

Mechanisms of Access to the Mental Lexicon in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

DOI: 10.57642/AJOPSY916

Mohammed Jabbad

m.jabbad@edu.umi.ac.ma

Higher Normal School, Moulay Ismail University, Meknes, Morocco

Received: 23/05/2024

Accepted: 28/06/2024

Published: 30/06/2024

Abstract

This study aims to identify the difficulties that hinder children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) when accessing mechanisms to the mental lexicon. Twenty participants of the same gender and age were involved in this comparative study, divided into two groups (the first group includes 10 children with ADHD, and the second group consists of 10 typically developing children). They were subjected to three tests (naming, semantic categorization, semantic priming). After collecting and statistically processing the data, the results revealed clear deficits in the performance of the mental lexicon in children with ADHD compared to their typically developing peers. These deficits are particularly evident in tasks that require access to the mental lexicon, whether in terms of quantitatively revealing the linguistic inventory stored therein or functionally using various phonological, morphological, syntactic, and semantic representations that are fundamentally related to that inventory.

Keywords: mental lexicon, attention deficit hyperactivity disorder, access mechanisms, child

آليات النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال ذوي اضطراب عجز الانتباه وفرط النشاط

محمد جباد

m.jabbad@edu.umi.ac.ma

المدرسة العليا للأساتذة، جامعة مولاي إسماعيل، مكناس، المغرب

النشر: 2024/06/30

القبول: 2024/06/28

الاستلام: 2024/05/23

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الصعوبات التي تعيق الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط عند تعيينهم لآليات النفاذ إلى المعجم الذهني. وقد شارك في هذه الدراسة المقارنة (20) مبحثاً من نفس الجنس والسن يتوزعون على مجموعتين (مجموعة أولى تشمل 10 أطفال من ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، ومجموعة ثانية تضم 10 أطفال من ذوي النمو النمطي)، إذ تم إخضاعهم لثلاث اختبارات (التسمية، التقييد الدلالي، الإشعال الدلالي). وبعد جمع المعطيات ومعالجتها إحصائياً، أسفرت النتائج عن وجود قصورات واضحة في أداء المعجم الذهني لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط مقارنة بأقرانهم من ذوي النمو النمطي. وتتمظهر هذه القصورات بشكل واضح في المهام التي تتطلب النفاذ إلى المعجم الذهني سواء من حيث الكشف عن الرصيد اللغوي المخزن فيه كميًا أو من حيث الاستعمال الوظيفي لمختلف التمثلات الفونولوجية، والمورفولوجية، والتركيبية، والدلالية، التي ترتبط ارتباطاً جوهرياً بذلك الرصيد.

الكلمات المفتاحية: المعجم الذهني، اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، آليات النفاذ، الطفل

مقدمة

يعد اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط من أكثر الاضطرابات العصبية النمائية انتشارا بين الأطفال، إذ يظهر في مرحلة الطفولة بنسبة 5% لدى الذكور أكثر منه عند الإناث (Polanczyk et al, 2007)، ويمكنه أن يستمر إلى مرحلة الرشد بنسبة 2,5% من مجموع الحالات (Simon et al, 2009)، مسببا مجموعة من السلوكيات: كعدم القدرة على تركيز الانتباه في المهام والأنشطة لمدة مستمرة، القيام بأنشطة حركية دائمة دون هدوء وفي كل الاتجاهات كالركض والتسلق، عدم القدرة على الإصغاء وإتباع التعليمات، عدم القدرة على انتظار الدور، الإجابة عن الأسئلة قبل الانتهاء من طرحها، مقاطعة الآخرين أثناء الحديث والتطفل على أنشطتهم... الخ، التي تؤثر على هؤلاء من الناحية المعرفية والسلوكية والانفعالية والاجتماعية/العلائقية، الأمر الذي يسبب لهم العديد من المشكلات في التفاعل الاجتماعي، والاكتماب الأكاديمي، مع عجز واضح في السلوكيات الوظيفية سواء بالمنزل أو بالمدرسة (American Psychiatric Association [APA], 2013).

وبما أن التفاعل الاجتماعي والاكتماب الأكاديمي يتطلب اللغة كوسيلة ثقافية للتواصل والتعلم ومن تم التكيف والاندماج، فإن المعجم الذهني يعد المحرك المركزي لمختلف الإجراءات المعرفية واللغوية سواء عند فهم اللغة أو إنتاجها (العربي، إسماعيلي علوي، وفؤاد، 2020)، لأنه يحتوي على معلومات تخص كيفية نطق الكلمات، وبنيتها الصوتية، وبنية الكلمات الإملائية، وآليات التحويل الخطي-الصوتي، ويحدد أيضا كيفية تهجئة الكلمة، وكيف تنطق منفردة وفي سياقات مختلفة، وأي مكان تحتلته من الكلام وما هي دلالتها؟ وكيف تتركب في جمل أو أمثلة يعرف الفرد مقولاتها التركيبية؟ (زغبوش، 2008). لذلك ترتبط وظيفته بما يستطيع الفرد إنجازَه بمكونات لغته، إذ يمنحه إمكانيات إنجازية بشكل دائم ومتجدد رغم تعقيد الشديدي ودقته العالية اللتان تجعلان منه إحدى الوظائف الذهنية العليا للاشتغال المعرفي (بوعناني، 2015).

