ٤٢، والإشارات البلاغية للخليل بن أحمد ١٦و٢١ ، والتأثيلية في معجم كتاب العين ١٣٣و١٤٣.

بناء في الأسماء ولا في الأفعال أكثر من خمسة أحرف، فمهما وجدت زيادة على خمسة أحرف في فعل أو اسم، فاعلم أنها زائدة على البناء، وليست من أصل الكلمة"(١)، وهنا يغلق معادلة تكوينه الكلمات علي عدد خمسة أحرف أصلية كحد أقصى، محققاً التكرار والتعميم Repetition كخاصية من خصائص البحث العلمي، الذي يهتم بالاستقصاء "وأنماط السلوك المشتركة بين الأشياء والأحداث التي تتم ملاحظتها على انفراد بشكل موضوعي"(٢)، فالأسماء والأفعال لا يزيد البناء فيها على خمسة أحرف أصلية بصرف النظر عن نوع هذه الأحرف، فالنظرية قابلة للتعميم والتكرار مع جميع الحروف الهجائية والأسماء والأفعال، والشكل التالي يوضح ذلك:



(١) كتاب العين ٤٩/١، وينظر: المعجم العربي نشأته وتطوره ١٨٣/١، والتأثيلية في معجم كتاب العين ١٣٣: ١٣٤.

(٢) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٧٠.

والتكميم هنا محقق من المعادلة التالية:

- $(W) = (XX) /(XXX)/(XXXX)/(XXXXX)$
- $(X)=(X^{١}:X^{٢٩})$

حيث يعني (W) الكلمة بشكل مطلق، ويعني (X) الحرف الهجائي الذي تتكون من الكلمة، وتكون (X) من $(X^{١}:X^{٢٩})$

يصنع الخليل(ت ١٧٥هـ) معادلة رياضية، يضمن من خلالها عدم خروج لفظٍ عن مجموعِه، حيث أكد ذلك بقوله: "فلا يخرج منها عنه شيء ... فلا يشذ عنه شيء من ذلك"(١)، تقوم هذه المعادلة على أصنافه الأربعة التي ذكرها (الثنائي والثلاثي والرباعي والخماسي) فيقول: "اعلم أنَّ الكلمة الثنائية تتصرف على وجهين نحو: قدْ، دق، شد، دش، والكلمة الثلاثية تتصرف على ستة أوجه، وتسمى مسدوسة وهي نحو: ضرب ضبر، برض بضر، رضب ربض، والكلمة الرباعية تتصرف على أربعة وعشرين وجهاً، وذلك أنَّ حروفها أربعة أحرف، تُضْرَب في وجوه الثلاثي الصحيح وهي ستة أوجه فتصير أربعة وعشرين وجهاً، يكتب مُسْتعمَلها، ويلغي مهملَها، وذلك نحو: عبقر تقول: منه عقرب، عبرق، عقبر، عبقر، عرقب، عربق، قعرب، قبعر، قبرع، قرعب، قربع، رعقب، رعبق، رقعب، رقبع، ربقع، ربعق، بعقر، بعرق، بقعر، بقرع، برعق، برقع، والكلمة الخماسية تتصرف على مئة وعشرين وجهاً، وذلك أنَّ حروفها، وهي خمسة أحرف تُضرب في وجوه الرباعي، وهي أربعة وعشرون حرفاً فتصير مئة وعشرين وجهاً، يستعمل أقله ويلغي أكثره، وهي نحو: سفرجل..."(٢).

---

(١) كتاب العين ٤٧/١.

(٢) كتاب العين ٥٩/١، وينظر: الإشارات البلاغية للخليل بن أحمد ٢٢، والتأثيلية في معجم كتاب العين ١٤٣

من النص السابق تتضح قمة التكميم عند الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ)، فلا يريد أن يكون أصلٌ في اللغة ولا يأتي مجموعه عليه؛ لذا صنع معادلة رياضية رمزية، يمكن تطبيقها على جميع الحروف العربية بلا استثناء، تضمن له وجود جميع الأصول اللغوية في مصنَّفه، وهي الخطوة النهائية من مرحلة كتابه الأولى، وهي حدود الجمع، وهي مرحلة رئيسة في بناء معجمه، حقق منها التكميم ثم التعميم على منطق والثبات والقياس، فضرب أمثلة يصح القياس عليها (قد – شد ، ضرب ، عبقر، سفرجل)، والمعادلة [١]هي :

- $\mathbf{X}+(y)+\mathbf{Y}+(x)=٢\times\mathbf{XY}=١$

- $\mathbf{X}+(yz+zy)+\mathbf{Y}+(xz+zx)+\mathbf{Z}+(xy+yx)=٦\times\mathbf{XYZ}=٣=٢$

- $\times\mathbf{XYZA}=٤$

$$٦=\mathbf{X}+(yza+zay+ayz+yaz+zya+azy)+\mathbf{Y}+(xza+zax+axz+xaz+zxa+azx)+\mathbf{Z}$$
$$+(xya+yaz+ayx+xay+yza+axy)+\mathbf{A}+(xyz+yzx+zxy+xzy+yxz+xyx)=٢٤.$$

- $\times\mathbf{XYZAB}=٥$

$$٢٤=\mathbf{X}+(yzab+zaby+abyz+byza+yzba+zayb+abzy+byaz+yabz+zbya+ayz$$
$$a+bzay+yazb+zbzy+ayaz+bzya+ybza+zyab+azby+bayz+ybaz+zyba+az$$
$$yb+bazy)+\mathbf{Y}+(xzab+azbx+zabx+bxza+xzba+azxb+zaxb+bxaz+xabz+ax$$
$$bz+zxba+bzax+xAzb+axzb+zxab+bzxa+xbza+abxz+zbxa+bazx+xbaz+a$$
$$bzx+zbax+baxz)+\mathbf{Z}+(xyab+yabx+abxy+bxya+xyba+yaxb+abyx+bxay+$$
$$xaby+yxba+ayxb+bayx+xayb+yxab+aybx+baxy+xbya+ybxa+axyb+bya$$
$$z+xbay+ybax+axby+byza)+\mathbf{A}+(bxyz+xyzb+yzax+zbxy+bxzy+xybz+yz$$
$$xa+zbyx+bzyx+xbzy+yxaz+zyxb+bzxy+xbyz+yxza+zybx+byzx+xzby+$$
$$yaxz+zxyb+byxz+xzyb+yazx+zxby)+\mathbf{B}+(xyza+yzax+zaxy+axyz+xyaz+$$
$$yzxa+zayx+axzy+xazy+yxaz+zyxa+azyx+xayz+yxza+zyax+azxy+xzya$$
$$+yxza+zxya+ayxz+xzay+yxaz+zxay+ayzx)=١٢٠.$$

---

(١) يشير (Z_X_Y_A_B) إلى أمثلة للحروف العربية بشكل مطلق، ويشير الحرف بصورته الكبيرة capital (Z_X_Y_A_B) إلى ثبوته في بداية الكلمة، وتقليب باقي حروف الكلمة، حيث يشار إلى هذه الحروف بالصورة الصغيرة للحروف small.

أليس هذا ما يقوله بعضُ العلماء اليوم من أنَّ العلم لم يبدأ إلا مع الرياضيات[١]، وأنَّ "الدقة في قوانين العلوم الطبيعية مرجعُها إلى صورتها الرياضية، لأن من الميسور أن تقاس مقاديرها بالكمية" [٢].

