The Effectiveness of a Training Program Based on Barkley's Model of Response Inhibition in Improving Cognitive Processing Speed and Emotional Regulation among Primary School Pupils with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

Dr. Samah M. Ibrahim
Associate Professor of Educational Psychology
Faculty of Education, Helwan University, Egypt
drsamahpsy@gmail.com

Dr. Alshaimaa Kh. Ragheb
Lecturer of Educational Psychology
Faculty of Education, Helwan University, Egypt
kshimaa060@gmail.com

Received: 22-6-2025 Revised: 17-8-2025 Accepted: 25-8-2025
Published: 31-10-2025

DOI: 10.21608/jsre.2025.396503.1802
Link of paper: https://jsre.journals.ekb.eg/article_456627.html

Abstract

The current study aimed to identify the effectiveness of the training program based on Barkley's response inhibition model in improving both cognitive processing speed and emotional regulation among a sample of primary school students diagnosed with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). The sample consisted of 18 students (male and female), with a mean age of 115.3 months and a standard deviation of 4.1 months. The study instruments, developed by the researchers, included: the training program based on Barkley's response inhibition model, the computerized numerical processing speed test, the computerized verbal processing speed test, the emotional regulation scale, in addition to the Stroop task for measuring visual processing speed. The results revealed statistically significant differences between the experimental and control groups in the post-test scores on measures of cognitive processing speed (verbal, numerical, and visual), in favor of the experimental group. Statistically significant differences were also found between the two groups in emotional regulation and its dimensions in the post-test, again in favor of the experimental group. Additionally, significant differences were found across repeated measures (pre-, post-, and follow-up tests) within the experimental group, in favor of the post- and follow-up assessments on both cognitive processing speed and emotional regulation. The qualitative study concluded that individual, familial, and environmental factors may explain the variation in the improvement of both cognitive processing speed and emotional regulation following the implementation of the training program. The findings were interpreted in light of the theoretical framework and relevant previous studies.

Keywords: *Training Program, Barkley's Response Inhibition Model, Cognitive Processing Speed, emotional regulation, Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD).*

فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD)

أ.م.د. سماح محمود إبراهيم
أستاذ مساعد علم النفس التربوي
كلية التربية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية
drsamahpsy@gmail.com

د. الشيماء خالد أحمد راغب
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية، جامعة حلوان، جمهورية مصر العربية
kshimaa060@gmail.com

المستخلص:

هدف البحث الحالي إلى التعرف على فعالية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي، وذلك لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه ADHD، يتمثل عددهم(١٨) تلميذا وتلميذة، بمتوسط عمري(١١٥,٣) شهرا وانحراف معياري(٤,١) شهرا. وشملت أدوات الدراسة التي اعدتها الباحثتان، كلٌّ من: البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة، ومقياس سرعة المعالجة العددية المحوسب، ومقياس سرعة المعالجة اللفظية المحوسب ومقياس الضبط الانفعالي، بالإضافة إلى مهمة ستروب لقياس سرعة المعالجة البصرية. وأسفرت النتائج عن وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات سرعة المعالجة المعرفية المحوسبة (العددية –اللفظية – البصرية) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. كما وجدت فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الضبط الانفعالي وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية. كذلك كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسات المتكررة (القبلي – البعدي – التتبعي) في اختبارات سرعة المعالجة المعرفية (العددية – اللفظية –البصرية) و الضبط الانفعالي وأبعاده لصالح القياسين البعدي والتتبعي. كما خلصت الدراسة الكيفية عن العوامل الفردية والأسرية والبيئية التي قد تفسر التباين في مستوى تحسن كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي بعد تطبيق البرنامج التدريبي . وقد تم تفسير النتائج استنادا إلى الإطار النظري والدراسات السابقة.

الكلمات المفتاحية: برنامج تدريبي، نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة، سرعة المعالجة المعرفية، الضبط الانفعالي، التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه.

فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD)

أولا: مقدمة :

يُعد اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) من أكثر اضطرابات النمو العصبي شيوعًا في مرحلة الطفولة والمراهقة، حيث تظهر أعراضه عادة في سنوات ما قبل المدرسة، ويُشخّص بشكل أكثر دقة بعد سن السادسة. ويُعد هذا الاضطراب من المشكلات السلوكية والنمائية واسعة الانتشار، لاسيما بين أطفال المرحلة الابتدائية، لما له من تأثيرات واضحة على الجوانب الأكاديمية والانفعالية والاجتماعية لدى الأطفال المصابين به.

والتلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه غالبًا ما يعانون من بطء في سرعة المعالجة المعرفية، ويُقصد بسرعة المعالجة المعرفية "الزمن الذي يستغرقه الفرد لإدراك المثير، ومعالجته، والاستجابة له بدقة معقولة". وتُعد هذه المهارة جوهرية في مختلف جوانب التعلم، مثل: القراءة، الحساب، حل المشكلات، والمهارات الحركية الدقيقة، حيث إن انخفاضها يؤدي إلى بطء في تنفيذ المهام، وتأخر في الفهم، وصعوبة في مجاراة الأنشطة الصفية (Kail, 2000) وهذا التأخر لا يُعزى إلى ضعف في الذكاء، بل إلى خلل في كفاءة المعالجة العصبية المرتبطة بالوظائف التنفيذية والانتباهية.

وفي السياق ذاته، تُعد القدرة على الضبط الانفعالي مكونًا جوهريًا في النمو النفسي السوي، وهي تشير إلى قدرة الطفل على تنظيم انفعالاته، وكبح ردود الفعل العاطفية الزائدة، والتعبير عن مشاعره بطريقة تتناسب مع المواقف الاجتماعية المختلفة (Thompson et al., 2008). ويُعد الضبط الانفعالي من العوامل الحاسمة في التفاعل الاجتماعي السليم، والتكيف المدرسي، والتواصل الفعّال مع الأقران والمعلمين. إلا أن التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه غالبًا ما يُظهرون ضعفًا ملحوظًا في هذه القدرة، حيث تتسم استجاباتهم الانفعالية بالاندفاع أو الشدة أو المفاجأة؛ مما يؤدي إلى مشكلات متكررة في التوافق الاجتماعي وسلوكيات صفية غير مناسبة (Malik & Namgyal,2024). وتشير نتائج الدراسات السابقة، ومنها: دراسة(2010).Murray-Close et al إلى أن ما بين ٥٠% إلى ٧٠% من الأطفال المصابين بـ ADHD يعانون من صعوبات في التفاعل مع زملائهم داخل الفصل، ويُصنّفون عادة ضمن الفئة ذات المكانة الاجتماعية المنخفضة نتيجة لنقصهم لإدارة انفعالاتهم بشكل مناسب.

وقد أصبح خلل التنظيم الانفعالي موضوع اهتمام متزايد في السنوات الأخيرة، حيث تُعد سمة شائعة لدى المصابين بـADHD، رغم أنها لا تُدرج رسميًا ضمن معايير التشخيص (Barkley et al.,2012; Christiansen et al., 2019). ويُبرز Barkley (2011) أن الضبط الانفعالي يُعد مكونًا فرعيًا من الوظائف التنفيذية، إذ يرى أن كلاً من الوظائف التنفيذية والضبط الانفعالي يمثلان شكلين من التنظيم الذاتي، ويُصنَّفان إلى: عمليات "باردة" (معرفية) وعمليات "ساخنة" (انفعالية). وتشير هذه الرؤية إلى أن المشاعر يمكن أن تُسهم بفاعلية في حل المشكلات وتوجيه السلوك نحو تحقيق الأهداف، من خلال تكاملها مع الإدراك عالي المستوى. ويُعد كبت الانفعالات السلبية مثل: الغضب مثالًا على دور الضبط الانفعالي في تحسين

أداء الفرد وتوجيه سلوكه؛ وهو ما يدعم الرؤية القائلة بوجود تفاعل ديناميكي بين الضبط الانفعالي والوظائف التنفيذية(سليمان، ٢٠١٧).

ووفقا لـ Barkley(1997) أن عملية تثبيط الاستجابة هي أهم المحددات التي توجه السلوك نحو إظهار الاستجابات الأكثر مناسبة في الموقف، وقد أشار إلى أن عملية تثبيط الاستجابة تعمل من خلال ثلاث وظائف هي :كف الاستجابات السائدة، ضبط المقاطعة، أيضا مقاطعة أو تعطيل الاستجابة المتنامية التي يثبت أنها خطأ من خلال تسهيل الحساسية للأخطاء والقدرة على اكتشافها. إذ يفترض هذا النموذج أن تثبيط الاستجابة تؤدي دورًا كبيرًا في تفسير حالات القصور بالعمليات النفس عصبية لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

ولأن كلاً من سرعة المعالجة والضبط الانفعالي يرتبطان ارتباطًا وثيقًا بما يُعرف بـالوظائف التنفيذيةExecutive Functions ، كان لابد من الاستناد إلى نموذج نظري يفسّر هذا الخلل ويُوجّه التدخلات العلاجية أو التدريبية. وهنا يبرز نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة Barkley's Response Inhibition Modelكواحد من أكثر النماذج تأثيرًا وحداثة في فهم اضطراب ADHD . حيث يفترض Barkley (1997) أن جوهر الاضطراب لا يكمن فقط في ضعف الانتباه، بل في خلل أساسي في وظيفة تثبيط الاستجابة، والتي تمثل حجر الأساس في تنظيم بقية العمليات التنفيذية، مثل: الذاكرة العاملة، وتوقيت السلوك، والتحكم بالانفعالات.

وقام باركلي بدمج النماذج المفاهيمية لفيجوتسكي (١٩٨٧)، وبرونوفسكي (١٩٧٧)، وفوستر (١٩٩٥) وطور نموذجه النظري الخاص المعروف باسم نموذج تثبيط الاستجابة .في عام ١٩٩٧ أكد باركلي على علاقة الوظائف التنفيذية مع اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، حيث يرى أن تثبيط الاستجابة عملية تنفيذية محورية أساسية والتي تعتبر بمثابة المنظم الأساسي لمختلف العمليات التنفيذية الأخرى، والتي تؤثر في باقي السلوكيات بشكل مباشر، على أساس أنها أحد أشكال التوجيه والانتباه الذاتي للسلوك والتي من شأنها أن تزيد من احتمالية ظهور الاستجابات الأفضل أو التي يمكن وصفها بالاستجابات السائدة(Barkley,1997).

