وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministry of Higher Education & Scientific Research

مجلة السلام الجامعة
Journal of Alsalam University
علمية محكمة
للعلوم الانسانية

مجلة السلام الجامعة

مجلة فصلية محكّمة للعلوم الإنسانية

تُصدرها كلية السلام الجامعة

العدد الحادي والعشرون

المجلد الاول

الرقم الدولي للمجلة

(2522 - 3402)

ISSN - 2959555-X (Print)

ISSN - 29595541- (Electronic)

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/74

كانون الأول

١٤٤٧ هـ - ٢٠٢٥ م

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق:

(2127) لسنة 2015 ميلادية

مجلة

السلام الجامعة

مجلة فصلية محكمة للعلوم الإنسانية

تُصدرها كلية السلام الجامعة

للعلوم الانسانية

مجلّة

السلام الجامعة

مجلة فصلية محكمة للعلوم الإنسانية

تُصدرها كلية السلام الجامعة

العدد ٢١

كانون الأول ٢٠٢٥م

الرقم الدولي للمجلة (2522-3402)

ISSN - 2959-555X (Print)

ISSN - 2959-5541 (Electronic)

https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/74

حقوق النشر محفوظة

- الحقوق محفوظة للمجلة.
- الحقوق محفوظة للباحث من تاريخ تسليم البحث إلا في حالة تنازله خطياً.

﴿ وَقُلِ ٱعۡمَلُواْ فَسَيَرَى ٱللَّهُ عَمَلَكُمۡ وَرَسُولُهُۥ وَٱلۡمُؤۡمِنُونَۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَٰلِمِ ٱلۡغَيۡبِ وَٱلشَّهَٰدَةِ فَيُنَبِّئُكُم بِمَا كُنتُمۡ تَعۡمَلُونَ ﴾

[التوبة: ١٠٥]

١-اسم المجلة: مجلة السَّلام الجامعة
٢-اختصاص المجلة: العلوم الإنسانية والتطبيقية
٣-جهة الاصدار: كلية السَّلام الجامعة
٤-الموقع الالكتروني: www.alsalam.edu.iq
٥-البريد الالكتروني: journal@alsalam.edu.iq

المراجعة اللغوية:

أ.م.د. سعيد عبد الرضا خميس / اللغة العربية
أ. طارق العانى / اللغة الإنكليزية

الاشراف الطباعي والالكتروني:

أ.م.د. يوسف نوري حمه باقي

لغة النشر:

اللغة العربية، اللغة الإنكليزية

التحكيم العلمي:

البحوث التي تقبل للنشر في المجلة تعرض على أساتذة خبراء متخصصين تختارهم هيأة تحرير المجلة

مجالات التوزيع:

جمهورية العراق، والدول العربية، والدول الأجنبية على سبيل التبادل الثقافي والعلمي

مصادر التمويل: ذاتية

رقم الإيداع في المكتبة الوطنية : **(2127)** لسنة **2015** ميلادية

الرقم الدولي للمجلة : **(3402 – 2522) (ISSN)**.

ISSN-2959-555X (Print)/ ISSN-2959-5541 (Electronic)

رئيس التحرير:

أ.د. عبد السلام بديوي يوسف الحديثي / عميد الكلية

نائب رئيس التحرير

أ.د. صبيح كرم زامل موسى الكناني / معاون العميد للشؤون العلمية

مدير التحرير:

أ.م. د. أحمد عباس محمد/ التخصص: فلسفة أصول الدين

قسم علوم القرآن والتربية الإسلامية/ كلية السلام الجامعة

هاتف مدير التحرير :

٠٧٧١٠٠٤٥٥٦٦

هيئة تحرير مجلة كلية السلام الجامعة

١. الأستاذ الدكتور عبد السلام بديوي يوسف الحديثي / Professor Dr. Abdul Salam Badiwi Yousef Al-Hadithi
لغة عربية ـــ عميد كلية السلام الجامعة / رئيس التحرير
٢. الأستاذ الدكتور صبيح كرم زامل موسى الكناني / Professor Dr. Sabih Karam Zamil Musa Al-Kanani
إدارة تربوية ـــ معاون العميد للشؤون العلمية ـــ كلية السلام الجامعة / نائب رئيس التحرير
٣. الأستاذ المساعد الدكتور أحمد عباس محمد / Assistant Professor Dr. Ahmed Abbas Mohamed
فلسفة أصول الدين ـــ كلية السلام الجامعة / مدير التحرير
٤. الأستاذ الدكتور محسن عبد علي الفريجي / Professor Dr. Mohsen Abdel Ali Al-Fariji
علوم جغرافية ـــ وزارة التعليم العالي والبحث العلمي/ العراق
٥. الأستاذ الدكتور كامل علي الويبة / Professor. Dr. Kamel Ali Al-Weba
علوم تاريخ ـــ جامعة بنغازي/ ليبيا
٦. الأستاذ الدكتور عبد الله بلحاج / Professor Dr. Abdullah Belhaj
لغة عربية ـــ جامعة سوسة / تونس
٧. الأستاذ الدكتور حنان صبحي عبد الله / Professor Dr. Hanan Sobhi Abdullah
تخطيط ستراتيجي ـــ مركز البحوث / بريطانيا
٨. الأستاذ المساعد الدكتور يوسف نوري حمه باقي /Assistant Professor. Dr. Yousef Noori Hama Baqi
فلسفة في الشريعة الإسلامية ـــ فقه مقارن، قسم الشريعة ـــ كلية العلوم الإسلامية / جامعة بغداد
٩. الأستاذ الدكتور عبد الله هزاع علي الشافعي / Professor. Dr. Abdullah Hazza Ali Al-Shafi'i
علم النفس الرياضي /كلية السلام الجامعة
١٠. الأستاذ الدكتور ماجد مطر عبد الكريم / Professor Dr. Majid Matar Abdel Karim
كلية السلام الجامعة
١١. الأستاذ الدكتور ردينة مطر عبد الكريم / Professor Dr. Rudina Matar Abdel Karim
كلية السلام الجامعة
١٢. الأستاذ المساعد الدكتور إبراهيم راشد الشمري / Assistant Professor Dr. Ibrahim Rashid Al-Shammari
إدارة أعمال تنمية بشرية /كلية السلام الجامعة
١٣. الأستاذ المساعد عنيد ثنوان رستم / Assistant Professor. Anaid Thanwan Rustom
رئيس قسم المالية والمصرفية /كلية السلام الجامعة

كلمة العدد

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف المرسلين، وعلى آله الطاهرين وصحبه أجمعين، وبعدُ:

بين يديك عزيزي القاريء، **العدد الحادي والعشرون** من «مجلة السّلام الجامعة» التي نهضت كالعنقاء من بين الركام وليداً شرعياً جامعياً بين أخواتها المجلات العلمية التي تعتمد المستوعبات العلميّة العالمية أحد أهم الجوانب في حساب المعدل التراكمي لتصنيف الجامعات والكليات في العالم. يحمل العدد بين طياته بحوثاً ودراساتٍ من نتاج أساتذة الكلية وعددٍ من الباحثين من خارجها، تخص موضوعات تتعلق بتخصصات الكلية (العلمية والإنسانية) وهي تعالج موضوعات حيوية تتعلق بحياة الفرد والمجتمع بشكلٍ علميّ منهجي، نرجو أن ينتفع منه المختصون والدارسون والمعنيون بالاختصاصات التي تنهض بها كلية السلام الجامعة، وطلبة الدراسات العليا وغيرهم داخل العراق وخارجه. ونرى من المناسب ونحن نصدر هذا العدد أن نقدّم شكرنا وتقديرنا العالي إلى السيد وزير التعليم العالي والبحث العلمي على الدعم الذي قدّمه للتعليم الجامعي الأهلي، ونشكر كذلك السادة الباحثين الذين أسهموا في هذا العدد، وندعو الباحثين والمختصين إلى رفد المجلة والإسهام في أعدادها القادمة... ومن الله التوفيق والسداد وللعلم والعلماء الموفقية والازدهار، والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته.

أ.د. عبد السلام بديوي يوسف الحديثي
عميد الكلية

دليل المؤلفين

١. تنشر المجلة البحوث والدراسات التي تقع ضمن مجال تخصصها العلمي.

٢. أن يتسم البحث بالأصالة، والجدة، والقيمة العلمية، وسلامة اللغة، ودقة التوثيق.

٣. يمنح المؤلف الحقوق للمجلة بالنشر، والتوزيع الورقي والإلكتروني، والخزن، وإعادة استعمال البحث.

٤. أن يكون البحث مطبوعاً على الحاسوب بنظام (**office word 2010**) على قرص ليزري مدمج (**CD**) على شكل ملف واحد، وتزوّد هيأة التحرير بثلاث نسخ ورقية، ويمكن إرسال البحوث عبر بريد المجلة الإلكتروني.

٥. أن لا يزيد عدد صفحات البحث عن (٢٥) خمس وعشرين صفحة من الحجم (**A4**).

٦. يُكتب في وسط الصفحة الأولى من البحث ما يأتي:

أ. عنوان البحث باللغة العربية.

ب. اسم المؤلف باللغة العربية ودرجته العلمية، وشهادته، وجهة انتسابه.

ت. بريد المؤلف الإلكتروني.

ث. الكلمات المفتاحية.

ج. ملخصان أحدهما باللغة العربية والآخر باللغة الانكليزية، يوضعان في بدء البحث على أن لا يتجاوز الملخص الواحد (٢٥٠) كلمة.

٧. يكتب عنوان البحث في وسط الصفحة بحجم خط (١٦) **Bold**.

٨. يكتب اسم المؤلف في وسط الصفحة بحجم خط (١٢) **Bold**.

سياسة النشر

١. أن لا يكون البحث جزءاً من بحث سابق منشور، أو من رسالة جامعية قد نُوقِشَتْ، ويقدم الباحث تعهداً بعدم نشر البحث أو عرضه للنشر في مجلة أخرى.

٢. يشترط لنشر الأبحاث المستلة من الرسائل والأطاريح الجامعية موافقة خطية من الأستاذ المشرف وفقاً للأنموذج المعتمد في المجلة.

٣. يُبلغ المؤلف بقرار صلاحية النشر أو عدمها في مدة لا تتجاوز شهراً واحداً من تاريخ وصوله إلى هيأة التحرير.

٤. يلتزم المؤلف بإجراء تعديلات المحكّمين على بحثه وفقاً للتقارير المرسلة إليه، ومن ثم موافاة المجلة بنسخة معدلة في مدة أقصاها (١٥) خمسة عشر يوماً.

٥. لا يحق للمؤلف المطالبة بمتطلبات البحث كافة بعد مرور سنة من تاريخ كتاب قبول النشر.

٦. لا تُعاد البحوث إلى مؤلفيها. سواء قُبلت أم لم تُقبل.

٧. يخضع البحث للتقويم السرّي من خبيرين لبيان صلاحيته للنشر.

٨. يدفع المؤلف أجور النشر البالغة (٠٠٠ , ١٢٥) مائة وخمسة وعشرين ألف دينار عراقي من داخل العراق، و(١٥٠) دولاراً من خارج العراق.

٩. يحصل المؤلف على نسخة من المجلة المنشور فيها بحثه.

١٠. تعبّر البحوث المنشورة في المجلة عن آراء أصحابها لا عن رأي المجلة.

١١. لا تلتزم المجلة بنشر البحوث التي تخل بشرط من الشروط.

١٢. تلتزم المجلة بفهرسة ورفع البحوث التي تُنشر في المجلة في موقع المجلات الأكاديمية العلمية العراقية **www.iasj.net**

دليل المقوِّمين

١. يُرجى من المقوم قبل الشروع بالتقويم، التثّبت من كون البحث المرسل إليه يقع في حقل تخصصه العلمي لتتم عملية التقويم.
٢. لا تتجاوز مدة التقويم (١٠) أيام من تاريخ تسلّم البحث.
٣. تذكر المقوِّم إذا كان البحث أصيلاً ومهما لدرجة تلتزم المجلة بنشره.
٤. يذكر المقوِّم مدى توافق البحث مع سياسة المجلة وضوابط النشر فيها.
٥. يذكر المقوِّم إذا كانت فكرة البحث متناولة في دراسات سابقة، وتتم الاشارة إليها.
٦. يحدّد مدى مطابقة عنوان البحث لمحتواه.
٧. بيان مدى وضوح ملخص البحث.
٨. مدى إيضاح مقدمة البحث لفكرة البحث.
٩. بيان مدى عملية نتائج البحث التي توصّل إليها الباحث.
١٠. تجري عملية التقويم بنحو سري.
١١. يُبلغ رئيس التّحرير في حال رغب المقوِّم في مناقشة البحث مع مقوِّم آخر.
١٢. تُرسل ملاحظات المقوِّم إلى مدير التحرير، ولا تجري مناقشات ومخاطبات بين المقوِّم والمؤلف بشأن البحث خلال مدّة تقويمه.
١٣. يبلّغ المقوِّم رئيس التحرير في حال تبيّن للمقوِّم أن البحث مستل من دراسات سابقة، مع بيان تلك الدراسات.
١٤. يُحدد المقوِّم العلمي بشكل دقيق الفقرات التي تحتاج إلى تعديل من المؤلف.
١٥. تعتمد ملاحظات وتوصيات المقوِّم العلمي في قرار قبول النشر وعدمه.

