

معجم المصطلحات اللسانية (النظرية والتطبيقية) إنكليزي-عربي-كردي للباحثة صافية زفنكي
دراسة وصفية (مصطلحات اللسانيات العصبية أنموذجاً)

Dictionary of Linguistic Terms (Theoretical and Applied): English–
Arabic–Kurdish by Dr. Safia Zfnki

a Descriptive Study – Neuro-linguistic Terminology as a Model

د. عبد الوهاب بافلح

¹ مركز البحث العلمي والتقني لتطوير اللغة العربية-وحدة ورقة (الجزائر)، a.bafлах@crstdla.dz

تاريخ الإرسال 2025/08/15	تاريخ القبول 2025/10/23	تاريخ النشر 2025/12/15
Abstract المخلص يعتبر المعجم المتخصص وسيلة حضارية تسهم في ضبط مجال معرفي مقصود من خلال جمع مفرداته وتعريفها، فوجود هذا النوع من المعاجم باللغة العربية يسهل على القارئ العربي التعرف على مصطلحات ومفردات ذلك المجال، وخاصة إذا كان مجالاً حيويًا يعرف حركية وامتداد، ومجال البحث فيه مفتوح إلى آفاق غير محدودة. ونهدف في هذه الورقة إلى تقديم دراسة وصفية لمعجم المصطلحات اللسانية (النظرية والتطبيقية) إنكليزي-عربي-كردي للباحثة صافية زفنكي. واختارت الدراسة مجال اللسانيات العصبية لأنه يجمع بين مجالات معرفية مختلفة، كما أنه عرف تطوراً ملحوظاً من خلال استعمال التقنيات الحديثة. وتفترض الدراسة أن		
A specialized dictionary contributes to organizing a specific field of knowledge by collecting its terms and defining them. This paper aims to present a descriptive study of the Dictionary of Linguistic Terms (Theoretical and Applied), English–Arabic–Kurdish by Safia Zfnki. The study specifically focuses on of neurolinguistics terms. The study suppose that the dictionary contains features worthy of scholarly analysis. One of the main motivations behind its creation was to compensate for the shortcomings of Arabic linguistic dictionaries, which often lack updated terminology relevant to contemporary linguistic research. The study analyzes a selection of terms—both their word forms and definitions—and evaluates their terminological value and the quality of their definitions in comparison with other dictionaries. It also		

proposes a set of additional terms not mentioned by the dictionary but are the result of advances research in (NLP).

The study concludes that the dictionary has benefited researchers through its rich and up-to-date content and its accessibility via online publication. It recommends that the dictionary present in an interactive digital platform to keep pace with modern developments in the field of natural language studies, particularly interdisciplinary research.

تقف على مظاهر جديدة بالدراسة في هذا المعجم؛ إذ كان من أهم أسباب تأليفه الاستدراك على المعجمات العربية الخاصة بعلم اللغة التي تفتقر إلى مصطلحات حديثة تتعلق بالأبحاث اللغوية الحديثة.

عالجت الدراسة مجموعة من المصطلحات الواردة في المعجم (اللفظ والتعريف)، وبيّنت قيمتها الاصطلاحية وجودة تعريفها بالمقارنة مع معاجم أخرى. ثم أضافت الدراسة مجموعة من المصطلحات لم ترد في المعجم، وتعتبر نتيجة لتقدم الدراسات في هذا المجال الحيوي. وقد خلصت الدراسة إلى أنّ المعجم قد أفاد الباحثين من خلال مادّته الغنيّة والحديثة، وسهولة الوصول إليها بنشره على الأنترنت. وتوصي بنشره على صيغة بوابة إلكترونية تفاعلية ليكون مواكبا للتطورات الحديثة في ميدان دراسة اللغة الطبيعية، وخاصة الدراسات البيئية.