وبالاعتماد على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة فإن الطفل المصاب بـ ADHD يعاني من قصور في القدرة على إيقاف الاستجابة الاندفاعية الأولية، وهذا القصور يؤدي إلى اختلال في باقي الوظائف التنفيذية، مثل: التخطيط، والتنظيم، والضبط الانفعالي؛ وبالتالي، فإن التدخل الذي يركز على تقوية وظيفة تثبيط الاستجابة يمكن أن يُحدث تأثيرًا إيجابيًا متسلسلًا في بقية الوظائف (Barkley, 2015; Chen et al.,2024; Liebherr et al.,2024). وفي السياق ذاته أكدت نتائج دراسة(2024).Estaji et al أنه اضطراب ينطوي على قصور في ضبط النفس، والوعي الذاتي، والكلام الذاتي، والاستشعار الذاتي والصور، والتحكم الذاتي في العاطفة، والتحفيز الذاتي، واللعب الموجه ذاتيًا لحل المشكلات. ولأن هذه الصعوبات من المرجح أن تكون تأخرًا في تطور هذه القدرات العقلية المهمة؛ لذا قررت الباحثتان عمل برنامج تدريبي قائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة بهدف تحسين سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، مساهمةً في دعم هذه الفئة أكاديميًا وانفعاليًا بما يساعد على دمجهم بشكل أفضل داخل البيئة التعليمية والاجتماعية.

ثانيا: مشكلة البحث:

يُعد اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) هو أحد أكثر الاضطرابات العصبية النمائية شيوعًا في مرحلة الطفولة وغالبا ما يستمر حتى مرحلة البلوغ، ويتسم بنمط مستمر من السلوكيات التي تشمل ضعف الانتباه، فرط النشاط، والاندفاعية. إذ تشير التقديرات العالمية إلى أن معدل انتشار ADHD بين الأطفال يتراوح بين ٥% إلى ٧%، وفقًا لتقديرات الجمعية الأمريكية للطب النفسي (APA, 2013). كما أجرى Salari et al.(2023) بتحليل بعدي ل٦١ دراسة ، لتحديد مدى انتشار اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لدى الأطفال. ٧,٦% من أصل ٩٦,٩٠٧ أطفال تتراوح أعمارهم بين ٣ و١٢ عامًا ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (بفاصل ثقة ٩٥%: ٦,١-٩,٤%).

أما على المستوى العربي، فقد أظهرت نتائج دراسة Eltyeb(2023) أن نسبة انتشار الاضطراب في بعض مناطق المملكة العربية السعودية بلغت ١٣-١٦%، وفي السياق المصري، رصدت الدراسات نسبًا متفاوتة لانتشاره بين تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ حيث كشفت دراسة El-Gendy et al. (2017) التي أجريت بمحافظة القليوبية أن نسبة انتشار الاضطراب بلغت ٢١,٨% وفقًا لتقييم المعلمين، و١٦,٢% وفقًا لتقييم الأهل .وفي مدينة الفيوم، كما أوضحت دراسة Aboul-Ata and Amin(2018) التي أجريت في مدينة الفيوم على عينة مكونة من ٤٢٠تلميذًا وتلميذة تتروا أعمارهم بين(٦-١٤عامًا) أن نسبة انتشار ADHD وصلت إلى ٢٠,٥%، مع وجود فروق واضحة بين الجنسين، حيث بلغت النسبة ٣٣,٨% بين الذكور، مقابل ٦,٨% بين الإناث. كما أجريت دراسة أخرى بمحافظة المنوفية ،وكانت عينة الدراسة (١٣٦٢) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية؛ وتوصل إلى أن نسبة انتشار ADHD بين تلاميذ المرحلة الابتدائية كانت٦,٩ ٪. مع ارتفاع ملحوظ بين الذكور مقارنة بالإناث بنسبة ٣,٥:١) Farahat et al.,2014).

وفي دراسةEL-sayed et al.(2018) أجريت على (٢٢٧) تلميذا تتروا أعمارهم بين ٦ و١٢ عامًا، ممن ترددوا على عيادات الأطفال الخارجية بمستشفيات جامعة الأزهر، تم تقييمهم باستخدام مقابلات نفسية، واختبارات الذكاء، ومقياس كونرز المختصر لتقييم أعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) ، بلغت نسبة انتشار الاضطراب ٢٠,٩%، مع وجود ارتباط دال إحصائيًا بين ADHDوبعض الاضطرابات السلوكية والانفعالية. وتُشير هذه النسب المرتفعة إلى تحديات كبيرة تفرضها الظاهرة على المؤسسات التعليمية والأسر على حد سواء، نظرًا لانعكاساتها السلبية على الأداء الأكاديمي، والسلوك الاجتماعي، والتوافق النفسي والانفعالي لهم.

ويرتبط قصور سرعة المعالجة المعرفية ارتباطًا وثيقًا باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في الدراسات السابقة، بحيث وصفها Willcutt et al.(2011) بأنها "من بين أقوى التنبؤات النفسية العصبية لأعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه". وتشير دراسة Hoza et al.(2020) أن سرعة المعالجة المعرفية هي واحدة من العديد من الوظائف النفسية العصبية التي قد تشير عند نقصها إلى خطر الإصابة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. حيث يواجهون صعوبة في استقبال وتحليل المعلومات والتصرف بناءً عليها في الوقت المناسب.

ولقد توصلت نتائج الدراسات، ومنها:(Willcutt et al.2011;Hoza et al.,2020)أن الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) يُظهرون تباطؤًا في سرعة المعالجة المعرفية، مقارنةً بأقرانهم ذوي النمو الطبيعي، وذلك في عدة مهام معرفية مثل: سرعة التسمية كما تم قياسها بواسطة مهام التسمية الآلية السريعة rapid automatized naming أو مهام تسمية الألوان أو قراءة الكلمات بواسطة مهمة ستروب أو زمن الاستجابة في مهام الانتباه المستمر مثل: Go/No-Go أو المهام الحاسوبية المتقطعة.

ويؤثر القصور في سرعة المعالجة المعرفية لدى الأطفال الصغار ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه على الحياة اليومية وأنشطة التعلم. فقد يتصرف هؤلاء الأطفال ببطء في المدرسة والمنزل؛ مما يزعج احترامهم لذاتهم وأدائهم الاجتماعي. (Coghill et al., 2014; Jacobson et al.,2011; Kibby et al.,2018; Mayes et al., 2007; Sjöwall et al.,2015)

ويرى Butnik(2013) أنه قد لا يبدأ التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه مهمةً ما بسبب صعوبة تنظيم الوقت أو المواد، أو بسبب التردد، أو عدم اليقين، أو انعدام الثقة، أو القلق. إذ يحتاجون إلى وقت أطول لإنجاز مهامهم بسبب صعوبة الحفاظ على التركيز؛ ومن ثم يكونون مشتتين أو غارقين في أحلام اليقظة، منجذبين إلى محفزات أخرى أكثر إثارة للاهتمام.

كما يشير Barkley(2011) أن ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يعانون من كثرة الحركة والتحدث، والانتقال بين نشاط لآخر دون تركيز مع عدم إكمال للأنشطة التي يقومون بها؛ بالإضافة إلى قصور في التناسق الحركي والتململ وتقلب المزاج؛ كما أضافت نتائج دراسة Loe et al. (2007) أن لديهم قصور في مهارات الضبط الانفعالي؛ مما يتسبب في مشكلات تعلم أكاديمية، وربما يكون القصور في العديد من العمليات المعرفية مثل: الانتباه والذاكرة وقصور المهارات الاجتماعية وضعف القدرة على حل المشكلات سببًا في ضعف مهارات الضبط الانفعالي لديهم. كما أضافت دراسة سليمان(٢٠١٧) عن وجود تأثيرات مباشرة وغير مباشرة بين كل من الضبط الانفعالي والوظائف التنفيذية والكفاءة الأكاديمية والاجتماعية للتلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه ، لذا يعد الضبط الانفعالي يعد متغيرا وسيطا من خلال مكوناته(التحكم الانفعالي- الوعي الذاتي) بين الوظائف التنفيذية والكفاءة الأكاديمية والاجتماعية لديهم. وبالتالي يظهر القصور في الضبط الانفعالي؛ مؤكدا على ارتباط كلا من مهارات الضبط الانفعالي والوظائف التنفيذية ببعضها البعض، حيث تشير نتائج دراسة كل من : سليمان(٢٠١٧)؛ حسنين وآخرين (٢٠٢١) إلى دور تنمية المهارات النفسية كالتوافق النفسي والضبط الانفعالي، وأنها تعد مدخلا علاجيا لتخفيف من أعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(ADHD) .

ووفقًا لنموذج باركلي(Barkley, 1997, 2015) ، يُعتبر الخلل الأساسي لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ADHD هو ضعف وظيفة تثبيط الاستجابة، وهي إحدى الوظائف التنفيذية المسئولة عن التحكم في السلوك التلقائي أو الاستجابات غير الملائمة؛ مما يؤثر بدوره على باقي الوظائف التنفيذية مثل: التنظيم الذاتي للانفعالات، الذاكرة العاملة، والتنظيم الذاتي للسلوك .ويُقدم هذا النموذج إطارًا عمليًا لتطوير برامج تدريبية موجهة تركز على جوانب قابلة للقياس، بخلاف النماذج الأوسع التي تتناول جميع الوظائف التنفيذية، والتي قد تكون أقل عملية مع تلاميذ المرحلة الابتدائية نظرًا لتعقيدها.

ويوضح Barkley(1997) أن ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يتحدثون أكثر من غيرهم، سواءً مع الآخرين أو مع أنفسهم بصوت عالٍ، ويصدرون أصواتًا أعلى من الآخرين. ومن ثم يمكن اعتبار كل هذا دليلًا على ضعف وظيفة التثبيط لديهم. وكذلك تؤكد رسلان(٢٠١٨) أن وظيفة التثبيط في ضوء Barkley(1997) أنه العملية التي تتضمن عملية الضبط والسيطرة على التدخل أو السلوك غير المثبط، ويتم تقييم وظيفو التثبيط في أداء المهام السلوكية والمعرفية التي تتطلب إنتاج استجابة، تأخير الاستجابة، وقف الاستجابات المتكررة، مقاومة التشوش أو التشتت من قبل الأحداث المنافسة. وأضافت دراسة حسنين وآخرين (٢٠٢١) أن الخصائص النمائية للتلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم قصور في الوظائف التنفيذية المسئولة عن تنظيم الذات للسلوك، وقصور في الوظائف المسئولة عن التنظيم والتخطيط والعمل، وعندما يطلب المعلم من تلاميذه كتابة موضوعًا معين في حصة التعبير، فإن الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يجلسون أمام الكمبيوتر، وبدلا من التركيز على الواجب المطلوب أداؤه ؛ فإنهم يقضون ساعات في تعرف حجم الخطوط وأشكالها وتعرف تفاصيل البرنامج دون التركيز على المهمة المطلوبة.

