الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشاذلي بن جديد – الطارف –

كلية الآداب واللُّغات قسم اللغة والأدب العربي

المعجم الذهني والذاكرة المعجمية

– مقاربة لسانية عصبية في كتاب البناء العصبي للغة –

عبد الرحمن محمد طعمة

مذكرة تخرج مقدمة لنيل شهادة ماستر في اللغة والأدب العربي

الميدان: اللغة والأدب العربي

الشعبة: دراسات اللغوية

التخصص: لسانيات تطبيقية

من إعداد الطالبتين: **إشراف الأستاذة الدكتورة:**

- بضياف سخاء مفيدة بن وناس
- بليلي ليليا

لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
هدى زيام	أستاذ محاضر – أ –	جامعة الشاذلي بن جديد الطارف	رئيسا
مفيدة بن وناس	أستاذ التعليم العالي	جامعة الشاذلي بن جديد الطارف	مشرفا ومقررًا
سمية عامر	أستاذ محاضر – ب –	جامعة الشاذلي بن جديد الطارف	مناقشا

السنة الجامعية: 1446/ 1447هـ – 2025/ 2026م

بسم الله الرحمن الرحيم
Sidi

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات وبفضله تنزل الخيرات والبركات وبتوفيقه تتحقق المقاصد والغايات

و الصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

الحمد لله ما تناهى درب ولا ختم جهد ولا تم سعي إلا بفضله، الحمد لله على البلوغ، ثم الحمد لله على التمام، والحمدلله أولا وآخرا

وعملا بقوله صلى الله عليه وسلم "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"

نتقدم بالشكر إلى كل من مهد لنا طريق العلم والمعرفة طيلة سنوات الدراسة وكان لهم الفضل بعد الله في ما وصلنا إليه من مستوى علمي.

نتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذة المشرفة "مفيدة بن وناس"

على جهودها المبذولة وتفانيها في توجيهنا وكذلك على كل ما أعطتنا من فائض علمها ونفعنا بغزير معرفتها.

كما نتوجه بجزيل الشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضلهم بقبول قراءة هذه المذكرة وتقييمها، وعلى ما سيقدمونه من ملاحظات وإثراءات علمية قيمة تسهم في تطوير هذا البحث.

وإلى جميع أساتذة كلية الآداب و اللغات عامة وأساتذة قسم اللغة والأدب العربي خاصة

الإهداء

﴿وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾ (10 يونس)

الحمد لله عند البدء والختام، فما تنامى دربٌ، ولا ختم جهد، ولا تم سعي إلا بفضله وكرمه.

اهدي هذا العمل إلى نفسي الطموحة أولا، لمن اختارت الطريق ومضت فيه بإصرار، ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي اقطف ثمار تعبي، فاللهم لا تجعله أخر عهدي من العلم واجعلها خير بداية لطريق أعظم وبارك لنا في عملنا وانفعنا بما علمتنا.

إلى من قال فيهما الله عز وجل ﴿وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُل رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا

رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾ "والديا العزيزان"

بكل حب اهدي تخرجي إلى من تربيت على يده ومن غرس في روحي القيم والأخلاق، إلى العزيز الذي أحمل اسمه فخرًا، إلى من كلله الله بالهيبة والوقار ومن علمني أن النجاح لا يأتي إلا بالصبر والإصرار، داعمي الأول وسندي الذي لا يميل

"أبي الغالي".

إلى ظل الجنة في الدنيا أنيسة العمر وحبيبة الروح، سر قوتي ونجاحي، إلى اليد الخفية التي أزالت عن طريقي العقبات، من ظلت دعواتها تحمل اسمي ليلاً ونهارًا، فما خاب درب كانت أمي تمهده بالدعاء، كل نجاح يحمل بصمتك وكل خطوة لي فيها أثر من صبرك، أهديكي هذا الإنجاز يا جنتي "أمي".

إلى صغيرتي وحبيبتي، ضلعي الثابت وأمان أيامي، إلى من أنارت بعطفها عتمتي

"سجى"

إلى من وهبني الله نعمة وجودهم، إلى كل من مد لي يد العون ورافقني بالقلب قبل الدرب، ووقفوا بجانبي في كل خطوة ولكل من قدم لي كلمة طيبة دعوة في ظهر الغيب أو لمسة دعم خفية لكم جميعاً، من كل التقدير والامتنان، فجزاكم الله خيرًا وأثابكم خير الجزاء.

إلى رفيقة الدرب العلمي شكرا لكل لحظة تعاون ودعم صنعت فرقا في هذه الرحلة "ليليا"

فمن قال أنا لها نالها فأنا لها وإن أبت رغما عنها أتيت بها فالحمد لله الذي تيقنت به خيرًا وأملاً إلا وأغرقني سرورًا وفرحًا ينسيني مشقتي.

بضياف سخاء

الإهداء

"بسم الله الرحمن الرحيم"

يرفع الله الذين آمنوا منكم والذين أوتوا العلم درجات والله بما تعملون خبير"

إلَهي لا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك.

أهدي فرحة تخرجي إلى من أحمل اسمه بكل فخر، ملهمي الكبير وداعمي الأول، سندي الثابت، إلا كل من كلل العرق جبينه وعلمني أن النجاح لا يأتي إلا بالصبر والإصرار، من كان مصدر قوة وأمان في كل طريق أهابه ومصدر فخري وسعادتي والدي العزيز "رابح" رحمة الله عليك

- ها قد أتممت الوعد يا أبي –

إلا ملاكي في الحياة إلى اليد الخفية التي زالت عن طريقي الأشواك التي كان وجودها يمدني بالسعي دون ملل التي ظلت دعواتها تضم اسمي دائما معلمتي الأولى في الحياة أمي الحبيبة "مهرية" أطال الله في عمرها ومتعها بالصحة والعافية.

إلى روح جدي وجدتي رحمهما الله زينب ومحمد/ عمارة وفاطمة.

إلى الداعمين والساندين أرضي الصلبة وجداري المتين الذين لا يحبطوني ويؤمنوا بشجاعتي مهما ضعفت واقفين خلفي من بذاو جهدا في مساعدتي وكانوا عونًا وسندًا أخواتي حبيباتي.

إلى سندي رفيقي وقدوتي أخي "سعد الدين" وأخي "محمد"

أقدم إهداء خاص لجميع البراعم.

إلى من جعلها الله رفيقتي وزميلتي في هذا الإنجاز "سخاء"

إلى الجار الذي يبتسم لي كل صباح متمنيا لي التوفيق

إلى كل من علمني لغة أقرأ ساعدني حفزني وآمن بي

إلى أحدهم

إلى من سعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي أهدي هذا الجهد المتواضع

بعد الصبر والعزيمة والإصرار ها أنا اليوم أختم كل ما مررت به فخرًا ونجاحًا الحمد لله راجية من الله تعالى أن ينفعني بما علمني.

"ووفق الله الجميع لما يحب ويرضى

بليلي ليليا

مقدمة

يحتل البحثُ اللسانيُّ مكانةً محوريةً ضمن الحقول المعرفية المعاصرة، نظرًا لكونه يتناول اللغة، بوصفها ظاهرة معقدة تتداخل فيها الأبعاد المعرفية والاجتماعية والبيولوجية، فقد أضحى النظر إلى اللغة لا يقتصر على كونها نسقًا من القواعد والرموز الدلالية فقط، بل باعتبارها منظومة معرفية معقدة تتأسس على آليات تنظيمية دقيقة ومتناسقة داخل الدماغ، وفي ظل التطور العلمي فقد استندت إليها العديد من التخصصات العلمية بالدراسة والتحليل والتقعيد المنهجي، بُغية الكشف عن أصلها وبنيتها وتكوينها، فأصبحت هدفاً جوهريا في الآونة الأخيرة من منطلق علم اللّسان الذي جعل منها موضوعًا للدراسة العلمية، وبهذا شهدت دراسة اللغة تقاطعًا معرفيًا مع علوم أخرى مختلفة،كعلم الطب، علم النفس، الفلسفة، علم الأعصاب، وهو ما أفضى إلى اتساع نطاق البحث اللساني وتعدد إشكالاته وتفرع حقول فرعية متعددة تشكلت من داخله، ليتبلور مجال علم اللغة العصبي كونه أحد أهم الحقول البينية الحديثة.

وقد مهدت أعمال طبيب الأعصاب بول بروكا (Paul Broca) في القرن التاسع عشر الطريق للبحث في العلاقة بين اللغة والدماغ، وأسهمت في تأسيس الدراسات اللسانية العصبية، فقد كشفت هذه الأعمال عن وجود مناطق دماغية متخصصة في الوظائف اللغوية وفي توضيح الكثير من مظاهر الغموض والالتباس التي اكتنفت الظاهرة اللغوية، وذلك بوضع أسس رصينة لدراسة دقيقة وعملية للغة، متخذة من الاضطرابات الكلامية منطلقا لها من أجل تحليل وتفسير السلوك اللغوي وفق منهجية علمية؛ الأمر الذي فتح آفاقا جديدة أمام الباحثين لفهم الكيفية التي تتم بها معالجة اللغة داخل الدماغ البشري، وكيفية نمذجتها والسعي إلى استكشاف خفايا الجهاز العصبي وأسراره، وكيف تتأثر اللغة في حالة اختلال وظائف هذا الجهاز.

ومع تنامي الدراسات وتطور التقنيات الحديثة في استكشاف الدماغ؛ تشكلت ملامح هذا التوجه في شكل حقل علمي مستقل يُعرف بـ اللسانيات العصبية؛ التي تُعنى بدراسة الآليات العصبية للغة من حيث طبيعتها، اكتسابها وآلياتها، وتحليل تمثلها داخل البنية العصبية للإنسان، كما يشمل اهتمامها تشخيص الاضطرابات اللغوية الناتجة عن إصابات دماغية، بما يسهم في فهم وظائف اللغة وتطبيقاتها.

ومع تزايد الاهتمام بهذا الحقل البيني، برزت إسهامات وبحوث علمية، لعدد من الباحثين العرب الذين انصرفوا لاستقصاء هذا الاتجاه اللساني لتوضيح المفاهيم ومنهم الباحث المصري عبد الرحمن محمد طعمة، الذي قدم مشروعًا بحثيًا حول هذا العلم، من خلال كتابه المعنون بـ "البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية" الذي حاول من خلاله تحليل الأسس العصبية للغة وشرح كيفية تمثلها داخل الدماغ وربطها بالوظائف المعرفية المختلفة .

ومن هذا الطرح اللساني شكلنا مرضوع بحثنا الموسوم بـ:

المعجم الذهني والذاكرة المعجمية –مقاربة لسانية عصبية في كتاب البناء العصبي للغة – عبد الرحمن محمد طعمة –

أما الأسباب التي دفعتنا لاختيار هذا الموضوع فمنها ما هو ذاتي، ومنها ما هو موضوعي

الأسباب الذاتية تتمثل في:

- ميولنا الشخصي إلى المواضيع المتداخلة التخصصات التي تجمع أكثر من تخصص علمي في آن واحد.
- رغبتنا الدقيقة في الاستكشاف العلمي وتكوين فكرة أعمق وأشمل حول كيفية اكتساب الإنسان للغة ومعالجتها ذهنيًا وعصبيًا.

أما **الأسباب الموضوعية** تمثلت في:

- أهمية هذا الحقل العلمي في تفسير الظواهر اللغوية تفسيرًا علميًا يعتمد على وظائف الدماغ وآليات عمله الوظيفي.
- السعي إلى فهم تركيبة الدماغ والبنية العصبية وطريقة عمله في توليد اللغة ومعالجة المعطيات الخاصة بها.

وقد كان **الهدف** الذي سعينا له هو:

- - ابضاح أهمية هذا الموضوع العلمي في الدرس اللساني.
- السعي إلى تقديم رؤية علمية متكاملة تجمع بين الجانب اللساني والعصبي للغة.
- كما يسعى هذا البحث إلى إبراز طبيعة المعجم الذهني والذاكرة المعجمية في تصور عبد الرحمن محمد طعمة، وبيان تفسير آليات تنظيم اللغة داخل البنية الدماغية.

ومن هذا المنطلق تمت بلورة إشكالية هذا البحث في:

ما حقيقة المعجم الذهني والذاكرة المعجمية وكيف تتشكل المفاهيم في الدماغ في تصور عبد الرحمن طعمة؟

تتفرع عن هذه الإشكالية **التساؤلات الفرعية** الآتية:

- ما هو مفهوم اللسانيات العصبية؟ وفيما يتمثل تاريخها؟
- ما أبرز الإسهامات العلمية التي أدت إلى تطور اللسانيات العصبية؟
- ما هو الجهاز العصبي وفيما تتجسد مراحل تكوينه؟
- كيف يشتغل الدماغ في معالجة اللغة؟
- ما هو مفهوم المعجم الذهني والذاكرة المعجمية؟
- كيف تنظم مكونات المعجم الذهني داخل الدماغ؟
- من هو عبد الرحمن محمد طعمة؟ وما هي جهوده اللغوية؟
- ما هي النماذج التي تفسر الهندسة الداخلية للمعجم الذهني؟
- ما التصور الذي يقدمه تشومسكي وعبد الرحمن محمد طعمة لتكون المعجم الذهني؟
- ما دور التنمية المعجمية الذهنية في الإرتقاء بكفاءة الفهم اللغوي والإنتاج اللفظي؟
- ما الكيفية التي يفسر بها المنظور الذهني ظاهرة توقع اللفظ أثناء المعالجة اللغوية؟

ومن أجل الإجابة عن هذه الإشكاليات والوصول لتلك الأهداف تمت هيكلة البحث الذي انقسم بدوره لفصلين مسبوقين بمقدمة منتهي بخاتمة.

أما المقدمة فقد عرض فيها جزء من منعطفات البحث اللساني، وطرحت فيها الإشكالية الرئيسة والتساؤلات الفرعية، والأهداف المرجوة والأسباب التي دفعتنا إلى انجاز هذا البحث، وبعدها المنهج المتبع بالإضافة إلى المراجع التي استندنا إليها، كما ذكرنا الصعوبات التي واجهتنا أثناء البحث وفي الأخير كلمة الشكر.

أما الفصل الأول المعنون بـ "اللسانيات العصبية نشأتها وتطورها" فقد تطرقنا فيه إلى أربعة مباحث خصصنا الأول لمفهوم اللسانيات العصبية وتاريخها بالإضافة إلى تطور دراستها، وانتقلنا في المبحث الثاني إلى التعرف على البنية الفزيولوجية للدماغ البشري، تحدثنا فيه عن تكوين الجهاز العصبي وأقسامه الرئيسة وكذلك مفهوم الدماغ وأهم مراكز اللغة في الدماغ. أما المبحث الثالث فركزنا فيه على ماهية المعجم الذهني والذاكرة المعجمية بالإضافة إلى مسارات النفاذ إليه. أما المبحث الرابع فقد خصصناه للتعريف بعبد الرحمن محمد طعمة، ومسيرته العلمية، مع تقديم تعريف بكتابه "البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية".

والفصل الثاني خصصناه لطرح تساؤل عبد الرحمن محمد طعمة حول "المعجم الذهني والذاكرة المعجمية" قدمنا فيه أربعة مباحث، تطرقنا ف المبحث الأول إلى اللغة، وانتقلنا في المبحث الثاني المعنون بـ تكون المعجم الذهني من منظور تشومسكي وطعمة تحدثنا فيه عن فرضية تشومسكي حول تكون المعجم الذهني، كذلك تصور طعمة لمنطقية الحدث المعجمي الدلالي في الدماغ. أما المبحث الثالث فقد خصصناه إلى التكوين العصبي الحُصين ودوره في التنمية المعجمية، والتعرف على نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في التنمية المعجمية الذهنية. وبالنسبة إلى المبحث الرابع فقد تم التطرق فيه إلى توقع اللفظ من المنظور الذهني ناقشنا فيه المعالجة اللغوية الذهنية للتوقع اللفظي وكذا الاهتداء إلى المعجم الذهني.

وأنهينا بحثنا بخاتمة موجزة، عرضنا فيها أهم الأفكار التي توصلنا إليها.

وفي عرضنا لهذه الأفكار، اعتمدنا على المنهج الوصفي المعزز بآليات التحليل لكونه الأنسب لطبيعة الموضوع، من خلال دراسة مفصلة لتصور عبد الرحمن محمد طعمة، واستعنا بالمنهج التاريخي لتتبع مسارات اللسانيات العصبية.

وقد استعنا في البحث بجملة من المصادر، والمراجع تنوعت بتنوع فصوله،من بينها:

- كتاب اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ لعطية سليمان أحمد.
- كتاب اللسانيات العامة واللسانيات العربية، تعاريف، أصوات لعبد العزيز حليلي.
- قاموس العلوم المعرفية لغي تبرغيان.
- كتاب اللغة والجسد للأزهر الزناد.

أما عن الصعوبات التي واجهتنا في مسار بحثنا في هذا الموضوع:

فتتمثل في جدة الموضوع علينا، حيث استغرقنا مدة زمنية معتبرة للقراءة وتتبع ما كتب حول اللسانيات العصبية، والتمعن في تصور طعمة، فكانت المعرفة والمصطلحات في بدايتها صعبة، ومع مرور الوقت استفدنا منها.

بكل معاني الامتنان والتقدير، نتقدم بجزيل الشكر إلى الدكتورة الفاضلة "مفيدة بن وناس" على ما قدمته من دعم وتوجيهات قيمة طيلة فترة إعداد هذا العمل، لقد كان لإشرافها الكريم وملاحظتها البناءة دور كبير في انجازه على أتم وجه، فكانت بمثابة دعاء مستجاب وفقنا به، فجزاها الله خيرًا وبارك في علمها وعملها.

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى أعضاء لجنة المناقشة الأفاضل، على قبولهم مناقشة هذا العمل، وعلى ما تفضلوا به من ملاحظات قيمة ستسهم في تطوير هذا العمل.

ونتقدم بشكر جميع أساتذتنا – بقسم اللغة والأدب العربي – تخصص لسانيات تطبيقية على كل معلومة قيمة أو مراجع زودونا بها.

وفي الأخير لا يسعنا إلا أن نشكر الله عز وجل لتوفيقه إيانا في هذا المقام وتسديد خطانا لما هو نافع لنا، فإن وفق هذا العمل فذلك من فضل الله وتوفيقه، وإن كان غير ذلك فحسبنا أننا بذلنا فيه قصارى جهدنا ليكون على أكمل وجه.

الطارف في 04/ماي/2026

الفصل الأول:

اللسانيات العصبية

نشأتها وتطورها

الفصل الأول: اللسانيات العصبية نشأتها وتطورها

المبحث الأول: اللسانيات العصبية مفهومها وتاريخها وتطورها

أولا: مفهوم اللسانيات العصبية

ثانيا: تاريخ اللسانيات العصبية

ثالثا: تطور دراسات اللسانيات العصبية

المبحث الثاني: البنية الفزيولوجية للدماغ البشري

أولا: الجهاز العصبي وتكوينه

ثانيا: الدماغ البشري واللغة

المبحث الثالث: ماهية المعجم الذهني والذاكرة المعجمية

أولا: مفهوم المعجم الذهني والذاكرة المعجمية

ثانيا: مكونات المعجم الذهني

المبحث الرابع:عبد الرحمن طعمة وجهوده اللغوية

أولا: السيرة الذاتية ومؤلفاته

ثانيا: مشاركته في الأبحاث العلمية

ثالثا: التعريف بالكتاب

المبحث الأول: اللسانيات العصبية مفهومها وتاريخ تطورها

أولا: مفهوم اللسانيات العصبية

1- مفهوم اللسانيات (La linguistique):

من المسلم به أن اللسانيات اهتمامها الأول دراسة اللغة في مختلف تخصصاتها أي "هي العلم الذي يدرس اللغة الطبيعية الإنسانية في ذاتها ولذاتها، مكتوبة ومنطوقة كانت أم منطوقة فقط مع إعطاء الأسبقية لهذه الأخيرة لأنها مادة خام أكثر على التحقق من مدى فعالية أدوات البحث اللساني المعاصر، ولأنها لم تنل بعد ما تستحقه من العناية والدرس، ويهدف هذا العلم أساسا إلى وصف وتفسير أبنية هذه اللغات واستخراج القواعد العامة المشتركة بينها، والقواعد الخاصة التي تضبط العلاقات بين العناصر المؤلفة لكل لغة على حدة".[1]

كما يعرفها محمد محمد يونس علي بقوله إن «اللسانيات (Linguistique) (ويسمى أيضا الألسنة وعلم اللغة بأنها الدراسة العلمية للغة تمييزا لها عن الجهود الفردية، والخواطر والملاحظات التي كان يقوم بها المهتمون باللغة عبر العصور».[2]

تتفرع اللسانيات وتعرف العديد من التخصصات المتنوعة منها:[3]

اللسانيات العامة Linguistique général

اللسانيات التطبيقية linguistique appliquée

اللسانيات النفسية Psycholinguistique

اللسانيات العصبية Neurolinguistique

---

[1] عبد العزيز حليلي، اللسانيات العامة واللسانيات العربية، تعاريف، أصوات، دار النجاح الجديدة، منشورات دراسات سال، ط1، 1991، ص11.

[2] محمّد محمد يونس علي، مدخل إلى اللسانيات، دار الكتاب الجديدة المتحدة، بنغازي ليبيا، ط1، ،2004، ص 9.

[3] ينظر: عبد العزيز حليلي، المرجع نفسه، ص13.

2- اللسانيات العصبية Neurolinguistique

يعتبر مصطلح اللسانيات العصبية من المصطلحات التي أطلقت على نوع جديد من الأبحاث العلمية المعاصرة، تعددت واختلفت الآراء حول هذه الدراسة، ومن بين أهم تعريفاتها نجد من يعرفها بأنها "فرع من فروع العلوم العصبية والمعرفية، يهتم بدراسة الظواهر العصبية، التي ترتبط أو تتحكم في اللغة وهي: فهم اللغة، وإنتاج اللغة واكتساب اللغة".[1]

وعرفها العالم اللغوي تشومسكي بأنها "العلم الذي يدرس الملكة اللغوية من الجانب الإيحائي/ البيولوجي، باعتبار الملكة اللغوية قدرة منعزلة إحيائيا، فالقدرة اللغوية تأتي من التطور في القدرة الإحيائية داخل الدماغ على فرض وجود اللغة في مكان منعزل خاص بها في الدماغ".[2]

وهناك من أضاف أيضا أن اللسانيات العصبية هي "مصطلح أطلق على درس جديد من البحث اللغوي، يبحث العلاقة بين الجهاز العصبي واللغة، فاللغة سلوك إنساني يظهر في شكل أصوات تعود جهازنا النطقي أن يصدرها بصورة عفوية تلقائية، وكي تصبح الأصوات لغة كان علينا أن نوظفها بهدف التواصل بين البشر، وكما أن الجهاز النطقي يقوم إلى جانب عملية النطق بعمليات حيوية أساسية للإبقاء على حياة الإنسان، فإن الجهاز العصبي يقوم بالإشراف على العمليات الحيوية وكذلك على إنتاج اللغة".[3]

أصبح علم اللغة العصبي هو المصطلح المعمول به لهذا المجال عام 1960 يهتم هذا الأخير بدراسة العلاقات المتبادلة بين الدماغ والسلوك اللغوي، إذ احتلت اللسانيات العصبية منذ البدء مكانة الصدارة في ملتقى العلوم العصبية والمعرفية، وهي تشكل التوجه الحديث للتساؤل البشري الدائم حول طبيعة العلاقات التي تجمع الجسد والروح، وبخاصة التي تربط الدماغ باللغة لدى الإنسان العاقل.[4]

---

[1] صالح غيلوس، نزيهة زكور، القدرة التمييزية وعلاقتها بتعلم اللغة من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، مجلد 6، العدد 1، 2021، ص609.

[2] المرجع نفسه، ص609.

[3] تيفين أحمد سليمان صالح المغربي، اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي، مجلة كلية الآداب، جامعة بورسعيد، المجلد 32، ج1، 2025، ص39.

[4] عويقب فتيحة، علاقة علم النفس المعرفي بعلم اللغة العصبي، مجلة القارئ للدراسات الأدبية والنقدية واللغوية، المجلد (5)، العدد 1، مارس 2022، ص163.

كما تعرف اللغويات العصبية بأنها "دراسة الأساسات العصبية للغات البشرية، فهي تتناول البنى التشريحية (شبكات الخلايا العصبية في المخ) والعمليات الفيزيولوجية (الطرائق التي تنشط بها هذه الشبكات) التي تسمح للبشر بالتعلم واستخدام لغة أو أكثر... وهي نتاج تلاقي علم الأعصاب بعلم اللغة".[1]

ثانيا: تاريخ اللسانيات العصبية

1- الأصول الفرعونية المصرية

يؤرخ عن هذا العلم أن بداياته الأولى ظهرت مع قدماء المصريين (أي ذات الأصول الفرعونية المصرية) ذكر "روث ليسر" أن تاريخ هذا العلم يعود لأصول مصرية فرعونية، فهم أومن لاحظوا أثر الإصابة الدماغية على عملية الكلام، على الرغم من أنهم لا يضعوا له اسما إلا أنهم دونوه في برديانهم. يقول: «يعود تاريخ دراسة كيفية تنظيم اللغة في الدماغ إلى خمسة آلاف سنة خلت، ويورد كل من (هاورد Howard وهاتفيلد Hatfield 1978) ملاحظات وردت في كتابات على نبات بردي مصري يعود لحوالي 3000 سنة قبل الميلاد، كيف يمكن للأذى الحاد الذي يصيب الصدع (حيث يمكن رؤية بعض أجزاء العظم المحطم داخل الأذن) أن يسبب فقدان القدرة على الكلام...»[2]

ويعلق الطبيب الجراح عموتيب Imhotep الذي يصف هذه الحالات الحزينة في أوراق البردي على أهمية ملاحظة أي طرف من الجسم قد أصابه الأذى، وتلك ملاحظة لم تأخذ جديا حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي، وبداية الدراسات السريرية المنتظمة للاضطرابات اللغوية بعدد عطب الدماغ أي علم دراسة حسية الكلام.[3]

وقد أشار إلى هذه الوثيقة جيريت ريكهارت بقوله: «تعد أقدم وثيقة تأتي بكلمة دماغ (مخ) مرتبطة باضطرابات اللغة هي لفاضة بردية...اكتشفها إدوين سميث 1862 كتبت في حوالي 1700 قبل الميلاد تمثل نسخة من نصوص طبية قديمة

[1] جوزوية باجيو، اللغويات العصبية، تر: عبد الفتاح عبد الله، مؤسسة هنداوي، القاهرة، د.ط، 2024، ص9.