وتتمظهر القوة الإنجازية اللغوية عند الإنسان في قدرته على إنجاز 100 إلى 200 كلمة في الدقيقة، وإنتاج كلمتين إلى ثلاث كلمات في الثانية، وأربع مقاطع صوتية في الثانية، و12 وحدة فونيمية في الثانية (Levelt, 1989)، واستخلاص كل هذه الوحدات والعناصر اللسانية من معجم ذهني يصل تعدادُه حوالي 60 ألف وحدة غير نشيطة بتقدير بنكر (Pinker, 1999)، وحوالي 30 ألف وحدة نشيطة بتقدير لفلت (Levelt, 1989)، حيث "توازي هذه السرعة الفائقة في الإنجاز، سرعة أدق في اتخاذ القرار المعجمي السليم، واسترجاع المناسب من الوحدات المعجمية (بمعلوماتها الصوتية، والصرفية، والإملائية (في حالة الإنجاز الخطي)، والدلالية، والتركيبية، والصرفية، والتداولية...) المخزنة في الذاكرة، ثم إقحامها في الموضوع المناسب داخل المتواليات اللغوية (قد تكون هذه المتواليات كلمة، أو مركبا، أو جملة)" (بوعناني، 2012، ص. 20). ولا يكون في كل هذه المقدرات الهائلة من معالجة المعلومات اللسانية إلا هامش بسيط من الخطأ لا يتعدى خطأ واحد في كل 1000 كلمة منجزة (Rossi & Peter-Defare, 1998).

وعلى الرغم من كون الصعوبات اللغوية ليست من الأعراض الضرورية لاستيفاء معايير الجدول الإكلينيكي الحالي لتشخيص اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط وفق الدليل الإحصائي والتشخيصي الخامس DSM-5، فإن معظم الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لديهم قصور في المهارات اللغوية (Redmond, 2004 ; Rubinsten, 2009). حيث أظهرت مجموعة من الدراسات (Khalid et al, 2021 ; väisänen et al, 2014 ; Cohen et al, 1996) أن حوالي 60% من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لديهم صعوبات لغوية لا يتم اكتشافها ما لم يتم تقييم مهاراتهم اللغوية بشكل منهجي دقيق.

إلى جانب هذا، تؤكد الدراسات التي استخدمت تقنيات التصوير الدماغية مع الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط وجود نقص بنوي وقصور وظيفي في قشرة الفص قبل الجبهي Prefrontal Cortex (Rubia et al, 1999 ; Casey et al, 1997; Sheridan et al, 2007)، وبخاصة الجانب الأيسر منها المختص في السيرورات اللغوية الدلالية والفونولوجية، والذي يتم تنشيطه أثناء القيام بمهام دلالية كتصنيف الكلمات أو الصور إلى فئات دلالية (Gabrieli, 1998). كما يشير باركلي (Barkley, 2006) أيضا، إلى أن هذه التقنيات كشفت عن وجود قصور في أداء الوظائف التنفيذية عند الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط من قبيل: التخطيط، والذاكرة العاملة، والكف، والمرونة الذهنية، والتنظيم، والمراقبة الذاتية تعزى إلى خلل وظيفي دال في القشرة الدماغية لفصم الجبهي، وهو ما يؤدي بهم إلى صعوبات لغوية، علما وأن الفص الجبهي Frontal Lobe يحتوي على باحة بروكا Broca's Area المتخصصة في إنتاج الكلام (Safwat et al, 2013). لذا فالسبب في تزامن الصعوبات اللغوية مع اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط راجع بالأساس إلى التشابه والاشتراك في الأسباب النورولوجية والبيولوجية المسببة لهما (Karrol, 2017 ; Sciberras et al, 2014).

المفاهيم الإجرائية للدراسة

اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط Attention Deficit Hyperactivity Disorder

هو اضطراب نمائي عصبي ناتج عن خلل نوروبيولوجي في الدماغ، يتولد عنه قصور في الانتباه، ونشاط مفرط، إضافة إلى الاندفاعية. ويستعمل هذا المفهوم للإشارة إلى أولئك الأطفال الذين يعانون من صعوبة في توجيه انتباههم نحو هدف معين، ولا يستطيعون التركيز في إنجاز المهام، ويفشلون في إنهاءها، ولا يتبعون التعليمات، كما لا

يستطيعون السيطرة على تصرفاتهم وكلامهم...، الأمر الذي يسبب لهم العديد من المشكلات ذات دلالة في التفاعل الاجتماعي، والاكتماب الأكاديمي، مع عجز واضح في السلوكيات الوظيفية سواء بالمنزل أو بالمدرسة أو في العمل (APA, 2013).