جمع الخليل(ت ١٧٥هـ) بهذه المعادلات كل دالٍ في العربية، لا يفوته شيء، وهي منطقية لا يمكن أن تتغير بتغير الزمن أو الأشخاص، ثُمَّ بعد ذلك سيقوم بتوضيح مدلول كل دال مستعمل ناتج عن هذه المعادلات الرياضية، فيقول في مدخل كل باب: (باب الثنائي الصحيح، العين مع القاف وما قبله مهمل، عق، قع) [٣]، (باب العين والظاء ، ع ظ يستعمل فقط)[٤]، وهذا يعني أن

(١) ينظر: التفكير العلمي ٤٦.

(٢) الصعوبات التي تعترض الباحث العلمي ٣٧.

(٣) كتاب العين ٦٢/١، وينظر أمثلة أخرى: (عك – كع)٦٦/١ و(عج – جع)٦٧/١ و(عش – شع)٦٩/١ و(عض – ضع) ٧٢/١ و(عص – صع)٧٣/١ و(عس – سع) ١/ ٧٤ و(عز – زع) ٧٦/١ و(عط – طع) ٧٨/١ و(عد– دع) ٧٩/١ و(عت – تع) ٨٢/١ و(عث – ثع)٨٤/١ و(عر– رع)٨٥/١ و(عل– لع) ٨٨/١ و(عن – نع) ٩٠/١ و(عف – فع)١/ ٩٢ و(عهج – هجع)٩٨/١ و(عزه– هزع)١٠٠/١ و(ذع) ٨٤/١ و(هكع)٩٨/١ و(عضه)٩٩/١ و(هطع)١٠١/١ و(عته)١٠٤/١ و(خشع)١١٢/١ و(خضع)١١٣/١ و(خزع)١١٤/١ و(خدع)١١٥/١ و(قعث)١٤٩/١ و(عطد) ٥/٢ و (ثعط – ثطع)٧/٢ و(عطر)٨/٢ و(عتد)٢٩/٢ و(عفت)٧٤/٢ و(عبم)١٦٥/٢ و(قص)١٠/٥ و(قس)١٢/٥ و(قز– زق)١٣/٥ و(قرض)٤٩/٥ و(نقض)٥٠/٥ و(كس – سك)٢٧١/٥ و(لكن – نكل – نلك)٣٧١/٥ و(ضز)٥/٧ و(ضر– رض)٦/٧ و(ترص)١٠٥/٧ و(رسل – سرل)٢٤٠/٧ و(بسم)٢٧٧/٧ و(طث– ثط)٤٠٣/٧ و(دم – مد)١٤/٨ و(لدن– ندل) ٤٠/٨ و(تم– مت) ١١١/٨ و(رتل) ١١٣/٨ و(بذم)١٩٢/٨ و(رب– بر)٢٥٦/٨ و(لبن– نبل)٣٢٦/٨.

(٤) كتاب العين ٨٣/١.

المستعمل عنده له قيمة هي معناه ومدلوله، أما المهمل فقيمته =صفر، والمعادلة التالية توضح ذلك:

المهمل Unused= ٠ المستعملUsed = ١: ... ≠٠

وهذا يعني أن اللفظ إذا كانت له قيمة (غير الصفر) فهذا يعني استعماله، أما إذا كانت قيمته (صفر) فهذا يعني عدم استعماله، وكونه مهملاً، وبذلك استوعب معجمه "كلام العرب الواضح والغريب"(١).

ينتبه الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) لقضيةٍ مهمةٍ، تتعلق بصحة فرض جميع الفروض على معادلاته، فيما يتعلق بالمعيار الأول الذي بيَّن به المستعمل من غيره، فنجده يقول: "إنَّ العين لا تأتلف مع الحاء في كلمة واحدة لقرب مخرجيهما إلا أن يشتق فعل من جمع بين كلمتين مثل: حي على"(٢)، وهذا يعني أن اجتماع العين والحاء في كلمة ليس من كلام العرب، ونقطة اجتماعهما الوحيدة كلمة مشتقة من كلمتين، ويمكن أن يرمز لذلك بـــ:

- كلمة واحدة ≠ع + ح .
- كلمة واحدة = كلمتين = ع + ح .

وكما اهتم بالحد الأقصى للكلمات اهتم بالحد الأدنى فيقول:"الاسم لا يكون أقل من ثلاثة أحرف"(٣)، لكن قد يوجد اسمٌ على حرفين فيرجع الخليل (ت ١٧٥هـ) هذا لأمرين: أولها: التشديد(٤)، وثانيهما: أن تكون "أسماء، لفظها

(١) كتاب العين ٦٠/١.

(٢) كتاب العين ٦٠/١، وينظر ٩٦/١ (عدم اجتماع العين والخاء)، و٥/٧ (اجتماع الضاد والصاد).

(٣) كتاب العين ٤٩/١.

(٤) ينظر: كتاب العين ٥٠/١.

على حرفين، وتمامها ومعناها على ثلاثة أحرف مثل يد ودم وفم"[١]، فالتكميم ظاهر في قوله: (لا يكون)، وتوجيه ما يخالف عدده (ثلاثة) بالتشديد أو الحذف.

وأرسى الخليل(ت ١٧٥هـ) قاعدةً عامةً، يفرق بها العربي من الأعجمي، ترجع إلى الجمع بين المخرج والعدد الذي أرسى عليه نظريته في جمع اللغة فيقول :"فإن وردت عليك كلمة رباعية أو خماسية معراة من حروف الذَلَق أو الشفوية، ولا يكون في تلك الكلمة من هذه الحروف حرف واحد أو اثنان أو فوق ذلك فاعلم أنَّ تلك الكلمة مُحْدَثة مُبْتَدَعة، ليست من كلام العرب؛ لأنَّك لست واجداً مَنْ يسمع مِنْ كلام العرب كلمةً واحدة رباعية أو خماسية إلا وفيها من حروف الذلق والشفوية واحدٌ أو اثنان أو أكثر"[٢]، كما يشير أيضاً إلى أنَّ "القاف والكاف لا يجتمعان في كلمة واحدة، إلا أنَّ تكون الكلمة معربةً من كلام العجم، وكذلك الجيم مع القاف"[٣]، وهذا يثبت نزاهة الخليل(ت ١٧٥هـ) Disinterestedness وموضوعيته Objectivity، حيث يُشترط في البحث العلمي "إقصاء الذات self-elemination أي تجرد الباحث عن الأهواء والميول والرغبات"[٤]، وعلى الباحث أنَّ يتوخى "الموضوعية Objectivity في كل بحثٍ يتصدى له، بمعنى أن يحرص على معرفة الوقائع كما هي في الواقع"[٥].

---

(١) كتاب العين ٥٠/١.

(٢) كتاب العين ٥٢/١، وينظر: أمثلة أخرى ٥٣/١ و٥٤/١ و٥٦/١.

(٣) ينظر: كتاب العين ٦/٥

(٤) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣٢.

(٥) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣٢، وينظر: البحث العلمي الحديث ١٤٩، والبحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه١٥٨، والبحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات٣٥ و٤٥، والتفكير العلمي ٤٦ و٢١١: ٢٢٨ ، والصعوبات التي تعترض الباحث العلمي ٢٩.

واستند الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) إلى التجربة في وضع معجمه العين، فـ"محك الصواب في البحث العلمي هو التجربة التي تحسم أي خلاف يمكن أن ينشأ بين الباحثين"(١) وذلك في مجموعة من الأمور:

الأول: بداية معجمه، حيث يبين في مقدمة المعجم سبب ذلك بالتجربة، "فلم يمكنه أن يبتدئ التأليف من أول ا، ب، ت، ث، وهو الألف؛ لأنَّ الألف حرف معتل، فلما فاته الحرف الأول، كره أن يبتدئ بالثاني- وهو الباء- إلا بعد حُجة واستقصاء النظر، فدبَّر ونظر إلى الحروف كلها، وذاقها، فوجد مخرج الكلام كله من الحلق، فصيَّر أولاها بالابتداء أدخل حرف منها في الحلق"(٢)، وقد يُتهم الخليل(ت ١٧٥هـ) هنا بالذاتية التي تقضي بها ألفاظ (كره – دبر – نظر- ذاق- وجد-صير)، لكنها مردودة بذكره (الحجة واستقصاء النظر) التي تجعل من ذاتيته في التجربة التي يجريها بنفسه موضوعيةً مدعمةً بالحجة والدليل والمنطق، فلا خلاف في أنَّ (الألف حرف معتل)، وفي(أدخل الحروف من الحلق).