تعهد نقل حقوق الطبع والتوزيع

إني الباحث .....

صاحب البحث الموسوم بـ(.....

.....

.....

.....

.....).

أتعهد بنقل حقوق الطبع والتوزيع والنشر إلى مجلة (السلام الجامعة).

التوقيع:

التاريخ:

تعهد الملكيّة الفكريّة

إني الباحث .....

صاحب البحث الموسوم بـ(.....

.....

.....

.....

.....).

أتعهد بأن البحث قد أنجزته، ولم يُنشر في مجلة أخرى في داخل العراق أو خارجه، وأرغب في نشره في مجلة (السلام الجامعة).

التوقيع:

التاريخ:

عناوين البحوث المقدمة لمجلة الكلية

ت	الباحث	عنوان البحث	رقم الصفحة
١.	أ.م.د. نوري نايف الزكم م.د. عبد الكريم حسن عبد	دلالات التقرير الإخباري التلفزيوني وانعكاساته على حقوق الإنسان في سياق العدوان على غزة	٢١-٤٠
٢.	أ.م.د. أحمد ضياء الدين شاكر	موانع القاضي من القضاء بالسمع والرؤية في الفقه الإسلامي والقانون العراقي / دراسة مقارنة	٤١-٧٠
٣.	أ.م.د. هاني باسل عبد اللطيف	القواعد الأصولية وأثرها على التشريعات الفقهية المتعلقة بحقوق الأقليات المسلمة في الدول غير الإسلامية	٧١-٩٠
٤.	أ.م.د. مروج غني جبار	البنية العصبية للغة / دراسة لسانية نحو فهم آليات الاستدعاء اللغوي	٩١-١١٨
٥.	أ.م.د. وسام ياسين جاسم	عبارةُ النَّص فِي السُّنة النّبويَّة فِي بَابِ العِبَادَات / نماذج تطبيقية	١١٩-١٤٢
٦.	أ.م.د. رياض عبد إبراهيم أ.م.د. سداد مولود سبع	الآليات والمصطلحات المعتمدة في المفاوضات الدولية / دراسة أسلوبية	١٤٣-١٥٨
٧.	أ.م.د. حاتم علو الطائي	الإعلام السياحي ودوره في تطوير السياحة في العراق	١٥٩-١٨٤
٨.	أ.م.د.عباس عبد جاسم	تحليل مقياس الألم النفسي على وفق نظرية السّمات الكامنة	١٨٥-٢١٤
٩.	أ.م.د. محمد رعد تحسين	العدالة في القانون المالي	٢١٥-٢٤٤

١٠.	أ. جميلة روكان رشيد أ.م. د إيمان خليفة إسماعيل أ.د. خالد خليل إبراهيم أ.د. مهند محمد صالح عطيه	تطور العتبات المقدسة عبر التاريخ / دراسة تحليلية للفنون والمعاني الثقافية	٢٦٤-٢٤٥
١١.	م.د. أسماء محمد عواد عيسى	مركز تكوين الفكر العربي وآثاره على العقيدة الاسلامية	٢٧٨-٢٦٥
١٢.	م.د. أثير حسين سلمان	الوظيفة الإصلاحية للعقيدة الإسلامية / من التنظير العقدي إلى التغيير الاجتماعي	٣٠٦-٢٧٩
١٣.	م.د. إشراق صبحي علوان	تأثير تمرينات خاصة لتطوير مطاولة السرعة والانجاز لركض (١٠٠) متر	٣٢٢-٣٠٧
١٤.	م.د. فلاح حسن عبد	دور الحركات الاجتماعية في التغيير الاجتماعي وبناء الدولة المعاصرة / مقاربة نظرية تحليلية في علم الاجتماع السياسي	٣٣٦-٣٢٣
١٥.	م.د. شهد محمد محمود القيسي	الدرس اللساني العربي بين النظرية والتطبيق	٣٥٦-٣٣٧
١٦.	م.د. مهند عباس جواد	إضافات الشيخ الشعراوي في تفسيره الخواطر / نماذج وتطبيقات من آيات التمكين	٣٨٢-٣٥٧
١٧.	م.د. سعد عبد عفتان منفي م.د. ضياء جمعه عوده محمد	الرّواةُ الذين لا يُحدّثون إلَّا عن ثقة في الكتب الستة	٤٠٢-٣٨٣
١٨.	م.د. أسامة عبد القادر فليح	تجزئة نصوص السنة النبوية وأثرها السلبي على مقصد الحديث	٤٢٢-٤٠٣
١٩.	م.د. جاسم طالب محمّد م.د. أحمد طالب محمد	أثر التّكرار في السّور القصار / دراسة نصيّة	٤٤٢-٤٢٣
٢٠.	م.د. خضير عباس ضاري	دور شبكات التواصل الاجتماعي وعلاقتها باغتراب الشباب الجامعي العراقي / دراسة مسحية	٤٧٢-٤٤٣

٢١.	م.د. أنور عبد الحق عبد الله محمَّد	أثر الخليل في كتاب مشارق الأنوار على صحاح الآثار للقاضي عياض	٤٧٣-٤٩٨
٢٢.	م.د. حامد حاجي حمزة	آراء الزمخشري (ت٥٣٨هـ) في كتاب مغني اللبيب جمع ودراسة	٤٩٩-٥٢٦
٢٣.	م.د. عبد الله حسين حسن الجنابي	التلفزيون العراقي وترسيخ قيم التنمية المستدامة / تحليل برامج التوعية البيئية والصحية	٥٢٧-٥٥٠
٢٤.	م.د. قتيبة خالد صبار الدليمي	آراء الإمام الخوارزمي الأصولية في كتاب "البحر المحيط في أصول الفقه" في الأدلة المتفق عليها / دراسة مقارنة	٥٥١-٥٧٢
٢٥.	م.د. عبد الجبار محسن علوان عبد	الرحمة وآثارها في المنظور الإسلامي	٥٧٣-٥٨٦
٢٦.	م.د. سعد نصيف محمد	تحول منهج الطبري بين الرواية والاجتهاد / دراسة تحليلية	٥٨٧-٦٠٤
٢٧.	م.د. ابتسام سلمان خليف الطائي م.د. سرمد مسلم علي الشمري	السياحة الرياضية نافذة جديدة للترويج السياحي	٦٠٥-٦١٨
٢٨.	م.د. أنغام حاتم عبود علي	الأحاديث الواردة في التحذير من نسيان القرآن الكريم بعد حفظه	٦١٩-٦٣٤
٢٩.	م.د. عبد القادر حسين صلبي طعان	أثر البنية السردية في السورة على استيعاب المفاهيم التعليمية / سورة يوسف أنموذجًا	٦٣٥-٦٥٢
٣٠.	م.د. أحمد علي شلال	الرِّسالةُ المَعْمُولةُ على سُوْرَةِ الأَنْعَامِ لملا خسرو (ت٨٨٥هـ) / دراسة وتحقيق	٦٥٣-٦٨٠
٣١.	م. صَفَا مُؤَيَّد حَمِيْد	البُنْيَةُ التَّرْكِيبِيَةُ للنَفِي الضِّمْنِي وَأَثَرُها الدِّلالِيّ فِي هَمْزِيَةِ البُوصِيرِيّ	٦٨١-٧٠٠

٣٢.	م.م. حسام محمد علي إشراف: أ.د. محمد جاسم محمد	الاختيارات الأصولية للإمام أبي المظفر السمعاني (ت:٤٨٩هـ) في كتابه قواطع الأدلة في الأصول (تعريف الاجماع وانعقاده وحجيته) انموذجًا	٧٠١-٧٢٤
٣٣.	م.م. فرح عبد حسين	أثر استخدام أنموذج ميرل وتنيسون في تحصيل طلبة الصف الخامس الأدبي في مادة التاريخ	٧٢٥-٧٣٦
٣٤.	م.م. عادل عبد اللطيف أحمد القيسي	تأثير استخدام الفديوات التعليمية في تحصيل طلاب الصف الأول لمادة العلوم	٧٣٧-٧٤٨
٣٥.	م.م. سوسن خيري عبد الله	تنظيم المعاهدات الدولية في دساتير الدول	٧٤٩-٧٦٨
٣٦.	م.د. إيمان جاسم محمد علي	مَصَادِرُ الدّرسِ الصَّوتِي فِي الدّرسِ اللّغَوِي القَدِيم	٧٦٩-٧٨٨
٣٧.	م.م. علي كريم جاسم عجرش م.م. طارق كريم جاسم عجرش	الاختلاف بين صيغ الفعل المضارع لمحمد محفوظ الترمسي (ت١٣٣٨هـ) / دراسة صرفية	٧٨٩-٨١٢
٣٨.	م.م. حميد محمد عبد الله صكر	فاعلية التدريس التكاملي بين الرياضيات والعلوم باستخدام أسلوب المشروعات الرقمية	٨١٣-٨٤٠
٣٩.	م.م. إبراهيم سمير موسى	بردة البوصيري وبديعية صفي الدين الحلي / موازنة فنية تحليلية	٨٤١-٨٦٠
٤٠.	م.م. دلال اكريم حسن القيسي	المؤثرات العقلية "الأضرار والعلاج" / دراسة في ضوء القرآن الكريم	٨٦١-٨٨٦
٤١.	الباحث: محمد اسماعيل حسين جياد آل عزيز	إمامة المرأة في الفقه الإسلامي / دراسة مقارنة	٨٨٧-٩٠٨
٤٢.	الباحث: كؤران قادر أحمد إشراف: أ.د. إسراء ياسين حسن	البُنيَةُ الصَّرفِيّةُ فِي كِتَابِ التّخمِيرِ بَينَ الاتّفاقَاتِ وَالرّدُودِ	٩٠٩-٩٣٠

٤٣.	الباحث: ريباز موفق ظاهر إشراف: أ.د. هيوا عبد الله كريم	الاختِلَافَاتُ الصَّرفِيَّةُ فِي صِيغَتَي المُثَنَّى وَالجَمعِ فِي القِراءَاتِ القُرآنِيَّةِ الرُّبعِ الثَّانِي مِن القُرآنِ الكَرِيمِ انمُوذَجًا / دِرَاسَةٌ صَرفِيَّةٌ دلَالِيَّةٌ	٩٣١-٩٥٤
٤٤.	الباحث: ياسر ماجد خليل الشجيري إشراف: أ.د. محمد شاكر رشيد الشيخلي	مَجمَعُ الأحكَامِ فِي فُرُوعِ الفِقهِ الحَنَفِيّ لِمُصطَفَى بِن إدرِيس البُرُوسَويّ مِن بِدَايَةِ المَخطُوطِ إلَى نِهَايَةِ كِتَابِ الطَّهَارَةِ / دِرَاسَةٌ وَتَحقِيقٌ	٩٥٥-١٠٠٨
٤٥.	الباحثة: هديل مجبل فليح حسن إشراف: أ.د. سلمان عباس عبد	ظاهرةُ الهمز في تقشير التفسير للغزنوي (ت٥٨٢هـ)	١٠٠٩-١٠٢٦
٤٦.	الباحثة: حنان قاسم كاظم معيجل إشراف: أ.د. ليلى حسن محمد الزوبعي	اختيارات ابن إدريس الحلي (ت٥٩٨هـ) من كتابه "سرائر الحاوي لتحرير الفتاوي" في كتاب الصيام / نماذج فقهية مقارنة	١٠٢٧-١٠٦٠
٤٧.	الباحثة: وسن نوري محمد كاظم إشراف: أ.د. محمد شاكر رشيد	أحكام الأهلية في الزواج عند الإمامية	١٠٦١-١٠٨٠
٤٨.	الباحثة: منى مهدي جدوع إشراف: أ.م.د. جاسم طه حمود علي	اختيارات الإمام البُرْزُلي (ت٨٤١هـ) في أحكام المساجد من كتابه "جامع مسائل الأحكام" / دراسة فقهية مقارنة	١٠٨١-١١٠٢
٤٩.	Asst. Instr. Khawla Ahmed Wali	The Transformation of Literature by Television / Impact and Evolution	١١٠٣-١١١٨
٥٠.	Dr. Osamah Abd Hamdi	An Analysis of Harold Pinter's The Homecoming's Modernist Absurdism	١١١٩-١١٣٦

البنية العصبية للغة / دراسة لسانية نحو فهم آليات الاستدعاء اللغوي

The Neural Architecture of Language / A Linguistic Study toward Understanding the Mechanisms of Lexical Retrieval

اعداد

أ.م.د. مروج غني جبار

Assist Prof. Dr. mrouge Ghani Jabbar

mrouge@cois.uobaghdad.edu.iq

كلية العلوم الإسلامية / جامعة بغداد

الكلمات المفتاحية: البنية العصبية، اللسانيات العصبية، الاستدعاء اللغوي، المعالجة اللغوية.