المعجم الذهني *Mental Lexicon*

هو ذلك الحيز من الذاكرة بعيدة المدى الذي تخزن فيه اللغة مقرونة بقواعد تدبيرها. إذ يتوفر على مجموعة من المداخل المعجمية، يحتوي كل واحد منها على مجموعة من المعلومات الضرورية لإدراك وحدة لغوية معينة، وفهمها، واستعمالها في سياقات محددة، أي مجموعة من التمثيلات الدلالية، والتركيبية، والفونولوجية، والمورفولوجية المرتبطة ارتباطاً جوهرياً بالكلمات التي يعرفها المتكلم من مفردات لغته والمخزنة في ذهنه، تمكنه عند الكلام أو الاستماع أو القراءة أو الكتابة من النفاذ إليها، وتوظيفها في عمليات فهم اللغة وإنتاجها (زغبوش، 2005).

آليات النفاذ *Mechanisms of Access*

يقصد بها المسارات التي يتم تعيينها من أجل الوصول إلى المعجم الذهني واسترجاع الكلمات المخزنة فيه واستخدامها حسب ما يقتضيه السياق، فهي القدرة على تنشيط وحدة معجمية موجودة سلفاً في الذاكرة على حد تعبير لوني Le Ny (1989).

الإشكالية

هناك العديد من التساؤلات التي تشكل حافزاً للبحث في ميدان علم النفس المعرفي، على اعتبار أن هذا الأخير يسعى إلى فهم وتفسير الوظائف المعرفية، وطرق معالجة الفرد للمعلومات الواردة على نظامه المعرفي من العالم الخارجي، سواء أكانت هذه المعلومات: مشاهد، أو صور، أو لغة منطوقة، أو لغة مكتوبة، أو أصوات، وغيرها. والتي يتم ترميزها بتمثيلات خاصة، وتخزينها وفق هندسة تنظيمية بالذاكرة (Tiberghien, 1989). ويعتبر مفهوم المعجم الذهني من المفاهيم المركزية في حقل السيكلوسانيات، لأنه يشكل ذلك الحيز من الذاكرة بعيدة المدى الذي تخزن فيه اللغة مقرونة بقواعد تدبيرها (زغبوش، 2005)، أي أنه يتيح للفرد إمكانية النفاذ إليه واستخدام مكوناته في مختلف السياقات اللغوية، سواء عند الكلام، أو الاستماع، أو القراءة، أو الكتابة. لكن إذا كان هذا الفرد من ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، فكيف سيكون مستوى أدائه اللغوي؟ إذن فهذا السؤال يشكل القاعدة الأساسية لهذا الدراسة، لأننا نستمد منه إشكاليته العامة، والتي يمكن صياغتها كالآتي:

هل يؤثر اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط على الطفل عند النفاذ إلى معجمه الذهني؟

فرضيات الدراسة

الفرضية العامة

نفترض أن أداءات النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال المصابين باضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط تتسم بالضعف والقصور مقارنة مع الأطفال العاديين.

الفرضيات الإجرائية

- توجد فروق دالة بين أداء الأطفال العاديين والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في مهمة التسمية لصالح الأطفال العاديين.
- توجد فروق دالة بين أداء الأطفال العاديين والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في مهمة التفقيء الدلالي لصالح الأطفال العاديين.
- توجد فروق دالة بين أداء الأطفال العاديين والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في مهمة الإشعال الدلالي لصالح الأطفال العاديين.

منهج الدراسة

عينة الدراسة

تتألف عينة هذه الدراسة من 20 تلميذاً، تم اختيارهم بطريقة قصدية من المدارس الابتدائية التابعة للمديرية الإقليمية بمولاي يعقوب، وهم من نفس الجنس (ذكور) والسن (9 سنوات)، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة من 10 أطفال عاديين، تم انتقاؤهم بشرط ألا يكونوا مصابين بأي مرض عضوي أو إعاقة حسية أو حركية أو ذهنية من شأنها أن تؤثر على أدائهم المعرفي والسلوكي، من 10 أطفال مشخصين باضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، تم انتقاؤهم بشرط كذلك

ألا يكون لديهم اضطراب مصاحب لاضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط كالقلق أو الاكتئاب أو التحدي الاعتراضي... الخ.

أدوات الدراسة

تم تحضير أدوات الدراسة بالاعتماد على بعض الاختبارات الفرعية لمقياس الذاكرة الدلالية للباحث الجزائري ياسين لعجال (2009)، كما استثمرنا بعض البنود المعتمدة في بطارية تقييم المعارف الدلالية (BECS-GRECO). وقد عملنا على تصويب وتكييف هذه الاختبارات لتتماشى أولاً مع الخصوصية الثقافية واللغوية للمجتمع المغربي، ولتتساق ثانياً مع المستوى الدراسي لمجموعتي عينة الدراسة.

اختبار التسمية

يتكون هذا الاختبار من 75 صورة، موزعة على مجموعتين أساسيتين: تضم الأولى 24 صورة لأشياء حية، وتضم الثانية 51 صورة لأشياء غير حية. وتعرض هذه الصور تباعاً على الطفل، ويطلب منه تقديم الاسم المناسب والدال عليها، وتمنح له نقطة واحدة عن كل إجابة صحيحة.

