

الاضطراب المصطلحي في اللسانيات العصبية العربية (نحو إعادة بناء النسق المفهومي)

د. نعيبة عيشوش *

¹ جامعة حمه لخضر بالوادي ، الجزائر ، aichouche-naima@univ-eloued.dz

الإرسال: 2026/03/06

القبول: 2026/05/23

النشر: 2026/06/01

الملخص:

يتناول هذا المقال ظاهرة الاضطراب المصطلحي داخل اللسانيات العصبية العربية ، مركّزا على الفجوة بين المقابلات العربية للمصطلحات العلمية وبين النسق المفهومي الذي توطّره النظريات العصبية الحديثة للغة. ويبيّن التحليل أنّ تداول كثير من المصطلحات العربية—على الرغم من استقرارها اللفظي—يجري أحيانا بمعزل عن السياق النصي الذي يحدّد موقعها داخل مستويات المعالجة (الإجرائية ، والتشريحية—الوظيفية ، والبنية—التكاملية) ، ممّا يؤدي إلى فقدان جزء من قيمتها التفسيرية المرتبطة بتنظيم المعالجة العصبية والشبكية للغة. كما تُظهر النتائج أنّ تفاوت درجة إدماج المصطلح في بنيته المفهومية ينعكس مباشرة على وضوح تمثيل العمليات اللغوية وإمكان فهمها ضمن الخطاب العلمي العربي. وانطلاقاً من ذلك ، تقترح الدراسة إطاراً منهجياً لإعادة بناء النسق المفهومي للمصطلحات العربية ، يقوم على تحليل مستويات المعالجة اللغوية ، والبنية العصبية ، وآليات التكامل المفهومي داخل السياق النصي ، بما يعزّز اتساق المصطلح مع دلالاته العلمية.

الكلمات المفتاحية: اللسانيات العصبية ؛ الاضطراب المصطلحي ؛ النسق المفهومي ؛ مستويات المعالجة اللغوية ؛ السياق النصي.

* المؤلف المرسل.

Abstract:

This article examines the phenomenon of terminological inconsistency within Arabic neurolinguistics, focusing on the gap between Arabic equivalents of scientific terms and the conceptual framework established by contemporary neural theories of language. The analysis shows that the circulation of many Arabic terms—despite their relative lexical stability—sometimes occurs in isolation from the textual context that determines their position within the levels of processing (procedural, anatomical–functional, and integrative–interface). This detachment leads to the loss of part of their explanatory value associated with the neural and network-based organization of language processing.

The results also demonstrate that the varying degree to which a term is integrated into its conceptual structure directly affects the clarity with which linguistic processes are represented and understood within Arabic scientific discourse. Accordingly, the study proposes a methodological framework for reconstructing the conceptual system of Arabic terminology. This framework is based on the analysis of levels of linguistic processing, neural structure, and mechanisms of conceptual integration within textual context, thereby enhancing the coherence of the term with its scientific meaning.

Keywords: neurolinguistics; terminological inconsistency; conceptual system; levels of linguistic processing; textual context.

1- مقدمة:

شهدت اللسانيات العصبية خلال العقود الأخيرة تحولات معرفية عميقة أعادت صياغة فهم العلاقة بين اللغة والدماغ. فلم تعد اللغة تُفسَّر بوصفها وظيفة موضعية مرتبطة بمناطق دماغية ثابتة كما افترضت النماذج التوطينية الكلاسيكية، بل أصبحت تُدرس ضمن إطار ديناميكي يقوم على تفاعل شبكات عصبية موزعة تتكامل فيها مستويات متعددة من المعالجة. ويشمل هذا التفاعل العمليات الإجرائية المرتبطة بمعالجة المعلومات اللغوية،

والتنظيم العصبي للبنى الدماغية المشاركة في هذه العمليات ، إضافة إلى التمثيلات المفهومية التي تنظم العلاقة بين هذه المستويات. وقد أدى هذا التحول إلى إعادة بناء الجهاز المفهومي للحقل ، بحيث أصبحت مفاهيم مثل المعالجة ، والتمثيل ، والشبكة العصبية عناصر أساسية في تفسير النشاط اللغوي داخل الدماغ.

إلا أن انتقال هذه المفاهيم إلى السياق العربي لم يكن دائماً مصحوباً بانتقال مواز لبنيتها المفهومية. ففي عدد من الدراسات العربية ، يجري تداول المصطلحات المرتبطة باللسانيات العصبية عبر مقابلات لغوية مستقاة من البحوث الغربية ، دون إعادة إدماجها بصورة منهجية داخل الإطار النظري الذي يمنحها دلالتها التفسيرية. ونتيجة لذلك قد يبدو المصطلح مستقراً على المستوى اللفظي ، في حين يظل اندماجه داخل النسق المفهومي للحقل غير مكتمل ، الأمر الذي يفتح المجال لتباين طرق فهمه واستعماله في الخطاب العلمي.

على هذا الأساس ، تطرح الدراسة إشكالية التالية: كيف يمكن تفسير المفارقة بين استقرار التسمية المصطلحية في اللسانيات العصبية العربية وعدم استقرار دلالتها المفهومية داخل الخطاب العلمي العربي؟

انطلاقاً من ذلك ، تفترض الدراسة أن الدقة المصطلحية في اللسانيات العصبية لا تتحقق بمجرد إيجاد مقابل عربي للمصطلح الأجنبي ، بل تتطلب إدماجه داخل البنية المفهومية التي تحدد موقعه ضمن نماذج تفسير المعالجة اللغوية ، كما تفترض أن السياق النصي يمثل عنصراً حاسماً في الكشف عن مدى انسجام المصطلح مع بنيته المفهومية ، إذ يتيح تحليل أنماط استعماله تتبع درجة اتساقه مع النموذج النظري الذي ينتمي إليه.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل البنية المفهومية للمصطلحات المتداولة في اللسانيات العصبية العربية ، وقياس مدى توافقها مع التصورات المعاصرة للتنظيم العصبي للغة ، ثم اقتراح إطار منهجي يساعد على إعادة بناء النسق المفهومي للمصطلح العربي بما يعكس مستويات المعالجة الإجرائية والتنظيم العصبي والتكامل المفهومي داخل الخطاب العلمي. ولتحقيق ذلك ، يعتمد البحث منهج المقارنة الوصفية التحليلية بين المصطلحات العربية ونظيراتها في البحوث الغربية.

وبذلك تسعى الدراسة إلى تقديم تصور أكثر اتساقاً لتمثيل العمليات اللغوية داخل الخطاب العلمي العربي ، وتحويل التعدد الاصطلاحي من مصدر للالتباس إلى مدخل لفهم دينامية تطور الحقول العلمية البينية.

2- الإطار النظري للسانيات العصبية وعلم المصطلح:

ينطلق الإطار النظري لهذه الدراسة من تقاطع حقلين معرفيين يشكلان الخلفية التفسيرية لمشكلة البحث ، هما اللسانيات العصبية بوصفها مجالاً يدرس التنظيم العصبي للغة ، وعلم المصطلح بوصفه الحقل الذي يعنى بتحليل العلاقة بين التسمية والبنية المفهومية داخل الخطابات العلمية. ويتيح الجمع بين هذين المنظورين فهم الكيفية التي تتشكل بها المصطلحات المرتبطة باللسانيات العصبية ، وكيفية انتقالها إلى السياق العربي. وعلى هذا الأساس ، يتناول هذا القسم أولاً تحوّل مفهوم اللسانيات العصبية ، ثم يعرض التحولات النظرية في علم المصطلح التي تؤطر تحليل المصطلحات داخل الحقول البينية.

2-1- تحوّل مفهوم اللسانيات العصبية: من التحديد الموضوعي إلى التصور الشبكي الوظيفي.

لم تتبلور اللسانيات العصبية منذ نشأتها بوصفها حقلاً نظرياً ذا جهاز مفهومي مكتمل ، بل تشكلت تدريجياً عبر مسار إبستمولوجي اتسم بتحوّلات متعاقبة في نماذج تفسير العلاقة بين اللغة والبنية العصبية. وقد ارتبطت البدايات الأولى لهذا الحقل بالسياق الإكلينيكي ، إذ شكلت دراسة الاضطرابات اللغوية الناتجة عن الإصابات الدماغية الأساس التجريبي الذي انطلقت منه الفرضيات الأولى حول التنظيم العصبي للوظيفة اللغوية.

وفي هذا الإطار ، أظهرت ملاحظات بول بروكا أن إصابة التلفيف الجبهي السفلي في النصف الأيسر من الدماغ ترتبط باضطراب شديد في القدرة على الإنتاج اللغوي مع احتفاظ نسبي بقدرات الفهم ، بينما بيّن كارل فيرنيكه أنّ إصابة المنطقة الصدغية الخلفية تقترن باضطراب في فهم اللغة رغم بقاء القدرة على الإنتاج الصوتي سليمة نسبياً¹، وقد أسهمت هذه النتائج في ترسيخ ما أصبح يُعرف بالنموذج التوطيني للغة ، الذي يقوم على افتراض وجود انتظام بنيوي بين أنماط الاختلال اللغوي ومواقع عصبية محددة ، بما يسمح بتفسير الوظائف اللغوية انطلاقاً من تموضعها التشريحي.

