مجلة التطوير العلمي للدراسات والبحوث
Journal of Scientific Development for Studies and Research (JSD)
P- ISSN 2709-1635 E-ISSN 2958-7328

المجلد 4 / العـدد: 15 (2023)، Volume 4, Issue 15
ص 175 – 184

اللغويات العصبية وتعلم اللغة لدى المتعلمين الناطقين بغير العربية

[1] أحمد غربا*

[1] جامعة الفيدرالية كاشيري – ولاية غومبي (نيجيريا)

Neurolinguistics and language learning to non-native learners of Arabic language

[1] Ahmad Garba*
https://orcid.org/0000-0001-8757-8056

[1] Federal University of Kashere, Gombe State (Nigeria), Ahmadgarba315@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2023/06/16 تاريخ القبول: 2023 /07/09 تاريخ النشر: 2023 /09/01

ملخص:

فقد لوحظ أن اللغويات العصبية لها علاقة وطيدة بمصطلح علم اللغة النفسي، الذي يسعى الى توضيح الآليات المعرفية الخاصة باللغة من خلال استخدام التقنيات التقليدية الخاصة بعلم النفس التجريبي، أما اليوم فقد ساهمت النظريات اللغوية النفسية واللغويات العصبية في إفادة بعضها البعض، وهناك تعاون وتداخل كبير واسع بينهما. واللغويات العصبية فرع من فروع علم اللغة التطبيقي التي تتحكم في تفهم وإنتاج واكتساب اللغة كما تعني بدراسة الآليات العصبية في الدماغ البشري وكيفية تصرفاتها، وتتركز هذا المجال أيضا في البحث في كيفية تنفيذ العقل لعمليات تنتج لغة مفهومة. وتهدف هذه الورقة تسليط الضوء على ماهية علم اللغة العصبية وعلاقته بتعليم اللغة العربية لدى المتعلمين الناطقين بغيرها، كما تسعى الى إبراز تاريخ وجيز لهذا المجال عبر الزمن، ومدى مساهماتها في تطور اللغة الإنسان في الدماغ وعلاقة اللغة بالتفكير، كما تحتوي الورقة على نقاط التالية: مقدمة، ماهية اللغويات العصبية، علاقة اللغة بالتفكير، موضوع علم اللغة العصبية ونظرياتها وتاريخها، ثم الدماغ وأقسامه ودور الدماغ والعقل في التعليم وغير ذلك.

كلمات مفتاحية: اللغويات العصبية، الدماغ.، اللغة، العقل، التفكير.

Abstract:

It has been observed that neurolinguistics has a close relationship with the term psycholinguistics, which seeks to elucidate the cognitive mechanisms of language through the use of classical techniques of experimental psychology, and today psycholinguistic theories and neurolinguistics have contributed to enriching each other, and there is a great cooperation and overlap between the terms, Neurolinguistics is a branch of applied linguistics that controls the understanding, production and acquisition of language, it is also concerned with studying the neural mechanisms in the human brain and how it functions, this field is also centered in

* المؤلف المرسل.

* **Corresponding author**.

research on how the mind carries out processes that produce comprehensive language, This paper aims to shed light on neurolinguistics and the teaching of Arabic language to non-native speaking children, and its history through human civilization and its roles towards developing human language in the brain, and the relationship of language and thought, the paper also contains the following; an introduction, concept of neurolinguistics, the relationship between language and thought, scope of neurolinguistics, its theories history, the brain and its divisions, the roles of brain and the mind in teaching and learning.
Keywords: neurolinguistics; mind; language; thought.

