اللغة وعلاقتها بالنشاط الدماغي؛ مقاربة وصفية في ظل اللسانيات المعرفية

Languge and its Relation with Brain Activity
A Descriptive Approach in the Light of Cognitive Linguistics

الباحثة: أحلام سعيدي

جامعة الجزائر2

ahla30699@gmail.com

تاريخ الإرسال: 2020/08/17 **تاريخ القبول: 2020/10/04**

ملخص:

تعدّ اللسانيات المعرفية من آخر ما أفرزته الساحة اللسانية من مستجدات، وقد لقيت صدى واسعا بين الباحثين لما لها من أثر بالغ في فهم النشاط العصبي والمعرفي العام للإنسان، وهي تهتم بدراسة الظاهرة اللغوية وعلاقتها بالدماغ وتحاول الكشف عن أهم الوظائف التي يؤديها هذا العضو الحسي وطريقة معالجته للمعلومات التي ترد إليه ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه وذلك استنادا إلى تقنيات وتجهيزات خاصة ومتطورة كالتصوير الإشعاعي أو الرنين المغناطيسي، لذا تتطرق هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن علاقة اللغة بالنشاط الدماغي في مقاربة وصفية من منظور اللسانيات المعرفية.

الكلمات المفتاحية: اللغة، الدماغ، بروكا، فرنيك.

***Abstract*:**

Cognitive Linguistics is one of lastest developments in linguistic studies . It got momentum among researchers because of its profound impact on the understanding of the nervous activity and human cognition.It is also interested in the study of the language phenomenon and its relation with the brain. This study attemps to detect the most important functions performed by this sensory organ and the way it receives and processes information that occur at its level based with special techniques and advanced equipement such as radiography and resonance functional magnet to find out the relation between language and mind activity through a descriptive approach and from cognitive linguistics dimension.

Keywords: Language, Brain, Broca, Wernick.

تمهيد:

تعدّ اللغة خاصية إنسانية ميز بها الله الجنس البشري عن باقي مخلوقاته في الأرض وهي ظاهرة اجتماعية وأداة للتواصل كما اتفق على هذا جمهرة العلماء بمختلف اتجاهاتهم وحقبهم التي عاشوا فيها فهي على حد قول ابن جني "أصوات يعبر بها كل قوم عن أغراضهم"[(1)]، فيما عرفها الأمريكي سابير بأنها "نظام بشري غير غريزي لتبليغ الأفكار والأحاسيس والرغبات بواسطة رموز مستحدثة بطريقة إرادية"[(2)] أما سوسير فيرى بأنها مجموعة من التواضعات الاجتماعية الضرورية ونظام قائم من العلامات التي تستخدم للتواصل[(3)]، ومن هنا نخلص بأنّ اللغة هي الوسيلة الأولى للتواصل والتفاهم بين الأفراد وهي الآلية العقلية التي عن طريقها تخزن المعلومات والمعارف وتحول الصور الذهنية إلى رموز ودلالات لدى المتواصلين المرسل والمستقبل معا، وقد حظيت اللغة منذ القديم باهتمام كبير من طرف العلماء واللغويين في دراسة ظواهرها وتحليلها ومحاولة الكشف عن آلية عملها وذلك النظام المعقد الذي تنطوي عليه كل لغة من اللغات البشرية ومن بين القضايا المركزية التي طرحت قضية علاقتها بالذهن والفكر وإن كانت وسائل الدراسة في ذلك الزمن تقليدية وغير مساعدة على الحصول على نتائج علمية دقيقة، فقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي وما أفرزه من أجهزة تقنية في ترقية الأبحاث اللسانية المتعلقة بحقيقة اللغة ويبرز ذلك خاصة في مجال اللسانيات المعرفية(العرفانية–الإدراكية) الذي محوره اللغة الإنسانية في علاقتها بالدماغ والعمليات الذهنية العصبية التي تقف وراء الممارسة اللغوية التواصلية، فما هي حقيقة اللسانيات العرفانية؟

أولا: ماهية اللسانيات العرفانية:

إذا كانت اللسانيات هي التخصص الذي يتخذ من اللغة موضوعا للدراسة فإن اللسانيات المعرفية تقوم بمقاربة اللغات الطبيعية باعتبارها ظواهر عقلية ليست متواطئة مع التغييرات الكبرى المختلفة أساسا في علاقتها مع المعرفة[(4)]، وتحت تسمية اللسانيات المعرفية يحدث توافق على الإلمام بمجموع التيارات التي تتقاسم هدفا مشتركا وهو اقتراح نظريات

لغوية لا تكون عامة وإجرائية فقط ولكن تكون قابلة أيضا للتمفصل بطريقة صريحة مع النماذج العامة للبنية الوظيفية للذهن أو البنية العصبية للدماغ، وفي هذا المنظور يكون نظام قواعد اللغة هو موضوع الدراسة بالنسبة للساني باعتبار أنه يشكل مكونا للذهن البشري وله بطريقة أو بأخرى حضور فيزيائي في الدماغ وتدعى هذه المقاربة بالمقاربة الطبيعية، وفي تعريف للسانيات المعرفية يقول أندلرز: "إنّ هدف العلوم المعرفية هو الوصف والتفسير وعند اللزوم تصنف التصنيفات الأساسية وقدرات الذهن البشري من حيث اللغة، الاستدلال الإدراك، الترابطات الحركية، التخطيط"[5].