الثاني: ترتيبه الحروف من الأبعد إلى الأقرب، حيث جاء بالمقدمة "كان يفتح فاه بالألف ثم يظهر الحرف، نحو ابْ، اتْ، احْ، اعْ، اغْ، فوجد العين أدخل الحروف في الحلق، فجعلها أول الكتاب ثم ما قرب منها الأرفع فالأرفع حتى أتى على آخرها وهو الميم"(٣)، فبَيَّن تجربته العملية التي رتَّب من خلالها الحروف من الأبعد إلى الأقرب، وتتسم هذه التجربة بالموضوعية، فمن يقوم بهذه التجربة لن يتأتى له إلا هذا الترتيب، كذلك التعميم، فقاعدة النطق بالألف قبل الحرف المراد معرفة مخرجه / مكانه في سلسلة الترتيب ليست خاصة

(١) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣٢: ٣٣.

(٢) كتاب العين ٤٧/١ .

(٣) كتاب العين ٤٧/١، وينظر أيضاً:"وقلب الخليل ا، ب،ت ..." ٤٨/١.

بحرفٍ أو مجموعة من الحروف بل بكل الحروف العربية بلا استثناء، ومن ثَمَّ يستنتج قاعدةً يُبني عليها البحث في معجمه لا يشذ عنها لفظٌ "فإذا سُئلت عن كلمة وأردت أن تعرف موضعها. فانظر إلى حروف الكلمة، فمهما وجدت منها واحداً في الكتاب المقدم فهو في ذلك الكتاب"(١).

الثالث: تصنيفه الحروف حيث يقول:" اعلم أنَّ الحروف الذُلْق والشفوية ستة وهي: ر ل ن، ف، ب، م، وإنما سميت هذه الحروف ذُلْقاً؛ لأن الذلاقة في المنطق إنما هي بطرف أسلة اللسان والشفتين، وهما مدرجتا هذه الأحرف الستة، منها ثلاثة ذليقة ر ل ن، تخرج من ذلق اللسان، من طرف غار الفم، وثلاثة شفوية: ف ب م ، مخرجها من بين الشفتين خاصة"(٢)، فحرص على التجربة والقواعد العامة والإحصاء العددي الواضح الذي لا استثناء فيه، فمع مرور الزمن لم تتغير مخارج الحروف، وما زالت تعطي التجربة نفس نتائج الخليل(ت ١٧٥هـ).

الرابع: تفرقته الدقيقة بين الحروف، فدقة التفرقة تدل على دقة التجربة، فنجده يقول: "فأقصى الحروف كلها العين ثم الحاء، ولولا بحة في الحاء لأشبهت العين لقرب مخرجها من العين، ثم الهاء ولولا هتة في الهاء ... لأشبهت الحاء لقرب مخرج الهاء من الحاء، فهذه ثلاثة أحرف في حيز واحد بعضها أرفع من بعض ..." (٣)، وهنا يورد ثلاثة أحرف في حيز واحد مفرقاً بينها تفريقا دقيقاً، والمعادلة التالية توضح ذلك:

العـــين + (بحة) = الحاء + (هتة) = الهاء

---

(١) كتاب العين ٤٧/١.

(٢) كتاب العين ٥١/١، وينظر مخارج سائر الأصوات ٥٢/١.

(٣) كتاب العين ٥٧/١: ٥٨، وينظر: ٥٨/١.

مما سبق يمكن توضيح مبادئ التكميم عند الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) في معجمه من خلال النقاط التالية:

- هدف الخليل(ت ١٧٥هـ) جمع اللغة العربية بلا أي نقص، فبدأ من معدودٍ له بداية ونهاية حتى يحقق التكميم، فبدأ من الهجائية العربية، أصغر وحدة تتكون منها اللغة، كما أشار إلى ذلك ابن جني في تعريفه اللغة بأنها "أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم" (١).

- صنَّف كلامَ العرب أربعة أصناف: الثنائي والثلاثي والرباعي والخماسي، وليس للعرب بناء أكثر من خمسة أحرف أصلية.

- كما اهتم بالحد الأقصى للكلمة اهتم بالحد الأدنى، فبين أنَّه ثلاثة، وما كان أقل من ذلك فراجع إما لتشديد أحد الأحرف أو أنه اسم لفظه على حرفين، وتمامه ومعناه على ثلاثة.

- يتصرف الثنائي على وجهين، والثلاثي على ستة أوجه، والرباعي على أربعة وعشرين وجهاً، والخماسي على مائة وعشرين وجهاً، فلم يخرج عن معجمه وجه.

- حرص الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) على لغة الأرقام، لغة الرياضيات في بيانه أصناف كلام العرب وعدد التقليبات الناتجة من كل نوع، وهو ما ينادى به في البحث العلمي اليوم، حيث إنَّ لغةَ الأرقام "تقوم على أساس القياس المنظم الدقيق، ويؤدي هذا بالتالي إلى فهم دقيق للظاهرات"(٢)، ومن ثَمَّ فلا عجب أنْ تأتي نظريته كاملة محددة واضحة.

---

(١) الخصائص ١/ ٣٣.

(٢) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٧٢، وينظر: التفكير العلمي ٤٣، والتفكير العلمي في النحو العربي١٧.

- أوضح للمستعمل مدلوله، وهو ما يمثل رياضياً قيمته، أما المهمل فلا فقيمته تساوي الصفر، وهو ما يحقق بالمنهج الصيغيFormulaization Method من تجنبه "تعددية المدلول أو المعاني للمفاهيم والمصطلحات"(١).

- استثنى من معادلاته الفرضية ما يمنعه الواقع، مثل: اجتماع العين والحاء، والعين والخاء والضاد والصاد ... فاجتماعهما في المعادلة الفرضية لا شيء فيه، أما في واقع لغة العرب فلا.

- فرَّق بين الكلمات العربية والأعجمية باستثمار العدد والمخرج؛ فذكر أنَّ الكلمة الرباعية أو الخماسية لكي تكون عربية لا بد أن يكون فيها حرفٌ أو أكثر من حروف الذلق أو الشفوية، كما أشار إلى أنَّ اجتماع القاف والكاف في كلمة، أو القاف والجيم يدل على أنَّ الكلمة معربة، وليست عربية.

- استند إلى التجربة في تأسيس معياره الجمعي، فحدَّد مخرج الحروف ورتبها من الأبعد إلى الأقرب، وصنَّفها، وحدَّد بدقة كاملة الفرق بين حروف كل صِنف صوتياً، فكان موضوعياً.

بهذه القواعد يتحدد التكميم في كتاب العين، حيث الكم والثبات والتجريد والتعميم والقياس والموضوعية، والشكل التالي يوضح ذلك رمزياً.

- عدد الحروف = ١ : ٢٩ $(X^{١}:X^{٢٩})$
- توزيع الحروف بشكل تتابعي تكراري أربعة أصناف :
- $(٢X, ٣X, ٤X, ٥X)$
- ٢X، الثنائي يحقق كلمتين ٢W.
- ٣X، الثلاثي يحقق ست كلمات ٦W.
- ٤X، الرباعي يحقق أربعاً وعشرين كلمة ٢٤W.
- ٥X، الخماسي يحقق مائة وعشرين كلمة ١٢٠W.