إلا أن هذا النموذج ، على الرغم من أهميته التأسيسية ، ظل محكوماً بإطار تفسيري يقوم على مبدأ المطابقة الموضوعية بين البنية العصبية والوظيفة اللغوية ، دون تحليل كافٍ للبنية المعرفية الوسيطة التي تنظّم تحقق النشاط اللغوي.

ومع التحول المعرفي الذي شهدته العلوم الإدراكية خلال النصف الثاني من القرن العشرين ، أُعيد تحديد موضوع اللسانيات العصبية ضمن منظور يركز على اللغة بوصفها منظومة معالجة ذهنية ، لا مجرد وظيفة مرتبطة بموضع تشريحي محدد.

وفي هذا السياق ، لم يعد الهدف مقتصرًا على تحديد مواقع الوظائف اللغوية في الدماغ ، بل أصبح تحليل العمليات المعرفية التي تتيح ترميز البنى اللغوية واسترجاعها ومعالجتها أثناء الفهم والإنتاج ، وهو ما أدى إلى إعادة تصور العلاقة بين الدماغ واللغة في ضوء مفهوم المعالجة التمثيلية الداخلية.

وقد تعزز هذا التحول بصورة حاسمة مع إدماج تقنيات التصوير العصبي الوظيفي ، التي مكّنت من دراسة النشاط الدماغي أثناء الأداء اللغوي ، وكشفت عن الطابع الموزع والدينامي للتنظيم العصبي للغة. فقد بيّنت أعمال أنجيلا فريدريتش أن المعالجة التركيبية والدلالية تعتمد على تفاعل شبكات عصبية مترابطة تمتد عبر الفصين الجبهي والصدغي ، بما يؤكد أن الوظيفة اللغوية لا تنبثق من نشاط موضعي منفرد ، بل من دينامية التكامل بين مناطق دماغية متعددة.

وانطلاقًا من هذا المنظور ، تحدّد اللسانيات العصبية بوصفها حقلاً بينيًا يدرس اللغة في ضوء التنظيم الوظيفي للدماغ ، حيث تُفهم الوظيفة اللغوية بوصفها خاصية ناشئة عن نشاط شبكي موزع ، لا عن تموضع تشريحي ثابت. ويستتبع هذا التحول إعادة تشكيل الجهاز المفهومي للحقل ، إذ إن مفاهيم مثل المعالجة والتمثيل والشبكة العصبية لم تعد تشير إلى كيانات موضعية ، بل إلى بنيات وظيفية تُعرّف ضمن نموذج تفسيري يقوم على مبدأ التكامل الدينامي للأنظمة العصبية.

ومن ثم فإن نقل هذه المفاهيم إلى سياق معرفي مغاير دون نقل شروطها النظرية يؤدي إلى انفصال جزئي بين المصطلح وبنيته المفهومية ، وهو ما يشكل أحد الأسس البنيوية لظهور الاضطراب المصطلحي في اللسانيات العصبية العربية.

2-2- تحولات علم المصطلح: من المعيارية الاسمية إلى البنية المفهومية الدينامية .

لم يتبلور علم المصطلح في بداياته بوصفه علمًا يدرس البنى المفهومية للمعرفة العلمية ، بل نشأ في سياق عملي ارتبط بضرورات الضبط الاصطلاحي داخل المجالات التقنية

والصناعية خلال النصف الأول من القرن العشرين. وقد تمثل المشروع التأسيسي لهذا التوجه في أعمال أويغن فوستر، الذي صاغ تصورًا معياريًا يقوم على مبدأ التقابل الأحادي بين المفهوم والتسمية؛ إذ يفترض هذا التصور أن لكل مفهوم تسمية مضبوطة واحدة، وأن مهمة علم المصطلح تتمثل في تقنين الاستعمال والقضاء على التعدد الاسمي الذي قد يفضي إلى اللبس داخل التواصل المتخصص². وضمن هذا الإطار، يُفهم المصطلح بوصفه وحدة تسمية تُدرج داخل نظام تصنيفي هرمي، تكون فيه الأولوية لضبط العلاقات التعريفية بين المفاهيم بما يضمن استقرار التسمية وتوحيدها داخل الحقول العلمية.

هذا التصور المعياري يفترض ضمناً استقرار المفاهيم ذاتها، أي يفترض أن المفهوم كيان معرفي مكتمل سابق على تسميته، وأن التسمية ليست سوى وسيلة لتعيينه داخل النسق المعرفي. ومع تطور الدراسات اللسانية والمعرفية خلال النصف الثاني من القرن العشرين، بدأ هذا الافتراض يفقد قدرته التفسيرية، إذ تبين أن المفاهيم لا توجد بوصفها معطيات معرفية مستقلة عن الأطر النظرية التي تنتجها، بل تتحدد داخل أنساق معرفية تشكل شروط إمكانها.

وانطلاقاً من هذا التحول، لم يعد المصطلح يُفهم بوصفه مجرد وسم لغوي لمفهوم جاهز، بل بوصفه تمثيلاً لغوياً لبنية مفهومية تتحدد داخل إطار نظري معين. وبذلك لم يعد علم المصطلح مقتصرًا على تقنين التسميات أو ضبط المقابلات المعجمية، بل أصبح معنيًا بتحليل العلاقات المفهومية التي تنظم داخلها المصطلحات، وبالكشف عن البنية المعرفية التي تمنحها دلالتها العلمية.

وقد تعزز هذا التحول مع ظهور المقاربة السوسيو معرفية في علم المصطلح، التي أعادت النظر في العلاقة بين المصطلح والمفهوم من خلال إدراجها ضمن سياقها المعرفي والتداولي. ففي هذا الإطار، لا يُفهم المفهوم بوصفه وحدة ثابتة ذات حدود صلبة، بل بوصفه بنية معرفية دينامية تتشكل داخل الخطابات المتخصصة، وتتحدد دلالتها من خلال شبكة العلاقات التي تربطها بمفاهيم أخرى داخل الحقل المعرفي.

ويكتسب هذا التحول أهمية خاصة في الحقول البينية، حيث تتشكل المفاهيم عند تقاطع أطر نظرية متعددة، كما هو الحال في اللسانيات العصبية التي تتقاطع فيها اللسانيات النظرية مع علم النفس المعرفي وعلوم الأعصاب الإدراكية. ففي مثل هذه الحقول، لا يمكن

فصل المصطلح عن شروط إنتاجه المعرفي ، لأنّ دلالاته لا تتحدد من خلال التسمية وحدها ، بل من خلال موقعه داخل النسق المفهومي الذي ينتمي إليه .

ومن ثمّ ، فإنّ نقل المصطلح إلى سياق لغوي مختلف لا يمكن أن يقتصر على إيجاد مقابل لغوي مناسب ، بل يقتضي إعادة بناء البنية المفهومية التي تمنحه دلالاته العلمية . وعلى هذا الأساس ، فإنّ تحليل المصطلحات في اللسانيات العصبية العربية لا يُفهم بوصفه مجرداً للتسميات ، بل بوصفه تحليلاً للبنية المفهومية التي تنتظم ضمنها المصطلحات .

3- تفكيك النسق المفهومي لللسانيات العصبية في السياق العربي:

ينطلق تحليل المصطلحات في اللسانيات العصبية من افتراض منهجي مفاده أنّ مفاهيم الحقول البينية لا تتحدد داخل مستوى تحليلي واحد ، بل تنتظم ضمن طبقات مفهومية مترابطة تعكس طبيعة التفاعل بين الأطر العلمية التي يتشكل عند تقاطعها هذا الحقل ، لأنّ دلالة المصطلح لا تتحدد بمعناه المعجمي فحسب ، بل بموقعه داخل النسق التفسيري الذي يربط بين العمليات اللغوية والبنية العصبية .

وانطلاقاً من هذا المنظور ، يجري تفكيك النسق المفهومي لللسانيات العصبية في هذه الدراسة عبر ثلاثة مستويات تحليل مترابطة: المستوى الإجرائي المتعلق بعمليات المعالجة اللغوية ، والمستوى التشريحي-الوظيفي المتعلق بالبنية العصبية المشاركة في هذه العمليات ، والمستوى البيني-التكاملي الذي يربط بين العمليات والبنية العصبية ضمن نماذج تفسيرية تقوم على التنظيم الشبكي للدماغ .

3-1- المصطلحات الإجرائية:

ترتبط المصطلحات الإجرائية في اللسانيات العصبية بالعمليات المعرفية التي تتحقق من خلالها المعالجة اللغوية داخل النظام العصبي-المعرفي ؛ حيث تحيل هذه المصطلحات إلى سيرورات معالجة تتوزع عبر مراحل زمنية ووظيفية متعدّدة ، تبدأ بتكوين التمثيلات المفهومية وتنتهي بتحقيق السلوك اللغوي في الفهم أو الإنتاج . ومن ثمّ ، فإنّ دلالاتها لا تتحدد بوصفها كيانات ثابتة ، بل بوصفها آليات تنظيمية تفسر كيفية انتقال المعلومات اللغوية بين مستويات المعالجة المختلفة ، وأيّ انزياح في تمثيل هذه المصطلحات لا يقتصر على اختلاف في المقابل الاصطلاحي ، بل يمسّ طريقة تصور النشاط اللغوي ذاته بوصفه سيرورة معالجة تمثيلية متعددة المراحل أم بوصفه قدرة سلوكية عامة .