Keywords: Neural architecture, neurolinguistics, lexical retrieval, language processing

الملخص:

تُعد اللغة بوصفها السمة المميزة للإدراك البشري؛ كينونة بالغة التعقيد؛ تتجلى في قدرة الإنسان على إنتاج وفهم الرسائل اللفظية، إن فهم الكيفية التي تُعالج بها اللغة في الدماغ البشري يمثل أحد أعمق التحديات العلمية في مجالات اللسانيات، وعلم النفس، وعلم الأعصاب. يهدف هذا البحث إلى استقصاء البنية العصبية للّغة من منظور لساني–عصبي، من خلال تحليل آليات الاستدعاء اللغوي (Lexical Retrieval) الركيزة المعرفية التي تقوم عليها عمليات الفهم والإنتاج في الدماغ البشري. اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لمراجعة اللغويات العصبية–اللسانية ومقارنة النماذج النظرية السائدة مثل نموذج المسارين (Dual–Stream Model) والنماذج التفاعلية والمختلطة، فاللغة ليست وظيفة موضعية في الدماغ، بل هي نتاج شبكة عصبية مترابطة تتوزع على الفصوص الجبهية، والصدغية، والجدارية، والعقد القاعدية، وتتفاعل فيما بينها عبر مسارات وظيفية دقيقة تتكامل لتحقيق المعالجة اللغوية، تشكل هذه الدراسة محاولة لاستجلاء الأسس النظرية التي تقوم عليها آليات الاستدعاء في اللغات واللغة العربية بوصفها جزءًا منها. وقد خلصت النتائج إلى أن الاستدعاء اللغوي في العربية يتخذ طابعًا مزدوجًا يتوزع بين مسار تحليلي صرفي يعالج الجذر والوزن، ومسار مباشر يتعامل مع الكلمات عالية التواتر كوحدات كاملة؛ وجاءت علامات الإعراب لتمثل إشارات نحوية موجِّهة لعملية التوحيد البنائي في الدماغ، وأنّ المعالجة العربية تُظهر خصوصية عصبية نابعة من بنيتها غير الخطية القائمة على الجذر والوزن.

Abstract

Language, as the defining feature of human cognition, constitutes a highly complex entity manifested in the human ability to produce and comprehend verbal messages. Understanding how language is processed in the human brain represents one of the deepest scientific challenges in the fields of linguistics, psychology, and neuroscience.

This research aims to investigate the neural architecture of language from a neurolinguistic perspective by analyzing the mechanisms of Lexical Retrieval—the cognitive foundation underlying comprehension and production processes in the human brain. The study adopts a descriptive–analytical approach to review neurolinguistic theories and compare the prevailing models, such as the Dual-Stream Model, interactive, and hybrid models.

Language, therefore, is not a localized function in the brain but rather the product of an interconnected neural network distributed across the frontal, temporal, and parietal lobes, as well as the basal ganglia, interacting through precise functional pathways that integrate to achieve linguistic processing.

This study constitutes an attempt to elucidate the theoretical foundations of retrieval mechanisms in languages in general, and in Arabic in particular. The results indicate that lexical retrieval in Arabic assumes a dual nature: a morphological–analytical route that processes the root and pattern, and a direct route that handles high-frequency words as whole units. Furthermore, case endings (ʾiʿrāb) function as syntactic cues guiding structural unification in the brain. Arabic processing, thus, exhibits a distinctive neural specificity derived from its non-linear structure based on root-and-pattern morphology.

المقدمة (Introduction):

تُعدّ اللسانيات العصبية (Neurolinguistics) من أبرز فروع اللسانيات التطبيقية الحديثة التي تُعنى بدراسة العلاقة بين الدماغ واللغة، في سعيٍ إلى فهم الكيفية التي يُنتج بها الإنسان خطابه اللغوي ويدرك معناه عبر منظومة عصبية معقدة. وقد مثّل تطوّر تقنيات التصوير الدماغي مثل الرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI) وتخطيط الدماغ الكهربائي (EEG) منعطفًا حاسمًا أتاح للباحثين رصد النشاط العصبي أثناء المهام اللغوية بدقة غير مسبوقة، الأمر الذي فتح آفاقًا واسعة أمام اللسانيات لفهم المعالجة اللغوية في الزمن الحقيقي؛ من هذا المنطلق، ينهض هذا البحث بمهمة تفكيك البنية العصبية للّغة بوصفها منظومة شبكية متكاملة، هدفها النهائي الوصول إلى فهمٍ دقيقٍ لآليات الاستدعاء اللغوي التي تُعد حجر الزاوية في التواصل الإنساني. فالكلمة – بوصفها وحدة إدراكية – لا تُستدعى من الذاكرة اعتباطًا، بل عبر تسلسل عمليات معرفية–عصبية تبدأ من المستوى الدلالي وتنتهي بالمستوى الصوتي، في تفاعل مستمر بين مناطق متعددة من الدماغ أبرزها: منطقة بروكا(Broca’s Area) المسؤولة عن التخطيط النحوي، ومنطقة فيرنيكا (Wernicke’s Area) المعنية بفهم الدلالة، والتلافيف الجداريّة والصدغيّة الوسطى التي تشارك في الربط بين المعجم والمعنى.

- **المنظور النظري والمفاهيمي:**

١. اللسانيات العصبية:

اللسانيات العصبية (Neurolinguistics): هي فرع من اللسانيات التطبيقية يدرس العلاقة بين اللغة والدماغ [١]، ويركّز على العمليات العصبية التي تمكن الإنسان من إنتاج اللغة وفهمها [٢] وهي عند هانك (Hank) " فرع من اللغويات يتعامل مع ترميز المقدرة اللغوية في الدماغ"[٣]؛ وتستفيد اللسانيات العصبية من أدوات علم الأعصاب مثل تخطيط الدماغ الكهربائي (EEG)[٤] والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI).

٢. اللغة والدماغ[*]:

ويمكن تصنيفها على مرحلتين رئيستين هما:

أولًا: وهي ما عرف بالنموذج الكلاسيكي: بعدما بدأت فكرة ارتباط اللغة بالدماغ منذ سبعينيات القرن السابع عشر إذ تحركت محاولات عدة لتحديد حافة الدماغ (المخ) وعلاقتها بالذاكرة والإرادة على يد الطبيب (توماس ويلبس) والمادة البيضاء مسؤولة عن إيصال المعلومات وما وسعه (ايمانويل شفد نبورج) من أن وظائف ادراكية متباينة بل حركية أيضًا حددت مكانيا في مناطق حافة المخ المتباينة تشريحيا[٥] من خلال ما سمي بعلم اللغة النفسي[٦] (Psycholinguistics) في القرن التاسع عشر جاءت آراء

---

(١) ينظر: اللغة والدماغ: لورين أوبلروكريس جيرلو، ترجمة: محمد زياد يحيى كبة،١.

(٢) ينظر: قاموس العلوم المعرفية: غي تيبرغيان، ترجمة: جمال شجيد،٣٠٧، واللسانيات العصبية (اللغة في الدماغ) رمزية عصيبة ،عرقانية، دكتور عطية سليمان أحمد.

(*) "مصطلح الدماغ أصبح مستقراً للدلالة على العضو الفسيولوجي نفسه داخل الجمجمة... بينما يمثّل العقل الكم الفكري كلّه بالإضافة إلى الوظيفة أو التنفيذ والمنهجيّة والأُطر الحاوية للأفكار" البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة، ٣٤، وينظر: اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: د. حيدر فاضل عباس،١٣٧.

(٣) اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي: نيفين أحمد سليمان صالح المغربي،٤٠.

(٤) ينظر: البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة،٤٢.

(٥) ينظر: علم اللغة الإدراكي، نظريات ونماذج ومناهج: جيريت ريكهايت وآخرون، تر/ د. سعيد البحيري ١٨٤ – ١٨٥.

(٦) ينظر: البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة،٩.

الأطباء المتعلقة بمرضى الحبسة الكلامية[١](Aphasia)؛ وما وجده بول بروكا (Paul Broca) من أن منطقة معينة في سطح النصف الأيسر من كرة المخ مسؤولة عن اللغة؛ لتمثل النموذج الكلاسيكي (Broca–Wernicke Model) وهو الأساس الأول لفهم التخصص الوظيفي (Functional Specialization) للدماغ يقول لورين أوبلر" صحيح أن مصطلح اللسانيات العصبية جديد نسبيا إلا أن جذور هذا العلم تعود في الواقع إلى القرن التاسع عشر؛ فقد كان الأطباء أول من فتح الباب أمام هذا العلم من ملحوظاتهم العلاقة بين الاضطرابات اللغوية الناجمة عن الأذيات الدماغية وخصائص تلك الأذيات التي أدت إليها"[٢].

ثانيًا: فيما يعرف اليوم بـ(اللسانيات العصبية)**:** وفيها استقلت دراسة العلاقة بين اللغة والدماغ بعد ذلك؛ وهي تهدف من جراء بحثها في هذا العلم الى "وضع باراديم ذهني/دماغي خاص باللغة فيما يشبه خريطة بنائية لتكوُّن اللغة داخل المخ البشري قياسا على الشريط الجيني الوراثي (DNA) الحاكم لعمليات التطور الأحيائية"[٣] وأعطت الأبحاث المكرسة حول البناء العصبي للإنسان وارتباط السلوك به بعد أكثر من قرن ونصف نتائج لا تقبل الشك بأن الدماغ هو كتلة نسيجية متنوعة وظيفيا وموحدة في كل مساحاتها في الوقت نفسه للسيطرة على كل سلوك عضوي ومنه السلوك اللغوي[٤] وظهرت مصطلحات لسانية –عصبية منها مصطلحي (النيرون المرآة، ومطاطية الدماغ)، فالنيرونات هي "الخلايا التي يتألف منها الدماغ (الجهاز العصبي المركزي)، والأعصاب (الجهاز العصبي الطرفي) تقوم بوظائف التوصيل بين مراكز التجمعات العصبيّة المختلفة"[٥] أمّا النيرون المرآة؛ فهو تشابك خلوي عصبي يقع في القشرة الحركيّة قبل الأماميّة [٦]، ويوجد أيضًا في الفص الصدغي السفلي، وقد لوحِظ حضور النيرونات في منطقة بروكا من الدماغ، ورُصِد لها أثر في التنظيم الذهني للغة[٧] أما مصطلح مطاطيّة الدماغ؛ فـ"يعني قابليّة الدماغ على استيعاب الجديد من المفاهيم الداخلة في المنظومة الذهنيّة، أوالبنية التصوريّة"[٨]، وعليه يرتبط هذا المصطلح بـ"مفهوم التعلّم بمعناه الواسع، وقوامه أن الفرد حينما يتعلّم شيئًا جديدًا، أو مهارة ما

(١) ينظر: اللغة والدماغ: لورين أوبلر وكريس جيرلو، تر: محمد زياد يحيى كبة، ٣.
(٢) المصدرنفسه،٣.
(٣) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٩.
(٤) ينظر: التنظير المعجمي والتنمية المعجمية في اللسانيات المعاصرة: مفاهيم ونماذج تمثيلية: حسن حمائز،١٥– ١٦.
(٥) أسس علم النفس العام: ٤٧٢
(٦) ينظر: اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: د. حيدر فاضل عباس،١٣٨.
(٧) ينظر: اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: د. حيدر فاضل عباس،١٣٨.
(٨) المصدر نفسه،١٣٨

لم تكن موجودة من قبل يتغيّر دماغه؛ بحيث يتكيّف ويتطوّر وفق المعطيات الجديدة"[١] وهو ما تحتاجه كينونة اللغة وتكوينها.

٣. البنية العصبية للغة:

تكتسب دراسة البنية العصبية للغة أهمية قصوى في عصرنا الراهن ضمن" إطار دراسة الكيفية التي يمثل بها المخ اللغة ويعالجها"[٢] إذ تتزايد الحاجة إلى فهم آليات التعلم اللغوي، واضطرابات اللغة، وتطوير واجهات الدماغ والحاسوب، فضلًا عن تعزيز قدرات الذكاء الاصطناعي في معالجة اللغات الطبيعية. ومع التقدم الهائل في تقنيات التصوير الدماغي (مثل الرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI، وتخطيط الدماغ الكهربائي EEG، والمحتملات المرتبطة بالحدث ERPs)[٣]، أصبح بالإمكان رصد النشاط الدماغي أثناء المهام اللغوية بدقة غير مسبوقة، مما يفتح آفاقًا جديدة لفهم آليات الاستدعاء اللغوي (Language Retrieval) التي تُعد حجر الزاوية في إنتاج اللغة وفهمها[٤]؛ ولاسيما أن البحوث المعاصرة تبين أن التموضع اللغوي ليس محضًا يقول الدكتور وفاء البيه: "حاول العلماء معرفة اختصاص كل منطقة من مناطق المخ البشري بعملية معينة من عمليات الفهم والإفهام، ولكنهم حتى الآن لم يصلوا إلى رأي قاطع في بحث الصلة بين الألفاظ ومدلولاتها أو ما تثيره في الأذهان من عمليات نسميها الفهم مرة والتفكير مرة أخرى"[٥]، وأن مراكز انتاج اللغة في الدماغ في عملية تعاون قائم لإنتاج اللغة دونما تمايز خالص يدعم هذا ما ذهبت اليه اليزابيث بايت(Elisabeth) من أن اللغة تشبه (النظام الطفيلي) الذي يغطي مراكز في الدماغ محددة أساسا للقيام بأنشطة حسية حركية أساسية مختلفة مع النشاط اللغوي؛ على نحو ما يحصل من أن المراكز الواقعة في القشرة الأمامية بالتعاون مع مراكز حسية تعمل وسيطا لإدراك مع فهم دلالتها، وأن الإشارة والصوت متلازمان لاشتراكهما في المنشأ من الخلية العصبية (النيورونية)[٦]،" وينشط هذا النوع من النيرونات "عندما ينجز الفرد عملًا أو فعلًا حركيًّا معيّنًا،

(١) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٦٢.