[2] عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ (رمزية، عصبية، عرفانية)، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، د.ط، 2019، ص150.

[3] ينظر: المرجع نفسه، ص 151.

ترجع إلى ما يزيد على 3000 سنة... ويمكن أن تعد أول كتاب تعليمي طبي، وفي الواقع لم تعرف أهمية المخ بالنسبة لوظائف إدراكية بعد آنذاك، بل عدت أعضاء مثل القلب والرئة والمعدة والكليتين جديرة بالحفظ عند التحنيط».[1]

2- في العصور الوسطى:

بعد قرون تخصص السؤال عن الموضوع الدقيق للغة، وهكذا تحركت بعد عدة محاولات لتحدد حافة الدماغ (المخ) إلى قلب الاهتمام «حيث وصف الطبيب توماس ويليس (1675-1681) هذه للمرة الأولى بأنها مسؤولة عن التحكم في الذاكرة والإدارة والمادة البيضاء مسؤولة عن إيصال المعلومة (Corebrienatome، تشريح المخ 1664م)، ووسع إيمانويل شفد بنورج (1688-1772) نظرية ويليس من الفرض المرتكز على الصور خلل طبية، بأن وظائف إدراكية متباينة بل حركية أيضا حددت مكانيا في مناطق على حافة المخ المتباينة تشريحيا (فينجر1994) ومع ذلك لم تستقر فكرة التحديد المكاني الخاص بقشرة المخ لوظائف إدراكية تدريجيا بمرور التاسع عشر».[2]

3- في العصر الحديث:

في هذا العصر، فإن الصدفة البحتة أظهرت وأخرجته للبحث والدراسة، من خلال ملاحظة لاحظها طبيب فرنسي بول بروكا على مريضه 'تان' المصاب برضة دماغية أثرت على كلامه، لتحولنا هذه الملاحظة في دراسة اللغة من عالم التأويل والفلسفة ومعامل علم النفس السلوكي، لتدخل إلى عالم جديد عالم العمليات الجراحية، فتستخدم أشياء ما كان لنا أن ندخل بها إلى هذا المجال لدراسة الدماغ واللغة لتسأل: كيف تخضع اللغة بمكوناتها ومستوياتها لعمليات جراحية دماغية، وللتصوير الإشعاعي ؟[3]

وبعد أن لاحظ بروكا العديد من المرضى المتشابهين لتان، قال: « أنه لا يوجد تناظر وظيفي بين شقي الدماغ، وهذا اللاتناظر دفعه إلى تحديد موقع ملكة اللغة المنطوقة في الشق الأيسر لدى الإنسان غير الأعسر عام (1865)، فنشأ هذا

[1] عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، ص151.

[2] جيريت ريكهايت وآخرون ، علم اللغة الإدراكي (نظريات ونماذج ومناهج)، تر د. سعيد البحيري، زهراء الشرق، القاهر ة، ط1، 2017 ، ص 184، 185.

[3] ينظر: عطية سليمان أحمد، المرجع نفسه، ص151.

الاختصاص عام 1861، إلا أن تسميته لم تصبح رسمية إلا بعد عشرات السنين في استعمال كلمة (بسيكولوجي العصبية Jeamnerod 1994، واستعمال كلمة ألسنية Stemmer WhitaKed 1998).[1]

ومن هنا نرى أن تاريخ اللسانيات العصبية مر بمراحل تطورية بدأت من جذور قديمة في الحضارات المصرية، مرورا بالعصور الوسطـ إلى أن أصبحت علما حديثا قائما على الدراسات العصبية التجريبية.

ثالثا: تطور دراسات اللسانيات العصبية:

1- بداية الدراسة:

داع صيت اللسانيات العصبية في أوساط معالجة الأعصاب (طب الأعصاب) المقالة التي كتبها بروكا (Broca) عام 1861 بعنوان ملاحظات حول موقع ملكة اللغة المنطوقة بالإضافة إلى ملاحظات تتعلق بفقدان النطق... في هذه المقالة المؤسسة ربط بروكا بصراحة الاضطراب اللغوي لدى مريضه السيد تان [Tan] برضة أصابت الشق الأيسر من الدماغ وتقع [في التلفيف الجبهي الثاني أو الثالث، وعلى الأرجح في الثالث].[2]

وإثر ملاحظة « بروكا العديد من المرضى المشابهين (لتان)، قال منذ عام 1865 إنه لا يوجد تناظر وظيفي بين شقي الدماغ، وهذا اللاتناظر دفعه إلى تحديد موقع ملكة اللغة المنطوقة في الشق الأيسر لدى الإنسان غير الأعسر إذ نشأ هذا الاختصاص عام 1861 فإن تسميته لم تصبح رسمية إلا بعد عشرات السنين في استعمال كلمة سيكولوجي العصبية Jeannerod (1994) واستعمال كلمة ألسنية Stemmer and WhitaKed 1998».[3]

من خلال مقال بروكا انطلقت الدراسات للبحث في العلاقة بين اللغة والدماغ، كما تغير اتجاه الباحثين من الاقتصار على ملاحظة السلوك كما كان يفعل علم النفس إلى اعتماد منهج تحليلي يعتمد على البنية العصبية للغة.[4]

---

[1] غي تيبرغيان، قاموس العلوم المعرفية (فرنسي، عربي)، تر:جمال شحيد، تح: مصطفى حجازي، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، لبنان، ط1 ،كانون الأول (ديسمبر)، 2013، ص308.

[2] ينظر: المرجع نفسه، ص 308.

[3] المرجع نفسه، ص 308.

[4] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية، اللغة في الدماغ، ص 155.

2 - مراحل التطور

توالت الاكتشافات ومرت بمراحل تطور متدرجة عبر مختلف الأجيال مستندة كل مرحلة إلى اختيارات نظرية ومنهجية خاصة.

2-1 المرحلة الأولى:

كانت أبحاث الرائد بول بروكا المنطلق والمحفز لفترة بحوث مكثفة تبعها الجيل الأول الذي هدف إلى «إقامة ترابطات وثيقة ما أمكن بين الموقع التشريحي للرضاث الدماغية التي تسبب اضطرابات لغوية لدى الإنسان البالغ».[1]

بالإضافة إلى ذلك «لقد شهدت الفترة بين اكتشاف بروكا والحرب العالمية الأولى تقدما في فهم التواصل واضطراباته لم يعرفه علم الأعصاب في تاريخه».[2]

كما ركزت أبحاث هذا الجيل على فهم طبيعة الخلل الوظيفي في إنتاج اللغة أو فهمها أو الكتابة بعد حدوث رضاث على أساس الطريقة التشريحية السريرية، ثم التبين من تنادرات العي الأول، وبينها في المقام الأول عي بروكا الناتجة عن إصابة في الجزء الخلفي من التلفيف الجبهي الثالث، وعي فرينكيه (Wernicke) التي تؤثر في فهم اللغة وتؤدي إلى إنتاج كلام كثير لكنه غير واضح المعنى.[3]

ففي عام 1867، نشر وليم أوغل William ogle حالة أظهرت استقلال مركز الكتابة في المخ عن مركز بروكا للغة الشفوية، كما حدد كارل فيرنكيهCarl Wernicke في عام 1873 مركز اللغة السمعي في الفص الصدغي المرتبط باستيعاب الكلام، التي سببت آفات باحة بروكا حبسة حركية، في المقابل أدت الآفات في باحة فرينيكه إلى حبسة حسية. كما حدد جوزيف ديجيريjouzef dijiri الآليات المسؤولة عن اضطرابات القراءة، وأطلق سيجموند فرويد

[1] غي تيبرغان، قاموس العلوم المعرفية، ص308.

[2] رسل لوف وواندويب، علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق، تر: محمد زياد يحي كبة، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود الرياض، المملكة العربية السعودية، د.ط، 2010، ص08.

[3] بنظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية،اللغة في الدماغ، ص156.

Sigmund Frewd سنة 1891 مصطلح "العمه agnodia" لوصف اضطرابات الإدراك الحسي القشري، في حين قدم هوغوليبمان hugo liepmann تحليلا شاملا لحالات تعذر الأداء apraxia، الناتجة عن آفة دماغية.[1]

2-2 المرحلة الثانية:

اعتمد الجيل الثاني وحرص في أبحاثه على نتائج الجيل السابق مع مواصلة الاهتمام بتحديد العلاقات التشريحية السريرية، كما استفاد من تطور اللسانيات والتصويتات فقدم توصيف دقيقا لأعراض العي، فالجيل الأول والثاني من الدراسات أسهم لتطور أساسي ما سماه أطباء الأعصاب بعلم العي، فحدد الأطباء التشريحيون الرضاث المسببة له، وبينما عمل الأطباء السريريون على تحديد دقيق لطبيعة أعراض العي، غير أن هذه الدراسات لهذان الجيلان تركت ثغرة متمثلة في غياب التأويل والشرح، هذا النقص الذي تستعمله السيكولوجيا العصبية المعرفية وبالتالي الألسنية العصبية النفسية المعرفية إلى تعويضه منذ أواخر ستينيات القرن العشرين.[2]

كما اقترح الألسني الألماني رومان ياكبسون (R.Jakobson) 1956 «مجموعة من البراهين الألسنية المتعلقة بأعراض نوعين كبيرين من العي. ورأى أن مرضى العي الذين عالجهم بروكا كانوا يعانون بخاصة من اضطرابات في تجاوز الكلمات، أي إصابة إدارة العلاقات النسقية (الترتيبية) في اللغة...، في حين أن المصابين بالعي لدى فرنيكه أظهورا اضطرابات في التشابه، مما أدى إلى اضطرابات في التحكم بالعلاقات الباراديغمية، أي التي يشترط اختيار النوعين الكبيرين من الوحدات اللغوية، الصوتيات والصيغات داخل اللغة».[3]

فقد حدد العلماء في هذه المرحلة، اختلاف مناطق تكوين اللغة، فمنطقة باحة بروكا تختلف من منطقة باحة فرينكيه مع تحديد مسؤولية ومهمة كل باحة في العملية اللغوية، غير أن هذه الأبحاث اللاحقة أثبتت عدم دقة هذا الرأي، مؤكدة أن إنتاج اللغة يشترك فيه جميع مناطق باحات الدماغ.[4]

[1] ينظر: رسل لوف ووأندويب، المرجع نفسه، ص08-09.

[2] بنظر: غي تيبرغان ، قاموس العلوم المعرفية، ص 308- 309.

[3] المرجع نفسه، ص 308.

[4] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية، اللغة في الدماغ، ص 156-157.

3-2 المرحلة الثالثة:

تطورت دراسات الجيل الثالث وتتابعت بفضل إسهامات الآباء المؤسسين للعلوم المعرفية «في أواخر الأربعينات من القرن العشرين، ومع مرور الزمن لم تعد تلك الأبحاث مجال اهتمام علماء الأعصاب فقط، فقد شاركهم في ذلك علماء النفس واللسانيات، حيث يؤكد نعوم تشومسكي Noam chomsky على الاستعداد الفطري لاكتساب اللغة، وأن هناك جزءا في الدماغ وظيفة اكتساب اللغة يسمى (جهاز اكتساب اللغة) LAD هذا ما يسمح بإمكانية تحليل كافة اللغات البشرية» .[1] بما في ذلك «اللغات الشديدة التباين كالإنجليزية واليابانية مثلا على أنها متماثلة أصلا، ومعنى هذا عند "تشومسكي" بأن هذه القواعد العالمية – القاعدة الأولى للبشر- هي معينة سبقا في الدماغ بشكل وراثي».[2]

ظهرت في هذه المرحلة مقاربة جديدة تهتم بدراسة كيفية معالجة المعلومات الدماغ البشري، مما أسهم في تعميق فهم العمليات المعرفية كان هدفها:[3]

1- القطعة النهائية مع توصيفية المدرسة السلوكية والتي هيمنت على علم النفس.

2- السعي إلى بيان العمارة الوظيفية للغة، أي تنظيم التصورات الذهنية المرتبطة بإنتاجها وإدراكها.

بالإضافة إلى ذلك أن «في هذه المرحلة بدأت عملية دراسة كيفية معالجة الدماغ للمعلومات الداخلة إليها، وتلك مرحلة انتقالية حاسمة في الدرس اللغوي العصبي، حيث اللغة تدخل إلى الدماغ في شكل معلومات يتم معالجتها».[4]

استدعى الأمر منهجية جديدة لدراسة معالجة اللغة في الدماغ مع الانفصال التام عن المنهج السلوكي لسكينر، والخروج باللغة إلى غرفة عمليات الأعصاب وأطباء الأعصاب، وهو الانتقال من الملاحظة السلوكية إلى استخدام أدوات الطبيب العصبي داخل الدماغ كتصوير حركة الدم في أوعيته أثناء الكلام.[5]

---

[1] أمال كعواش، فيزيولوجية اللغة وآلياتها العملية من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الآداب والحضارة الإسلامية- مجلد 12، عدد 25، 2020، ص73.

[2] المرجع نفسه، ص73.

[3] ينظر: غي تيبرغيان، قاموس العلوم المعرفية، ص309.

[4] عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، ص157.

[5] ينظر: المرجع نفسه، ص157.

كذلك كانت غاية العلماء هي بيان العمارة الوظيفية للغة، وهي القدرة على تكوين تصورات ذهنية تمكن الفرد من إدراك الأشياء وإنتاج اللغة قبل نطق أسمائها، وتحديد مواضع إنتاج وإدراك مكونات اللغة في الدماغ، كل ذلك أتاح للسانيات العصبية تحليل الأداء اللغوي لدى المرضى والأصحاء.[1]

ترتب عن ذلك أن«عكف باحثون عديديون في علوم اللغة والمعرفية على الألسنية العصبية كي يتأكدوا من العمارات البنيوية التي طرحوا وجودها في نماذجهم النظرية»[2]

غير أن هذا المنهج يعتبره بعض المآخذ، أنهم استخدموا في تناول القضية مصطلحات علم المنطق، دون علم البيولوجيا لأن الألسنية العصبية تركز على الدماغ بوصفه أداة إنتاج اللغة، بالإضافة إلى أن الدماغ شبه بالحاسوب والعقل ببرامج تشغيلية، إذ يعمل الدماغ وفق هذه البرامج، غير أنهم أهملوا الآلة (المخ) واهتموا ببرامجها.[3]

4-2 المرحلة الرابعة:

انطلقت المرحلة الرابعة من مراحل تطور اللسانيات العصبية، وهي مرحلة أعادت التركيز على الدماغ ضمن هذا العلم، وبسبب عسر تجهيز الأدوات التقنية الحديثة، شرع الأطباء والباحثين بإجراء دراسات معمقة متعلقة بالأسس البيولوجية للكلام وللغة عام 1997.[4]

مع تقدم التقنيات الحديثة استهل استخدام وسائل جديدة و«قد أثبتت فحوص التشخيص العصبي الموضوعية، مثل التصوير المقطعي باستخدام الحاسب (CT Scans)، والتصوير المقطعي البوزيتروني (PET Scans)، والتصويت بالفوتون الوحيد (Spect Scqns) بالرنين المغناطيسي (MRI Scans)، وفحوص التشخيص العصبي السريرية الأخرى- المرضية في الطب- وتعد تقنيات المسح الأربع هذه الأكثر استخداما في التشخيص العصبي السريري».[5]

---

[1] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ ، ص 157-158.

[2] غي تيبرغيان، قاموس العلوم المعرفية، ص309.

[3] ينظر: عطية سليمان أحمد، المرجع نفسه، ص 158-159.

[4] ينظر: غي تيبرغيان، المرجع نفسه، ص310.

[5] رسل لوف، واندويب، علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق، ص17.

تميزت هذه المرحلة بتحقيق انجازات في «تطوير التقنيات ودراسة الأسس البيولوجية للكلام واللغة وهناك دراسات عديدة كشفت النقاب عن التفعيل الملازم لشتى المناطق الدماغية، وأكدت الطابع التشابكي للعمليات الدماغية الجارية».[1] بالإضافة إلى أن «هذه الدراسات بينت أن تفاعل مراكز الدماغ في معالجتها للمعلومة يتم في صورة متكاملة وسرعة فائقة، نتيجة لوجود التشابكات العصبية (المشابك) التي تحقق التواصل السريع بين مراكز الدماغ المختلفة، مما يحقق الترابط التام بينها خصوصا في معالجة اللغة».[2]

ومنه نرى أن تطور دراسات اللسانيات العصبية التي انتشرت نتيجة التفاعل القائم بين علوم اللغة وعلوم الأعصاب مر بعدة مراحل متعددة عبر مختلف الأجيال، بداية من تأسيس ركائز عصبية في الدماغ، وبيان العمارة الوظيفية للغة وانتقالها من الملاحظة السلوكية إلى الاعتماد على مناهج علمية وتقنيات حديثة لدراسة الأسس البيولوجية للغة مما أسهم في فهم آليات إنتاج اللغة وإدراكها.

المبحث الثاني: البنية الفيزيولوجية للدماغ البشري

أولا: الجهاز العصبي وتكوينه

1- **مفهوم الجهاز العصبي:**

يعرف الجهاز العصبي بأنه «عبارة عن الجهاز الذي يسيطر على جميع أجهزة وأعضاء جسم الإنسان لضبط وتكييف، وتنظيم جميع "العمليات الحيوية" المختلفة الضرورية للحياة بانتظام، ويتألف من تناسق تام، حتى يستطيع (كل جهاز وعضو) أن يقوم بما وضع له وخصص له في الوقت المناسب».[3]

كما يعتبر الجهاز العصبي العامل الرئيسي في نشاط الإنسان وفي سلوكه وانفعالاته، وفي اتصالاته مع ذاته، فهو المسؤول عن استقبال وتحليل وفك شيفرة المعلومات التي ترد إليه من البيئة الداخلية أو الخارجية للكائن الحي

[1] غي تيبرغيان، قاموس العلوم المعرفية ، ص311.

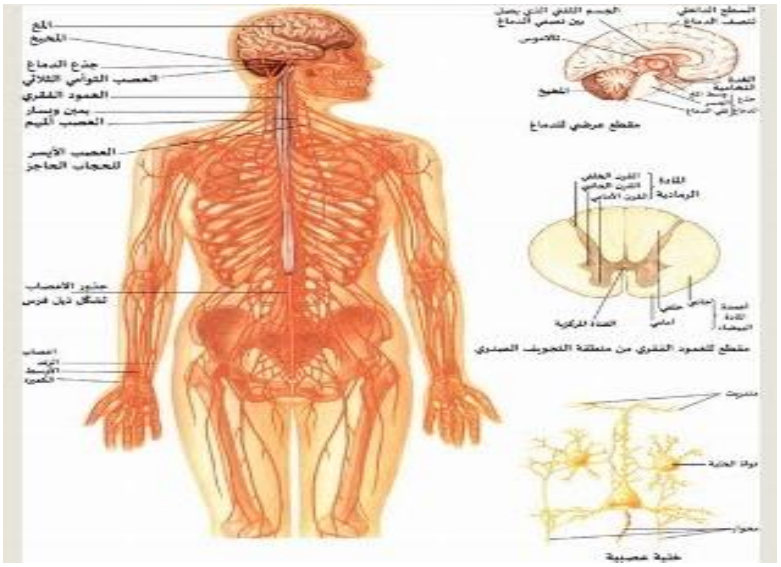
[2] عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، ص159.

[3] وفاء محمد البيه، أطلس أصوات اللغة العربية، الهيئة المصرية العامة للكتاب،جزء1، القاهرة، مصر، ط1، 1994، ص1197.

وتحديد استجاباته، فهو الذي يسيطر على جميع أجهزة الجسم للقيام بالعمليات الحيوية وتنظيمها، بحيث يقوم كل عضو بوظيفته وفي الوقت المناسب.[1]

يسمى الجهاز العصبي أيضا بالجملة العصبية، التي هي «نتيجة تراكم آليات عصبية معقدة وتطورات داخل الدماغ البشري من خلال سلسلة تغيرات هائلة، وعبر مسيرة آلاف السنين، نشأ في الدماغ البشري تمثيل وتنظيم جديد للبنى والعمليات العصبية أدت إلى ما يمكن تسميته بالجملة العصبية التواصلية في الإنسان».[2]

تتكون الجملة العصبية أو ما يسمى بالجهاز العصبي عند الإنسان من «الجملة العصبية المركزية (الدماغ والحبل الشوكي) ومن الجملة العصبية المحيطية، وتضم الجملة العصبية المحيطية نظاما ينظم وظائف الجسم».[3]



شكل يوضح الجهاز العصبي[4]

2-1 تكوين الجهاز العصبي:

يتألف الجهاز العصبي من جزأين رئيسين يتمثلان في: [5]

أ/ **التكوين العام**: يتمثل التكوين العام للجهاز العصبي من مجموعة الأعضاء يشمل المخ والحبل الشوكي بالإضافة إلى مجموعة من الأعصاب التي تصل بينهما وتمتد للعضلات والغدد منتشرة إلى كافة أعضاء الجسم المسؤولة عن الحركة.

[1] نصر الدين جابر، دروس في علم النفس الفيزيولوجي، منشورات مخبر الدراسات النفسية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، ط1، 2015، ص16.
[2] رسل لوف وواندا ويب، علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق، ص23.
[3] كاثرين بايلز، تر: عبد الرحمان طعمه، اللغة والدماغ، مجلة فصول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلد 25، العدد 100، 2017، ص18.
[4] مأخوذة من صحيفة الخليج، ملحق الصحة والطب 2026/03/01 على الساعة 14:10 مساءا.
[5] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ ، ص176 -177.

ب/ **الوحدة الصغرى**: يحتوي الجهاز العصبي على مجموعة من الخلايا، التي تضم عدة مليارات من الخلايا العصبية، والتي تشكل عدة مليارات من التوصيات، كما تميز هذه الخلايا بالتنوع والدقة والتعقيد، وبالإجمال توجد 100 مليار خلية عصبية في المخ ككل وحوالي 20 مليار على حافته وفي كل خلية عصبية يمكن أن تحتوي 10000 نقطة اشتباك عصبي مما يساهم على نقل الإشارات العصبية في الجهاز العصبي بدقة عالية.

1- **أقسام الجهاز العصبي**:

يقسم الجهاز العصبي في الدراسات العلمية إلى:

1- الجهاز العصبي المركزي: يتموضع الجهاز العصبي المركزي ضمن صندوق عظمي مؤلف من عظام شمسمية ترتبط ببعضها بواسطة مفاصل ثابتة تسمى الدروز ويدعى الصندوق العظمي بالقحف Skull أو الجمجمة.[1]

كما يعد الجهاز العصبي المركزي مركز القيادة وإصدار الأوامر في جسم الإنسان; إذ يتم بواسطته الاستجابة للإحساسات الناتجة عن الإثارة، كما يعالج ويقوم بالوظائف العصبية الرئيسية مثل الفكر والإرادة والشعور، بالإضافة إلى أنه مصدر لاستقبال المعلومات ومعالجتها ثم إرسالها. كذلك يتحكم في العديد من الوظائف الأساسية كالتعلم والقراءة والكتابة.[2]

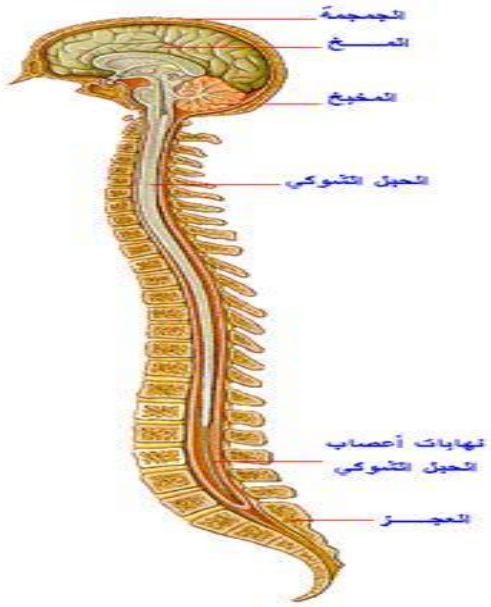
ويضم الجهاز العصبي المركزي «مجموعة من المراكز أهمها مراكز الحركة والإحساس والإدراك والذاكرة والكلام والسمع والتنفس، ولكل مركز وظائفه الخاصة».[3]

يشمل الجهاز العصبي المركزي:[4]

- **الحبل الشوكي**: وهو عبارة عن نسيج عصبي هائل، متكون من الأعصاب التي تمتد إليه من الأطراف والجدع، وهو متصل مباشرة بالدماغ، يعمل على توصيل السيالات العصبية من المخوعية، والاستجابة للأفعال الانعكاسية.

[1] صلاح الدين محمد أبو الرب، علم التشريح، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، الطبعة العربية، 2006، ص210.
[2] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية، اللغة في الدماغ، ص177.
[3] المرجع نفسه، ص177.
[4] أحلام صغور، المقاربات المعرفية والتعليمية والترجمة – قراءة نظرية -، مجلة المترجم، المجلد 23، العدد1، 2023، ص14.

- **المخ**: يقع المخ تحت الجمجمة، وهو محاط بطبقة اللحاء أو ما تسمى بسطح المخ أو قشرة المخ، وهي طبقة تميل نحو اللون الرمادي، تتكون من عشرة آلاف خلية عصبية تقريبا والملايين من الألياف المحركة التي تمتد أليافها إلى مادة المخ البيضاء White matter الواقعة تحت اللحاء مباشرة والتي تتألف من الألياف الرابطة.