واللسانيات العرفانية فرع قائم بمنهجه التحليلي ضمن مجموعة الدراسات التي تتناول الاشتغال الذهني وسيروراته العامة متخذة من اللغة قاعدة بوصفها قدرة ذهنية مركزية في محيط الإدراك وما يرتبط بها من علامات وترميز وتشفير وتعبير وتفكير...إلخ[6].

والفرضيات الثلاثة للغة في اللسانيات العرفانية التي يمكن للإطار اللساني الاسترشاد بها في التعامل مع اللغة هي:[7]

- اللغة ليست قدرة إدراكية مستقلة.
- النحو هو عملية خلق للمفاهيم مما يعني أنّ اللغة رمزية بتطبيقها.
- المعرفة باللغة تأتي من الاستعمال اللغوي.

ولابدّ من الإشارة إلى دور اللسانيات التوليدية في قيام هذا العلم، وخاصة مع العالم الأمريكي نعوم تشومسكي من خلال تحديده لموضوع اللسانيات بأنه الملكة اللغوية المجردة والتي يشترك فيها جميع البشر والتي هي خاصية ذهنية مجردة موجودة في العقل البشري ودراسة الدماغ وبنياته سيساعد على فهم هذه الملكة ويقول تشومسكي في هذا الصدد[8]: إنّ دراسة الدماغ بنيته ومستوياته كل على حدة الخلايا وتجمعاتها الشبكات العصبية يفيد في فهم الطبيعة اللغوية.

والطريقة التي اعتمدها تشومسكي هي محاولة تفسير المظاهر الأساسية لاستعمال اللغة ضمن الإجراء التوليدي الذي يشكل الأوصاف البنوية حيث كل تفسير مركب من

خواص صوتية ودلالية وبنيوية والذي أطلق عليه هذا الإجراء كفاية نحوية[9]، والتي يعرفها بأنها المعرفة الباطنية للفرد بقواعد اللغة، إنها نظام عقلي تحتي قابع خلف السلوك الفعلي ويقابله الأداء الذي هو الاستعمال الفعلي للغة في المواقف الحقيقية[10]، إذن وحسب تشومسكي فالكفاءة النحوية هي خاصية للدماغ وهي مستقرة نسبيا من الحالات الانتقالية لملكة اللغة فكل تعبير تولده الكفاءة النحوية يتضمن تعليمات لأجل أجهزة الأداء التي تحتوى فيها الكفاية وهذه الحالة الدماغية لا تكون مؤهلة لتكون لغة إلا بفضل اندماجها في أجهزة الأداء[11]، أي أنّ الكفاءة هي خاصة ذهنية وشيء مجرد موجود في الذهن ولا يمكن أن يسمى باللغة إلا إذا اقترن بأجهزة الأداء والتي يقصد بها أجهزة النطق التي تلعب دورا في الإفصاح والتعبير عن الرغبات والمعتقدات والإحالات على شكل كلام، ذلك أنّ اللغة تتجسد في الكلام، كما يبين تشومسكي في هذا الفصل أن "أجهزة الأداء تقع تحت نوعين عامين: نطقي (إفصاحي)، وإدراكي (قصدي) واذا كان الأمر هكذا فمن المعقول أن نفترض أن التعبير المولد يتضمن مستويين بينيين واحد يقدم المعلومات والتعليمات للأجهزة النطقية والأخر إدراكي يسعى إلى إدراك البيانات اللغوية"[12]، فاللغة إذن خاصية ذهنية مرتبطة بالدماغ وهي تتضمن كل تعبير لغوي ما ببنية سطحية أو تفسيرا صوتيا ناتجة عن أنظمة الأداء التي تتمايز بدورها إلى إدراكية ونطقية حيث يقوم هذا الأخير بإصدار التمثيل الصوتي ويقوم الآخر بتفسيره بالتعرف على دلالته، ويدخل المجموع المعقد والمتشابك من الكفاية وأنظمة الأداء في تحقيق السلوك اللغوي البشري وهو موضوع صالح للنظريات العلمية الطبيعية التي يمكن أن تاخدنا إلى موقع متقدم جدا في الدراسات اللغوية[13].

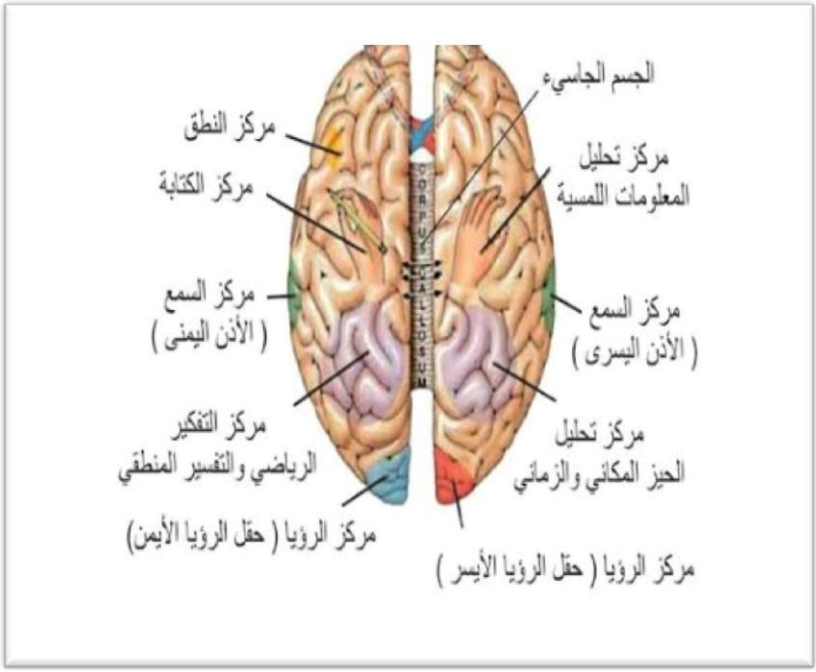
وانطلاقا من الطرح السابق ذكره الذي حددنا فيه ماهية اللسانيات المعرفية نحاول في ما يلي الكشف عن طبيعة العلاقة بين اللغة والنشاط الدماغي وأهم العمليات الذهنية الكامنة لدى إدراك وفهم اللغة واستعمالها كذلك من منظور لساني معرفي، وهو الأمر الذي يفرض علينا في البداية تقديم وصف للبنية التشريحية للدماغ وأبرز مكوناته.

