

تجلیات المنطق الرياضي على المشهد اللساني المعاصر**دكتورة/ مروة علي عطا الله عبد الغني**

دكتوراه في النحو والصرف والعروض

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إطلاع الباحثين على ماهية المنطق الرياضي، وما له من دور بالغ الأهمية في التحليل اللغوي، فضلاً على تصدّره للمشهد اللساني المعاصر، محاولاً تسليط الضوء على ضرورة تجديد العدة المعرفية للنحاة العرب في شتى مجالات المعارف العلمية مضافاً نوعاً من التكامل المعرفي بين اللغة العربية ونظائرها من العلوم الأخرى كالرياضيات، والمنطق، والإحصاء، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والبيولوجيا، وعلوم الحاسوب.. إلخ، حتى يتسنى لنا التخلص من الفجوة اللغوية التي يعاني منها كلٌّ من اللغة العربية، والنحو العربي؛ بغية النيل منهما، والقضاء عليهما، وأد روح التنظير والابتكار في نفوس الباحثين ليُصابوا بجمودٍ فكريٍّ يعوقهم عن إكمال مسيرتهم العلمية النبيلة.

الكلمات المفتاحية: تجليات، المنطق الرياضي، اللساني

Abstract

This research aims to see researchers, what is the mathematical logic? And its very important role in linguistic analysis, In addition to its lead in the contemporary linguistic scene, trying to highlight the need to renew the cognitive tools of Arab Grammarians in a various fields of the scientific knowledge to impart some sort of cognitive integration between both of Arabic Language, and other sciences like: Mathematics, Logic, Statistics, Psychology, Sociology, Biology, and Computer Sciencesetc so that we are able to get rid of the linguistic divide which suffered by both of Arabic Language and Arabic Grammar in order to eliminate them and burry the spirit of theorizing and innovation in the souls of researchers to become infected an intellectual stalemate which disables them to complete their noble scientific career.

Keywords: Manifestations- Mathematical Logic- Linguistic.

مقدمة:

باتساع الفجوة المعرفية، أصبح الطريق مهبطاً لظهور مصطلح الفجوة الرقمية^(١) Divide Digital الذي كان وما يزال بمثابة الورم الخبيث الذي سرعان ما تمدد، وانتشر في جميع المجالات المعرفية؛ ليؤذن بظهور الفجوة اللغوية Linguistic Divide التي كانت أحد الأسباب الاجتماعية، والثقافية - على حد قول الدكتور: نبيل علي^(٢) - للفجوة الرقمية، فقد ساهمت الفجوة اللغوية في تخلف لغوي واضح عن ركب التقدم العلمي؛ وذلك نظراً للدور الكبير الذي تلعبه اللغة في اقتصاد المعرفة، فجاءت الفجوة اللغوية لتقتضي على النهضة اللغوية للمجتمعات النامية، فحاولت - ولا زالت - مراراً وتكراراً محو الهوية اللغوية لهذه المجتمعات؛ بغية القضاء على القوميات العربية، وذلك في ظل تشبث مناوي لما يسعون إليه، فخلقوا بذلك احتكاراً لغوياً على المستوى الخاص، واحتكاراً معرفياً على المستوى العام.

وهذا ما يوضحه الشكل الآتي موضحاً مدى الانفجار الفجوي الناتج عن

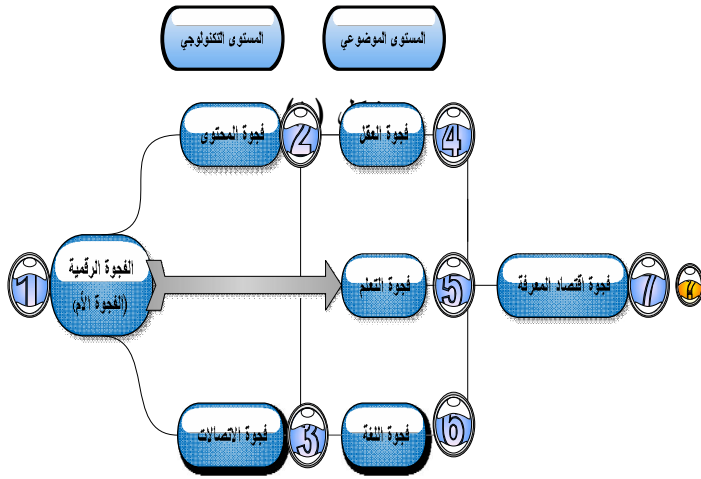
"الفجوة الأم" وهي "الفجوة الرقمية":