الجهاز العصبي المركزي[1]

2- الجهاز العصبي المحيطي:

برز المصطلحان: عصبي، ومحيطي في الدراسات اللغوية وقد جدد لكل منهما مفهوم وتعريف مستقل وهما:[2]

أ/ **المحيطي**: وهو الجهاز المحيط بالجهاز المركزي، ويتألف من الألياف والخلايا العصبية المتواجدة خارج نطاق الجهاز العصبي المركزي، والتي تعمل على نقل الإشارات العصبية منه وإليه، تكمن وظيفته الأساسية في توصيل الجهاز المركزي بأعضاء الجسم الأخرى، رغم انفصالها عن بعضها إلا أن لكل منهما دور يكمل دور الآخر.

ب/ **الطرفي**: وقد سمي هذا الجهاز بالجهاز العصبي الطرفي، إذ أشار الباحثون إلى أنه يتألف من الأعصاب المخية (الدماغية) الصادرة عن المخ، والأعصاب النخاعية الشوكية النابعة من النخاع الشوكي... بعض هذه الأعصاب يسمى

[1] مأخوذة من موقع Waad spina موقع مخصص لمصابي الصلب المشقوق، بتاريخ 2026/03/11، على الساعة 20:44.

[2] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، ص178.

الأعصاب الحسية، التي تنقل رسائل الأحاسيس كالسمع والحرارة والألم والضوء إلى المخ والمخيخ والنخاع الشوكي. ويطلق على بعض الأعصاب الأخرى بالأعصاب الحركية، التي تنقل في الاتجاه المعاكس الرسائل أو الأوامر النابعة من المخ والمخيخ والنخاع الشوكي إلى عضلات الجسم.

كما تتميز خلايا الجهاز العصبي المحيطي (PNS) بأنها خلايا بلا أجسام، فهي عبارة عن شجيرات أو محاور طويلة مغلفة بالميلين أو النخاعين، فمثلا تقع بداية عضوي متحرك في الحبل الشوكي ويمتد محوره على طول الساق لينتهي في الليف العضلي لأصبع القدم.[1]

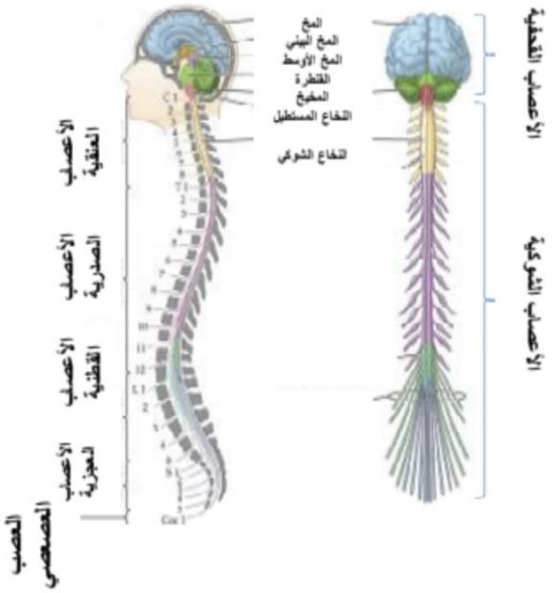
ويقسم الجهاز العصبي المحيطي/ الطرفي إلى : [2]

- الأعصاب القحفية Cranial Nerves: يصدر من الدماغ اثنا عشر (12) زوجا من الأعصاب القحفية، منها خمسة أزواج حسية وحركية معا، أزواجا حركية فقط، وثلاثة أزواج حسية فقط، وجميعها باستثناء عصب الشم تصدر من عمق الدماغ.
- الأعصاب الشوكيةSpinaux Nerves : عبارة عن واحد وثلاثين زوجا من الأعصاب، لكل منها جذر أمامي حركي، وجذر خلفي حسي، أي أنها جميعها حركية حسية في نفس الوقت، وهي تصدر من النخاع الشوكي، وتقسم كالتالي: ثمانية أزواج عنقية، واثني عشر زوجا صدرية، وخمسة أزواج قطنية، وخمسة أزواج عجزية، وزوج واحد عصعصي.

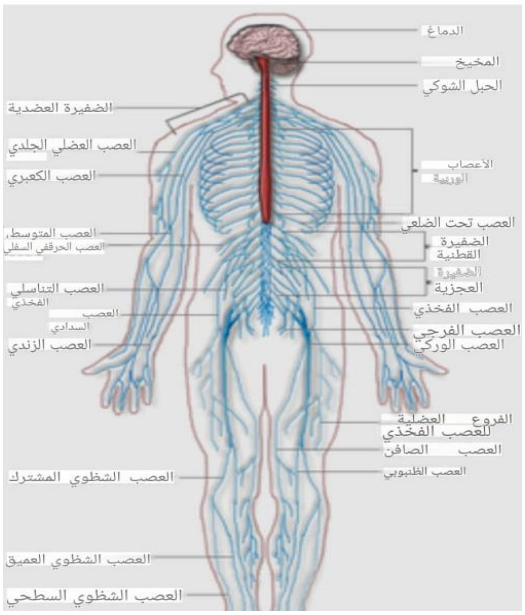
وعند نهاية الحبل الشوكي تسير للأسفل باتجاه مائل، وعند المنطقة القطنية العجزية تسير عمودية لتخرج من الفتحة العظمية للفقرات، ونظرا لكثافتها والشكل الذي تتخذه سميت ذنب الحصان Cauda equina.

[1] منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الحبسات الكلامية (دراسة وصفية تحليلية)، رسالة مقدمة استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في اللغة العربية وآدابها، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، 2008، ص61.

[2] حكمت عبد الكريم فريحات، تشريح جسم الإنسان، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان،الأردن، ط1، 2000، ص94 – 95.



الأعصاب الشوكية والقحفية.[1]



الجهاز العصبي المحيطي.[2]

3- الجهاز العصبي التلقائي/ الذاتي:

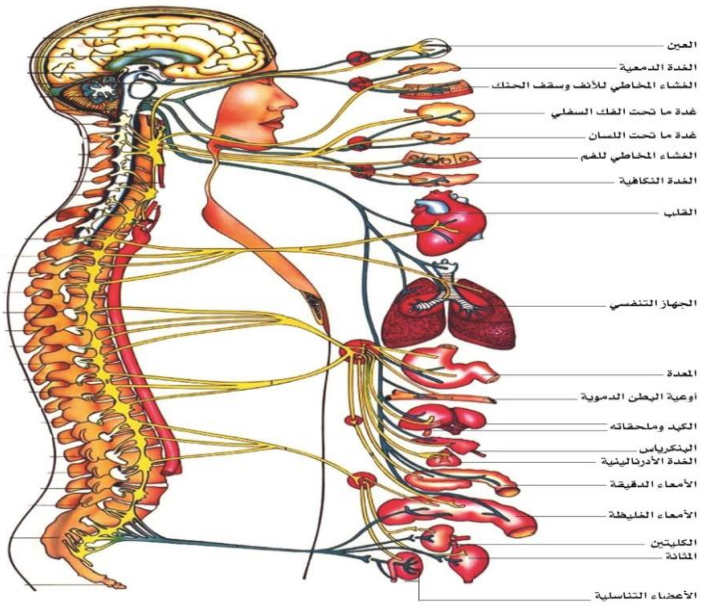
يتولى الجهاز العصبي التلقائي الذاتي مهامه بشكل مستقل عن الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي، لذلك سمي بالتلقائي الذاتي، تشير طريقة عمله إلى تفسير الأحداث الغير منطقية التي يصدرها الفرد والناتجة عن عمل هذا الجهاز دون تفسير منطقي لها. ولذلك يطرح السؤال : كيف يقوم الفرد بهذا السلوك؟ وتكون الإجابة إلى أن هذا السلوك ناتج عن جهاز عصبي ذاتي يعمل دون إرادة أو سيطرة واعية من الشخص.[3]

كما يقسم أيضا إلى جهازين متعاكسين في الوظائف وهما: [4]

1- الجهاز الودي(Sympathetic ANS) : ويسمى أيضا بالجهاز التعاطفي أي أنه يتعاطف مع جسم الإنسان ويقف إلا جانبه في حالات الطوارئ، ويتكون من أعصاب صادرة عن النخاع الشوكي من المنطقة الصدرية و القطنية من العمود الفقري وهي متشابهة في وظائفها.

[1] منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرض الحبسات الكلامية (دراسة وصفية تحليلية)، ص63.
[2] مأخوذة من الموقع https://www.marefa.org/ بتاريخ 2026/03/11 على الساعة 12:45.
[3] ينظر: عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ، ص178.
[4] أحمد محمد محمد درباس، جسم الإنسان - دراسة خاصة في التشريح ووظائف الأعضاء- تح: علي محمد أبو ليلة، دار البداية، عمان، ط1، 2007م- 1428هـ، ص 254- 255.

2- الجهاز نظير الودي(Parasympathetic ANS): وسمي بالنظير الودي لأنه يؤثر على نفس الأجزاء التي يؤثر عليها الجهاز الودي ولكنه بتأثير معاكس يتكون هو الآخر من أعصاب قحفية... وأعصاب أخرى شوكية تصدر من الحبل الشوكي من المنطقة العجزية للعمود الفقري، وكذلك تقسم إلى أعصاب واردة وأعصاب صادرة من وإلى الدماغ.



الجهاز العصبي الذاتي/ التلقائي[1]

ومن خلال هذا يتبين لنا أن الدماغ البشري هو العضو المركزي والقيادي للجهاز العصبي، يعد هذا الأخير من أهم الأنظمة البيولوجية فهو مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان يسهم بشكل مباشر في تكيف الإنسان مع بيئته، له عدة سبل تسهل انتقال المعلومات والإحساسات من البيئة المحيطة بالإنسان إلى الدماغ.

[1] مأخوذة من الموقع https://www.marefa.org/ بتاريخ 2026/03/11 على الساعة 12:50.

ثانيا: الدماغ البشري واللغة

1- مفهوم الدماغ The brain :

الدماغ The brain عبارة عن «كتلة رخوة، رمادية اللون من الخارج بيضاء من الداخل، يقترب وزنها في الإنسان العادي من ثلاثة بلوندات، محمية داخل الجمجمة بعدة طبقات متتالية عظيمة صلبة وليفية ثم لينة هلامية».[1]

كما يتألف الدماغ البشري من نوع متخصص من «الخلايا تسمى الواحدة منها نيورونا Neuron أو الخلية العصبية، يتراوح مجموعها بين عشرة واثني عشرة بليون خلية، تخطط وتوجه وتتحكم في الحياة الإنسانية بخيرها أو شرها».[2]

كما يشمل الدماغ الإنساني «الجزء الأكثر تعقيدا في جسم الإنسان، وهو أحد أكبر أعضائه، فهذا العضو الذي يبلغ وزنه نحو1.4 كيلوغرام تقريبا هو مركز التفكير وترجمة الحواس الخمس (الرؤية، السمع، الإحساس، التذوق والشم)، وهو المسؤول عن إصدار إشارات حركة الجسم والتحكم في السلوك والانفعال والكلام، وما يمكنه من كل ذلك أنه يتكون من بلايين الخلايا العصبية التي تتواصل معا عبر تشكيل أعداد هائلة من الوصلات والمشابك».[3]

كذلك يبدأ الدماغ الإنساني في التكوين بأنبوب عصبي يتشكل لدى الجنين في وقت مبكر من الحمل والذي يمتد للأسفل والأعلى، ليعرف بعدئذ بنصفي الدماغ الأيمن والأيسر، كما يعد الأنبوب المصدر الوحيد لتكاثر بلايين الخلايا المكملة للنظام العصبي، وقد أكد أغلب المختصين في علم الأعصاب على أن الدماغ يحتوي على (1000) ثريون نقطة تشابك عن طريق الوصلات العصبية، حيث يبدأ الدماغ بتكوين الوصلات العصبية عند الولادة بشكل عشوائي أولا ثم تزداد بشكل نشيط جدا من خلال تحكم بعض الجينات بها لكي تهيأ الدماغ للتعلم.[4]

---

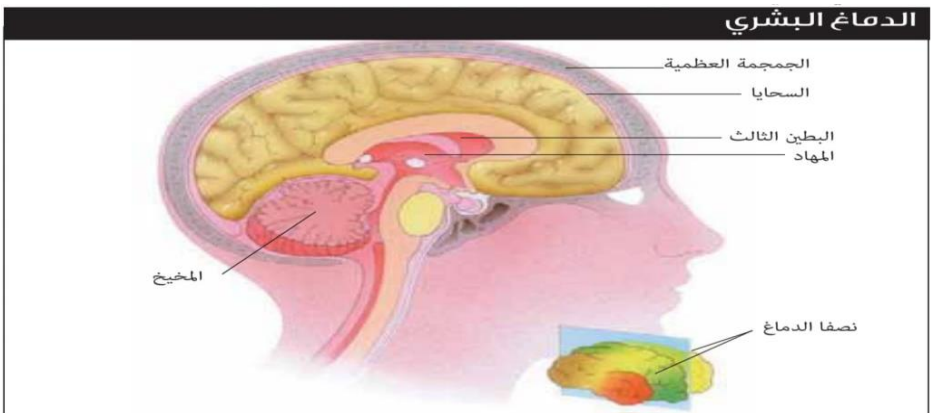
[1] محمد زياد حمدان، الدماغ والإدراك والذكاء والتعلم، دراسة فسيولوجية لماهيتها ووظائفها وعلاقاتها، دار التربية الحديثة، عمان، الأردن، د.ط، 1986، ص7.

[2] المرجع نفسه، ص7.

[3] حسان أحمد قميحة، القشرة الدماغية، أسرارها ووظائفها، مر: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، الكويت، الطبعة العربية الأولى (ط1)، 2024، ص1.

[4] أمال كعواش، فيزيولوجية اللغة وآلياتها العملية من منظور اللسانيات العصبية، ص82.

كما أن هناك اختلاف ضئيل في وزن الدماغ بين الذكور والإناث، «فمتوسط وزنه عند الذكر البالغ 1,336 كيلوجرام، وعند الأنثى البالغة 1,198 كيلوجرام، ويعود هذا الاختلاف إلى فروق الحجم، فأجسام النساء أصغر من أجسام الرجال في كل مجتمع بشري، ومع تقدم العمر ينقص الدماغ بمقدار 2,7 جرام عند الذكور، و2,2 جرام عند الإناث سنويا».[1]



شكل يوضح الدماغ البشري[2]

يتكون دماغ الإنسان من الناحية التشريحية من عدة أعضاء رئيسية تتحكم وتوجه في جميع إدراكات وسلوكيات الإنسان وهي:

1-1- **نصف الكرتين المخيتين (الأيمن والأيسر):** وهما نصفا الدماغ الكبيران وتغطيهما القشرة الدماغية، وهي مادة رمادية اللون،مسؤولة عن مهارات التفكير العليا ومن بينها اللغة، وفيها تجري مهارات القراءة، والاستيعاب وكذلك التحليل.[3]

2-1- **المخيخ: The Cerebellum**: وهو الدماغ الصغير ويبدأ ككتلة مستقلة من الألياف تحت المنطقة البصرية الرئيسية للدماغ، يختص بالعمليات السلوكية الدقيقة لأعضاء الجسم.[4]

[1] حسان قمحية، القشرة الدماغية أسرارها وظائفها، ص1.

[2] آن دوبرواز، خفايا الدماغ، تر: زينة دهيبي، المجلة العربية 153،الرياض، ط1، 1436هـ /2015م ص 15.

[3] أمال كعواش، المرجع نفسه،ص82 -83.

[4] محمد زياد حمدان، الدماغ والإدراك والذكاء والتعلم دراسة فيزيولوجية لماهيتها ووظائفها، ص12.

3-1- **جدع الدماغ Btain stem**: هو عبارة عن «ساق قصيرة تبدأ من أسفل المخ ثم تضيق كلما انحدرت للأسفل حتى تصل إلى ثقب الأعظم Foramen Maghum الموجودة في قاع الجمجمة والذي يبدأ منه الحبل الشوكي مارا بالعمود الفقري، ويكاد يرتكز عليه النصفان الكرويان ومنه جاءت التسمية باعتباره ساقا للمخ».[1]

أقسام

2- مراكز اللغة في دماغ:

صنفت مناطق اللغة الرئيسية المتخصصة في الدماغ إلى:

2-1 **منطقة بروكا (Broca's Area):** تقع في الفص الجبهي للمخ، تعد من أهم المناطق العصبية اللغوية تعمل على تحويل التصور للكلمات إلى تسلسلات النطق، أي المسؤولة عن عملية الكلام وصفها العالم بروكا بـ (مركز نطق اللغة) وهي أيضا تقوم بتشكيل وبناء الكلمات والجمل، وكذا استخدام علامات الجمع وشكل الأفعال... تفسر هذه (الأفعال) الوظائف بقرب منطقة بروكا ما تعرف بالمنطقة الحسية الحركية الموجودة بالفص الجداري وهذه الأخيرة المسؤولة عن التحكم في حركة الجسم والتحكم في عضلات الوجه والفك واللسان والحنجرة.[2]

2-2 **منطقة فرينك(Wernicke's Area):** تقع منطقة فيرينك في الفص الصدغي بنصف المخ الأيسر بالقرب من منطقة السمع الرئيسية، تعرف منطقة فيرينك بمنطقة استيعاب اللغة أي وظيفتها الأساسية تتبرمج في فهم وتفسير الكلام وتعيين معناه، فالتمييز بين الكلام واللغة هو المفتاح لفهم دور منطقة فيرينك في اللغة.[3]

[1] سامي عبد القوي، علم النفس العصبي، الأسس وطرق التقييم، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر، ط2، 2011، ص131.

[2] ينظر، فاطمة الزهراء أغلال بوكرمة، بلخير عمر، الازدواجية اللغوية من منظور العلوم العصبية (الخطاب) دورية أكاديمية محكمة تعنى بالدراسات والبحوث العلمية في اللغة والأدب، منشورات مخبر تحليل الخطاب، تيزي وزو، العدد 14، 2013، ص 253 – 254.

[3] ينظر: منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الحبسات الكلامية (دراسة وصفية تحليلية)، ص 254، 255.

2-3 التلفيفية الزاوية Angular gyrus:

تقع هذه المنطقة خلف منطقة فيرنيك، أسفل الفص الجداري وأمام مناطق الاستقبال البصرية مسؤوليتها تحويل المثير البصري إلى رسالة عصبية سمعية، تسهل وظيفة القراءة البصرية، كما تلعب هذه المنطقة حوارا هاما في التوفيق بين الشكل المحكي وصورته المدركة.[1]

2-4 القشرة الحركية Motor Cortex:

تقع في الفص الجبهي من الدماغ فيها أحياز تتحكم بالعضلات الخاصة بعملية النطق في الوجه (الفك، اللسان، الحنجرة)، تتحكم في تنفيذ الحركة، تختص بنشاط العضلات الإدارية.[2]

2-5 تلفيف هيشل (Heschl's cyrus):

عرف هذا التلفيف باسم منطقة السمع الأولية (Auditory area prinary) ويقع في الفص الصدغي وهو صاحب الرقم (41) في تصنيف برودمان، ويعمل على فصل وتصنيف الأصوات وفك شفرتها، وتساعده في ذلك منطقة الترابط السمعي (Auditory Association area) .[3]

2-6 الحزمة المقوسة (Arcuate Fasciculus):

يربط هذه الحزمة منطقة بروكا بمنطقة فرينيك، فتسمح بتبادل وتشارك المعلومات بينهما، ويأتي عن إصابتها عدم القدرة على تكرار المسموع من الكلام، أوالوصول إلى المعجم الذهني (mental lexicon).[4]

---

[1] ينظر: منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الحبسات الكلامية، ص255.

[2] مأخوذة موقع طبي HTTPS//attibbi.com بتاريخ 2026/03/10 على الساعة 15:06 مساءا.

[3] منى حسين جميل محمد، المرجع نفسه، ص73.

[4] المرجع نفسه، ص72.

المبحث الثالث: ماهية المعجم الذهني والذاكرة المعجمية

أولا: مفهوم المعجم الذهني والذاكرة المعجمية

1- مفهوم المعجم الذهني:

يعتبر المعجم الذهني «المحرك المركزي للإجراءات المعرفية واللغوية، لذلك تزايد الاهتمام به خلال السنوات الأخيرة، فتصدى العديد من الباحثين لمناقشة قضاياه، سواء ما ارتبط منها بالبعد النظري أو البعد التجريبي».[1]

كما يعد أحد أهم المكونات المركزية التي أثارت عناية الباحثين في جرأة اللغة، وتعتبر آن تريسمان Ann Triesma أول من استعمل مصطلح المعجم الذهني وذلك سنة 1961.[2]

أول من أطلق مصطلح «المعجم الذهني» هو «أولفيلد Oldfield سنة 1966، ومنذ ذلك التاريخ أضحى محط اهتمام عدد كبير من اللسانيين النفسيين في مختلف أرجاء المعمور، فقد درس وأعيد تعريفه من متطورات مختلفة، ومن تلك التعريفات الأولى ما اقترحه فاي Fay وكالر Culler اللذان حاولا وصف المعجم الذهني من خلال تشبيه المعجم الذهني بأنه (قائمة كلمات الرأس)».[3]

وتعرف آيتوش Aitchison المعجم الذهني بأنه مخزون الكلمات الإنساني، تخزن فيه كل الكلمات التي يملكها المتكلمون الفطريون Native SpeakersK في هذا المعجم تخزن جميع المعلومات الفونولوجية والتركيبة والدلالية الضرورية.[4]

كذلك يقوم محمد صلاح الدين الشريف بتعريفه في قوله بأنه «قائمة من وحدات لغوية عرفية متغيرة تكمن في أذهان الأفراد من المجموعة اللغوية الواحدة على صورة متكاملة، لا يدركونها إلا على وجه حدسي تقريبي».[5]

---

[1] ربيعة العربي، حافظ إسماعيل علوي، أشرف فؤاد، المعجم الذهني النمذجة والتقيس، نصوص مترجمة، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ط1، 1441هـ 2020م، ص9.

[2] ينظر: المرجع نفسه، ص 55.

[3] المرجع نفسه، ص90.

[4] عبد الحق بوطيب، الوجاه المعرفي في بنية المعجم الذهني، مجلة ابن خلدون الدراسات والأبحاث، المجلد 5، العدد 4، 2025، ص69.

[5] محمد صلاح الدين الشريف، بين النظرية والتطبيق الصناعي، مجلة المعجمية، العدد 2، 1986، ص17.

2- مفهوم الذاكرة المعجمية:

يذهب صاحب نظرية الأثر ريتشارد سيمون Richard Semon إلى أن الذاكرة « هي آثار متميزة وفريدة على شكل بصمة أو انطباع، يكون نسخة حقيقية عن الحدث أو المثير الفعلي، وتصبح هذه البصمات والانطباعات مخزنة على سجل بيولوجي ثابت لكل مثير وحدث من الأحداث الحقيقية».[1]

بالإضافة إلى ذلك تعتبر «القدرة على الاحتفاظ بمعلومات ذات طبيعة مختلفة خاصة بالفرد باعتبارها آلية سيكولوجية وإحدى الوظائف المعرفية، ولأنها معطي دينامي، فهي تسمح باستقبال المعلومات وتخزينها واسترجاعها».[2]

كما يعرفها فيجوتسكي (Vygotsky) بحكم طبيعتها ونشاطها بأنها: «استخدام الخبرات السابقة ومشاركتها في السلوك الحالي، ومن هذا المنطلق تمثل الذاكرة سواء في لحظة ردة الفعل الثابت أو في لحظة التذكر النشاط بالمعنى الدقيق لهذه الكلمة».[3]

أما المعجمية La lexicologie (بضم الميم) تشير إلى علم المفردات الذي «يهتم بدراسة الألفاظ من حيث اشتقاقها وأبنيتها ودلالتها، وكذلك بالمترادفات والمشركات اللفظية والتعابير الاصطلاحية والسياقية».[4]

كذلك تعرف المعجمية في الدراسات اللغوية باسم القاموسية (La lexicographie) ويعرفها جورج ماطوري بأنها عبارة عن علم مجتمعي يستخدم الأدوات اللسانية وهي الكلمات، وموضوعها كموضوع علم الاجتماع، دراسة الأفعال الاجتماعية.[5]

إذن فالذاكرة المعجمية عبارة عن «مداخل معجمية تحتاج دائما إلى شيء آخر يربطها بالمعنى حتى يتم دمج ما هو خطي بما هو دلالي، فلكل معجم ذهني عناصر معجمية عديدة تمكن من تحديد أصناف الكلمات وبنياتها وصيغها، وتميز الأصلي فيها عن الزائد حتى تظهر بشكل أكيد وفق نماذج مختلفة للنفاذ إلى المعجم».[6]

---

[1] نعيمة بعلاوي، الدماغ واللغة التمثلات الذهنية والمعالجة المعجمية – مقارنة سيكولسانية ونوور ومعرفية ديداكتيكية- منشورات مجلة كراسات تربوية، مطبعة بنلفقيه، زنقة الحرية، مدينة الراشدية ، المغرب ، ط1، أبريل، 2021، ص149.

[2] المرجع نفسه، ص 149-150.

[3] سعيد مخلوفي، مستوى استخدام استراتيجيات المعلومات الخاصة بحفظ القرآن الكريم لدى طلبة المدارس القرآنية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 24، جوان 2017، ص288.

[4] نعيمة بعلاوي، المرجع نفسه، ص125 – 126.

[5] ينظر: جورج ماطوري، منهج المعجمية، تر: عبد العلي الودغيري، منشورات كلية الآداب، مطبعة المعارف الجديدة، الرباط، 1993 ،ص57 – 110.

[6] نعيمة بعلاوي، المرجع نفسه ، ص125 – 126.

ثانيا: مكونات المعجم الذهني:

1- المعجم الذهني بين المعالجة المعجمية والمعالجة تحت المعجمية:

يعد المعجم الذهني المكون الأساس في أي نظام لمعالجة اللغة، وهو مجموع الوحدات المعجمية التي يمتلكها الإنسان عن لغته، والمتضمنة للعديد من المفاهيم، والدلالات، والمقولات أيضا... ولأنه يمثل على حد الكمية اللسانية اقترانا مندمجا للعديد من العناصر القطع الصوتية، والمقاطع، واللواصق والجذور.[1]

كما يجسد من حيث القيمة الدلالية تعبيرا توضيحيا على مضمون معنوي، فإن سيل المعالجة لديه تكون معالجة لسانية معرفية استنادا إلى ثوابتي الدال والمدلول وما تم إقراره بينهما من مختلف العلاقات: كالعلاقات التلازمية، أو التضمينية، أو السببية؛ تتحدد على الارتباط بالنظر في المادة المعجمية من خلال ثلاثة مستويات وهي:[2]

- مستوى تحت معجمي.
- مستوى معجمي.
- مستوى فوق المعجمي.