مقدمة:

إن الهدف الأساسي لمجال اللغة العصبية هو فهم وتفسير القواعد العصبية للغة والكلام، وتوصيف الآليات والعمليات التي تنطوي عليها في استخدام اللغة. وإن الدماغ البشري ينمو نمواً سريعا لسبب تطور اللغة المحكية وميزة البقاء التي تمتلكها اللغة، واللغة المفهومة في اللغة الثانية عند غير أهلها لها ارتباط وثيق بالتفكير، والتفكير عملية معرفية عقلانية تقع في الدماغ وترتبط باللغة كوسيلة الاتصال بين الأفراد المجتمع، واللغة نفسها لا تتجسد إلا بوسيلة تنظيم لغوي في الدماغ الذي هو المنظم الحقيقي لعملية التفكير، وبفضل اللغة والتفكير يطرح الإنسان أهدافا معينة تتقدم ذهنيا على نتائج نشاطه حتى يتم التفكير في أشكال المفهوم والحكم والاستدلال والنظرية وغيرها.

أهمية الدراسة:

تعتبر اللغة هدية عظيمة للإنسان، فمن خلالها يستطيع أن يترجم أفكاره وما في ضميره، لذلك من المهم جدا أن يعرف المعلم كيف تكون اللغة شكلا وعمليا في الدماغ قبل نطقها، وما هي علاقة اللغة بالتفكير، وفي أي جانب من الدماغ البشرى تستقر اللغة، وكيف يفهم المعلم أسباب إصابة بعض التلاميذ باضطراب عصبي، وكما يعرف كيفية التعامل مع هؤلاء الأطفال المصابين بهذا الاضطراب في المدرسة.

مشكلة الدراسة:

تمثلت إشكالية هذه الدارسة في التساؤلات الآتية:

1- ما هي مباحث علم اللغة العصبية، وما علاقته بالتعليم اللغة؟
2- ما هو دور الدماغ البشري وأقسامه في تعلم اللغة؟
3- ما هي علاقة اللغة بالتفكير؟

أهداف الدراسة:

1-الكشف عن مباحث علم اللغة العصبية وعلاقته بالتعليم اللغة.

2-الكشف عن دور الدماغ وأقسامه في تعلم اللغة.

3-الوقوف عن علاقة اللغة بالتفكير.

منهجية البحث:

نظرا لطبيعة مشكلة هذا البحث وأهدافه وأسئلته، توصل الباحث إلى اختيار المنهج الوصفي لمناسبته للبحث، إذ إن المنهج الوصفي يعتبر من أقرب مناهج البحث العلمي لحل المشكلات بالطريقة العلمية، كما قام الباحث بإجراء البحث الميداني في المدارس الثانوية ليتعرف على أحوال الطلبة عند تعلم اللغة العربية كلغة ثانية عندهم، وذلك لإبراز علاقة علم اللغة العصبية مع تعليم اللغة العربية لدى الطلبة الناطقين بغيرها.

المبحث الأول

مفهوم علم اللغة العصبية

تضم عبارة علم اللغة العصبي كلمة "عصبي" Neuro وتعنى العصبون أو الجهاز العصبي. وكلمة "لغوي" Linguistic، وتعنى لغة أو لسانيات [1]، أما العصبية: فرع من الفروع العلوم العصبية والمعرفية، ويهتم بدراسة الظواهر العصبية، التى ترتبط أو تتحكم في اللغة، وهي فهم اللغة إنتاج اللغة واكتساب اللغة [2].

علم اللغة العصبي (Neurolinguistics) هو علم يبحث في دور الدماغ في اللغة وأماكن اللغة داخل تلافيفه، وعن ما يقوم به الإنسان من مهام لغوية، كما يبحث في تلك الاضطرابات اللغوية التي تحدث لبعض الناس، مثل ما يعرف بمصطلح "الحبسة Aphasia" وهو فقدان القدرة على الكلام نتيجة لإصابات في الرأس أو بعض الأمراض الجسمانية وأحيانا النفسية، أو مرض الديسلكسيا "Dhyslexia" وهو عسر أو إعاقة القراءة والكتابة لدى الأطفال وهو ليس له علاقة بمستوى الذكاء، وإنما باضطراب معين داخل الدماغ في تلك الأماكن التي تخص اللغة وتعلمها، أو ما يعرف بعرض اللكنة الأجنبية "Foreign syndrome" حيث تتغير لهجة أو لكنة بعض الناس بعد حادث أو مرض يؤثر على الدماغ[3].