١ - شاع استخدام مصطلح "الفجوة الرقمية" في خطاب التنمية المعلوماتية، ويقصد به تلك الهوة الفاصلة بين الدول المتقدمة، والدول النامية في النفاذ إلى مصادر المعلومات والمعرفة، والقدرة على استغلالها، انظر في ذلك: الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، د/ نبيل علي، د/ نادية حجازي - ٣١٨ أغسطس ٢٠٠٥، سلسلة عالم المعرفة، ص: ٧.

٢ - يعد الدكتور نبيل علي -رحمه الله- أحد رواد معالجة اللغة حاسوبياً، وتعريب نظم المعلومات على المستويين العربي والعالمي، وقد نال الدكتوراه في هندسة الطيران من جامعة القاهرة عام ١٩٧١ م وكان يعمل مديراً لمؤسسة النظم المتقدمة متعددة اللغات، كما عمل مديراً مساعداً لشركة صخر لبرمجيات الكمبيوتر، ومدير مشروع في الشركة الوطنية المصرية للمعلومات العلمية والفنية؛ حيث صمم أكثر من ٢٠ برنامجاً تربوياً وتعليمياً، فضلاً على كونه مفكراً مصرياً وعربياً بارزاً، وخبيراً في المعلوماتية حينما تقرأ له ستجد بين سطوره نكهة الكتابة، والبحث لدى الراحل العظيم جمال حمدان عالم الجغرافيا المتفرد؛ فقد عشق جمال حمدان الجغرافيا وعاشها وفهمها بكل جوارحه وعقله، وفسف الظواهر الجغرافية، وقدمها في كتابات غاية في أصالتها وتفردا وشمولها ورؤيتها الكلية وادراكها للتفاصيل والتفاعلات البيئية بين عناصر الجغرافيا الجامدة، حتى استطاعت هذه الكتابات إنطاق الجبال والسهول والتضاريس الجامدة على الورق، واستخلصت منها عبقرية المكان، والشيء نفسه حدث ويحدث بين الدكتور نبيل علي والمعلوماتية وعلومها، فقد عشق نبيل علي المعلوماتية ودرسها بعمق وفهمها بشمول وعاشها بكل جوارحه، ثم قدمها في كتبه وأبحاثه بشكل يندر أن يجده لدى الآخرين، ومن مؤلفاته: اللغة العربية والحاسوب؛ وهو أول كتاب يتناول هذه القضية في المكتبة العربية، العرب وعصر المعلومات، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٨٤، أبريل ١٩٩٤، الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، بالإشراف مع الدكتورة نادية حجازي، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣١٨، أغسطس ٢٠٠٨.

- بالإمكان الرجوع إلى الرابط التالي:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%A6%D%A8%D9%AA%D9%A4_%D8%B9%D9%A4%D9%A4



في الحقيقة - كما يوضح الشكل السابق - أن الغربيين قد بذلوا جهودًا خارقة، ولم يألوا جهدًا في سبيل تفكيك هويّاتنا العربيّة وبخاصة الثقافيّة منها، فلم يجدوا مدخلًا لأهدافهم الدنيئة سوى اللغات القوميّة للشعوب النامية، أو كما أطلقوا عليها "دول العالم الثالث"، وليس ذلك بغريب عليهم فقد تمكّنوا من أن يفقدونا لذة التنظير والابتكار؛ ليجد الباحثون أنفسهم أمام تحدياتٍ صعبةٍ تقف حائلًا بينهم وبين ابتكار نظريّاتٍ جديدةٍ تُمكن لهم - على حد قول الدكتور "نبيل علي" - "من تأمين موقعٍ حصينٍ للغة العربية على الخريطة الجيولوجيّة التي تموج بالتيارات الثقافيّة العاتية"⁽¹⁾.