ويتم تفعيل أنواع خاصة من المعالجات التي تكون في ارتباط وثيق من أنواع محددة من الوحدات اللغوية في كل مستوى من المستويات السابقة.[3]

كذلك ترتبط المعالجة في المستويين الأوليين في اللغة العربية، بما تقرر من أحكام وقيود تخص بناء الوحدات المعجمية وصياغتها اعتمادا على الجذور والزوائد وفق إوليات محددة منها:[4]

- أوالية الإلصاق، وباعتمادها يتم إلصاق الزوائد في بداية الكلمات ونهايتها.

---

[1] مصطفى بوعناني، المعجم الذهني في اللسانيات المعرفية مكوناتها، وأبعاد انتظامه ومسارات النفاذ إليه، مختبر العلوم المعرفية (LASCO)، فاس كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهراز، فاس،المغرب، ص31.

[2] المرجع نفسه، ص31 -32.

[3] حسين بدوح، بكير الشميقي، إنجاز اللغة وإدراكها، مجلة عطاء للدراسات والأبحاث، عدد خاص، ماي 2025، ص60.

[4] مصطفى بوعناني المعجم، المرجع نفسه، ص32.

- أوالية الانصهار، وبها تتحقق حالات التداخل بين حروف الزيادة والحركات مع الحروف الأصلية للجدر، الشيء الذي يوضح أن أحكام بناء المعجم العربي مبنية على التصريف والاشتقاق.

- في حين ترتبط المعالجة في المستوى الثالث بما تعنيه الوحدة المعجمية من دلالة خاصة، ذاتية كانت أو وظيفية، أو ما يجلبه لها واقع وجودها في سياق تركيبي معين، أو بالنظر إلى تمثلات موسوعية تخضع لها بموجب ما تقيمه من علاقات دلالية مع وحدات أخرى تنتمي لحقل دلالي موسوعي موحد، هكذا يتضح أن «إنجاز اللغة وإدراكها يستدعي استثمار جملة من المعارف اللسانية: معارف صوتية وصرفية، ودلالية وتركيبية وتداولية، التي يتم تخزينها في الذهن البشري بطريقة منتظمة، توجهها ثوابت معرفية دقيقة تمكن من استرجاعها بسهولة، واستعمالها بشكل صحيح وفعال أثناء مسارات فهم اللغة».[1]

2- مسارات النفاذ إلى المعجم الذهني:

تقتضي مسارات النفاذ إلى المعجم الذهني الوصول إلى إيجاد الوحدة المعجمية الأنسب من كم هائل من الوحدات الممثلة في الذهن، ارتباطا بالسياق الملائم للاستعمال اللغوي الذي توجهه شروط المقام، وهذا ما يستوجب تحقيق انتقاء معجمي دقيق وسليم توجهه أبعاد ثلاثة وهي:[2]

- بعد بمحور العمق، حيث يرتبط بهوية الوحدات المعجمية وما بعثر عنه في أحوال التواصل المختلفة من أفكار ومفاهيم مخصوصة ترتبط ارتباطا توافقيا بالمواضعة التي اعتمدها أفراد المجموعة اللسانية المستعملة لها، ومطابقتها في التعابير المختلفة.

- بعد بمحور عمودي يخص المستوى المفهوماتي والمعجمي للوحدات، لكن في مختلف مستويات التعميم، ارتباطا بالمترادفات والمتجانسات المعجمية، وأشكال الاحتواء والتضمن والاقتضاء.

- بعد محوري أفقي؛ يخص الاقترانات والاستبدالات المركبية، وهو ما قد يؤدي إلى تغيير دلالات الوحدات المعجمية بموجب العلاقات التوزيعية التي يقيمها مع وحدات لسانية أخرى.

[1] حسين بدوج، بكير الشميتي، ، إنجاز اللغة وإدراكها ، ص61.

[2] مصطفى بوعناني، المعجم الذهني في اللسانيات المعرفية مكوناته، وأبعاد دلالية مع انتظامه، ومسارات النفاذ إليه، ص34.

وعلى هذا الأساس صارت أهم نماذج النفاذ المعجمي تنحصر وفق نموذجين اثنين هما:[1]

- نموذج النفاذ غير المباشر Forster .
- نموذج النفاذ المباشر Marslem و Morton.

هذا النموذج الذي وضعه Forster للنفاذ إلى المعجم خضع لإجراءات البحث المتتالية انعكست على نموذجه، وعليه سمي هذا الأخير بنموذج النفاذ الغير المباشر إلى المعجم الذهني، ومنه قام Forster بإلغاء المعالجة الأحادية الذي دعا إليها سابقا وعوضها بالمعالجة المتعددة والمتوازية، مسلطا الضوء في نماذجه الحديثة على المؤثرات السياقية والتفاعلية للتعرف على الكلمات.[2]

أما النموذج الثاني: نموذج النفاذ المباشر تجسد في «نموذجين (اللوغوجين والكتيبة)، قدمها Forster كصيغة جديدة لنماذجه بعد الانتقادات التي طبعت النموذج السابق، وهذه النسخة الجديدة مأخوذة عن(Jakson و84 Morton) اللذان يؤكدان في أبحاثهما بأن النفاذ إلى الذاكرة المعجمية يتم بشكل مباشر...كما أن نموذج (Moston) الاقتراني بدوره قد واجه مشاكل نتج عنها ظهور نموذج الكتيبة، استفاد من قوة وصعوبة نموذج اللوغجين لتقديم نموذج جديد مستقل متوازن».[3]

أما فيما يتعلق بخصوص تأثير طول الكلمة فقد أنجز بصفة تقليدية مناقشة هذه المسألة في سياق التعرف البصري على الكلمات إذا ما انسجمت فرضية الطول مع معالجة مختلف الكلمات حرفا حرفا.[4]

فقد توصل Forster إلى «عدم وجود تأثير عملي لطول الكلمة في التعرف عليها وبالتالي لا تعالج حروف الكلمة بشكل متوالي... لكن مراجعة henderson لهذه الأبحاث، أكدت أنه لا يمكن إلغاء طول الكلمة كلية، إلا أنه ميز بين مستويين

[1] نعيمة بعلاوي، الدماغ واللغة والتمثلات الذهنية والمعالجة المعجمية، ص166- 167.
[2] ينظر: نعيمة بعلاوي، المرجع نفسه، ص167.
[3] المرجع نفسه، ص167.
[4] ينظر: بن عيسى زغبوش، تأثير خصوصيات اللغة العربية على النفاذ إلى الذاكرة المعجمية مجلة دراسات نفسية وتربوية ، العدد 19، 2003، ص38.

في ذلك وفقا للمنهجية المستعملة في البحث؛ تم الكشف عن تأثير طول الكلمة بشكل موثوق به، في حين تم تأكيد هذا التأثير في مهمة القرار المعجمي».[1]

وبخصوص النفاذ المعجمي من المعلوم أن «المستمع يملك قدرة على تقطيع وتجزيء المتواليات السمعية بالرغم من السرعة في إنجاز الكلام والتشويش الذي يحيط بالمتواليات الصوتية، بحيث يشتغل آليات لتقطيع المتواليات الصوتية إلى وحدات صوتية دالة، ثم ينفذ إلى المعلومات المخزنة في معجمه الذهني بسرعة فائقة، ويصوغ تمثيلات لسانية متعددة المستويات للمثير السمعي».[2]

وقد أولت الدراسات المنصبة اهتماما حول «هندسة المعجم الذهني بآليات التعرف على الكلمات، وهكذا اعتبر أن المستمع ينشط بمجرد النطق بالفونيمين الاستهلاليين كل الكلمات المخزنة في ذاكرته المعجمية التي تبدأ بالفونيمين، وتشكل هذه الكلمات منها ما لا ينسجم مع المعلومات الصواتية التي يستقبلها، قبل صياغة القيود التركيبية والدلالية لهذه الكلمات».[3]

كما أثبتت دراسات أخرى في نفس المنحى، مشيرة إلى أن ورود القطع النهائية تسهم بدورها في عملية النفاذ إلى المخزون المعجمي الذهني نظرا لما لها من أهمية في مراحل التذكر، وتتجه مقاربات أخرى إلى إبراز دور البنية التطريزية والسمات الصواتية في عملية النفاذ المعجمي، حيث يعتمد المستمع في عملية التمثيل الذهني على نظام السمات الصوتية والبنية التطريزية التي تحتوي على المحيط النغمي للمتواليات الصوتية لسهولة التعرف على المداخل المعجمية، ومن بين الظواهر التي حظيت باهتمام الباحثين ظاهرة الحذف الصوتي؛ إذ يستطيع المستمع النجاح في إعادة الصوتية المحذوفة بالاعتماد على إواليات لسانية وسياقية.[4]

يمكننا القول أن الذاكرة المعجمية والمعجم الذهني هما الأساس المعرفي للغة، حيث يمثلان المخزون الداخلي للكلمات، دلالاتها، قواعدها، وطرق استرجاعها في الدماغ.

[1] بن عيسى زغبوش، تأثير خصوصيات اللغة العربية على النفاذ إلى الذاكرة المعجمية، ص 38- 39.
[2] منتصر أمين عبد الرحيم، حافظ إسماعيل علوي، المعجمية العربية قضايا وآفاق، دار الكنوز المعرفة، الأردن، الجزء الثاني، ط1، 1435 هـ - 2014م، ص248.
[3] المرجع نفسه، ص248.
[4] ينظر: المرجع نفسه، ص248.

المبحث الرابع: عبد الرحمن محمد طعمة وجهوده اللغوية

أولا: السيرة الذاتية ومؤلفاته

1- عبد الرحمن محمد طعمة:[1]

هو أكاديمي مصري بارز متخصص في اللسانيات الحديثة، وتحديدا في مجال اللسانيات العصبية والعرفانية، يعمل مدرسا بقسم اللغة العربية بكلية الآداب، جامعة القاهرة، وله مشاركات بحثية دولية واسعة في تعليم العربية واللسانيات، درس في كلية الطب (1997- 2001) قبل أن ينتقل لمجال العلوم اللغوية.

عبد الرحمن محمد طعمة

[1] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5، على الساعة 16:30

معلوماته الشخصية:[1]

تاريخ الميلاد: 16/ 1980/04 (46 سنة).

مواطنه: مصر.

مجال العمل: لغويات تطبيقية، لغويات عصبية واللغويات المعرفية.

موظف في: كلية الآداب واللغات جامعة القاهرة – مصر-.

2- مسيرته الأكاديمية:[2]

حصل على درجة الليسانس الممتازة في الآداب بتقدير جيد جدا مع مرتبة الشرف عام (2005) وحصل على الماجستير في العلوم اللغوية بتقدير ممتاز في (2012)، والدكتوراه في الليسانس العرفانية العصبية بمرتبة الشرف الأولى عام (2016).

3- **من مؤلفاته:**[3]

- البناء العصبي للغة، دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، دار كنوز المعرفية، الأردنية، عمان، الأردن، ط1، 2017.
- الفصل السادس من كتاب علم اللغة الاجتماعي، لتبير ثرودجل، بعنوان اللغة والتفاعل الاجتماعي.
- الفصل الرابع من كتاب تحليل الخطاب النقدي CDA، لتيري لوك، بعنوان قضية ما وراء اللغة (الميتا لغوية) في تحليل الخطاب النقدي.
- دليل أكسفورد اللسانيات التطورية، 2012، قيد الترجمة والتحرير باشتراك.

[1] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5، على الساعة 16:33
[2] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5 على الساعة 16:35
[3] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5 على الساعة 16:46

4- **كتبه وأبحاثه قيد النشر:**[1]

- آفاق وتجارب في تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها من منظور علم اللغة العرفاني وتطبيقات الأعصاب الإجرائية.
- الباراديم العرفاني لبنية المفاهيم الذهنية في الدماغ، دراسة لسانية عصبية، ضمن كتاب علمي جماعي محكم اللسانيات المعرفية يصدر بجامعة قطر.
- اللسانيات والطبيعة الكويتية، نظرية التوالد الذاتي وعلاقتها بالأنظمة التواصلية.
- طبيعة الأنساق المعرفية في القرآن الكريم، دراسة تحليلية.
- توظيف علم الدلالة المعجمي في حقل التفسير القرآني، دراسة في أبعاد الدلالة التفسيرية.

ثانيا: مشاركته في الأبحاث العلمية

1- **المؤتمرات والأبحاث:**[2]

- التطور اللغوي من منظور اللسانيات العصبية: قراءة بينية معاصرة لبعض القضايا الدولية، مجلة رسالة المشرق، مركز الدراسات الشرقية، جامعة القاهرة، مصر، العدد (30)، 2015.
- بين اللغة واللسان: مقاربة تداولية لمدلول اللفظين في القرآن واللسانيات المعاصرة، منشورات مركز بحوث القرآن الكريم، أكاديمية الدراسات الإسلامية، جامعة ملايا، كوالا لمبور، ماليزيا، مارس، 2016.
- بيولوجيا اللسانيات: مدخل الأسس البيوجينية للتواصل اللساني من منظور اللسانيات العصبية، دورية مخبر الممارسات اللغوية، جامعة مولود معمري، تيزي وزو، الجزائر، العدد (37)، سبتمبر، 2016.
- المقاربة العرفانية القراءة النصية: دراسة في مرتكزات الإدراك الذهني للغة، مجلة دراسات بيداغوجية، جامعة محمد الخامس، الدار البيضاء، المملكة المغربية، العدد الأول، تنمية المهارات القرائية، فبراير، 2017.

[1] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5 على الساعة 16:50

[2] https://ar.wikipedia.org/ المطلع عليه 2026/4/6 على الساعة 17:30

2/ **الإجازات الدولية**:[1]

- إجازة خاصة بكتاب التبيان في آداب حملة القرآن للإمام النوري بالسماع مع الإذن بالرواية، أجازها سعاد الدكتور/ نجم بن عبد الرحمان بن خلف الراشدي البغدادي الكرخي، بتاريخ 14 أفريل 2014م، جامعة ملايا، كوالا لمبوب، ماليزيا.

3/ **الجوائز الإقليمية والدولية**:[2]

- جائزة طه حسين للتفوق العلمي، ماي 2006.
- جائزة أد/ وفاء كامل فايد لأفضل رسالة ماجستير 2012 في اللسانيات الحديثة.
- درع مركز جامعة القاهرة للغة والثقافة العربية عن النشاط التدريبي بالمركز للأجانب (2007-2011).
- درع مركز بحوث القرآن الكريم، أكاديمية الدراسات الإسلامية، جامعة ملايا، كوالا لمبوب، ماليزيا، الممنوح للبحوث المميزة، أفريل، 2014.
- درع جامعة الطفيلة التقنية، المملكة الأردنية الهاشمية، عن المشاركة بمؤتمر البلاغة بين النقد والأدب واللغة، المؤتمر الدولي الأول لقسم اللغة العربية لكلية الآداب، 2016، ببحث حول البنية المعرفية للحجاج، القرآني.
- درع جامعة الملك خالد، المملكة العربية السعودية، كلية العلوم الإنسانية، عن المشاركة بالمؤتمر الدولي الأول: اللغة والعربية والنص الأدبي على الشبكة العالمية، فبراير، 2017، ببحث حول آليات الحفظ والاستدعاء في اللسانيات الحاسوبية.

[1] https://ar.wikipedia.org المطلع عليه بتاريخ 2026/4/5 على الساعة 17:40

[2] https://ar.wikipedia.org/ المطلع عليه 2026/4/6 على الساعة 17:45

4/ المشاركة في المؤتمرات الدولية:

- المملكة العربية السعودية (محافظة أبها، فبراير 2017): جامعة الملك خالد، كلية العلوم الإنسانية، قسم اللغة العربية، المؤتمر الدولي الأول، اللغة العربية والنص الأدبي على الشبكة العالمية، 14-16 فبراير، 2017، بناء المدونات اللغوية النصية والمعالجة التقنية الآلية لها لغرض الحفظ والاسترجاع، دراسة تطبيقية في اللسانيات الحاسوبية.[1]

- مصر (قسم اللغة العربية، كلية الآداب، جامعة القاهرة): المؤتمر الدولي السنوي الثالث، بعنوان: العربية وتداخل الحقول المعرفية، 28-30 مارس 2017، المعالجة العصبية للغات الطبيعية، فرضيات ونماذج.[2]

- فرنسا (مدينة ليل، مايو 2017): معهد ابن سينا للعلوم الإنسانية، المؤتمر الدولي الحادي عشر، تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في الوسائط الإلكترونية، 13-14 مايو 2017، استخدام التقنيات المعرفية المعاصرة وتطويعها التكنولوجي بهدف خدمة تعليمية اللغة العربية، نماذج الكترونية وتجارب ديداكتية.[3]

ثالثا: التعريف بكتاب "البناء العصبي للغة دراسة بيولوجيّة في أطار اللسانيات العرفانية العصبية" لعبد الرحمن محمد طمعة

1- بطاقة توثيقية للكتاب

- عنوان الكتاب: البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العصبية العرفانية.

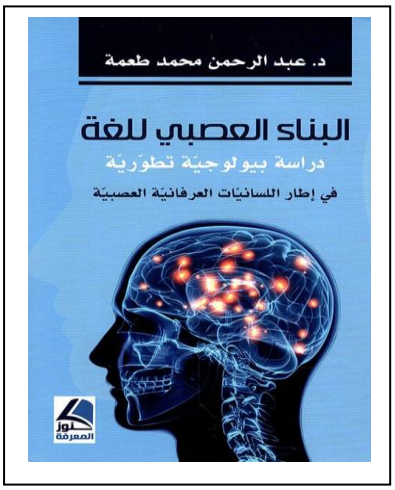
- اسم المؤلف: عبد الرحمن محمد طمعة.

- دار النشر: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.

- مكان النشر: عمان-الأردن.

[1] المؤتمر الدولي للغة العربية والنص الأدبي على الشبكة العالمية نسخة محفوظة 02 يوليو 2017 على موقع واي باك مشين.
[2] المؤتمر الدولي العربية وتداخل الحقول المعرفية نسخة محفوظة 17 مايو 2017 على موقع واي باك مشين.
[3] مؤتمر ابن سينا الحادي عشر، تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في الوسائط الالكترونية، نسخة محفوظة 11 مايو 2020 على الموقع واي باك مشين.

- الطبعة: الأولى.
- السنة: 2017
- الرقم الدولي المعياري: ISBN 9789957746131



2- الهيكل العام للكتاب

- مجال الكتاب: اللسانيات العصبية.
- عدد الصفحات: 456.
- حجم الكتاب: متوسط.
- عدد الفصول: خمسة

الفصل الأول: قضايا تمهيدية ومداخل تأسيسية.

الفصل الثاني:المُشغّلات النيورونية للغة الإنسانية: (سيمفونية التمثيل العصبي الدماغي للغة).

الفصل الثالث: بيولوجيا اللسانيات: الأسس البيو- جينية للتواصل اللساني (الجينوم اللغوي).

الفصل الرابع: المعجم الذهني والذاكرة المعجمية: (إنتاج وحدات المعنى وأبنية التفكير) الباراديم الليكسيكو – سينتاكتك الدماغي).

الفصل الخامس: البنى النحوية والأنماط الدلالية الذهنية: (انتقال المعنى وفق نظريات الدماغ واللسانيات العصبية العرفانية المعاصرة).

- الهدف العام للكتاب: يهدف هذا الكتاب إلى الكشف عن ماهية البنية العرفانية العليا للغة البشرية في الدماغ البشري، من خلال مقاربة تحليلية لمجمل المعطيات النظرية والتجريبية التي توضح آليات اشتغالها و وظائفها.

الفصل الثاني: المعجم الذهني والذاكرة المعجمية في تصور عبد الرحمن محمد طعمة

الفصل الثاني: المعجم الذهني والذاكرة المعجمية في تصور عبد الرحمن محمد طعمة

المبحث الأول: المعجم الذهني وتشكيل المفاهيم في الدماغ

أولا: تشكيل المفاهيم في الدماغ

ثانيا: النماء الذهني للغة

المبحث الثاني: تكون المعجم الذهني من منظور تشومسكي وطعمة

أولا: فرضية تشومسكي حول تكون المعجم الذهني

ثانيا: تصور طعمة لمنطقية الحدث المعجمي الدلالي في الدماغ

المبحث الثالث: التنمية المعجمية الذهنية

أولا: التكوين العصبي الحُصين Hippocampus ودوره في التنمية المعجمية

ثانيا: نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في التنمية المعجمية الذهنية

المبحث الرابع: توقع اللفظ من المنظور الذهني

أولا: المعالجة اللغوية الذهنية للتوقع اللفظي

ثانيا: الاهتداء للمعجم الذهني

المبحث الأول: المعجم الذهني وتشكيل المفاهيم في الدماغ

أولا:تشكيل المفاهيم في الدماغ

يعرف المعجم الذهني بأنه«نظام تخزين مركزي يستعمل للحفاظ على مختلفة أنواع المعلومات (الصوتية والإملائية وكذا الدلالية والتركيبية) في ذاكرة طويلة الأجل.ويقابل في علم النفس الإدراكي مجموعة تمثيلات صورية التي تسمح بربط مداخل حسية لمقطع كتابي بتمثيلات دلالية ومفهومية في الذاكرة».[1]

وذهب آخرون إلى تعريفه أيضا بأنه«ذلك الحيز من الذاكرة بعيدة المدى التي تخزن فيه اللغة مقرونة بقواعد تدبيرها.إذ يتوفر على مجموعة من الداخل المعجمية،يحتوي كل واحد منها على مجموعة من المعلومات الضرورية لإدراك وحدة لغوية معينة،وفهمها واستعمالها في سياقات محددة،أي مجموعة من الثمتيلات الدلالية والتركيبية،والفونولوجية،والمورفولوجية...وتوظيفها في عمليات فهم اللغة وإنتاجها»[2]

ويرى طعمة أن قضية المعجم الذهني وبنائه وآليات عمله من القضايا الأساسية في البحث اللساني المعاصر، ومازالت التجارب والقياسات عليه في طور العمل المستمر، لكن ما ظهر من نتائج يشير بفتح علمي جديد لفهم آلية التخزين المفرداتي وارتباطه بمفاهيم الوجود، بما يمكن معه بناء نماذج للمحاكاة الآلية بصورة مثلى.[3]

ومن اللسانيين المعاصرين الذين بحثوا في قضايا التشكيل المفاهيمي وارتباطه بجذور الدماغ غاي دويتشر ومن أبرز تصنيفاته « بحثُ علاقة النوع Gender بالمفهوم وبالربط بين الأشياء ومسمياتها; فالناطقون بالاسبانية يرون في "الجسر" سمات رجولية مثل القوة والمثانة لأن الجسر مذكر في اللغة الاسبانية، بعكس الناطقين بالألمانية، حيث الجسر مؤنث، اللذين يرون الجسر جميلا ونحيلا».[4]

---

[1] محمد أمطوش، المعجم الذهني والتصريف المعجمي، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، إربد، الأردن، ط1، 2014، ص8.

[2] محمد جبار، آليات النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال ذوي الاضطراب عجز الانتباه وفرط النشاط، المجلة العربية لعلم النفس، المجلد 9، العدد2، صيف 2024، ص40.

[3] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطوراته في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن، ط1، 2017، ص297.

[4] غاي دويتشر: عبر مناظر اللغة...لم يبدوا العالم مختلفا بلغات أخرى؟ ترجمة حنان مظفر، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 429، أكتوبر، 2015، ص14.

1- اللغة وتشكيل المفاهيم:

انطلق طعمة من مقولة " اللغة هي مجرد أداة للتواصل"، وأكد أنها مقولة غير جوهرية حقيقية؛ لأن الناظر إلى البنية التصميمية المعقدة للغة البشرية، يلاحظ بسهولة اختلافها في أي نظام تواصلي ممكن على وجه الأرض، لدى مختلف الكائنات الحية، سواء أكانت حيوانات أم طيوراً...إلخ.[1]

أتبث أن ما ينطق به الناس على اختلاف أجناسهم لا يمثل شيئا مقارنة بـ (لغة الفكر)؛ فما ننطقه لأغراض التواصل يعتبر جانباً هامشياً جداً Peripheral بالنسبة إلى تصميم اللغة وأسسها العصبية أي "مبادئها الدماغية"وطرق إنتاجها للأفكار وتوضيح المفاهيم والإبداع والتصورات...إلخ.[2]

وبناءً على ما سبق في القدرة "فاللغة التواصلية" يمكن تصنيفها بأنها أفكار منطوقة وبذلك تكون «اللغة في جوهرها الكامن عملية عرفانية شديدة التعقيد تؤثر بقوة على عمل دماغ شديد التطور والتعقيد والذكاء، هو الدماغ البشري، الذي استطاع في زمن أن يُنَشطَ مراكز ويخلق وصلات لأجل التلفظ والتعبير عن الأفكار المعتملة بداخله».[3]

ذلك أن اللغة توصف بأنها «قدرة ذهنية مركزية في محيط الإدراك، وما يرتبط بها من علامات وترميز وتشفير وتعبير وتفكير...إلخ».[4]

من هنا برز تساؤل: هل الحيوان لديه نظام للتفكير؟ وهل يملك جهاز للتصورات؟ وتفيد الإجابة أنه وبطبيعة الحال، يمتلك مثل هذا، غير أن نوعيته وآلياته لم تفهم بعد فهماً كاملاً بصورة يستطاع القطع بأنها تلك، ويتمثل الدليل في قدرته على البقاء والتواصل مع أفراد نوعه.[5]

---

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص297.

[2] ينظر: المصدر نفسه، ص297.

[3] المصدر نفسه، ص297.

[4] عبد الرحمن محمد طعمة، بيولوجيا اللسانيات: مدخل للأسس البيو-جينية للتواصل اللساني من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الممارسات اللغوية، كلية الآداب، جامعة القاهرة- مصر،العدد 37، 2016، ص13.

[5] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص 297-298.