Keywords : Specialized dictionary; Neurolinguistics; interdisciplinary research; Natural language processing;

كلمات مفتاحية: معجم متخصص؛ لسانيات عصبية؛ دراسات بينية؛ معالجة اللغة الطبيعية

1. مقدمة:

إنّ إنشاء المعاجم المتخصصة يعتبر من المسائل المهمة التي تعالجها النظرية المصطلحيّة الحديثة، وهذا نظرا إلى أهميّة هذه المعاجم ودورها في نشر الثقافة العلميّة من حيث؛ التّحديد (تقديم معرفة دقيقة)، والجمع (لَمْ شتات العلم بتجميع مصطلحاته). وبما أنّ اللّسانيات علمٌ ليس موعلا في القَدَم فقد تمّ إنجاز مجموعة من المعاجم المتخصصة التي تشرح مصطلحاته وتجمعها، وهذا في لغات مختلفة. أمّا في اللغة العربيّة فالمعاجم المتوفرة إمّا أن تكون أصليّة أو مترجمة، ومادّتها الأصليّة كلّها ترجمة لما وصلت إليه الأبحاث في العالم العربيّ.

ويعدّ "معجم المصطلحات اللسانية (النظرية والتطبيقية) إنكليزي-عربي-كردي للباحثة صافية زفندي" أحد المعجمات الحديثة المتخصصة في مجال اللّسانيات. ونهدف في هذه الدّراسة إلى الوقوف على مظاهر التّجديد في هذا المعجم، من خلال رصد الإضافات الواردة فيه. ولهذا اخترت دراسة مجموعة المصطلحات الواردة في حقل علم اللغة العصبي، إذ يعرف هذا المجال تطوّرا كبيرا وتطبيقات واسعة، نظرا لاستحداث آلات جديدة تحقّق رغبات الباحثين في رصد حركة اللغة والدماغ، وتنشئ فهما أدقّ وأوسع لظاهرة اللّغة ونظامها. وتفترض الدّراسة أن تقف على المصطلحات الأساسيّة لهذا العلم في هذا المعجم نظرا لحدثه، ولرغبة صاحبه في نقل الثقافة العلميّة الحديثة.

ونهدف من خلال هذه الدّراسة إلى تقييم عمل الباحثة، ورصد الإضافات التي أوردتها، وأيضا تحديد ما ينقص هذا المعجم ومعالجته بتقديم مصطلحات جديدة في الميدان نفسه. ولتحقيق هذه الأهداف حدّدت الدّراسة عيّنة (مصطلحات في علم اللغة العصبي)، واستعملت أدوات الاستقراء والوصف والجمع، وقدمت النتائج وفق العناوين الآتية:

- النظرية العامة لوضع المصطلحات وأركانها

- مصطلحات اللسانيات العصبية في معجم المصطلحات اللسانية

- راهن ومستقبل اللسانيات العصبية (مجموعة مصطلحات)

- خاتمة وتوصيات

2. النظرية العامة لوضع المصطلحات وأركانها

يعرّف علي القاسمي علم المصطلح بآثّه "العلم الذي يبحث في العلاقة بين المفاهيم العلمية والمصطلحات اللغوية التي تعبر عنها"¹. فهذا الخطّ الرّابط بين ما يبتكره العلماء في تخصّصاتهم المختلفة والكلمات التي يعبر بها عن هذه المبتكرات لا بدّ أن يخضع لقواعد عامّة تشترك بين مختلف المجالات العلميّة، فلا يمكن أن يكون هناك تفاهّم أو نسق مشترك إذا كان لكلّ جماعة ترميز خاصّ بها لا تشترك فيه مع غيرها، لأنّ لغة العلم (الخاصّة، والمصطلحيّة) محتواة داخل نظام لغويّ عام؛ فهي تحتكم بقوانينه وتعمل بسننه، فكيف يمكن الرّبط بين هذين المجالين المشتركين والمختلفين في آن؟. وباعتبار أنّ علم المصطلح علم حديث نسبياً قد نشأ في أوروبا "نتيجة لمحاولة علماء الأحياء والكيميائيين توحيد قواعد وضع المصطلحات دوليّاً، فصدر معجم شلومان المصوّر للمصطلحات التّقنيّة، وميزته أنّه ربّب مفهوميّاً (العلاقات بين المفاهيم) لأنّ هذا التّرتيب أجدى في تعريف المصطلح وتوضيحه"².