وقد بينت نتائج الدراسات السابقة مثل :(Barkley (2015أن هناك علاقة تفاعلية بين بطء سرعة المعالجة وضعف تثبيط الاستجابة، حيث يؤدي بطء المعالجة إلى استجابات غير دقيقة أو متسرعة بسبب فشل آليات التنظيم والسيطرة. كما أظهرت نتائج دراسة Alderson et al. (2010) أن ضعف سرعة المعالجة يسهم بشكل كبير في ضعف تثبيط الاستجابة لدى ذوي اضطرابADHD ؛ مما يؤدي إلى أداء ضعيف في المهام التي تتطلب تحكمًا انفعاليًا أو سلوكيًا. وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسة التي أجراها Willoughby et al. (2020) والتي هدفت إلى فحص العلاقة بين سرعة المعالجة والوظائف التنفيذية؛ والتي أسفرت نتائجها أن سرعة المعالجة مرتبطة بشكل أقوى بالتحكم المثبط مقارنة بالذاكرة العاملة .

كما هدفت دراسة Tenenbaum et al. (2018) إلى فحص كل من تثبيط الاستجابة وتنفيذ الاستجابة وتنظيم المشاعر لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. ، وكشفت النتائج عن أنهم يواجهون صعوبة أكبر في تنفيذ الاستجابة أثناء السياقات ذات الأهمية العاطفية، بالإضافة إلى ضعف التنظيم العاطفي القائم على الجهاز العصبي السمبثاوي. وتتفق مع نتائج هذه الدراسة النتائج التي توصلت إليها دراسة Seymour et al.(2012) بأن ضعف الضبط الانفعالي يرتبط بضعف في التثبيط المعرفي والسلوكي لدى الأطفال والمراهقين المصابين بـADHD ، وأيضا وجود علاقة سببية غير مباشرة تربط بين التثبيط الانفعالي وضعف تثبيط الاستجابة.

كما كشفت نتائج الدراسات السابقة بأن التدريب على تحسين تثبيط الاستجابة يؤدي إلى تحسينات في الأداء المعرفي والانفعالي لذوي ADHD، مثل: دراسة Alderson et al.(2007) أوضحت نتائجها أن التدريب على تثبيط الاستجابة ساهم في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه. والتي اتفقت نتائجها مع دراسة Barkley (2012) التي أوضحت أن برامج التدريب السلوكي المعرفي، التي تدمج بين تثبيط الاستجابة والانتباه الموجه، تساعد في تحسين سرعة المعالجة والانتباه، كما أكد على أن هذه البرامج لا تعالج الأعراض فقط، بل تغير من أداء النظام التنفيذي .كما أشارت دراسة Snyder et al.(2015) أن تثبيط الاستجابة يرتبط بتحسين تنظيم الانفعال والتحكم الذاتي.

وفي ضوء ما تم ذكره، يؤكد نموذج باركلي(2015)Barkley أن القصور المركزي لدى أطفال ADHD يكمن في ضعف وظيفة تثبيط الاستجابة؛ مما ينعكس سلبًا على عدد من الوظائف التنفيذية المرتبطة، ومن أبرزها سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي. ومن ثم تعد تنمية وظيفة تثبيط الاستجابة مدخلًا فاعلًا لتحسين هذه الوظائف؛ مما يبرر الحاجة إلى تطوير برنامج تدريبي يستند إلى هذا النموذج النظري واختبار فاعليته تجريبيًا، بما يسهم في دعم هذه الفئة من التلاميذ أكاديميًا ونفسيًا.

ومن هنا يُمكن صياغة مشكلة البحث فى السؤال الرئيس الآتي:

ما فاعلية برنامج تدريبي قائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه؟

وينبثق عن السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين سرعة المعالجة العددية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذويADHD ؟
٢- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين سرعة المعالجة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذويADHD ؟
٣- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين سرعة المعالجة اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذويADHD ؟
٤- ما فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين الضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي ADHD؟
٥- هل يستمر أثر البرنامج التدريبي في تحسين كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد مرور فترة زمنية (شهر ونصف) من انتهاء التدريب؟
٦- ما العوامل التي تفسر الفروق الفردية بين التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في مستوى تحسن كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة؟

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى ما يلى :

١- الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة العددية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.
٢- الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة البصرية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.
٣- الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

٤- الكشف عن فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين الضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

٥- قياس استمرارية أثر البرنامج التدريبي في تحسين سرعة المعالجة المعرفية(العددية- البصرية اللفظية) والضبط الانفعالي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد مرور فترة زمنية من انتهاء التطبيق.

٦- الكشف عن العوامل المفسرة للفروق الفردية في مستوى تحسن كل من سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة.

رابعًا: أهمية البحث:

أولًا :الأهمية النظرية:

١- يساهم البحث في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بـاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من خلال استكشاف دور نموذج باركلي في تحسين الوظائف المعرفية والانفعالية.
٢- إثراء المكتبة العربية والمهتمين بمجال علم النفس التربوي والصحة النفسية بمقاييس سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي، والتحقق من الخصائص السيكومترية للمقاييس في البيئة العربية.

ثانيًا: الأهمية التطبيقية :

- تطوير برامج علاجية قائمة على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة تساهم في تحسين برامج الدعم المدرسي للأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ADHD؛ مما يؤدي إلى تحسين الأداء الأكاديمي والتفاعل الاجتماعي.

خامسا: مصطلحات البحث:

وتقتصر على صياغة تعريف إجرائي لكل مصطلح من مصطلحات البحث في ضوء أدوات القياس المستخدمة.

١- البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة:

مجموعة من الجلسات التدريبية المُعدة وفق نموذج "باركلي" لتثبيط الاستجابة الذي يركّز على تدريب التلاميذ على كف الاستجابات التلقائية وتأجيل السلوك الاندفاعي من خلال تمارين وأنشطة تهدف إلى تحسين السيطرة على الذات، وتُطبق عليهم ضمن خطة زمنية محددة.

٢- سرعة المعالجة المعرفية: Cognitive Processing Speed

تعرف سرعة المعالجة المعرفية إجرائيا في البحث الحالي بأنها: الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة المعرفية المستخدم في البحث، والذي يقيس قدرة التلميذ على معالجة المعلومات بسرعة ودقة، من خلال أداء مجموعة من المهام التي تتضمن ثلاثة أنواع من السرعة:

أ- سرعة المعالجة العددية: وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة العددية المحوسب المعد في البحث الحالي، والذي يقيس قدرة الفرد على إجراء عمليات حسابية بسيطة والتعامل مع الرموز العددية والاستجابة لها في زمن محدد.

ب-سرعة المعالجة اللفظية : وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة اللفظية المحوسب المعد في البحث الحالي، والذي يقيس قدرة الفرد على التعرف على الكلمات أو الرموز اللفظية ومعالجتها والاستجابة لها في زمن محدد.

ج- سرعة المعالجة البصرية : وتعرف إجرائيًا في هذا البحث بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مهمة ستروب، والتي تقيس قدرة الفرد على التعرف على المثيرات البصرية (ألوان الكلمات) ومعالجتها والاستجابة لها في ظل وجود مثيرات متعارضة أو مشتتة، وذلك خلال زمن محدد.

٣- الضبط الانفعالي: Emotional Regulation

يعرف الضبط الانفعالي في البحث الحالي بأنه: قدرة الفرد على تنظيم وإدارة عواطفه ومشاعره الإيجابية أو السلبية والتعبير عنها بشكل سليم، والتصرف بطريقة صحيحة في المواقف التي تواجهه مع استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي في توجيه عواطفه ومشاعره بطريقة إيجابية. ويعرف إجرائيا بأنه: الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية المتمثلة في تنظيم وإدارة العواطف، القدرة على استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي، التحكم في الانفعالات، التعبير عن العواطف، والانخراط في السلوك الموجه.

٤- ذوو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه: Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)

يتبنى البحث الحالي تعريف الجمعية الأمريكية للطب النفسي في الدليل التشخيصي DSM-5 (American Psychiatric Association,2013). بأنه نقص القدرة على الانتباه والقابلية للتشتت والمتمثل في الصعوبة في التركيز، وعدم القدرة على إنهاء الأعمال إضافة إلى تلك الحركة المفرطة دون هدف محدد، وفي الغالب يُلاحظ على هؤلاء التلاميذ أنهم لا يصغون جيدا لما يقال لهم، كما يتسمون بعدم الدقة في أدائهم على أي نشاط يتناسب مع سنهم، وعادة ما تظهر هذه الأعراض قبل سن الثانية عشرة.

سادسا: محددات البحث :

١-**المحددات الموضوعية**: تتمثل في متغيرات البحث والمتمثلة في كل من البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة، ومقاييس سرعة المعالجة المعرفية (العددية - البصرية -اللفظية)، والضبط الانفعالي.

٢-**المحددات البشرية**: يقتصر البحث على عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وقد بلغ المتوسط العمري للعينة (١١٥,٣) شهرا وانحراف معياري(٤,١)شهرا.

٣- **المحددات الزمنية**: تم تنفيذ البرنامج التدريبي خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥، واستغرقت مدة تطبيق البرنامج ٧ أسابيع – بواقع ثلاث جلسات أسبوعيًا. ليصل إجمالى عدد الجلسات إلى (٢١) جلسة تدريبية. وعقب انتهاء البرنامج، تم تخصيص فترة متابعة لاحقة مدتها شهر ونصف بهدف رصد الأثر التتبعي للبرنامج.

٤- **المحددات المكانية**: تم تطبيق البحث على التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بمنطقتي حلوان والجيزة.