ولتفسير ذلك: أنه في حال وضعت قطة وسط مجموعة من الكلاب، فلا يمكن في يوم من الأيام أن تجد القطة قد تحولت من المواء إلى النباح، أما إذا أحدث العكس، فلن تسمع صوت مواء من الكلاب وسط القطط.[1]

كما أجريت تجارب عديدة «معتبرة على قرود الريساس تحديدا Monkeys Rhesus تحاول توضيح ذلك، لكن مثل هذه الأنظمة والبنى لا تقارن أبداً بما يملكه البشر من حرية في جهازهم التصوري الخلاق».[2]

2- تطور المقدرة اللغوية:

يرى طعمة أن معظم علماء اللسانيات العصبية وعلى رأسهم تشومسكي، يقرون أن اللغات لا تتطور في حد ذاتها، وأن ما يتطور هو المقدرة اللغوية Capacity وهي «قدرة دماغية منشأة إنشاءًا في المخ، ويتميز بأنها ذات بنية متطابقة تماما Identical بين أفراد الجنس البشري».[3] واستدل على ذلك بأدلة كثيرة أهمها:[4]

1- نلاحظ قدرة أي طفل، مهما كانت بيئته على اكتساب أي لغة جديدة غير اللغة الموروثة على أسلافه وأي نظام لغوي جديد مغاير لأنظمتهم اللغوية في التواصل؛فحتى في حال إحضار طفل نشأ في بيئة منعزلة في غينيا الجديدة، المعروفة ببعدها الشديد عن الحضارة، وبتباعد قبائلها بعيشهم في الأدغال...إلخ، والقيام بوضعه في ولاية أمريكية أو مدينة أوربية، مما يتيح للطفل اكتساب أنظمة الكلام من تلك البيئة، مما يسهل عليه التحول إلى إنسان متحضر مختلفاً عن أبويه المنعزلين، وعليه فإن التطور يكمن في القدرة الدماغية المرتبطة باللغة.

2- قد بينت الأبحاث والدراسات «الأركيولوجية والأنثرويولوجية إجمالا أن هذه القدرة لم تظهر إلا منذ 75 ألف عام، تزيد أو تنقص قليلا، بمعنى أنها تطورات بشكل مفاجئ في الدماغ Burst، وقبل هذا الزمن لم تكن هناك أي لغة معروفة منطوقة. تلك القدرة ذات نظام حاسوبي لا حدود لإنتاجيته المتميزة Didcrete Infinity».[5] ويذهب طعمة إلى أن العديد من العلماء أمثال آلان ثورنغ وكورت جودل وغيرهما قد قدموا بحوثاً حوسبية تبين مثل هذه التعقيدات مثال

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، بيولوجيا اللسانيات: مدخل للأسس البيو- جينية للتواصل اللساني من منظور اللسانيات العصبية، ص17.

[2] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص298.

[3] المصدر نفسه، ص298.

[4] المصدر نفسه، ص 298.

[5] المصدر نفسه نقلا عن: Marcel danesi : Abqsic course in Anthropological Linguistics , canadian scholars'pressinc.Ontario , Canada, 2nd ed. 2004, PP 23 -24.

ذلك: أن القدرة الحركية (مركز بروكا) تشكلت أسسها منذ آلاف السنين، غير أن الجهد الذي تم بذله من طرف القدرة اللغوية بتعقيداتها الحوسبية الينورونية من أجل إنتاج التعابير عن الأفكار والمفاهيم قد خضع لعمليات دماغية معقدة.

3- عند تعلم الإنسان لغة جديدة فهولا يتلقى المبادئ الداخلية للآليات الدماغية، ولا يتعلمها، تمثل المبادئ التي تظم المعاني وتحدد هيكل التعبيرات...إلخ، فليس هناك قاعدة بيانات بها بحيث يمكن تلقينها غير أن ما يكتسبه الفرد حقيقة هو:

أ- النطق السليم للألفاظ.

ب- طريقة ترتيب الكلمات في اللغة.

ج- قواعد التصريف العامة.

د- طريقة التعبير عن الجنس والكمية والعدد...إلخ.

بمعنى آخر أنه «يتعلم في الواقع البراميتر الخاص لكل لغة، وهو أمر خارج عن الإطار الداخلي للغة في حد ذاتها داخل المخ، من حيث القدرة الداخلية التي نبينها هنا».[1]

كما تحدث طعمة عن تموضع ثنائي مركزي (بروكا، وفرينكيه)، واقتصار البنية المفاهيمية اللغوية الدماغية حولها في عمليات إنتاج اللغة وفهم الأفكار وصياغة المفاهيم والتصورات، مصنفاً من وجهة نظره نوعاً من الهدر.[2]

كما أشار محمد طعمة أن ما طرحه سابقا يبقى مجرد فرضيات تدخل علميا في سياق ما يعرف في الفيزياء النظرية بمبدأ الاختزالية Redнction sism ذلك المبدأ الذي يقوم على أساسه فهم الظواهر الطبيعية وتعقيداتها عبر مختلف الفروض البسيطة والمسلمات المحققة التي تخضع للتفسير المنطقي العقلي، نظراً لعدم توفر أدلة تجريبية حاسمة تدعم هذا التفسير.[3]

ومن جهة أخرى رأى طعمة أن لعبد الرحمن بودرع إلماح شمولي مهم ارتبط بما تقدم، وقف عليه في مدونته الالكترونية الشهيرة التي يقول فيها بأن: «الحروف المكتوبة تبحث عن دلالاتها في مرجعيتها الثابتة، التي هي الأصوات وتبحث الأصوات عن دلالاتها في مرجعيتها الثابتة، وهي مفاهيمُ الذهن وصوره العقلية، وتستقرُّ مرجعية المفاهيم الذهنية في آخر المطاف، في عالم الواقع والممكن

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص299.

[2] ينظر: المصدر نفسه، ص299.

[3] ينظر: المصدر نفسه، ص299.

(التمثل الأنطولوجي للعالم)، أو العالم العيني المُدرَك حسّاً أو عقلاً أو تذكرًا إلخ. وجماع القول أن كل وجود يبحث عن مرجعيته في الوجود الذي فوقه ولا يتخطاه فالحرف المكتوب يترجم دلالة الأصوات، والصوت اللغوي يترجم دلالة المفهوم، والمفهوم يترجمُ دلالة الجمُ دلالة الواقع».[1]

ثانيا: النماء الذهني للغة

1- ماهية النماء الذهني للغة

يذهب طعمة إلى أن اللغة تنمو داخل الدماغ كأي سلوك آخر تماما، ولا يمكن اعتبار ذلك تعلمًا فعليًا لمجموعة القواعد التي تتمكن من إتقان اللغة، بالإضافة إلى ذلك رأى طعمة أنه بفضل البنية العصبية المؤسَّسة داخل المخ تطورت الباراميترات ومختلف الأنساق الأخرى. والمثال الشائع الطفل الذي ينتمي إلى بيئة أجنبية، يمكنه تعلم أن يتكلم بلسان تلك البيئة بعد فترة، لأن عقله ينمي ما يسمع.[2]

طرح محمد طعمة سؤالاً مفاده، هل يتعلم أي من أفراد الجنس البشري كيفية الإبصار؟ ليجيب بالنفي، مؤكداً أن الأمر خاضع كليا لآليات دماغية بيو – عصبية مجهزة تعمل تلقائيا عند التعرض لمبصرات العالم الواقعي، فتتفعل المنظومة المسؤولة في إطار التكامل الانتظامي للدماغ كله وتستمر في النمو على مدار حياة الإنسان، وعليه فإن اللغة؛ لمجرد التعرض لباراميتراتها وأنساقها في مختلف اللغات واللهجات سماعاً يشرع الدماغ في تحفيز مراكز الاستقبال والنمو والمعالجة.[3]

وعليه فالمسألة إذن «هي استعداد عقلي كامن في أدمغة البشر، بواسطة مجموعة من البرامج البيوكيميائية الجينية العقلية ضمن أبنية الدماغ، تبدأ العمليات وتتطور ضمن البيئة؛ فالعاملان مهمان للنماء: الأبنية المجهزة والبيئة... لأن بنية اللغة الطبيعية عند

البشر واحدة، ولأن لبنات المفاهيم عن العالم الواقعي واحدة ومركزية، الاختلاف فقط في الإشعارات وأنظمة المزج التصوري لدى مختلف الأجناس».[4]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص300.
[2] ينظر: المصدر نفسه ، ص300.
[3] ينظر: المصدر نفسه، ص300.
[4] المصدر نفسه، نقلا عن لقاء على الرابط: http://www.youtube.com/watch?v:il-CSFTYOL، ص301.

بالإضافة إلى ذلك قد ضرب تشومسكي «مثالا عن هذا في مقالة شهيرة له عام 1989؛ حيث قال إن تدريس الفرق مثلا بين Shall و Will هو نوع من الهراء الذي لا يتذكره هو شخصيا! حيث بين أه لا يدري الفرق، وهذه هي لغته الأم، بين العبارتين I Shall or you will، وأوضح أن منه أنساق مصطنعة، لذلك تدرس تحت بناء القواعد؛ فعليك أن تعلم الناس كيف يقولون: Him and me عوضا عن: He and I وهكذا».[1]

لكن طعمة يرى أنه في اللغة الفصحى (المعيارية) لا ينبغي استعمال ذلك وأنه وجب مراعاة مقام الكلام كما هو موجود في البلاغة العربية.[2]

كما فسر طعمة أن «جزء مهم من معرفة اللغة هو عملية تفكيك الأصوات (كوديا) التي يسمعها ويتلقاها ويعالجها الجهاز السمعي العصبي... ثم عملية أخرى مهمة جدا، هي تحويل هذه الأكواد والرموز الصوتية المسموعة إلى منظومة تلائم جهاز التصور الخاص عند المتلقي، ولذلك كان حقل الدلالة التصورية من أجل فهم فحوى المعاني في حلقة الاتصال البشري من أخطر مباحث الدلالات العرفانية المعاصرة».[3]

قدم طعمة مثالا وضح فيه ما تحدث عنه يقول في هذا المثال: نحن نتقاسم لغة تواصل واحدة تتيح لنا فهما متبادلا وأرضية مشتركة؛ أي أنه لكلا الطرفين جهاز ذهني تصوره عالي، واللافت ذهنيا أننا في الواقع نتواصل بلغتين مختلفتين تماما. ثم طرح طعمة أسئلة متعددة تمثلت في التالي: هل مفرداتي هي مفرداتك بالضبط؟ وهل تراكيبي هي مثلك؟ وهل مزجي التعبيري مشابه لمزجك؟ كانت الإجابة عنها بالنفي القاطع مؤكدًا أن الأنظمة التصورية قريبة جدا من بعضها البعض، لأنها ذات بنية دماغية واحدة وعليه؛ لا توجد أي إشكالية في فك رموز بعضنا البعض، ليعيد الجهاز العصبي لكل منا التركيب في أجزاء من الثانية.[4]

[1] : عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، نقلا عن لقاء على الرابط: http://www.youtube.com/watch?v:il-CSFTYOL، ص301.
[2] ينظر: المصدر نفسه، ص301.
[3] المصدر نفسه، ص 301، 302.
[4] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص301.

وعليه فإن اللغة تعتبر «الأساس في وجود المجتمع البشري، وفي وجود ذاتية الإنسان، فاللغة ذات قدرة خالقة وتأسيسية، وهي المفسر لكل الأنساق الرمزية الأخرى، ولكل أنظمة العلامات، فاللغة تشملُ هذه الأنظمة وتفسيراتها، بينما لا يمكن أن يشمل اللغة أو ينظمها أو يفسرها، أي نظام سيميولوجي آخر».[1]

2- حدود النماء الذهني للغة

يفترض طعمة أنه لوتم انتقالنا إلى مكان ما مختلف عن بيئتنا إلى بيئة عربية أخرى كالخليج مثلا، سنظل لمدة من الزمن غير قادرين على فهم أي شيء مما يقال إلينا، رغم أننا نشترك في نفس اللغة، حتى يتمكن نظام التشفير وإعادة التركيب أن يضبط إشارة التلقي على موجد المفردات والأصوات الجديدة - إن صح التعبير- ويعمل على إعادة تشكيل التصورات الذهنية المشكلة لمجموعة الخبرات الإنسانية في دماغ الفرد عن الموجودات في العلم ويحضرها لتتكيف مع المفردات والترميزات الجديدة؛ يعني بذلك أن المفاهيم واحدة في الدماغ، إلا أن ما يتشكل هنا هو التعبيرات والألفاظ الجديدة المختلفة، وبناءً على ذلك؛ فإن تنمي لغة جديدة مصطنعة في دماغك، بصورة أو بنمط تعبيري مختلف يعبر عن الموجودات نفسها والأشياء التي سبق أن عبرت في نموذج لغتك الأصلية.[2]

ومنه نستطيع القول بأن تطور اللغة يكمن في «أن أي إنسان ولد في بيئة لغوية معينة يمكنه تعلم لغة أخرى تنتمي إلى بيئة مختلفة بسهولة؛ أي أن اللغة للإنسان ليست غريزة فقط بل مكتسبة، فالإنسان مُجهز بدماغه وتركيبه لأن ينطق ويُخرج الأَصوات بشكل عملية التكلم التي يتفرد بها دون سائر المخلوقات على الأرض، لكن الأمر يتعدى تلك الجينية والفطرية إلى البيئة المحيطية، بدليل أن الطفل العربي سيتكلم الإنجليزية بطلاقة إذا ولد وعاش في مجتمع إنجليزي».[3]

وبالتالي فهي«عملية معقدة من النماء المعجمي الذهني داخل الدماغ».[4]

---

[1] عبد الرحمن طعمة، اللغة والوعي والدماغ في الدراسات اللسانية العصبية المعاصرة، دار الكتب المصرية، المجلد 26 عام 2022، الجزء الرابع، إصدار يونيو، ص 3935.

[2] ينظر: عبد الرحمن طعمة،البناء العصبي للغة نقلا عن: katia dikina (et al)M Are there mental lexicons ? the role of semantics in lexical secision , brain research, 1365,lsevier,2010, pp60-81.

[3] عبد الرحمن محمد طعمة، بيولوجيا اللسانيات، ص17.

[4] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص302.

بالإضافة إلى ذلك يرى طعمة، بأن قضية تطور المفردات وانزياح المعنى ما بين الانحطاط أو الارتقاء كما هو مبين في المنظومة الدلالة العربية التقليدية، وهو أمر يستلزم ذلك بالضرورة إلى تطوير البشر للمفاهيم والتصورات، فالجهاز الذهني التصوري يتطلب باستمرار المزيد من التعبيرات وإعادة الفك والتركيب، وبناءً على ذلك تظهر مفردات وتتلاشى أخرى، فنلجأ إلى التصنيف: النادر، والمهجور، وغير المستعمل... إلخ، وكل هذا استنادًا لحاجة الذهن التعبيرية وتطور الموجودات في مسار الفكر التطوري.[1]

كما فسر طعمة ذلك أنه «ضمن فكرة الألعاب اللغوية وميل العقل الدائم إلى اللعب بمفردات اللغة والإلغاز بها أحيانًا، أو ما يمكن تسميته Created- Minded Linguistic Works (CMLWS)، والتراث العربي مليء بمثل هذا النوع من الإلغاز اللغوي الذهني، على سبيل المثال لا الحصر، ألغاز ابن هشام المصري النحوية».[2]

ومن النحويين الذين كان لهم الفضل في وضع المعاجم العربية للألغاز والأحاجي أبو المعالي سعد الدين الحظيري البغدادي (ت 568 هـ)، الذي وضع أول معجم عربي في باب الأحاجي والألغاز، والذي يرتكز على فكرة التلاعب اللغوي لأجل توصيل مفهوم ما أو حكمة ما... إلخ، وقد وُسم الكتاب بـ(الإعجاز في الأحاجي والألغاز). علاوة على ذلك، يعد دارسوا الأدب الشعبي إجمالًا، والموروث الثقافي الشعبي، على علم بأن بنية الأحجية واللغز هي بنية لغوية تتسم بالمراوغة والمراوحة التصويرية بغرض تنشيط الذهن وفق نوع معيّن من التخيل والبحث عن الأدلة المفاهيمية.[3]

يعتبر طعمة أن لغة الشعر أيضًا، بابتكاراتها التخيلية والإبداعية المعقدة، من أكثر الأنماط التعبيرية التي أنتجها الفكر البشري ذات الحمولة الرمزية المنشِّطة للتفكيري التصوري، فهو يرى بأن «هذه البنية تقع في إطار من التجريد الذهني في مرتبة مرافقة لأعلى بنية تجريدية توصل إليها الذهن البشري عبر آلاف السنين، وهي البنية الرياضية ولذلك فإن التلازم بين التحليل الرياضي للغة والتحليل التركيبي اللساني هو تلازم لا فكاك منه، لأجل فهم وحدة الأنساق والترابط المفاهيمي بين الموجودات، فكلها لغة مصطنعة تعبر عن حقائق وتصورات، والرابط بينها جميعًا معقود يحتاج إلى الكشف والملاحظة».[4]

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص 303،302.
[2] المصدر نفسه، ص303.
[3] ينظر : المصدر ، ص303.
[4] المصدر نفسه ، ص303.

المبحث الثاني: تكوّن المعجم الذهني من منظور تشومسكي وطعمة

أولا: فرضية تشومسكي حول تكوّن المعجم الذهني

اختلفت النظريات والاتجاهات اللسانية في النظر إلى المعجم الذهني من حيث سيروراته المعرفية وأبعاده اللغوية ونذكر عالم اللغة تشومسكي، حيث انتبه هذا الأخير إلى الدور المركزي الذي يشغله المعجم بالموازاة مع النحو، بل يمكننا القول إنه سعى إلى «تحديد العوامل الكامنة وراء إمكانية التعبير (اللامحدودة) في اللغة: فكل شخص ينتج ما لا نهاية من الجمل ويفهمها وإن لم يسمعها من قبل في حياته، فهو يستنبط طريقًة من التوليف بين عدد محدود من العناصر المحفوظة في الذاكرة، تلك هي الملكة اللغوية، والملكة قسمان محفوظان في الذهن هما المعجم الذهني والنحو الذهني، فالأول منهما عدد من الوحدات، والثاني عدد محدود من مبادئ التوليف تمثل النظام الحاسوبي».[1]

إن تعقيد الجهاز الذهني للغة دفع تشومسكي للبحث عن العلاقة القائمة بين اللغة والعقل فاتحًا بذلك آفاقًا جديدة في اللسانيات، من خلال النموذج التوليدي الذي يقصد به الاستعمال اللامتناهي للجمل، والمعجم الذهني هو بالأساس توليد للوحدات المعجمية في الذهن لإن «العقل البشري يخزن صورًا معقولة؛ فبالنسبة إلى كل نظرية معقولة يجري العقل نوعًا من الحسابات... لذلك يجب أن تتضمن كل نظرية فكر عنصرًا من التمثيلات والقواعد الذهنية».[2]

اقتصار إلى ذلك، فإن تصور المعجم الذهني في النحو التوليدي يمتاز بالربط بين المستوى الدلالي والمستوى التركيبي، وقد تبين ذلك جليًا في البرنامج الأدنوي «الذي اعتُبر أحدث مقاربة في النظرية التوليدية، حيث يمثل مرحلة جد متطورة في هذه النظرية، ويبنى هذا البرنامج على الفرضية الفطرية العامة، التي مفادها أن الإنسان يملك قدرة لغوية، وهذه القدرة مكون (قالب) من قوالب الذهن (الدماغ) البشري المخصصة للغة».[3]

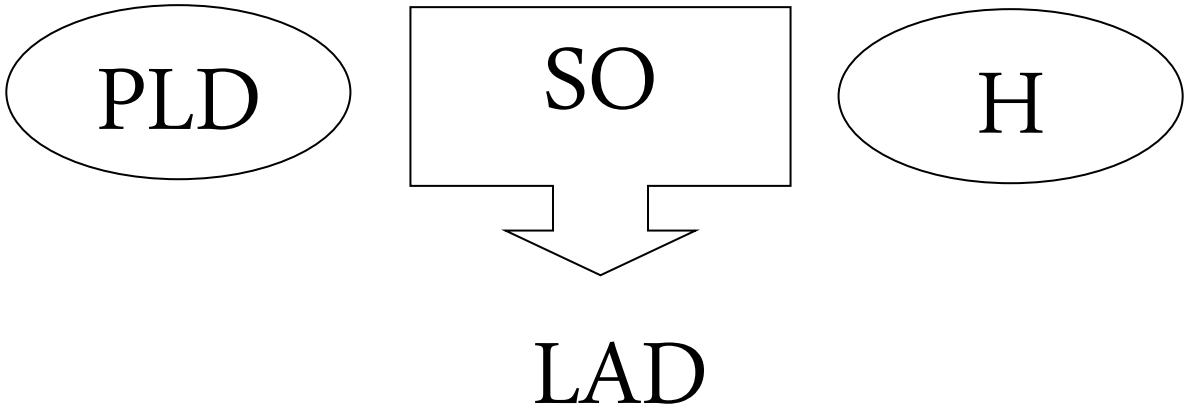
ما يلفت الانتباه في البرنامج الأدنوي هو الاهتمام بالمعجم والنحو معا، يتضح ذلك من خلال مضامينه في النحو التوليدي أن بناء المعجم الذهني مرتبط إلى حد بعيد بما يحصل داخل الدماغ ووفق هذا يذهب تشومسكي أن في الذهن جهازا عرف بجهاز

[1] الأزهر الزناد، نظريات لسانية عرفانية، العربية للعلوم ناشرون، بيروت، ط1، 2010، ص 50، 51.

[2] Chomsky Noam (1980), Ruly and representation, columbia universitu press, New Yourk ,p17/

[3] عبد السلام عيساوي، الدلالة بين النظامي والعرفاني، الدار التونسية للكتاب، تونس، ط1، 2018، ص58.

اكتساب اللغة Language Acquistion Device (L A D) يعمل على تكوين المعجم الذهني وقد أشار إليه في الخطاطة التالية:[1]



الشكل1: خطاطة جهاز اكتساب اللغة

يمثل الرمز PLD اللبيانات اللغوية الأولية Primary Linguistic Data وهي بمثابة المعلومات التي يستقيها الطفل من المحيط الخارجي، أما الرمز SO فيشير إلى الحالة الذهنية للطفل حيث يولد State أي قبل أن يكتسب المعجم الذهني، وبالنسبة للرمز LAD وهو كما سبق أن ذكرنا جهاز اكتساب اللغة عند الطفل، ورمز H يمثل الفرضية Hypothesis حيث يصوغ الطفل فرضية للبيانات التي سبق وأن سمعها من محيطه.[2]

نستنتج مما سبق أن الطفل يؤسس معجمه من خلال خبراته وتجاربه السابقة وهذا ما أشار إليه أهل الاختصاص «قد أثبتت الدراسات أثر اكتساب اللغة الأولى في تنظيم الدماغ، وأن التعرض للتجربة يحدد نمو الأنساق اللغوية الواردة فيه، حيث يلاحظ نوع من النمو أثناء اكتساب اللغة الأم، وهذه التغيرات تختلف عن تلك التي تحدث في مرحلة النضج، والاختبارات التي أجريت

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص307.
[2] ينظر: المصدر نفسه، ص307.

على الأطفال تتراوح أعمارهم بين 13 و 20 شهرا أظهرت أنهم في الشهر 13 من عمرهم بدأ أثر فهمهم للكلمات على المناطق الأمامية والخلفية للدماغين الأيمن والأيسر، أما في الشهر20 فقد لوحظ هذا الأثر على المناطق الصدغية والجدارية لنصف الدماغ الأيسر».[1]

إن عملية بناء المعجم وتشكّله هي الأخرى تنشأ من خلال التجربة اللغوية «فالأمر إذن في عمليات تكوين اللبنات الأولية للمعجم الذهني خاضع للبرنامج البيوجيني داخل المشغلات النيورونية للغة البشرية، وهو قانون عام في الطبيعة تخضع له كل الظواهر الحية، واللغة جزء من هذه الظواهر».[2]

يمكننا القول هنا إن الجهاز النحوي مرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمعجم، حيث يرى فريديريك ميشال وهيلين نيفيل أن«التأخر في معالجة المعلومة النحوية في ارتباطها بالعمر يختلف عن التأخر في معالجة المعجم والدلالة وأثر النمو العصبي عليهما، فالأنساق النحوية تستجيب بصورة كبيرة للتجربة اللغوية والعمر، خلافًا للأنساق المعجمية والدلالية التي تكون قابليتها ضعيفة»؛[3]

كما نجد تشومسكي يركز في نظريته التوليدية على فاعلية النحو في تكوين المعجم الذهني، مبرزًا الوظيفة البيولوجية للعناصر المعجمية، حيث فسر كيفية اندماجها في: «(الحروف والأسماء والأفعال) مع بعضها لتكوين مركبات أو جمل، بحيث أن كل عنصر معجمي يحتوي على زوجين من السمات كل زوج ينجذب إلى زوجه؛ بمعنى أن كل عنصر معجمي لا يؤدي وظيفته النحوية حتى يتزاوج مع مكمله، ويحصل من تزاوجهما تولّد مركبات؛ فعلى سبيل المثال: الحرف "إلى"، هذا الحرف يحتوي على سمة uN؛ التي ترمز إلى كون الحرف يحتاج إلى سمة من نوع الاسم N؛ أي يحتاج إلى اسم ولا يحتاج إلى فعل V، ومن ثم، لا يتزاوج غلا مع الأسماء».[4]وهكذا يتكون المعجم الذهني وفق قواعد.

الملاحظ مما تقدم أن هذه التصورات التي قدمها تشومسكي بخصوص المعجم الذهني كانت الأبرز في التوجهات اللسانية المعاصرة والحديثة، وقد كان هذا ما أقره الدكتور عبد الرحمن طعمة.

[1] رشيدة العلوي كمال، كيف يكتسب الطفل أنساق لغته؟، إفريقيا الشرق، المغرب، د.ط، 2016، ص 133-134.
[2] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص307.
[3] رشيدة العلوي كمال ، المصدر نفسه ص133.
[4] عبد الرحمن محمد طعمة، المصدر نفسه ، ص308.

