

اللغة واكتسابها من منظور اللسانيات العصبية

*Language and Its Acquisition from a Neurolinguistic Perspective*عبد القادر غليد^{1*}، عبد القادر زيدان²¹ المركز الجامعي نور البشير-البيض (الجزائر)، a.ghelid@cu-elbayadh.dz² المركز الجامعي نور البشير-البيض (الجزائر)، a.zidane@cu-elbayadh.dz

تاريخ الاستلام: 2025/10/30 تاريخ القبول: 2026/03/11 تاريخ النشر: 2026/04/12

الملخص: إن العصر الذي نعيشه هو عصر المعرفة والتطور العلمي، وقد عرف بعصر السرعة وذلك نتيجة التطور المتسارع في التقنيات والمعلومات الذي أدى إلى التداخل المعرفي في كافة المجالات تقريبا، ومن بين هاته العلوم نجد اللسانيات التي تداخلت مع كثير من العلوم واندمجت في كثير من المجالات والتخصصات، كعلم النفس وعلم الاجتماع والفلسفة والعلوم التجريبية وعلم الأعصاب ...، ومن خلال هذا نسعى في هذه الورقات البحثية إلى دراسة قضية محورية وهامة وهي ارتباط اكتساب اللغة بالدماغ والأعصاب وكيف ساهم علم الأعصاب في معرفة كيفية إنتاج اللغة واكتسابها والحد من مشاكلها فجاء عنوان البحث "اللغة واكتسابها من منظور اللسانيات العصبية".

الكلمات المفتاحية: اللسانيات العصبية؛ المخ؛ اللغة؛ أمراض الكلام؛ الشبكة العصبية، اكتساب اللغة

Abstract: The era in which we live is the era of knowledge and scientific development, and it has been known as the era of speed, as a result of the accelerated development in technologies and information that led to knowledge overlap in almost all fields. Among these sciences we find linguistics that interfered with many sciences and merged in many fields and specialties, As psychology, sociology, philosophy, experimental sciences and neuroscience ..., and through this we seek in these research papers to study a pivotal and important issue, which is the link of language acquisition in the brain and nerves and how neuroscience contributed to knowing how to produce the language, acquire it and reduce its problems, so the title of the research came 'language And its acquisition from the perspective of nerve linguistics.

Keywords: Neurolinguistics; brain; language; speech disorders; neural network; language acquisition

*المؤلف المرسل

1. مقدمة:

إن اللغة هي أساس الرقي وعنوان الثقافة وهي عنصر أساسي وجوهري في استقرار المجتمع والحفاظ عليه، وتعدّ اللغة من أهم مظاهر الحياة اليومية، فهي وسيلة للتعبير عن حاجيات الناس والتخاطب بينهم، وهي وسيلة للتواصل بين الأجيال ونقل التجارب والمعارف من جيل إلى جيل، وهي من أكثر الظواهر الإنسانية تعقيداً، إذ تتداخل فيها أبعاد معرفية وعصبية وثقافية وفلسفية ولغوية، ولم تعد اللغة محل نظر علماء اللغة فحسب وإنما أصبحت في محور اهتمام المختصين في العلوم الأخرى كالعلم النفس والاجتماع والأعصاب والفلسفة وغيرهم من المختصين من شتى المجالات والتخصصات...، فظهر ما يعرف بعلم النفس اللغوي، و اللسانيات العصبية، وغيرها من التسميات التي تربط اللغة بمقاربات عديدة، من أبرزها اللسانيات العصبية التي تقوم بدراسة العلاقة بين الجهاز العصبي واللغة وتسعى إلى الكشف عن ماهية اللغة من حيث عمليات الاكتساب والفهم والانتاج بالإضافة إلى العوامل النفسية المؤثرة في هذه العملية¹، لقد ساهم التطور الكبير في علوم الأعصاب الإدراكية في تعميق فهمنا للظاهرة اللغوية، من خلال الكشف عن المناطق الدماغية المسؤولة عن الفهم اللغوي والإنتاج الكلامي، كمنطقتي "بروكا" و"فيرنيك"، اللتين تؤديان دوراً جوهرياً في معالجة اللغة، كما أتاح هذا التداخل بين العلوم تصوراً أكثر شمولية لآلية اكتساب اللغة عند الإنسان، وتفسير اضطرابات النطق والكلام من منظور عصبي معرفي دقيق، من هذا المنطلق تأتي هذه المداخلة لتبحث في العلاقة بين اللسانيات وعلوم الدماغ، من خلال مقاربة معرفية تهدف إلى الإجابة عن الإشكالية المحورية التالية: كيف يفسّر التداخل بين البحث اللساني والمعرفي والعصبي آليات اكتساب اللغة عند الإنسان؟ وما مدى إسهام هذا التلاقح بين العلوم في تشخيص اضطرابات اللغة والكلام؟ تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف: أبرزها إبراز أهمية التكامل بين الدراسات اللغوية والمعرفية والعصبية في فهم الظواهر اللغوية، وبيان كيف يمكن لهذا المنظور المعرفي أن يقدم قراءة أكثر دقة لاكتساب اللغة وتنميتها، ومعرفة لماهية اللغة وعملية اكتسابها وفهمها وانتاجها، وكيف تؤثر العوامل النفسية في إنتاجية اللغة وتلقيها، يساعد الأديب واللساني في تحليل النصوص وقراءتها وإنتاجيتها.