Language Production - 1-1-3

يُحدّد مفهوم Language Production في اللسانيات العصبية المعرفية بوصفه سيورة معالجة متعدّدة المستويات ، تنتقل عبرها التمثيلات المفهومية إلى مخرجات لغوية قابلة للتنفيذ الصوتي. ولا تُفهم هذه السيورة على أنّها انتقال مباشر من الفكرة إلى النطق ، بل بوصفها تنظيمًا مرحليًا يبدأ ببناء الرسالة المفهومية ، ثم تحويلها إلى بنية لغوية عبر عمليات الانتقاء المعجمي والترميز التركيبي والصوتي³ ، قبل أن تُنفذ بواسطة الجهاز الحركي للنطق. وقد أسهم نموذج Levelt في ترسيخ هذا التصور الإجرائي ، من خلال تمييزه بين مكونات وظيفية متخصصة تتكامل داخل نظام إنتاجي واحد ؛ إذ يتولى المكوّن المفهومي بناء التمثيل الدلالي للرسالة ، بينما يتكفّل المكوّن الصياغي بتحويل هذا التمثيل إلى بنية لغوية عبر تفعيل المدخلات المعجمية وتنظيمها تركيبًا ، ثم يتولى المكوّن النطقي تنفيذ البرنامج الصوتي الناتج⁴. ويكشف هذا التنظيم أنّ الإنتاج اللغوي يتحدّد بوصفه عملية تحويل تمثيلي (representational transformation) ، لا مجرد تنفيذ حركي ، وأنّ النطق ليس إلا المرحلة الأخيرة ضمن سلسلة معالجة أوسع.

ويتربّط على هذا التحديد أنّ المفهوم يشير إلى جملة العمليات التي تسبق تحقق السلوك الصوتي وتمهّد له. ومن ثمّ ، فإنّ الإحالة المفهومية للمصطلح لا تتصل بالفعل الكلامي في ذاته ، بل بالآليات المعرفية التي تنظّم بناءه قبل تحقيقه الفعلي ، المتمثلة في العمليات التي تتوزع عبر شبكة من المناطق الدماغية التي تتفاعل بحسب مستوى المعالجة.

ويظهر المصطلح في التداول العربي بصيغ متعددة ، أبرزها "إنتاج اللغة" و"الإنتاج اللغوي". ويُسعمل في بعض الدراسات ضمن إطار يحافظ على طابعه الإجرائي ، حيث يُدرج في تحليل مراحل المعالجة التي تتوسط بين التمثيل المفهومي والتنفيذ الصوتي. إلّا أنّ تتبع استعماله يكشف أنّ نطاقه الدلالي لا ينضبط دائمًا بهذا الإطار التفسيري ؛ إذ قد يُستخدم أحيانًا للدلالة على النشاط الكلامي ذاته أو على القدرة التعبيرية بوجه عام ، من غير تحديد صريح لموقعه داخل سلسلة المعالجة المعرفية. ويشير هذا التفاوت إلى أنّ المصطلح يتحرك ، في بعض السياقات ، بين مستوى يدل على عملية معالجة داخلية ، ومستوى يدل على ناتجها السلوكي.

ويكشف هذا أنّ المصطلح العربي متذبذب بين تحديد المفهوم ضمن إطار يصف المراحل الوسيطة للمعالجة ، مما جعله يحتفظ بوظيفته بوصفه مؤشرًا على عملية تحويل تمثيلي ؛ و مفهوم آخر بوصفه مرادفًا عامًا للنشاط الكلامي ، فتنتقل من تفسير العمليات إلى

وصف السلوك. وبذلك ، فإن استقرار المصطلح لا يتحقق على مستوى التسمية وحدها ، بل على مستوى البنية المفهومية التي تحدد موقعه داخل نسق المعالجة اللغوية.

2-1-3 Language Comprehension

يُحدّد مفهوم Language Comprehension في اللسانيات العصبية المعرفية بوصفه سيرورة معالجة تُحوّل عبرها المدخلات اللغوية ، سواء أكانت سمعية أم بصرية ، إلى تمثيلات مفهومية قابلة للإدماج داخل البنية المعرفية للفرد. ولا يتحقق هذا التحويل عبر انتقال مباشر من الإشارة الصوتية إلى المعنى ، بل عبر سلسلة من العمليات الوسيطة تشمل تحليل البنية الصوتية ، وتفعيل المدخلات المعجمية ، وبناء العلاقات التركيبية ، ثم تحقيق التكامل الدلالي ضمن سياق الخطاب⁵. ويظهر هذا التحديد أنّ الفهم اللغوي لا يحيل إلى حالة معرفية نهائية ، بل إلى مسار معالجة تدريجي تتفاعل خلاله مستويات متعدّدة من التمثيل.

وقد بينت النماذج المعاصرة أنّ هذه السيرورة تتحدد بوصفها معالجة آنية (online processing) ، تُفَعّل فيها التمثيلات اللغوية وتُدمج بالتزامن مع تدفق المدخلات ، بما يسمح ببناء التفسير الدلالي تدريجياً أثناء استقبال الإشارة اللغوية. وتدل المعطيات التجريبية المستمدة من تقنيات التصوير العصبي الوظيفي على أنّ هذا المسار يتوزع عبر شبكة من المناطق الدماغية التي تسهم في مراحل مختلفة من المعالجة ، بحيث لا يرتبط الفهم بمنطقة مفردة ، بل بتنظيم وظيفي ينسق بين عمليات التحليل الصوتي والتركيبى والدلالي⁶.

و قد احتل هذا المفهوم موقعاً تكاملياً داخل نماذج المعالجة اللغوية ، إذ يتقاطع مع مفاهيم أخرى مثل الولوج المعجمي ، والمعالجة التركيبية ، والتكامل الدلالي ، التي تمثل مكونات فرعية ضمن سيرورة الفهم. ويكشف هذا الترابط أنّ الفهم لا يُختزل في نتيجة إدراكية ، بل يتحدد بوصفه تنظيمًا وظيفيًا ينسق بين عمليات متعددة تعمل داخل نظام تمثيلي موحد.

ويظهر المصطلح في التداول العربي غالباً بصيغة "فهم اللغة" أو "الفهم اللغوي" ، ويُستعمل في بعض الدراسات ضمن سياق يحافظ على ارتباطه بعمليات المعالجة التي تتوسط بين المدخل الحسي والتمثيل الدلالي. إلا أنّ تتبع استعماله يكشف أنّ نطاقه الدلالي لا يتحدد دائماً داخل هذا الإطار الإجرائي ؛ إذ قد يُستخدم أحياناً للإشارة إلى النتيجة الإدراكية النهائية أو إلى القدرة العامة على إدراك المعنى ، دون بيان العمليات الوسيطة التي تقتربها

النماذج المعرفية. ويشير هذا التفاوت إلى أن المصطلح يتحرك ، في بعض السياقات ، بين الإحالة إلى سيرورة معالجة محددة ، والإحالة إلى الحالة المعرفية الناتجة عنها. وعليه فإنّ المصطلح العربي يصف أحيانا المراحل الوسيطة للمعالجة ، التي تدل على آلية تحويل تمثيلي تنتقل عبرها الإشارات اللغوية إلى مستوى التفسير الدلالي ؛ وأحيانا أخرى يُستخدم بوصفه مرادفًا عامًا للإدراك أو الاستيعاب ، مما يجعله وصف النتائج وليس تفسير العمليات.

Phonological Processing -3-1-3

يُشير مفهوم Phonological Processing في اللسانيات العصبية المعرفية إلى مجموع العمليات التي تُعنى بتمثيل البنية الصوتية للوحدات اللغوية ومعالجتها داخل النظام المعرفي ، بما يشمل تحليل الإشارات الصوتية ، وترميزها في تمثيلات فونولوجية ، والاحتفاظ بها مؤقتًا أثناء تنفيذ مهام لغوية مثل الفهم أو الإنتاج أو القراءة⁷. ولا يتعلق المفهوم بدراسة البنية الصوتية للغة بوصفها نظامًا مجردًا ، كما هو الحال في الفونولوجيا النظرية ، بل يشير إلى الآليات الإدراكية العصبية التي تُمكن من التعامل مع هذه البنية أثناء المعالجة الفعلية للغة.

وقد أظهرت النماذج المعاصرة أن المعالجة الفونولوجية تتضمن سلسلة من العمليات تبدأ بتحليل الخصائص الصوتية للإشارة اللغوية ، ثم تحويلها إلى تمثيلات فونولوجية مجردة قابلة للإدماج داخل النظام المعجمي والتركيب⁸. وتؤدي هذه التمثيلات دورًا محوريًا في تفعيل المدخلات المعجمية ، وفي دعم التكامل بين المستويات الصوتية والدلالية أثناء الفهم ، كما تساهم في بناء البرنامج الصوتي أثناء الإنتاج. ويعني ذلك أن المعالجة الفونولوجية لا تمثل مستوى مستقلًا عن بقية مستويات المعالجة ، بل تشكل مرحلة وسيطة تربط الإدراك الحسي بالبنية التمثيلية للغة.