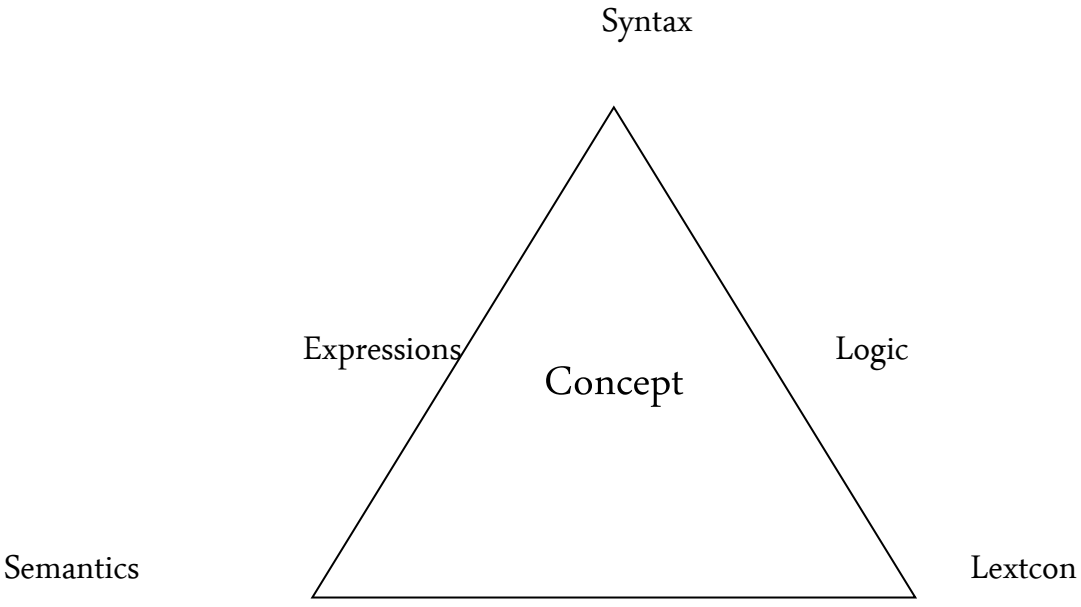
ثانيا: تصور طعمة لمنطقية الحدث المعجمي الدلالي في الدماغ:

يقدم طعمة في سياق دراساته تصورا عرفانيا يربط بين اللغة والنشاط الذهني (الدماغي)، ووفق هذا التصور يرى أن البناء المنطقي للمفاهيم المعبر عنها باللغة يمكن أن يصاغ وفق البراديم الدماغي التكويني التالي:[1]

Lexicon + syntax ⟶ Logic of concepts

Semantics + syntax ⟶ Expressions of concepts

Semantics + Lexicon + syntax ⟶ Pragmatics

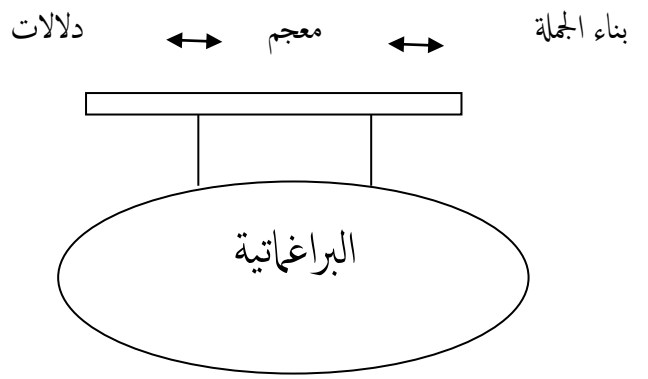


[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص312.

تأسيسًا على هذا فإن معرفة البراديم المعجمي يقوم على الإبستيمولوجيا العصبية واللسانية في الوقت ذاته «فأي مفهوم يأخذ منطقيته الدلالية في البراديم التكويني له في الدماغ الذي يقوم بآليات التخزين والاسترجاع المعقدة من خلال هذا الحمل الذهني».[1]

فلم تعد: «اللغة مجرد مجموعة من الأنشطة فحسب، بل هي أجزاء من المعرفة التي تعتمد على بنية كلية Structure dependent piece، فهناك المستوى التركيبي والصوتي والدلالي ...إلخ، وتوازيها في المخ عمليات عرفانية كبرى من الإنتاج والتحليل... بما يجعل الدماغ حاوية كبرى لمجموعة من التمايزات اللغوية التي لا يمكن أن تركن إلى نظرة معيارية مقننة، وكل محطة تشغيل تشمل مجموعة من المراكز والأجهزة والأدوات التي يستخدمها الدماغ لتحليل اللغة وتركيبها».[2]

فالتعبير عن المفاهيم وإنشاء الجمل المعقدة المحمولة بمقاييس التركيب وفق كل لغة يأتي بالتنسيق بين التركيب والدلالة، وهذا ما أسس على المنطقية المخزنة في الدماغ (المعجم + التركيب)، وقد تتم ديمومة السيرورة اللغوية بالتفاعل بين هذه الروافد الثلاثة(التركيب +الدلالة +المعجم) لتنشأ عنها ما يسمى بالتداولية (استعمال اللغة)، التي تعد بمثابة النتاج الأخير الذي يلي العمليات الذهنية المعقدة داخل الدماغ؛ فيما يمكن أن نطلق عليه الشبكة الدلالية الذهنية لبنية المفاهيم:[3]



[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص321.
[2] عبد الرحمن محمد طعمة وآخرون، دراسات في اللسانيات العرفانية: الذهن واللغة والواقع، دار وجوه، المملكة العربية السعودية، ط1، 2019، ص36.
[3] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص 321- 313.

لقد صاغ عبد الرحمن محمد طعمة العملية التكوينية في المعجم الذهني أشبه بكثير من ناحية المقارنة الجسدية، والوصف والإنتاج ما يحدث على المستوى الوراثي.

الملاحظ مما سبق يمكن القول إن منطقية الحالة المعجمية عند عبد الرحمن محمد طعمة هي منطقية بيولوجية عصبية يتم فيها تفعيل المكونات المعجمية في الدماغ ضمن الحقول الدلالية استجابة لمواقف تواصلية محددة.

المبحث الثالث: التنمية المعجمية الذهنية

أولا: التكوين العصبي الحُصين Hippocanpus ودوره في التنمية المعجمية الذهنية

يرى طعمة أن الحُصين يعد «تلفيف عصبي مهم يقع جانب الفص الصدغي من المخ، وله دور رئيسي في معالجة المعلومات وتمييزها لأجل تنشيط الذاكرة الطويلة الأمد. فهو محرك نيوروني مركزي يعمل بصورة مستمرة، حتى قيل إن له دورًا في عمليات التخيل التصويري في العقل الباطن والأحلام، لكن ذلك لم يثبُت بالتجريب بعدُ. وللحصين ترابطات بالقشرة الدماغية... ومن ضمنها عمليات الإنشاء والاسترجاع الخاصة بأبنية المفردات في المعجم الذهني».[1]

كما يذهب طعمة إلى أن أغلب التجارب توضح أن علاقته بالأبنية العصبية المجاورة هي جوهر عملية التقوية طويلة الأمد التي تنشأ في الذاكرة؛ ومن خلالها تتكاثر مطاطية المحاور العصبية التي توجد في المخ لتكوّن الخبرات والتجارب الجديدة، وقد فصل طعمة مرارًا في هذه الدراسة طبيعة هذه المطاطية وآلياتها التكاملية الوظيفية في البنية العصبية للدماغ بصفة عامة.[2]

ويؤكد محمد طعمة أن ما أثبتته الخبرات أيضا أنه يقوم بالتخزين المبدئي للتجارب والمكتسبات الحديثة، ثم يقوم بنقلها إلى مناطق أكثر بعدا في المخ، فإذا اكتملت عملية النقل بنجاح تم تخزين الذكريات بنجاح وإعادة استحضارها، وبدون الحُصين لا يمكن بأي حال تعلم أي نوع من الذاكرة، أو استقبال أي لغة من اللغات أو حتى توسيع الثروة المعجمية القديمة، أو عقد المقارنات بين

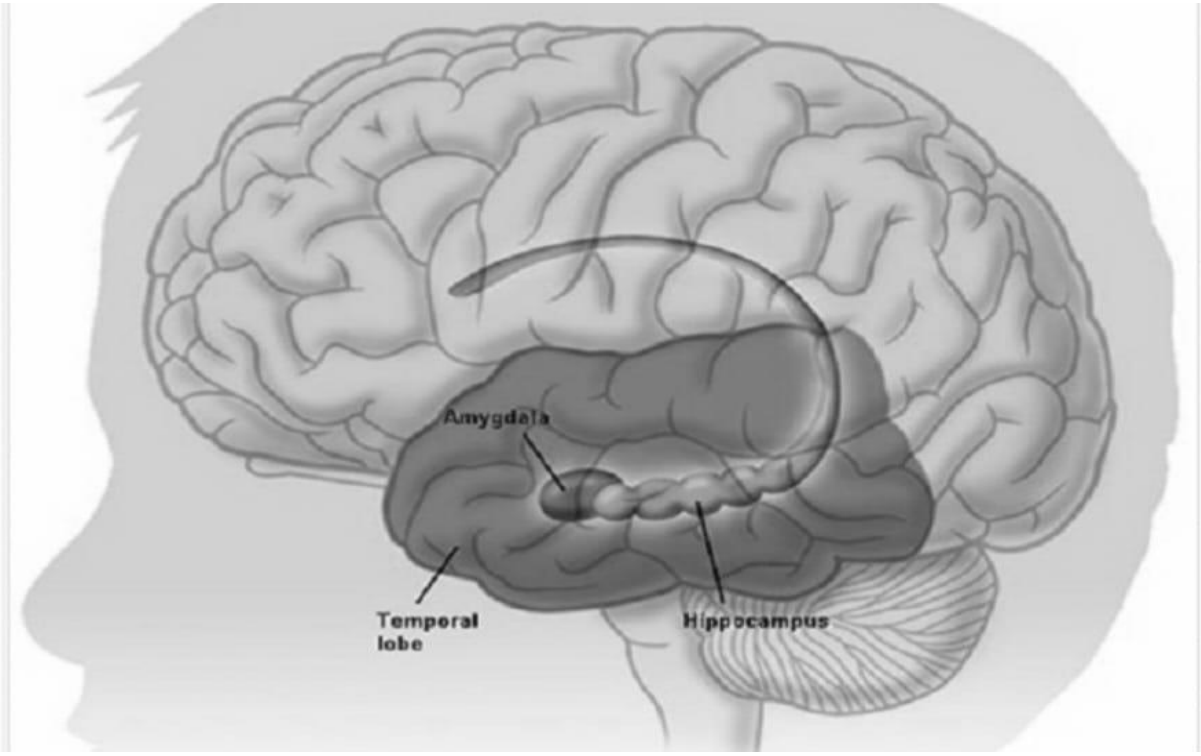
[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص 313، 314.

[2] ينظر: المصدر نفسه، نقلا عن: - boyer,philips jl (et alà : Hippocampal abrornalities and menory deficits : nez evidence of strong pqthophysiological link in schiwophrenia, brain research reviews, 54 (1), 2007, pp 92 – 112

- Buwsakig, chenls, gage fh : Spatil orgniwation of physiological activity in the hippocampal region : relevance to memory formation, progress in brain research progress in brain research 83 :257-68 electronic issue.

الجذور المعجمية والاشتقاق لأجل تحديد الدلالة..إلخ، فقد فسر طعمة ذلك من خلال وثيقة سُجلت حالات مع المريض M .H التي ستقدم لاحقًا.[1]

كذلك ذهب طعمة إلى أن الإصابة المباشرة للحُصين «تؤدي أيضا إلى نسيان الذكريات القديمة، فيما يعرف بفقدان الذاكرة الارتجاعي. وجاءت تجارب أخرى تبين احتواءه على خلايا للمكان التي يستطيع الإنسان من خلالها الاحتفاظ بالاتجاه والحركة المكانية في الفضاء الواقعي».[2]



صورة تمثل بنية الحُصين ضمن منظومة الفص الصدغي من الدماغ[3]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص314.
[2] المصدر نفسه، ص314.
[3] المصدر نفسه، ص315.

يشير طعمة إلى أنه:

خلال عقد الستينيات من القرن العشرين أُنجزت جراحة شهيرة لمريض يسمى "هنري"، المعروف في الطب بالحرفين H. M، حيث تم استئصال تكوين الحُصين من منظومة ذاكرته لعلاج الصرع، فقد نتج عن ذلك حدة نوبات الصرع، مع انعدام تعلم المعطيات والمعلومات الجديدة بصورة واضحة.[1]

بالإضافة إلى ذلك فسر طعمة بأن ما أثبت طبيًا« أن الحُصين يؤدي دورًا رئيسيًا في الذاكرة الصريحة... وتكوين ذكريات مركبة جديدة، إضافة إلى ترسيخ الذكريات الموجودة عن طريق تجديدها دوما، وبدونه يفقد المرء القدرة على تعيين أي ذاكرة جديدة أو قديمة، ومن هنا يأتي دوره في المعجم الذهني».[2]

وعليه يرى طعمة أن الحُصين هو المكون للذكريات في الدماغ: العابرة العرضية، والواقعية الدلالية، كمعنى ما.[3]

كذلك يُعد الحُصين أيضًا مسؤولًا عن «عملية يومية مهمة يحتاجها الإنسان وهي: الاحتفاظ بالذاكرة، فعلى سبيل المثال: عندما يقوم المعلم بشرح الدرس ويرن الهاتف المحمول خلال الحصة، ينقطع المعلم عن الشرح لفترة من الزمن، لكن منطقة الحصين مسؤولة عن الاحتفاظ بآخر معلومة قالها المعلم ليستطيع استرجاعها بسهولة ويكمل الشرح بشكل مسترسل بعدها» .[4]

كما يُعتبر الحُصين بمثابة محطة نقل؛ إذ يقوم بمعالجة المعلومات الحسية والمعرفية، ثم يرسلها إلى أجزاء أخرى من الدماغ لتخزينها في الذاكرة طويلة الأمد، وتعد هذه العملية أساسًا لتكوين ذكريات متماسكة وسهلة الفهم، كما يساعد في تكوين خرائط معرفية للبيئة، مما يمكن الأفراد من التنقل وتذكر العلاقات المكانية بين المواقع المختلفة، بالإضافة إلى المساعدة في تكوين روابط جديدة وعلى المعلومات والخبرات المختلفة، والتي تشكل أساس التعلم. تكتسب هذه الوظيفة أهمية خاصة في سياق الذاكرة التقريرية، التي تتضمن الحقائق والأحداث التي يمكن تذكرها بوعي.[5]

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص315.
[2] المصدر نفسه، ص315.
[3] ينظر : المصدر نفسه، ص315.
[4] مأخوذة من موقع طبي: http://altibbi.com بتاريخ 2026/04/18 على الساعة 11:40 صباحا.
[5] مأخوذة من موقع طبي: http://www.medicoverhospitals.in بتاريخ 2026/04/18، على الساعة 12:27 صباحا.

ثانيا: نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في التنمية المعجمية الذهنية

1- تجربة على الدماغ

وفي دراسة تجريبية على دماغ M.H «توقع الباحثون أن تكون ذاكرته عن فهم الجمل واضحة دون التباس، لأن منطقة القشر الحديث لديه Neocortex كانت سليمة لم تُمس، وعندما أعطوه جملا من اللبس الدلالي القائم على اللعب في التركيب لم يستطع تبين الأمر، وكانت الاستجابة غاية في الضعف و التشوش».[1]

يذهب طعمة إلى أنه حدث ارتباك في تاريخ طب المختبرين، لأنهم يدركون جيدا أن منطقة فرينكي التي توجد في القشرة الدماغية هي الجهة المسؤولة عن فهم الجُمل (المنطق)، في حين تعد منطقة بروكا أيضا هي المعنية حسب اعتقادهم بناءا على إنشاء الجُمل من الناحية النحوية والنطق الصوتي...إلخ ،يفسر طعمة ذلك بأن المنطقتان فيرنكي، بروكا لم تتعرضا لأي ضرر، طرح سؤالا كان مفاده: ماذا حدث لذكرياته اللغوية للكلمات؟ ثم شرع في بدأ الربط بين حالة المريض، وإدراك العلاقة بين أدية منطقة الحُصين عنده وذاكرته للكلمات التي اكتسبها في المرحلة العمرية للمراهقة من حياته.[2]

كما يرى طعمة أنه ثبت في العديد من الأبحاث في مرحلة لاحقة «أن التقدم في السن يؤثر بشكل قوي على القدرة المنهجية المنظمة لتذكر ألفاظ الكلمات المألوفة النادرة للاستعمال؛ بمعنى أن الكلمات المألوفة في المعجم لكن النادرة في التداول تلقى صعوبة لدى المتقدمين في السن لتذكرها، خلافًا للأصغر سنًا، فاسترجاعهم لها سهل،فهم يعرفون معنى الكلمة وتكون على طرف ألسنتهم، لكنهم لا يستطيعون الاستدعاء الكامل لحروفهم والنطق السليم بها».[3]

ويذهب طعمة إلى أن ذلك ينطبق كذلك في تهجئة المفردات المتداولة استعمالاً وغير المتداولة في طريقة الكتابة، ومثال ذلك كما ورد في كلمة Rhythm أو Physicist ، وطلمةBicyle (دراجة) مثلا؛ لم يتمكن معظم من تجاوز السنتين من عمره أن يكتبها بشكل صحيح، مما تبين أن التقدم في السن يؤثر إلى حد ما على استعادة المعلومات الصورية والسمعية عن مفردات اللغة التي اكتسبها الفرد عبر عقود من الزمن، بالإضافة إلى رؤية الكلمة أحيانا وهشاشة الذاكرة التي يصعب لفظها، وتهجئتها وكذلك

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة نقلا عن: D,G- macky (et al) :compensating for langug deficits in amnesia It,brain sciences, vol 3, No 2 ; March, 2013 , pp 415-459 .

[2] المصدر نفسه، ص316.

[3] المصدر نفسه، نقلا عن: D,G ;Mackay and liw JohnsonM Errors, Error detection, Error correction and hippocampal- region danage : date and theories, neuropsyclogia, vol 51, NO13 , Novembre ,2013, Pp 2633-2650

معناها، غير أن مع الممارسة يتحسن الأمر بصورة أسرع، ويشير طعمة أنه كما هو الحال عند المريض M.H، فقد كان من المستحيل تحسنه، نظرًا لتضرر الحُصين لديه واستصاله.

كذلك يذكر محمد طعمة أن المعالجين اقترحوا «أن الاستخدام المتكرر لكلمة ما قراءةً وكتابةً يقوي الارتباطات والقنوات العصبية بين القشر الحديث ومنظومة الذاكرة في أعماق المخ».[1]

ويضيف طعمة أن الباحثين قد أجروا مجموعة من الاختبارات، التي لا محل لها هنا، فقد اقتصر على ذكر المجموعة التي قاموا باختيارها بعناية، وقد تجاوز أعمارهم 73 عاماً، فقد كانت منظومة الذاكرة لديهم بما يتضمنه الحُصين، سليمة على نحو تام، مقارنة بـ M.H، عندما وجه إليهم السؤال: ماذا تعني كلمت "LENTIL " المقصود بها عدس، اتفقت إجابتهم جميعا: على أنه نوع من البقوليات Herbaceous plants الذي يماثل إلى حد كبير البزلاء أو الفاصوليا، بالمقابل أجاب المريض بأن هذه الكلمات هي كلمة مركبة من Lent (أعار) وTill (حتى/ درج خزانة...إلخ)، حيث افتقد القدرة على ما تعطيه الحروف متباينة مفاهيمية؛ ويشير طعمة قائلا: إننا نعلم أن ما قاله يبدو صحيحا من منظور الناحية التحليلية التي قام بها، غير أن التركيب للمقطعين بشكل مشترك يؤدي إلى الارتباط المنطوق الكلي الجشتلتي للمقطعين والمفهوم المخزن لهذا المنطوق في الدماغ (العدس = نبات)؛ والذي يتضح في هذا السياق أنه فقد القدرة على تلفظ الكلمات متعددة المقاطع الصوتية.[2]

ويذكر طعمة نوع من الاختبارات الشهيرة بأنه «في الاختبار الشهير المعروف باختبار بوسطن للتسمية Boston Naming Test أخفق المريض بشدة، فإن لم يستطع تذكر اسم الشيء، فإن الفاحص يقدم له نماذج صوتية، مثلا يقول له إنه يبدأ بـ tr ثم يتبع ذلك بسؤال مرتبط يهدف إلى التحقق من معرفة الشخص بالشيء، ويحتوي على الكلمة نفسها، مثلا يقول له Do you know the word (Trellis تعريشة)».[3]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص316.

[2] ينظر: المصدر نفسه، نقلا عن: Errors, Error detectionM I did, pp 2640-2645.

[3] المصدر نفسه، ص317.

بالإضافة إلى ذلك أشار طعمة أنه «لوحظ أن المريض قد اخترع كلمة جديدة لا معنى لها (Trake). واستبدل كلمة Compass (بوصلة) بكلمة Protractor(منقلة)، وكلمة Iceclippers (آلة قص الجليد) بكلمة Tongs (ملقط)...إلخ، وكانت لديه أيضا حالة واضحة من نسيان بعض أجزاء الكلمة؛ فكان يدرك كلمة affirmation (تأكيد) على أنها formation (تشكل)...إلخ ».[1]

كذلك يؤكد عبد الرحمن محمد طعمة أن مجمل ما سبق، بتطوير الاختبارات والبحوث، أسفر على استخلاص أساسي حديث والدرس المقرر اليوم في حقل الأعصاب التجريبية وهو «أن تلفيف الحُصين بتشكلاته معنيّ بدرجة كبيرة بصيانة الذكريات القديمة تماماً كعناية القشر الحديث، وأنه بنّاءٌ ماهرٌ يبني ويرمم ما قد يتضرر على مر الزمن في منظومة الذاكرة عموماً، وأن دوره في التنمية والبنائية المعجمية الذهنية لا يمكن إنكاره بحال من الأحوال».[2]

2- خطاطة نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في تنمية المفردات في الذاكرة

قام طعمة في البداية بإعداد وثيقة تمثل خطاطة نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في تنمية المفردات في الذاكرة تحتوي على عنوان تجسد في كيف يتم ترميم الذاكرة، وفسر محمد طعمة ذلك بأنه في حال عدم استخدام ذكرياتنا، فإنها تتراجع بشكل تدريجي مع مرور وقت من الزمن، كما يعتقد أن تلفيف الحُصين الذي يتحكم في مكونات الذاكرة، فَيُشرف على ترميم الذكريات الذابلة كاستجابة للخبرات المكتسبة من الحياة، فعلى سبيل المثال: في حال تعرض أحدنا إلى اسم شيئ مثل abacus (معداد: آلة لتعليم الأطفال العد)، ولم يستطيع تذكر الاسم، الذي يخزن في منطقة بروكا، حيث يتم الاحتفاظ بأسماء المنازل وبطاقات التعريف عند رؤيته للمعداد، ولكن في حين سماعه لاسم هذه الآلة، فإن تلفيف الحُصين يباشر عمله بإعادة تكوين ذكراه في المنطقة التي تدعى بروكا.[3]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص 317.
[2] المصدر نفسه، ص317.
[3] ينظر: المصدر نفسه ، ص318.

المبحث الرابع: توقع اللفظ من المنظور الذهني

أولاً: المعالجة اللغوية الذهنية للتوقع اللّفظي

يوضح عبد الرحمن محمد طعمة بأن «ظاهرة التوقع اللفطي داخل المعجم الذهني عند الإنسان ترتبط بالكلام المسموع والمكتوب والمقروء أيضا، وتتقيد بمجموعة من المهارات العصبية العرفانية العليا، وبمجموعة من القدرات العرفانية كذلك، من قبيل المقارنة والتخطيط العصبي...إلخ».[1]

1- توقع اللفظ في إطار نظرية اللوجونات Logogenes:

يرى طعمة أن نظرية اللوجونات تجسدُ نظرية شاملة في الاهتداء المعجمي في إنتاج الكلام بالإضافة إلى دراسة البنية اللغوية، كما يتألف جهاز إنتاج الكلام في نظرية اللوجونات من أربع مراحل رئيسية تمثلت في: النظام العرفاني، ونظام اللوجونات، وحافظة الاستجابة Buffer وكذلك الاستجابة المنطوقة. ويعد النظام العرفاني مركزًا لجميع الوظائف المفهومية والنحوية إضافةً إلى الوظائف الذهنية والرمزية العليا التي تمثل التجربة الفردية ومنه يعتبر هذا النظام مرجع مهم للمعلومات التي تثير اللوجونات.[2]

ويعرف طعمة اللوجون Logon بأنه «الوحدة المعجمية الذهنية؛ ويمثل الآلية التي تجمع المعلومات أو المؤشرات التي يكون بها سبر الصلاحية كلمة ما للتعبير عن مفهوم ما، وبالتالي فهو مماثل لآلية ال DNA وتكوين الأحماض الأمينية للبروتينات التي تعطي بالنهاية الأثر المتمثل في شكل كذا أو كذا من الأبنية الجسدية والعصبية...إلخ. وكل وحدة معجمية في الذهن البشري تتمثل في شكل لوجون،الذي يسجل كل معومة يمكن أن نثبث بها صلاحية أي كلمة تعبر عن المفهوم المرتبط بها».[3]

علاوة على ذلك يذهب طعمة إلى أن اللوجونات تفعل وفق هذا المنظور مجملها بصفة متوازية ومتلازمة في تقصي المعلومات المخصوصة بكل واحد منها؛ فيعد نظام اللوجونات هو منهجية قوامها الاهتداء المتوازي، وكذا لكل نظام لوجون عتبة إثارة

---

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص320.

[2] ينظر: المصدر نفسه نقلا عن: Levelt,willem J .M : Speaking ; From Intention to qrticulation, Mit press Cambridge, mass,1989, pp202-206. والأزهر الزناد: نظريات لسانية عَرفنية، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت ط1، 2010، ص 92-93.

[3] عبد الرحمن محمد طعمة، المصدر نفسه ، ص321.