ثانيا: بنية الدماغ وأهم مكوناته:

الدماغ هو العضو الأكثر أهمية والأكثر تعقيدا من حيث البنية والوظيفة في الجهاز العصبي وهو بمثابة المحرك الأساسي لجسم الإنسان ذلك أنه يتحكم في العمليات الحركية والفكرية والانفعالية والسلوكية، وقد تمكن الباحثون باستعمال أجهزة خاصة كالتصوير الإشعاعي إظهار حقيقة البيانات العصبية وعلاقتها المباشرة مع الملكة اللغوية والكلام، ومن خلال التصوير الإشعاعي سنحاول تحديد أهم المناطق المشكلة للدماغ وعلاقتها باللغة:

1- المخ:

معظم الدماغ يغطيه نصفان كرويان متناظران ومرتبطان بمجموعة من الألياف العصبية تسمى بالجسم الجاسئ وهي التي تضمن انتقال مختلف المعلومات من نصف دماغي إلى آخر ويمثل المخ دعامة ميكانيكية للدماغ وهو يتحكم ببعض الوظائف الإدراكية مثل القراءة وتسمية الأشياء، وفيما يهتم النصف الأيمن بالجوانب الإبداعية والخيالية والأحاسيس والانفعالات فإن النصف الأيسر من الدماغ يعمل وفق نمط تحليلي وهو الذي يتحكم في استعمال اللغة من خلال احتوائه للمنطقتين بروكا وفرنيك، وقد يكون هذا ما صرح به عالم الأعصاب الفرنسي يول بروكا عندما أعلن مقولته الشهيرة في سنة 1885: "نحن نتحدث بالنصف الكروي الأيسر للمخ محددا منطقة أمام شق سيلفيان عرفت باسمه – منطقة بروكا–"[14] وقد خلف بروكا عالم الأعصاب الألماني كارل فيرنيك في رأيه، محددا في النصف عينه منطقة أخرى عرفت باسمه أيضا –منطقة فرنيك–"[15] وهذا يدل على أهمية النصف الأيسر وعلاقته المباشرة باللغة، والشكل الأول يوضح صورة لنصفي الدماغ:



الشكل(1): صورة لنصفي الدماغ يتوسطهما الجسم الجاسيء

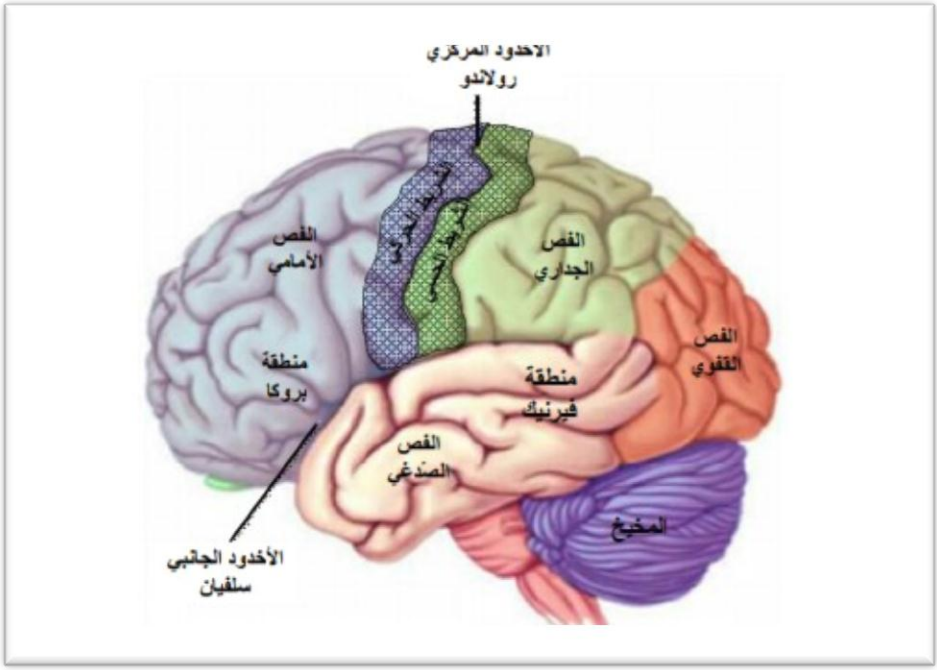
ويلاحظ على سطح المخ أنه مغطى بقشرة مخية مجعدة ذات أخاديد أو شقوق عديدة، وهي تحتوي في الأغلب على الملايين من الخلايا العصبية، "ويبرز أخدودان كبيران من القشرة المخية ساهما في رسم تضاريس كل نصف وقسمه إلى أربع فصوص وهما الأخدود المركزي أو ما عرف باسم شق رولاند، وهو شق ينحدر من أعلى الدماغ إلى أسفل وأمام مقدمة الدماغ، والأخدود الجانبي أو ما يعرف بشق سيلفيان"[16].