2- الاستعداد اللغوي:

2-1- معنى الاستعداد:

يعد الاستعداد اللغوي أحد المفاهيم الأساسية لفهم كيفية اكتساب اللغة عند الإنسان، إذ يشير إلى تلك القدرة الفطرية التي تمكن الطفل من استقبال اللغة واستيعابها وإنتاجها في مراحل نموه الأولى، مع قدرة جسمية وعقلية واستعداد عصبي ومعرفي موروث يجعل اللغة ظاهرة طبيعية سلسلة عند الإنسان.

يعرف "لي ج. كرونباك" الاستعداد بأنه إمكانية الفرد في اكتساب مهارة أو تعلم شيء بسهولة في ظل ظروف مناسبة وتدريب مقصود أو غير مقصود²، بينما يرى "روينتر" أنه قدرة الفرد الجسمية والعقلية على تعلم

مهارة معينة أو مجال معرفي معين أو علم ما³، مؤكداً على أهمية النضج الجسدي والعقلي في عملية التعلم.

انطلاقاً من ذلك، يمكن القول إن "الاستعداد اللغوي" يمثل قابلية الإنسان البيولوجية والعصبية لتعلم اللغة ضمن بيئة محفزة، فالطفل يولد مزوداً ببنية دماغية خاصة تمكنه من اكتساب اللغة الطبيعية من محيطه من غير تعليم مباشر، إذ تتفاعل العوامل العصبية والنفسية والاجتماعية لتنتج الملكة اللغوية شيئاً فشيئاً، وهذا الاستعداد لا يأتي مباشرة في مرحلة من المراحل وإنما يتدرج تدريجاً من ولادته إلى أن يصل إلى مرحلة يكون قادراً على التكلم والتعبير⁴.

2-2- أهمية الاستعداد اللغوي:

يعد إدراك مفهوم الاستعداد اللغوي خطوة أساسية في ميدان التعليم، إذ يساعد المعلمين في إعداد أنشطة تتناسب مع النمو اللغوي والعقلي للطفل، كما يوجه المربين إلى احترام الفروق الفردية بين المتعلمين من حيث السرعة في الفهم والتعبير، فالطفل الذي يمتلك استعداداً لغوياً مرتفعاً يكون أكثر قدرة على التعبير عن ذاته، وفهم المفاهيم المجردة، والتفاعل مع الوسط التربوي والاجتماعي، مما يجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية ومتعة، إن الفرد أو الطفل عندما يكون لديه استعداد لغوي فإن ذلك له أثر إيجابي في عملية التعليم والتعلم وذلك من خلال:

- ❖ إثارة ميول الأطفال وإعدادهم لاستخدام الوسائل والأدوات بيسر وسهولة.
- ❖ يجعل الطفل يستمتع بعملية التعلم دون مشقة أو أي جهد بدني أو نفسي.
- ❖ يجعل الطفل قادراً على التعبير عن ذاته وخبراته.
- ❖ يساعد الطفل على التحصيل الجيد لما يدرسه من معلومات في المواد المتنوعة.
- ❖ يساعد المعلم في إعداد التدريبات التربوية واختبار الأنشطة الملائمة⁵.

3- اكتساب اللغة:

يعد اكتساب اللغة من أبرز الظواهر التي أثارت اهتمام الباحثين في ميادين اللسانيات، وعلم النفس اللغوي، وعلوم الدماغ، لأنه يمثل الأساس الذي تبنى عليه القدرات المعرفية والتواصلية لدى الإنسان، فاللغة ليست مجرد أصوات تنتج، بل هي نشاط معرفي معقد يرتبط بتفاعلات عصبية وإدراكية متشابكة داخل الدماغ. إذ تعرف بأنها جهاز مهندس بإتقان لوصف الأماكن والناس والأشياء الأخرى والأحداث وحتى الأفكار والمشاعر ونستخدمها لإعطاء التوجيهات ونقل الخبرات وغيرها من الأمور⁶، ويقصد باكتساب اللغة تلك العملية الطبيعية التي يتمكن بواسطتها الإنسان منذ الطفولة من فهم اللغة وإنتاجها دون تعلم نظامي مباشر. وقد أشار نعوم تشومسكي إلى أن هذه القدرة لا تكتسب بالتقليد أو المحاكاة فقط، بل هي نتاج آلية فطرية داخل الدماغ أطلق عليها اسم جهاز اكتساب اللغة، إذ "أن هناك جهازاً فطرياً بالعقل أسماه جهاز لاكتساب اللغة والذي يكون على علم بأي نوع من أنواع القواعد التي تنسم بها اللغات البشرية، فاللغات صاحبة عدد محدود من القواعد"⁷، فاللغة عنده ليست شيئاً مكتسباً وإنما هي مرتبطة

بهذا الجهاز الفطري الذي تنمو فيه اللغة بشكل طبيعي مثلها مثل أي عنصر في الجسم، ينطلق نغوم تشومسكي في تفسيره لاكتساب اللغة من فرضية فطرية مفادها أن الإنسان يولد مزودا بقدرة لغوية خاصة، تمكنه من اكتساب أي لغة طبيعية يتعرض لها في بيئته، وتتمثل هذه القدرة في جهاز فطري لاكتساب اللغة وتنميتها وهو ما وصفه بـ "ازدهار اللغة" لأن عضو اللغة ببساطة ينمو كأى عضو آخر بالجسم، وهو ما يفسر السرعة والانتظام اللذين يميزان اكتساب اللغة عند الطفل.⁸