سابعا: الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول : اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(ADHD)

أولا: تعريف اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه:

يعرف اضطراب فرط الحركة و تشتت الانتباه بأنه اضطراب نمائي عصبي يتميز بمستويات عالية من تشتت الانتباه و/أوفرط النشاط والاندفاعية، ويرى Polanczyk et al.(2014) أن اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة ADHD هو اضطراب نمائي عصبي يتسم بنمط متواصل من تشتت الانتباه وفرط الحركة والاندفاعية ،ويظهر في بيئات متعدد، ويؤدي إلى قصور وظيفي بدرجات مختلفة.

وتعرف مراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها Centers for Disease Control and Prevention(CDC)اضطراب فرط الحركة و تشتت الانتباه بأنه اضطراب عصبي نمائي يصيب حوالي 6,4 مليون طفل بالعالم تتروح أعمارهم بين (٤-١٧) عاما، حيث تظهر عليهم الأعراض السلوكية الخاصة بتشتت الانتباه، وفرط الحركة، والاندفاعية، وتؤثر هذه الأعراض على الحياة الأسرية والاجتماعي، كما تشكل أثرًا كبيرًا على البيئة المدرسية.

كما يتصف اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بأعراض ضعف الانتباه و- أو فرط الحركة(Moriyama et al.,2012).

ضعف الانتباه: يشير ضعف الانتباه إلى نمط سلوكي يصعب فيه على الفرد أن يبدأ مهمة وأن ينهيها، كما يصعب عليه أن يندمج فيها. ونجد أن التلاميذ ذوي تشتت الانتباه يعانون من صعوبة في تنظيم المهام والأنشطة، ويعانون من صعوبة الإنصات حين يوجه إليهم الحديث، ويعانون من صعوبة في التخطيط للمهام وفي إكمالها. ويتضمن تشتت الانتباه أيضا أعراض القابلية للتشتت والنسيان وكثرة فقد الأشياء أو صعوبة تذكر أماكنها.

فرط الحركة يتسم فرط الحركة بالآتي:

أ- النشاط الجسدي المفرط.

ب- الإحساس الدائم بالقلق وعدم الاستقرار.

ج-الحركة بلا هدف (مثل: الوقوف المتكرر والمشي بلا هدف حين يكون مطلوبا منهم الاستمرار في الجلوس، وتحريك اليدين والتلاعب بالأشياء الصغيرة حين يتوقع منهم السكون).

د-التململ والتلوي بكثرة في مقاعدهم.

ه-عدم القدرة على اللعب بهدوء.

و-الإفراط في الكلام والجري عبر المكان أو التسلق.

الاندفاعية: تشيرالاندفاعية إلى صعوبة تأخير فعل ما أو استجابة ما حتى لو كان معروفًا أن لهذا الفعل تبعات سلبية.وترتبط الاندفاعية في الحاجة للشعور بالرضا أو الحصول على مكافأة تأخرت أكثر مما يجب، حتى لو كان التأجيل ستكون نتائجه أفضل بكثير.

وتفصح سلوكيات الاندفاعية عن نفسها في صورة صعوبة في انتظار الدور المحدد للشخص حتى يتكلم أو يلعب أو يعبر الطريق. بالإضافة إلى أداء دون تفكير مثل: إعطاء إجابة فورية بغض النظر عن مدى دقتها، أو إعطاء إجابات لا علاقة لها بالسؤال أو الانطلاق في الإجابة قبل انتهاء السؤال.

ويوضح الجدول التالي التغيرات في أعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من الطفولة إلى مرحلة البلوغ (Taylor et al., 2008)

جدول (١) التغيرات في أعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من الطفولة للبلوغ

اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه	سنوات ما قبل المدرسة	سن المدرسة الابتدائية	المراهقة	البلوغ
الانتباه	*فترات لعب قصيرة (أقل من ٣ دقائق. *ترك الشنطة دون إكمالها. * عدم الإنصات.	*أنشطة مختصرة (أقل من 10دقائق *كثير النسيان، غير مرتب، مشتتة بيئته غير منظمة.	*أقل مثابرة من النظراء (أقل من ٣٠ دقيقة). *عدم الانتباه على تفاصيل المهمة. * ضعف التخطيط للمستقبل.	* لا يكملون التفاصيل. * نسيان المواعيد. * انعدام التبصر.
فرط النشاط	يلف كالدوامة	*قلق وعدم الاستقرار حين يتوقع منه الهدوء	متململ	*لديه إحساس شخصي (داخلي) بعدم الاستقرار
الاندفاعية	* لا يستمع * ليس لديه إحساس (إدراك) بالخطر (يصعب تمييز هذه الصفة من صفة الميل للمعارضة والتحدي	*يتصرف في غير دوره. *يقاطع الأطفال الآخرين، وينطلق مسرعًا في الإجابة. * يكسر القواعد دون تفكير *يقتحم النظراء في إجاباتهم وأفعالهم.	*ضعف السيطرة على النفس. * يخاطر بصورة متهورة	*حوادث حركة وغيرها * اتخاذ القرارات قبل أوانها وبصورة تخلو من الحكمة *(انعدام الصبر)

ثانيا: المعايير التشخيصية لاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه-Attention Deficit/Hyperactivity Disorder(ADHD)

٢,١- حسب الدليل التشخصي والاحصائي للاضطرابات العقلية:

يعرف اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه - وفقًا لما جاء بالطبعة الخامسة من الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية - على أنه أكثر اضطرابات الطفولة الطبية والنفسية شيوعًا، ويظهر في مستويات عمرية غير ملائمة، ومن أعراضه: فرط النشاط الحركي، والاندفاعية، والغفلة وتشتت الانتباه، حيث يقوم الاضطراب على أساس بُعدين، هما: بُعد تشتت الانتباه، وبُعد النشاط المفرط/ الاندفاعية .وعلى أساس هذين البعُدين تم تحديد ثلاثة أنماط فرعية لهذا الاضطراب، هي: اضطراب يكون الملمح الأساسي فيه اضطراب تشتت الانتباه، واضطراب يكون الملمح الأساسي فيه اضطراب النشاط المفرط - الاندفاعية،والاضطراب المركب منهما(American Psychiatric Association, 2013) .

٢,١,١- تشتت الانتباه:

ويتمثل ظهور ستة أو أكثر من الأعراض التالية لحالات ضعف الانتباه لمدة لا تقل عن ستة أشهر لدرجة صعوبة التكيف معها، وهم:

١- ضعف التركيز على التفاصيل وظهور أخطاء ومشكلات كثيرة في الأعمال المدرسية(الواجبات، الأنشطة وغيرها) أو غير ذلك من النشاطات التي يمارسها.
٢- صعوبة في بقاء الانتباه لمدة طويلة في المهام وأنشطة اللعب.
٣- صعوبة في الإنصات؛ لذلك يبدو وكأنه لا يستمع للحديث الموجه إليه.
٤- عدم اتباع التعليمات الخاصة بالمهام الموكلة إليه؛ وبالتالي الفشل في إنهاء المهام والأعمال المدرسية أو الواجبات داخل بيئة العمل (لا تعود أسبابه إلى السلوك الغير السوي أو الفشل في فهم التعليمات).
٥- صعوبة في تنظيم المهام والأنشطة.
٦- تجنب وتلاشي وإبداء الكره والتردد في المشاركة في المهام التي تتطلب جهدًا عقليًا متواصلًا(مثل: العمل المدرسي أو الواجبات الدراسية في المنزل).
٧- فقد ونسيان الأشياء اللازمة لإتمام المهام مثل: الأقلام، الكتب، الممحاة، الأدوات وما إلى ذلك.
٨- تشتت انتباهه لجميع أنواع المثيرات القوي منها والضعيف.
٩- نسيان الأنشطة اليومية التي اعتاد على أدائها بشكل متكرر.

٢,١,٢- النشاط الزائد: يتمثل ظهور ستة أو أكثر من أعراض النشاط الزائد والاندفاعية لمدة لا تقل عن ستة أشهر بدرجة كبيرة وملحوظة، وهم:

١- التعامل بيده وقدميه مع الآخرين بشكل كثير، والتشاجر مع الآخرين أثناء جلوسه في المقعد.
٢- كثيرا ما يترك المقعد في غرفة الصف أو في الأماكن الأخرى.
٣- التسلق والركض بشكل مفرط في المواقف التي لا تتناسب مع هذا السلوك.

٤- صعوبة في اللعب أو المشاركة بهدوء في أنشطة التسلية وأوقات اللعب.
٥- كثيرًا ما يتصرف وكأنه يستثار من خلال جهازه الحركي.
٦- التصرف بشكل مفرط .

٢,١,٣- الاندفاعية:

١-إعطاء إجابات قبل طرح أو إكمال السؤال.
٢-مواجهة صعوبة في انتظار دوره.
٣-مقاطعة أو التعدي على الآخرين أثناء تبادل الأحاديث أو اللعب.

كما أن أعراض تشخيص هذا الاضطراب تبدأ في سن مبكر قبل سن العاشرة، وتستمر حتى سن الرشد؛ حيث إنّه يمكن تشخيص الراشد على أنّه من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه إذا تبقي لديه عدة أعراض من أعراض الاضطراب في أكثر من محيط، محيط الأسرة، والأصدقاء، والعمل(Kolla et al.,2016)

وقد صنف الدليل التشخيصي للاضطرابات النفسية (DSM-5) هذا الاضطراب إلى ثلاث فئات:

١- فئة النمط المركب: وهي تضم الأطفال الذين تتوافر لديهم معايير التشخيص الخاصة بتشتت الانتباه ومعايير تشخيص النشاط الزائد.
٢- فئة نمط سيطرة تشتت الانتباه : وتتضمن الأطفال الذين تتوافر لديهم معايير التشخيص الخاصة بتشتت الانتباه دون معايير تشخيص النشاط الزائد / الاندفاعية .
٣- فئة نمط سيطرة النشاط الزائد / الاندفاعية: ويمثل هذا النمط فئة الأطفال ممن تتوافر لديهم معايير التشخيص الخاصة بالنشاط الزائد / الاندفاعية، ولا يطبق عليهم معايير تشخيص تشتت الانتباه(American Psychiatric Association (APA), 2013: 60)

ثالثا: أسباب اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة:

باستقراء بعض الأطر النظرية والدراسات والبحوث التي تتناول اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه مثل: (سعداوي ،٢٠٢٥ ؛ لطفي،٢٠١٨؛Musullulu, 2025; Moise,2018) قد أظهرت الدراسات أهم الأسباب المؤدية لحدوث اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه فيما يلي:

أ - العوامل الوراثية: يعد اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه أحد أكثر الاضطرابات النفس عصبية التي تنتقل بالوراثة حيث تتراوح تقديرات الوراثة من ٧٥% إلى ٩٠%، كما أوضحت دراسة Bonvicini et al.(2016) في أن حوالي ٥% من الأفراد ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في مرحلة الطفولة، حيث يستمر هذا التشخيص أيضًا خلال مرحلة البلوغ في السنوات الأخيرة، كما تم تحديد جينات LPHN3 وCDH13 كجينات جديدة مرتبطة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه على مدار العمر.