اختبار التفقيء الدلالي

يتكون هذا الاختبار من نفس الصور المستعملة في الاختبار السابق (التسمية)، إذ نطلب فيه من الطفل ترتيب الصور وتقييمها حسب الفئة التي تنتمي إليها، فنقول له: ضع الحيوانات المقترسة معاً، ضع الطيور معاً، ضع الخضر معاً، ضع الفواكه معاً...، وتمنح له نقطة واحدة عن كل فئة صحيحة.

اختبار الإشعال الدلالي

يكمن مضمون هذا الاختبار في الكشف عن سيرورة النفاذ إلى المعجم الذهني باستخدام خاصية الإشعال الدلالي من خلال مهمتين: في الأولى نطلب من الطفل إنتاج أربعة أسماء لحيوانات يعرفها تبدأ بالأحرف: ق، ن، س، ب. أما في الثانية فنطلب منه إنتاج أربعة أسماء لأشياء تستعمل في الحياة اليومية تبدأ بالأحرف التالية: م، ر، ف، ح. وتمنح له نقطة واحدة عن إجابة صحيحة.

ومن أجل معالجة نتائج هذه الدراسة، استعملنا برنامج المعالجة الإحصائية SPSS، وقد ارتكز تحليلنا لنتائج هذه الدراسة على خطوتين: الأولى اعتمدنا فيها الإحصاءات الوصفية Descriptive statistics التي تستهدف حساب المتوسطات، القيم الدنيا والقصى ثم الفروق النمطية. أما الثانية فعملنا فيها على دراسة متوسط المجموعتين بالاستناد إلى اختبار "T" (Test T pour échantillons Indépendants) الذي يستخدم في دراسة الفرق بين عينتين مستقلتين للكشف عما إذا كانت الفروق بين العينتين دالة إحصائياً.

نتائج الدراسة

تحليل أداءات أفراد العينتين في اختبارات النفاذ إلى المعجم الذهني

جدول 1

المتوسطات والقيم الدنيا والقصى والفروق النمطية الخاصة بأداء الأطفال العاديين.

الاختبارات	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسطات	الفروق النمطية
التسمية	69	75	73,1	1,72
التفقيء الدلالي	15	15	15	0
الإشعال الدلالي	8	8	8	0

جدول 2

المتوسطات والقيم الدنيا والقصى والفروق النمطية الخاصة بأداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

الاختبارات	الحد الأدنى	الحد الأقصى	المتوسطات	الفروق النمطية
التسمية	39	67	52,5	10,11
التفقيء الدلالي	2	12	7	3,46
الإشعال الدلالي	3	7	4,4	1,42

من خلال الملاحظة الأولية للمعطيات الرقمية المتوصل إليها في الدراسة يظهر بشكل واضح وجود فروقات جلية في أداءات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط مقارنة بأقرانهم الأسوياء في اختبارات تقييم القدرة على النفاذ إلى المعجم الذهني، حيث كان الحد الأدنى لأداء الأطفال العاديين في اختبار التسمية (69)، ووصل الحد الأقصى لأدائهم إلى (75) ومتوسط الأداء (73,1)، في حين عرف أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط نزولا إذ سجل الحد الأدنى قيمة (39) والحد الأقصى قيمة (67)، وبلغ متوسط أدائهم (52,5). أما بالنسبة لاختبار التقييء الدلالي، فقد سجل الأطفال العاديون أداء مبهرا وصل فيه الحد الأدنى إلى قيم (15)، وهي نفس القيمة بالحد الأقصى والمتوسط، بينما كان الحد الأدنى لأداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في نفس الاختبار (2) والحد الأقصى (12) وبلغ المتوسط (7). وبخصوص اختبار الإشعال الدلالي، فقد كان أداء الأطفال العاديين متميزا جدا وصل فيه الحد الأدنى إلى قيمة (8)، وهي نفس القيمة بالحد الأقصى والمتوسط، غير أن أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط كان ضعيفا، حيث بلغ الحد الأدنى (3) والحد الأقصى (7) بمتوسط أداء وصل إلى (4,4).

بناء على مقارنة متوسطات الأداء لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط والأطفال العاديين في اختبارات تقييم القدرة على النفاذ إلى المعجم الذهني (أنظر الجدولان (1) و (2)) يتضح أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط قد أبانوا عن أداء ضعيف في المهام التي تتطلب النفاذ إلى المعجم الذهني، سواء تعلق الأمر بالتسمية السريعة للصور أو القدرة على تقييء الصور إلى فئات دلالية أو من خلال الاستجابة الصحيحة بالكلمات للحروف التي تم إشعالها دلاليا، وهو ما تعكسه مجموعة من الملاحظات الإكلينيكية التي تم رصدها على مستوى أدائهم وهم بصدد الإجابة على الاختبارات السالفة من قبيل الاندفاعية، التشتت، غياب الدقة في الإجابة، عدم الثبات... مقارنة بنظرائهم العاديين الذين سجلوا أداء جيدا يتسم بالدقة والمرونة والتفكير في كل المهام التي قدمت لهم، الأمر الذي يفيد مبدئيا وجود قصور في القدرة على النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط.