ويرتكز تشومسكي في دفاعه عن الفطرية على حجة فقر المثير، إذ يذهب إلى أن نظام القواعد الذي يمتلكه متكلم اللغة أكبر بكثير من المادة التي يكون قد تعرض إليها أثناء عملية اكتساب اللغة، فالمدخلات اللغوية التي يتعرض لها الطفل محدودة وغير مكتملة، ولا يمكنها وحدها أن تفسر تمكنه من إنتاج جمل جديدة وصحيحة نحويا، ويستنتج من ذلك أن الطفل لا يتعلم اللغة بالتقليد أو التعزيز، بل يقوم بتفعيل بنية لغوية داخلية مبرمجة مسبقا. فالطفل له تجربة محدودة وقاموسا صغيرا من المفردات واشباه الجمل والعبارات الناقصة لا تخوله أن يبني بطريقة الاستقرار نحوه اللغوي، لأن عملية البناء تتطلب أشياء أخرى ومعرفة كبيرة بالتركيب اللغوية وتراكيب العبارات وبمرفولوجية اللغة وسيمنطيقها وسيميولوجيتها، فلو كانت اللغة تكتسب عن طريق المثير والاستجابة، كما تذهب إليه المدرسة السلوكية، لكان المثير في مستوى الاستجابة، على اعتبار مبدأ لكل قوة رد فعل مساو لها في المقدار.⁹

ويميز تشومسكي تميزا منهجيا بين الكفاية اللغوية والأداء اللغوي؛ فالكفاية تشير إلى المعرفة الضمنية التي يمتلكها المتكلم بقواعد لغته، في حين يحيل الأداء إلى الاستعمال الفعلي للغة في مواقف تواصلية قد تتأثر بعوامل نفسية أو سياقية. ويعد هذا التمييز أساسا لفهم طبيعة الاكتساب بوصفه عملية ذهنية داخلية لا مجرد سلوك لغوي ظاهر.¹⁰

وفي إطار النقاش العصبي، يؤكد تشومسكي أن القدرة اللغوية خاصة بيولوجية مميزة للنوع الإنساني، وأن اكتساب اللغة يخضع لبرنامج نمائي مرتبط بالبنية الدماغية. غير أنه يقر في الوقت نفسه بأن النحو الكلي يظل فرضية تفسيرية تجريدية، لا نموذجا عصبيا مباشرا، وهو ما يفتح المجال أمام اللسانيات العصبية للبحث في كيفية تمثيل القواعد اللغوية داخل الدماغ.¹¹

ونجد بعض الأطروحات التراثية عند علماء العرب قد أرجعت أن اكتساب اللغة يكون عن طريق التفاعل، فقد ذهب "ابن خلدون" إلى أن الملكة اللسانية "إنما تحصل بممارسة كلام العرب وتكرره على السمع، والتفطن لخواص تراكيبه، وليست تحصل بمعرفة القوانين العلمية، فإن هذه القوانين إنما تفيد علما بذلك اللسان ولا تفيد الحصول على الملكة"¹²، يفهم من هذا أن ابن خلدون سبق في الإشارة إلى مبدأ "الاكتساب بالتفاعل والسماع"، وهو ما يعرف اليوم بـ "الانغماس اللغوي"، الذي تقوم عليه أحدث مناهج تعليم اللغات في ضوء اللسانيات المعرفية.

4- التواصل واللسانيات العصبية:

يعد التواصل اللغوي من الخصائص الجوهرية التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات، إذ بفضلها يستطيع الإنسان التعبير عن أفكاره وانفعالاته ونقل المعرفة والتجارب إلى الآخرين. وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن اللغة ليست مجرد أداة للتخاطب، بل هي نتاج تفاعل معقد بين أنظمة دماغية معرفية وعصبية مسؤولة عن استقبال المعلومات، ومعالجتها، ثم إنتاجها في صورة رمزية لغوية، فاللغة كما يعرفها "روبير" أنها كل نظام رموز يتيح التواصل بين الناس أو توضيح مجموعة معقدة (لغة مرموزة).¹³

فقد واجهت جميع الحيوانات مشكلة التواصل مع أعضاء نوعها، فقامت بعضها باستخدام الأصوات ووسائل أخرى، بينما قام الإنسان بتطوير نظام للتواصل عن طريق "اللغة"، باستخدام آلية عقلية خاصة، فقد أشار تشومسكي أنه من المتعذر أن يتعلم اللغة ما لم يكن قد برمج مسبقاً لأداء ذلك، وتعد هذه الأداة ميزة يتفرد بها البشر عن باقي المخلوقات، وقد كان بعض العلماء يرون أن الشمبانزي يمكنه أن يستخدم اللغة، ولكن لم تنجح محاولاتهم في تعليمه إلا بضع كلمات، بينما الطفل البشري يتعلم الآلاف من الكلمات مع بلوغه السن الخامسة¹⁴، وهذا ما جعل العلماء يدرسون اللغة وتطورها ونشأتها وأسسوا في ذلك نظريات ومناهج وظهر ما يعرف باللسانيات العصبية، ونعني "باللسانيات العصبية ذلك العلم الذي يدرس العلاقة بين الجهاز العصبي واللغة على أسس نفسية عصبية"¹⁵، فهي تدرس العلاقة بين الدماغ وما يحدث من عمليات عقلية تنتج عنها اللغة.