ويظهر المصطلح في التداول العربي غالبًا بصيغ مثل "المعالجة الفونولوجية" و"المعالجة الصوتية" ، ويُستعمل في بعض الدراسات ضمن سياق يرتبط بتحليل الصعوبات القرائية والاضطرابات اللغوية ، حيث يُفهم بوصفه عاملاً متصلًا بتمثيل البنية الصوتية أثناء القراءة أو الفهم. إلا أن تتبع هذا الاستعمال يكشف أن نطاقه الدلالي لا يتحدد دائمًا على نحو صريح داخل الإطار المعرفي الذي يمنحه وظيفته الإجرائية ؛ إذ قد يُستخدم أحيانًا للإشارة إلى الجانب الصوتي للغة بوجه عام ، دون تمييز بين البنية الصوتية بوصفها نظامًا لسانيًا ،

والمعالجة الفونولوجية بوصفها عملية إدراكية تتعلق بكيفية تمثيل هذه البنية داخل الجهاز المعرفي.

ويُظهر هذا التفاوت أن المصطلح يتحرك ، في بعض السياقات ، بين الإحالة إلى مستوى تمثيلي إجرائي يدل على آليات معالجة محددة ، والإحالة إلى مستوى وصفي يتعلق بالبنية الصوتية نفسها. ويكشف هذا الامتداد أن تحديد المفهوم يرتبط بدرجة إدراجه ضمن نموذج يميز بين البنية اللغوية بوصفها نظامًا مجردًا ، والمعالجة بوصفها نشاطًا معرفيًا يتعامل مع هذا النظام.

Lexical Access -4-1-3

يُشير مفهوم Lexical Access في اللسانيات العصبية المعرفية إلى العملية التي يتم من خلالها استرجاع المدخل المعجمي المناسب من الذاكرة طويلة المدى أثناء معالجة اللغة ، سواء في الفهم أو الإنتاج⁹. ولا يُفهم هذا المفهوم بوصفه مجرد بحث عن كلمة ، بل بوصفه عملية تفعيل وانتقاء داخل شبكة تمثيلية مترابطة ، تتضمن تنشيط مجموعة من المرشحات المفهومية والفونولوجية والدلالية لتحديد المدخل الأمثل وفق السياق.

وتُظهر النماذج المعرفية أن الوصول إلى المدخل المعجمي يتم عبر مراحل متتابعة تشمل تنشيط المدخلات المحتملة ، والانتقاء وفق المعايير السياقية ، والتحقق من التوافق التركيبي والدلالي مع الرسالة المستهدفة¹⁰. ويكشف هذا التنظيم أن Lexical Access ليس عملية آلية بسيطة ، بل هو نتاج سيروية إجرائية متدرجة تتفاعل فيها مستويات متعددة من التمثيل ، مما يجعله عنصرًا جوهريًا في كل من الإنتاج والفهم اللغوي ، ذلك أن هذه العملية تعتمد على شبكة دماغية موزعة تشمل مناطق في الفص الصدغي والفص الجبهي ، تتكامل لتيسير الاسترجاع السريع والدقيق للمدخلات المعجمية. ومن ثم ، فإن Lexical Access يمثل حلقة وصل حيوية بين التمثيلات المفهومية والبنية الصوتية أثناء الإنتاج ، وبين التمثيلات الصوتية والمعجمية أثناء الفهم ، موفرًا إطارًا وظيفيًا يربط بين المستويات المختلفة للمعالجة اللغوية.

ويظهر المصطلح في التداول العربي غالبًا بصيغة "الولوج المعجمي" ، ويُعد من المقابلات الدقيقة نسبيًا ، لأنه يحافظ على الإشارة إلى آلية الوصول داخل شبكة تمثيلية داخلية. إلا أن بعض الدراسات تستخدم مصطلحات مثل "الاستدعاء المعجمي" أو

"الاسترجاع المعجمي" أحياناً دون تمييز صريح بين البعد المفهومي والبعد الصوتي ، مما قد يؤدي إلى إضعاف الطابع الإجرائي الذي يميز المفهوم في نموذجه الأصلي.

ويكشف هذا التفاوت أن استقرار Lexical Access يعتمد على إدراجه ضمن النسق النظري الذي يحدد موقعه داخل سلسلة المعالجة اللغوية. فحين يُستخدم المصطلح بوصفه مؤشراً على آلية تنشيط وانتقاء داخل شبكة المعجم ، فإنه يحتفظ ببنيته الإجرائية ؛ أما حين يتحول إلى توصيف عام مرتبط بالذاكرة أو الاسترجاع في معناه الواسع ، فإنه يفقد شيئاً من دقته المفهومية. ويؤكد هذا التحليل أن المقابل العربي ينبغي أن يفهم داخل البنية المفهومية الأصلية للمصطلح ، لا بوصفه تسمية سطحية مستقلة.

2-3- المصطلحات التشريحية-الوظيفية:

إذا كانت المصطلحات الإجرائية تكشف عن دينامية المعالجة ، فإن المصطلحات التشريحية-الوظيفية تكشف عن موضعها العصبي. غير أن العلاقة بين الموضع والوظيفة لم تعد في علم الأعصاب المعرفي تُفهم بوصفها علاقة تطابق بسيط بين منطقة ووظيفة ، بل بوصفها علاقة شبكية تتوزع عبر دوائر مترابطة. ومن ثمّ ، فإن تفكيك هذا الصنف لا يهدف إلى مراجعة أسماء المناطق الدماغية في ذاتها ، بقدر ما يهدف إلى مساءلة كيفية تمثيلها مفهوماً داخل الخطاب اللساني العربي.

Broca's Area -1-2-3

ارتبطت Broca's Area منذ القرن التاسع عشر بالقدرة على الإنتاج اللغوي ، عقب ملاحظات Paul Broca التي ربطت بين إصابات هذه المنطقة وصعوبة الكلام. ولكن الفهم الحديث للوظيفة اللغوية لم يعد يقف عند اعتبارها مركزاً منفرداً للكلام ؛ إذ أظهرت الدراسات العصبية المعرفية أن Broca's Area تشكل جزءاً من شبكة جبهية-صدغية واسعة تسهم في المعالجة التركيبية والتحكم التنفيذي أثناء إنتاج اللغة ، كما تشير تقنيات التصوير العصبي الوظيفي إلى أن هذه العقدة تعمل ضمن مسارات أمامية-خلفية مترابطة تدمج مستويات متعددة من المعالجة ، من التمثيل المفهومي إلى النطق¹¹.

وفي السياق العربي ، يظهر المصطلح غالباً بصيغة "منطقة بروكا" مقروناً بتعبير "مركز إنتاج اللغة" ، ويعكس هذا الاستعمال استمرار النظرة التموضعية التقليدية ، إذ يُختزل المفهوم إلى موضع ثابت مرتبط بوظيفة محدّدة ، من غير استحضار للطابع الشبكي المتداخل الذي تؤكدّه البحوث الغربية. مع العلم أنّ بعض الدراسات العربية الحديثة بدأت تشير إلى

الطبيعة الشبكية للمعالجة ، إلا أن هذا الوعي لا يزال محدود الانتشار في الخطاب اللساني ، بما يجعل المقابل العربي دقيقاً من حيث اللفظ ، لكنه غير معبر تماماً عن التطور المفهومي الذي شهده الحقل.

وتكشف المقارنة بين النموذج الغربي والنصوص العربية أن الاضطراب المصطلحي هنا لا يكمن في الاسم نفسه ، بل في غياب البعد الشبكي – الوظيفي من النسق المفهومي. فالتعبير العربي "مركز إنتاج اللغة" يحافظ على ثبات التسمية ، لكنه يحجب التحول النظري الذي أعاد تعريف الوظيفة اللغوية بوصفها نشاطاً موزعاً داخل شبكة مترابطة. وبذلك ، لا تقتصر أهمية التحليل على رصد التسمية ، بل تمتد إلى بيان أن إعادة ضبط النسق المفهومي تقتضي إدماج البنية الشبكية الأصلية في الترجمة والتفسير معاً.

Wernicke's Area -2-2-3

تُعرف Wernicke's Area في الأبحاث العصبية الكلاسيكية بأنها المنطقة المرتبطة بفهم اللغة ، استناداً إلى أعمال Carl Wernicke في القرن التاسع عشر. وفي بدايات هذا التصور ، نُظر إلى الوظيفة بوصفها مرتبطة مباشرة بهذه المنطقة ، ضمن نموذج تموضعي يفترض إمكان ربط كل وظيفة لغوية بموقع دماغي ثابت. ولكن الدراسات الحديثة في علم الأعصاب المعرفي أظهرت أن معالجة اللغة لا تنحصر في Wernicke's Area وحدها ، بل تتوزع عبر شبكة صدى – جبهية واسعة تشمل المسارات الظهرية والبطنية التي تدمج الفهم والإنتاج داخل عمليات مترابطة¹². وتشير هذه الشبكة إلى أن فهم اللغة ليس حصيلة عمل منطقة واحدة ، بل نتاج تفاعل ديناميكي بين عقد متعددة ، مع تدفق متدرج للمعلومات من التحليل الصوتي إلى البنية التركيبية والدلالة.