لقد أصبح العرب بما لهم من تراثٍ ضخمٍ يعجز العقل البشري عن إحصائه أو الإلمام بأبعاده المتناثرة مجرد دميةٍ في أيدي الغربيين يحركونها كما يشاءون، وأصبح تخلّصنا من مساوئ التبعية العمياء للغرب أمرًا شبه مستحيلٍ في وقتنا الراهن؛ فقد صرنا مُستهلكين لا مُنتجين.. مُستهلكين للنظريات الوافدة إلينا من قِبَل من يتشدّقون بعباراتٍ برّاقةٍ سرعان ما تتحوّل إلى نظريّات Theories، وسرعان أيضًا ما تُطبّق على أرض الواقع لنأخذها - نحن العرب - باستقراءٍ، واهتمامٍ بالغين، وكأنّها نزلٌ مقدّسةٌ يجانبها الخطأ، والإغفال.

وليس هذا فحسب ، بل على الرغم من درايتنا التامة بأن مثل هذه النظريات الحديثة لا تزال في طور التطبيق، بل و تتأى نأياً شبه كلي عن قواعد لغتنا العربية الغراء، ونحونا العربي، إلا أننا ننبهر بمظهرها الغربي الخارجي المتأنق في ظاهره، و نترك مضمونها، وليتنا نكتفي بهذا فحسب، بل إننا نحاول جدّ المحاولات، وبشتى السبل الممكنة وغير الممكنة أن نلتمس ونتصيّد الثغرات التي تمكّن لنا من تطبيقها على لغتنا العربية، ونحونا العربي ؛ فوضعناهما بذلك موضع حقل للتجارب، و نسينا بل تناسينا أن العرب هم الذين علموا الدنيا بأسرها؛ و ذلك بفضل نهمهم للمعرفة، والاستقراء الصحيح، وتنظيرهم الرائع لقواعد لغتنا العربية التي هي أجل، و أرفع لغات العالم على الإطلاق، ويكفيها تشريفاً، و إزازاً، وإجلالاً أنها لغة القرآن الكريم كما يذكر الله تعالى في كتابه العزيز: "إنا أنزلناه قرآنا عربياً لعلكم تعقلون"^(١) .

والحقيقة الجليّة التي لا يستطيع أحدٌ إنكارها أو دحضها أنّ معظم النظريات الحديثة قد أدحضت براءتها، وأسبقتها من قبل بعض الباحثين العرب الذين نعقد عليهم أملاً كبيراً في أن يكونوا امتداداً لأجدادهم ذوي الفضل الأول في بزوغ جميع النظريات الحديثة التي نحن بصدد الحديث عنها، والتي لم تك سوى مجرد تكميلات أو استحداثات، أو كما نقول بلغة الحاسب هي مجرد إصدار جديد New version لما أفنى فيه أجدادنا أعمارهم بحثاً ، وتنظيراً ؛ ليأخذه هؤلاء ويعيدوا طرحه علينا في حُلته الغربية.

فإذا وُضعَ هذا الغربي الذي قام بإعادة صياغة نظريّاتنا العربية -التي تصلح لكل العصور- موضع خيارٍ ما بين لغته الأم أيّما كانت، و لغتنا العربية، فماذا ننظر منه سوى أن يختار لغته التي جُبِلَ عليها، وأن يضرب بلغتنا الأم عرض الحائط؟، و إذا تساءلنا لماذا؟؟! -وهو سؤال في غير موضعه الصحيح- لوجدنا الإجابة فيما طرحته سابقاً، فقد أصبح في خيارٍ بين شقيّ الرحي، إما هويّة أو لا هويّة؛ فما كان عليه سوى أن يختار لغته كردّ فعلٍ طبيعيّ؛ لأن فيها حفاظاً على هويّته، فبقاؤه مرهون ببقائهما، وبدونهما يصبح في تلك الهوّة التي أصبنا - نحن العرب - فيها،

١ - سورة يوسف، آية : ٢ .