وعلم اللغة العصبي هو علم "متعدد التخصصات"، فهو يأخذ معطياته ومعلوماته ومعارفه من تخصصات أخرى، كما يستلهم مناهجه وأدواته ونظرياته من عدة علوم وهي كالآتي:

- العلوم العصبية Neuroscience
- اللسانيات Linguistics

- العلوم المعرفة Sciences Cognitive
- علم النفس العصبي Neuropsychology
- الإعلام الآلي Information [4]

ويبدو للباحث أن هذا المجال يبحث عن علاقة اللغة والدماغ الإنساني، وكيف يصرف الدماغ أو العقل اللغة حتى تكون مفهومة عند النطق، ومن مباحث هذا العلم أيضا علاج المشكلات التي يواجهها الطفل عند الكلام أو النطق لبعض الحروف وخاصة في لغته الأولى.

المطلب الأول: تعريف اللغة والتفكير:

اختلف العلماء في تعريف اللغة ومفهومها، ولم يتفقوا على مفهوم محدد لها، ويرجع سبب كثرة التعريفات وتعريفات وتعددها إلى ارتباط اللغة بكثير من العلوم، فانتقاء تعريف لها ليس بالعملية اليسيرة، منها على سبيل المثال: يقول ابن جنى عن اللغة: "أما حدها فإنها أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم"، واللغة نظام من الرموز الصوتية الاعتباطية يتم بواسطتها التعارف بين أفراد المجتمع، تخضع هذه الأصوات للوصف من حيث المخارج أو حركات التي يقوم بها جهاز النطق، ومن حيث الصفات والظواهر الصوتية المصاحبة لهذه الظواهر النطقية. واللغة أيضا ظاهرة اجتماعية تستخدم لتحقيق التفاهم بن الناس. وأيضا صورة من صور التخاطب، سواء كان لفظيا أو غير لفظي [5].

ويقول أوتو يسبرسن: اللغة نشاط إنساني يتمثل من جانب في مجهود عضلي يقوم به فرد من الأفراد، ومن جانب آخر عملية إدراكية ينفعل بها فرد أو أفراد آخرون. واللغة نظام الأصوات المنطوقة. واللغة معنى موضوع في صوت أو نظام من الرموز الصوتية. وما أشبه ذلك.

وقال الجوهري إن معنى التفكر هو التأمل. والاسم الفكر والفكرة. وقال ابن فارس: فكر الفاء والكاف والراء تردد في الشيء، يقال: تفكر إذا ردد قلبه معتبرا. وفي لسان العرب: الفكر بالفتح والفكر بالكسر: إعمال الخاطر في الشيء. تستنبط منها أن التفكير هو نشاط للعقل أو كما عبر عنه إعمال العقل. أي أن هذا النشاط العقلي ينبغي أن يكون لغاية معينة بمعنى أنه نشاط كوجه نحو أمر معين كحل مشكلة، أو اكتشاف مجهول أو لفهم معنى ما [6].

تعدد تعريفات العلماء لمفهوم التفكير، فكل يعرفه من زاويته الخاصة بحسب المجال العلمي الذي يتخصص فيه وفيما يأتي عرض لبعض التعريفات. يقال في المعجم الوسيط أن التفكير هو إعمال العقل في مشكلة للتوصل

إلى حلها. وفي المصباح: ترتيب أمرو في الذهن يتوصل بها إلى مطلوب يكون علما أو ظنا. أما التفكير العلمي فهو التفكير المنظم المبنى على مجموعة من المبادئ التي نطبقها في كل لحظة دون أن نشعر بها شعورا واعيا.