وفي السياق العربي ، يظهر المصطلح بوضوح في الدراسات ، لكنه كثيراً ما يُختزل إلى "مركز الفهم". ففي بعض الأعمال ، مثل دراسة عمار بشيري ، يُستخدم المصطلح في سياق الفهم الشفهي من غير إحالة إلى المسارات المزدوجة أو الشبكات المتكاملة ، بما يعكس تبنيًا للنموذج التموضعي التقليدي. وفي المقابل ، تشير دراسة عبد الرحمن محمد طعمة إلى البعد الشبكي على نحو محدود ، مبرزة دور Wernicke's Area ضمن شبكة مترابطة ، إلا أن نصوصاً عربية أخرى لا تتجاوز التعريف المباشر للوظيفة¹³ ، من دون تناول البنية الإجرائية أو الشبكية التي توطئها.

وبيّن هذا التحليل أن التداول العربي يحافظ على الاسم الدقيق "منطقة فيرنكه"، لكنه لا يعكس دائمًا التطور المفهومي الكامل الذي شهدته البحوث الغربية. فعندما يُستخدم التعبير "مركز الفهم"، يتحول المفهوم من شبكة ديناميكية إلى نقطة تموضعية جامدة، فتتسع الفجوة بين الاسم والمفهوم. ورغم أن بعض النصوص تحاول استيعاب البعد الشبكي، فإن هذا الإدماج يظل محدودًا وغير شائع، وهو ما يفضي إلى تفاوت بين الدراسات العربية في كيفية تمثيل المفهوم. ومن ثم، فإن الاضطراب المصطلحي هنا لا يرتبط باختيار الاسم العربي في ذاته، بل بمدى إدماج البنية الشبكية الأصلية التي تضبط عمليات الفهم الديناميكية. ولهذا يصبح تقييم المصطلح العربي مرتبطًا بقدرته على تمثيل المفهوم كما تبلور في النماذج الغربية، لا بمجرد صحة التسمية.

3-2-3 Neural Network

يمثل مفهوم Neural Network أحد التحولات المركزية في علم الأعصاب المعرفي، لأنه يعكس الانتقال من تصور الدماغ بوصفه مجموعة مراكز مستقلة إلى فهمه بوصفه منظومة ديناميكية من العقد المتصلة وظيفيًا. ففي البحوث المعاصرة، يشير المصطلح إلى نمط من التنظيم تتفاعل فيه مناطق متعددة عبر مسارات اتصال عصبية، بحيث لا يمكن إرجاع وظيفة معرفية، كاللغة، إلى موضع واحد، بل إلى نشاط موزع عبر شبكة مترابطة. وقد أظهرت دراسات التصوير العصبي الوظيفي أن المعالجة اللغوية تعتمد على تفاعل مناطق جبهية وصدغية وجدارية تتبادل المعلومات وفق تنظيم شبكي يتيح التكامل بين مستويات المعالجة الصوتية والتركيبية والدلالية¹⁴. وضمن هذا الإطار، لم يعد "الموضع" يعني نقطة ثابتة، بل عقدة داخل شبكة ديناميكية تتحدد وظيفتها من خلال علاقاتها ببقية العقد.

ويؤدي مفهوم الشبكة، في هذا التصور، وظيفة تفسيرية لا وصفية فحسب؛ فهو لا يقتصر على الإشارة إلى وجود اتصال بين مناطق دماغية، بل يفسر كيفية توزيع المعالجة، وكيف تتغير أنماط النشاط بحسب المهمة اللغوية. وقد بينت أعمال Angela D. Friederici أن اللغة تنشأ من تفاعل شبكات متعددة المستويات، تتكامل فيها البنية التشريحية مع ديناميكية المعالجة¹⁵، بما يجعل الشبكة وحدة تنظيم وظيفي، لا مجرد استعارة بنيوية.

وفي التداول العربي، يُترجم المصطلح غالبًا إلى "شبكة عصبية"، وهو مقابل دقيق من الناحية المعجمية. غير أن تحليل استعماله في الدراسات العربية يكشف تباينًا في مستوى إدماجه المفهومي. ففي دراسة عبد الرحمن محمد طعمة، يُستخدم المصطلح للإشارة إلى

الترابط بين مناطق دماغية متعددة ، في سياق قريب من التصور الشبكي المعاصر ، حيث يربط الباحث بين نشاط مناطق اللغة ووظيفتها ضمن نظام مترابط. إلا أن هذا الاستعمال ، على دقته ، لا يمتد دائماً إلى تحليل تفصيلي لدينامية الشبكة أو مستويات تنظيمها.

وفي المقابل ، يظهر في بعض الدراسات العربية استعمال أوسع وأقل تحديداً للمصطلح ؛ إذ يُستخدم تعبير "شبكة عصبية" أحياناً بوصفه مرادفاً عاماً للاتصال العصبي ، من غير ربطه بالنماذج النظرية التي تحدّد طبيعة هذا الاتصال أو وظيفته داخل نظام معالجة بعينه. وفي سياقات أخرى ، يرد المصطلح في إطار عام يشير إلى "ترابط مناطق الدماغ" ، دون بيان طبيعة هذا الترابط أو دوره في تنظيم العمليات اللغوية. كما يظهر نمط آخر من الاستعمال ، حيث يتداخل الحديث عن الشبكات العصبية البيولوجية مع الشبكات الاصطناعية في الذكاء الاصطناعي ، من غير تمييز منهجي واضح بين المجالين. ويؤدي هذا التداخل إلى توسيع الدلالة ، بحيث يفقد المصطلح تحديده المفهومي المرتبط بالبنية العصبية البيولوجية ، ويتحول إلى وصف عام للترابط أو التنظيم.

وعليه فإنّ مصطلح "شبكة عصبية" يحافظ على المقابل المعجمي الصحيح ، لكنه لا يُدرج دائماً داخل الإطار المفهومي الذي يمنحه قيمته التفسيرية في علم الأعصاب المعرفي. فحين يُستخدم للإشارة إلى مجرد وجود اتصال بين مناطق دماغية ، من غير استحضار البنية التنظيمية التي تحدد وظيفة هذا الاتصال ، ينتقل من مستوى المفهوم التفسيري إلى مستوى الوصف العام. ومن ثمّ ، فإن التباين في التداول العربي لا يرتبط بتعدد المقابلات ، بل بدرجة إدماج المصطلح داخل النسق المفهومي الذي أنتجه.

انطلاقاً من تحليل هذا المصطلح نلاحظ أن استقرار المقابل العربي لا يضمن بالضرورة استقرار المفهوم ذاته. فالمصطلح قد يبدو منضبطاً على المستوى اللفظي ، لكنه يظل قابلاً لتأويلات متعددة إذا لم يُدرج داخل بنيته النظرية الأصلية. لذلك ، فإن تحليل المصطلحات التشرحية – الوظيفية ، ومنها Neural Network ، يقتضي النظر إليها بوصفها عناصر داخل نسق مفهومي ، لا مجرد وحدات معجمية مستقلة. وبذلك ، يصبح فهم المصطلح مرتبطاً بكيفية تمثّل الشبكة بوصفها مبدأ تنظيمياً للمعالجة اللغوية ، لا مجرد توصيف شكلي لترابط البنى العصبية.

وعموماً ، أظهرت المقارنة بين البحوث العصبية المعاصرة وبعض الدراسات العربية أن المصطلح قد يُستخدم أحياناً داخل الإطار الشبكي الذي يحدد وظيفته بوصفه عنصراً في نظام

معالجة موزع ، بينما يظهر في سياقات أخرى بوصفه مؤشراً على موضع تشريحي مستقل ، من غير استحضار علاقاته الوظيفية ببقية مكونات الشبكة. ولا يعكس هذا التباين اختلافاً في التسمية بقدر ما يعكس اختلافاً في مستوى إدماج المصطلح داخل نسقه النظري. فالمصطلح ، في سياقه الأصلي ، لا يشير إلى بنية معزولة ، بل إلى عقدة تتحدد وظيفتها من خلال موقعها داخل شبكة من العلاقات الوظيفية. أما حين يُدرج في خطاب لا يستحضر هذا المستوى التنظيمي ، فإنه يحتفظ بدقته الاسمية ، لكنه يفقد جزئياً وظيفته التفسيرية.

3-3- المصطلحات البينية –التكاملية:

إذا كانت المصطلحات الإجرائية تشير إلى دينامية المعالجة ، وكانت المصطلحات التشريحية –الوظيفية تشير إلى بنيتها العصبية ، فإن المصطلحات البينية –التكاملية تحيل إلى مستوى مغاير من التنظيم ، يتمثل في المبادئ التي تربط بين العمليات والبنى داخل إطار موحد. فهي لا تشير إلى عملية جزئية ، ولا إلى موضع تشريحي محدد ، بل إلى أنماط التنظيم التي تجعل من التفاعل بين هذه المستويات نظاماً وظيفياً متماسكاً. ومن ثمّ ، فإن هذه المصطلحات لا تصف عنصراً منفرداً داخل النسق ، بل تصف النسق ذاته بوصفه وحدة تحليل.