(٢) اللغويات العصبية: جوزويه باجيو، ترجمة عبد الفتاح عبد الله،٩.

(٣) ينظر:-Defining the Relation) Between Linguistics and Neuroscience (In Twenty First Century Psycholinguistics), Lawrence Erlbaum, . Poeppel, D., & Embick, D. 120–103 ، و ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ٤٢،

(٤) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ١٠.

(٥) أطلس أصوات اللغة العربية، د. وفاء البيه،١٩٩.

(٦) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ٥٤-٥٥.

وعندما يشاهد ذلك العمل نفسه ينجزه أفراد آخرون كذلك (استدعاء بصري للفعل)، وتتمثل آليّة النيرون المرآة بالأساس في تحويل المعلومات الحسيّة من نوع ما إلى صياغة ذات شكل حركي"[١]. ولا يزال الدماغ في مجمل تاريخه محل إنشاء وتفكيك للعلامات منذ أربعة ملايين عام"[٢].

٤. الاستدعاء اللغوي:

الاستدعاء اللغوي(Lexical Retrieval)[٣] هو العملية التي يقوم بها الدماغ لاختيار الكلمات المناسبة من الذاكرة اللغوية طويلة المدى عند الحاجة إلى الكلام أو الفهم. وهي عملية ديناميكية ومعقدة تتضمن تفاعلًا بين مستويات عدة هي:

المستوى الدلالي: ويُعنى باختيار المفهوم أو الفكرة.

المستوى المعجمي: يعالج مسألة تحديد الكلمة المناسبة.

المستوى الصرفي والنحوي: ويهتم بالكلمة على وفق موقعها في الجملة.

المستوى الصوتي: يختص بتحويلها إلى أصوات مرتبة.

٥. المعالجة اللغوية:

تعد دراسة اللغة في علاقتها بالمخ البشري ومناطقه التي وصلت في بعض الاحصائيات الى اثنتين وخمسين منطقة[٤] هو محاولة اكتشاف الجينوم اللغوي (Language Genome) والانتفاع من نتائج ذلك في وضع آليات تحليلية جديدة للمستويات اللغوية المتعلقة بالمعاني النحوية منها والدلالية التي تبتغي وعيا أكبر بالتواصل الانساني اللساني في مرحلتي الانشاء اللغوي داخل المخ والتلفظ (enunciation) المؤدي بالنتيجة الى انتقال اللغة عبر شفرات (Codes)من المتكلم(المرسل) الى(السامع)المتلقي وإدراكه وفهمه للمعنى لينشأ التواصل[٥]،إذ "أن دور النبضات الكهربائية العصبية هو نقل الرسائل من مصدر المعالجة وإليها إلى داخل الخلية العصبية فقط دون أي دور آخر؛ فهي

(١) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٦٢.

(٢) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ،٥٥ وينظر: اللغة والجسد: الازهر الزناد،٩٨

(٣) ينظر: البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة،٥٨، والدماغ واللغة ،التمثلات الذهنية والمعالجة المعجمية ـ مقاربة سيكولسانية ونورومعرفية ديداكتيكية¬: د. نعيمة بعلاوي، مراجعة: صابر الهاشمي،.١١٨ وما بعدها

(٤) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٦٧ ، وتفصيلاتها ينظر: اللسانيات العصبية: د. سعاد بسناسي،٨٤-٩٣، ١٧٤-١٧٧.

(٥) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ،٦٧.

كالتيار الكهربائي المعروف الذي يشغل الجهاز الكهربائي فالنبضات تنقل الرسائل من الدماغ وإليها بلا تحليل أو تفسير؛ أما الوسط الكيميائي المحيط بالخلية العصبية والذي يسمى بـ(الناقلات العصبية) ودوره في معالجة اللغة... يمكن التعرف عليه من دراسة حركة المواد الكيمائية بعد الإيعاز وتوقف الإيعاز الذي يحدث حول الخلية العصبية وداخلها"[١] فارتكزت دراسة اللسانيات العصبية على العلاقة بين اللغة والدماغ وأماكن الوظائف اللغوية فيه على وفق ما يعرف بـ(التموضع اللغوي) (Localization)؛ ومؤخرا وضع علماء معهد الأعصاب(ببيركلي/ كاليفورنيا) ما يعرف اليوم بـ(أطلس الدماغ الموَّسع) بتطبيقه على اللغة الإنجليزية وفتحوا الباب للغات أخرى إذ دخلت البحوث الى التمثيل اللحائي(القشرة) للغة وبالفعل أوجدوا الخريطة التي قسمت مفردات اللغة الى اثني عشر مجالا دلاليا[٢].

- **المعالجة اللغوية في الدراسات العصبية:**

١. عملية الاستدعاء اللغوي في الدماغ:

تشير آخر الأبحاث إلى أنّ عملية الاستدعاء تعتمد على شبكة موزعة على أماكن الوظائف اللغوية في الدماغ وهو ما يعرف بـ(التموضع اللغوي) (Localization) والتخصص النصفي (Lateralization)، فمن المعروف أن معالجة اللغة تعتمد بشدة على النصف الأيسر من الدماغ لدى معظم الأفراد البالغين؛ إذ توجد ما يسمى بـ(شبكة اللغة) الأساسية في مناطق الفص الجبهي، والصدغي الجداري الأيسر، وعلى الرغم من ذلك؛ يساهم النصف الأيمن كذلك في جوانب لغوية معينة مثل التنغيم (prosody)، والمعاني المجازية، والسياق العاطفي للكلام، وإن كان بدرجة أقل مقارنة بالنصف الأيسر وقد أثبتت التجارب[٣] إن "النصف الأيمن ليس أصم لغويًّا، بل هو في الحقيقة فوق- لغوي؛ في حين يقف النصف الأيسر عند حدود المعاني الحرفيّة... يستأنس النصف الأيمن بالمجاز، ويجيد إقامة الروابط والعلاقات الاستعارية بين المكوّنات والوحدات غير المرتبطة دلاليًا"[٤]؛ وعليه وصف العلماء النصف الايسر بأنه المعالج التحليلي للمثيرات(Analytical Operator) بينما وصف الجزء الأيمن بأنه المعالج الكلي(Holistic Operator)[٥].

(١) واللسانيات العصبية (اللغة في الدماغ) رمزية -عصبية -عرفانية، دكتور عطية سليمان أحمد،١٧٣.
(٢) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ،٩.
(٣) ينظر: اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: د. حيدر فاضل عباس،١٣٨
(٤) البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة، ٥٨.
(٥) ينظر: البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد، ٥٨.

يشمل التموضع اللغوي تحديد مناطق الدماغ اللغوية الأساسية وهي منطقتي بروكا في التلفيف الجبهي السفلي الأيسر، وفيرنيكا في التلفيف الصدغي العلوي الخلفي الأيسر، ارتبطت منطقة بروكا بوظيفة إنتاج الكلام وتركيب الجملة (النحو)، في حين ارتبطت منطقة فيرنيكا بوظيفة فهم الكلام والمعجم الذهني. إضافةً لهما، عُرِفت مناطق أخرى مساهمة في الوظائف اللغوية كالتلفيف الزاوي الأيسر(Angular Gyrus) الواقع في الفص الجداري السفلي، والذي أشير إليه منذ القرن التاسع عشر بوصفها منطقة مرتبطة بالتعرف على الكلمات المكتوبة والقراءة [١]، والتلفيف فوق الهامشي (Supramarginal Gyrus) في الفص الجداري الذي يُسهم في المعالجة الصوتية والذاكرة العاملة الفونولوجية[٢]، فضلًا عن التلفيف الصدغي الأوسط والسفلي في الجانب الأيسر الذين يلعبان دورًا في معالجة دلالة الكلمات وربط الأصوات بالمعاني ومن أوائل من ذهب الى هذا التحديد الوظيفي هما آدمز وفيكتور[٣]، إلا إن جيرت ريكهايت "يستبعد أن توجد مناطق مخية مراكز لغوية(محددة) بشكل وثيق مسؤولة عن المعالجة اللغوية فقط"[٤] " لكننا لا نعرف حتى الآن كيف تعمل كل خلية من الخلايا في معالجة اللغة تحديدا، كما نفتقر إلى المعرفة الفسيولوجية العصبية التي تشرح لنا بالتحديد كيف تسهم الرسائل الكهربائية التي تسري عبر (العصبونات) ـ و"العصبونات – كما يشير اسمها –مجموعة خلايا مترابطة تسمى عصبونات وكل عصبون منه يعمل كوحدة أولية تتلقى المعلومات القادمة من العصبونات الأخرى أو من العالم الخارجي"[٥]ـ في معالجة اللغة في المخ، ويبدو أننا بحاجة إلى معرفة كيفية إسهام الوسيط الكيميائي المحيط بالخلايا ومكوناتها في معالجة اللغة. كل هذه الظواهر تندرج ضمن نطاق ما ينبغي أن نتعلمه في اللسانيات العصبية"[٦] على نحو ما يقول لورين أوبلر وكريس جيرلو؛ وهذه المكونات جميعها مرتبطة بمسارات ألياف عصبية بيضاء تصل بينها يصل طولها الى قرابة ٦٤كم (أربع أضعاف محيط الأرض)[٧]، وأهمها الحزمة القوسية (Arcuate Fasciculus) التي تصل بين المناطق الجبهية (بروكا) والصدغية (فيرنيكا) في نصف الكرة الأيسر، وتعد المسار الرئيسي لنقل المعلومات اللغوية بين مركزَي الفهم والإنتاج.

(١)ينظر: والإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٤٦.

(٢) ينظر: اللغويات العصبية: جوزويه باجيو،١٥-١٨.

(٣) ينظر: Principles of Neurology5th ed: R- Adams, &P-Victor, New York, 36، McGrow-Hill،و البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،١٣٩.

(٤) علم اللغة الإدراكي نظريات- نماذج- مناهج: جيريت ريكهايت وآخرون، تر/ د. سعيد البحيري، ١٣.

(٥) قاموس العلوم المعرفية: غي تبيرغيان، ترجمة: جمال شجيد .

(٦) اللغة والدماغ: لورين أوبلر وكريس جيرلو، تر: محمد زياد يحيى كبة، ١١.

(٧) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ٩٧.

اذن يشكّل الاستدعاء اللغوي عملية معرفية–عصبية معقدة، تعتمد على تفاعل مناطق دماغية متخصصة عدة، والدراسات الحديثة تكشف أنّ هذه العملية لا تقتصر على منطقة واحدة من الدماغ إنما هي نتاج شبكة مترابطة [١]؛ من الفصوص الجبهية والصدغية والجدارية، إضافة إلى التراكيب العميقة ويمكن توضيحها بشكل أكثر تفصيلا على وفق اماكنها في الدماغ على:

١. منطقة الجبهة أو الجبهية (Frontal Lobe):

أو ما تعرف بمنطقة بروكا (Broca's Area) وهي تقع في التلفيف الجبهي السفلي وفي نصف الدماغ الأيسر[٢]، وتكون مسؤولة عن المعالجة الصرفية والتخطيط النحوي في أثناء الاستدعاء [٣].

٢. منطقة القشرة الأمامية الجبهية (Prefrontal Cortex):

وتقع أمام منطقة الجبهة؛ دورها مراقبة الاختيار والتحكم التنفيذي إذ تسهم في التحكم التنفيذي وانتقاء المفردات الصحيحة عند التنافس بين الكلمات لاختيار أيهما أمثل [٤].

٣. منطقة الصدغ أو المنطقة الصدغية (Temporal Lobe):

وتعرف بالتلفيف الصدغي الأوسط (Middle Temporal Gyrus)؛ وعملها مرتبط بالمعجم الذهني ولها دور في تنشيط المفردات، فيها تقع كذلك منطقة فيرنكا (Wernicke's Area) وهي الجزء المسؤول عن المعالجة الدلالية للغة وفهم الكلمات [٥]، مما يجعلها أساسية في الاستدعاء [٦].

٤. المنطقة الجدارية أو ما تعرف بمنطقة الجدار (Parietal Lobe):

وتضم مناطق التلفيف الزاوي (Angular Gyrus)؛ الذي يسهم في ربط المفردات بالمعاني المجردة، والتلفيف فوق الهامشي (Supramarginal Gyrus)؛ الذي يساعد في ربط الأصوات بالرموز الكتابية.

---

(١) ينظر: الغريزة اللغوية–كيف يبدع العقل اللغة، ستيفن بنكر، ترجمة حمزة بن قبلان المزيني، ٣٩٩.

(٢) ينظر: والإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٤٥–٤٦.