وأيضا تشير الأدلة من الدراسات العائلية(Banaschewski et al. (2010 إلى أن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديه تكوين وراثي قوي، وتشير الأبحاث أن الأفراد الذين لديهم أقارب من الدرجة

الأولى (مثل: الوالدين أو الأشقاء) المصابين بالاضطراب هم أكثر إصابة به؛ إذ أن نسبة الإصابة بين الأقارب تصل إلى حوالي ٢٥٪ مما يدل على أن الوراثة تؤدي دورا رئيسا في ظهور هذه الحالة.

ب- العوامل التكوينية: تتمثل في مجموعة من العوامل التي أوضحها فيليب فيرون في كتابه الوراثة بين الذكاء والبيئة، ألا وهم:

ب.١- عوامل أثناء فترة الحمل:

- إصابة الأم بمرض الحصبة الألمانية، أو الزهري، أو تناول الأدوية كالمضادات الحيوية، والأسبرين، أو تعاطي الكحوليات أو المخدرات، أو التدخين السلبي أو الإيجابي، أو التسمم الناتج عن استنشاق بعض أكثر من المسموح به من أكاسيد الكربون مثل: أول أكسيد الكربون Co، أو ثاني أكسيد الكربون Co2، أو الأكاسيد الكبريتية مثل: ثاني أكسيد الكبريت S02 أو ثالث أكسيد الكبريت S03، أو زيادة نسبة المعادن الثقيلة في غذاء الأم عن المسموح به مثل: الرصاص Pb، أو الزرنيخ، أو الكادميوم، أو مركبات الثاليد وميد وغيرها.
- الاضطراب في التمثيل الغذائي، أو عدم التطابق بين عامل رايزس (RH) بين دم الأم والأب، والاتجاه السالب نحو الحمل والانفعال والعصبية الشديدة، التعرض للحوادث والضربات الشديدة.

ب.٢- عوامل أثناء الولادة:

معظمها يرتبط بفترة بقاء الوليد في الحوض بعد نزوله من الرحم، وربط الحبل السري على العنق أثناء الولادة، والاستخدام الخاطئ للأجهزة الطبية الخاصة بسحب الوليد كالضغط على الجمجمة، أو حدوث اختناق للوليد أثناء الولادة.

ب.٣- عوامل تتعلق بمرحلة ما بعد الولادة:

وهذه العوامل ترتبط بتأخر وصول الأكسجين إلى دم الوليد، الأمر الذي يترتب عليه إصابة الوليد بتلف في بعض خلايا المخ، ودرجة حرارة الوليد دون التعجيل بخفضها، والفقر الغذائي الشديد(سليمان، ٢٠١٥؛ لطفي، ٢٠١٨).

ومما يؤكد دور العوامل التكوينية لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، دراسة طولية أجراها Pires et al.(2013) في البرازيل، حاولوا ربط بيئة الأسرة وتشخيص اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه أثناء الحمل لدى الأطفال، والأعراض التي وصفها مختلف المخبرين (الأمهات والمعلمات). إذ وجد هؤلاء الباحثون أن الخلل الأسري، ونقص الدعم الاجتماعي للأمهات، وأحداث الحياة المؤلمة، والخلافات أثناء الحمل مرتبطة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

جـ ـ العوامل العصبية: تظهر دراسات تصوير الدماغ أن الأفراد ذوي (ADHD) لديهم مجموعة من المظاهر العصبية المتمثلة فيما يلي:

ج.١- **اختلالات في الحركة الكهربية للدماغ:** قد يكون لديهم نشاط غير طبيعي في مناطق معينة مثل: القشرة الجبهية، وهي مسئولة عن الوظائف التنفيذية مثل: التخطيط والتركيز.

ج.٢- **تغيرات في مستوى الناقلات العصبية:** حيث يعتقد أن هناك اختلالات في مستويات الدوبامين والأدرينالين، وهما ناقلان عصبيان مهمان في تنظيم الانتباه والسلوك.

ج.٣- **ضعف في الوظائف التنفيذية:** تؤثر هذه الاضطرابات على القدرة على تنظيم المهام، حل المشكلات والتحكم في السلوكيات الاندفاعية. وقد كشفت الدراسات النفسية العصبية، مثل: Rubia et al.(2011) عن تغيرات وظيفية في الشبكات العصبية في مناطق الدماغ، إذ تتعلق بالوظائف التنفيذية. حيث تمثل الوظائف التنفيذية مجموعة من القدرات التي تساعد الشخص على تكييف سلوكه مع السياق الذي يعيش فيه . وقد اقترح Weyandt et al.(2013) أن الخلل التنفيذي هو العجز الرئيس في اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

كما تشير دراسات التصوير العصبي إلى أن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ناتج عن تشوهات تشريحية، وخلل في التوصيل في الدوائر الجبهية المخططية، والدوائر الجبهية الصدغية، والدوائر الجبهية الجدارية، و/أو الدوائر الجبهية المخططية الجدارية المخيخية. بالإضافة إلى الدوائر المذكورة حظيت هياكل ومناطق محددة من الدماغ بالاهتمام أيضًا، وتشمل من بين أمور أخرى، القشرة الجبهية، والمناطق الجدارية، والمناطق الصدغية، والجسم الثفني، والمخيخ(Weyandt et al.,2013).

د. العوامل البيئية:

تستند العوامل البيئية إلى فكرة أن السلوك البشري يتأثر بشدة بالعوامل البيئية والاجتماعية وفي حالة اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه تشمل العوامل البيئية ما يلي :

د.١- **الضغوط النفسية**: الضغوط النفسية في البيئة الأسرية أو المدرسية يمكن أن تؤدي إلى تفاقم الأعراض، حيث إن التوتر والشعور بالإحباط والقلق والتوتر والاكتئاب؛ يؤثر على قدرة الطفل على التركيز(Das et al., 2024).

د.٢- **الأوضاع الأسرية غير المستقرة**: تشير الأدلة الحديثة إلى أن الأطفال الذين ينشأون في أسر غير مستقرة أو يعانون من النزاعات يكونون أكثر عرضة لتطوير أعراض فرط الحركة وتشتت الانتباه؛ مما يؤثر على عملية التعليم والتعلم لديهم (Lewis et al.,2025).

د.٣- **المدرسة** : البيئة المدرسية لها تأثير كبير على سلوك الأطفال حيث يمكن أن تؤدي أساليب التدريس غير المناسبة أو الضغوط الأكاديمية إلى تفاقم أعراض فرط الحركة وتشتت الانتباه (Lewis et al.,2025).

هـ- **النظام الغذائي**: تشير بعض الدراسات إلى أن النظام الغذائي بما في ذلك تناول السكريات والمواد الحافظة قد يؤثر على سلوك الأطفال(Lewis et al.,2025).

و- التعرض للسموم: التعرض للسموم مثل: الرصاص أو المواد الكيميائية في البيئة يمكن أن يؤثر سلبًا على النمو العصبي ويزيد من خطر الإصابة بالاضطراب(Moise et al.,2018، سعداوي، ٢٠٢٥).

المحور الثاني: نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي:

أولا: تعريف نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة:

في عام ١٩٩٧، قام باركلي بدمج النماذج المفاهيمية لفيجوتسكي (١٩٨٧)، وبرونوفسكي (١٩٧٧)، وفوستر (١٩٩٥) وطور نموذجه النظري الخاص المعروف باسم نموذج تثبيط الاستجابة. حيث افترض أن هذا النموذج يؤدي دورًا كبيرًا في تفسير حالات النقص المرتبطة بالمكونات النفس عصبية العليا المرتبطة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، ومن ثم يواجه الأفراد ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه العديد من المشكلات التي تتأثر بشدة الاستجابة الأولية المسبقة، وعدم القدرة على مقاطعة الاستجابة المستمرة، وعدم القدرة على إعطاء رد فعل مؤجل، وعدم القدرة على حماية فترة التأخير الحالي من الاضطرابات الناجمة عن الاستجابات والأحداث المتنافسة (التحكم في التداخل) بشكل عام (Barkley, 2015; Weyandt et al.,2013).

كما تتضمن نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة ثلاث عمليات رئيسة:

١- إيقاف الاستجابة المهيمنة (Stopping the prepotent response): وهي القدرة على منع الاستجابات التلقائية غير المناسبة.
٢- تأجيل الاستجابة (Delaying response): وهي القدرة على الانتظار قبل التصرف، ومنح الذات فرصة للتفكير.
٣- حماية الاستجابة الموجهة نحو الهدف (Protecting goal-directed responses): من خلال مقاومة التشتت.

ويؤدي القصور في تثبيط الاستجابة إلى إعاقات ثانوية في مكونات الوظائف التنفذية، المتمثلة في: الذاكرة العاملة، التنظيم الذاتي للعاطفة والتحفيز، إعادة البناء، الوعي الذاتي الذي يعتمد إلى حد ما على ذكاء الأعمال في أدائه الفعال. حيث تشير الذاكرة العاملة إلى القدرة على وضع المعلومات في الاعتبار عبر تأخير زمني لتوجيه الاستجابة اللاحقة، ويساعد على الاحتفاظ بالأهداف والنوايا للعمل Engelhardt (et al., 2008) كما تعتمد كفاءة الذاكر العاملة على تثبيط الاستجابة والتحكم في التداخل (Barkley, 1997). بينما يشير التنظيم الذاتي للعاطفة إلى ضبط النفس العاطفي، والتنظيم الذاتي للدافع، والتحفيز في خدمات العمل الموجه نحو الهدف(Barkley, 2011)، وتشير إعادة البناء إلى القدرة على إنشاء تسلسلات سلوكية معقدة وجديدة لتحقيق الأهداف المستقبلية (التخطيط والإنتاج). ويؤكد Mulvihill et al. (2019)على ارتباط الاستخدام غير الفعال أو المتأخر لـتثبيط الاستجابة بإستراتيجيات التنظيم الذاتي الصعبة للأفراد الذين يعانون من اضطرابات النمو العصبي مثل: اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

ووفقا Barkley(1997) لا تؤدي وظيفة التثبيط مباشرةً إلى حدوث الوظائف التنفيذية الأربعة الوسيطة، بل يُهيئ فقط الظروف المناسبة لأدائها. حيث تبدو الخطوط التي تربط التثبيط بتلك الوظائف التنفيذية الأربعة غير واضحة؛ لأن هذه الوظائف التنفيذية تُنتج تأثيرات مباشرة وسببية على التحكم الحركي.