وعلى هذا فإنّ النّظرية العامّة لوضع المصطلحات تعالج المبادئ المصطلحية لوضع المصطلح وتوحيده، وكذلك طرائق الاختيار بين المبادئ المتضاربة³. وسمّيت عامّة لأنها تشمل المصطلح في كل مجالات المعرفة، ولا تخصّ مجالاً دون آخر، أو لغة دون أخرى. وفي خلال التّطبيق على مجال محدّد فإنّه تنتقل إلى النظرية الخاصّة، أي ما يلتزم من اعتبارات نظريّة تخصّ ذلك المجال أو تلك اللغة ولا تتعدّاها إلى غيرها، وهي تطبيقات على المبادئ العامّة. ومن مبادئ النّظرية العامّة: الدّقة والإيجاز وسهولة اللفظ وقابليته للاشتقاق وصحّته لغويّاً وانتشاره (الاستعمال). وفيما يأتي أركان العمليّة الاصطلاحيّة.

1.2 الاصطلاح:

ونعني به العمليّة الاصطلاحيّة أي إنتاج المصطلح. وقدّم الجرجاني تعريفات نستفيد منها في هذا المقام قال: الاصطلاح عبارة عن اتّفاق قوم على تسمية الشيء باسم ما ينقل عن موضعه الأول. وهو إخراج اللفظ من معنى لغوي إلى آخر، لمناسبة بينهما. وقيل: الاصطلاح اتفاق طائفة على وضع اللفظ

بإزاء المعنى. وقيل: الاصطلاح إخراج الشيء عن معنى لغوي إلى معنى آخر؛ لبيان المراد⁴. وعلى هذه التعريفات وبالخصوص التعريفان الأخيران، فإنَّ عملية الاصطلاح تتطلب وجودَ قومٍ معيّنين، يعني تكون لهم صفات محدّدة، كأن يكونوا جماعة علميّة، أو مجموعة حرفيّين يشتغلون في مهنة واحدة، أو حتّى أن يكونوا مجموعة موظّفين في مهمّة خاصّة قد ينشؤون بينهم لغة اصطلاحية خاصّة، وذلك بنقل معنى اللفظ اللغوي المستعمل إلى معنى جديد ينشأ عن المراد. ولا يمكن اعتبار أيّ اصطلاح اصطلاحاً إلّا إذا توافرت فيه الشّروط المنصوص عليها.

2.2 المفهوم:

وهو الذي من أجله تمّت عملية الاصطلاح، ومن تعريفاته: وحدة معرفيّة مستقلّة، لا ترتبط بالضرورة لغة من اللّغات، أو بلهجة من اللهجات، وإنّما تنتمي مباشرة إلى المستوى الفكري (المعرفي)⁵. فالمفهوم من أعمال الدّماغ، له وجودٌ ذهني، يكون نتيجة أعمال الفكر في مجال ما (متخصّص وليس عامّاً). فكّلما أنتج العالم أو مجموعته، أو المجتمع الخاصّ مفهوماً جديداً سيبقى وجوده في الدّهن إلى أن يرمز له بلفظٍ لغويّ يحيل إليه. وفي العلوم المجسّمة (علوم المادّة) قد يتحوّل إلى آلة أو اختراع، أو يبقى مجرداً إذا لم تسمح الإمكانيات بذلك، وإذا كان المفهوم في مجال العلوم العقلية لم يكن له إلّا الوجود الذهني.