المطلب الثاني: موضوع علم اللغة العصبي:

يدرس علم اللغة العصبي الاضطرابات اللغوية الناتجة عن إصابة أو تلف في منطقة معينة في القشرة المخية اليسرى، لأن اللغة من وظائف نصف المخ الأيسر.

من أهم مواضع هذا العلم:

1. الحبسة Aphasie
2. عسر الخط Dysgraphic
3. العمه Agnosie
4. عسر الكتابة Dysorthographic
5. الأبراكسيا Apraxie
6. عسر الحساب Dyscalculie
7. عسر القراءة Dyslexie [7]

واللسانيات العصبية فرع من فروع اللسانيات، سرعان ما وجد له مؤيدين وأنصارا بسبب التقدم المتسارع في عملية البحث اللغوية المتعلقة بثنائية العلاقة بين اللغة والدماغ من جهة، وبسبب المشاركات الكثيرة التي قدمها علماء الأعصاب الذين وضعوا اللغة ضمن اهتماماتهم من جهة أخرى.

وقد يختص هذا العلم بأسئلة الكثيرة، منها:

1. في أي جزء من الدماغ البشرى تستقر الكلمات الجديدة التي يتعلمها الإنسان؟
2. هل يمثل الجانب الأيسر من الدماغ الجزء الذي تحفظ فيه اللغة؟
3. إن كنت تتحدث بلغتين مختلفتين هل هاتان اللغتان مستقرا في جزء واحد أم لا؟
4. هل بمقدور الإنسان أن يتكلم مرة ثانية بعد أن يفقد القدرة على الكلام بسبب مرض دماغية أم لا؟
5. ما الذي يحصل داخل الدماغ حين تقرأ لغة تستخدم رموزا مختلفة تماما مثل اللغة العربية والصينية؟

المبحث الثاني

النظريات حول اللغويات العصبية

نُسجت حول اللغويات العصبية العديد من الأبحاث والدراسات وعلى إثرها بزغت مدرستان لسانيتان عصبيتان:

أولاهما: المدرسة المكانية أو المركزية "Localizationism school"

ويعد عالم الأعصاب الفرنسي بروكا "Broca" رائدها، ونادت هذه المدرسة بوجود مراكز متخصصة للغة في الدماغ، وهذا يعني أن اللغة تتخذ أماكن خاصة لها في الدماغ، فمركز إنتاج اللغة يختلف عن مركز فهمها.

ثانيتهما: المدرسة الترابطية "Connection school"

خالفت هذه المدرسة أفكار المدرسة الأولى، وركزت على ضرورة ارتباط واتحاد أماكن اللغة في الدماغ، فليس لها أماكن خاصة بها أو بإحدى مهاراتها، بل إن العمليات اللغوية تحدث في أماكن موزعة في الدماغ ولا يمكن فصلها عن بعضها، وركزت أكثر على طرق اعتماد اللغة على القدرات الإدراكية مثل الذاكرة والتفكير المجرد والانتباه وغير ذلك، ومن أنصار هذه المدرسة جاكسون (Jackson) وهيد (Head) وغيرهما [8].

المطلب الأول: تاريخ وجيز عن مراحل تطور اللغويات العصبية:

كما ورد في بحث "دراسة في علم اللغة العصبي" لمحمد إسماعيل أن هذا العلم" يعود تاريخ دراسة كيفية تنظيم اللغة في الدماغ إلى خمسة آلاف سنة خلت، وذكر أن تاريخ هذا العلم يعود لأصول مصرية فرعونية فهم أول من لاحظوا أثر الإصابة الدماغية على عملية الكلام على الرغم من أنهم لم يضعوا له اسماً إلا أنهم دونوه في برديا تهم. ويورد ذلك كل عن هارون (Howard) وهاتفيلد (Halfield) من ملاحظاتهم.