(٣) اللغة والمخ دراسة في علم اللغة العصبي، عبد الكريم غبال، ٦–٧،

(٤) ينظر: Cortex in Retrieval of Semantic Knowledge: A Reevaluation, Role of Left Inferior PrefrontalThompson–Schill, S. L., D'Esposito, M., Aguirre, G. K., & Farah, M. J 14792–14797,PNAS, vol. 94, no. 26,

(٥) ينظر: والإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٦٤

(٦) ينظر: The Cortical Organization of Speech Processing: Hickok, G., & Poeppel, D, Nature Reviews 393– 402, واللغة والمخ دراسة في علم اللغة العصبي، عبد الكريم غبال،٧

٥. أماكن البنى العميقة (Subcortical Structures):

وتشمل كلا من العقد القاعدية (Basal Ganglia) وتكون مسؤولة عن الضبط الحركي لآليات النطق وانتخاب الكلمات [١] على الرغم من أنه مرتبط بالحركة على نحو ما هو معروف سابقًا، إلا أن هناك العيد من الأبحاث الحديثة التي تشير إلى دوره في تنظيم الاستدعاء وتسلسله.

٦. الربط بين المناطق العصبية:

تُظهر تقنيات التصوير العصبي إنّ(الاستدعاء اللغوي) يتم عبر شبكة الاتصال العصبي؛ وهي ما تضم الحزمة المقوسة (Arcuate Fasciculus) التي تربط بين بروكا و فيرنيكا، وتمثل الجسر الرئيس الرابط بين الإنتاج والفهم[٢]، وكذلك هي الألياف الطولية العليا؛ التي تشارك في تكامل المعلومات اللغوية الصوتية منها والدلالية، تمثلها عند غي" عقد تصنع معاني للكلمات فتصبح العقدة تعني المعنى داخل الكلمة، فالكلمات توجد داخلها العُقد في شكل تصورات ذهنية تصنع الكلمات منها معانيها الجديدة، ونفهم من هذا أن عمل العقد هو إبداع دلالة جديدة، وكي يتم هذا الإبداع فإن الشبكة الدلالية تغفل (المعنى المعجمي للكلمة) أو تتغافل عنه عند قيامها بـ(الإبداع الدلالي)؛ فلا تتقيد به في إبداعها دلالة وتصورًا جديدًا، لكنها منبثقة من المعنى الأصلي للكلمة"[٣].

وهذا لا ينفي الازدواج الوظيفي في معالجة اللغة بين مسارين عصبيين: أحدهما ماذا (What) المعنيُّ بتحديد محتوى الكلام (أي فهم المعنى)، والآخر كيف (How) المعنيُّ بآلية إنتاج الكلام (أي تحويل الأفكار إلى أصوات كلامية). وقد تبيّن أن هذين المسارين قد يتخذان تجسيدًا عصبيًا عبر شبكتين: شبكة بطنيّة Ventral (في المناطق الصدغية السفلية والأمامية) تتولى ربط الأصوات بالمعاني لفهم الكلام، وشبكة ظهريّة Dorsal (تشمل الوصل الصدغي الجداري والمناطق الجبهية) تتولى ربط الأصوات بالحركات الكلامية (أي تحويل الفونات إلى مخارج حركية)، تتضافر هذه المناطق والمسارات لتشكل البنية العصبية لغة لدى الإنسان، والتي تتميز بتكاملها العالي وسرعتها الفائقة في معالجة العمليات اللغوية في أجزاء من الثانية [٤].

---

(١) ينظر: Ullman, M. T ،Contributions of Memory Circuits to Language: The Declarative/Procedural Model Cognit ٢٧٠- ٢٣١

(٢) ينظر: The Arcuate Fasciculus and the Disconnection Theme in Language and Aphasia: History and Current State, Catani, M., & Mesulam, M.953-963, Cortex, vol. 44 .

(٣) في اللسانيات العصبية، المعالجة العصبية للغة: د.عطية سليمان أحمد، ٤٢٥،الأكاديمية، الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة، ط١، ٢٠٢٢.

(٤) ينظر: The Time Course of Word Production: A Meta-analysis of 30 Studies Indefrey, 118–142

من كل ما مر يتضح لنا أن (الاستدعاء اللغوي) ليس هو وظيفة موضعية؛ إنما هو نتاج تعاون دقيق بين أنظمة متعددة؛ يأتي في أولها الجبهي للتخطيط والتنفيذ، وثانيها الصدغي للمعجم والدلالة، والجداري للربط الرمزي ثالثها، ثم رابعها هو العقد القاعدية والمخيخ للتنسيق الحركي والتنظيمي.

٢. الذاكرة اللغوية والاستدعاء:

ترتبط آليات الاستدعاء بالذاكرة بأنواعها الثلاث [١] وهي:

الذاكرة الدلالية (Semantic Memory): وتتمحور حول تخزين المعاني والمفاهيم وفيها "يتخذ من عمليات المنطق الرياضي الذهني وسيلة للربط بين المفاهيم"[٢].

الذاكرة الإجرائية (Procedural Memory): وتختص بتخزين القواعد النحوية والصوتية معا؛ وتعني الذاكرة التي "تمدنا من خلال الصورة السمعية الكاملة الملامح المخزنة لفترة قصيرة جداً بملامح أو مؤثرات سياقية لتعرف المدخلات السمعية تمهيدًا للإدراك الكلي لاحقًا" [٣].

الذاكرة العاملة (Working Memory): هذا المصطلح الذي أطلقه نايسر(Naisser) يدور حول الاحتفاظ المؤقت بالكلمات في أثناء تركيب الجملة ضمن عملية الأيقنة وتعني أن الكلمات المألوفة تدرك بوصفها صورة كلية للكلمة [٤].

٣. النماذج النفسية العصبية للاستدعاء:

لا مناص من القول إنّ اللّغة اتّخذت من الدّماغ، والذهن البشري منطلقا لقولبة مختلف عملياتها، وبناء على ذلك تبوأت اللغة مكانة تجعلها مهارة منشأها الأوّل مقرون بالعمليّات العصبيّة –الهندسة الوظيفيّة– وعليه ارتبط نسق اللّغات في حقل العلوم التطبيقية بمفاهيمها وعليه اقترحت على وفق الدراسات النفسية العصبية مجموعة من النماذج التفسيرية؛ من أهمها:

النموذج التفاعلي (Interactive Model): يرى هذا النموذج أنّ المستويات الدلالية والمعجمية والصوتية تتفاعل بشكل متزامن[٥]؛يقول جيرالد:" بالنسبة لي باعتباري باحثًا في علم المخ والأعصاب يكمن الشيء نفسه خلف تلك المسميات المتباينة لما يدفع الناس إلى تشكيل حياتهم بطريقة محددة والمتمثل في نماذج متكونة في عقول هؤلاء الناس في شكل تشابكات الخلايا العصبية المعقدة للغاية

---

(١) ينظر: Working Memory, Thought, and Action, Baddeley, A.,255, Oxford University Press, 2007

(٢) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،١٦٠

(٣) المصدرنفسه،١٥٧

(٤) ينظر: اللغويات العصبية: جوزويه باجيو،١٥–١٨، البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،١٥٢

(٥) ينظر: A Spreading-Activation Theory of Retrieval in Sentence Production, Dell, G. S., 283–321, Psychological Review, vol. 93

ومحددة لفكرهم وشعورهم وفعلهم ونماذج مكتسبة على مدار الحياة، ومترسخة في المخ بين خلايا الأعصاب وكلما نُشطَ مثل هذا التشابك نشأ نموذج إثارة محدد وانتشر لمجالات أخرى وأصبح في مقدوره توجيه الفكر والشعور والفعل لهذا الإنسان في مسار محدد بهذه الطريقة، لذا قد تكون أفضل تسمية لما يدفع الناس إلى التفكير والشعور والسلوك بهذه الطريقة بالضبط هي استخدام نماذج داخلية موجهة للسلوك ومقدمة للإرشاد، عندها يتم تنشيط هذه النماذج الداخلية"[١]

- ✓ النموذج المتسلسل (Serial Model): يقترح على وفق هذا النموذج أنّ الاستدعاء يتم في مراحل متتابعة من الدلالة إلى الصوت [٢].
- ✓ النموذج المختلط (Hybrid Model): يدمج هذا النموذج بين التتابع والتوازي، وفيه تنشط مسارات عدة في وقت واحد لكن بترتيب هرمي [٣].

٤. النماذج الوظيفية للغة في الدماغ:

إن للغة في اللسانيات العصبية الحديثة وظيفة شبكية (Network Function) و"أي عملية تفكير تقوم بها مستعملًا تصورا ما؛ تعني أن البنيات العصبية للذهن هي المسؤولة عن هذا التفكير"[٤]، ومن أهم النماذج الشبكية الحديثة لها هو نموذج المسارين (Dual-Stream Model) وفيه يفترض أن للغة يوجد مسارين عصبيين رئيسيين للمعالجة اللغوية: المسار الأول؛ ويسمى بالمسار البطني (Ventral Stream)(في المناطق الصدغية السفلية والأمامية)؛ ويكون مسؤولًا عن فهم اللغة وربط الأصوات بالمعاني، والمسار الثاني؛ ويسمى بالمسار الظهري (Dorsal Stream) (تشمل الوصل الصدغي الجداري والمناطق الجبهية) وهو المسؤول عن إنتاج اللغة وربط الأصوات بالحركات النطقية[٥].ويتميز نموذج المسارين بتكامله العالي وسرعته الفائقة في معالجة العمليات اللغوية في أجزاء من الثانية. إن فهم الشبكات العصبية هذه يوفر إطارًا نظريًا حيويًا لتحليل كيفية استدعاء ومعالجة الوحدات اللغوية المختلفة للغة الإنسانية منها اللغة العربية [٦] وهو ما عرف أيضا في إطار المفاهيم

---

(١) سلطة الصورة الذهنية كيف تغير الرؤى العقل والانسان والعالم جيرالد هونز، تر: دكتورة علا عادل،١٢.

(٢) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،١٣٠.

(٣)المصدر نفسه،١٤٩-١٥٠.

(٤) الفلسفة في الجسد: الذهن المتجسد وتحديه للفكر الغربي: جورج لا يكوف، مارك جونسون، تر: عبد المجيد جحفة،٥.

(٥) ينظر: The cortical organization of speech processing. (Nature Reviews Neuroscience), 393-395,402

(٦) ينظر: The brain basis of language processing: from structure to function (Physiological Reviews), Friederici, A. D, 1357-1359

الأساسية بالازدواج الوظيفي في معالجة اللغة بين مسارين عصبيين: أحدهما (ماذا)(What) المعنيُّ بتحديد محتوى الكلام (أي فهم المعنى)، والآخر (How)(كيف) المعنيُّ بآلية إنتاج الكلام (أي تحويل الأفكار إلى أصوات كلامية) [١].

٥. التقانات اللسانية لفهم الاستدعاء اللغوي:

اللسانيات العصبية حقل معرفي يهتم بدراسة العلاقة بين اللغة والدماغ معتمدًا على أدوات علم الأعصاب مثل التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI)، وتخطيط كهربائية الدماغ (EEG)، والتحفيز المغناطيسي للدماغ (TMS)[٢] ؛ فيبحث هذا المجال في كيفية تخزين الدماغ للمعلومات؛ وكيف يتم استدعاؤها في أثناء الكلام؛ ولذا فهي تهدف الى تحديد البنى الدماغية المسؤولة عن المعالجة اللغوية، وتطوير نماذج تربط بين البنى العصبية والوظائف اللسانية، ودراسة كيفية استدعاء الكلمات في ظروف طبيعية أو مرضية [٣] فـ"اللغة الفاعلة في التواصل، يجب أن تكون بالضرورة لدى المتحدثين بها أنظمة متماثلة في عقولهم وكذلك يجب أن تكون هناك التخطيطات أو الخرائط نفسها بين الرسائل والتعابير"[٤]؛ من هنا جاءت اسهامات الأبحاث العصبية في الجوانب اللغوية لتمييز لنا المناطق المسؤولة في الدماغ عن المعجم الذهني نحو التلفيف الزمني الأوسط، ودور (القشرة الجبهية) في مراقبة اختيار المفردات، ورصد سرعة الاستدعاء في حدود (٢٠٠–٢٥٠ ملي/ ثانية) بعد التنبيه[٥]. إلا أنها كانت محفوفة بالإشكاليات البحثية المتمثلة بالتعقيد العصبي؛ فصعوبة عزل وظيفة لغوية واحدة عن الأخرى هي من أكبر الإشكاليات التي واجهتها، فضلًا عن الفروق الفردية واختلاف الأداء العصبي بين الأفراد، وإشكاليات في الدقة الزمانية، والمكانية فبعض الأدوات المستخدمة تكون دقيقة في الزمن (EEG) وأخرى دقيقة في المكان (fMRI) مما يستدعي الجمع بينهما[٦]؛ إلا أن هذه الإشكاليات لم تقف حاجز أمام اللسانيات العصبية في استعمال نتائجها لبناء نماذج حاسوبية تحاكي في كينونتها آليات الاستدعاء اللغوي الانساني،

(١) ينظر: اللغويات العصبية: جوزويه باجيو، ترجمة عبد الفتاح عبد الله،٦٤.