3.2 المصطلح:

هو لفظٌ لغويّ خاصّ يدلّ على مفهوم في تخصّص ما، فهو ترجمة لغويّة للمفهوم الدّهني أو الملموس. ويناسب هنا تعريف الجرجاني بقوله: "لفظٌ معيّن بين قومٍ معيّنين"⁶. ولهذا اللفظ خصائصٌ ينبغي أن تتوفّر فيه حتّى لا يقع الخلط بين المصطلحات ويتجنّب تداخل المفاهيم، وبهذا يؤدّي وظيفته دونما إخلال ولا لبسٍ، وأهمّ تلك الخصائص المناسبة بين المعنى اللغوي والمعنى الاصطلاحيّ. وقد أشرنا إلى خصائص أخرى حين الحديث عن النظرية العامة لوضع المصطلحات، من ذلك: أن يكون

أحادي الدلالة، وأن يكون متفقاً عليه، ومُعيارياً وغير إيحائي⁷. وسنقف على هذه الخصائص حين معالجة أمثلة من معجم اللسانيات المقصود بالدراسة في هذه الورقة.

4.2 التعريف:

من أهم العناصر التي نجدتها في المعاجم، ويسعى المعجم إلى تقديم تعريف عن المصطلح ليقيمه في الذهن، فإذا ذكر لا ينصرف إلى غيره. وعرف الجرجاني التعريف بقوله: "عبارة عن ذكر شيء تستلزم معرفته معرفة شيء آخر. التعريف الحقيقي: هو أن يكون حقيقة ما وضع اللفظ بإزائه من حيث هي فيعرف بغيرها⁸. وعلى هذا فالوظيفة الأساسية للتعريف هي إفادة تصوّر غير حاصل، بسبب عدم المعرفة (جهل) أو الخلط بينه وبين غيره (غش) وهكذا، ولهذا لا يعرف المفهوم مفرداً، بل ينبغي أن يكون ضمن شبكة مفهومية في تخصّص معين، فيتميّز ضمن هذه الشبكة بذكر علاقاته بغيره من المفاهيم. ومن مكونات التعريف نذكر: المجال، والمعرف الأولي، والخصائص الجوهرية أو المميزة⁹.

ومن شروط التعريف: الدقة والاختصار والوضوح، والجمع والمنع وعدم الوقوع في الدور.

وعلى هذه الحدود يمكن الوقوف على معالم معلومة من أجل تقييم أي عمل معجمي اصطلاحي، فيلزم لتقييم جهد المصطلحي العودة إلى مرجع علمي يبين كيفية سير عملية التقييم (وهذا ضمن إطار النظرية المصطلحية الخاصة)؛ وقد تم إنجاز أكثر من مرجع يهتم بهذا من ذلك: المواد الثمانية عشر التي تبناها مكتب تنسيق التعريب بالرباط، وهي تهتم بالمصطلح المترجم من العلوم التقنية وغيرها. وما أنجزته المنظمة العالمية للتوحيد المعيار (ISO)¹⁰.

3. مصطلحات اللسانيات العصبية في معجم المصطلحات اللسانية

تعتبر اللسانيات العصبية من فروع اللسانيات التطبيقية، وهي من فروعها الحديثة القديمة، وقد نظر في تاريخها وقيل إنها تعود إلى سنوات ما قبل الميلاد نظراً لوجود إشارات ونصوص تبين حصول معرفة حول مراكز اللغة في الدماغ البشري¹¹، وهذا من أساسيات هذا العلم. وسنعالج في هذا العنوان

مجموعة من المصطلحات المتعلقة بمجال اللسانيات العصبية المذكورة في المعجم، والبحث في درجة اصطلاحيتها بالوصف والمقارنة.