نتائج اختبار T-test لعينتين مستقلتين

جدول 3

نتائج المعالجة الإحصائية لاختبار T-test لعينتين مستقلتين.

الاختبارات	عينة الأطفال	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الفارق النمطي	درجة الحرية	قيمة "T"	القيمة الاحتمالية مستوى الدلالة
التسمية	أطفال عاديين	10	73,10	1,73	9,53	6,35	0,01*
	أطفال TDAH	10	52,50	10,11			
التقييء الدلالي	أطفال عاديين	10	15,00	0,00	9,00	7,30	0,01*
	أطفال TDAH	10	7,00	3,46			
الإشعال الدلالي	أطفال عاديين	10	8,00	0,00	9,00	7,96	0,01*
	أطفال TDAH	10	4,40	1,43			

حدود الدلالة: (*). دال عند مستوى 0,01

يعكس الجدول رقم (3)، نتائج المعالجة الإحصائية لاختبار T-test لعينتين مستقلتين لتقييم القدرة على النفاذ إلى المعجم الذهني في مهمات التسمية، التقييء الدلالي، الإشعال الدلالي لمجمل عينتي الدراسة. وبالاستناد إلى المعطيات الإحصائية المتحصل عليها في الجدول أعلاه، يتبين وجود فروقات ذات دلالة إحصائية بين عينتي الدراسة في المهمات الثلاث لصالح عينة الأطفال العاديين.

من الملاحظ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في مهمة التسمية لصالح الأطفال العاديين، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجات الأطفال العاديين (73,10)، بفارق نمطي قدره (1,73)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط الذي تقدر قيمته بـ (52,50)، مع فارق نمطي قدره (10,11)، وهذا يعني أن الدرجات المتحصل عليها من طرف مجموعتي عينة الدراسة متفاوتة بشكل كبير، وما يؤكد ذلك هي قيمة "T" المحسوبة المقدره بـ (6,35)، وهي دالة عند درجة الحرية (9,53) بقيمة احتمالية (0,000) وبمستوى دلالة قدره 0,01. وإلى جانب ذلك، تؤكد المعطيات الرقمية فيما يخص مهمة التقييء الدلالي وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الأطفال العاديين، حيث بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم (15,00) بفارق نمطي قدره (0,00)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، والذي تقدر قيمته بـ (7,00)، مع فارق نمطي قدره (3,46)، وهو ما يشير إلى وجود فروق هامة في الدرجات المتحصل عليها من طرف مجموعتي عينة الدراسة، وما يؤكد ذلك هي قيمة "T" المحسوبة المقدره بـ (7,30)، وهي دالة عند درجة الحرية (9,00) بقيمة احتمالية (0,000) وبمستوى دلالة قدره 0,01.

وسيرا على ذات المنوال، سجلت البيانات الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح الأطفال العاديين في مهمة الإشعال الدلالي، وهو ما يؤكده أولا المتوسط الحسابي لدرجات الأطفال العاديين المقدر بـ (8,00)، وبفارق نمطي قدره (0,00)، وهو أكبر من المتوسط الحسابي للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، والذي تقدر

قيمه ب (4,40)، مع فارق نمطي قدره (1,43)، وهو ما تشير إليه ثانيا القيمة "T" المحسوبة والمقدرة ب (7,962)، والدالة عند درجة الحرية (9,00) بقيمة احتمالية (0,000) وبمستوى دلالة قدره 0,01.

مناقشة النتائج

من خلال تحليل النتائج المتحصل عليها من المعالجة الإحصائية للنتائج الميدانية، وخصوصا مقارنة متوسطات أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط مع متوسطات أداء الأطفال العاديين في الاختبارات الخاصة بالقدرة على النفاذ إلى المعجم الذهني، يتضح وجود قصور واضح في تعيين مسارات النفاذ إلى المعجم الذهني عند الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، الذي قد يكون ناتجا عن نمو غير نمطي *Atypical Development* للبنيات العصبية التي تسند النشاط الذهني المتعلقة بالمعجم الذهني، من قبيل منطقة قشرة الفص قبل الجبهي *Prefrontal Cortex*، ومنطقة التلفيف الجبهي السفلي *Inferior Frontal Gyrus*، إذ هناك اختلاف بنيوي ووظيفي دال في هاتين البنيتين بين الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط والأطفال ذوي النمو النمطي (Rubia et al, 1999 ; Casey et al, 1997; Sheridan et al, 2007). فهذا الاختلاف البنيوي والوظيفي الحاصل من شأنه أن يؤدي إلى اختلافات معرفية تتجلى بالأساس في ضعف الأداء اللغوي من حيث الفهم والإنتاج.