وتشير الأدلة المستمدة من مصادر متعددة إلى وجود قصور واضح في تثبيط الاستجابة لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، فقد أظهرت العديد من الدراسات (Nigg, 2017; Willcutt et al.,2005; Barkley, 1997) التي اعتمدت على تقييمات أولياء الأمور والمعلمين أن سلوكيات فرط النشاط والاندفاعية تتجمع ضمن بُعد سلوكي واحد يُعرف غالبًا بالسلوك المفرط أو غير المنضبط، وهو ما يُعد سمة مميزة لهذا الاضطراب مقارنةً بغير المصابين به. وتتمثل أبرز مظاهر هذا القصور في الآتي:

١- قصور في القدرة على الاستمرار في بذل الجهد أو الحفاظ على مستوى ثابت من الأداء.
٢- تحديات متزايدة في مواجهة المواقف المعقدة والتفاعلات الاجتماعية التي تتطلب إعادة تنظيم الذات.
٣- ضعف في القدرة على تكييف استجاباتهم السلوكية والمعرفية بما يتلائم مع متغيرات الموقف.
٤- نزعة قوية نحو طلب التعزيز الفوري وصعوبة في تأجيل الإشباع.
٥- الأداء الضعيف في التعلم في ظل نماذج التجنب السلبي مقابل الإيجابي؛ مما يؤدي إلى الإفراط في تطبيق أساليب العقاب.
٦- ضعف ملحوظ في القدرة على كبح الاستجابات السلوكية، خصوصًا عند الحاجة إلى إيقاف سلوك مستمر بناءً على مؤشرات بيئية أو تغذية راجعة.
٧- صعوبات الالتزام بالإرشادات السلوكية الصريحة.

في النموذج التنفيذي المعدل الذي اقترحه باركلي، أصبحت الذاكرة العاملة مكونًا مركزيًا في تفسير الأعراض المرتبطة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وليس مجرد متغير تابع للتثبيط الاستجابة كما في النموذج الأصلي. وقد دعمت دراسات هذا التوجه، مثل: دراسة Rapport et al. (2008) ودراسة Alderson et al. (2013)، حيث أظهر أن الذاكرة العاملة تسهم بشكل مباشر في التنبؤ بالأداء المعرفي والسلوكي للتلاميذ المصابين بالاضطراب. استنادًا إلى هذه النتائج، أجرى Barkely(2012) مراجعة لنموذجه، حيث وضع الذاكرة العاملة جنبًا إلى جنب مع تثبيط الاستجابة بوصفها مكونات مستقلة ومحورية في تفسير الاضطراب.

ثانيا: مكونات نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة:

يعد نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي من أول النماذج التي تناولت تثبيط الاستجابة لدى اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD)، حيث افترض في البداية أن البشر لديهم خمس فئات على الأقل من القدرات النفس عصبية التي يوجهونها نحو أنفسهم لتغيير أنفسهم وتحسين مستقبلهم. وفي نموذجه، تتضمن هذه الفئات الخمس: (أ) التوقف الذاتي (تثبيط الاستجابة)، (ب) الإحساس بالذات، (ج) التحدث مع الذات، (د) التعبير عن المشاعر وتحفيز الذات، و(هـ) اللعب مع الذات(Barkley, 1997). ومن ثم يعتمد نموذج باركلي بشكل كبير على عمل الآخرين-Goldman) (Bronowski, 1977; Foster, 1997; Rakic, 1995; Vygotsky, 1987 وبالتالي فهو نموذج هجين. في نموذجه الهجين الأصلي، يهيئ تثبيط الاستجابة المناسبة لحدوث التأثيرات الوظيفية الأخرى. أما التأثيرات الوظيفية الأربعة الأخرى فهي تفاعلية وتشترك في غرض مشترك: "استيعاب" أو بالأحرى خصخصة سلوك معين موجه ذاتيًا من أجل توقع المستقبل والاستعداد له وتعظيم النتائج طويلة الأجل مقابل النتائج قصيرة الأجل(Barkely,1997).

١- الذاكرة العاملة غير اللفظية: Nonverbal working memory

تتمثل الوظيفة التنفيذية الثانية في نموذج باركلي الذاكرة العاملة غير اللفظية "اللوحة البصرية المكانية" ومن ثم تتضمن التذكر المؤقت للمعلومات البصرية مثل: الرسومات والأشكال والمخططات والألوان، حيث تعمل على تخزين ومعالجة المعلومات البصرية والمكانية، وهي ذات سعة محدودة تقوم بتخزين ومعالجة المعلومات البصرية والفراغية على صورة خيال بصري، فهي تلعب دورا مهما في تصور وتخيل مساعدات التذكر، وتعتبر مسودة التجهيز البصري مسئولة عن المشاهدة الزمنية والمكانية، كما أنها تؤدي دورًا مهمًا في تعلم المظاهر الخارجية واكتساب المهارات الحسابية، وأيضا تساهم إلى حد بعيد في تجهيز ومعالجة المعلومات المكانية التي يتم تعلمها بواسطة الاستماع إلى وصفها لفظيا من قبل شخص آخر أو مصدر آخر، ومثال لذلك ما يحدث عندما يصف لك شخصا ما الطريق إلى مبنى معين، فهي تؤدي دورا رئيسا في إدخال وترميز وتذكر هذه المعلومات والإرشادات(Nadler et al.,2014)

تشير نتائج دراسة Alloway et al.(2010) إلى أن دور الذاكرة العاملة في التعلم واكتساب المهارات الأكاديمية. ويرجع هذا إلى التأثير الذي يمكن أن تحدثه الذاكرة العاملة على العديد من الأنشطة المهمة للتعلم في الفصل الدراسي، مثل: تذكر التعليمات أو تتبع التقدم في المهام المعقدة. ومن ثم تم ربط نقص الذاكرة العاملة بمشاكل التعلم وضعف الأداء المدرسي لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه.

كما يؤكد Lezak et al. (2004) عن دور الوظائف التنفيذية، وخاصةً التحكم المثبط والذاكرة العاملة والتخطيط، لما لهم من بالغ الأهمية لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه. وقد أُبلغ عن وجود نقص مستمر وقوي في هذه الوظائف التنفيذية، بما في ذلك الاستجابة المثبطة والذاكرة العاملة والتخطيط.

ويؤكد نموذج(1997) Barkley بأن ضعف تثبيط السلوك لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من شأنه أن يؤدي إلى قصور ثانوي في الذاكرة العاملة ووظائفها الفرعية، يتمثل في:

(أ) أن التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه أكثر تأثرًا بالسياق وأقل تحكمًا بالمعلومات المُمَثَّلة داخليًا مقارنةً بأقرانهم من نفس العمر غير المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

(ب) أن التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه أكثر تأثرًا بالأحداث المباشرة وعواقبها مقارنةً بالأحداث الأبعد زمنيًا.

(ج) أن التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه أقل عرضة لتذكر المعلومات المتعلقة بالماضي والاحتفاظ بها (الإدراك المتأخر) لصياغة خطة للمستقبل (التفكير والتخطيط).

(و) يُظهر التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه تحكمًا أقل في السلوك بالوقت، وتنظيمًا أكثر قصورًا للسلوك بالنسبة للوقت.

(ح) أن التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم قصور في الاستمرار بنجاح في السلوك الموجه نحو الهدف.

٢- الذاكرة العاملة اللفظية:verbal working memory

يفترض باركلي أن استيعاب الكلام يعمل كأساس لنظام الذاكرة العاملة اللفظية للذات ويحول السلوك الموجه للخارج نحو الذات كوسيلة للتحكم في سلوك الفرد. في نظرية باركلي، وتقوم الذاكرة العاملة اللفظية على وصف الذات والتأمل والتعليم الذاتي وطرح الأسئلة الذاتية وحل المشكلات، بالإضافة إلى استخدام القواعد والقواعد العليا لتطبيقها على (Barkley,1997) .

وتأكيدا على ارتباط تثبيط الاستجابة والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه أجرت بحث(2024).Chen et al بهدف تعرف مدى تأثير تدريب الذاكرة العاملة على الانتباه وتنظيم الانفعالات المعرفية، وذلك على عينة مكونة من(١٢٠) تلميذة؛ وأسفرت النتائج عن تحسين الذاكرة العاملة للانتباه وتنظيم الانفعالات المعرفية لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه.

وقد أوضحت الدراسات المرتبطة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بشكل خاص على ضعف تثبيط الاستجابة(Barkley,1997؛ Nigg,2017) والذاكرة العاملة (Castellanos et al., 2002). ويؤكد نموذج باركلي (١٩٩٧) لاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه على التحكم المثبط (أي تثبيط الاستجابة القوية وإيقاف الاستجابة المستمرة والتحكم في التداخل) باعتباره الضعف العصبي النفسي الأساسي، والذي يكمن وراء الضعف الثانوي في الذاكرة العاملة والوظائف ذات الصلة. ومع ذلك، فقد تم اقتراح الذاكرة العاملة - وهي نظام محدود السعة يخزن المعلومات ويعالجها مؤقتًا أثناء أداء المهام المعقدة ، وأنها تعد نقصا "أساسيا" في اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (Rapport et al.,2008).

كما أكدت دراسة(2012).McRae et al أن سعة الذاكرة العاملة تعد ضرورية لمعالجة المعلومات المتعلقة بالهدف والقضاء على التداخل من المشتتات. حيث إن التحكم في الانتباه، الذي يشمل وظائف التنبيه والتوجيه والتحكم التنفيذي، جزء لا يتجزأ من سعة الذاكرة العاملة (Fan et al.,2004) كما قد يواجه الأفراد الذين يعانون من نقص في التحكم في الانتباه تحديات في تخصيص موارد الانتباه؛ مما يؤدي إلى قابلية المعلومات العاطفية السلبية وصعوبات في تنظيم المشاعر (Mackie et al.,2013) ومن ثم يمكن للمحفزات العاطفية السلبية، على غرار المشتتات، أن تتداخل مع المهام المعرفية للأفراد الذين يعانون من انخفاض قدرة التحكم في الانتباه(Diestel et al.,2011).