تلك التي ساهمت بدورها في إحداث فجوة وخرق لغويين؛ لتتجرع مرارة إهمالنا لنحونا العربي وقواعده في إطار الارتكان شبه الكامل إلى معطيات النظريات اللسانية الحديثة.

ومن هنا كان لا بدّ للغة من أن تخطو أولى خطواتها على طريق تأطيرها^(١) بمنهج علمي يصونها من المعتريات الخارجية التي تحاول أن تعصف بها ، و تتال منها ؛ و من ثمّ كان اللقاء المرتقب بين اللغة ، و كل من المنطق ، والرياضيات اللذين قد انصهرا في بوتقة المنطق الرياضي الحديث.

ولقد كان وضع النموذج الرياضي للغة أحد العناصر الرئيسة التي ذكرها الدكتور: نبيل علي؛ في إطار حديثه عن مراحل تطوّر دراسة اللغة؛ حيث يضيف قائلاً: "وضع برتراند راسل الأسس الرياضية لنظرية صورية للغات الرمزية Formal Theory Of Language، و في نهاية الخمسينات ظهرت نظرية النحو التوليدي Generative Grammar على يد نعوم تشومسكي^(٢) لتضع أسس النموذج الرياضي للغات الإنساني؛ وهو ما يعتبر بداية الانطلاق الحقيقي للسانيات الحديثة"^(٣) ومن المؤسف أن "النهج التوليدي ذا الأساس الرياضي القادر على توليد جميع المفردات المنطوق بها في لغة ما، يواجه جمود النهج التحليلي للغة العربية"^(٤)؛ فقد

١ - التأطير Framing: هو اختيار الأسس والقواعد المقبولة لتمثيل (عرض) المواد وتحليلها بشكل منظم، وقد وُجد ليساعد ويشير إلى المسببات التي يمكن أن تكون مشكلة وعلى الجهات التي يمكن أن تكون الحل وفق آليات منظمة.

٢ - أفرايم نعوم تشومسكي (Avram Noam Chomsky) وُلِدَ في ٧ ديسمبر ١٩٢٨ م بمدينة فيلادلفيا، ولاية بنسلفانيا ، ويشغل حالياً منصب أستاذ جامعي مدى الحياة في اللغويات في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وهو صاحب نظرية النحو التوليدي التي يعتبرها كثير من اللغويين أهم إسهام في مجال اللغويات النظرية في القرن العشرين، وقد أسهم كذلك في إشعال شرارة الثورة الإدراكية في علم النفس من خلال مراجعته للسلوك الفعلي لـ (ب . ف. سكينز) الذي تحدى المقاربة السلوكية لدراسة العقل، واللغة؛ تلك التي كانت سائدة في الخمسينات، كما أنّ مقاربتة الطبيعية لدراسة اللغة قد أثّرت كذلك على فلسفة اللغة والعقل، ويعود إليه كذلك فضل تأسيس ما أصبح يُعرف بـ تراتب تشومسكي، وهو تصنيف للغات الشكلية حسب قدرتها التوليدية، وبالإضافة إلى عمله في اللغويات فتشومسكي معروف على نطاق واسع كناشط سياسي، وبانقاده للسياسة الخارجية للولايات المتحدة الأمريكية والحكومات الأخرى، ويصف تشومسكي نفسه بأنه اشتراكي تحرري، ومكتناظ مع التضامنية اللاسلطوية (هو عضو في نقابة عمال العالم الصناعيين)، وكثيراً ما يُعتبر منظرًا رئيسًا للجناح اليساري في السياسة الأمريكية، وحسب فهرس مراجع الفنون والإنسانيات بين ١٩٨٠ و ١٩٩٢م ذُكر اسم تشومسكي كمرجع أكثر من أي شخص آخر حي، وكثامن شخص على الإطلاق.