وقد ظهر هذا المستوى من المصطلحات في الأبحاث المعاصرة لعلم الأعصاب المعرفي نتيجة التحول نحو النماذج الشبكية ، التي لم تعد تكفي بتحديد مواضع النشاط العصبي أو وصف مراحل المعالجة ، بل سعت إلى تفسير كيفية تكامل هذه المستويات داخل نظام واحد. وأفضى هذا التحول إلى بروز مفاهيم مثل Language Network و Neural Representation و Language System ، وهي مفاهيم تدل على أن اللغة لا توجد في موضع محدد ، ولا تختزل في سلسلة عمليات منفصلة ، بل تتجلى بوصفها تنظيمًا متعدد المستويات يجمع بين البنية العصبية ، والتمثيل المعرفي ، ودينامية المعالجة.

ويتميز هذا الصنف من المصطلحات بدرجة أعلى من التجريد مقارنة بالمصطلحات الإجرائية والتشريحية ، لأنه لا يشير إلى كيان قابل للتحديد المباشر ، بل إلى نمط من التنظيم يُستدل عليه من خلال تحليل العلاقات بين مكونات متعددة.

3-3-1 Language Network

ظهر مفهوم Language Network في سياق التحول الذي شهده علم الأعصاب المعرفي مع تطور تقنيات التصوير العصبي الوظيفي ، إذ أصبح من الممكن تتبع أنماط النشاط

العصبي المرتبطة بالمعالجة اللغوية في الدماغ الحي. وقد أظهرت هذه الدراسات أن اللغة لا ترتبط بمنطقة منفردة ، بل تنشأ من تفاعل مناطق متعددة تتوزع أساساً عبر الفصين الجبهي والصدغي ، إضافة إلى مناطق جدارية وتحت قشرية ، تتكامل داخل نظام اتصال وظيفي مترابط¹⁶. وفي هذا الإطار ، يشير مفهوم Language Network إلى تنظيم وظيفي تتحدد خصائصه من خلال أنماط الاتصال والتنسيق بين هذه المناطق ، لا من خلال خصائص أي منطقة منفردة.

ويؤدي هذا المفهوم وظيفة تفسيرية تتجاوز الوصف التشريحي ، لأنه يتيح تفسير كيفية تكامل العمليات اللغوية المختلفة داخل نظام واحد. فالمعالجة الصوتية ، وبناء البنية التركيبية ، والتكامل الدلالي ، لا تُنجز في مواقع منفصلة ، بل من خلال تفاعل عقد متعددة داخل شبكة واحدة ، تتبدل أنماط نشاطها بحسب متطلبات المهمة اللغوية. ومن ثمّ ، فإن الشبكة اللغوية لا تمثل بنية ثابتة ، بل نمط تنظيم ديناميكي ينسق المعالجة عبر مستويات متعددة.

وفي التداول العربي ، يظهر المصطلح غالباً بصيغتي "الشبكة اللغوية" و"شبكة اللغة" ، وهما مقابلان يحافظان على البنية المعجمية للمصطلح الأصلي. لكن تحليل استعماله في الدراسات العربية يكشف تفاوتاً في طريقة إدماجه المفهومي. ففي دراسة عبد الرحمن محمد طعمة ، يُستخدم المصطلح للإشارة إلى الترابط بين مناطق اللغة في الدماغ ، مع بيان أن هذه المناطق تعمل ضمن نظام مترابط ، وهو استعمال يقترب من المفهوم العصبي المعاصر ، لأنه يربط الوظيفة اللغوية بنمط من التنظيم الشبكي.

وفي المقابل ، يظهر في بعض الدراسات استعمال للمصطلح في سياق أقرب إلى الوصف العام ، حيث يُستخدم للإشارة إلى "مجموعة مناطق مسؤولة عن اللغة" ، وفي هذا السياق ، يتحول مفهوم الشبكة من مبدأ تنظيمي يفسر كيفية اشتغال النظام إلى وصف تجميعي يدل على وجود عناصر متعددة دون تحديد نمط تكاملها. كما يظهر في بعض النصوص استعمال المصطلح بوصفه مرادفاً لـ "مراكز اللغة" ، حيث تُذكر الشبكة إلى جانب منطقتي بروكا وفيرنيكه بوصفها عناصر متجاوزة ، لا بوصفها مستوى تنظيمياً يدمج هذه العناصر داخل نظام واحد.

ويكشف هذا التباين مرة أخرى أنّ المصطلح العربي يحافظ على المقابل اللفظي ، لكنه يُدرج في سياقات مفهومية مختلفة. ففي بعض النصوص ، يشير إلى نظام اتصال وظيفي ،

بينما يشير في نصوص أخرى إلى مجموعة مناطق مرتبطة باللغة ، من غير تحديد لطبيعة التنظيم الذي يجمعها. ويُظهر ذلك أن استقرار المقابل المعجمي لا يقترن دائماً باستقرار الوظيفة المفهومية للمصطلح. فحين يُستخدم المصطلح للدلالة على مجرد وجود مناطق متعددة ، يفقد جزئياً وظيفته بوصفه أداة تفسيرية ، ويقترن من الوصف البنيوي العام. ويتيح هذا التحليل ملاحظة أن مفهوم Language Network يؤدي دوراً حاسماً في إعادة تعريف العلاقة بين الدماغ واللغة ، لأنه ينقل التحليل من مستوى تحديد المواضيع إلى مستوى تفسير أنماط التنظيم. ومن ثم ، فإن تتبع طريقة تداوله في السياق العربي يسمح بالكشف عن كيفية تمثيل اللغة: أي نظام عصبي-معرفي متكامل ، أم مجرد مجموعة وظائف مرتبطة بمواضع منفصلة ؟ ولا يتعلق الأمر هنا باختلاف في التسمية ، بل باختلاف في مستوى إدماج المصطلح داخل النموذج النظري الذي يمنحه دلالاته.

2-3-3 Neural Representation

يُعد مفهوم Neural Representation من المفاهيم المركزية في علم الأعصاب المعرفي ، لأنه يرتبط بالسؤال الأساسي حول كيفية تجسيد المعلومات داخل النظام العصبي. ولا يشير هذا المفهوم إلى وجود "صورة" أو "نسخة" من الموضوع داخل الدماغ بالمعنى المجازي ، بل إلى نمط من النشاط العصبي المنظم الذي يقابل بنية معرفية معينة ، بحيث يمكن تفسير العمليات الإدراكية واللغوية بوصفها تحولات تطرأ على هذه الأنماط من النشاط¹⁷. وفي هذا الإطار ، يُفهم التمثيل العصبي بوصفه علاقة وظيفية بين بنية عصبية محددة ونوع معين من المعلومات ، حيث يتحدد المعنى من خلال نمط التنشيط وتوزيعه ، لا من خلال وجود وحدة مادية منفصلة تمثل هذه المعلومات.

وقد أظهرت الدراسات العصبية أن التمثيلات اللغوية لا تُخزن في مواضع منفردة ، بل تتوزع عبر شبكات من الخلايا العصبية ، بحيث يعكس كل تمثيل نمطاً مميزاً من الترابط بين هذه الخلايا¹⁸. ومن ثم ، فإن التمثيل العصبي لا يُختزل في موقع تشريحي ، بل يتحدد من خلال بنية التنظيم الوظيفي الذي يربط بين وحدات متعددة. ويترتب على ذلك أن الوحدات اللغوية ، مثل الأصوات أو الكلمات أو البنى التركيبية ، لا تقابل "أماكن" منفصلة ، بل أنماطاً من النشاط تتحدد من خلال علاقاتها داخل النظام العصبي.

وفي التداول العربي ، يظهر المصطلح غالباً بصيغة "التمثيل العصبي" ، وهو مقابل يحافظ على البنية المفهومية العامة للمصطلح الأصلي. ولكن تحليل استعماله في الدراسات

العربية يكشف تقاوًا في طريقة تحديد مدلوله. ففي دراسة محمد محمد يونس علي¹⁹، يُستخدم المصطلح للإشارة إلى كيفية "تخزين اللغة في الدماغ"، حيث يرتبط التمثيل بالبنية العصبية التي تحفظ العناصر اللغوية. ويعكس هذا الاستعمال محاولة لربط المفهوم العصبي بوظيفة معرفية محددة، من خلال تفسيره بوصفه الأساس العصبي للمعرفة اللغوية. وفي نصوص أخرى، يُستخدم المصطلح في سياق أقرب إلى الوصف العام، حيث يُذكر التمثيل العصبي بوصفه "صورة ذهنية" أو "انعكاسًا" للمعلومة داخل الدماغ. وفي هذا السياق، يُدرج المصطلح داخل إطار تصوري عام، من غير تحديد لطبيعته بوصفه نمطًا من النشاط العصبي المنظم. كما يظهر في بعض النصوص استعمال المصطلح للإشارة إلى موضع تخزين معين، حيث يُفهم التمثيل بوصفه محتوى يوجد في منطقة محددة من الدماغ. وفي هذا الاستعمال، يُربط التمثيل بالموقع التشريحي مباشرة، من غير بيان لطبيعة التنظيم الوظيفي الذي يشكله.