Threshold في حين تجاوزها للمعلومات المجّمعَّة فعَّل ذلك اللوجون، وعلى النحو نفسه فسر طعمة ذلك؛ «بمعنى أنه يقوم بتشكيل القالب الصوتي الصرفي ويجعله متوفرًا للاستعمال، فيرسل حينئذ شفرة صوتية إلى ما يسمى بحافظة الاستجابة، فتستقر الشفرة زمناً وجيزاً، ثم تصدر الحافظة أمرًا نطقيًا حركيًا لإحداث الاستجابة النطقية، وينزل عندها نشاط اللوجون إلى درجة الصفر... حيث سنشط اللوجون المعني من جديد لترتفع عتبة الإثارة فيه، ويرسل الشفرة الصوتية نفسها مرة أخرى للحافظة».[1]

وعليه يقر طعمة بأن العملية تكون هكذا مغلقة ومتواصلة داخل حلقة التواصل والتحاور، وقد يتيح هذا الأمر أن يدوم طويلاً بصفة مستمرة بصورة تضمن بقاء الشفرة الصوتية جاهزة ومتوفر للاستعمال، رغم عدم كونه ضروريا نطقها نطقا فوريا. كما يشير طعمة إلى أن هذا ما يلاحظ في الخطاب اليومي؛ حيث تسترجع الكلمات استرجاعاً فورياً ومتوازياً أيضاً متزامناً، حتى وإن تأخر زمنيا نطقها، لما تستوجبه عملية النطق من ترتيب موافق للكلمات في المجرى الخطي أو الأفقي لتسلسل الكلام.[2]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص321.

[2] ينظر: المصدر نفسه، ص321.

إضافة إلى ذلك يذهب طعمة أن العملية العصبية الجينية هنا «أن جميع اللوجونات الممثلة للمعجم الذهني تنشط بصورة متوازية متزامنة، وتستوي جاهزة للنطق استواء واحد في حافظة الاستجابة، لكن قد يقتضي التقطيع والتركيب والتسلسل الفونيمي ترتيب اللوجونات على وجه من الوجوه، فيظل جميعها نشطا جاهزًا في حافظة الاستجابة ريثما يأتي دوره في الإنجاز اللفظي».[1]

ويشير طعمة إلى أن عتبة الإثارة لكل نظام لوجون ترتبط بدرجة التواتر التي تُسهم في تنشيطه، وبالفارق الزمني ما بين أوان وآخر إثارته وما أُثيرَ فيه ذلك اللوجون فيما مضى، والآليات الإجرائية لهذا التصور هو ما يلاحظ من وقفات أو تردد في الكلام بصفة عامة، أو بعض المفردات المخصوصة، اعتمادًا على عدة عوامل من بينها طبيعة الكلمة من حيث تواترها أو ندرتها، كذلك ملابسات المقام ومقتضياتها.[2]

كما يذهب طعمة في طرحه إلى أن نظرية اللوجونات تفسر الفواصل الزمنية في استحضار الكلمات وفق التواتر في الاستعمال؛ فالمتواتر من اللوجونات يتميز بعتبة سريعة الاستجابة وتنشيط سريع، أما ما هو نادر ومحدود فيكون ذو عتبة مرتفعة تستدعي زمنا أطول لتنشيط كل ذلك المسار محفوظ في الأبنية العصبية الدماغية بالإضافة إلى درجة التنشيط الكهروكيميائية، ويخزن كل ما سبق في الذاكرة المخزنة عن مجمل لوجونات المعجم الذهني المجسدة لمجموع الكلمات التي تدل على المفاهيم المعبرة عن ماهية الوجود.[3]

إضافة إلى ذلك يشير طعمة أن ما ينشط من هذه اللوجونات في ذهن المتكلم «يكون جاهزا في شكل شفرة صوتية صرفية ليتحقق صوتيا نطقيا في صورة الكلمة، وهنا ينشط اللوجون عند السامع في شكل شفرة صوتية صرفية، وإن لم يسمعه، بمعنى لم تحدث الإثارة الصوتية له؛ فيكون التوقع بمعنى الاهتداء الذهني إلى الوحدة المعجمية التي ينوي المتكلم أو ينبغي عَليه النطق بها».[4]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص321.
[2] ينظر: المصدر نفسه، ص321-322.
[3] ينظر: المصدر نفسه، ص 322.
[4] المصدر نفسه، ص 322.

2- توقع اللفظ في إطار نظرية اللمات (Le mma(s) :

يرى محمد طعمة أن هذه النظرية تقوم «على أساس تمثيل المدخل المعجمي قوامه ثنائية الشكل والمعنى، وأساسا أن المكونين منفصلان في التمثيل وفي المعالجة الذهنية، وهي نوعان معالجة: دلالية إعرابية، وشكلية صوتية صرفية، وتشغيل المعالجتان مستقلتيين في مستويين مختلفين في التشفير؛ فيكون التشفير الصّرفصتي أساسيا في تحديد المظهر الصوتي دون تدخل المكون الدلالي الإعرابي».[1]

وينقسم المدخل المعجمي بناءا على ذلك إلى قسمين: يضم المعلومات الدلالية الإعرابية، وقوامه[2] **Le mma** [الوحدة الدلالية المفهومية في الذهن ذات الخصائص التشكيلية الصوتية الصرفية]، وقسم آخر يضم المعلومات الصوتية الصرفية، وهو الشكل الصوتي الصرفي للمة الممثلة للمفهوم.[3]

ويذهب طعمة إلى أن هذه النظرية توسّع نطاقها على يد لوفلت لتضم هذه القسمة المعجم الذهني بصفة مطلقة، ليتفرع إلى معجم اللمات ومعجم الأشكال، وفيه يتم مقارنة كل لمة الشكل الذي يتناسب معها، لترتكز على فرضية مفادها: أن استحضار اللمات سابق على استحضار الأشكال في تحويل الكلام إلى رموز، كذلك من مؤشرات انقسام لفظة الوحدة المعجمية والمعجم الذهني بصفة عامة إلى مستويين تمثيليين (اللمات والأشكال)؛ حيث يفعل المفهوم وما يتعلق به من سمات قولية إعرابية، مما يؤدي إلى تعطيل الاهتداء إلى الشكل الصوتي الصرفي.[4]

ويقر محمد طعمة بأن المعلومات الدلالية التي تتضمنها بنية اللمة تحدد الشروط المفهومية التي ينبغي أن تتوافر في اللمة حتى يتفعل ضمن مفهوم النيورون فعلى سبيل المثال «فاللمة [أعطى]مثلا تتضمن المعلومات الدلالية التالية: حدث يكون بأن يجعل شخص (س) حدثا تنتقل به ملكية شيئ (ص) من خلال مسلك ينطق من (س) وينتهي إلى شخص آخر (ع). وتمثل هذه الخصائص

---

[1] الأزهر الزناد، نظريات لسانية عرفية، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت ط1، 2010، ص86.

[2] وفي اللسانيات الحاسوبية تعرف اللمة Lemma بأنها الكلمة الرأس، وهي الكلمة التي يشتق منها العديد من الكلمات الأخرى

[3] ينظر : المصدر نفسه، ص86.

[4] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة ، البناء العصبي للغة، ص323، 324.

المفهومية الذهنية البنية التصويرية التي يجب أن تطابقها الرسالة من حيث أبنيتها الفرعية؛ فعناصر البنية هي متغيرات (س، ص، ع) تتعلق بالواحد منها واحدة من الوظائف هي الأدوار الدلالية للمفهوم».[1]

إضافة إلى ذلك يشير طعمة أن المعلومات الإعرابية تحدد في «بنية اللمة الوظائف النحوية والخصائص التصريفية المناسبة...إلخ، فاللمة [أعطى] تمثل فعلاً نوويا (مركزيا) له فاعل ومفعول أول وثان، وله باراميترات تصريفية محددة (الزمان والجهة والشخص والعدد والنبرة... إلخ».[2] ويؤكد عبد الرحمن محمد طعمة أنه بعد اكتمال هذين النوعين من المعلومات الدلالية بشكل مشترك يفعل ما يسمى به المشير المعجمي Lexicql pointer من أجل تحقيق التلازم أو التقارب الذي يناسب بين اللمة بمعلوماتها الدلالية المفهومية وبنيتها الصوتية الصرفية لـ [أعطى]، كما فسر بأن كل ذلك يحدث في زمن وجيز لا يتجاوز الثواني ودون وعي، وفقا لمسارات عصبية محددة تبعا لمطاطية الدماغ.[3]

كما يبين عبد الرحمان محمد طعمة أن إنتاج الوحدات الكلامية يكون ضمن خطوتين كبيرتين هما: المخطط الأكبر والمخطط الأصغر، حيث تتجسد من المخطط الأكبر المقاصد التواصلية بمختلف أصنافها واستنادًا إلى ذلك تختار المعلومات ويتم معالجتها من منظور تخطيطها وكذلك استحضارها من رصيد الذاكرة، في حين تتشكل في المخطط الأصغر العبارة بتكوين المعلومات بوجه يتضح للسامع المقاصد التواصلية، من خلاله يتم تحديد سلمية المفاهيم وبنيتها التي تحتوي على البنية المحورية، والقيمة الإخبارية بالإضافة إلى الأزمنة إلخ.[4]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة ، البناء العصبي للغة ،ص324.
[2] المصدر نفسه، ص324.
[3] ينظر: المصدر نفسه، ص324.
[4] ينظر: المصدر نفسه، ص326.

ومنه يرى طعمة أنه في ختام هذه الخطوتين تتماثل الرسالة ما قبل الكلامية (ماقبل النطق)، وأساس كل هذه المعالجة هو اللمة التي تشكل نواة جهاز المعالجة المفرادتية الذي يتكون من أربعة مستويات وهم:[1]

- المتصور Concepluazey: في هذا المستوى يتهيأ المضمون الذهني ويكتمل قبل أن يأخذ شكلا تعبيريا.
- المعبر Fornulaor: وهو مستوى التشفير اللغوي من حيث الاهتداء إلى اللمات من المعجم وإجرائها في أبنية مقولية إعرابية لتشكل بها الرسالة في بنية تكتمل باشتغال المشفر الصوتي الصرفي.
- المقطع Articulator: يتحدد فيه المخطط الصوتي التي تحددها أعضاء النطق والتصويت بإتباع الأوامر العصبية العضلية.
- المحلل Analyzer: وهو نظام فهم الكلام الذي يمثل حزمة من الآليات التي يتمكن من خلالها النظام التصوري الذهني من استرجاع الكلام الداخلي والكلام المنجز.

3- توقع اللفظ في إطار نظام النيرون المرآة Mirror Newron System:

يشير محمد طعمة إلى أن نظام النيرون المرآة ومنظومة المرآة العصبية بصفة عامة تتمثل في «تحويل التمثيلات الحسية المتعلقة بالآمال الحركية المرئية أو المسموعة إلى تمثيلات حركية لتلك الأعمال نفسها، وفي تحويل الوضعيات العاطفية إلى استجابات مماثلة للاستجابات التي يشعر بها الفرد الذي يعيش تلك المشاعر حقيقية؛ فتعطي هذه المنظومة الفرد إحساسا مباشرا بما يشعر به الأفراد الآخرون».[2]

فضلا عن ذلك يقر على أن هذه المنظومة تقوم بإعادة صياغة الأصوات المسموعة إلى حركات مؤهلة لانجاز هذه الأصوات على مستوى النطق المكلفة عن تحفيز عضلات اللسان عُقْبَ سماع الأصوات اللغوية، انطلاقًا من ملاحظات الفرد داخل المجموعة التواصلية في نطاق بيئته حتى يكون قادرا بالخبرة من تبين المقاصد وتجسيد المشاعر وكذلك تعلم الخبرات الجديدة عن طريق ما سمي بـ المحاكاة.[3]

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص326

[2] الأزهر الزناد، اللغة والجسد، مركز النشر الجامعي، تونس، د.ط، 2017، ص197.

[3] ينظر: الأزهر الزناد، اللغة والجسد ، ص197.

كما يشير طعمة أن أساس هذه المنظومة أنها «تمكن الفرد من تعديل أعماله وسلوكياته أو ردود أفعاله في ضوء ما يتوقعه من سائر الأفراد في المحيط البيئي، وعليه، فإن توقع اللفظ في معناه الواسع؛ أي توقع المكون المعجمي عند الفرد قبل أن ينطق به مخاطبه أو اللفظ الحامل لقافية بعينها، أو استباقه نطقاً أو لفظاً قبل أن ينطق العبارة، كُلت أو نقصت».[1]

ويبين طعمة وجود نماذج أخرى من هذا النوع، يكون جُل ذلك بواسطة المنظومة المرآة؛ فسماع اللفظ بصرف النظر عن طوله أو قصره، أو بصفة مفردة أو مركبة، أو في الإطار الجُملي أو بعض أبيات من الشعر، يولد عند السامع مخططا صوتيا عصبياً مستودعاً لتلك الدرجات؛ ويعني بذلك مجمل الأوامر العصبية الحركية التي يكون بها الإنجاز الصوتي النطقي في مستوى أعضاء التقطيع Articulation، حيث يتساوى ذلك المخطط ذهنيا أمكن توقع ما هو من المخطط قبل التلفظ به من قبل المتكلم وهو يتبع المخطط نفسه في صورته عنده، وهي صورة مماثلة لتلك التي نشأت عند سماعه.[2]

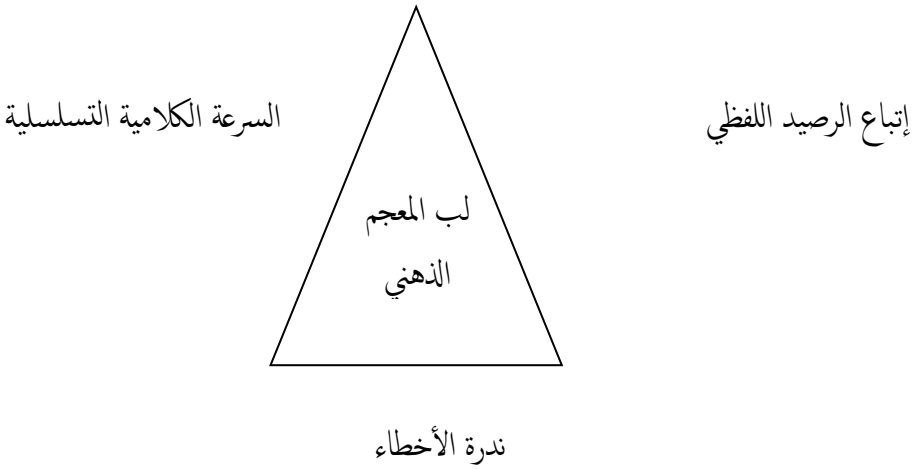
ثانيا: الاهتداء المعجمي الذهني

1- تتابع الألفاظ في النسق التعبيري:

تتمحور تصورات طعمة حول هذه القضية أن للمتكلم العادي سرعة فائقة تصل 150 كلمة في الدقيقة، حيث يرى أن معدل دفق الكلام كلمة كل 400 ثانية ويتضاعف هذا كلما زادت السرعة، أما من ناحية الاختيار فمدار أن للمتكلم الكهل يملك في رصيده المعجمي (30) ألف كلمة تقريبا وعليه أن يختار الوحدة المعجمية المناسبة لسياقات الكلام المختلفة في حياته التواصلية... وعليه فله 30 ألف إمكانية اختيار، يمثل هذا له مهارة وقدرة عرفانية عليا مشتركة في الدماغ البشري، ورغم هذا تنحدر زلات اللسان.[3]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص329.
[2] ينظر: المصدر نفسه، ص329.
[3] ينظر: المصدر نفسه، ص330.

قد وجد جارنهام Garnham وفريقه البحثي في إحصائية بعض النصوص عدد الكلمات فيها (200 ألف كلمة)، ووجدوا 191 زلة لسان فقط، وهذا ما يعني أن زلة واحدة لكل ألف كلمة تقريبا، معنى ذلك أن زلة واحدة لكل ألف كلمة تقريبا، الملاحظ من هذا ندرة الأخطاء بالرغم من سرعة الكلام وتسلسله واتساع الرصيد اللفظي.[1]



يرى طعمة هنا وجود فرضيتان:[2]

أ/ المعالجة المتوازية: ولهذه الفرضية براهين كثيرة أساسها سرعة المعالجة الفائقة أثناء إنتاج الألفاظ... وأيضا ظاهرة المزج وهي من زلات اللسان المتوازن وفيها يكون التنشيط بالتوازي بين وحدتين معجميتين متقاربتين في المعنى أو في الشكل، فيكون المنجز لفظا فيه بعض الممزوج من الوحدتين.

ب/ المعالجة التقاربية: ومحور هذه الفرضية التقارن الأحادي بين اللفظ والمعنى أي اللفظ الواحد مقترن بمعنى واحد... وأساس هذا التنشيط المباشر للشكل الصرفي الصوتي انطلاقا من المفهوم المطلوب التعبير عنه باللفظ، بحيث يثير كل مفهوم شكلا صوتيا صرفيا مخصوصا به في الذاكرة، وفي هذا تفسير للسرعة الفائقة في الكلام وقلة زلات اللسان مقارنة بذلك.

قد جمع طعمة بين مختلف هذه الفرضيات ويرى أن الأساس من هذا هو «أننا نفكر من خلال الفجوات؛ فالاهتداء إلى اللفظ المناسب للتعبير عن المفهوم يحدث من خلال فجوات كلامية، وقد مر بنا في الفصل الأول من هذه الدراسة أن العقل يعمل على

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، نقلا عن: garnham (at al) :slips of the tomgue in the london – lund corpus of spontneous conversations, in a. cutler (ed) ; silhs of the tongue and language production, berlin, mouton, 1982 .

[2] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص331.

أن يكون محيطا ومليمًا بكل ما يحدث حوله من أحداث وتغيرات، وهذا ما يصعب تحقيقه لمحدودية السعة التخزينية ومرونتها؛ الأمر الذي يؤدي إلى وجود بعض الثغرات Gaps في الذاكرة، لذلك يقوم العقل بطبع بعض الأحداث الزائفة في الذاكرة ليتعامل مع تلك الثغرات، وهذا نوع من إعادة تشكيل الوعي الخارجي بالظواهر المحيطية لخلق نوع من التكيف الذاتي هو الواقع».[1]

من خلال هذا يقر طعمة أن المتكلم لديه «القدرة العصبية على الانتقاء من المقابل الرأي الموجود داخل حيز الفجوات بين الكلمات في ذاكرته وفق الذخيرة المعجمية وتعدد اللغات...إلخ التي يخزنها دماغه».[2]

2- ترتيب الكلمات داخل المعجم الذهني:

يأخذ طعمة في ترتيبه للكلمات داخل المعجم الذهني نمطا دلاليا وليس صوتيا أو ألفبائيا، ويضرب لنا مثال في ذلك حول كلمة (كَتيبة) حيث لا تدخل من حقل الفعل كتب واشتقاقاتها، إنما تصنف ضمن حقل (الجيش، الحرب...) ويرى أنه من الضروري أن تستخدم مثل هذه الفجوات لخلق أوجه التناظر المنطقي، ثم التعبير.[3]

كذلك يوضح لنا طعمة أمر غاية في الأهمية فيما يتعلق بالتسلسل الفونيمي في الكلمات العربية على وجه العموم والبنية الصرفية، فيرى هنا وعلى سبيل الإجمال:[4]

1: ليس في العربية كلمة رباعية أو خماسية معراة عن حروف الذلاقة، وهي: (ر ل ن ف ب م)، فإن عريت عن حرف منها لا تكون عربية.

2: لا تجتمع القاف والكاف في كلمة عربية، وكذلك لا تجتمع معها الخيم، نحو حلق وجؤسق.

3: ليس في كلام العرب زاي بعد دال، نحو: مهندز

4: ليس في كلام العرب شين بعد لام مع قاف، نحو: الأقلش.

5: ليس في كلام العرب كلمة صدرها 'نر' ونونها أصلية: نرجس – نرمق.

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص332.
[2] المصدر نفسه، ص332.
[3] ينظر: المصدر نفسه، ص334.
[4] المصدر نفسه، ص335.

6: ليس في كلام العرب كلمة على بناء (فَعْيَل)، مثل: ضهيد.

7: ليس في كلام العرب كلمة صدرها مضموم وعجزها مفتوح: السُّقرُقَع (حيث الصدر فاء الكلمة والعجز ما قبل حرف الإعراب)

8: ليس من كلام العرب كلمة على بناء فعَّل: بقَّم.

9: لا يلتقي في كلام العرب حرفان مثلان في حشو الكلمة إلا بفضل لازم، نحو: العقنقل، ولهذا قيل إن (الدككص)، وهو اسم نهر في الهند، ليست عربية.

يقدم طعمة تجربة عملية مفادها توضيح نمط من أنماط الاهتداء المعجمي والاستدعاء داخل المعجم الذهني، وكيفية الاستجلاب الذهني للفونيمات المناسبة للتسلسل الحرفي داخل التفاعل النصي، يتبعها بتوصيات بيداغوجية وديداكتية فيما يخص تعليم اللغة.[1]

ليوضح من خلال ذلك أن هذه التجربة « تبين كيفية الاستجلاب الذهني للفونيمات المناسبة للتسلسل الحرفي في الكلمة داخل التفاعل النصي، دون استدعاء أحرف متنافرة لا يقبلها المعجم الذهني للغة العربية».[2]

ومنه نرى أن تجربة طعمة كانت نتيجة توصّل إليها عرضا أثناء دراسته، كان فيها النص المطبوع باهتا والبعض من حروفه غير مكتملة، مما زاد من صعوبة قراءته، ومع ذلك تمكن من استكمال الكلمات عبر توقع الحروف اعتمادا على إطارها وتسلسلها، مستعينا بالصورة البصرية و الصوتية المخزنة في الذاكرة او بإيجاد تمثل ذهني للكلمة عند غيابها، وبناءا على ذلك يعتقد أن نقص الفونيمات أثناء قراءة الكلمة الناقصة الأحرف يعزز الاسترجاع و المقارنات من المعجم الذهني. [3]

وعليه يقر طعمة اختبار ذلك على متحدثي العربية و على الناطقين بغيرها بقوله: «أدخلت تعديلات على النصوص التي أشرحها لهم؛ فمرة يقدم منقوص بعض الأحرف و يطلب منهم القراءة، ومرة يقدم كاملا ثم منقوص الأحرف ليستكملوه، و مرة أقرؤه عليهم و هو بين أيديهم، ثم يقدم منقوص الأحرف، ووضعت لهم بعض الهدايات القرائية المعينة؛ كالشدة المميزة للمقاطع المنبورة في اللغة العربية، وعلامات المد، وعلامات التشكيل... على أكثر من عينة من الطلاب».[4]

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص337.
[2] المصدر نفسه ص 337
[3] ينظر: المصدر نفسه ص 337.
[4] المصدر نفسه ص 338.

من الخطوات الإجرائية التي اتخذها طعمة من خلال تجربته أنه من الواجب أن «يقوم الطالب بقراءة النص الناقص الأحرف بصوت عال أثناء استدعائه للكلمة الصحيحة، وفي مرة أخرى يستخدم القراءة الصامتة فقط بنظره ليسمع الكلمة داخل ذهنه... فإن للمخيخ في حالة القراءة المسموعة دوراً أساسيًا في ملئ خانات التسلسل الفونومي (الأصوات المسموعة) المتناسقة المتناغمة حسب قوانين المعجم الذهني لكل لغة».[1]

خلص طعمة من خلال تجربته إلى مختلف النقاط المهم التي تمثلت في معرفة التشبع الدلالي في ذهن الطلاب، و التصاعد في الطول المقطعي للفونيمات؛ فلا تبدأ مثلا بكلمة ذات مقطع طويل ثم تعود إلى كلمة قصيرة المقطع، بالإضافة إلى أنه لا ينبغي تعليم المفردات بشكل منفصل عن سياقها، وأن أساس المدونات القرائية هو المخزون المعرفي، كذلك يريد من هذه التجربة معرفة زمن الاستدعاء وفق كل متغير ممّا سبق من خلال عرض النصوص بأخطاء مقصودة للمساعدة في تدريب الذهن على تصحيح الحروف و استرجاعها أثناء المعالجة اللغوية، و ذلك للتقليل من أخطاء التصحيف والطباعة لدى الطلاب، لتعزيز مرونة استدعاء الكلمات من الذاكرة، لهذا السبب يعد التركيز على الحرف و موقعه مهما في تعليم اللغات.[2]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص338.
[2] ينظر: المصدر نفسه، ص 343-344 .

نموذج كنش وفان ديك عن عمل مدونة النصوص التفاعلية:

تعددت النماذج والنظريات حول هذه القضية، لكن هنا وكما يرى طعمة أن نظرية كنش وفان ديك تعد الأهم، حيث يقوم النموذج عنده على وحدتين رئيسيتين للتحليل نذكر:[1]

البيان argument: ويختص بتمثيل معنى الكلمة.

القضية Proposition: ويقصد بها أصغر وحدة للمعنى بما يضفي على الكلمات قيمة الصدق، وهي غالبا ما تكون مسندًا أو مسند إليه أو عبارة.

يقدم العالمان تصورهما عن أن أفضل نص تقدمه هو نص القصةن، الذي يحلل لوضح البنى وفق أساسين:[2]

البنى الصغرى Micro-structures : وهو المستوى الذي تستخرج فيه القضايا من النص لتشكيل بناء مترابط.

البنى الكبرى Macro- structures : وهو المستوى الذي تتشكل فيه صيغة ذهنية معينة يحررها الملتقي أو السامع، تشبه خلاصة القصة، مستمدة من البنى الصغرى وما يسحبه المرء من المعلومات من مخططاته الذهنية المخزونة.

ويرى كنش وفان ديك أن «الفرد عندما يسمع قصة فإنه يستخرج منها القضايا ويدخلها في الذاكرة العاملة (القصيرة المدى) المحدودة السعة، ثم تضاف إلى هذه المستمدة من القصة قضايا أخرى استدلالية تربيطية، ثم وبعد كل هدا يحاول المتلقي تجميع ذلك في صيغة متماسكة».[3]

[1] عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة ، ص345.
[2] المصدر نفسه، ص346.
[3] المصدر نفسه، ص347.