- للاستزادة بالإمكان الرجوع إلى الرابط التالي :

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B9%D9%88%D9%85_%D8%AA%D8%B4%D9%88%D9%85%D8%B3%D9%83%D9%8A

٣ - العرب و عصر المعلومات، ص : ٣٦٢.

٤ - المرجع السابق، ص: ٣٦٢.

"نحج أهل الانجليزية والفرنسية في صياغة قواعد لغتيهما في هيئة منطقية؛ مما جعلهما مؤهلتين للتحليل الدلالي الدقيق"^(١)، ولكن "ثمة ما يعيق لحاق اللغة العربية بالموجة الثانية لمعالجة اللغات الإنسانية حاسوبياً؛ والتي تهدف إلى تطوير برمجيات ذكية تفوق قدرات البرمجيات الراهنة التي توصف بأنها غيبية"^(٢).

إن تنظيرنا اللغوي يواجه اليوم تحديات صعبة تقف حائلاً بينه وبين تطبيقه الفعلي على أرض الواقع، ولعل من بين هذه التحديات هو خوضه -أي التنظير اللغوي- غمار حرب شعواء من أجل بقاءه في الشكل الكلاسيكي المؤلف، ولا يستطيع أحد إنكار حقه في ذلك، ولكن ماذا قدم المنظرون العرب -إن جاز وصفهم بهذا الوصف- إلى التراث النحوي واللغوي؟، هل أضافوا شيئاً يستحق منا وقفة تأمل، وإعادة نظر في هذا التراث...؟ ما من جديد، فقد وقف "تنظيرنا اللغوي في حيرة شديدة أمام ظاهرة الانفجار التنظيري منشئاً بتراث لم يحدثه، ومقاطعاً لفكر لغوي مغاير لا يستوعبه، حتى بدا هذا التراث اللغوي وكأنه الطرف النقيض للنظريات اللغوية الحديثة على الرغم من كونه -في جوهره- غير ذلك، فما أكثر ما نجد فيه من حكمة التنظير اللغوي مع ما يتفق مع التوجهات اللسانية الحديثة؛ فالنقد، والحذف، والاستتار، والعمل والعلمية، وإعراب المحل، وما شابه تتفق مع كثير من الأسس التي أقام عليها تشومسكي نظرياته النحوية، ونظرية الربط العملي بصفة خاصة"^(٣)، وعلى الرغم من كون التراث اللغوي العربي بمثابة المادة الخام Material لجميع النظريات الحديثة، إلا أننا لم نحاول استغلال هذه المادة، وتوظيفها في موضع ملائم لها، فألقينا بقميص الجمود الفكري على وجهها الندي؛ فطمسنا بأيدينا تراث الأجداد، و تركناه في العراء يواجه شبح الموت، والانقراض بين الحين والآخر.

فمشكلتنا الحقّة تكمن في "أننا لم نجد هذا التراث، وظللنا نجتره دون إضافة أو إضاءة سواء على مستوى الفروع أو الأصول، وما تزال هناك مسائل جوهرية لم تُحسم بعد، وذلك على الرغم من الإجابات الصريحة التي أفادتنا بها النظريات اللسانية،

١ - "قجوة العقل اللغوي العربي" - المؤلف : د / نبيل علي ، مجلة المعلوماتية و اللغة العربية ، العدد (١٦) ، شهر حزيران ٢٠٠٧ ، ص : ٤ .

٢ - المرجع السابق، ص: ٤.

٣ - الفجوة الرقمية، ص : ٣٣٣ - ٣٣٢ .

فما زلنا -مثلاً- نختلف في أصل الاشتقاق هل هو الجذر أم المصدر أم الفعل الماضي أم الفعل المضارع؟ و ما زالت علاقة الفعل بما يتعلق به من عناصر أسيرة ثنائية الزوم، والتعدّي على الرغم من كثرة ما قيل عن البنية التركيبية للفعل ، وما يزال الجدل جاريًا عن النمط الأساسي للجملة العربية أهو الجملة الفعلية أو الاسمية؟^(١).