(٢) ينظر: اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: حيدر فاضل عباس،١٣٦

(٣) ينظر: اللسانيات العصبية: د. سعاد بسناسي،١٢٧–١٢٩.

(٤) دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: بول كوبلي، تر: هبة شندب،١٢٥.

(٥) ينظر: The Time Course of Word Production: A Meta-analysis of 30 Studies Indefrey, 118–142,, NeuroImage, vol. 21, no. 3، و Composition of Lexical Versus Functional Attributes: Evidence for Unification in the Left Temporal Lobe Leina Pylkkänens &Linmin Zhang, Volume 25, pp. 2309–2322, والثقافات الثلاث.. العلوم الطبيعية والاجتماعية والانسانيات في القرن الحادي العشرين، جيروم كيغان، ترجمة صديق محمد جوهر،٢٧٢–٢٧٣.

(٦) ينظر: Defining the Relation-Between Linguistics and Neuroscience- In Twenty-First Century Psycholinguistics, Lawrence Erlbaum, Poeppel, D., & Embick, D 103–120,

وهو ما يدعم اليوم بشكل رئيس أنظمة الترجمة الآلية والمساعدات الذكية في الحواسيب والذكاء الاصطناعي.

وأهم التقنيات المستخدمة في اللسانيات العصبية لفهم الاستدعاء اللغوي هي: التصوير الكهروفيزيولوجي (EEG/ERP) ويقوم برصد الموجات الدماغية لحظة استدعاء الكلمات، أما لقياس النشاط الكهربائي المرتبط بالعمليات اللغوية نحو مركّب(N400, P600)؛ الذي يكشف تأخرًا في الكمونات الدماغية؛ ويرتبط بصعوبة استدعاء الكلمة عند معالجة الكلمات والجمل لدى المرضى[١] فهو(ERP (Event–Related Potentials)، الرنين المغناطيسي الوظيفي (fMRI): يُظهر أنّ مرضى الحبسة يعتمدون على نصف الدماغ الأيمن لتعويض المناطق المتضررة في نصف الكرة الأيسر وكذلك لتحديد البقع الدماغية النشطة أثناء إنتاج اللغة[٢]، أما(TMS) (التحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة) فلتعطيل مناطق دماغية مؤقتًا لفهم دورها في الاستدعاء.

٦. الاضطرابات العصبية اللغوية وآليات الاستدعاء اللغوي:

تمثّل الاضطرابات العصبية اللغوية نافذة مهمة لفهم كيفية عمل الدماغ في إنتاج اللغة واستدعائها؛ فعند حدوث إصابة دماغية؛ لوحظ مؤخرا أنّ الدماغ قد يُعيد توزيع الوظائف على مناطق أخرى وهذه العملية عرفت بـ(المرونة العصبية) (Neuroplasticity).

وهي حالة تعرف لغويا بـ(الاستدعاء المتعثر) فيستبدل المريض الكلمة المطلوبة منه بكلمة أُخرى قريبة دلاليًا نحو قوله (قلم) والمراد تسمية (كتاب)؛ هذا يكشف لنا عن طبيعة الترابط الشبكي في المعجم الذهني، فتنشط عقد مرتبطة جزئيًا بالهدف، فحين يختل عمل البنى العصبية المسؤولة عن التخزين أو المعالجة [٣]، تظهر أنماط من العجز تكشف عن طبيعة الآليات الكامنة خلف الاستدعاء اللغوي.

٧. أشكال الاضطرابات العصبية اللغوية:

١. الحبسة الكلامية (Aphasia): وهي صعوبات في إنتاج أو فهم اللغة نتيجة تلف في الدماغ وتحدث غالبًا عن إصابات دماغية أو سكتات دماغية؛ ومن أمثلتها؛ حبسة بروكا: وتعني اضطراب في إنتاج

---

(١) ينظر: Thirty Years and Counting: Finding Meaning in the N400 Component of the Event-Related Brain Potential (ERP), Kutas, M., & Federmeier, K. D., 621–647," Annual Review of Psychology, vol. 62,

(٢) ينظر: Dynamics of Language Reorganization After Stroke." Saur, D., et al., 1371–1384, Brain, vol. 129, no. 6,

(٣) ينظر: الإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٥٤.

اللغة مع احتفاظ نسبي بالفهم، وحبسة فيرنيكا؛ وهي اضطراب في الفهم مع إنتاج خطاب فارغ دلاليًا(١).

٢. فقدان الذاكرة الدلالية (Semantic Memory Loss): وهي العجز عن تسمية الأشياء على الرغم من معرفتها الوظيفية عند بعض مرضى الزهايمر(٢). يبيّن كيف أنّ المعجم الذهني يعتمد على شبكات عصبية خاصة تتداعى في حالات الضمور العصبي؛ لأن حالات الزهايمر واضطرابات الشيخوخة ماهي إلا ضعف يحصل تدريجيًا في القدرة الدماغية للفرد على الاسترجاع (٣).

٣. اضطرابات النطق (Apraxia of Speech): وهي اضطرابات ناتجة عن عجز في التخطيط الحركي للنطق على الرغم من سلامة الأعضاء الصوتية؛ ووجد أنه يرتبط بخلل معين يقع في المناطق الأمامية من الفص الجبهي.

٤. وواقعة (الكلمة على طرف اللسان) (Tip of the Tongue): هي ظاهرة عجز مؤقت عن استدعاء كلمة معروفة عند المتكلم (٤)

٨. التطبيق العملي والاستثمار في الاستدعاء اللغوي:

كان لفهم عملية الاستدعاء نتائج عملية في الحياة منها ما يتصل بجوانب علمية أو تطبيقات تسهم في تطوير أو تحسين حياة الأفراد والمجتمعات نحو اسهامها في:

أ- جانب التعليم والتلقي: إذ تعمل على تطوير أساليب تعليمية لتدعم الذاكرة اللغوية بالاعتماد على دراسة اللغة من خلال المنظور العقلي العصبي القائمة على ما توصل اليه تشومسكي(Chomsky)(٥)؛ إذ" تحدث تشومسكي كثيرا عن ثنائية(مخbrain/ mind عقل) وأفرد لها أبحاثا وتحليلات جمة تبرز دور الدماغ في شكله المادي البيولوجي، والعقل كوسيط ذهني للتفاعلات الذهنية اللغوية"(٦)؛ وهذا يعني أن " المخ عضو فسيولوجي فيزيائي دون شك، ووظيفته من جهة اللغة نظام رمزي كامل هو الذهن (النظام المعقد من الملكات المتفاعلة المكونة من

(١) ينظر: المصدرنفسه،٤٧.

(٢) ينظر: Semantic Dementia: A Unique Clinicopathological Syndrome, Hodges, J. R., Patterson K.,76-72 Trends in Cognitive Sciences, vol. 1, trates , Differential Diagnosis, and Management. Elsevier,

(٣) Tip-of-the-Tongue States and Aging: Evidence from Word Retrieval and Phonological Access Burke, D. M. et al. ,283–292, Psychological Aging, vol. 6,

(٤) ينظر: Tip-of-the-Tongue States and Aging: Evidence from Word Retrieval and Phonological Access Burke, D. M. et al. ,283–292, Psychological Aging,

(٥) ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ٤٥،

(٦) والإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٥٠.

الأعضاء الذهنية)، وما به من مفردات المعجم الذهني الذي تحاول الدراسة تحليله وتخطيطه"[١]، وأن تعلم اللغة عند الطفل لا يكون ممكنا الا بوجود استعداد فطري كامن في القوى العصبية للإنسان [٢].

ب- جانب الذكاء الاصطناعي والخوارزميات الذكية: فتعمل على استلهام نماذج الاستدعاء الإنساني في الدماغ وهو ما يعرف بـ(الذكاء الطبيعي) لتحسين أنظمة المعالجة الآلية للغة أو معالجة اللغة الإنسانية من خلال خوارزميات ذكية في التعلم الآلي [٣].

ت- جانب العلاج الطبي والنفسي: وذلك بتصميم برامج لإعادة تأهيل المرضى[٤] ومنهم مرضى الحبسة؛ وعلى النحو الاتي:

١. العلاج اللغوي العصبي: يعتمد على تدريب المرضى على استدعاء الكلمات عبر التكرار، السياق، والتمارين السمعية–البصرية.

مثال: طريقة الاستدعاء بالتلميح (Cueing Therapy) حيث يُعطى المريض جزءًا صوتيًا من الكلمة لمساعدته على تذكرها.

٢. التحفيز الدماغي غير الجراحي التحفيز المغناطيسي عبر الجمجمة (TMS) والتحفيز الكهربائي المباشر(tDCS) تُستخدم لتحفيز المناطق المسؤولة عن اللغة [٥] إذ يحفل "تاريخ طب الأعصاب بالتجارب التي يستخدم فيها المسبار الكهربائي المستحث لمناطق القشرة الدماغية لأداء وظائف لغوية أو الكشف عن عطب ما أو استكشاف مناطق الدماغ المسؤولة عن النشاط اللغوي"[٦].

٩. الاستدعاء اللغوي في العربية الآليات والمعالجة:

(١) التطور اللغوي من منظور اللسانيات العصبية، عبد الرحمن محمد طعمة، ٥١٦، وينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،

(٢) ينظر: المنهج: معرفة المعرفة ،الأفكار: ادغار موران ،ترجمة يوسف تيبس،٣٩٨. والإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٣١-٣٢.

(٣) دلالات اللغة العربية: استكشاف المعنى من خلال خوارزميات ذكية في التعلم الآلي: مروج غني جبار، ٢٣٤-٢٥٦.

(٤) ينظر: الإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب " اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة،٤٥.

(٥) ينظر: Mechanisms of Aphasia Recovery After Stroke and the Role of Noninvasive Brain Stimulation Hamilton, R. H., Chrysikou, E. G., & Coslett, B.,40-50, Brain and Language, vol. 118, no. 1-2

(٦) البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٢١٨.

لمّا كان الاستدعاء اللغوي (Language Retrieval) هو العملية الإدراكية التي يتم من خلالها الوصول إلى المعلومات اللغوية المخزنة في الذاكرة وبمختلف أشكالها؛ طُرحت نماذج عدة لتفسير الاستدعاء المعجمي؛ أهمها نموذج التنشيط المنتشر (Spreading Activation Model) الذي يفترض أن المعجم العقلي منظم كشبكة من العقد المترابطة، وعليه؛ يؤدي تنشيط عقدة ما إلى انتشار التنشيط للعقد المجاورة صوتيًا، أو دلاليًا، أو صرفيًا[١] ؛ إذ تظهر الدراسات أن استدعاء الكلمات ينشط شبكة واسعة تشمل التلفيف الصدغي الأوسط (MTG) كموقع لتخزين التمثيلات المعجمية في هذا المستوى[٢].

وتتأثر كفاءة الاستدعاء بعوامل عدة؛ منها تواتر الكلمة (Word Frequency)، والسياق (Context)، والتهيئة (Priming)؛ ولذا أظهرت دراسات التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي(fMRI) بشكل متواتر أن معالجة الجمل النحوية المعقدة تنشط بشكل أساسي في التلفيف الجبهي السفلي الأيسر(LIFG)، والتلفيف الصدغي العلوي الخلفي (pSTG)، وقد تم تفسير هذا النشاط في إطار نماذج؛ مثل نموذج توحيد الذاكرة والإجرائية (MUC)، ويُعتقد أن التلفيف الجبهي السفلي يلعب دورًا محوريًا في توحيد المعلومات اللغوية في بنى متماسكة(Unification)[٣] .

على الرغم من الثراء المعرفي الذي قدمته الدراسات العصبية اللغوية للغات مختلفة، لا سيما اللغات الهندية الأوروبية، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة فيما يتعلق باللغة العربية، فاللغة العربية بخصائصها المورفولوجية الفريدة القائمة على نظام الجذر والوزن، وثرائها الصوتي، وتعقيداتها النحوية والدلالية[٤]، تمثل مختبرًا طبيعيًا استثنائيًا لدراسة كيفية معالجة الدماغ للغات ذات البنية غير الخطية[٥]؛ ولا سيما بعد ما تبين أن الزيادة في حجم المخ لها علاقة طردية مع وجود البيئة المائية وهو ربما ما يفسر لنا ظهور كثير من الحضارات ولا سيما حضارة وادي الرافدين، ووادي النيل قرب منابع المياه

---

(١) ينظر: Collins, A. M. & Loftus,E. F. 407-410 Psychological Review, 82(6) A spreading-activation theory of semantic processing

(٢) Indefrey, P., & Levelt, W. J..401-410 *Cognition*, 92(1–2) The spatial and temporal signatures of word production components، وقضايا عصرية رؤية معلوماتية (نموذج للكتابة غير التخصصية): نبيل علي،١٦٨-١٧٠

(٣) ينظر: MUC (Memory, Unification, Control) and beyond, Hagoort , 416, Frontiers in Psychology*,

(٤) اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي: نيفين أحمد سليمان صالح المغربي،٣٥ وما بعدها.