إضافة إلى ذلك و بسبب محدودية السعة المعرفية للذاكرة العاملة؛ يتم تخزينها بصفة دورية من خلال دورات معالجة processing cycles، وعند معالجة النص تتم العملية على شكل دورات تربط الأفكار دلاليا إذا كانت بينها علاقة تشترك في البيانات، وإذا لم تتوافق المعلومات الجديدة مع المعارف المخزنة مسبقا في الذاكرة؛ يلجأ العقل إلى الذاكرة طويلة المدى لإجراء استدلالات وإعادة بناء المعنى وفق نسق منظم كعمل الحاسوب.[1]

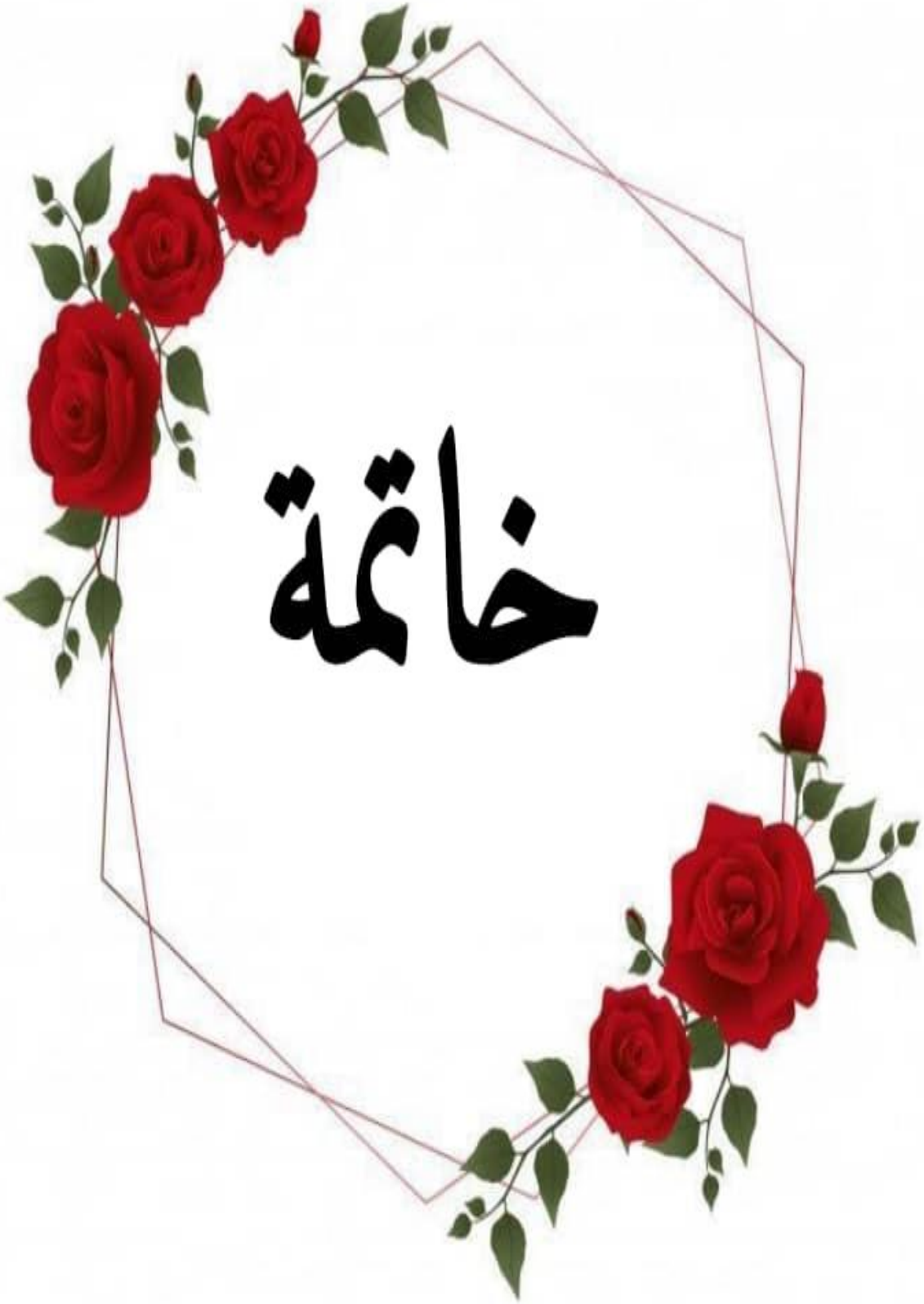
يضع فان ديك هنا قانوناً: [2]

$$\text{مقروئية النص} = \frac{\text{عدد قضايا النص}}{\text{الزمن اللازم للقراءة}}$$

والملاحظ هنا أن عدد قضايا النص تؤثر على سرعة القراءة.

[1] ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة، ص346-347

[2] المصدر نفسه، نقلا عن akintgh. Z&Vam diyk ta :tozardy a model of text comprehension and production psychological review 85, 1978 , p372.


خاتمة

بعد هذه الدراسة التي قدمنا من خلالها "اللسانيات العصبية" ماهيتها وتطورها، وعرفنا فيها "المعجم الذهني والذاكرة المعجمية" في تصور طعمة، توصلنا إلى جملة من النتائج يمكن تلخيصها فيما يلي:

1- اللسانيات العصبية هي علم بيني مستقل جمع بين علم اللغة وعلم الأعصاب، هدفه الأساس هو فهم استكشاف الأسس العصبية للغة، من خلال دراسة العلاقة بين البنى الدماغية والعمليات اللغوية لفهم إنتاج اللغة وتفسير اضطراباتها.

2- تعد اللسانيات العصبية أحد أهم قضايا اللسانيات المعاصرة؛ إذ تسعى إلى دراسة العلاقة الوثيقة والمعقدة بين اللغة والدماغ عن طريق رصد العمليات المساهمة في تكوين اللغة وإدراكها، وفحص كيفية معالجة الظواهر اللغوية داخل الجهاز العصبي.

3- ظهرت بوادر هذا العلم مع الطب قديما عند الفراعنة وقد تم تسجيل ذلك في برديا‌تهم القديمة، ثم توسعت في القرون الوسطى مع نظرية توماس ويليس التي شرحت المخ البشري لمحاولة الوصول إلى الوظائف الإدراكية للغة والمرتبطة بالدماغ لتبدأ مرحلة مفصلية مع طبيب الأعصاب "بروكا" من خلال اكتشافه لمنطقة بروكا وفرينيك مما ساهم في توسيع نطاق هذا العلم.

4- تطورت اللسانيات العصبية عبر مراحل متعددة؛ بدأت بإسهامات بروكا التي غيرت اتجاه الباحثين نحو الاعتماد على منهج تحليلي يركز على البنية العصبية للغة، ثم ركزت على الاضطرابات اللغوية وتحديد مراكزها الدماغية قبل أن تنجو نحو تحليل البنية الوظيفية للغة، لتتبلور فيما بعد بفضل تقنيات التصوير العصبي الحديثة التي عمقت فهم الوظائف اللغوية للدماغ.

5- يقسم الجهاز العصبي أو ما يطلق عليه بالجملة العصبية إلى ثلاثة أجزاء رئيسة تعمل بصورة متكاملة داخل جسم الإنسان: الجهاز العصبي المركزي، الجهاز العصبي المحيطي، الجهاز العصبي الذاتي.

6- يعتبر المعجم الذهني ذو أبعاد هندسية متناسقة فيما بينها؛ تتشكل من خلال استخدام الآليات الذهنية التي ترتبط بعلاقات تفاعلية فيما بينها لتنتج لنا مشهد اللغة في شتى فروعها.

7- يتبين أن الذاكرة المعجمية تمثل نظاما معرفيا في تخزين وتنظيم المفردات وترتبط مباشرة بعمليات الفهم والإنتاج اللغوي، إذ ينشط المعجم الذهني من خلال الولوج إليها أثناء التحدث.

8- يعد الباحث المصري "عبد الرحمن محمد طعمة" من الباحثين العرب الذين أبدو اهتماما كبيرًا بهذا الاتجاه اللساني المعاصر، فقد تميز من خلال كتابه البناء العصبي للغة بإسهاماته في إرساء الأسس العصبية للغة وتفسير هيكلها المعرفي.

9- عملية إرساء المعجم الذهني وتشكله تتكون من خلال التجربة اللغوية مما يسهم في تكوين حيز تفاعلي التخزين الوحدات المعجمية وهيكلتها.

10- تمثل اللغة قدرة ذهنية مركزية ضمن البنية الإدراكية، وتتصل بعمليات الترميز والتشفير، التي تساهم في تكوين المفاهيم داخل المعجم الذهني.

11- اتضح من خلال هذا البحث أن علماء اللسانيات العصبية يؤكدون أن التطور لا يلحق اللغات في ذاتها، بقدر ما يمس المقدرة اللغوية لدى الإنسان بوصفها نظاما معرفيا قابلا للتطور والتجديد.

12- النماء الذهني للغة يتم داخل الدماغ، حيث تسهم البنية العصبية المؤسسة ضمن البنية الدماغية في تطور البراميترات المعرفية ومختلف الأصناف الأخرى.

13- تبين أن النماء اللغوي لا ينحصر عند لغة معينة، بل يتحلى بقدرة مرنة تيسير اكتساب لغات متعددة، ضمن عملية تعلم معقدة تقوم على النماء المعجمي الذهني والتكامل المعرفي، العصبي والبيئي لتشكيل الكفاءة اللغوية لدى الفرد.

14- يوضح تشومسكي أن المعجم الذهني عند الطفل يتكون من خلال المراحل التي يمر بها تشكيل الرصيد اللغوي في مخزونه الذهني، منذ ولادته؛ كونه يمتلك جهازا لاكتساب اللغة إلى غاية الوصول للحالة المستقرة حتى يتمكن من معرفة البراميترات الخاصة بلسانه وهذا ما أقره طعمة.

15- تتكون التنمية المعجمية الذهنية من خلال التكوين العصبي "الحُصين" لأن له دورًا رئيسيًا في تكوين ذكريات مركبة جديدة؛ إذ يقوم بمعالجة المعلومات الحسية والمعرفية ثم يرسلها إلى أجزاء أخرى من الدماغ.

16- تمثل نظرية اللوجونات، نظرية في المعجم الذهني وبالتالي فهي توضح الطريقة التي يتم بواسطتها انتقاء الوحدات المعجمية في العملية التواصلية.

17- توسع نطاق نظرية اللمات لتشمل المعجم الذهني بصفة شاملة مما أدى إلى تفرعه إلى معجم اللمات ومعجم الأشكال لبناء النظام المعرفي للغة داخل الذهن.

18- تقوم نظرية النيورون كعنصر وسيط، بتحويل الإدراكات الحسية المرتبطة بالأداءات الحركية المرئية المسموعة إلى تمثيلات حركية لهذه الإنجازات ذاتها.

19- اتضح لنا من خلال هذا البحث أن الاهتداء إلى المعجم الذهني يعتمد على قدرة معرفية عالية في الدماغ البشري تُمكنْ المتكلم من استحضار الكلمات بسرعة كبيرة ضمن النسق التعبيري.

20- يعتمد ترتيب الكلمات في المعجم الذهني على البعد الدلالي بدلا من البعد الصوتي أو الألفبائي.

21- تظل إشكالية المعجم الذهني والذاكرة المعجمية من القضايا المحورية في فهم تنظيم الوحدات المعجمية داخل الدماغ، وقد أضاء تصور عبد الرحمن محمد طعمة جوانب مهمة من آليات التخزين والاسترجاع، من خلال مقاربة لسانية تسعى إلى تفسير هذا النظام المعقد، مع بقاء المجال مفتوحًا لمزيد من البحث والتطوير.

توصيات :

1- يستحسن إدماج نتائج اللسانيات العصبية في تطوير مناهج تعليم اللغة العربية، خاصة ما يتعلق بتنشيط الذاكرة المعجمية لدى المتعلمين، بما يرفع من كفاءة الأداء اللغوي لاكتساب المفردات و استرجاعها بشكل أكثر فاعلية

2- الاهتمام بترجمة المؤلفات والدراسات الحديثة في مجال المعجم الذهني و الذاكرة المعجمية، بما يسهم في تنمية المكتبة العربية و يدعم تطور البحث العلمي في هذا المجال

وفي الختام نسأل الله جل وعلا أن يكتب لهذا العمل القبول والتوفيق.

قائمة المصادر و المراجع

أولا: المصدر

1. عبد الرحمن محمد طعمة، البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطوريه في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، دار كنوز المعرفة، عمان، الأردن، ط1، 2017.

ثانيا : المراجع العربية

2. أحمد محمد محمد درباس، جسم الإنسان - دراسة خاصة في التشريح ووظائف الأعضاء- تح: علي محمد أبو ليلة، دار البداية، عمان، ط1، 2007- 1428هـ .
3. الأزهر الزناد: نظريات لسانية عَرفنية، الدار العربية للعلوم ناشرون، بيروت ط1، 2010.
4. الأزهر الزناد، اللغة والجسد، مركز النشر الجامعي، تونس، د.ط، 2017.
5. حكمت عبد الكريم فريحات، تشريح جسم الإنسان، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2000.
6. رشيدة العلوي كمال، كيف يكتسب الطفل أنساق لغته؟، إفريقيا الشرق، المغرب، د.ط، 2016.
7. سامي عبد القوي، علم النفس العصبي، الأسس وطرق التقييم، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ط2، 2011.
8. صلاح الدين محمد أبو الرب، علم التشريح، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان- الأردن، الطبعة العربية 2006.
9. عبد الرحمن محمد طعمة وآخرون، دراسات في اللسانيات العرفانية: الذهن واللغة والواقع، دار وجوه، المملكة العربية السعودية، ط1، 2019.
10. عبد السلام عيساوي، الدلالة بين النظامي والعرفاني، الدار التونسية للكتاب، تونس، ط1، 2018، ص58.
11. عبد العزيز حليلي، اللسانيات العامة واللسانيات العربية، تعاريف، أصوات، دار النجاح الجديدة، منشورات دراسات سال، ط1، 1991.
12. عطية سليمان أحمد، اللسانيات العصبية اللغة في الدماغ (رمزية، عصبية، عرفانية)، الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، مصر، د.ط، 2019.
13. محمد أمطوش، المعجم الذهني والتصريف المعجمي، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، إربد، الأردن، ط1، 2014.
14. محمد زياد حمدان، الدماغ والإدراك والذكاء والتعلم، دراسة فسيولوجية لماهيتها ووظائفها وعلاقاتها، دار التربية الحديثة، عمان، الأردن، د.ط، 1986
15. محمّد محمد يونس علي: مدخل الى اللسانيات، دار الكتاب الجديدة المتحدة، بنغازي ليبيا، ط1 ،2004.
16. منتصر أمين عبد الرحيم، حافظ إسماعيل علوي، المعجمية العربية قضايا وآفاق، دار الكنوز المعرفة، الأردن، ط1، الجزء الثاني، 1435 هـ - 2014م.

17. نصر الدين جابر، دروس في علم النفس الفيزيولوجي، منشورات مخبر الدراسات النفسية والاجتماعية، جامعة محمد خيضر بسكرة، ط1، 2015.
18. وفاء محمد البيه، أطلس أصوات اللغة العربية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، جزء1، القاهر، مصر ، ط1، 1994.

ثالثا: المراجع المترجمة:

20- جوزوية باجيو، اللغويات العصبية، تر: عبد الفتاح عبد الله، مؤسسة هنداوي، القاهرة، د.ط، 2024.
21- جورج ماطوي، منهج المعجمية، تر: عبد العلي الودغيري، منشورات كلية الآداب، الرباط، 1993.
22- جيريت ريكهايت وآخرون، علم اللغة الإدراكي (نظريات ونماذج ومناهج)، تر: د. سعيد البحيري، زهراء الشرق،ط1، القاهرة، 2017. حسان أحمد قميحة، القشرة الدماغية، أسرارها ووظائفها، مر: المركز العربي لتأليف وتر: العلوم الصحية، الكويت، الطبعة العربية الأولى (ط1)، 2024.
23- ربيعة العربي، حافظ إسماعيل علوي، أشرف فؤاد، المعجم الذهني النمذجة والتميسس، نصوص مترجمة، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ط1، 1441هـ 2020م.
24- رسل لوف وواندويب، علم الأعصاب للمختصين في علاج أمراض اللغة والنطق، تر: محمد زياد يحي كبة، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود الرياضي، دط، 2010.
25- غاي دويتشر: عبر مناظر اللغة...لم يبدوا العالم مختلفا بلغات أخرى؟ ترجمة حنان مظفر، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 429، أكتوبر، 2015.
26- غي تيبرغيان، قاموس العلوم المعرفية (فرنسي، عربي)، تر:جمال شحيد، تح: مصطفى حجازي، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، د.ط، 2013.

رابعا: المراجع الأجنبية:

27- Chomsky Noam (1980), Ruly and representation, columbia universitu press, New Yourk

خامسا: المقالات:

28-أحلام صغور، المقاربات المعرفية والتعليمية والترجمة – قراءة نظرية -، مجلة المترجم، المجلد 23، العدد1، 2023.

29-أمال كعواش، فيزيولوجية اللغة وآلياتها العملية من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الآداب والحضارة الإسلامية. مجلد 12، عدد 25، 2020.

30-آن دوبرواز، خفايا الدماغ، تر: زينة دهيبي، المجلة العربية: 153،الرياض، ط1، 1436هـ /2015م .

31-بن عيسى زغبوش، تأثير خصوصيات اللغة العربية على النفاذ إلى الذاكرة المعجمية مجلة دراسات نفسية وتربوية ، العدد 19، 2003.

32-تيفين أحمد سليمان صالح المغربي، اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي، مجلة كلية الآداب، جامعة بورسعيد، المجلد 32، ج1، 2025.

33-حسين بدوح، بكير الشميقي، إنجاز اللغة وإدراكها، مجلة عطاء للدراسات والأبحاث، عدد خاص، ماي 2025.

34-سعيد مخلوفي، مستوى استخدام استراتيجيات المعلومات الخاصة بحفظ القرآن الكريم لدى طلبة المدارس القرآنية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة العلوم الاجتماعية، العدد 24، جوان 2017.

35-صالح غيلوس، نزيهة زكور، القدرة التمييزية وعلاقتها بتعلم اللغة من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية، جامعة محمد بوضياف المسيلة، مجلد 6، العدد 1، 2021.

36-عبد الحق بوطيب، الوجاه المعرفي في بنية المعجم الذهني، مجلة ابن خلدون الدراسات والأبحاث، المجلد 5، العدد 4، 2025.

19. عبد الرحمن محمد طعمة، اللغة والوعي والدماغ في الدراسات اللسانية العصبية المعاصرة، دار الكتب المصرية، المجلد 26 عام 2022، الجزء الرابع، إصدار يونيو.

37-عبد الرحمن محمد طعمة، بيولوجيا اللسانيات: مدخل للأسس البيو- جينية للتواصل اللساني من منظور اللسانيات العصبية، مجلة الممارسات اللغوية، كلية الآداب، جامعة القاهرة- مصر،العدد 37، 2016

38-عويقب فتيحة، علاقة علم النفس المعرفي بعلم اللغة العصبي، مجلة القارئ للدراسات الأدبية والنقدية واللغوية، المجلد (5)، العدد 1، مارس 2022.

39-فاطمة الزهراء أغلال بركمة، بلخير عمر، الازدواجية اللغوية من منظور العلوم العصبية (الخطاب) دورية أكاديمية محكمة تعنى بالدراسات والبحوث العلمية في اللغة والأدب، منشورات مخبر تحليل الخطاب، تيزي وزو، العدد 14، 2013.

40- كاثرين بايلز، تر: عبد الرحمان طعمه، اللغة والدماغ، مجلة فصول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، مجلد 25، العدد 100، 2017.
41- محمد جبار، آليات النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال ذوي الاضطراب عجز الانتباه وفرط النشاط، المجلة العربية لعلم النفس، المجلد 9، العدد2، صيف 2024.
42- محمد صلاح الدين الشريف، بين النظرية والتطبيق الصناعي، مجلة المعجمية، ع 2، 1986.
43- مصطفى بوعناني، المعجم الذهني في اللسانيات المعرفية مكوناتها، وأبعاد انتظامه ومسارات النفاذ إليه، مختبر العلوم المعرفية (LASCO)، فاس كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهراز، فاس.
44- نعيمة بعلاوي، الدماغ واللغة التمثلات الذهنية والمعالجة المعجمية – مقارنة سيكولسانية ونور ومعرفية ديداكتيكية- منشورات مجلة كراسات تربوية، مطبعة جنلفقيه، زنقة الحرية، مدينة الراشدية ، المغرب ، ط1، أبريل، 2021.
45- صحيفة الخليج، ملحق الصحة والطب، السبت 5 أبريل 2014.

سادسا: الرسائل الجامعية:

46- منى حسين جميل محمد، الخطاب اللغوي لدى مرضى الجسات الكلامية (دراسة وصفية تحليلية)، رسالة دكتوراه في اللغة العربية وآدابها، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، 2008.

سابعا: المؤتمرات

47- المؤتمر الدولي للغة العربية والنص الأدبي على الشبكة العالمية نسخة محفوظة 02 يوليو 2017 على موقع واي باك مشين.
48- المؤتمر الدولي العربية وتداخل الحقول المعرفية نسخة محفوظة 17 مايو 2017 على موقع واي باك مشين.
49- مؤتمر ابن سينا الحادي عشر، تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في الوسائط الالكترونية، نسخة محفوظة 11 مايو 2020 على الموقع واي باك مشين.

ثامنا: المواقع الالكترونية

50- موقع Waad spina موقع مخصص لمصابي الصلب المشقوق.
51- https://www.marefa.org/
52- https://ar.wikipedia.org
53- http://www.youtube.com/watch?v:il-CSFTYOL.
54- http://altibbi.com
55- http://www.medicoverhospitals.in

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

المحتوى	الصفحة
الشكر والتقدير	
الإهداء	
مقدمة	أ - ح
الفصل الأول: اللسانيات العصبية نشأتها وتطورها	
المبحث الأول: اللسانيات العصبية مفهومها وتاريخ تطورها	03
أولا: مفهوم اللسانيات العصبية	03
ثانيا: تاريخ اللسانيات العصبية	05
ثالثا: تطور دراسات اللسانيات العصبية	07
المبحث الثاني: البنية الفيزيولوجية للدماغ البشري	12
أولا: الجهاز العصبي وتكوينه	12
ثانيا: الدماغ البشري واللغة	19
المبحث الثالث: ماهية المعجم الذهني والذاكرة المعجمية	23
أولا: مفهوم المعجم الذهني والذاكرة المعجمية	23
ثانيا: مكونات المعجم الذهني	25
المبحث الرابع: عبد الرحمن محمد طعمة وجهوده اللغوية	29
أولا: السيرة الذاتية ومؤلفاته	29
ثانيا: مشاركته في الأبحاث العلمية	31
التعريف بكتاب "البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية" لعبد الرحمن محمد طعمة	33
الفصل الثاني: المعجم الذهني والذاكرة المعجمية في تصور عبد الرحمن محمد طعمة	
المبحث الأول: المعجم الذهني وتشكيل المفاهيم في الدماغ	36
أولا: تشكيل المفاهيم في الدماغ	36
ثانيا: النماء الذهني للغة	40
المبحث الثاني: تكوين المعجم الذهني من منظور تشومسكي وطعمة	44
أولا: تصور طعمة لمنطقية الحدث المعجمي الدلالي في الدماغ	47
المبحث الثالث: التنمية المعجمية الذهنية	49
أولا: التكوين العصبي الحُصين Hippocanpus ودوره	49

ثانيا: نموذج التعاون بين الحُصين وبروكا في التنمية المعجمية الذهنية	52
المبحث الرابع: توقع اللفظ من المنظور الذهني	55
أولا: المعالجة اللغوية الذهنية للتوقع اللفظي	55
ثانيا: الاهتداء المعجمي	61
خاتمة	69
قائمة المراجع	74
فهرس المحتويات	80
الملخص	

ملخص

ملخص:

سلطت هذه الدراسة الضوء على اللسانيات العصبية التي تعد من أهم القضايا المعرفية المعاصرة، فهي أحد فروع علم اللغة التي تبحث عن العلاقة بين الجهاز العصبي واللغة، وتعتبر من العلوم البينية التي تستمد معارفها من عدة علوم: كعلم الأعصاب، علم التشريح العصبي، علم النفس المعرفي، فهي تهتم بدراسة الظواهر العصبية التي ترتبط أو تتحكم في فهم اللغة وعملية إنتاجها واكتسابها سعيا لفهم الأسس العصبية التي تقف وراء الكفاءة اللغوية لدى الإنسان.

وقد ركزنا على قراءة تصور عبد الرحمن محمد طعمة للمعجم الذهني والذاكرة المعجمية من خلال كتابه "البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية" وقد بين من خلال قراءته أن إرساء المعجم الذهني وتشكل بنيته تكون من خلال التجربة اللغوية مما يسهم في تكوين حيز تفاعلي لتخزين الوحدات المعجمية في الذهن إذ ينشط من خلال الولوج إلى الذاكرة المعجمية لاستدعاء الكلمات أثناء التحدث.

الكلمات المفتاحية: اللسانيات العصبية، الجهاز العصبي، الدماغ، المعجم الذهني، الذاكرة المعجمية.

Summary :

This study highlghted neurolinguistics , zhich is one of the most importqnt contenporary epistenological issues, it is a branch of linguistic that explores the relationship betzeen the nervous system and language, it is considered an interdisciplinary science that drous its knozledge from several sciences such as neuroscience, neuroantomy, and cognitive psychology. It is concerned with studying the neurological phenomena that are related to or cotrol language comprehension, production,and acquisition, seeking to understand the neurological foundations behind human linguistic competence.

We focused on reading Abdul Rahman Muhammad Ta'ma conception of the mental lexicon and lexical memory through his book, « the neural structure of languge : A biological and evolutionary study within the framework of congnitive neurolinguistics ».

This reading revealed that the establishment of the mental lexicon and the fromation of its structure are achieved through lunguistic experience, zhich contributes to the creation of an interactive space for storing lexical units in the mind. It is activated by accessing lexical memory to recall words during speech.

Keywords : Neurolinguistics, Nervous, System, brain, mental dictionary,lexical memory.