ويظل السؤال مطروحًا: كيف تصطبغ اللغة بالمنطق الرياضي؟، و دعونا نتخيّل إجابةً مقنعةً عن هذا السؤال، لا سيّما أن نتخيّل معادلةً رياضيةً من ثلاثة حدود هي:

- الحد الأول : اللغة Language (غ) .
- الحد الثاني : المنطق Logic (ط) .
- الحد الثالث : الرياضيات Mathematics (ض) .
- والمعادلة كالاتي : غ + ط + ض = ن (n) .
- و بالقيام بالدمج الجمعي بين الحدّين الثاني ، والثالث؛ تصبح المعادلة:
- غ + (ط + ض) = ن (n) .
- حيث (ن) = تذليل المنطق في خدمة اللغة.
- أي أن: اللغة + المنطق الرياضي = تذليل المنطق في خدمة اللغة.

وما حاولت أن أصبو إليه من تلك المعادلة ليس معناه أن تصبح اللغة -على حد قول دي سوسير^(٢) - "مؤسسة على المنطق، خالية من كل وجهة نظر علمية دون الاهتمام باللغة نفسها فتسن القواعد في هيئة محكمة، ومفرقة بين الاستعمالات الصحيحة، وغير الصحيحة؛ فتصبح ذات منهج معياري بعيدًا عن الملاحظة الخالصة

١ - المرجع السابق ، ص : ٣٣٣ .

٢ - فردينان دي سوسير Ferdinand de Saussure (من ٢٦ نوفمبر ١٨٥٧م إلى ٢٢ فبراير ١٩١٣م) عالم لغويات سويسري يعتبر الأب والمؤسس لمدرسة اللغوية في اللسانيات، ويُعدّ من أشهر علماء اللغة في العصر الحديث؛ حيث اتجه بتفكيره نحو دراسة اللغات دراسة وصفية باعتبار اللغة ظاهرة اجتماعية وكانت اللغات تُدرّس دراسة تاريخية، وكان السبب في هذا التحول الخطير في دراسة اللغة هو اكتشاف اللغة السنسكريتية، وقد وُلِدَ في جنيف، وكان مساهمًا كبيرًا في تطوير العديد من نواحي اللسانيات في القرن العشرين، فهو أول من اعتبر اللسانيات فرعًا من علم أشمل يدرس الإشارات الصوتية، وقد اقترح دي سوسير تسميته semiology ، ويعرف حاليًا بالسميوتيك أو علم الإشارات.

- للاستزادة بالإمكان الرجوع إلى الرابط التالي:

http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%A1%D8%B1%D8%AF%D9%AA%D9%A6%D8%A7%D9%A6%D8%AF_%D8%AF%D9%AA_%D8%B3%D9%AA%D8%B3%D9%AA%D8%B1

يفترض وجهة نظره فرضاً^(١)؛ بل ستكون بذلك دفاعاً ذاتياً Self Defence عن رغبته العارمة في التطور بعد أن أنكر عليها أصحاب النظرة الجامدة المتشددة حقها في التطور؛ هؤلاء الذين "لا يدركون بالطبع أنهم لا يتجنون بجمودهم هذا على اللغة العربية وحدها بل على النص القرآني ذاته؛ الذي يتعرض حالياً لهجمة شرسة من قبل مدارس الفكر الغربية المختلفة؛ تلك التي لا سبيل لمواجهةها، وامتلاك نصنا المحوري من دون نهضة لغوية شاملة"^(٢).

وتطرح الباحثة سؤالاً ملحاً تاركةً الإجابة عنه إلى مقتضيات عصرنا النهضوي، وإلى مستقبل اللغة العربية في إطار المنطق الرياضي الحديث؛ ألا وهو: هل يمكن للمعادلة السابق ذكرها أن تتحوّر في المستقبل لتصبح:

غ _ (ط + ض) = صفر !!؟.