(١) دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٩.

- الحد الأقصى للحروف الأصلية = ٥ ، والحد الأدنى للحروف الأصلية = ٣، وهذا يعني أن الكلمة الأصلية (٣X:٥X).
- المهمل = ٠ ، المستعمل = ١: .... ≠ ٠
- ع + ح = ٠
- ع+ خ = ٠
- ص+ ض = ٠
- الكلمة الرباعية(٤X) أو الخماسية(٥X) بها حرف من حروف الذلق = عربية.
- الكلمة الرباعية(٤X) أو الخماسية(٤X) ليس بها حرف من حروف الذلق ≠ عربية.
- ق+ ك = كلمة معربة.
- ق+ ك ≠ عربية.

أليس هذا ما يُنادى به الباحث من تقسيم المادة المدروسة إلى ظواهر مستقلة، يمكنه من خلالها استخراج" السمات العامة التي تتصف بها، ومنتهياً من هذا بتفسير موضوعي دقيق لمضمونها"[١]، أليس هذا ما ينادى به من تحليل كمي يعالج "المعلومات معالجة رقمية، وذلك من خلال تطبيق أساليب الإحصاء بنوعيه الوصفي و الاستنتاجي، فالمحلل الكيفي يتعامل مع الأفكار والآراء مباشرة دون تحويلها إلى أرقام، بينما المحلل الكمي يتعامل مع أرقام معبرة عن أفكار وآراء"[٢].

(١) تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية ٩٥.

(٢) المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية ١١٧.

المبحث الثاني

التكميم في العروض

وضع الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) علمَ العروض ليكون ميزاناً للشعر العربي[١]، "حبس نفسه في بيته أياماً ولياليَ، كان يستعرض ما روي من أشعار ذات أنغام موسيقية متعددة، ثم خرج على الناس بقواعد مضبوطة وأصول محكمة، سماها (علم العروض)[٢]، فالعروض المقياس الفني لضبط الوزن الشعري وموسيقاه.

إنَّ النظرة الأولى لقضية الوزن والشعر توحي بأنَّ التكميم ليس ممكناً، بل يكاد يكون مستحيلاً فـ"الشاعر الموهوب يستطيع قول الشعر دون علم بالعروض، ودون حاجة إلى درس قواعده ومصطلحاته؛ لما لهذا الشعر من حسٍ مرهف، وذوقٍ رفيع، ومقدرةٍ على الإبداع" [٣]، وكلها مصطلحات تناقض "طبيعة العلم، الذي يأبى تدخل عنصر القيمة المراوغ الفضفاض، وهو عنصر يصعب استئصاله من البحوث الإنسانية"[٤].

إنَّ هذه الأمور قبل علم العروض لا يمكن أن يتصور أن يكون لها ضبطٌ غير الموهبة، فكيف يقاس الصوت، وطرق نطقه كثيرة، تختلف من شخصٍ لآخر، كيف تقاس الموسيقا الصوتية، وما يُؤلف عن الأصوات كثيرٌ جداً، فالأصوات الخمسة يُؤلف عنها مائة وعشرون كلمة، فكيف يقاس ما ينتج عن ثمانية وعشرين صوتاً، وكل صورة تجاور صورة أخرى من مجموع آخر؛ ليشكل في النهاية البيت الشعري، والشكل التالي يوضح ذلك:

---

(١) ينظر: كتاب الكافي ١٧، والقواعد العروضية ١١ و١٩، وبحور الشعر العربي ١٣ ، والدليل في العروض ٧ والعروض الواضح ٩، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٣، والمرشد الوافي ٦ ، وأوزان الشعر ٦ ، وعلم العروض والقافية ٧ ، والمعجم المفصل (علم العروض)٣٣٦.

(٢) موسيقى الشعر ٤٧، وينظر: بحور الشعر العربي ١٣، والدليل في العروض ٧ .

(٣) ينظر: بحور الشعر العربي ١٤.

(٤) مشكلة العلوم الإنسانية ٥٩.

شطر بيت شعري			
كلمات البيت (مثال)	$W^{١}$	$W^{٢}$	$W^{٣}$
عدد حروف كل كلمة (مثال)	٢X	٤X	٥X
البدائل الممكنة لكل كلمة وفق التقليبات	٢W	٢٤W	١٢٠W

- (W) كلمات الشطر الشعري قابلة للزيادة والنقص.
- (٢ و٤ و٥) عدد حروف كل كلمة من كلمات الشطر الشعري كمثال، وقابلة للتغير في عدد أصواتها وفق منهجية الخليل(ت ١٧٥هـ) في أنَّ الكلمة لا تقل عن حرفين، ولا تزيد على خمسة أحروف، وهذا في الحروف الأصلية، فما الوضع في الزيادة غير الأصلية.
- (٢ و٢٤ و ١٢٠) عدد البدائل الممكنة من حروف كل كلمة عند تقليبها، ولا بد أن يوضع في الاعتبار زيادة الكلمة بغير حروف أصلية.
- كل صورة من صور ($w^{١}$) ستقلب مع كل صورة من صور ($w^{٢}$) و($w^{٣}$)، وكذلك كل صورة من صور ($w^{٢}$) ستقلب مع كل صورة من صور ($w^{١}$) و($w^{٣}$)، وهكذا.
- كل هذا يتم مع جميع أصوات العربية.
- البيت يتكون من شطرين كصورة معيارية[١]، وهذا يعني أنَّ البدائل في زيادة.

إنَّ نظرة التكميم كانت واضحة في ذهن الخليل (ت ١٧٥هـ) في أثناء وضعه العروض، فهو يريد أن يضع علماً لضبط الوزن الشعري لا يخرج عنه

(١) ينظر: بحور الشعر العربي٢٤، والقواعد العروضية ٢٥، والمرشد الوافي ٢٤، وأوازن الشعر ٢١ ، ودراسات في العروض والقافية ٢٣ ، وعلم العروض والقافية ٢٦.

بيت واحد من أبيات العرب، وهو ما أكده ابن جني بقوله: "الغرض حصر الأوزان التي قالت العرب عليها أشعارها"[١].

إنَّ بداية الخليل(ت ١٧٥هـ) من المنطوق لا المكتوب[٢]، من الصوائت لا الصوامت[٣] وجعلها مرتكزاً لبناء آليته الفنية تؤكد بكل قوة نظرة الخليل(ت ١٧٥هـ) للتكميم، ففضلاً على كونها "أوضح الأصوات ... تبرز في أثناء الكلام ويندر أن تخفى على سمع السامع حين تبعد المسافة بين متكلمين"[٤] فإن البدائل الناتجة من تقليبات صوامت العربية كثيرة جداً، أما تقليبات الصوائت فمنتهية ومحددة، استطاع أن يصل منها لبحوره العروضية التي يوزن بها "ما لا يتناهى من الشعر"[٥]، ويرى الباحث أنَّ الخليل(ت ١٧٥هـ) هنا حالفه التوفيق، فكيف يجعل اللامنتهي مقياسَ ضبطٍ للامنتهي مثله، لا بد أنْ يكون المقياس منتهيا مكمماً حتى يكون صحيحا دقيقاً في ضبط اللامنتهي، وقد وصفه ابن جني بأنه "الأصول التي بنيت أوزان العرب عن آخرها عليها، لا يشذ منها شيء عنها"[٦]، وهو بعينه ما ترمي إليه المناهج العلمية، وخصوصاً الصيغي Formulaization Method "حيث تمثل الصياغة تبسيطاً للحالة الواقعية، وإبراز جزء معين من بين خصائصها الكثيرة والمتنوعة، والاستبدال المتتالي

(١) القسطاس في علم العروض ٢٤.