إن هذا العلم يمثل تحولا في دراسة اللغة من منهج الفلسفة القائم على التأمل، ومنهج علم النفس القائم على الملاحظة السلوك، إلا أنه لم يتحرر منه كلية، بل أدمج معه ومع عدة علوم أخرى، كعلم الأعصاب وعلم التشريح، وحاول أن يدخل في عمق اللغة ودراستها ليعرف ماهيتها وكيفية وجودها، فهذا العلم يقوم بالربط بين اللغة والدماغ، أي بين ما هو مادي وما هو معنوي، ولقد أصبح الدماغ بفضل تطور العلوم والتكنولوجيا قابلا للتحليل وتصوير، وقابلا لمعرفة مكوناته وخصائصه، وهي فرع من فروع اللغويات يتعامل مع ترميز المقدرة اللغوية في الدماغ، فيدرس عملية الترميز التي تحدث في الدماغ كقدرة لغوية لدى الإنسان كامن في دماغه، تحدث أثناء الكلام¹⁶، فالدماغ هو أساس وجود اللغة فنحن نمتلك لغة لأن لدينا دماغا تفعل ذلك يقول غي تيرغيان "اللسانيات العصبية هي دراسة كيفية امتلاك اللغة بفضل الدماغ"¹⁷، فنحن عندما نتكلم ونتج لغة تحدث عمليات من إصدار صوت من الجهاز الصوتي، وتحريك اللسان والشفاه وغير ذلك، كل هذه العمليات ضرورية حتى تحدث العملية الكلامية، ولكنها ليست كافية، فحتى نتكلم يجب علينا كذلك أن تصل إلى تكوينات المخ التي تحكم فهم العالم ومعرفته، والتي تحدد الأشياء التي نريد أن نتحدث عنها، وحتى يحدث هذا كله يحتاج إلى برمجة معقدة بين المخ وأعضاء الكلام، فالدماغ له قدرة فائقة على المعالجة الفورية لأي تنبيه خارجي، فمثلا إذا تلقى المركز البصري تنبيها فإنه يستعين بمراكز الإدراك واللغة والسمع واللمس وغيرها معا وآنيا، فتصل نتيجة هذه المعالجة برد رسالة

لغوية نحو هذا التنبيه أو المثير، فالخ يقوم بمعالجة المعلومات التي وصلته من مراكزه (إبصار، لمس، سمع، لغة) عن طريق عملية الإدراك، ليقدّم تقريراً مجمّعاً بتلك المعلومات إلى الخلية العصبية القائدة في المخ، التي تتولى معالجة المعلومات وتقديم رد للسائل.¹⁸

5- الطبيعة العصبية للتواصل اللغوي:

لقد أظهرت البحوث في "اللسانيات العصبية" أن عملية التواصل اللغوي تعتمد على شبكة من المناطق الدماغية المترابطة التي تتوزع بين الفصوص الجبهية والصدغية والجدارية فمطقة بروكا التي اكتشفها "بروكا" سنة 1861 تتولى تخطيط الجمل وتركيبها النحوي، ووصفها بـ "مركز نطق اللغة" فأى إصابة في هذه المنطقة تؤدي إلى مشكلة في عملية إنتاج الكلام، بينما تعنى منطقة فيرنيك فهم المعنى الدلالي للأصوات والكلمات، فقد توصل الطبيب الألماني "كارل فيرنك" أن إصابة هذا الجزء من المخ كانت لدى مرضى يعانون من صعوبات في فهم الكلام، وبذلك يعد هذا الجزء من الدماغ هو المسؤول عن فهم الكلام، ويتصل المنطقتان بممر عصبي يعرف بالقوس المقوس، الذي يسمح بانتقال المعلومات اللغوية بين الفهم والإنتاج.¹⁹