من الملاحظ، أن هناك فروقات في الأداء بين الأطفال العاديين والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اختبار التسمية، إذ اتضح أن الأطفال العاديين كانوا أكثر دقة في تسميتهم للصور بشكل صحيح، بينما الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط لم يتمكنوا من تسمية بعض الصور بشكل صحيح، إضافة إلى عجزهم عن تقديم أية تسمية للبعض منها أيضا، وهذا مرده إما إلى صعوبات النفاذ إلى معجمهم الذهني لاسترجاع التمثل الفونولوجي والدلالي للمداخل البصرية المقدمة لهم على شكل صور لأشياء حية وغير حية، أو لمحدودية معجمهم الذهني من حيث الرصيد الكمي للكلمات المخزنة فيه. وهو ما يتفق مع بعض الدراسات (Gonçalves-Guedim et al, 2017) التي أشارت إلى وجود قصور واضح في سيرورة النفاذ إلى المعجم الذهني لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط مقارنة بالأطفال ذوي النمو النمطي، من خلال توصلهم إلى وجود فروقات ذات دلالة إحصائية في اختبارات التسمية التي تتطلب القدرة على النفاذ للمعجم الذهني.

كما توجد فروقات واضحة في أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في مهمة التقييء الدلالي مقارنة مع أقرانهم العاديين، حيث سجلت الفئة الثانية (العاديين) أداء عاليا في اختبار تقييء الصور، والتي تتطلب استرجاع وتوظيف مختلف الخصائص التي يمكن أن تشترك أو تختلف فيها الأشياء مع بعضها البعض، ومن تم تمييزها ومقارنتها من أجل تصنيفها ضمن فئتها الدلالية. في حين سجلت الفئة الأولى (ذوي الاضطراب) أداء ضعيفا يعكس أسلوبهم العشوائي في هذه المهمة. وهو ما يجعلها تتسجم مع نتائج بعض الدراسات (Vaurio, 2004; Khalid et al, 2021)، التي توصلت إلى وجود صعوبات دالة إحصائية بين أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في المهام التي تتطلب التصنيف حسب الفئة الدلالية مقارنة بأقرانهم العاديين.

وعلى ذات المنوال فقد رصدنا في اختبار الإشغال الدلالي فروقات ذات دلالة إحصائية بين أداء الأطفال العاديين والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، إذ تميز أداء الأطفال العاديين بالغمى والتنوع، والسرعة، والفعالية، سواء كمييا لسعة المعجم الذهني من حيث الرصيد المفرداتي المخزن فيه، أو كفييا من حيث وظيفة التمثلات الفونولوجية والمورفولوجية والتركيبية والدلالية المرتبطة ارتباطا جوهريا بذلك الرصيد. وهو عكس ما كشفناه عند الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، حيث لم يتمكنوا من إنتاج أربعة أسماء لحيوانات وأشياء جامدة مألوفة بالرغم من استعمال خاصية الإشغال الدلالي *Semantic Priming* للحروف التي تبتدئ بها تلك الأسماء. وهذه النتيجة أكدتها إحدى الدراسات (Rubiales et al, 2013) التي رصدت ضعف أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في اختبارات السيوالة اللفظية *Verbal Fluency Tests* التي استعملوا فيها اختبار الإشغال مقارنة بأطفال عاديين من حيث الإنتاج الإجمالي لعدد الكلمات التي تنتمي إلى فئة الحيوانات أو الكلمات التي تبدأ بحرف (M).

واعتبارا لكون الذاكرة العاملة تلعب دور الوسيط بين العالم الخارجي والمعجم الذهني (زغوش، 2015)، فإن بعض الدراسات (Kasper, Alderson et Hudec, 2012) أشارت إلى وجود قصور دال في الاشتغال العام للذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، وبخاصة اشتغال مكوني مركز التنفيذ *Central Executive*، والحلقة الفونولوجية *Phonological loop*. فالأول مسؤول عن توزيع الموارد الانتباهية بين معالجة وتخزين المعلومات الواردة على النظام المعرفي من العالم الخارجي، والإشراف والتنسيق بين باقي مكونات الذاكرة العاملة. بينما الثاني، يتدخل في مهام المعالجة والتخزين المؤقت للمعلومات اللغوية، سواء الصوتية أو المسموعة (Baddeley, 1996)، وهذا الأمر قد يعد من بين العوامل التي تجعل الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط يواجهون صعوبات لغوية سواء عند الفهم أو الإنتاج، بالإضافة إلى مواجهة صعوبات كبيرة في اكتساب المهارات الأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب التي تتوقف بالأساس على مدى فعالية قدرة الذاكرة العاملة. حيث من المؤكد أن أي عجز في أداء الذاكرة العاملة يصاحبه انعكاس سلبي على اكتساب المهارات والمعارف بشكل خاص وعلى فعالية الجهاز المعرفي (الذهن) بشكل عام.