(٢) ينظر: كتاب الكافي ١٩، والقواعد العروضية ٢٢، والمتوسط الكافي ٥٩، والمختار من علوم البلاغة والعروض ٢٠٦، والمرشد الوافي١٥، ودراسات في العروض والقافية ١٧، علم العروض والقافية ١٣.

(٣) القسطاس في علم العروض ٥٣، والقواعد العروضية ٢٢، وأوزان الشعر ١٠.

(٤) موسيقى الشعر١٤٤.

(٥) موسيقى الشعر٤٩، وينظر:القسطاس في علم العروض٢٤، وبحور الشعر العربي ١٦.

(٦) ينظر: القسطاس في علم العروض٣٠: ٣١، وينظر: علم العروض والقافية ٨.

للخصائص والعلاقات التي تم إظهارها برموز وإشارات منطقية رياضية"[١]، فيما يسمى (التحديد الكمي) الذي "يسمح بالمقارنة بين الظواهر إذ تتحول الألوان مثلاً من صفات كيفية إلى أرقام تعبر عن موجات ضوئية معينة، فيسهل المقارنة بينها، على حين أنَّ النظرة الكيفية تقيم بين كل لون وآخر حواجز لا يمكن عبورها، وأخيراً فإنَّ التعبير الكمي يتيح لنا أن نتخطى النطاق المحدود للحواس البشرية، أو لقدراتنا بوجه عام"[٢].

وبني الخليل بن أحمد(ت ١٧٥هـ) معياره كاملاً على الحركة (/) والسكون (٥)، غير مفرق بين ما هو مضموم أو مكسور أو مفتوح[٣]، ويرى الباحث أنَّ هذا بعينه ما تم بناء التقنيات الحديثة عليه، وخصوصاً الحاسوبية، حيث يبنى الحاسوب على ما يسمى بـ(الصفر والواحد)[٤] ويرمز بالصفر للنبضة الكهربية المنخفضة، والواحد للنبضة الكهربية المرتفعة.

العروض	التقنيات الحديثة
الحركة والسكون (/ + ٥)	الصفر والواحد (١+٠)

إذا كانت التقنية الحاسوبية بنيت على الصفر والواحد (١+٠) التي من خلالها يمكن إدخال جميع المعلومات اللامنتهية إلى الحاسوب، فإن هذا المنهج منهج الخليل(ت ١٧٥هـ) في العروض، فقد جعله مقياسه منتهياً يقاس به ما لا ينتهي من شعر العرب.

---

(١) دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٨.

(٢) التفكير العلمي ٤٣.

(٣) ينظر: موسيقى الشعر ٥٤، والقواعد العروضية ٢٢، والمتوسط الكافي ٥٩، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٤، والمرشد الوافي ١٦، وأوزان الشعر ١٠، ودراسات في العروض والقافية٢١.

(٤) ينظر: المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر (Binary) ٤٩.

إنَّ سلم قياس البيانات تقنياً يشبه سلم المقاطع الصوتية عند الخليل(ت ١٧٥هـ)، فإذا كانت التقنية عبرت عن ما يعادل ثماني نبضات مختلفة أو متشابهة بالبت Bit، وعن ما يعادل ١٠٢٤ Bit بالبايت Byte ... [١] فإن الخليل(ت ١٧٥هـ) سمى ما يتكون من حركة وسكون (/٥) بالسبب الخفيف[٢] وما يتكون من حركتين (//) بالسبب الثقيل[٣]، وما يتكون من حركتين بعدهما ساكن بالوتد المجموع[٤]، وما يتكون من حركتين يفصلهما ساكن بالوتد المفروق[٥] .... ، وفي هذا دلالة واضحة على دقة الخليل(ت ١٧٥هـ) في ضبط مقياسه الشعري، وإداركه وحرصه على التكميم، ومن ثَمَّ الثبات والقياس والتجريد ...، أليس هذا هدف المنهج الصيغيFormulaization Method اليوم من "دراسة الموضوعات والعمليات بتمثيل (تصوير) مضمونها وأشكالها

(١) ينظر:المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر(Bit) ٥٠: ٥٢، و(One –bit) ٢٨٥: ٢٨٦ و(Byte) ٦٣.

(٢) كتاب الكافي ١٨ والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٥، والمرشد الوافي ١٧، وأوزان الشعر ١٩، ودراسات في العروض والقافية ٢١، وعلم العروض والقافية ١٨ ، والمعجم المفصل (السبب) ٢٧١.

(٣) كتاب الكافي ١٨، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٥، والمرشد الوافي ١٨ ، وأوزان الشعر ١٩، ودراسات في العروض والقافية ٢١، وعلم العروض والقافية ١٨ ، والمعجم المفصل (السبب) ٢٧١.

(٤) كتاب الكافي ١٨، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٥، والمرشد الوافي ١٨ ، وأوزان الشعر ١٩، ودراسات في العروض والقافية ٢١ ، وعلم العروض والقافية ١٨، والمعجم المفصل (الوتد)٤٥٧.

(٥) كتاب الكافي ١٨، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٥، والمرشد الوافي ١٨ ، وأوزان الشعر ١٩، ودراسات في العروض والقافية ٢١، وعلم العروض والقافية ١٨ ، والمعجم المفصل (الوتد)٤٥٧.

وبنيتها، وتوظيفها على شكل رموز وصيغ بواسطة ظروف صنعية (الرياضيات والمنطق)"[١].

إذا كان العلماء يرون أنَّ سبب تقدم العلوم الطبيعة موضوعيتها وبعدها عن النظرة الذاتية الشخصية فإنَّ الخليل(ت ١٧٥هـ) في وضعه علم العروض قد حقق ذلك بلا أي مبالغة، فمقياسه الشعري وبحوره الشعرية تضبط الشعر العربي وتقيسه بكل موضوعية، ولا يوجد اختلاف باختلاف الأشخاص، وهذا قمة الموضوعية التي لا ذاتية فيها، أليس هذا ما يؤكده المنهج العلمي من "ضرورة الموضوعية Objectivity في تناول هذه المعلومات والبيانات والبعد بها عن التحيزات الشخصية"[٢].

إنَّ الدوائر العروضية تثبت تنبه الخليل(ت ١٧٥هـ) للتكميم ووضوحه في ذهنه، وليس أدل على ذلك من مصطلح الدائرة العروضية، فالتكميم معنى من معاني المصطلح، فالدائرة مكممة تبدأ من أي نقطة فيها ولا شك في الوصول إليها مرة أخرى[٣]، وهو ما فعله الخليل(ت ١٧٥هـ) في دوائره، حيث خصص دائرة لكل مجموعة من البحور متشابهة[٤]، فدائرة للطويل والمديد والبسيط تسمي (المختلف)، ودائرة للوافر والكامل تسمى (المؤتلف)، ودائرة للهزج والرجز والرمل تسمى (المجتلب)، ودائرة للسريع والمنسرح والخفيف والمضارع والمقتضب والمجتث تسمى (المشتبه)، ودائرة للمتقارب والمتدارك

(١) دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٨، وينظر: التفكير العلمي ٤١: ٤٤.

(٢) أصول البحث العلمي ومناهجه ٢٣٨، وينظر: البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣٢ و٦٩، والبحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات٤٥.

(٣) ينظر: مقاييس اللغة (دور) ٢/٣١٠: ٣١١ ، ولسان العرب (دور) ٤/٢٩٦ .

(٤) ينظر: بحور الشعر العربي ٢٢١، والمرشد الوافي ١٣٣، وعلم العروض والقافية ٢٦ و١٨٩، والمعجم المفصل(الدائرة) ٢٣١.