وأما في العصر الحديث بدأت هذه الدراسة منذ نهاية السبعينيات من القرن الماضي من خلال علم اللغة (Psycholinguistic) ثم استقلت الدراسة بعد ذلك فيما عرف باللسانيات العصبية في التسعينيات عن طريق العالمان أمريكيان من جامعة سانتاكروز في كاليفوونيا وهما ريتشارد باندلر وجون كرندر.

وقيل إن هذه الدراسة أظهرت عن طريق ملاحظة لاحظها طبيب فرنسي بول بروكا على مريضه "تان" المصاب بمرضة دماغية أثرت على كلامه وهذا القول الأخير أورده الدكتور عطية سليمان أحمد في كتابه "اللسانيات العصبية"[9].

المطلب الثاني: تقسيم الدماغ وتركيبه:

ينقسم الدماغ العقلي إلى قسمين؛ الذاكرة للمدى الطويل "Long term memory" والذاكرة للمدى القصير "Short term memory "، والذاكرة في المدى الطويل في دماغ الإنسان تقوم بتخزين المعلومات إلى وقت طويل، وأما الذاكرة في المدى القصير فلها أثر في تخزين الذاكرة المتصفة بالأحوال الآجلة، مثل تذكر الأطعمة التي أكلها الإنسان في الصباح أو البارحة، وأحياناً لا يستطيع أن يتذكر ما أكل قبل أيام. ولا تحدث هذه الأحوال إلا إذا كانت مخزنة في الذاكرة على المدى القصير. وبعض منها يجب أن يتذكرها من جديد لكي يستطيع أن يستخدم في تخزين الذاكرات الأخرى.

دور الدماغ والعقل في التعليم:

طريقة التعليم الجارية في العصر الحديث لها تأثير سماعي من خلال الدورات والتكرار والتعريف العميق التي لها دور في حل المشكلات، وتناسب هذه الأحوال باستخدام جانب العقل الأيسر حيث يلاحظ أن الطالب لا ينشط لوجود التأخير في نفسه. وأخذت تظهر هذه المشكلات كثيراً لأن الأطفال اليوم يتميزون أن لهم ثقافة متقدمة، حصلوا عليها منذ صغرهم من خلال التأثير البصري من التلفاز وغيره، وحين يكون أسلوب التعليم من جانب العقل الأيمن بطريقة بصرية يضعف استجابة التأثير السماعي ويكون له كفاءة في حل المشكلات، هذه الأحوال تؤدي إلى ظهور الفوارق المعرفية بين الطلاب والمدرس، لأن أسلوب التعليم في المدرسة لا يناسب الطلاب كما وجدوه في التلفاز، وهنا تظهر صعوبات عندهم، ويرى المختصون أن لكل طالب نظرة مختلفة في عملية التعليم. حيث يرى روجارسبيرى "Roger Sperry" أن جانبي عقل الإنسان طريقة عملية مختلفة، وهي أن الجانب الأيسر منطقي يجب التصحيح، والجانب الأيمن خيالي يجب العشواء [(10)].

ويرى آخرون أن الدماغ الإنسان بالنسبة للتعلم له ثلاثة جوانب، منها الجوانب الأيسر والجانب الأوسط والجانب الأيمن.

- الجانب الأيمن له وظيفة تتمثل في الاختراعات، حيث كان الطلاب الذين يستخدمون الجانب الأيمن يحبون الأحوال العشوائية، كالصورة والجداول ويحبون دراسة الأشياء من الكل إلى الجزء، ويفضلون أحيانا الأفكار والخبرات العامة كما يستطيعون الارتجال بسهولة. والطلبة هنا يتعلمون اللغة الثانية بطريقة مباشرة وبأسلوب كلي، لأنهم يستخدمون الصورة العقلية ويعالجون القواعد اللغوية بصورة كلية لا جزئية.
- وأما الجانب الأيسر فله دور في أنشطة حركية تتعلق بالمنطق والتحليل واللغة والترتيب والرياضية أو الحساب، حيث نجد أن ميول الطلاب في التعليم إذا استخدموا الجانب الأيسر يتمثل في حبهم الأشياء الترتيبية ودراسة

المواد من الجزء إلى الكل ويحبون الكلمات والرسوم والأحرف، والطلبة بهذه الموهبة كانوا منطقيون، يتعلمون اللغة وقواعدها جزئيا وفي كثير من الأحايين يتعلمون اللغة بطريقة الاستقرائية.