1.3 اللسانيات العصبية/ علم اللغة العصبي:

استعمل المعجم هذا المصطلح ترجمة للمقابل الإنجليزي **neurolinguistics**، أو **nervo-linguistics** أو **neurological linguistics**¹². ومن حيث الشكل فهو اختيار موفق لأنه يحقق الاقتصاد، مقارنة بعلم اللغة العصبي الذي يفكك المركب الأول الذي استعمل لاحقة (ات) بدل كلمة (العلم). ويشير هذا المصطلح مباشرة إلى المفهوم المقصود؛ (مركب وصفي) بؤرته اللسان، ومحدده (العصبي)، وهو موضوع هذا العلم الذي يعتني باللغة من حيث اتصالها بالأعصاب. فقد تمّ نشوء هذا العلم لغرض معالجة العيوب اللغوية الناشئة عن خلل في الدماغ¹³. وللمصطلح مقابلات كثيرة منها: اللغويات العصبية، علم اللغة العصبي، ألسنية عصبية، ألسنية نفسية عصبية¹⁴.

أمّا التعريف المقدم¹⁵ فيغلب عليه التطويل (وهذه سمة غالبية على تعريفات المعجم)، وكان ينبغي أن يقصر فيه، انظر مثلاً تعريف (هانك، 1986)، قال: "فرع من اللغويات يتعامل مع ترميز المقدرة اللغوية في الدماغ"¹⁶، أو تعريف جوزويه باجيو: "اللغويات العصبية هي دراسة الأساسات العصبية للغات البشرية"¹⁷. وهذا بالمختصر المفيد بالربط بين اللغة والأعصاب أو ما يمثلها وهو الدماغ كما في التعريف الأول. ولم يكتفِ التعريف بالتفصيل فأضاف ملاحظة عن علاقة هذا العلم بموضوع آخر هو البرمجة اللغوية العصبية، وهذا بعيد كل البعد عن التناول العلمي المنبني على التّشريح والملاحظة والتّجريب. هذا يؤكّد طبيعة منهج المعجم في الاستطراد ولم أطراف الحديث عن المصطلح.

2.3 معجم عقلي (ذهني):

استعمله ترجمة للمقابل الإنجليزي: **mental lexicon**، وهو كسابقه مصطلح مركب تركيباً وصفيًا، بؤرته (المعجم) وتحديده (عقلي - ذهني) وقد عرّفه بأنّه المعجم الموجود في الذّهن. وأعطى توضيحات أخرى تخصّ كَيْفِيَّة تمثّل المفردات داخل الدماغ، ومن ثمّ كَيْفِيَّة التّعرّف عليها، فليس المعجم

الدَّهْنِي مجرّد خزان بل أيضا له وسائل معالجة للفهم وتحديد المفردات واسترجاعها¹⁸. أمّا المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية فقد فرّق بين التّواتين (lexicon و dictionary) فخصّ الأوّل بالحصيلة المعجميّة الدّهنية، أي دون عمليات التذكر والاسترجاع (خزان فقط)، فهو جزء من المفهوم الثّاني¹⁹. ولم أقف على مقابلات أخرى تكون ترجمة للمصطلح الأصلي، وليس هناك ما يمكن تسجيله في استعماله فبنيت اللغوية سليمة، ومفهومه دقيق، وما أشرنا إليه في تعريف المصطلح السّابق ينطبق على هذا أيضا، وهو إطالة التعريف بالشرح. على عكس ما نجده في قواميس أجنبية مثل قاموس كامبردج فجمع بين (lexicon و dictionary) مع لنفس المفهوم وخصّه بمعالجة اكتساب اللغة عند الإنسان²⁰.

2.3 تعذر النطق:

استعمله مقابلا للمصطلح الأنجليزي: anarthria، وعرفه كعادته بذكر مجالات استعماله، وبأنّه عدم القدرة على أداء أي نوع من التعبير الشّفوي. ولم يفصل في ذكر العلاقة بين عدم القدرة على الكلام والجهاز العصبي المسؤول عن ذلك.