تسمى (المتفق)[١]، وهو بذلك يعنى بجميع البدائل الممكنة من الحركة والسكون (/٥)، فما وافق منها بيتاً شعرياً اعتمده مقياساً يقاس عليه الشعر، وما لم يوافقه بيت شعري أهمله، وانتقل إلى البديل التالي، وكل هذا بموضوعية كاملة بعيداً عن الذاتية، حيث يقوم بنقل السبب أو الوتد[٢] من أول البحر إلى آخره لينتج بحراً آخر، ولا خلاف في النتيجة باختلاف الشخص أو الزمن، وهو ما يحقق بالمنهج الصيغيFormulaization Method حيث "يصلح كأساس جيد من أجل تشكيل النماذج الرمزية للموضوعات المدروسة ذات المستويات العالية من التعميم والتجريد"[٣].

إنَّ فكرة التكميم في الدوائر العروضية المبنية على حصر البدائل الممكنة من مجموع معين للأسباب والأوتاد تؤكـــد أمراً آخر ليس له علاقة بالعروض لكن بصاحبه، وهو نسبة معجم العين له[٤]، حيث إنَّ معجم العين تقوم فكرة جمعه على حصر البدائل الممكنة من الحروف العربية، فتحقيق التكميم واضح في الحقلين المعجمي والعروضي وبنفس الأدوات، فإذا كان العروض للخليل، وهو أمر لا خلاف فيه؛ فإن معجم العين للخليل بلا خلاف أو شك.

---

(١) ينظر:القسطاس في علم العروض ٥٠: ٥٢، وبحور الشعر العربـــي ٢٢١، والمرشـــد الوافي ١٣٣: ١٥١، وأوزان الشعر٢٨: ٣٣، وعلم العروض والقافيـــة ١٨٩: ١٩٠ ، والمعجم المفصل (الدائرة)٢٣١.

(٢) ينظر: بحور الشعر العربي ٢٢٢، وعلم العروض والقافية ١٩٠.

(٣) دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٩، وينظر: البحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه ٥٣.

(٤) ينظر: الخلاف حول نسبة كتاب العين: المعاجم اللغوية العربية ٥٣: ٥٦، والإشـــارات البلاغية في معجم العين ١٧: ١٨.

إنَّ النظر للزحاف يوضح التكميم والتجريد، فكل نوع من أنواع الزحاف محددٌ كمياً الحروف التي يدخل عليها؛ فالخبن والإضمار يدخل الثاني، والطي يدخل الرابع[١] ...، بل إنَّ تحديد الزحاف بثواني الأسباب[٢] لا يأتي إلا عن نظرة موضوعية تقوم على المنطق، وتهتم بالتكميم والتجريد والقياس والعموم، وهذا المبدأ لا تختلف الزحاف فيه عن العلل، وهو ما يتيحه المنهج الصيغي Formulaization Method من "تجنب تعددية المدلول أو المعاني للمفاهيم والمصطلحات، التي تميز اللغة العادية، وينقل كل رمز شكلي بمعنى محدد ودقيق"[٣].

إنَّ المنطقية التي أسس الخليل(ت ١٧٥هـ) من خلالها عروضه الشعري حققت التكميم من إمكانية إحصاء الزحاف التي تدخل ضرب كل بحر وعروضه بشكل يحقق التجريد والتعميم والموضوعية، فبحر الطويل –على سبيل المثال– لا يدخل عروضه وضربه إلا القبض والحذف[٤]، وذلك بالبدائل التالية:

– العروض مقبوضة والضرب صحيح.

---

(١) ينظر:العروض الواضح ١٢٦، وبحور الشعر العربي ٢٦: ٢٨، والقواعد العروضية ٣١ والمرشد الوافي ٢٨: ٢٩، والمعجم المفصل (الزحاف) ٢٥٥.

(٢) ينظر: العروض الواضح ١٢٦، وبحور الشعر العربي ٢٦، والقواعد العروضية ٢٨، والمتوسط الكافي ٢٤، والمختار من علوم البلاغة والعروض ١٩٩، والمرشد الوافي ٢٨، وأوزان الشعر ٣٧، والمعجم المفصل (الزحاف) ٢٥٤.

(٣) دور مناهج البحث العلمي العامة ٦٦٩.

(٤) ينظر: كتاب الكافي ٢٢، والقسطاس في علم العروض ٧٠: ٧١، والدليل في العروض ٤٠: ٤١، والعروض الواضح ٢٩، وبحور الشعر العربي٣٧: ٣٩ والقواعد العروضية ٤٠، والمتوسط الكافي ٦٩، والمرشد الوافي ٤٣ وأوزان الشعر٥٤ ، ودراسات في العروض والقافية٢٦ :٢٩ ، وعلم العروض والقافية ٢٩: ٣٠.

- العروض مقبوضة والضرب مقبوض.

- العروض مقبوضة والضرب محذوف.

وهذا يرسخ مبدأ آخر من مبادئ البحث العلمي هو الاعتقاد بمبدأ الحتمية Determinism فـ "لكل ظاهرة علة توجب وقوعها، ولكل علة معلول ينشأ عنها، فالظاهرات يتحتم وقوعها متى توافرت أسبابها، ويستحيل أن تقع مع غياب هذه الأسباب"(١).

مما سبق تتضح مبادئ التكميم في العروض، فلا يشذ عن معياره بيت عربي فصيح، ولا يقف عند حد ما أو مجموعة ما، فيتحقق الكم والثبات والتجريد والقياس والموضوعية، وذلك بالقواعد التالية:

- وضع الخليل بن أحمد (ت ١٧٥هـ) العروض ليكون ميزاناً للشعر العربي، ومقياساً فنياً له، من خلال حصر الأوزان التي قالت العرب عليها الشعر، فكان هدفه محدداً قابلاً للتكميم.

- حدد نقطة البداية بكل دقة، حيث بدأ من المنطوق لا المكتوب، لكن ليس كل المنطوق، فصنع مقياسه من خلال الصوائت لا الصوامت، فما ينتج عنها كم منتهي، يمكن معه التعميم والتجريد والقياس.

- أقام أوزانه على الحركة والسكون، غير مفرق بين ما هو مضموم أو مفتوح أو مكسور، وبذلك تحدد مادة الميزان لعلم العروض، حيث استطاع أن يصل لكمٍ منتهى محدد، يمكنه من خلاله أن يقيس شعر العرب ، وهو الكم غير المنتهي.

- حدد المصطلحات تحديداً دقيقاً، ويرى الباحث أنَّ هذا التحديد سببٌ أصيلٌ كافٍ لنجاح علمه واستمراره مكمماً، فما يتكون من حركة وسكون (سبب

(١) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية ٣٣.

خفيف)، وما يتكون من حركتين (سبب ثقيل)،... وهكذا، فلا يختلف في ذلك اثنان.

- اتسم معياره بالموضوعية، فالنظرة الذاتية ليس لها وجود في تحديد الوزن أو الحكم، القضية ترجع إلى تحديد الحركة والسكون.

- تنتج الظواهر بعضها البعض، وهذا شكل آخر من التكميم، ظهر من خلال الدوائر العروضية، حيث تنتج كل دائرة مجموعة من الأوزان، كل وزن له علاقة واضحة بالأوزان الأخرى الناتجة معه، هذا فضلاً على أنَّ أساس بنية كل الدوائر الكم المنتهي الذي اختاره الخليل (ت ١٧٥هـ) لبناء علمه (الحركة والسكون).

- اعتمد على تحديد الظاهرة رقمياً، من خلال تحديده الزحاف والعلل، والحروف والأوزان التي تدخلها، وإحصاء الأعاريض والأضرب بشكل مجرد، وبكل موضوعية.