- والجانب الأوسط الأخير، وهذا الجانب يمثل 20% من العقل وله مسؤولية في النوم والعاطفة والاهتمام والتنظيم الأجسام وهرمون "Hormone" والمعاشرة والشم وإنتاج المواد الكيمائية في العقل.

المطلب الثالث: من رواد ومفكرو هذا المجال:

من أبرز رواد هذا المجال الذين بحثوا وقدموا إنتاجات كثيرة في وقت مبكر منهم:

1. بول بروكا، وهو طبيب فرنسي وهو رائد الأول لهذا العلم في العصر الحديث، ويشير لورين أو بلر إلى أن بول بروكا أول من لاحظ أن منطقة معينة في سطح النصف الأيسر من كرة المخ مسؤولة عن اللغة، ووصفها بأنها "مركز نطق اللغة" وقد حدث ذلك في القرن التاسع عشر الميلادي.
2. فيجوتسكس (Vigotsky) قدم عالم النفس العظيم فيجوتسكس أفضل التحليل استنارة للتفاعل بين الفكر واللغة، حيث نشر كتابة "الفكر اللغة" للمرة الأولى عام 1934م وترجم إلى الانجليزيا عام 1962م، ويرى أن للغة وظيفتين مستقلتين: الاتصال "الخارجي" مع الأتراب من بنى البشر، وما يعادل هذا في الأهية من الاتخدام "الداخلي" لأفكار المرء، أن معجزة الإدراك البشري هي أن كلا من هذين النظمين يستخدمان نفس الشفرة اللغوية ومن ثم يمكن ترجمة الواحد منهما إلى الأخر بدرجة ما من النجاح.
3. نوام تشومسكي (Noam chomsky): تحدث تشومسكي عن الاستعداد الفطري لاكتساب اللغة وبيَّن أن هناك جزء في الدماغ وطيفته اكتساب اللغة، ويسمى "Language Acquisition Device"، وأوضح أيضا في كتابه مصطلحين هامين في حقل اكتساب اللغة وهما المعرفة أو الكفاءة اللغوية "Competence" والقدرة اللغوية على انتاج اللغة أو الأداء اللغوي "Performance"، وقد نال هذان المصطلحان اهتماما كبيرا عند الدارسين [(11)].

الخاتمة:

من خلال المعطيات السابقة يبدو أن دراسات اللغوية دراسة عميقة تشتمل مجالات وميادين عديدة، وكل يوم تزداد هذه المجالات مع ازدياد الفكر الإنساني ونشوء مصطلحات جديدة في اللغات الإنسانية. ويتضح للباحث أثناء هذا البحث أن لعلم اللغة العصبية أهمية غاية فيما يتعلق بالتعليم والتعلم وخاصة للغة الثانية وحل مشكلات

قد تظهر أثناء تعلم اللغة، ولهذا المجال ميادين كثيرة يستفاد منها الإنسان الناطق وحتى غير الناطق إن كان عاقلا، وقد ظهر أثناء هذا البحث أن الناس يختلفون من حيث استخدام الدماغ العقلي كما اختلفوا في استعمال اللغوي.

أولاً: نتائج البحث:

على ضوء ما ذكرها الباحث من المعلومات المذكورة، أعلاه توصل الباحث الى النتائج التالية:

1-أن علم اللغة العصبية مجال قديم ظهر لسبب جهود علماء علم النفس واللغويين، وهو فرع من فروع علم اللغة التطبيقي التي تتحكم في تفهم وإنتاج واكتساب اللغة كما تعني بدراسة الآليات العصبية في الدماغ البشري وكيفية تصرفاتها.