خلاصة

لقد سعينا في هذه الدراسة إلى تحديد المشخص اللغوي Language Profile للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط، من خلال تقييم قدرتهم على النفاذ إلى المعجم الذهني، الذي يعد محركا مركزيا لأي نشاط لغوي، باعتباره نظاما ذهنيا مجردا يحتوي على مجموعة غير محدودة من المفردات أو المداخل المعجمية للغة معينة، ترتبط بنسق من المعلومات الفونولوجية والصرفية والتركيبية والدلالية التي يعرفها المتكلم عن مفردات لغته، سواء في جزئها المسموع/المنطوق أو في جزئها الإملائي/المكتوب، والمخزنة في ذهنه على شكل تمثيلات ذهنية، منتظمة بشكل نسقي تمكنه عند الكلام أو الكتابة من النفاذ إليها، وضبطها، والبحث عنها، وإصدار القرار المعجمي بخصوصها من أجل استرجاعها لاستخدامها. حيث اعتمدنا على اختبارات النفاذ لفحص أداء أطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط ومقارنته بأداء الأطفال الذين يتمتعون بنمو عادي بغية الوقوف على الفروق الموجودة بينهما.

وقد بينت المعطيات الإحصائية من خلال نتائج اختبار T-test لعينتين مستقلتين، وجود قصور نوعي لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في المهام التي تتطلب النفاذ إلى المعجم الذهني والاستخدام الوظيفي للثروة المفرداتية بمعلوماتها الفونولوجية والصرفية والتركيبية والدلالية المرتبطة بها، مما يعطي توفيقا واضحا للأطفال العاديين في مهمات: التسمية، والتقييء الدلالي، والإشعال الدلالي. وبذلك تتأكد الفرضية العامة والفرضيات الإجرائية لهذه الدراسة.

ويمكن تفسير هذا القصور النوعي عند هؤلاء الأطفال، إلى وجود خلل في تدبير موارد الانتباه أثناء عملية تذكر المعلومات المكتسبة، التي ترتبط بمسار عمليتي ترميز واسترجاع المعلومات المخزنة أثناء المعالجة المعجمية. وهذا يفسر كذلك حجم تأثير اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط في سن مبكرة على مستوى الوظائف التنفيذية التي تشكل فيها الذاكرة العاملة القاعدة الأساسية التي تتمحور حولها بقية الوظائف الأخرى، والتي تساهم في عملية التعلم والاكتماب. ومن ثم فإن تخزين المعلومات اللغوية والمعارف الجديدة، وتنظيمها بشكل يسمح باسترجاعها بطريقة فعالة عند الحاجة إليها، وتذكر المعارف السابقة، يبقى رهينا بمدى فعالية وجوده اشتغال مكون الحلقة الفونولوجية، باعتباره "مكونا أساسيا في تعلم اللغة وفهمها" (بلمكي وآخرون، 2015، ص. 96)، وأي خلل قد يصيب سيرورات اشتغاله، سيؤثر بشكل كبير على معالجة المعلومات اللغوية ويحول دون الاحتفاظ بها وتخزينها.

المراجع

- العربي، ربيعة، إسماعيلي علوي، حافظ، وفواد، أشرف (2020). المعجم الذهني النمذجة والتقييس. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع.
- بلمكي، هدى، بوحناني، مصطفى، وزغبوش، بنعيسى. (2015). معالجة اللغة من ذاكرة العمل إلى الذاكرة الفونولوجية. في مصطفى بوحناني وبنعيسى زغبوش (منسقين)، اللغة والمعرفية بعض مظاهر التفاعل المعرفي بين اللسانيات وعلم النفس (صص. 85-99). عالم الكتب الحديث.
- بوحناني، مصطفى. (2012). المعجم الذهني في اللسانيات المعرفية: مكوناته، أبعاد انتظامه، ومسارات النفاذ إليه. مجلة أبحاث معرفية 1، 15-40.
- بوحناني، مصطفى. (2015). الإنجاز اللغوي العربي ومسارات النفاذ إلى المعجم الذهني: بين اللساني والمعرفي. في مصطفى بوحناني وبنعيسى زغبوش وإسماعيل علوي (محررين)، المعجم الذهني واللغة العربية (صص 13-44). منشورات مختبر العلوم المعرفية.
- زغبوش، بنعيسى. (2005). المعجم الذهني وتطوير النظام التعليمي. مجلة علوم التربية، 29، 35-51.
- زغبوش، بنعيسى. (2008). الذاكرة واللغة: مقارنة علم النفس المعرفي للذاكرة المعجمية وامتداداتها التربوية. عالم الكتب الحديث.
- زغبوش، بنعيسى. (2015). اللغة العربية والنفاذ إلى المعجم الذهني: تأثير التكرار والإشغال وبنية الكلمات. في مصطفى بوحناني وبنعيسى زغبوش وإسماعيل علوي (محررين)، المعجم الذهني واللغة العربية (صص. 47-92). منشورات مختبر العلوم المعرفية.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*. American Psychiatric Association.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology A: Human Experimental Psychology*, 49A(1), 5-28. <https://doi.org/10.1080/027249896392784>
- Barkley, R. A. (2006). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In D. A. Wolfe & E. J. Mash (Eds.), *Behavioral and emotional disorders in adolescents: Nature, assessment, and treatment* (p. 91-152). Guilford Publications.
- Casey, B. J., Castellanos, F. X., Giedd, J. N., Marsh, W. L., Hamburger, S. D., Schubert, A. B., Vauss, Y. C., Vaituzis, A. C., Dickstein, D. P., Sarfatti, S. E., & Rapoport, J. L. (1997). Implication of right frontostriatal circuitry in response inhibition and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(3), 374-383. <https://doi.org/10.1097/00004583-199703000-00016>
- Cohen, N. J., Barwick, M. A., Horodezky, N., & Isaacson, L. (1996). Comorbidity of Language and Social-Emotional Disorders: Comparison of Psychiatric Outpatients and Their Siblings. *Journal of Clinical Child Psychology*, 25(2), 192-200. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp2502_8
- DaParma, A., Geffner, D., & Martin, N. (2011). Prevalence and Nature of Language Impairment in Children With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 38(Fall), 119-125. https://doi.org/10.1044/cicsd_38_f_119
- Elman, J. L. (1993). Learning and development in neural networks: the importance of starting small. *Cognition*, 48(1), 71-99. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(93\)90058-4](https://doi.org/10.1016/0010-0277(93)90058-4)
- Gabrieli, J. D., Poldrack, R. A., & Desmond, J. E. (1998). The role of left prefrontal cortex in language and memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 95(3), 906-913. <https://doi.org/10.1073/pnas.95.3.906>
- Gonçalves-Guedim, Talita Fernanda, Capelatto, Iuri Victor, Salgado-Azoni, Cintia Alves, Ciasca, Sylvia Maria, & Crenitte, Patrícia Abreu Pinheiro. (2017). Performance of children with attention deficit hyperactivity disorder in phonological processing, reading and writing. *Revista CEFAC*, 19(2), 242-252. <https://doi.org/10.1590/1982-0216201719220815>
- Khalid, A., Ahmed, M., Mahmoud, N., Mohamed, A., Abdelmonem, A. (2021). Phonological Processing and other Language Parameters in ADHD Children. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*, 22(22), 1-16. <https://doi.org/10.21608/ejentas.2021.74369.1358>
- Kasper, L. J., Alderson, R. M., & Hudec, K., L. (2012). Moderators of working memory deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 32(7), 605-617. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.07.001>
- Korrel, H. (2017). *Diffusion weighted imaging analysis of children with attention deficit hyperactivity disorder and language problems* (Doctoral dissertation).