* *

الخاتمـــة

مما سبق يمكن الوقوف على منهجية التكميم عند الخليل بن أحمد (ت١٧٥هـ) في العين والعروض كجانب يجب استثماره مستقبلاً في دارسة العلوم الإنسانية وتكميمها وتهيئتها للتقنيات والتكنولوجيا الحديثة، يمكن توضيح هذه المنهجية في النقاط التالية:

البداية ← الهدف، حيث يحدد في بداية الأمر الهدف، والمنتج المنشود، ففي معجم العين كان هدفه(جمع لغة العرب) وفي العروض (حصر الأوزان التي قالت العرب عليها أشعارها)، مع ملاحظة وضوح الأهداف، وتجردها من الذاتية.

مادة التكميم، يتوقف عليها النجاح في الوصول إلى المنتج المنشود، ففي العين حدد مادة التكميم (حروف العربية)، وفي العروض (المنطوق / الصوائت)، ويلاحظ وضوح مادة بناء المعيار، مع تكميمها بوضوح، فضلاً على كونها خارج ما يراد تكميمه، لكن لها علاقة أصيلة واضحة به، فلم يختر مجموعة من الكلمات ، أو الجمل، بل أساس المادة المراد تكميمها مجردة، فكانت الحروف الهجائية للمعجم، والصوائت للعروض.

الحدود ← أصناف مادة الدراسة، وهذا يعنى تقسيم المادة (الظاهرة) مجموعة مكمَّمَة من الأصناف، كل صنف يجمع مجموعة من الظواهر، تتفق فيما بينها في الخصائص والصفات، فنجاح الاختبار مع الأصناف يشير إلى نجاحه مع كل الظواهر، الذي يؤدي بدوره إلى التجريد والتعميم والقياس، وهو ما صنعه الخليل (ت١٧٥هـ) من تقسيمه

كلام العرب (ثنائي وثلاثي ورباعي وخماسي)، وتحديد الحد الأدنى والأقصى للكلمات، في معجم العين، وحصره الأوزان الشعرية من خلال الدوائر العروضية.

معادلات تكوين المادة ← علاقة المادة بالأصناف، بعد تحديد مادة التكميم، وتحديد أصناف الظواهر المدروسة وتكميمها، يتم صناعة المعادلات التي بها تنتج الظواهر غير المنتهية من مادة التكميم المنتهية، حيث توضح علاقة الظواهر بكل صنف من الأصناف عن طريق معادلة مكممة، وهو ما صنعه الخليل (ت١٧٥هـ) في العين من تحديده عدد تقليبات الثنائي والثلاثي والرباعي والخماسي، بصرف النظر عن الحروف المكونة لكل صنف، وفي العروض من إنتاجه البحور من الدائرة الواحدة بتحريك السبب أو الوتد بصرف النظر عن الكلمات أو الحروف المشكلة له، فمعادلاته مجردة مطلقة قابلة للقياس.

الاستثناءات ← توجيه الاستثناءات، لكل معادلة استثناء يظهره التكميم، ومن ثَمَّ لابد من توجيهه اتفاقاً أو اختلافاً مع معيار التكميم، وهو ما صنعه الخليل(ت١٧٥هـ) في العين من توجيهه بعض الكلمات التي ينتجها تقليب الحروف وفق معياره بأنها ليست عربية أو ناتجة من دمج كلمتين، وفي العروض من حصره الزحاف والعلل وتقنينها ودمجها مع معياره.

التجربة ← منطقية القياس، ليست التجربة كل ما يجرى في المعمل من وجهة نظر الباحث، فكل قياسٍ له نتيجة إيجابية أو سلبية تجربة، وهو ما اعتمده الخليل (ت ١٧٥هـ) بصورة شديدة الوضوح في العين، من خلال من النقاط التالية:

١-شرحه كيف حدَّد العين بداية لمعجمه.

٢-ترتيبه الأصوات من الأبعد إلى الأقرب، وكيف توصل إلى ذلك.

٣-تصنيفه الأصوات (ذلقية وشفوية ...) واعتماد هذا التصنيف في تحديد أصالة عربية اللفظ.

٤-تفرقته بين الأصوات، مثل: الحاء والعين، والهاء والحاء ... .

رموز البحث

الـــــرمز	المعنـــــى
X,Y,Z,A,B	أمثلة للحروف العربية بشكل مطلق.
W	الكلمة العربية بشكل مطلق.
XY	كلمة تتكون من حرفين.
XYZ	كلمة تتكون من ثلاثة حروف.
XYZA	كلمة تتكون من أربعة حروف.
XYZAB	كلمة تتكون من خمسة حروف.
كتابة الحرف كبيراً capital	تعني ثبات الحرف في بداية الكلمة عند التقليبات.
كتابة الحرف صغيراً small	تعني الحروف التي يتم تقليبها مع الحرف الأول الكبير capital
١: .... ≠٠	مستعمل Used.
٠	غير مستعمل، مهمل Unused.
X٢	كلمة ثنائية.
X٣	كلمة ثلاثية.
X٤	كلمة ثلاثية.
X٥	كلمة خماسية.
W٢	كلمتان.
W٦	ست كلمات.
W٢٤	٢٤ كلمة.
W١٢٠	١٢٠ كلمة.

المصادر والمراجع

١- الأدلة الرقمية لبحور الشعر العربي، للدكتور أحمد مستجير، دار الغريب، القاهرة، سنة ١٩٨٠م.

٢- أساسيات البحث العلمي، للدكتور منذر الضامن، دار المسيرة، عمان، الأولى، سنة ١٤٢٧هـ =٢٠٠٧م.

٣- الإشارات البلاغية للخليل بن أحمد الفراهيدي في معجم العين، لسهام تربش، ماجستير، الملحقة الجامعية- مغنية- جامعة أبي بكر بلقايد- تلمسان- الجزائر، سنة ١٤٣٧هـ=٢٠١٦م.

٤- أصول البحث العلمي ومناهجه، للدكتور أحمد بدر، المكتبة الأكاديمية، التاسعة، سنة ١٩٩٤م.

٥- أوزان الشعر، لمصطفى حركات، الدار الثقافية للنشر، القاهرة، الأولى، سنة ١٤١٨هـ=١٩٩٨م.

٦- البحث العلمي، أساسياته النظرية وممارسته العملية، للدكتوره رجاء وحيد دويدري، دار الفكر المعاصر، بيروت- لبنان، الأولى، سنة ١٤٢١هـ= ٢٠٠٠م.

٧- البحث العلمي، أسسه.مناهجه وأساليبه.إجراءاته، للدكتور ربحي مصطفى عليان، بيت الأفكار الدولية، عمان، سنة ٢٠٠١م.

٨- البحث العلمي، تدوينه ونشره، لعزيز العلي العزي، منشورات وزارة الثقافة والإعلام، العراق، سلسلة الكتب العلمية ١١، سنة ١٩٨١م.

٩- البحث العلمي، التصميم والمنهج والإجراءات، للدكتور محمد الغريب عبد الكريم، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، سنة ١٩٨٢م.

١٠-البحث العلمي الحديث، للدكتور أحمد جمال الدين ظاهر والدكتور محمد أحمد زبادة، دار الشرق، جدة، الأولى، سنة ١٣٩٩هـ =١٩٧٩م.

١١-البحث العلمي، حقيقته ومصادره ومادته ومناهجه وكتابته وطباعته ومناقشته، للدكتور عبد العزيز بن عبد الرحمن بن علي الربيعة، العبيكان، الرياض، السادسة، سنة ١٤٣٣هـ=٢٠١٢م.

١٢-البحث العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه، للدكتور ذوقان عبيدات والدكتور عبد الرحمن عدس والدكتور كايد عبد الحق، دار الفكر، سنة ١٩٨٤م.