٣- التنظيم الذاتي للانفعالات "الدوافع":-Self-Regulation of Affect-Motivation-Arousal

يعد التنظيم الذاتي للانفعالات ضروريًا لدعم السلوك الموجه نحو المستقبل وضبط النفس، كما أنه مهمًا للتفاعلات الاجتماعية(Barkley, 1997). ويحدث نتاجًا للثلاثة الأولى (التثبيط، الاستشعار الخاص، التحدث مع الذات). هذه الأحداث الممثلة ذهنيًا لها خصائص عاطفية وتحفيزية مرتبطة بها أو قيم. من ثم يتطور الانفعال الذاتي الخاص الموجه وخصائصه التحفيزية (الانفعالات/التحفيز) نحو الذات من خلال استخدام عوامل الانفعال العاطفية الأخرى المذكورة أعلاه لتوليد التمثيلات العقلية التي تثير مثل هذه الحالات العاطفية(Barkley, 1997).

ومن ثم يُعدّ التثبيط أمرًا بالغ الأهمية في تطوير التنظيم الذاتي العاطفي؛ وبالتالي يوجد مجموعة من التنبؤات التالية حول ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه:

أ- يظهرون تفاعلًا عاطفيًا أكبر تجاه الأحداث المباشرة المشحونة عاطفيًا.
ب- لديهم ردود فعل عاطفية أقل توقعًا للأحداث المستقبلية المشحونة عاطفيًا (نظرًا لانخفاض القدرة على التدبر).
ت- يظهرون انخفاضًا في القدرة على التصرف مع وضع تأثير عواطفهم على الآخرين في الاعتبار.
ث- يظهرون انخفاضًا في القدرة على تحفيز وتنظيم الحالات العاطفية والدافعة أو التحفيزية والإثارة لخدمة السلوك الموجه نحو الهدف (كلما بعد الهدف، زاد النقص عن الحفاظ على الإثارة والاندفاع نحو الهدف).
ج- يعتمدون بشكل أكبر على المصادر الخارجية المؤثرة على الدافع والتحفيز والإثارة والتي تقع ضمن السياق المباشر في تحديد درجة استمرار الجهد في الإجراءات الموجهة نحوالهدف(Barkley,1997)

وفي نفس السياق أكدت دراسة(2005).Willcutt et al إلى أن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يرتبط باستمرار بضعف معتدل في تثبيط الاستجابة والذاكرة العاملة بالإضافة إلى الاندفاع واليقظة والتنظيم الذاتي والتخطيط.

٤- إعادة البناء: Reconstitution

يعد اللعب الذاتي (إعادة البناء) آخر نشاط فعال في النظرية الأصلية لباركلي، وتوجد العديد من المصطلحات المرادفة لها في علم النفس العصبي، مثل: الطلاقة، والمرونة، والقدرة على الإنتاج. وتعد هي مصدر التنظيم الذاتي والابتكار (حل المشكلات) أثناء الأفعال الموجهة نحو الهدف. وفي نموذج باركلي، تحدث إعادة البناء من خلال عملية من خطوتين: التحليل والتركيب (Barkley, 1997). وكلاهما ينطبق على المحتويات العقلية الموجودة في أنظمة الذاكرة العاملة (أنظمة الاستشعار الذاتي والتحدث الذاتي). وفي التحليل، يتم تقسيم احتمالات السلوك القديمة (ترتيبات وتسلسلات الاستجابة للمحفز) إلى وحدات أصغر. ثم يتم إعادة دمج هذه الوحدات (تركيبها) في تسلسلات جديدة يمكن اختبارها مقابل متطلبات المشكلة المراد حلها.

ويوضح(1997)Barkley بأن ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يواجهون صعوبات أكبر في المهام والمواقف والتفاعلات الشخصية التي تتطلب إعادة بناء الذات. وهناك أدلة تشير إلى وجود مثل هذا القصور في مجال السلوك اللفظي، بالإضافة إلى أداء سيء في اختبارات الطلاقة اللفظية البسيطة. ويُنتجون كلامًا أقل استجابةً للأسئلة المواجهة، كما أنهم أقل كفاءةً في مهام حل المشكلات اللفظية وأقل قدرةً على توصيل المعلومات الأساسية للمهمة إلى أقرانهم في المهام التعاونية. كما أنهم ينتجون معلومات أقل تنظيمًا في سرد قصصهم، حيث لا يبدو أن الخطاب اللفظي لذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يختلف عن خطاب غير المصابين به. ومع ذلك، لم يُعثر على أي دراسات حول الطلاقة الحركية أو الإيمائية غير اللفظية والمحاكاة السلوكية لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، لذا لا تزال تنبؤات النموذج لهذا المجال من إعادة البناء غير مُختبرة.

كما هدفت دراسة Schreiber et al.(2014)تحديد الوظائف التنفيذية الأكثر تأثرًا لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. وذلك على عينة قوامها اثنين وثلاثين طفلًا (٢٤ ذكرًا)، تتراوح أعمارهم بين ٨ و١٥ عامًا ،. وأسفرت النتائج عن أن أداء ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه أسوأ في درجة الذاكرة العاملة مُقارنةً بالعاديين . كما لم تُوجد فروق في درجات التحكم المعرفي أو الطلاقة بالنسبة لذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، كما تنبئ ضعف أداء الذاكرة العاملة بمشاكل في تعلّم الطفل وفقًا لتقارير الوالدين. كما لم تُنبئ درجات التحكم المعرفي والطلاقة بمشاكل في التعلّم.

٥- الوعي الذاتي " مراقبة الذات":Internalization of Speech

وقد أضاف باركلي لنموذجه مكونا سادسا وهو الوعي الذاتي (مراقبة الذات). حيث ينشأ الوعي الذاتي من خلال عملية توجيه ذاتي لوظيفة ما قبل تنفيذية، في هذه الحالة الانتباه. وبالتالي، فإن الاهتمام الموجه ذاتيًا يتطور مع التثبيط حيث لا معنى لأي منهما في غياب الآخر. إذ لا يمكن للمرء أن يثبط فعلًا تلقائيًا إذا لم يكن مدركًا لسلوكه أو منتبهًا له، ولا يوجد معنى كبير لمراقبة السلوك الأكثر تلقائية إذا لم يكن من الممكن تثبيطه أو مقاطعته لجعله أكثر اتساقًا مع هدف أطول أمدًا(Barkley, 1997).

ويبدو أن ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم مجموعة من السمات، المتمثلة في:

(أ) يُظهرون تباينًا أكبر بكثير في أنماط الاستجابة للمهام المختبرية، مثل تلك التي تتضمن وقت رد الفعل أو اختبارات الأداء المستمر .
(ب) يُؤدون بشكل أفضل في ظل ظروف المكافآت الفورية مقابل المكافآت المؤجلة.
(ج) يُعانون من مشاكل أكبر بكثير في أداء المهام عند فرض تأخيرات ضمن المهمة ومع زيادة مدة هذه التأخيرات.
(د) يُظهرون انخفاضًا أكبر وأسرع في أداء المهام مع تحول احتمالات التعزيز من كونها مستمرة إلى متقطعة. (هـ) تُظهر اضطرابًا أكبر في أداء المهمة عند حدوث عواقب غير طارئة أثناء المهمة
(و) يظهرون مجموعة من الصعوبات في الانتباه في العمل للحصول على مكافأت متأخرة في مهام تأخير الإشباع(Barkley,1997) .

المحور الثالث : سرعة المعالجة المعرفية Cognitive Processing Speed

سرعة المعالجة المعرفية هي مدى سرعة استيعاب المعلومات وفهمها والاستجابة لها، كما أنها ترتبط مباشرة بتحسين الأداء الأكاديمي والاجتماعي، كما لا تشير سرعة المعالجة إلى مدى ذكاء الطفل بل تتعلق بمدى سرعته في معالجة المعلومات اللفظية أو المرئية والاستجابة لها. كما قد يميل ذوو الإعاقات إلى استغراق وقت أطول من التلاميذ الآخرين للاستجابة للتعليمات أو لإكمال المهام (بما في ذلك المهام التي يعرفونها جيدًا). إذ إنهم لا يواكبون دائمًا مناقشات الفصل، وقد يواجهون صعوبة في إدارة الوقت.

أولا: مفهوم سرعة المعالجة المعرفية:

تعرف سرعة المعالجة المعرفية على أنها كفاءة معالجة المعلومات وهي قدرة ذهنية مركزية تمكن من إجراء تغييرات في الإدراك من الدرجة الأعلى أي الوظائف التنفيذية (Kail, 2000).

ويري Jacobson et al.(2011) أن سرعة المعالجة المعرفية تشير إلى السرعة التي يمكن بها للفرد أن يكون على دراية بالمعلومات المعرفية ويستجيب لها بدقة مناسبة.

وتعرف بأنها المعدل الذي يمكن أن يأخذه الإنسان في بعض المعلومات الجديدة والوصول إلى بعض الحكم عليها، ثم تشكيل أو صياغة الاستجابة(Walker,2014). وتعد سرعة معالجة المعلومات بمثابة مقياس لكفاءة الوظيفة المعرفية.

كما أوضح Vanhala et al. (2023) سرعة المعالجة هي قدرة معرفية أساسية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالوظائف التنفيذية لدى التلاميذ، وتعد سرعة المعالجة أحد المصادر المحتملة لتباين القياس في مقاييس الوظائف التنفيذية. ومن ثم تعد سرعة المعالجة مهارة معرفيّة ويمكن تعريفها بأنها الوقت الذي تستغرق من وصول المنبّه إلى إصدار الاستجابة (Vanhala et al.,2023). ويمكن أن تشير سرعة المعالجة بأنها أي مهمة تتضمن بعض المعالجة المعرفية ويكون الوقت عاملاً(Gerst et al.,2022) .