كما يتكون الدماغ من أربع فصوص متكاملة، ويختص كل فص بوظيفة أولية ووظائف أخرى ثانوية، فالفص الأمامي أو الجبهي وظيفته هي التحكم بحركة عضلات الجسم الإرادية كاللسان والحنجرة والوجه وصولا إلى القدم كما يتحكم بعمليات التفكير العليا، وفيه تقع منطقة بروكا وهي المنطقة المسؤولة عن برمجة وتنسيق الحركات العضلية المتعلقة بإنتاج أصوات الكلام أي أنها تقوم بتنظيم الأشكال النطقية المتسلسلة الخاصة بأصوات الكلمات في وأثناء نطقها[17] وعليه فهي من أهم مناطق إنتاج الكلام.

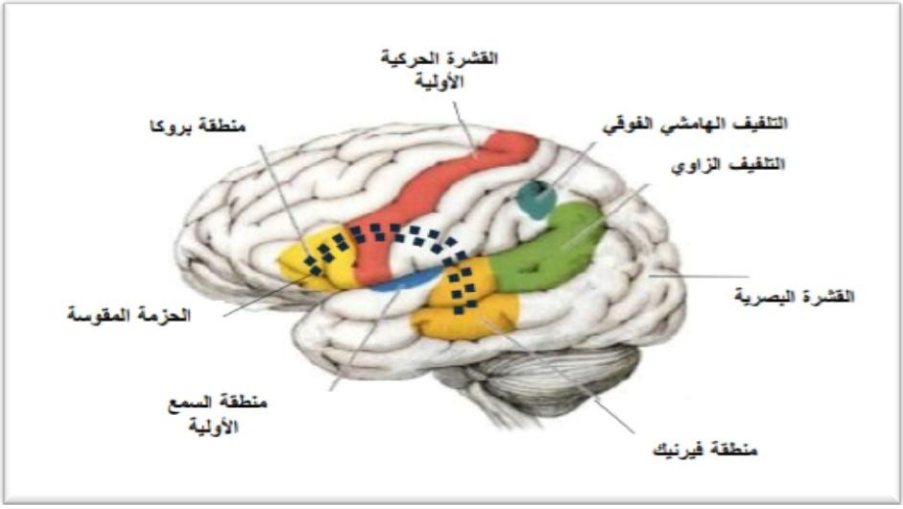
أما الفص العلوي الجداري فهو مسؤول عن الإحساس والإدراك وهي وظيفته الأساسية[18] وفي الفص الجانبي أو الصدغي تقع منطقة السمع الأولية أو ما عرف بتلفيف هيشل ومناطق الترابط السمعي، وعليه فإن الوظيفة الرئيسية الموكولة لهذا الفص هي السمع وخلف تلفيف هيشل تستقر منطقة فرنيك وهي المنطقة المسؤولة عن فهم اللغة وإدراكها كما تقع في هذا الفص مناطق الذاكرة الخاصة بالكلمات المكتوبة والمقروءة ومكانها في التلفيف الهامشي الفوقي وفي التلفيف الزاوي[19].

وآخر هذه الفصوص هو الفص القفوي، وهو يقع في الجزء الخلفي من كل نصف كروي ووظيفة هذا الفص الدماغي هي الإبصار[20].

ويوضح الشكلان الآتيان صورة لهذه الفصوص ومناطق اللغة الرئيسية في الدماغ



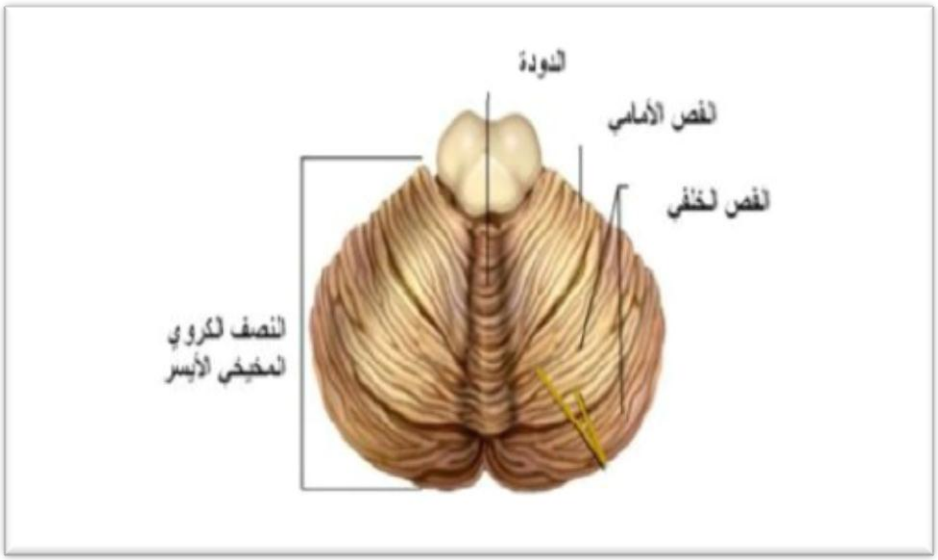
الشكل(2): صورة للفصوص الدماغية والأخدودين رولاند وسيلفيان



الشكل(3): صورة للمناطق الرئيسية المسؤولة عن اللغة في الدماغ

2- المخيخ:

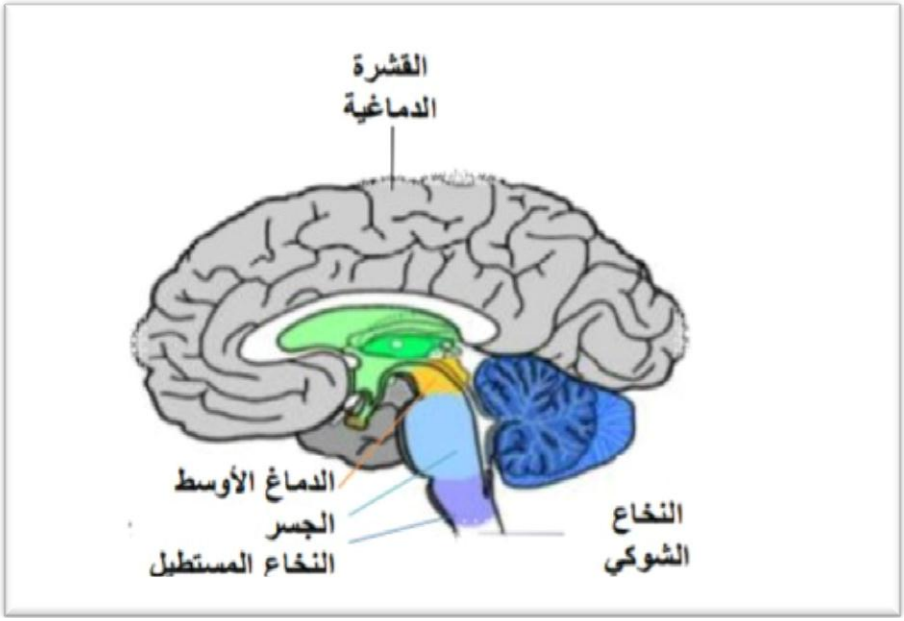
يتموقع المخيخ في الجزء الخلفي من الدماغ وقد جاءت تسميته "بالمخيخ" والذي هو تصغير لكلمة "المخ" لكونهما متشابهان في الشكل يختلفان في الحجم، والمخيخ" هو المسؤول عن تحقيق التوازن للجسم ويتحكم في تنسيق وتنظيم حركاته كما يشرف ترتيب وتوقيت الانقباضات العضلية وفقا للتوجيهات التي تصدرها المنطقة الحركية في الفص الجبهي إلى العضلات كما أنه يشارك القشرة المخية في العمليات العليا كاللغة والتفكير"[21] والمخيخ هو مايسترو هذه العضلات يوجهها وينظمها وهذا يبين لنا عن أهميته في الجهاز العصبي ككل وأي تلف في هذا الجزء من الدماغ يفضي إلى خلل وعجز في القدرات الحركية للإنسان مثل المشي أو الوقوف أو الكلام، ومن العيوب الكلامية التي تظهر بأذية هذا الجزء عسر التلفظ والعاهات الكلامية الأخرى المرتبطة به (كتقطع الكلام والتلعثم فيه).



الشكل(4): صورة للمخيخ

3- جذع الدماغ:

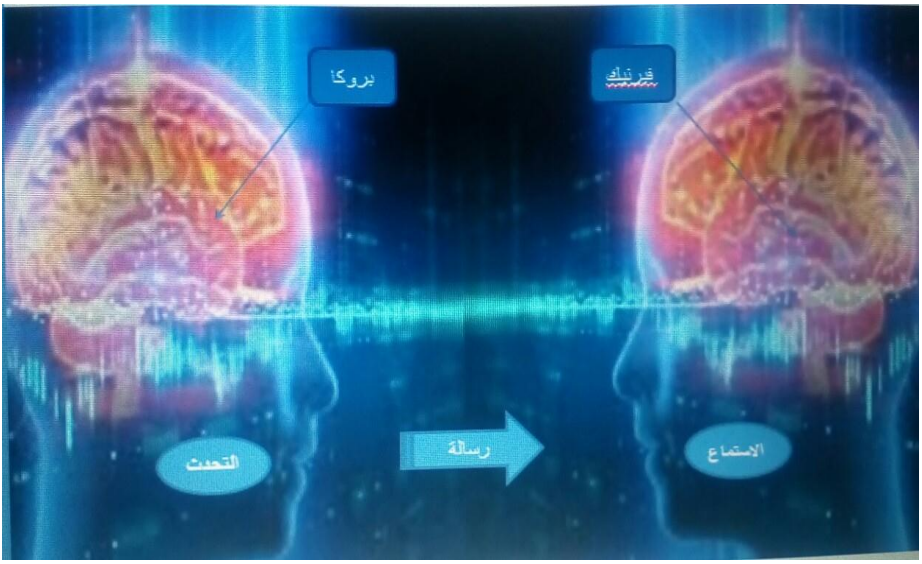
الجزء الثالث في الدماغ هو الجذع وله ثلاثة أقسام: الدماغ الأوسط والقنطرة والنخاع المستطيل، "ولهذا الجزء دور في عملية أو آلية الكلام فهو يتحكم بشكل رئيسي بالوظائف الإدراكية كالتنفس وفيه وحدة مضغوطة من الأعصاب تستقبل الأحاسيس السمعية والبصرية واللمسية وهي كما نعهدها مداخل اللغة ثم يعمل على تنقيتها وتنظيم المعلومات المدخلة إليه وتنسيق العمليات العصبية مع كل من المخ والمخيخ في الجهاز العصبي"[22] والشكل رقم(5) يبين صورة مقطعية لجذع الدماغ:



الشكل(5): صورة لجذع الدماغ

ثالثا: المقاربة العصبية للغة:

بين اللغة والدماغ علاقة وظيفية دقيقة ومعقدة ففي الوقت الذي نستخدم فيه اللغة للتواصل يوميا هناك عدة عمليات متراكبة تحدث مع تحرك عشرات العضلات والتي قد لا ننتبه إليها في تجسيد عدة مهارات كالنطق والاستماع وكذلك القراءة والكتابة، وعليه فالمعالجة العصبية للغة من أعقد العمليات التي يقوم بها الدماغ البشري والتي لا يزال يكتنفها الغموض "إذ ليس من السهل الخوض في الحديث عن العلميات اللغوية وليس من السهل الفصل بين مهارات اللغة عند ربطها بالجهاز العصبي، فليست كلّ مهارة محطة خاصة بها معزولة عن المهارات الأخرى بل إنها قد تشترك بأكثر من محطة لتفضي إلى الغرض المنشود"[(23)]، فما هي العمليات العصبية والذهنية التي تحدث لحظة ترجمة أفكارنا إلى كلمات ولحظة استقبال مسامعنا لسلسلة من الإشارات الصوتية وكيف تحللها وتدركها فيما بعد؟



الشكل(6): صورة لعملية التواصل تظهر فيها البينة الدماغية

يوضح الشكل صورة تمثيلة لشخصين في وضعية تواصلية يكون فيها الطرف الأول(a) متحدثا والطرف الثاني (b) مستمعا في المرة الأولى والعكس في المرة الثانية يصبح (b) متحدثا و(a) مستمعا وهذا في عملية الحوار وتبادل الحديث، وهذه العملية اللغوية التواصلية في ممارستها تستلزم المرور بعمليتين متناسقتين:

1- فهم هذه اللغة.

2- التكلم واستعمال اللغة في التواصل.

يتم ذلك بشكل عام عبر المراكز العصبية الرئيسة المسؤولة عن اللغة في الدماغ كمايلي:

المخطط(1): عملية التواصل بشكل عام

وهذا ما يحدث في عملية التواصل حيث تتم معالجة أي مثير سمعي أو بصري من طرف المخ والذي يحاول فهم هذه المثيرات استنادا إلى منطقة فيرنيك، أما في توليد الرد عن هذه المثيرات وإنتاج الكلام، فإن الدماغ يلجأ إلى منطقة بروكا وهي المسؤولة عن ذلك وهذا التفسير العام للغة واستعمالها ونحن نعلم أن اللغة مهارات أربع أساسية (الاستماع، الكلام القراءة والكتابة) وهي متعلقة ببعضها البعض ومتناسقة ولكلّ مهارة لغوية ما يميزها كما هي حال المناطق الدماغية الموكولة بها، فكيف تحدث هذه المهارات:

أ– الاستماع:

عملية الاستماع في الدماغ يمثلها المخطط الآتي:

المخطط(2): عملية الاستماع في الدماغ

التفسير: يستقبل الدماغ من البيئة الخارجية الأصوات اللغوية عن طريق جهاز الاستقبال السمعي في الجسم وهو الأذن في شكل ذبذبات على مستوى الوصلات العصبية في جذع الدماغ والتي تنقل المعلومات على نحو مرمز عبر المسارات العصبية السمعية، ثم تنقل بعدها الرسالة اللغوية إلى محطتين مركزيتين في القشرة المخية هما تلفيف هيشل ومناطق الترابط السمعي المحيطة به بواسطة الأعصاب والمسارات السمعية ويتم التعرف على هذه الأصوات وتمييزها من حيث طبيعتها (لغوية أو غير لغوية) وهذا وفق معارف مختزنة في هذه المنطقة بعد استحضارها لحظة وصولها للتحليل، ليأتي دور منطقة فرنيك المتواجدة في الفص الصدغي لإدراكها وإعطاء دلالتها بعد تحليلها اعتمادا على المعجم الذهني المخزن فيها والذي يحتوي على معطيات لغوية مختلفة من نماذج صوتية وكلمات وتصورات ومفاهيم تقارن ما وصل إليها بها، وهكذا تتم عملية الاستماع والفهم.

ب– الكلام (التحدث):

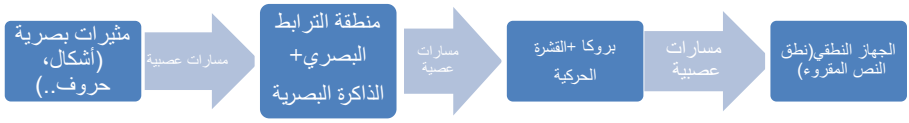
ويتم الكلام وفق المخطط التالي:

المخطط(3): عملية الكلام في الدماغ

التفسير: كيف نتكلم؟ لنجيب عن هذا السؤال فإنّ ذلك يتطلب الكثير من الشرح لأنّ هناك عمليات دقيقة تقف خلف إنتاج الكلام وتتم عبر عدة خلايا عصبية دماغية والتي تتدخل في هذا الأمر، لكننا سنحاول تبسيط الأمر قدر الإمكان، "إنّ المنطقة المسؤولة عن الكلام هي بروكا والموجودة في الفص الأمامي الجبهي حيث تقوم هذه المنطقة ببرمجة وتنسيق الحركات اللازمة لنطق أصوات الكلمات تباعا بمعنى أنها تضع خطة لنطق الكلمات وترسلها إلى منطقة القشرة الحركية حيث تقوم هذه الأخيرة بتحفيز العضلات المسؤولة عن التنفس والتصويت والرنين واللفظ، للقيام بالاستجابة المطلوبة"[24]، ولتوضيح هذه العملية أكثر نعطي مثالا بنطق الجملة: "نجح الطالب في مسابقة الدكتوراه" فلنطق هذه الجملة تحدث سلسلة من العمليات المعقدة والدقيقة في جزء ضئيل من الثواني ففي البداية يفكك الدماغ هذه الجملة إلى أصغر وحداتها بمعنى أنه يفككها إلى فونيمات (حروف أو أصوات لغوية) ويتم استدعاء الصورة الصوتية لكلّ فونيم وخصائصه من الذاكرة على الترتيب ثم تقوم منطقة بروكا ببرمجة وتنسيق الحركات اللازمة لنطقها على التسلسل، ثم ترسل هذه البرمجة إلى القشرة الحركية في الدماغ لتقوم الأعصاب القحفية بعدها بتوصيل الأمر إلى عضلات النطق كالفم واللسان والحنك وكذلك الجهاز التنفسي والذي يعمل بالموازاة مع عضلات النطق ومن خلال دخول وخروج الهواء فيه وانضغاطه واهتزاز الأوتار الصوتية داخله يتم حدوث الأصوات المطلوبة على التسلسل والترتيب ليتم في الأخير تشكيل الجملة المراد نطقها وبالتالي هكذا تتم عملية إنتاج الكلام.

ج– القراءة:

تحدث مهارة القراءة وفق المخطط الآتي:



المخطط (4): عملية الكتابة والدماغ

التفسير: وتتم هذه المهارة بشكل خاص على مستوى الفص القفوي الذي يحتوى على مناطق الإحساس البصري ومناطق الترابط البصري التي تساهم في عملية الإبصار، فشبكة العين تستقبل التحفيزات أو المثيرات الخارجية أشكالا كانت أو حروفا وتنقلها عن طريق عصب الإبصار والمسارات البصرية الأخرى إلى منطقة الإبصار الرئيسية في الفص القفوي التي تدرك هذه الومضات بمعانيها بعد تحفيز مناطق أخرى في الدماغ كالذاكرة مثلا، ثم في مناطق الترابط البصري التي تميز نوع الحروف والكلمات ومعانيها مجتزئة استنادا إلى نماذج مختزنة في الذاكرة البصرية تقيس عليها ثم تربطها ببعضها البعض لفهم النص المقروء كاملا وهكذا تتم عملية الإدراك البصري لما هو مكتوب وهنا تكون قراءة صامتة للنص المكتوب وإن أردنا تفسير القراءة الجهرية أي القراءة باستخدام الصوت جهرا فإننا نضيف إلى العمليات السابق ذكرها عملية الكلام وذلك بالعودة إلى منطقة بروكا والقشرة المخية الحركية لنطق وتركيب الأصوات اللازمة للنص المراد قراءته.

د– الكتابة:

يوضح المخطط رقم(5) مهارة الكتابة وعلاقتها بالدماغ:

المخطط(5): عملية الكتابة وعلاقتها بالدماغ

التفسير:

تعرف الكتابة على أنها "عبارة عن نظام لغوي تنتظم فيه الأصوات وفق قواعد دقيقة تحدد كيفية رسمها وضبطها بما يجعلها تصور الكلمات بشكل يحدد معانيها، وإذا كانت القراءة عملية استنطاقية فالكتابة للأفكار والمعاني والمشاعر عملية تدوينية عن طريق الرموز"[25] ومن الناحية العصبية مهارة الكتابة لا تختلف كثيرا عن مهارة القراءة اللتين يتدخل فيهما مناطق الإدراك البصري في الفص القفوي الموجود في الدماغ والذي يعمل بصورة متوازية مع الذاكرة البصرية، غير أن عملية الكتابة تحتاج إضافة إلى العين إلى عضلات الذراع واليد والأصابع في تنفيذها لأخذ القلم وتحريكه ببطء وانسجام مع الورقة أو الكراس لكتابة النص المطلوب، ومهارة كلّ من الكتابة والقراءة يتطلب معرفة الخصائص المميزة للكلمات والحروف بصريا من حيث الشكل والحدود وإدراك المسافات بينها وكل هذا يعتمد على الوظيفة البصرية للعين وتناسقها مع حركة اليد بالإضافة إلى ضرورة توفر القدرة على استعادة الحروف والكلمات من الذاكرة عند تشكيل الجمل الخاصة في العملية الكتابية.

خاتمة:

في ختام هذه الدراسة نخلص إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- اللسانيات المعرفية هي التوجه الأحدث الذي يعنى بتفسير علاقة اللغة بالدماغ ووظائفه وذلك بتوظيف تقنيات وتجهيزات حديثة كأجهزة التصوير الإشعاعي أو الرنين المغناطيسي الوظيفي وهذه الأجهزة من شأنها أن تطلعنا على حقيقة البيانات العصبية وعلاقتها المباشرة مع الممارسات اللسانية وكيفية تحليل المعلومات اللغوية وتفسيرها وتمكننا من الحصول على معلومات مهمة في فهم واكتساب اللغة عامة.
- يتكون الدماغ من بنية تشريحية معقدة يمكن تقسيمها إلى أربع فصوص هي الفص الجبهي والجداري والصدغي والقفوي حيث يختص كل فص بوظيفة أولية وهذه الفصوص تعمل متكاملة فيما بينها في الأداء والفهم اللغويين.
- أهم منطقتين مسؤولتين عن اللغة هما بروكا وفرنيك، فمنطقة فرنيك مسؤولة عن فهم اللغة من خلال استقبالها للأصوات اللغوية عبر مراكز الاستقبال (العين والأذن) في شكل

ذبذبات تنتقل إلى منطقة فرنيك لتحليلها وفهمها، أما منطقة بروكا فهي المنطقة المسؤولة عن توليد الاستجابة الكلامية ونطق اللغة.