تبين صور الدماغ الوظيفية أن التواصل اللغوي يعتمد أيضاً على مراكز الذاكرة العاملة والانتباه، وهو ما يفسر تداخل اللغة مع القدرات المعرفية الأخرى كالاستدلال والفهم والتخطيط، ومن هنا برزت "اللسانيات العصبية" بوصفها العلم الذي يدرس الأسس العصبية للغة، والعلاقة بين العمليات اللغوية والأنشطة العصبية التي تتم داخل الدماغ، إن هذا العلم يمثل تحولاً في دراسة اللغة من منهج الفلسفة القائم على التأمل، ومنهج علم النفس القائم على الملاحظة السلوك، إلا أنه لم يتحرر منه كلية، بل أدمج معه ومع عدة علوم أخرى، كعلم الأعصاب وعلم التشريح، وحاول أن يدخل في عمق اللغة ودراساتها ليعرف ماهيتها وكيفية وجودها، فهذا العلم يقوم بالربط بين اللغة والدماغ، أي بين ما هو مادي وما هو معنوي، ولقد أصبح الدماغ بفضل تطور العلوم والتكنولوجيا قابلاً للتحليل وتصوير، وقابلاً لمعرفة مكوناته وخصائصه، وهي فرع من فروع اللغويات يتعامل مع ترميز المقدرة اللغوية في الدماغ، فيدرس عملية الترميز التي تحدث في الدماغ كقدرة لغوية لدى الإنسان كامنة في دماغه، تحدث أثناء الكلام²⁰، فالدماغ هو أساس وجود اللغة فنحن نمتلك لغة لأن لدينا دماغاً تفعل ذلك يقول غي تيرغيان "اللسانيات العصبية هي دراسة كيفية امتلاك اللغة بفضل الدماغ"²¹، فنحن عندما نتكلم وننتج لغة تحدث عمليات من إصدار صوت من الجهاز الصوتي، و تحريك اللسان والشفاه وغير ذلك، كل هذه العمليات ضرورية حتى تحدث العملية الكلامية، ولكنها ليست كافية، فحتى نتكلم يجب علينا كذلك أن تصل إلى تكوينات المخ التي تحكم فهم العالم ومعرفته، والتي تحدد الأشياء التي نريد أن نتحدث عنها، وحتى يحدث هذا كله يحتاج إلى برمجة معقدة بين المخ وأعضاء الكلام، فالدماغ له قدرة فائقة على المعالجة الفورية لأي تنبيه خارجي، فمثلاً إذا تلقى المركز البصري تنبهاً فإنه يستعين بمراكز الإدراك

واللغة والسمع واللمس وغيرها معا وآنيا، فتصل نتيجة هذه المعالجة برد رسالة لغوية نحو هذا التنبيه أو المثير، فالخ يقوم بمعالجة المعلومات التي وصلته من مراكزه (إبصار، لمس، سمع، لغة) عن طريق عملية الإدراك، ليقدّم تقريراً مجمّعاً بتلك المعلومات إلى الخلية العصبية القائدة في المخ، التي تتولى معالجة المعلومات وتقديم رد للسائل.²²

لقد أدرك علماء النفس المعرفي أن العقل معقد لأقصى درجة عما تخيلوه في البداية، وقد توصل الفيلسوف وعالم النفس الأمريكي "جيري فودور" إلى أنه لا يمكن النظر للعقل كوحدة واحدة أي كبرنامج لأغراض العامة، وبدلاً من ذلك يمكن أن يكون جماعاً لعدة برامج ذات أغراض خاصة، لكل قواعده الخاصة به، وقد أطلق "فودور" على هذه البرامج ذات الأغراض الخاصة مسمى "الوحدات" والوحدات هو مفهوم يستخدم في الأساس في الإلكترونيات وعلوم الكمبيوتر، وهو أن كل وحدة لها عملها الخاص بها (وحدة معالجة الصوت، وحدة معالجة الكلام، وحدة معالجة الصور...)،²³ ويندرج إسهام جيري فودور في نقاش اللغة ضمن فلسفة العقل، لا ضمن نظريات الاكتساب النمائي بالمعنى الصارم، فهو لا يقدم تصوراً مرحلياً لاكتساب اللغة عند الطفل، بل إطاراً تفسيرياً يوضح كيفية اشتغال العقل أثناء معالجة اللغة وفهمها، ويقوم هذا الإطار على أطروحة ذهنية العقل التي ترى أن العقل الإنساني يتكون من وحدات معرفية متخصصة، لكل منها وظيفة محددة، تتسم الوحدات الذهنية بحسب فودور، بجملة من الخصائص من أبرزها السرعة والآلية والتخصص الوظيفي، إضافة إلى محدودية النفاذ إلى الأنظمة المعرفية الأخرى، وتعد اللغة في هذا السياق نشاطاً يعالج داخل وحدة ذهنية خاصة، ما يفسر الطابع السريع والمنظم للفهم اللغوي مقارنة بباقي العمليات المعرفية، ويقترب فودور في هذا التصور من تشومسكي من حيث تأكيده الطابع الفطري لبعض البنى الذهنية، غير أن اختلافه عنه يتمثل في تركيزه على مستوى المعالجة الذهنية بدل البنية النحوية، فاللغة عند فودور ليست مجرد نظام قواعد، بل وظيفة ذهنية تفهم من خلال آليات الاشتغال العقلي التي تنظم إدراك الخطاب وتأويله.²⁴

6- كيفية حدوث الأصوات الإنسانية:

يتم حدوث الصوت بفضل اجتماع واتحاد عنصرين أساسيين متساويين في الأهمية، لا يمكن لأحدهما الاستغناء عن الآخر وهما:

- (أ). أعضاء جهاز النطق التي قوم بتشكيل الصوت واكتسابه السمة المميزة له.
 - (ب). تيار الهواء الذي يمر عبر القناة المصوتة أثناء عملية التنفس فيحدث الصوت عند اندفاعه من الرئتين نحو الخارج أثناء عملية الزفير.²⁵
- وقد تبين للعلماء أن أعضاء النطق هي نفسها أعضاء التنفس، وأن الرئتين والبلعوم والحنجرة والقصبية الهوائية والحبال الصوتية، وتجاويف الفم والأنف... هي أعضاء تقوم بوظيفتي التنفس والكلام معا، وذهب بعضهم إلى أن وظيفة التنفس في حد ذاتها قد تعتبر لغة في بعض الأحيان، ليس لغة بمفهومها