أمّا ترجمة المصطلح فاعتمد الصيغة التركيبية (تركيب إضافي) نواته (التعذر) وهو مقابل للسّابقة an التي تحيل على العجز، والفقد، مع المحدّد (النطق) وعلى هذا تكون ترجمة شبه حرفيّة. ولا بدّ من الوقوف على بدائل أخرى استعملت في معجمات لسانيّة كمصطلح (حبسة عصبية)²¹، وهذا المصطلح أوفق في الترجمة وأوضح في الدّلالة على العلاقة بين النطق والأعصاب، وهو جوهر المفهوم المفقود في المصطلح المستعمل في المعجم.

وفي معجم كامبردج لم يذكر أيضا ما يتعلّق بالجانب العصبي في التعريف، واكتفى بأنّه العجز عن إخراج أصوات الكلام²²، وقابله بمصطلح ثانٍ هو: dysarthria. وتبّه بشكل محدّد أكثر إلى الخلل الواقع في هذا المرض وهو غياب التحكم في العضلة المسؤولة عن إخراج الصّوت²³. وقد ترجمه المعجم بـ (التلعثم) وهذا المقابل يمتلك قوّة اصطلاحية لأنّه مصطلح تراثي كما أنّ فيه اقتصادا ودقّة. فهذا يحسب للمعجم²⁴.

4. راهن ومستقبل اللسانيات العصبية (مجموعة مصطلحات):

مع تيّار الذكاء الاصطناعي وتمكّن الاتجاه الإلكتروني (ديجيتال) أكثر فأكثر في مختلف مناحي الحياة الإنسانيّة، وجب أن يتطوّر الجهاز المفاهيمي الذي يُعالج قضايا الدّماغ واللّغة مواكبة لهذا التطوّر التكنولوجي المتسارع. فلم يبق في منأى الحديث عن اتّصال الدّماغ البشري بالدّماغ الإلكتروني الافتراضي، الذي في أصله

أنجز ليحاكي الدماغ الطبيعي، فينقل ملكاته إلى الآلة، وبهذا يسمح له بإنتاج المعرفة الإنسانية مستعِلاً اللوغارتمات والمعادلات الرياضية المضمنة داخله. وفق هذا فما المفاهيم الجديدة المبتكرة في هذا الميدان؟ لا يزال الجهاز المفاهيمي للسانيات العصبية مفتوحاً وهذا مواكبة للتطور التكنولوجي الذي يتيح للباحثين معرفة أوسع وأدق عن اللغة، ومن توسيعات هذا المجال المعالجة الآلية للغة باستعمال أدوات التعلم العميق، أو تدريب الآلة. ومن المصطلحات الحديثة في ذلك:

Electroencephalography التخطيط الكهربائي للدماغ: تقنية تستخدم لتسجيل النشاط الكهربائي في الدماغ، والتي يمكن أن توفر رؤى حول وظائف الدماغ المختلفة وحالاته.²⁵

Functional magnetic resonance imaging (fMRI) تصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي: تقنية لقياس نشاط الدماغ بتحديد التغيرات في الدم (كمية الأوكسجين) استجابة للنشاط العصبي.²⁶ يمكن الاستعانة بهاتين التقنيتين في تتبع تأثير اللغة على جسم الإنسان من خلال تخطيط الدماغ وتدقيق الأوكسجين، فيتعين بذلك مناطق النشاط الدماغي لذلك المؤثر الخارجي. ومن ثم تستعمل هذه البيانات في تدريب الآلة على محاكاة عمل الدماغ الإنساني.

Mirror neurons خلايا عصبية مرآتية: هي مجموعات من الخلايا العصبية التي تنشط عندما يراقب الشخص ويعكس عقلياً تصرفات شخص آخر. ويُفترض أن تكون مسؤولة عن تقليد الحركات، وربما أيضاً عن نسخ التفاعلات الاجتماعية المناسبة، بالإضافة إلى كونها ضرورية لفهم سلوك ونوايا الآخرين.²⁷ **Facial Expression** تعابير الوجه: تغييرات ملحوظة في نشاط عضلات الوجه يمكنها أن تنقل التواصل الاجتماعي، أو تعكس الحالة العاطفية للفرد.²⁸ يتم رصد هذه التغيرات من خلال كاميرا حساسة تتبع مناطق محددة في الجسم، لرصد التغيرات عليها، إثر مؤثر خارجي، كنص مقروء أو صورة تحمل ذكريات، وهذا حسب هدف الدراسة وغايتها.