- البنية التشريحة للدماغ متكاملة ككل وإن أي إصابة في منطقة الدماغ وخاصة المناطق المسؤولة عن اللغة سيفضي إلى خلل وعجز في القدرات الحركية واللغوية لدى الإنسان ويمكن أن نمثل لها في هته الحالة بعسر التلفظ والحبسة والتلعثم والتأتأة وغيرها من العاهات الكلامية الأخرى المرتبطة بالجهاز العصبي الدماغي.
- تربط بين اللغة والدماغ علاقة وظيفية دقيقة ومعقدة ففي الوقت الذي نستخدم فيه اللغة للتواصل يوميا هناك عدة عمليات متراكبة تحدث مع تحرك عشرات العضلات والتي قد لا ننتبه إليها في تجسيد عدة مهارات كالنطق والاستماع وكذلك القراءة والكتابة.
- في عملية الاستماع يتم استقبال الأصوات على شكل ذبذبات من المحيط الخارجي عبر الأذن ويتم انتقالها عبر السيالة العصبية إلى تلفيف هيشل ومنطقة الترابط السمعي وهي المسؤولة عن تحليلها ويتم فيما بعد التعرف عليها وفهمها من طرف منطقة فرنيك.
- عملية الكلام تنطلق من منطقة بروكا (في الفص الأمامي) التي تبرمج آلية نطق الجمل اللازمة وترسلها إلى منطقة القشرة الحركية وهذه الأخيرة تقوم بتحفيز العضلات المسؤولة عن القيام بالاستجابة المطلوبة.
- مهارة الكتابة تتحكم فيها مناطق الإدراك البصري في الفص القفوي الموجود في الدماغ والذي يعمل بصورة متوازية مع الذاكرة البصرية لاستعادة شكل الحروف والكلمات من الذاكرة، كما تعتمد على حركات اليد في عملية تشكيل الحروف والكلمات في شكلها النهائي، أما في مهارة القراءة فتضاف إلى هذه العمليات الأداء الصوتي لها أو إعادة القيام بمهارة الكلام السابقة.

وفي ختام القول نشير إلى أنّ الأبحاث المتعلقة بتفسير حقيقة اللغة من المنظور المعرفي لا تزال متواصلة وهو ميدان جدير بالاهتمام والبحث فيه يستلزم تضافر جهود كثير من الدارسين والباحثين للوصول إلى تفسيرات ونتائج أكثر دقة وتفصيل في هذا الصدد.

الهوامش والإحالات

(1)– ابن جني، الخصائص، تح: محمد على النجار، ج1، ط2، بيروت، 1952، ص33.

(2)– E.Sapir, Language, Hacourt brace,1921,p8

(3)– ينظر: أحمد مؤمن، اللسانيات النشأة والتطور، ديوان المطبوعات الجامعية، ط2، الجزائر، 2005 ص123،124.

(4)– حمو الحاج ذهبية، مقدمة في اللسانيات المعرفية، مجلة الخطاب، ع14، تيزي وزو، الجزائر، ص29.

(5)– ينظر: المرجع نفسه، ص30.

(6)– المرجع نفسه، ص34.

(7)– عبد الرحمان محمد طعمة، بيولوجيا اللسانيات: مدخل للأسس البيوجينية للتواصل اللساني من منظور اللسانيات العصبية، كلية الآداب، جامعة القاهرة، مصر، د–ت، ص13.

(8)– ينظر: زينايدا بوبوفا، يوسف ستيرنين، اللسانيات الإدراكية، تر: رزاق تحسين عزيز، بغداد، بيت الحكمة، ط1، 2012، ص29–32.

(9)– نعوم تشومسكي، آفاق جديدة في دراسة اللغة والعقل، تر: عدنان حسن، دار الحوار، سوريا، ط1 2009، ص74.

(10)– المرجع نفسه، ص77.

(11)– ينظر: أحمد مؤمن، اللسانيات النشأة والتطور، ص201.

(12)– نعوم تشومسكي، آفاق جديدة في دراسة اللغة والعقل، ص79.

(13)– المرجع نفسه، ص80.

(14)– تمبل كريستين، المخ البشري مدخل لدراسة السيكولوجيا والسلوك، تر: عاطف أحمد، سلسلة عالم المعرفة، 2002، ص91.

(15)– منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الحبسات الكلامية (دراسة وصفية تحليلية) دكتوراه، الجامعة الأردنية، الأردن، 2008، ص68.

(16)– ينظر: المرجع نفسه، ص55–54.

(17)– ينظر: المرجع نفسه، ص55.

(18)– ينظر: المرجع نفسه، ص55.

(19)– ينظر: المرجع نفسه، ص56.

(20)– ينظر: المرجع نفسه، ص57.

(21)– ينظر: المرجع نفسه، ص60.

(22)– ينظر: المرجع نفسه، ص61.

(23)– المرجع نفسه، ص74.

(24)- Owen, R.E,language developement an introduction, Macmillan publishing company, New York,1992, p126

(25)– خديجة بن فليس، أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين، أطروحة دكتوراه جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، د–ت، ص185.