العام، وإنما قد تكون لها تعبيرات، حيث أن عمق الشهييق والزفير أو سرعتيهما يمكن أن يكون تعبيرا عن حالة الشخص أو عن رفضه أو قبوله مثل الآهات والزفرات والتأفف وغيرها من الأصوات.²⁶

7- أعضاء استقبال الصوت أو الكلمات:

يوجد في جسم الإنسان عدة أعضاء استقبال تستقبل الأصوات والصور وتنقلها إلى المخ عبر مسالك سمعية بصرية، وذلك من أجل معالجتها وفهم دلالتها ومعالجتها من طرف المخ²⁷، فأعضاء الاستقبال السمعية والبصرية ماهي إلا مستقبلات وناقلة فقط، أما المخ فهو المخول بعملية المعالجة وفهم الرسائل التي تستقبلها هاته الأعضاء.

فالمخ وما يحدث فيه من عمليات يلعب دورا رئيسيا في عمليات الاتصال، سواء كان استقبالا (استماعا) أو تعبيرا (كلاما)، كما في القراءة والكتابة والتفكير...، وذلك بواسطة المراكز العصبية المتعددة التي تشترك في كل هذه العمليات²⁸. فمثلا إذا أردنا أن ننطق بحرف الباء فإن ذلك يحدث من خلال سلسلة من العمليات، في البداية يقوم الدماغ باستدعاء الصورة الصوتية للصوت "ب" ويصدر أمرا للجهاز العصبي المركزي بنطق الصوت "ب"، يقوم الجهاز العصبي المركزي بتوصيل الأمر إلى الجهاز العصبي الطرفي ويقوم الجهاز العصبي الطرفي بتوصيل الأمر عن طريق الأعصاب المسؤولة عن عضلات الشفاه لكي تتحرك وتنقبض، وفي ذات الوقت يصدر الأمر وبنفس التسلسل السابق إلى عضلات الجهاز التنفسي لكي يقوم بإخراج الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ومن ثم إلى الحنجرة، فتهتز الحبال الصوتية نتيجة لاندفاع الهواء من خلالها وينتج بذلك صوت الباء وهذا كله في جزء ضئيل من الثانية.²⁹

8- عملية إدراك الكلام:

كما ذكرنا سابقا اللغة مجموعة من الأصوات التي تتشكل عن طريق الجهاز الصوتي (الكلامي)، ولكن هذه الأصوات تبقى مجرد أصوات لا يتم إدراكها أو معرفة معانيها إلا عن طريق معالجة المخ لها، حيث توجد العديد من الأعصاب التي تقوم بالاستقبال ومعالجة الصور والأصوات التي تصل إليها، والتي تعمل على تحويل تلك الإشارات والرسائل إلى صور ذهنية يتم إدراكها من طرف المخ، فيتكون لها دلالة ومعنى.

يوجد في الدماغ مركزان حسيان يتعاملان مع اللغة سواء كانت اللغة مكتوبة أو منطوقة وهما المركز الحسي البصري الموجود في الفص الخلفي، والمركز الحسي السمعي، ويتلخص دورهما في استقبال المثيرات الكلامية المقروءة والمكتوبة، ثم تتحول الإشارات العصبية إلى المراكز الترابطية الموجودة بجوارها لتتم عملية الإدراك، وتوجد كذلك منطقة "فيرنيك" في منطقة التماس بين الفصوص الجدارية والصدغية والخلفية، وهي المنطقة المسؤولة عن فهم الكلمات المقروءة والمسموعة، هذا فيما يتعلق باستعمال اللغة، أما فيما يتعلق بالتعبير اللغوي فإنه من خلال منطقتين هامتين موجودتين في الفص الجبهي (الفص الحركي) وهما: منطقة "بروكا" الخاصة بنطق الكلام، منطقة "أكزنر" الخاصة بكتابة الكلام، هاتان

المنطقتان مترابطتان مع المناطق الحسية الخاصة باللغة ليتم العمل بينها جميعا كشبكة متصلة الحلقات لتكوين الكلام بالشكل المألوف والمفهوم.³⁰

9- اضطرابات الكلام:

يعتمد معظم الأشخاص العاديين اعتمادا كبيرا على أساليب التواصل اللفظي للتفاعل مع الآخرين واكتساب معلومات جديدة، وغالبية الناس يعتبرون مهارات التواصل مهارات عادية وبسيطة وذلك لأنهم لم يواجهوا مشكلات في فهم الآخرين، أو أثناء التعامل معهم عن طريق الكلام، إلا أنه هناك عدة أفراد يواجهون مشكلات في التواصل مع الآخرين من خلال الكلام أو عدم فهم ما يريده الآخرون، فبعض الأطفال لا تنمو مهارات التواصل لديهم بشكل جيد، بل يواجهون عدة مشكلات واضطرابات³¹، وهذا ما يؤثر على عملية التواصل بينهم وبين غيرهم ويشكل عائقا لها. تعد اضطرابات اللغة والكلام من أبرز الموضوعات التي تناولتها اللسانيات العصبية، لأنها تكشف عن العلاقة العضوية بين الدماغ واللغة، وتبرز الدور الحيوي الذي تؤديه البنى العصبية في فهم الكلام وإنتاجه، وقد أظهرت الدراسات العصبية أن أي خلل في مراكز اللغة في الدماغ ينعكس مباشرة على القدرة التواصلية، سواء في مستوى النطق أو الفهم أو الكتابة.