* لتصبح : اللغة - (المنطق + الرياضيات) = صفر.

- أي أن : اللغة = (المنطق + الرياضيات).

- لتصبح النتيجة : اللغة = المنطق الرياضي.

لنتعادل اللغة بذلك مع المنطق الرياضي وفق الاستقراء الرياضي صحيح^(٣)، مع العلم بأن هياكل الإثباتات بالاستقراء الرياضي Mathematical Induction تختلف - في الواقع العملي - وفق لطبيعة الخاصية المراد إثباتها.

١ - "اللغة بين المعيارية والوصفية" - د/ تمام حسان ، ط١ - دار الثقافة ، الدار البيضاء ، المغرب ، ص: ٣٧.

-And Look at : De Saussure, Cours De Linguistique Generale, P : ١٢, Fourth Edition, Paris, ١٩٤٩.

٢ - الفجوة الرقمية، ص : ٣١١ : ٣١٢ .

٣ - الاستقراء الرياضي هو ضرب من "الاستنتاج الاستدلالي" Deductive Reasoning ؛ و هو أحد أنواع البرهان الرياضي القائم على ثنائية الفرض، والأساس، ويذكر لمنع حدوث التباسات، وهو على غير "الاستنتاج الاستقرائي"؛ الذي لا يعتبر برهاناً كافياً، ودقيقاً في عالم الرياضيات.

الخاتمة والنتائج:

توصلت الدراسة إلى عدّة نتائج كان من أهمها ما يلي:-

- ١- إن اللغة العربية ما زالت تفتقر إلى دراسةٍ تحميها من رغبة الآخر في انقراضها، وهذه الفرضية يحاول بعض العرب التأكيد على صحتها، واصفاً لغتنا بالعجز عن التطور، واستيعاب العلوم الحديثة، وعدم قدرتها على مواجهة العولمة.
- ٢- إنّ المخزون الثقافي والحضاري لأمتنا قوة كامنة في أصالة تكوينها، وهو يمنحنا الحصانة الثقافية التي ترعى قدراتنا وطاقاتنا، وتكسيها فعالية الحركة للبحث عن الجوهر بلغةٍ عربيةٍ عُرِفَت عبر تاريخها الطويل بمقاومة التيارات، وإثبات الذات بفضل تمسك أبنائها بها، وبفضل مقوماتها، وخصائصها المتميزة.
- ٣- يرتبط إنتاج اللغة بالفكر الذي يستوعب الشكل، والمعنى الجوهري، ثم يحوّل هذه المرئيات ألفاظاً تشير إلى المعنى الحاصل في العقل أي "الصورة الحاصلة في الأذهان عن الأشياء الموجودة في الأعيان"؛ فكلّ شيء له وجود خارج الذهن.

قائمة المصادر والمراجع:

- حسان، د/ تمام. ١٩٨٩. اللغة بين المعيارية والوصفية، ط ١ - دار الثقافة، الدار البيضاء، المغرب.
- علي، د/ نبيل؛ حجازي، د/نادية. أغسطس ٢٠٠٥. الفجوة الرقمية: رؤية عربية لمجتمع المعرفة، ٣١٨، سلسلة عالم المعرفة.
- علي، د/ نبيل. حزيران ٢٠٠٧. فجوة العقل اللغوي العربي، مجلة المعلوماتية واللغة العربية، العدد (١٦).

_ De Saussure, Cours De Linguistique Generale, Fourth Edition, Paris, ١٩٤٩.

الروابط الإلكترونية:

- <http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%A8%D8%A8%D9%84%D8%B9%D9%84%D9%8A>
- <http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%A1%D8%B1%D8%AF%D9%8A%D9%A6%D8%A7%D9%A6%D8%AF%D8%AF%D9%8A%D8%B3%D9%88%D8%B3%D9%8A%D8%B1>
- <http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%A6%D8%B9%D9%88%D9%85%D8%AA%D8%B4%D9%88%D9%85%D8%B3%D9%83%D9%8A>