- Le Ny, J. F. (1989). Accès au lexique et compréhension du langage: la ligne de démarcation sémantique. In P. Lécocq & J. Segui (Eds.), *Lexique 8 : l'accès lexical* (pp. 65-85). PUL.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. The MIT Press.
- Pinker, S. (1999). *Words and rules: the ingredient of language*. Basic books.
- Polanczyk, G., de Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *The American journal of psychiatry*, 164(6), 942-948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Redmond, S. M. (2004). Conversational profiles of children with ADHD, SLI and typical development. *Clinical linguistics and phonetics*, 18(2), 107-125. <https://doi.org/10.1080/02699200310001611612>
- Rossi, M. & Peter-Defare, E. (1998). *Les lapsus ou Comment notre fourche a langue*. PUF.
- Rubia, K., Overmeyer, S., Taylor, E., Brammer, M., Williams, S. C., Simmons, A., & Bullmore, E. T. (1999). Hypofrontality in attention deficit hyperactivity disorder during higher-order motor control: a study with functional MRI. *The American journal of psychiatry*, 156(6), 891-896. <https://doi.org/10.1176/ajp.156.6.891>
- Rubiales, J., Bakker, L., & Russo, D. (2013). Phonological and semantic verbal fluency in children with attention and hyperactivity deficit disorder. *Revista Neuropsicología Latinoamericana*, 5(3), 7-15.
- Rubinsten, O. (2009). Co-occurrence of developmental disorders: The case of developmental dyscalculia. *Cognitive Development*, 24(4), 362-370. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.09.00810>
- Safwat, R.F. & Hamid, A.A. & Salam, A.A. & Amin, O.R. & Mostafa, A. & Hamed, H. (2013). Pragmatic skills in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*. 50. 61-66.
- Sciberras, E., Mueller, K. L., Efron, D., Bisset, M., Anderson, V., Schilpzand, E. J., & Nicholson, J. M. (2014). Language problems in children with ADHD: A community-based study. *Pediatrics*, 133(5), 793-800.
- Sheridan MA, Hinshaw S, D'Esposito M. (2007). Efficiency of the prefrontal cortex during working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 46. 1357-1366.
- Simon, V., Czobor, P., Bálint, S., Mészáros, A., & Bitter, I. (2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *The British journal of psychiatry: the journal of mental science*, 194(3), 204-211. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.048827>
- Tiberghien, G. (1989). Psychologie cognitive et science de la cognition. In J. M. Monteil & M. Fayol (Eds.), *La psychologie scientifique et ses applications* (13-23). PEU.
- Vaurio, R., G. (2004). The Structure and Function of Semantic Memory in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (Doctoral dissertation).
- Väisänen, R., Loukusa, S., Moilanen, I., and Yliherva, A. (2014). Language and pragmatic profile in children with ADHD measured by Children's Communication Checklist 2nd edition. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 39(4), 179-187. <https://doi.10.3109/14015439.2013.784802>