10- أسباب اضطرابات النطق:

هناك عدة أسباب مسؤولة عن اضطرابات النطق ويمكن أن نجملها ونلخصها كالتالي³²:

1.10. خلل أجهزة النطق: تعد أجهزة النطق من أهم الأجزاء الرئيسية في إخراج الكلام، وعليه فإن أي خلل أو عطب يصيب هذه الأجزاء يؤدي إلى اضطراب في النطق، كمشكلات اللسان، وشق الشفاه وغيرها من المشكلات العضوية.

2.10. خلل الجهاز العصبي:

تعد الأسباب المرتبطة بالجهاز العصبي هي أحد الأسباب التي تقف وراء ما يعانيه الأطفال من اضطرابات في النطق، فما يصيب الجهاز العصبي من تلف أو إصابة ما قبل الولادة أو أثناء الولادة أو بعدها هو المسؤول في كثير من الأحيان عما ينجم من مشكلات في اللغة والنطق.³³

ومن بين الاضطرابات التي يصاب بها الأطفال اضطراب احتباس الكلام أو ما يعرف "بالأفازيا" وهناك عدة تصنيفات واتجاهات علمية اهتمت بها³⁴:

(أ). الاتجاهات العلمية:

1. اتجاه جراحي طبي: استهدف الكشف عن مناطق اللغة في الدماغ التي تحدد الأماكن القشرية للاضطرابات اللغوية وربط ذلك بالتغيرات العضوية والعصبية.

2. اتجاه تفسيري: يحاول تقديم تفسير للأفازيا وذلك بالاهتمام بعمليات الترابط والتداعي وخاصة بين المناطق الحسية والحركية القشرية وتحت القشرية.

3. اتجاه الملاحظة الإكلينيكية: الذي يربط بين الجوانب النفسية والوظائف الفيسيولوجية في هذه الحالة.

ب). صنيف الأفازيا³⁵:

1. أفازيا حركية: وتسمى أيضا بأفازيا "بروكا" فقد وجد الجراح "بروكا" لدى بعض مرضاه معاناتهم من الاحتباس في الكلام وعدم القدرة على ذلك، وأعراض أخرى، وقد اكتشف "بروكا" بعد تشريحه لأحدى الجثث وجود إصابة في التلفيف الثالث من المخ في بعض حالات الأفازيا، وبفقد المريض القدرة على التعبير عند لفظ بعض الكلمات أحيانا مثل "نعم" أو "لا".
2. الأفازيا الحسية: وتسمى بأفازيا العالم "فيرنيك" حيث توصل إلى هذا النوع من الأفازيا نتيجة أبحاثه التشريحية حيث قام بافتراض مركز سمعي كلامي يوجد في الفص الصدفي من الدماغ، وافترض وجود إصابة أو تلف في هذا الجزء من الدماغ، أدى بدوره إلى تلف الخلايا العصبية التي تساعد على تكوين الصورة السمعية للكلمات وللأصوات.
3. الأفازيا النسيانية: أو كما تسمى حبة النسيان، ومن أعراضها عدم القدرة على تذكر أسماء الأشياء والمواقف، ويضطر إلى التوقف عن الكلام ليجد الكلمات المناسبة.
4. الأفازيا الكلية: يعدّ هذا الشكل من الحالات نادرة، حيث نجد المصاب يعاني من أفازيا (حركية) (حسية) (نسيانية) مع عجز جزئي في القدرة على الكتابة، وسببه هو إصابة الدماغ بجلطة دموية (خثرة دموية).

11. خاتمة:

تبرز اللسانيات العصبية والمعرفية اليوم عمق العلاقة بين "اللغة والدماغ"، وتعيد النظر في المفهوم التقليدي لاكتساب اللغة باعتباره نشاطا آليا، لتؤكد أنه عملية معرفية عصبية معقدة تتفاعل فيها القدرات الفطرية مع العوامل البيئية والاجتماعية.

لقد أظهر هذا التداخل بين اللسانيات وعلوم الأعصاب أن اللغة ليست ظاهرة لغوية محضة، بل هي نتاج شبكة من العمليات الذهنية التي تشمل الإدراك، والذاكرة، والانتباه، وهو ما يجعل الإنسان الكائن اللغوي الأرقى في سلم الكائنات أثبتت البحوث المعاصرة أن فهم الأسس العصبية للغة يسهم في تفسير اضطرابات النطق والكلام ويساعد في عملية العلاج، وإعادة التأهيل اللساني العصبي، مما يعزز التكامل بين العلوم النظرية والتطبيقية. كما أن إدماج المنظور المعرفي العصبي في تحليل الخطاب والنصوص يتيح للباحثين أدوات جديدة لفهم اللغة في ضوء آليات التفكير والتفاعل الدماغية، وهو ما يفتح آفاقا واسعة أمام الدراسات اللغوية واللسانية الحديثة.