١٣-البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، للأستاذ عامر إبراهيم قنديلجي، دار البازوري العلمية، عمان، الأولى، سنة ١٤١٨هـ=١٩٩٩م.

١٤-بحور الشعر العربي، عروض الخليل، للدكتور غازي يموت، دار الفكر اللبناني، الثانية، سنة ١٩٩٢م.

١٥-تاج العروس من جواهر القاموس، للزبيدي، تحقيق: عبد الستار أحمد فراج، التراث العربي، الكويت، سنة ١٣٨٥هـ =١٩٦٥م.

١٦-التأثيلية في معجم كتاب العين للخليل بن أحمد الفراهيدي، لقدور بن نابي، ماجستير، كلية الآداب واللغات والفنون، جامعة وهران، الجزائر، سنة ٢٠١٠/ ٢٠١١م.

١٧-تحليل المحتوى في العلوم الإنسانية، مفهومه- أسسه- استخداماته، للدكتور رشدي أحمد طعيمة، دار الفكر العربي، القاهرة، سنة ١٤٢٥هـ = ٢٠٠٤م.

١٨-التفكير العلمي، للدكتور فؤاد زكريا، عالم المعرفة، الكويت، مارس ١٩٧٨م.

١٩-التفكير العلمي في النحو العربي، الاستقراء – التحليل- التفسير، للدكتور حسن خميس الملخ، دار الشروق، الأردن، الأولى، سنة ٢٠٠٢م.

٢٠-الخصائص، لابن جني، تحقيق: محمد علي النجار، عالم الكتب، بيروت، بلا تاريخ.

٢١-دراسات في العروض والقافية، للدكتور عبد الله درويش، مكتبة الطالب الجامعي، مكة المكرمة- العزيزية، الثالثة، سنة ١٤٠٧هـ=١٩٨٧م.

٢٢-دراسات في المعجم العربي، للدكتور إبراهيم بن مراد، دار الغرب الإسلامي، بيروت- لبنان، الأولى، سنة ١٩٨٧م.

٢٣-الدليل في العروض، لسعيد محمود عقيل، عالم الكتب، الأولى، سنة ١٤١٩هـ=١٩٩٩م.

٢٤-دور مناهج البحث العلمي العامة المعاصرة في تطوير نظرية الجغرافية البشرية، للدكتور علي محمد دياب، مجلة جامعة دمشق، المجلد ٢٦، العدد الأول والثاني، سنة ٢٠١٠م.

٢٥-الصعوبات التي تعترض الباحث العلمي في مجال العلوم الإنسانية والاجتماعية وحدود الموضوعية العلمية، للأستاذ عبد المومن بن صغير، مجلة جيل، مركز جيل البحث العلمي، الجزائر، العدد الأول، أكتوبر، سنة ٢٠١٣م.

٢٦-صناعة المعجم الحديث، للدكتور أحمد مختار عمر، عالم الكتب، القاهرة، الثانية، سنة ٢٠٠٩م.

٢٧-العروض الواضح وعلم القافية، للدكتور محمد علي الهاشمي، دار القلم، دمشق، الأولى، سنة ١٤١٢هـ =١٩٩١م.

٢٨-علم العروض والقافية، للدكتور عبد العزيز عتيق، دار النهضة العربية، بيروت، سنة ١٤٠٧هـ =١٩٨٧م.

٢٩-فقه اللغة في الكتب العربية، للدكتور عبده الراجحي، دار النهضة، بيروت، سنة ١٣٩٢هـ =١٩٧٢م.

٣٠-القاموس المحيط، للفيروزآبادي، تحقيق: مكتب تحقيق التراث في مؤسسة رسالة بإشراف: محمد نعيم العرقسوسي، مؤسسة الرسالة، الثامنة، سنة ١٤٢٦هـ =٢٠٠٥م.

٣١-القسطاس في علم العروض، للزمخشري، تحقيق: الدكتور فخر الدين قباوة، مكتبة المعارف، بيروت، الثانية، سنة ١٤١٠هـ=١٩٨٩م.

٣٢-القواعد العروضية وأحكام القافية العربية، لمحمد بن فلاح المطيري، تقديم الدكتور سعد مصلوح والدكتور عبد اللطيف الخطيب، غراس ومكتبة أهل الأثر، الكويت، الأولى، سنة ١٤٢٥هـ =٢٠٠٤م.

٣٣-كتاب العين، للخليل بن أحمد الفراهيدي، تحقيق: الدكتور مهدي المخزومي والدكتور إبراهيم السامرائي، مكتبة الهلال، القاهرة، بلا تاريخ.

٣٤-كتاب الكافي في العروض والقوافي، للخطيب التبريزي، تحقيق: الحسَّاني حسن عبد الله، مكتبة الخانجي، القاهرة، الثالثة، سنة ١٤١٥هـ=١٩٩٤م.

٣٥-لسان العرب، لابن منظور، دار صادر، بيروت، الأولى، سنة ١٣٠٠هـ.

٣٦-المتوسط الكافي في علمي العروض والقوافي، لموسى بن محمد بن المليانى الأحمدي، دار الحكمة للنشر والترجمة، الجزائر، الرابعة، سنة ١٩٩٤م.

٣٧-المختار من علوم البلاغة والعروض، للدكتور محمد علي سلطاني، دار العصماء، برامكة- سوريا، الأولى، سنة ١٤٢٧هـ=٢٠٠٨م.

٣٨-المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، للدكتور صالح بن حمد العساف، مكتبة العبيكان، الرياض، الأولى، سنة ١٤١٦هـ -١٩٩٥م.

٣٩-مدخل رياضي إلى عروض الشعر العربي، للدكتور أحمد مستجير، الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية، القاهرة، سنة ١٩٨٧م.

٤٠-المرشد الوافي في العروض والقوافي، للدكتور محمد بن حسن بن عثمان، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، الأولى، سنة ١٤٢٥هـ=٢٠٠٤م.

٤١-مشكلة العلوم الإنسانية، تقنينها وإمكانية حلها، للدكتورة يمنى طريف الخولي، مؤسسة هنداوي، القاهرة، سنة ٢٠١٤م.

٤٢-المعاجم اللغوية العربية، بداءتها وتطورها، للدكتور إميل يعقوب دار العلم للملايين، بيروت- لبنان، الثانية، سنة ١٩٨٥م.

٤٣-المعجم الشارح لمصطلحات الكمبيوتر (إنجليزي – عربي)، للدكتور محمد محمد الهادي، دار المريخ، الرياض، سنة ١٤٠٨هـ =١٩٨٨م.

٤٤-المعجم العربي بين الماضي والحاضر، للدكتور عدنان الخطيب، مكتبة لبنان ناشرون، الثانية، سنة ١٤١٤هـ =١٩٩٤م.

٤٥-المعجم العربي، نشأته وتطوره، للدكتور حسين نصار، دار مصر، الرابعة، سنة ١٩٨٨م.

٤٦-المعجم المفصل في علم العروض والقافية وفنون الشعر، للدكتور إميل بديع يعقوب، دار الكتب العلمية، بيروت- لبنان، الأولى، سنة ١٤١١هـ= ١٩٩١م.

٤٧-مقاييس اللغة، لابن فارس، تحقيق: عبد السلام هارون، دار الجيل، بيروت- لبنان، الثانية، سنة ١٤٢٠هـ = ١٩٩٩م.

٤٨-موسيقى الشعر، للدكتور إبراهيم أنيس، مكتبة الأنجلو المصرية، الثانية، سنة ١٩٥٢م.

٤٩-الموضوعية في العلوم الإنسانية، عرض نقدي لمناهج البحث، للدكتور صلاح قنصوه، دار التنوير، بيروت، سنة ٢٠٠٧م.

* * *