ويكشف هذا التباين أن المصطلح العربي يُستخدم للإشارة إلى مستويات تفسيرية مختلفة. ففي بعض النصوص، يدل على نمط من التنظيم العصبي الذي يتيح تجسيد المعلومات، بينما يدل في نصوص أخرى على محتوى مخزن، أو صورة ذهنية، أو موضع تشريحي. ويظهر ذلك أن استقرار المقابل المعجمي لا يقترن دائمًا باستقرار المستوى التفسيري الذي ينتمي إليه المصطلح. فحين يُفهم التمثيل بوصفه محتوى مخزنًا في موقع معين، يتحول المفهوم من أداة لتفسير العلاقة بين النشاط العصبي والمعرفة إلى وصف لبنية ثابتة يُفترض أنها تحتوي هذه المعرفة.

وبيتيح تتبع هذا المصطلح البيني التكاملي ملاحظة أنه يؤدي دورًا محوريًا في الربط بين المستوى العصبي والمستوى المعرفي، لأنه يوفر الإطار الذي يسمح بتفسير كيفية تجسيد البنى اللغوية داخل النظام العصبي. ومن ثمّ، فإن طريقة إدماجه في الخطاب العربي تعكس كيفية تصور العلاقة بين الدماغ واللغة: فهي علاقة بين نشاط منظم وبنية معرفية، أم علاقة بين موضع مادي ومحتوى معرفي؟ ولا يتعلق الأمر هنا باختلاف في التسمية، بل باختلاف في المستوى التفسيري الذي يُدرج فيه المصطلح داخل النسق المفهومي للدرس اللساني العصبي.

Neural Correlates of Language -3-3-3

يُستخدم مصطلح Neural Correlates of Language في علم الأعصاب المعرفي للإشارة إلى الأنماط القابلة للرصد من النشاط العصبي التي ترتبط بحدوث عملية لغوية معينة. ولا يشير هذا المفهوم إلى "موقع" اللغة في الدماغ، بل إلى العلاقة الترابطية بين نشاط عصبي محدد ووظيفة لغوية معينة²⁰، بحيث يمكن تحديد البنى العصبية التي تنشط بصورة منتظمة أثناء أداء مهمة لغوية محددة. ومن هذا المنظور، فإن المقصود ليس وجود بنية تشريحية تمثل اللغة بوصفها كياناً مستقلاً، بل تحديد الشروط العصبية التي تصاحب تحقق العمليات اللغوية.

وقد اكتسب هذا المفهوم أهمية خاصة مع تطور تقنيات التصوير العصبي الوظيفي، مثل التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) والتخطيط الكهربائي للدماغ (EEG)، التي أتاحت إمكان رصد العلاقة بين النشاط العصبي والوظائف المعرفية في الزمن الحقيقي²¹. وفي هذا السياق، يُستخدم مفهوم "المقابلات العصبية" لتحديد الأنماط العصبية المرتبطة بعمليات مثل الفهم، أو الإنتاج، أو المعالجة التركيبية، دون اختزال هذه العمليات في مناطق منفردة. ومن ثم، فإن المصطلح يؤدي وظيفة إستيمولوجية دقيقة، لأنه يتيح الانتقال من ملاحظة النشاط العصبي إلى تفسيره بوصفه مرتبطاً بوظيفة معرفية معينة.

وفي التداول العربي، يظهر المصطلح في صيغ متعددة، من أبرزها: "الأسس العصبية للغة"، و"المقابلات العصبية"، و"الارتباطات العصبية"، و"المرتكزات العصبية"، ويكشف هذا التعدد في المقابلات عن اختلاف في طريقة تمثيل العلاقة التي يشير إليها المصطلح. ففي بعض الدراسات، يُستخدم تعبير "الأسس العصبية للغة" للإشارة إلى البنية العصبية التي تقوم عليها الوظيفة اللغوية، وهو استعمال يفهم العلاقة بوصفها علاقة تأسيس، حيث يُنظر إلى النشاط العصبي باعتباره الأساس الذي تقوم عليه الوظيفة. وفي دراسات أخرى، يظهر تعبير "الارتباطات العصبية" بوصفه مقابلاً للمصطلح، حيث يُستخدم للدلالة على العلاقة بين النشاط العصبي والوظيفة اللغوية، بما يبرز الطابع الترابطي للمفهوم، من غير افتراض أن النشاط العصبي يمثل الوظيفة بصورة مباشرة. كما يظهر في بعض النصوص تعبير "المقابلات العصبية"، حيث يُفهم المصطلح بوصفه يشير إلى البنى العصبية التي تقابل الوظائف اللغوية²²، وهو استعمال يحاول الحفاظ على البنية المفهومية للمصطلح الأصلي، من خلال الإشارة إلى علاقة المقابلة بين النشاط العصبي والوظيفة.

وتكشف هذه الاستعمالات أنّ المصطلح يُدرج أحياناً داخل إطار تفسيري يربط الوظيفة اللغوية ببنية عصبية محددة بوصفها أساساً مباشراً لها. ففي بعض النصوص، يُستخدم المصطلح للإشارة إلى "المراكز العصبية المسؤولة عن اللغة"، حيث يُفهم الارتباط بوصفه علاقة مباشرة بين بنية محددة ووظيفة معينة. وفي هذا السياق، يقترب استعمال المصطلح من نموذج التمرکز التشريحي، حيث تُفهم الوظيفة بوصفها خاصية لبنية منفردة.

ويُظهر تتبع هذه الاستعمالات أنّ هذا المصطلح البيني التكاملي يؤدي وظيفة مفصلية في الربط بين المستوى العصبي والمستوى اللغوي، لأنه يوفر الإطار المفهومي الذي يسمح بتحديد العلاقة بين النشاط العصبي والوظيفة المعرفية. ومن ثمّ، فإن طريقة استعماله تعكس المستوى التفسيري الذي يُدرج فيه النشاط العصبي داخل الخطاب اللساني. فإذا استُخدم المصطلح للإشارة إلى علاقة ترابطية بين النشاط العصبي والوظيفة، اندرج داخل إطار تفسيري يركز على العلاقة الوظيفية. أما إذا استُخدم للإشارة إلى بنية مسؤولة عن وظيفة معينة، فإنه يندرج داخل إطار تفسيري يركز على التمرکز التشريحي.

وعليه، يكشف تحليل المصطلحات الوظيفية-التمثيلية في التداول العربي للسانيات العصبية أنّ الإشكال المصطلحي يتمثل في تعدد مستويات إدماجها داخل النسق المفهومي، ومن ثمّ، فإن طريقة إدماجها في الخطاب اللساني العربي لا تعكس اختياراً معجباً فحسب، بل تعكس أيضاً مستوى التأطير النظري الذي يُدرج فيه النشاط العصبي بوصفه جزءاً من تفسير الظاهرة اللغوية.

4- التكامل المصطلحي

أظهر تفكيك النسق المفهومي للسانيات العصبية في السياق العربي أنّ التعدد اللفظي في هذا الحقل لا يدل على ضعف في العربية أو قصور في قدرتها على استيعاب المفاهيم الحديثة، بل يعكس في الأساس طبيعة الحقول البينية وتعدد انتقال مفاهيمها من النماذج الغربية إلى السياق العربي من غير إعادة بناء مفهومي كافي. وفي ضوء ذلك، يمكن ردّ استمرار التنازع المصطلحي إلى ثلاثة أسباب رئيسية متداخلة.

يتمثل السبب الأول في التعدد الإستمولوجي للمفاهيم؛ إذ إن المصطلحات المتداولة تحيل في كثير من الأحيان إلى نماذج نظرية مختلفة في أصولها الغربية، سواء على مستوى العمليات الإجرائية أو الوظائف العصبية، وهو ما يفرض إلى تعدد القراءات العلمية للمصطلح الواحد.

أما السبب الثاني فيتمثل في الترجمة السطحية أو المقابلات اللفظية غير المنضبطة ؛ ذلك أن عددًا من المصطلحات يُنقل إلى العربية على مستوى التسمية وحدها ، من غير إعادة إدماجه في البنية النظرية التي تحدد معناه الدقيق. ونتيجة لذلك يفقد المصطلح بعض أبعاده الإجرائية أو التشريحية أو الشبكية ، ويغدو عرضة للتنازع حتى في حال استقرار صورته اللفظية.

ويتصل السبب الثالث بغياب الإطار المؤسسي والتنسيق الأكاديمي ؛ إذ إنَّ عدم توافر معاجم مرجعية قياسية ومسالك تداول منهجية أسهم في تكريس القراءات المتباينة ، وأدى إلى اختلاف استعمال المصطلحات في المناهج الجامعية والمقالات العلمية ، من غير ضبط منتظم لعلاقتها بمفهومها النظري الأصلي.