إن المقاربة المعرفية العصبية تمثل اليوم أحد المسارات الخصبة في البحث اللساني، لأنها توفر رؤية شمولية توفق بين ما هو لغوي وما هو بيولوجي، وما هو نفسي واجتماعي. ومن ثم فإن تفعيل هذا التكامل بين اللسانيات وعلوم الدماغ من شأنه أن يقدم فهما أكثر عمقا لطبيعة اللغة الإنسانية، ويساعد في معالجة مشكلات التعلم اللغوي واضطراباته في ضوء ما تكشفه علوم الأعصاب من آليات دقيقة داخل الدماغ البشري.

12. المراجع :

- ¹ ينظر: أكرم صالح محمود خوالد، اللغة والتفكير الاستدلالي، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2016، ص20.
- ² المرجع نفسه، ص106.
- ³ المرجع نفسه، ص107.
- ⁴ ينظر: عبد الفتاح أبو المعال، تنمية الاستعداد اللغوي عند الأطفال، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2000.
- ⁵ أكرم صالح محمود خوالد، اللغة والتفكير الاستدلالي، مرجع سابق، ص107.
- ⁶ ينظر: مايكل كورباليس، نشأة اللغة من إشارة اليد إلى نطق الفم، ترجمة محمود ماجد عمر، شركة مطابع المجموعة الدولية، الكويت، مارس 2006، ص 03.
- ⁷ ديلان إيفانز، وأوسكار زاريت، علم النفس التطوري، ترجمة أحمد موسى، المركز القومي للترجمة، القاهرة، ط1، 2015، ص 50.
- ⁸ ينظر: جورج يول، معرفة اللغة، ترجمة: محمود فراج عبد الحافظ، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 1995، ص169.
- ⁹ ينظر: شقروش عبد السلام، اكتساب اللغة مقارنة توليدية تحويلية، مجلة التواصل، جامعة باجي مختار عنابة، عدد 29 ديسمبر 2011، ص 64.
- ¹⁰ ينظر: تشومسكي نعيم. آفاق جديدة في دراسة اللغة والعقل، ترجمة عدنان حسن، دار الحوار للنشر والتوزيع، اللاذقية -سورية-، ط1، 2009، ص41.
- ¹¹ ينظر: المرجع نفسه، ص 42.
- ¹² ابن خلدون عبد الرحمن، ديوان المبتدأ والخبر في تاريخ العرب والبربر ومن عاصرهم من ذوي الشأن الأكبر، تح خليل شحادة، دار الفكر، بيروت، ط2، 1988، ج1، ص775.
- ¹³ ديديه يورو، اضطرابات اللغة، منشورات عويدات، بيروت، ط1، 1997، ص11.
- ¹⁴ ينظر: ديلان إيفانز، علم النفس التطوري، مرجع سابق، ص113 و114.
- ¹⁵ عطية سليمان أحمد- اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، 2019، ص 143.
- ¹⁶ ينظر: المرجع نفسه، ص 143 و144.
- ¹⁷ المرجع نفسه، ص144.
- ¹⁸ ينظر: المرجع نفسه، ص400..
- ¹⁹ ينظر: جورج يول، معرفة اللغة، مرجع سابق، ص169.
- ²⁰ ينظر: المرجع نفسه، ص 143 و144.
- ²¹ المرجع نفسه، ص144.
- ²² ينظر: المرجع نفسه، ص400..
- ²³ ينظر: ديلان إيفانز، معرفة اللغة، مرجع سابق، ص53.
- ²⁴ بنظر: لقاسم محمد، بكلي محمد، ميكانيزمات الاشتغال الذهني في فهم وتأويل الخطاب: مقارنة معرفية تداولية. مجلة مقاليد، ورقة -الجزائر-، العدد الثالث، 2012، ص 66-70.
- ²⁵ عبد العزيز حليبي، اللسانيات العامة واللسانيات العربية، مطبعة النجاح الجديدة، الدار البيضاء، ط1، 1991، ص53.
- ²⁶ عبد الفتاح صابر عبد المجيد، اضطرابات التواصل: عيوب النطق وأمراض الكلام، جامعة عين شمس، مصر، 1996، ص21 و22.
- ²⁷ المرجع نفسه، ص122.
- ²⁸ ينظر: عثمان ليب فراج، الاعاقات الذهنية في مرحلة الطفولة، المجلس العربي للطفولة والتنمية، القاهرة، مصر، ط1، 2002، ص 221.
- ²⁹ ينظر: فكري لطيف متولي، اضطرابات النطق وعيوب الكلام، مكتبة الرشد ناشرون، ط1، 2015، ص 61-62.

- ³⁰ ينظر: علي حميدة أ. محاضر، مطبوعة في مقياس: اضطرابات اللغة والوظائف الرمزية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية جامعة سطيف 2، ص 9.
- ³¹ ينظر: عبد الفتاح صابر عبد المجيد، اضطرابات التواصل: عيوب النطق وأمراض الكلام، مرجع سابق، ص 2.
- ³² ينظر: فكري لطيف متولي، اضطرابات النطق وعيوب الكلام، مرجع سابق، ص 107 و 108.
- ³³ ينظر: المرجع نفسه، ص 107-108.
- ³⁴ ينظر: عبد الفتاح صابر عبد المجيد، اضطرابات التواصل: عيوب النطق وأمراض الكلام، مرجع سابق، ص 77 وما بعدها.
- ³⁵ ينظر: المرجع نفسه، ص 78 وما بعدها.