(٥) ينظر: Boudelaa, The Arabic mental lexicon: Evidence from morphological processing, s.&Marslen-Wilson,W. D,241 -243, Language and Cognitive Processes, 19(2). ،و ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة،٦٥

والانهار؛ لأن تقدم المخ وتعقيد شبكاته يعتمد على تراكم حمض معقد وهو ما يعرف طبيا بالـ(DNA)[١] ، إن قلة الدراسات العصبية اللغوية المتخصصة في اللغة العربية لآليات الاستدعاء اللغوي لدى المتحدثين بها، يجعل من هذه البحوث أدلة لإثبات هذه الحقائق العلمية والمعرفية[٢]؛ إذ تفرض اللغة العربية بخصائصها البنيوية الفريدة، تحديات وفرصًا مثيرة للاهتمام على النماذج العصبية اللغوية القائمة؛ ولا سيما أنها تسعى إلى تجسيد خارطة مثلى للّغة في الدّماغ؛ لتنضوي تحت مسمى اللسانيات العصبية لـ"وضع آليات تحليليّة جديدة للمستويات اللّغوية الخاصّة بالمعنى: النحويّة والدلاليّة، التّي تتغيّا وعيًا أكبر بالتّواصل اللّساني الإنساني"[٣]،ومن أمثلتها:

١. المعالجة الصرفية: قضية الجذر والوزن: أظهرت تجارب التهيئة (Priming) أن تهيئة المشاركين بجذر مشترك يسرّع بشكل كبير من التعرف على كلمة أخرى من نفس الجذر، مما قدم دليلًا قويًا على أن الجذر يمثل وحدة معالجة أساسية، ومستقلة في المعجم العقلي العربي [٤]؛ ودعمت ذلك دراسات المحتملات المرتبطة بالحدث (ERPs) التي وجدت أن معالجة الجذور أظهرت مكونات عصبية مميزة عن معالجة الكلمات الكاملة [٥]؛ مما قد يميز المعالجة العصبية للغة العربية [٦].
٢. الإعراب: تعتمد اللغة العربية على نظام إعراب ظاهر لتحديد الوظائف النحوية، مما يسمح بحرية أكبر في ترتيب الكلمات؛ وهذا يطرح سؤالًا حول كيفية معالجة الدماغ لهذه العلامات الإعرابية لاستدعاء البنية النحوية الصحيحة [٧].

(١) ينظر: نحن والعلوم البيولوجية في مطلع القرن الحادي والعشرين: علي الجنزوري، ٣٧٧/٢.
(٢)ينظر: The Arabic mental lexicon: Evidence from morphological processing, Boudelaa,s.& Marslen –Wilson,W. D,241 –243, Language and Cognitive Processes, 19(2)
(٣) البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة،١٠
(٤) ينظر: Dissecting the lexicon: The role of morphology in the recognition of spoken Arabic, Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D,398-400, words, Journal of Memory and Language, 52(3).
(٥) ينظر When the brain gets root-bound: Representation of roots and patterns in Arabic, Abdel Rahman, R., & Melinger, A., 1641-1643, Journal of Cognitive Neuroscience, 19(10),
(٦) ينظر:-The lexicon in the brain: the case of Arabic,63-65, Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D., Journal of Psycholinguistic Research, 30(1), 63-97.
(٧) آليات علم التربية العصبي واللسانيات العصبية في تدريس نحو اللغة العربية: د. احمد بوعنان، بوشعيت محجوبة،٧.

٣. ازدواجية اللغة (Diglossia): أظهرت الدراسات[١] باستخدام (fMRI)؛ إن وجود مستويين من اللغة (الفصحى والعامية) يستخدمان في سياقات مختلفة لدى معظم المتحدثين العرب يمثل حالة فريدة من الثنائية اللغوية، ويثير تساؤلات حول كيفية تمثيل هذين المستويين في الدماغ، وإن معالجة كل من الفصحى والعامية تنشط شبكة لغوية مشتركة في النصف الأيسر من الدماغ؛ مما يشير إلى أنهما ليستا ممثلتين كنظامين لغويين منفصلين تمامًا. ومع ذلك، لوحظ نشاط إضافي في مناطق التحكم التنفيذي عند التبديل بينهما، مما يعكس الجهد الإدراكي المطلوب لإدارة النظامين [٢].

من خلال هذه المراجعة، يتضح لنا غياب نموذج عصبي لغوي متكامل للاستدعاء اللغوي في اللغة العربية، مع وجود نقص واضح في الدراسات التي تستكشف كيفية معالجة التراكيب النحوية المعقدة، أو التفاعل بين المستويات اللغوية المختلفة في الزمن الحقيقي؛ مما حدا بنا الى صياغة نموذج افتراضي مع الاستعانة بما هو موجود في المصادر العربية وغير العربية؛ فجاءت النتائج والمناقشة (Results and Discussion) للتحليل على النحو الآتي:

١. نموذج الاستدعاء المعجمي ثنائي المسار: إن الاستدعاء المعجمي في اللغة العربية يعمل من خلال نموذج ثنائي المسار (Dual-Route Model) على نحو ما هو موجود في الدراسات العصبية المعاصرة على وفق:

- المسار التحليلي (Decompositional Route): للكلمات منخفضة التواتر، فيقوم الدماغ بتفكيكها إلى جذر ووزن، ثم تقوم منطقة بروكا (باحة التوحيد) بدمج التمثيلَيْن العصبيين لهما لتكوين المعنى الكامل للكلمة. هذا الاقتراح يدمج بين فرضية التفكيك الصرفي [٣]، ونموذج التوحيد [٤].
- المسار المباشر (Direct Route): للكلمات عالية التواتر والجامدة، يتم استدعاؤها مباشرة كوحدات كاملة، هذا المفهوم مستلهم من نماذج المسار المزدوج في القراءة للغات الأبجدية

٢. الاستدعاء النحوي ودور الإعراب: إن علامات الإعراب في اللغة العربية تعمل كـ(إشارات توجيهية) (Guiding Cues) لعملية التوحيد النحوي فتُرسل هذه المعلومات إلى التلفيف الجبهي السفلي الأيسر

---

(١) When First Language Is Not First: A Functional Magnetic Resonance Imaging M. Nevat et al :Investigation of the Neural Basis of Diglossia in Arabic، ٣٣٩٠،

(٢) ينظر The neural correlates of diglossia: An fMRI study of the processing of Standard and, Abu-Melhem, R., et al.,1-2, Colloquial Arabic Journal of Neurolinguistics, 28,

(٣) ينظر: Dissecting the lexicon: The role of morphology in the recognition of spoken Arabic, Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D,398-400, words, Journal of Memory and Language, 52(3).

(٤) ينظر: MUC (Memory, Unification, Control) and beyond, Hagoort , 416, Frontiers in Psychology.

(LIFG)، فتعمل بوصفها دليل حاسم للدماغ لتحديد الوظائف النحوية لكل كلمة وربطها في بنية هرمية صحيحة، بغض النظر عن ترتيبها في الجملة [١]:

٣. التفاعل بين المستويات: إن عملية الاستدعاء اللغوي تفاعلية وديناميكية، حيث يلعب السياق دورًا حاسمًا كمنظم علوي (Top-down Modulator)، ويُعتقد أن القشرة الجبهية الأمامية (Anterior Frontal Cortex)، المسؤولة عن الوظائف التنفيذية، تلعب دورًا رئيسيًا في هذه العملية التنظيمية، خاصة في السياقات المعقدة أو الغامضة [٢].

فكانت النتائج الرئيسية من هذا التحليل؛ إن آليات الاستدعاء اللغوي في اللغة العربية وإن تستخدم الشبكات العصبية العالمية؛ إلا أن طريقة عمل هذه الشبكات تتأثر بالخصائص البنيوية للغة، وتشمل النتائج الرئيسية افتراض نموذج استدعاء معجمي ثنائي المسار، وتحديد الدور المحوري لعلامات الإعراب كإشارات توجيهية للمعالجة النحوية، والتأكيد على الطبيعة التفاعلية لعملية الاستدعاء اللغوي.

وعند مناقشة هذه النتائج نجد؛ إن نموذج المسار المزدوج للاستدعاء المعجمي يمثل تطويرًا وتخصيصًا لنماذج الاستدعاء العامة، ويتحدى فكرة أن جميع المعاجم العقلية منظمة بالطريقة نفسها تمامًا في جميع اللغات، وتوسع دور منطقة بروكا المركزي في التوحيد، كما هو مقترح في نموذج (MUC)[٣]؛ ليشمل التوحيد الصرفي (دمج الجذر والوزن) إلى جانب التوحيد النحوي، مما ينتج عنه آثارا مترتبة يمكن حدها بالآثار النظرية: إذ يسهم الافتراض في إثراء النماذج العصبية اللغوية من خلال تقديم تحليل من لغة غير هندية أوروبية، مما يعزز من شموليتها ويختبر عالميتها. والآثار التطبيقية: وفيها يمكن أن تكون للنتائج تطبيقات في تعليم اللغة العربية (التركيز على الوعي الصرفي)، وعلاج اضطرابات اللغة (تصميم برامج إعادة تأهيل متخصصة)، وتطوير نماذج حاسوبية أكثر كفاءة لمعالجة اللغة العربية.

(١) ينظر: The role of prominence in argument structure and processing: The extended argument dependency model, Bornkessel-Schlesewsky, I., & Schlesewsky, M.,205, Language and Linguistics Compass, 3(1), 196–237, 2009. ، و ينظر: البناء العصبي للغة: د. عبد الرحمن محمد طعمة، ٥٠، اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي: نيفين أحمد سليمان صالح المغربي، ٣٥ وما بعدها.

(٢) ينظر: An integrative theory of prefrontal cortex function, Miller, E. K., & Cohen, J. D. Annual,171-175, Review of Neuroscience, 24, 167-202,

(٣) ينظر: MUC (Memory, Unification, Control) and beyond, Hagoort, 417

الخاتمة

يُظهر هذا البحث أنّ فهم اللغة من منظورها العصبي ليس ترفًا معرفيًا، بل ضرورة علمية لإعادة صياغة العلاقة بين الدماغ، واللغة، والفكر؛ فاللغة –على وفق المعطيات العصبية المعاصرة– ليست كيانًا مستقلًا عن الجسد، بل هي نتاج تفاعليّ بين البنى العصبية والإدراك المعرفي والتمثيل الرمزي؛ ومن هنا فإنّ الاستدعاء اللغوي يمثل ذروة هذا التفاعل، إذ تتضافر فيه الذاكرة والمعرفة والتخطيط النحوي والصوتي لتوليد الخطاب الإنساني في لحظة زمنية لا تتجاوز أجزاء الثانية، وهذه محاولة تأسيسية لرؤية عربية أظهرت الخصوصية البنيوية للّغة العربية بوصفها نموذجًا غير خطّي يتطلب معالجة تحليلية مزدوجة للجذر والوزن، مع اعتماد إشارات نحوية مرئية (الإعراب) لتوجيه البنية التركيبية. إنّ هذه الخصائص تجعل من العربية مختبرًا طبيعيًا فريدًا لدراسة العلاقة بين الصرف، والنحو، والدلالة من منظور عصبي، وتفتح المجال لتطوير نماذج معرفية وحاسوبية تحاكي الاستدعاء اللغوي في الدماغ العربي.

تؤكد النتائج أنّ الدماغ لا يكتفي بتموضعٍ موضعي للّغة، بل يفعّل شبكة متكاملة تتوزع عبر الفصوص الدماغية، وأنّ هذه الشبكات قابلة لإعادة التنظيم فيما يُعرف بـ(المرونة العصبية – Neuroplasticity)، وهو ما يفسر قدرة الإنسان على استعادة اللغة بعد الإصابة أو فقدانها الجزئي ومن ثَمّ، فإنّ هذا البحث يمهّد لبناء لسانيات عصبية عربية قادرة على الجمع بين التراث اللغوي العربي ومناهج العلم العصبي الحديث، ويقترح أن تُوجّه الجهود المستقبلية نحو:

إجراء دراسات تصوير دماغي للمتحدثين بالعربية لرصد التموضع العصبي للجذر والإعراب؛ وقراءة العلاقات الدلالية التكاملية لحظة نشوئه؛ لفتح آفاق جديدة لتطبيقات علمية في تعليم اللغة، وعلاج اضطرابات النطق، وبناء خوارزميات الذكاء الاصطناعي اللغوي. إذ تبيّن أنّ:

- اللغة ليست نشاطًا ذهنيًا مجردًا، بل هي منظومة عصبية–معرفية متكاملة، تتوزع عبر شبكة من المسارات الوظيفية المتزامنة في الدماغ، تعمل في تناغم دقيق بين مناطق بروكا وفيرنيكا والتلافيف الصدغية والجداريّة والعقد القاعدية، مما يجعل اللغة ظاهرة شبكية بالأساس لا موضعية.
- أثبت تحليل النماذج العصبية الحديثة –ولا سيما نموذج المسارين (Dual-Stream Model) – أنّ معالجة اللغة تنقسم إلى مسارين عصبيين متكاملين:

  المسار البطني (Ventral Stream): مسؤول عن الفهم الدلالي وربط الأصوات بالمعاني،
  المسار الظهري (Dorsal Stream): معنيّ بربط الأصوات بالحركات النطقية وتخطيط الكلام.
- أظهرت الدراسة في ضوء اللغة العربية أن النظام الصرفي القائم على الجذر والوزن يفرض آلية معالجة تحليلية فريدة، إذ يعتمد الدماغ العربي على نموذج استدعاء معجمي ثنائي المسار:

- مسار تحليلي (Decompositional Route) للكلمات منخفضة التواتر يُحلل الجذر والوزن ثم يُدمج في باحة بروكا.
- مسار مباشر (Direct Route) للكلمات الشائعة تُستدعى كوحدات كاملة من الذاكرة اللغوية الطويلة الأمد.