وانطلاقًا من هذه الأسباب ، يمكن النظر إلى التكامل المصطلحي بوصفه إطارًا منهجيًا لمعالجة الاضطراب المصطلحي ، لأنه يقوم على إعادة وصل المصطلح بموقعه العلمي داخل النسق العربي على نحو منسجم ومنضبط. ويتحقق ذلك عبر جملة من المستويات المتكاملة. أول هذه المستويات هو إعادة بناء المفهوم المركزي للمصطلح ، وذلك من خلال تحديد موقعه النظري الدقيق في النموذج العلمي الأصلي ، سواء تعلّق الأمر بالعمليات الإجرائية ، أو بالبنية العصبية ، أو بالموقع التحليلي داخل شبكة العلاقات المفهومية ، بما يضمن أن يعكس المصطلح فهمًا علميًا متماسكًا لا مجرد مقابل لفظي.

وثانيها تثبيت الشبكة المفهومية ، عبر إدماج المصطلح ضمن منظومة مترابطة من المفاهيم المساندة ، بحيث يغدو كل مصطلح عقدة واضحة داخل البنية المفهومية ، ويقلّ بذلك الالتباس الناتج عن تعدد القراءات أو عن التداخل بين الحقول البينية.

أما المستوى الثالث فيتمثل في التداول الأكاديمي ، من خلال إدماج المصطلحات في المعاجم المرجعية ، والمراجع القياسية ، والمناهج التعليمية ، والمقالات المحكمة ، بما يكفل قدرًا أعلى من الثبات والاستقرار ، وينقل المصطلح من مستوى التداول اللفظي إلى مستوى الفاعلية المعرفية.

ويتمثل المستوى الرابع في التحديث الدوري وفق المستجدات العلمية ، بحيث تُراعى التحولات البحثية والنماذج العصبية الحديثة ، ضمانًا لاستمرار دقة المصطلح وملاءمته للمعرفة العالمية ، مع الحفاظ في الوقت نفسه على وضوح موقعه داخل النسق العربي.

وبذلك لا يعود التعدد الاصطلاحي مجرد مصدر للاضطراب ، بل يمكن أن يتحول إلى معطى معرفي منتج إذا أُعيد تنظيمه داخل إطار مفهومي واضح. فعندئذ لا يغدو المصطلح العربي في اللسانيات العصبية مجرد مقابل لفظي لمصطلح أجنبي ، بل يصبح عنصراً فاعلاً داخل شبكة علمية دقيقة ، يربط بين النظرية والتطبيق ، وبين البنية المفهومية والمؤسسة الأكاديمية. ومن هذا المنظور ، لا تمثل معالجة الاضطراب المصطلحي مسألة شكلية ، بل تندرج ضمن ضرورة منهجية تتصل بضبط العلاقة بين المصطلح ، ومرجعياته النظرية ، وشروط تداوله العلمي.

5- الخاتمة:

كشف تحليل المصطلحات في اللسانيات العصبية العربية أن الاضطراب المصطلحي لا يرتبط بمجرد اختلاف في التسمية ، بل يعكس إشكالاً أعمق يتعلق بطريقة إدراج المفاهيم داخل النسق المفهومي للحقل. وفي ضوء ذلك ، يمكن تلخيص نتائج الدراسة ومقترحاتها المنهجية في النقاط الآتية:

- الاضطراب المصطلحي في اللسانيات العصبية العربية ذو طبيعة مفهومية قبل أن يكون لفظية ؛ إذ يرتبط أساساً بطريقة تمثّل المفاهيم داخل النسق العلمي ، لا بمجرد تعدد المقابلات المعجمية.
- تعود جذور هذا الاضطراب إلى تعدد الخلفيات الإستمولوجية للنماذج النظرية التي تُستقى منها المصطلحات ، وهو ما يؤدي إلى اختلاف في تحديد المفهوم ونطاقه التفسيري داخل الدراسات العربية.
- لا يضمن النقل اللفظي للمصطلح انتقال بنيته المفهومية ؛ إذ إن الترجمة ، إذا لم تُدمج في إطارها النظري الأصلي ، قد تفقد المصطلح أبعاده الإجرائية أو العصبية أو الشبكية ، وتفتح المجال لتعدد التأويلات.
- يسهم غياب التنسيق المؤسسي في تعميق التنازع المصطلحي ، نتيجة اختلاف استعمال المصطلحات بين المناهج الجامعية والبحوث المحكمة والمعاجم المتخصصة ، دون وجود مرجعية معيارية تضبط تداولها.
- يمثل التكامل المصطلحي إطاراً منهجياً لمعالجة هذا الاضطراب ، لأنه يعيد وصل المصطلح بالبنية المفهومية التي تمنحه دلالة العلمية داخل الحقل.

- يتحقق التكامل عبر إعادة بناء المفهوم المركزي للمصطلح من خلال تحديد موقعه داخل النموذج النظري، وضبط علاقته بالعمليات الإجرائية والبنية العصبية والشبكة المفهومية المرتبطة به.
 - يتطلب التكامل إدماج المصطلحات ضمن شبكة مفاهيمية مترابطة تضمن اتساق المعنى وتمنع الانزلاق بين مستويات التحليل المختلفة داخل الحقول البينية.
 - التداول المؤسسي والتحديث العلمي شرطان أساسيان لاستقرار المصطلح، من خلال اعتماده في المعاجم المرجعية والمناهج الجامعية والمجلات المحكمة، مع مواكبة التطورات المعرفية في علم الأعصاب المعرفي.
- ومن ثمّ، فإن معالجة الاضطراب المصطلحي تمثل خطوة أساسية في بناء نسق علمي عربي أكثر اتساقًا، قادر على استيعاب طبيعة الحقول البينية وتطوراتها النظرية.

6- هوامش وإحالات

¹ - Wüster, Eugen. Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie. Bonn: Romanistischer Verlag, 1979, pp. 1–25.

² - Cabré, Maria Teresa. Terminology: Theory, Methods and Applications. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 1999, pp. 29–58.

³ - Angela D. Friederici, Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity, Cambridge, MA: MIT Press, 2017, pp. 45–72.

⁴ - Willem J. M. Levelt, Speaking: From Intention to Articulation, Cambridge, MA: MIT Press, 1989, pp. 1–30, 181–210.

⁵ - Loraine K. Obler & Kris Gjerlow, Language and the Brain, Cambridge: Cambridge University Press, 1999, pp. 79–110.

⁶ - Angela D. Friederici, Language in Our Brain, MIT Press, 2017, pp. 157–190.

⁷ - Angela D. Friederici, Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity, pp. 95–120.

⁸ - David Caplan, Neurolinguistics and Linguistic Aphasiology: An Introduction, Cambridge: Cambridge University Press, 1987, pp. 73–102.

⁹ - Willem J. M. Levelt, Speaking: From Intention to Articulation, pp. 181–210.

- ¹⁰ - Willem J. M. Levelt, *Speaking: From Intention to Articulation*, pp. 181–210.
- ¹¹ - Angela D. Friederici, *Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity*, pp. 135–162.
- ¹² - Gregory Hickok & David Poeppel, "The cortical organization of speech processing", *Nature Reviews Neuroscience*, Vol. 8, 2007, pp. 393–402.
- ¹³ - ينظر: عمار بشيري، "الولوج المعجمي في إنتاج اللغة الشفهية من منظور اللسانيات العصبية"، *El Omda in Linguistics and Discourse Analysis*، مجلد 9، عدد 1، 2025، ص 382–387.
- ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، "اللغة والوعي والدماغ في الدراسات اللسانية العصبية المعاصرة"، *حولية كلية اللغة العربية بجرزا*، مجلد 26، عدد 4، 2022، ص 3925–3938.
- ¹⁴ - Loraine K. Obler & Kris Gjerlow, *Language and the Brain*, pp. 123–150.
- ¹⁵ - Angela D. Friederici, *Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity*, pp. 173–198.
- ¹⁶ - Gregory Hickok & David Poeppel, "The cortical organization of speech processing", pp. 393–402.
- ¹⁷ - Thomas M. Jessell, Eric R. Kandel, James H. Schwartz, Steven A. Siegelbaum & A. J. Hudspeth, *Principles of Neural Science*, 5th ed., New York: McGraw-Hill, 2013, pp. 332–337.
- ¹⁸ - Angela D. Friederici, *Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity*, pp. 45–63.
- ¹⁹ - محمد محمد يونس علي، *مدخل إلى اللسانيات العصبية*، القاهرة: دار غريب، 2010، ص 147–162.
- ²⁰ - Angela D. Friederici, *Language in Our Brain: The Origins of a Uniquely Human Capacity*, pp. 15–38.
- ²¹ - Gregory Hickok & David Poeppel, "The cortical organization of speech processing", pp. 393–402.
- ²² - ينظر: عبد الرحمن محمد طعمة، "اللغة والوعي والدماغ في الدراسات اللسانية العصبية المعاصرة"، *حولية كلية اللغة العربية بجرزا*، مج 26، ع 4، 2022، ص 3925–3938.
- ينظر: محمد محمد يونس علي، *مدخل إلى اللسانيات العصبية*، القاهرة: دار غريب، 2010، ص 173–189.