2-أن المتعلمين اختلفوا من حيث تعلم اللغة الثانية باختلاف جوانب الدماغ التي يستخدمونها، بعضهم يجدون تعلم اللغة الثانية سهلة وبعضهم على العكس.

3- أن اللغة مكتسبة مهما كانت صعوبتها، وهي مندمجة مع التفكير وخاصة إن كانت هي الثانية عند المتعلم.

ثانياً: التوصيات:

1-يجب على اللغويين ابتكار أسهل الطرق لتعليم اللغة الثانية باستخدام الوسائل التقنية الحديثة، وعدم الاعتماد الكامل على الطرق والأساليب الكلاسيكية.

2-تدريب وإعادة تدريب معلمي اللغة الثانية، وذلك يزودهم بمعرفة كافية لفهم احتياجات الطلبة.

قائمة المراجع:

الكتب:

1- ابن جني، الخصائص، عالم الكتب للطباعة، بيروت، لبنان، تحقيق: محمد علي النجار، طبعة الأولى،2007م.

2- الجوهري، الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان. تحقيق: إميل يعقوب ومحمد طريفي، ط 2، 1999م.

3- رسل لوف و وانداويب، علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2010م.

4- عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية: اللغة في الدماغ (رموزية عصبية عرفانية) الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، مصر القاهرة الطبعة الأولى، 2020م.

الرسائل العلمية:

1- ايكانوفيرا تريسنا، تحليل طريقة تميز في تعليم قواعد النحو والصرف لترجمة القرآن والكتب العربية على ضوء علم اللغة العصبي. رسالة ماجستير غير منشورة، اللغويات، جامعة مولانا إبراهيم الإسلامية، مالانج، إندونيسيا، 2010م.

2- منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الحبسات الكلام دراسة ومفية تحليلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، اللغويات، الجامعة الأردنية، عمان، 2008م.

البحوث العلمية:

1- محمد اسماعيل بن شهداء، إنتاج اللغة في الدماغ، دراسة في علم اللغة العصبي، مجلة لسان الضاد، ملتقى كتارا الثقافي، العدد 2، جزء 1، 2015م، ص 80.

2- عبد الرحمن محمد طعمة، التطور اللغوي من منظور اللسانيات العصبية، قراء بينية معاصرة لبعض القضايا الأولية، مجلة رسالة المشرق، جامعة القاهرة، العدد 30، المسلسل 4، 2018م، ص 18.

الهوامش:

1- الجوهري: الصحاح تاج اللغة وصحاح العربية، 1999م.

2- رسل لوف: علم الأعصاب، 2001م، ص12.

3- عطية سليمان: اللسانيات العصبية، 2018م، ص34.

4- محمد اسماعيل بن شهداء: إنتاج اللغة في الدماغ، 2015م، ص86.

5- ابن جني: الخصائص، تحقيق: محمد علي النجار 2007م، ص331.

6- محمد اسماعيل: المرجع السابق، ص84.

7- محمد اسماعيل بن شهداء: المرجع السابق، ص 88.

8- ايكانوفيرا: تحليل طريقة تمييز في تعليم قواعد النحو والصرف لترجمة القرآن والكتب العربية ...، 2016م، ص:56.

9- منى حسين جميل محمد: الخطاب اللغوي لدي مرضى الحبسات الكلامية دراسة وصفية تحليلية 2008م، ص56.

10- محمد اسماعيل بن شهداء: إنتاج اللغة في الدماغ...، 2015م، ص91.

11- عبدالرحمن طمعة: التطور اللغوي من منظور اللسانيات العصبية، قراء بينية معاصرة لبعض القضايا الأولية 2016 م، ص23.