- ثبُت أن علامات الإعراب في العربية تقوم بوظيفة عصبية تنظيميّة، إذ تعمل بوصفها إشارات نحوية موجِّهة لعمليات التوحيد البنائي (Syntactic Unification) في الدماغ، وتُفعّل نشاطًا خاصًا في التلفيف الجبهي السفلي الأيسر (LIFG).
- كشفت نتائج المقارنة أنّ الاستدعاء اللغوي عملية ديناميكية تفاعلية (Interactive Process) تتداخل فيها المستويات الدلالية والمعجمية والنحوية والصوتية، مما يؤكد الطبيعة الهرمية–التفاعلية للغة في الدماغ.

وخلص البحث إلى أنّ المعالجة العصبية للعربية تبرهن على أصالة النماذج اللغوية العربية القديمة التي ميّزت بين الدلالة والبنية والصوت، وتعيد تأكيد التلازم بين المعجم والدلالة كما وصفه علماء العربية الأوائل، في ضوء الأدلة العصبية المعاصرة.

مصادر البحث

١. أسس علم النفس العام، د. طلعت منصور، ود. أنور شرقاوي، ود. عادل عز الدين، ود. فاروق أبو العوف، مكتبة الأنجلو المصرية؛ القاهرة، د. ط، ٢٠٠٣ م.
٢. أطلس أصوات اللغة العربية، د.وفاء البيه،١٩٩، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة،1994.
٣. آليات علم التربية العصبي واللسانيات العصبية في تدريس نحو اللغة العربية: د. احمد بوعنان، بوشعيت محجوبة، المؤتمر الدولي التاسع للغة العربية من ٦– ٨ نوفمبر٢٠٢٣.
٤. الإنتاج اللغوي من منظور اللسانيات العصبية مقاربة لسانية نصية من خلال كتاب" اللسانيات العصبية" لعطية سليمان أحمد: مزهود ريحانة، معهد الآداب واللغات، الجزائر،٢٠٢١
٥. البناء العصبي للغة دراسة بيولوجية تطورية في إطار اللسانيات العرفانية العصبية، د.عبد الرحمن محمد طعمة، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١، ٢٠١٧.
٦. التطور اللغوي من منظور اللسانيات العصبية: قراءة ببنية معاصرة لبعض القضايا الأولية، عبد الرحمن محمد طعمة، مجلة رسالة المشرق، مركز الدراسات الشرقية/ جامعة القاهرة، المجلد٣٠، ١: ٤، ٢٠١٥.
٧. التنظير المعجمي والتنمية المعجمية في اللسانيات المعاصرة: مفاهيم ونماذج تمثيلية: حسن حمائز، عالم الكتب الحديث، ط١، الأردن، ٢٠١٢.

٨. الثقافات الثلاث.. العلوم الطبيعية والاجتماعية والانسانيات في القرن الحادي العشرين، جيروم كيغان، ترجمة صديق محمد جوهر،٢٧٢-٢٧٣ عالم المعرفة، الكويت،٢٠١٤.
٩. دلالات اللغة العربية: استكشاف المعنى من خلال خوارزميات ذكية في التعلم الآلي: مروج غني جبار، في وقائع المؤتمر الدولي للأنظمة الذكية وتقنيات البلوك تشين وتقنيات الاتصالات ٢٣٤-٢٥٦، ٢٠٢٤ سبرينغر. https://doi.org/10.1007/978-3-031-45678-901
١٠. دليل راوتليدج لعلم السيمياء واللغويات: بول كوبلي، تر: هبة شندب،١٢٥، المنظمة العربية للترجمة، بيروت لبنان، ٢٠١٦.
١١. الدماغ واللغة، التمثلات الذهنية والمعالجة المعجمية ـ مقاربة سيكولسانية ونورومعرفية ديداكتيكية: د.نعيمة بعلاوي، مراجعة: صابر الهاشمي، ط١ - المطبعة: مطبعة بنلفقيه- زنقة الحرية، مدينة الرشيدية-المغرب،٢٠٢١.
١٢. سلطة الصورة الذهنية كيف تغير الرؤى العقل والانسان والعالم جيرالد هونز، تر: دكتورة علا عادل،١٢، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، ط ١، الجيزة، ٢٠١٤.
١٣. علم اللغة الإدراكي نظريات- نماذج- مناهج: جيريت ريكهايت وآخرون، تر/ د. سعيد البحيري، ، زهراء الشرق، القاهرة ٢٠١٧.
١٤. الغريزة اللغوية-كيف يبدع العقل اللغة، ستيفن بنكر، ترجمة حمزة بن قبلان المزيني، دار المريخ، ط١، السعودية، ٢٠٠٠
١٥. الفلسفة في الجسد: الذهن المتجسد وتحديه للفكر الغربي: جورج لايكوف، مارك جونسون، تر: عبد المجيد جحفة، دار الكتاب الجديدة المتحدة، بنغازي – ليبيا، ٢٠١٦.
١٦. قاموس العلوم المعرفية: غي تبيرغيان، ترجمة: جمال شجيد،٣٠٧، المنظمة العربية للترجمة بيروت ،٢٠١٣،
١٧. قضايا عصرية رؤية معلوماتية (نموذج للكتابة عبر التخصصية): نبيل علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط١، ٢٠٠٦.
١٨. اللسانيات العصبية (اللغة في الدماغ) رمزية عصبية، عرقانية، دكتور عطية سليمان أحمد، الاكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي، القاهرة -مصر،٢٠١٩.
١٩. اللسانيات العصبية ودورها في دراسة تأثير التراث العربي: نيفين أحمد سليمان صالح المغربي،٤٠، مجلة كلية الآداب جامعة بورسعيد، المجلد ٣٢) العدد ٣٢، الجزء الأول(٢٥ – ٦٩)،٢٠٢٥
٢٠. اللسانيات العصبية: د. سعاد بسناسي، ط١، دار كنوز ،٢٠٢٥.

٢١. اللسانيّات المعرفيّة في الدراسات العربيّة الحديثة: د. حيدر فاضل عباس، مركز الكتاب الاكاديمي،٢٠٢٥.
٢٢. اللغة والجسد: الازهر الزناد، دار نيبور للطباعة والنشر والتوزيع، ط١، العراق،٢٠١٤.
٢٣. اللغة والدماغ: لورين أوبلروكريس جيرلو، ترجمة: محمد زياد يحيى كبة، جامعة الملك سعود ٢٠٠٨.
٢٤. اللغة والمخ دراسة في علم اللغة العصبي، عبد الكريم غبال، ٦-٧، مجلة كلية الآداب، العدد ٥٧، الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٧.
٢٥. اللغويات العصبية: جوزويه باجيو، ترجمة عبد الفتاح عبد الله،٩، مؤسسة هنداوي، يورك هاوس – المملكة المتحدة(بريطانيا)،٢٠٢٤.
٢٦. المنهج: معرفة المعرفة، الأفكار: ادغار موران، ترجمة يوسف تيبس، افريقيا الشرق، ط١، المملكة المغربية،٢٠١٣
٢٧. نحن والعلوم البيولوجية في مطلع القرن الحادي والعشرين: علي الجنزوري، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط١، ٢٠١٠.

المصادر الأجنبية:

1. A Spreading-Activation Theory of Retrieval in Sentence Production, Dell, G. S., 283–321, Psychological Review, vol. 93, no. 3, 1986.
2. A spreading-activation theory of semantic processing Collins, A. M. & Loftus,E. F. 407-410 Psychological Review, 82(6),1975.
3. An integrative theory of prefrontal cortex function, Miller, E. K., & Cohen, J. D. Annual,171-175, Review of Neuroscience, 24, 167-202, 2001.
4. Cognition, vol. 92, no. 1-2, 2004.
5. Composition of Lexical Versus Functional Attributes: Evidence for nification in the Left Temporal Lobe Leina Pylkkänens & Linmin Zhang, Volume 25 2309–2322, April 24, 2018.
6. Cortex in Retrieval of Semantic Knowledge: A Reevaluation, Role of Left Inferior Prefrontal Thompson-Schill, S. L., D'Esposito, M., Aguirre, G. K., & Farah, M. J 14792–14797, PNAS, vol. 94, no. 26, 1997.
7. Defining the Relation) Between Linguistics and Neuroscience (In Twenty-First Century Psycholinguistics), Lawrence Erlbaum, Poeppel, D., & Embick, D. 103–120, 2005, ،
8. Defining the Relation-Between Linguistics and Neuroscience- In Twenty-First Century Psycholinguistics, Lawrence Erlbaum, Poeppel, D., & Embick, D 103–120, 2005.
9. Differential Diagnosis, and Management. Elsevier, 2019

10. Dissecting the lexicon: The role of morphology in the recognition of spoken Arabic, Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D,398-400, words, Journal of Memory and Language, 52(3), 2005.
11. Dynamics of Language Reorganization After Stroke." Saur, D., et al., 1371–1384, Brain, vol. 129, no. 6, 2006.
12. Mechanisms of Aphasia Recovery After Stroke and the Role of Noninvasive Brain Stimulation Hamilton, R. H., Chrysikou, E. G., & Coslett, B.,40-50, Brain and Language, vol. 118, no. 1-2, 2011.
13. MUC (Memory, Unification, Control) and beyond, Hagoort, P., 416, Frontiers in Psychology, 4,2013.
14. Principles of Neurology5th ed: R- Adams, &P-Victor, New York, McGrow-Hill, Company,36, 1993.
15. Semantic Dementia: A Unique Clinicopathological Syndrome, Hodges, J. R., Patterson K.,76-72 Trends in Cognitive Sciences, vol. 1, no. 2, 1997 trates,
16. The Arabic mental lexicon: Evidence from morphological processing, Boudelaa, s.& Marslen-Wilson, W. D,241 -243, Language and Cognitive Processes, 19(2),2004.
17. The Arcuate Fasciculus and the Disconnection Theme in Language and Aphasia: History and Current State, Catani, M., & Mesulam, M.953-963, Cortex, vol. 44, no. 8, 2008.
18. The brain basis of language processing: from structure to function (Physiological Reviews), Friederici, A. D, 1357-1359 ,2011.
19. The cortical organization of speech processing. (Nature Reviews Neuroscience), 393-395,402,2007
20. The lexicon in the brain: the case of Arabic,63-65, Boudelaa, S., & Marslen-Wilson, W. D., Journal of Psycholinguistic Research, 30(1), 63-97, 2001.
21. The neural correlates of diglossia: An fMRI study of the processing of Standard and, Abu-Melhem, R., et al.,1-2, Colloquial Arabic Journal of Neurolinguistics, 28, 1-13, 2014.
22. The role of prominence in argument structure and processing: The extended argument dependency model, Bornkessel-Schlesewsky, I., & Schlesewsky, M.,205, Language and Linguistics Compass, 3(1), 196-237, 2009.،
23. The spatial and temporal signatures of word production components Indefrey, P., & Levelt, W. J..401-410 *Cognition*, 92(1-2),2004.
24. The Time Course of Word Production: A Meta-analysis of 30 Studies Indefrey, P., 118–142, NeuroImage, vol. 21, no. 3, 2004.
25. Thirty Years and Counting: Finding Meaning in the N400 Component of the Event-Related Brain Potential (ERP), Kutas, M., & Federmeier, K. D., 621–647," Annual Review of Psychology, vol. 62, 2011.
26. Tip-of-the-Tongue States and Aging: Evidence from Word Retrieval and Phonological Access Burke, D. M. et al. ,283–292, Psychological Aging, vol. 6, no. 3, 1991.

27. Ullman, M. T، Contributions of Memory Circuits to Language: The Declarative/Procedural Model
28. When First Language Is Not First: A Functional Magnetic Resonance Imaging Investigation of the Neural Basis of Diglossia in Arabic: M. Nevat et al, European Journal of Neuroscience, 2014
29. When the brain gets root-bound: Representation of roots and patterns in Arabic, Abdel Rahman, R., & Melinger, A., 1641-1643, Journal of Cognitive Neuroscience, 19(10), 1641-1653,2007.
30. Working Memory, Thought, and Action, Baddeley, A.,255, Oxford University Press, 2007

مجلة السلام الجامعة
للعلوم الانسانية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

AL-SALAM UNIVERSITY COLLEGE JOURNAL

No. 21
part 1

الرقم الدولي للمجلة
(2522 - 3402)
ISSN - 2959555-X (Print)
ISSN - 29595541- (Electronic)
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/74

December
A.H 1447- A.D 2025

Registration No. at the House
Of books and documents:
(2127) - year (2015)

مكتب دلير