5- خاتمة:

في نهاية هذه الورقة يمكن تسجيل النقاط الآتية كخاتمة للبحث وتوصيات لما يمكن إنجازه من أبحاث مستقبلاً:

يتبع معجم مصطلحات اللسانيات طريقة شرح للمصطلحات وبيان لمرادها، ولهذا جاءت نصوصه طويلة وموسعة، ولا يعتمدُ تقييسات التعاريف التي تتطلب الدقة والاختصار، وعدم الإطالة.

ما أنجز في المعجم يقترب من مفهوم البطاقة المصطلحية ((*fiche terminologique*) وهي التي تشتمل على معلومات حول المصطلح إضافة إلى التعريف، ومن ذلك أيضاً المترادفات والبدائل والأضداد.

مجال اللسانيات العصبية مجال خصب لا زال قيد التطوير، وخاصة المصطلحات المشكلة له؛ لأنه مجال تشترك فيه عدّة علوم.

يعتبر المعجم منتجا مهما يرافق الطالب والباحث في التعرف على المصطلحات العلمية في مجال اللسانيات التطبيقية، كما أنّ إضافة الترجمة الكردية أعطته ميزة ليست في غيره.

استعمل المعجم لغة سهلة في المتناول، ولم أسجل عليه اختلالات نحوية أو صرفية. لم نتطرق في هذه الورقة إلى ما يتعلق بترتيب المصطلحات وطريقة عرضها، إمّا أبجدياً أو موضوعياً، والدمج بين الطريقتين يساهم في توضيح المفاهيم وتبليغها إلى القارئ بشكل أوضح. وإذا أضيف للمعجم منصة إلكترونية فهذا سيزيل كثيرا من العوائق ويختصر الوقت للوصول إلى المطلوب بسهولة.

إتاحة المعجم إلكترونياً على الشبكة ساهم في انتشاره، وسهّل على الباحثين الوصول إلى محتوياته. ثورة الذكاء الاصطناعي ستسهم وبشكل كبير في تطوير الأبحاث المتعلقة باللغة والدماغ، نظراً إلى أنّ بناء الذكاء الاصطناعي يقوم على محاكاة الدماغ الطبيعي.

قائمة المراجع:

ليسر، روث، (1421هـ)، اللغويات العصبية، (الموسوعة اللغوية)، تحرير: ن.ي. كولنج، تر: محيي الدين حميدي، وعبد الله الحميدان، جامعة الملك سعود، الرياض.

العصيلي، عبد العزيز بن إبراهيم، (2023)، المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية، مجمع الملك سلمان العالمي للغة العربية، الرياض.

الجرجاني، علي، (1983)، كتاب التعريفات، دار الكتب العلمية، بيروت.

كلود لوم، ماري، (2012)، علم المصطلح مبادئ وتقنيات، المنظمة العربية للترجمة، بيروت.

Brown K., Miller J. (2013), The Cambridge Dictionary of Linguistics, Cambridge university press, United Kingdom.

مزايات، لامية، (2022)، مصطلحات اللسانيات العصبية في الدراسات العربية الحديثة (دراسة وصفية تحليلية)، مذكرة ماستر، جامعة يحيى فارس، الجزائر.

بلاهدة، فريدة، (2022)، المصطلح العلمي خصائصه وشروط وضعه، ألف اللغة والإعلام والمجتمع، الجزائر،

م9، ع1، ص725-741.

القاسمي، علي، (1980)، المصطلحية (علم المصطلحات): النظرية العامة لوضع المصطلحات وتوحيدها وتوثيقها، اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط، ع18، ج1، ص7-20.

القاسمي، علي، (1987)، النظرية العامة والنظرية الخاصة في علم المصطلح، اللسان العربي، الرباط، ع29، ص129-131.

السويل، عبد العزيز، (1995)، المصطلحات مشكلة علم اللغة العربي الحديث: دراسة لمعجم علم اللغة الحديث لنخبة من اللغويين العرب، مجلة جامعة الملك سعود، م7، ص241-263.

panel Luca Bonini, Cristina Rotunno, Edoardo Arcuri, Vittorio Gallese, Mirror, (2022), neurons 30 years later: implications and applications, Trends in cognitive sciences, 26/9, p767-781.

Michael Thompson, Lynda Thompson, (2023), Asperger's syndrome intervention: combining neurofeedback, biofeedback, and metacognition, Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback (Third Edition), p343-374.

مواقع الانترنت:

Sciencedirect(15/08/2025)

<https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/facial-expression>

<https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/electroencephalography>.

<https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/functional-magnetic-resonance-imaging>.

الهوامش:

¹ القاسمي، علي، المصطلحية (علم المصطلحات): النظرية العامة لوضع المصطلحات وتوحيدها وتوثيقها، اللسان العربي، مكتب تنسيق التعريب في الوطن العربي، الرباط، ع18، ج1، 1980، ص9.

² القاسمي، علي، النظرية العامة والنظرية الخاصة في علم المصطلح، اللسان العربي، ع29، 1987، ص127.

³ القاسمي، علي، 1987، ص129.

⁴ الجرجاني، علي، التعريفات، ص28.

⁵ كلود لوم، ماري، علم المصطلح مبادئ وتقنيات، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، 2012م.

⁶ الجرجاني، علي، التعريفات، ص28.

⁷ بلاهدة، فريدة، المصطلح العلمي خصائصه وشروط وضعه، ص727.

⁸ الجرجاني، علي، التعريفات، ص62.

⁹ بلاهدة، فريدة، المصطلح العلمي خصائصه وشروط وضعه، ص731.

¹⁰ القاسمي، علي، 1980، ص11.

¹¹ ليسر، روث، اللغويات- العصبية، ص548.

- 12 العصيلي، عبد العزيز، 2022، ص1038.
- 13 ليسر، روث، اللغويات- العصبية، ص548.
- 14 مزابيات، لامية، 2022، ص31.
- 15 زفكي، صافية، 2022، ص418.
- 16 ليسر، روث، اللغويات- العصبية، ص548.
- 17 باجيو، جوزويه، اللغويات العصبية، ص9.
- 18 صافية، زفكي، ص387.
- 19 العصيلي، عبد العزيز بن إبراهيم، المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية، ص959. أضاف تفرقة بين القدرة العصبية والقدرة العقلية الوظيفية، ولا أدري ما الفرق بينهما، فالقدرة العقلية هي نفسها المعيار عنها بالقدرة العصبية، وربما يعني عدم الاتصال (إصابة العصب) رغم أن المنطقة الدماغية المسؤولة سليمة.
- 20 Brown K., Miller J. The Cambridge Dictionary Of Linguistics, p282.
- 21 العصيلي، عبد العزيز بن إبراهيم، المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية، ص88.
- 22 Brown K., Miller J. The Cambridge Dictionary of Linguistics, p25.
- 23 Brown K., Miller J. The Cambridge Dictionary of Linguistics, p146.
- 24 ترجمه العصيلي ب: رُتة. ولا مجال هنا للبحث في هذا المقابل والنظر في قوته الاصطلاحية. العصيلي، عبد العزيز بن إبراهيم، المعجم الموسوعي لمصطلحات اللسانيات التطبيقية، ص447.
- 25 <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/electroencephalography>.
- 26 <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/functional-magnetic-resonance-imaging>.
- 27 Michael Thompson, Lynda Thompson, (2023), Asperger's syndrome intervention: combining neurofeedback, biofeedback, and metacognition, Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback (Third Edition), p343.
- 28 <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/facial-expression>