تعرف سرعة المعالجة المعرفية إجرائيا في البحث الحالي بأنها: الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة المعرفية المستخدم في البحث، والذي يقيس قدرة التلميذ على معالجة المعلومات بسرعة ودقة، من خلال أداء مجموعة من المهام التي تتضمن ثلاثة أنواع من السرعة:

أ- سرعة المعالجة العددية: وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة العددية المحوسب المعد في البحث الحالي، والذي يقيس قدرة الفرد على إجراء عمليات حسابية بسيطة والتعامل مع الرموز العددية والاستجابة لها في زمن محدد.

ب-سرعة المعالجة اللفظية : وتعرف إجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس سرعة المعالجة اللفظية المحوسب المعد في البحث الحالي، والذي يقيس قدرة الفرد على التعرف على الكلمات أو الرموز اللفظية ومعالجتها والاستجابة لها في زمن محدد.

ج- سرعة المعالجة البصرية : وتعرف إجرائيًا في هذا البحث بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مهمة ستروب، والتي تقيس قدرة الفرد على التعرف على المثيرات البصرية (ألوان الكلمات) ومعالجتها والاستجابة لها في ظل وجود مثيرات متعارضة أو مشتتة، وذلك خلال زمن محدد.

ثانيا: قياس سرعة المعالجة المعرفية:

يتم قياس سرعة المعالجة من خلال المهام التي تقيس وقت رد الفعل (Willoughby et al., 2020) أي الفترة الزمنية بين تقديم المنبه والاستجابة له. فهناك نوعان على الأقل من مقاييس وقت رد الفعل: وقت رد الفعل البسيط ووقت رد الفعل الاختياري. في مهام وقت رد الفعل البسيط، يُطلب من المشاركين عادةً الضغط على مفتاح بمجرد رؤية المنبه. بينما في مهام وقت رد الفعل الاختياري، يجب اتخاذ قرار بشأن بعض خصائص المنبه بالإضافة إلى الضغط على المفتاح بأسرع ما يمكن. وتم استخدام مهمة وقت رد الفعل البسيطة التي يحتاج فيها الأطفال إلى لمس الشاشة بأسرع ما يمكن عند عرض فقاعة على الشاشة لقياس سرعة المعالجة (Willoughby et al., 2020)، في أغلب الدراسات السابقة التي أجريت على الأطفال في سن ما قبل المدرسة، تم استخدام مهام وقت رد الفعل الاختياري لقياس سرعة

المعالجة. وقد تضمنت هذه المهام: مهام وقت رد الفعل المعتمدة على الكمبيوتر والتي يحتاج فيها الأطفال إلى اختيار ما إذا كان اللون أو الحجم أو الكمية المعروضة على الشاشة مختلفة أو متماثلة أو المطابقة البصرية حيث يحتاج الأطفال إلى تحديد الأشكال أو الأرقام المتطابقة (Clark et al.,2014; Lee et al., 2013)

وفي دراسة Cameron et al.(2014) تم قياس سرعة المعالجة من خلال معرفة أسماء بعض الأشياء والأرقام التي يتم سماعها أثناء المقياس، هنا يمكنك رؤية كلب، والرقم ثلاثة، وأنف، وحديقة. عندما تسمع اسم شيء أو رقم، انقر فوق الشيء أو الرقم المطابق على الشاشة.

وكذلك دراسة Kibby et al.(2018) تم قياس سرعة المعالجة المعرفية عند أطفال ADHD بأنماطه المختلفة، وشملت العينة (١٥١) طفلا تتروا ح أعمارهم بين ٨ و١٢ عاما. وتم قياس سرعة المعالجة المعرفية باستخدام أربعة اختبارات: اختبار البحث عن الرموز :(Symbol Search) يقيس السرعة الإدراكية. اختبار الترميز :(Coding) يقيس السرعة النفسية الحركية والتعلم العرضي.اختبار سرعة اتخاذ القرار :(Decision Speed) يقيس السرعة المعرفية.

ثالثا: سرعة المعالجة المعرفية والتلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه:

تعد سرعة المعالجة المعرفية واحدة من العديد من الوظائف النفس عصبية التي قد تشير عند نقصها إلى خطر الإصابة باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (Hoza et al., 2020).

كما ترتبط عيوب سرعة المعالجة ارتباطًا وثيقًا باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في الأدبيات، بحيث وصفها كل من Willcutt et al. (2011) بأنها: "من بين أقوى التنبؤات النفس عصبية لأعراض اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه". حيث يؤثر نقص سرعة المعالجة لدى الأطفال الصغار ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه على الحياة اليومية وأنشطة التعلم. وقد يتصرف هؤلاء الأطفال ببطء في المدرسة والمنزل؛ مما يزعج احترامهم لذاتهم وأدائهم الاجتماعي. ومع ذلك، يتميز اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بالتباين العصبي السلوكي، حيث قد يكون لدى بعض الفئات الفرعية من الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه قدرات سرعة معالجة نموذجية مقارنة بأقرانهم غير المصابين بها (Mayes et al., 2007; Coghill et al., 2014; Sjöwall et al.,2015; Jacobson et al.,2011; Kibby et al.,2018).

وفي دراسة Jacobson et al.(2011) هدفت الى تحديد مكونات التحكم التنفيذي التي تفسر بشكل أفضل نقص سرعة "المعالجة" المتعلق بطلاقة القراءة في اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. تم فحص المشاركين (٤١ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، و٢١ من العاديين)، حيث تتراوح أعمارهم بين ٩ و١٤ عامًا، بحثًا عن اضطرابات اللغة، ونقص قراءة الكلمات، والاضطرابات النفسية؛ أظهر الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه انخفاضًا في سرعة المعالجة، كما أكدت على ارتباط تباطؤ سرعة "المعالجة" (أي الترميز) بشكل كبير بالمدى اللفظي ومقاييس الذاكرة العاملة ولكن ليس بمقاييس التحكم في الاستجابة/تثبيطها، أو سرعة الاسترجاع المعجمي، أو وقت رد الفعل.

بالإضافة إلى ما أوضحه(2013).Karalunas et al بأن سرعة معالجة المعلومات تتوسط جزئيًا الارتباط بين اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ونقص الذاكرة العاملة. وأيضا أكد كل من Weigard et al. (2017) أنه قد يؤدي تباطؤ سرعة معالجة المعلومات تجريبيًا إلى تعطيل سعة الذاكرة العاملة لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من خلال تقليل الوقت المتاح لتحديث عناصر الذاكرة. وفي هذا الرأي، يكون نفس التركيز الانتباهي المحدود السعة مسئولًا عن معالجة المهام المتزامنة وتحديث العناصر الموجودة في الذاكرة العاملة؛ فكلما كان إكمال المهام المتزامنة أبطأ، قل الوقت المتاح لتحديث عناصر الذاكرة العاملة قبل أن تضيع في التحلل.

كما أشارت نتائج دراسة kibby et al.(2018) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لا يعانون من ضعف السرعة بشكل عام، ولكن مع زيادة متطلبات المهام تصبح سرعة معالجتهم أقل كفاءة من الضوابط. وعلاوة على ذلك، ارتبطت السرعة الإدراكية والنفسية الحركية بعدم الانتباه، وارتبطت السرعة النفسية الحركية/التعلم العرضي بالنشاط المفرط/الاندفاع. وبالتالي، قد يساهم عدم الانتباه في أداء أقل كفاءة واهتمام أسوأ بالتفاصيل في المهام ذات الحمل الإدراكي و/أو النفسي الحركي الأعلى؛ في حين قد يؤثر فرط النشاط/الاندفاع على السرعة النفسية الحركية/التعلم العرضي.

مما سبق يتضح من العرض السابق لمفهوم سرعة المعالجة المعرفية أن هناك علاقة وثيقة بين تثبيط الاستجابة وسرعة المعالجة المعرفية، خاصة لدى الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. فضعف التثبيط يمكن أن يؤدي إلى تباطؤ في المعالجة المعرفية، مما يؤثر على الأداء في المهام اليومية والأكاديمية؛ لذلك، من المهم تطوير برامج تدخلية تستهدف تحسين التثبيط وسرعة المعالجة المعرفية لدى هؤلاء الأطفال.

المحور الرابع: الضبط الانفعاليEmotional Regulation

أولا: ماهية الضبط الانفعالي:

تشتمل العاطفة على المعالجة المعرفية والتفاعل السلوكي والاستجابة الفسيولوجية(Zhu et al., 2019) حيث يشير الضبط الانفعالي بأنه مصطلح يستخدم بشكل عام لوصف قدرة الشخص على الإدارة والاستجابة بشكل فعال في تجاربه العاطفية(Gross,2015). بالإضافة إلى ما أوضحه Nigg(2017) بأنها مهارة حيوية يحتاجها الجميع للبقاء اجتماعيًا، وأنه يمكن أن يكون تنظيم العواطف خارجيًا (أي تنظيم عواطف الآخرين) وجوهريًا (أي تنظيم العواطف الخاصة) . ويؤكد Gratz et al. (2004) تصورًا تكامليًا لتنظيم العواطف على أنه لا يشمل تعديل الإثارة العاطفية فحسب، بل يشمل أيضًا الوعي والفهم وقبول العواطف، والقدرة على التصرف بالطرق المرغوبة بغض النظر عن الحالة العاطفية.

وتشير تنظيم المشاعر إلى العمليات الواعية أو اللاواعية لرصد وتقييم وتعديل وإدارة التجارب العاطفية والتعبير عن المشاعر من حيث شدة المشاعر وشكلها ومدتها، والحالات والسلوكيات الفسيولوجية المرتبطة بالعاطفة. كما تتضمن تنظيم العواطف جميع العمليات التي تنطوي عليها تشكيل العواطف التي يواجهها المرء، ومتى يتم اختبار العواطف، وكيفية تجريب هذه المشاعر والتعبير عنها(Gross,2015).

وعلى ضوء ذلك يشير قصور الضبط الانفعالي إلى عدم القدرة أو الصعوبة في السيطرة على المشاعر القوية التي أثارتها الأحداث؛ وذلك لعدم القدرة علي التعبير، وتقليل تنظيمها أو تقليل شدتها، والانخراط بسرعة أكبر في جهود تهدئة الذات، وحتى استبدال ردود أفعال عاطفية أكثر اعتدالًا تكون أكثر ملاءمة لرفاهية الفرد الفورية وعلى المدى الطويل(Barkley,2020).

مما سبق يعرف الضبط الانفعالي في البحث الحالي بأنه قدرة الفرد على تنظيم وإدارة عواطفه ومشاعره الإيجابية أو السلبية والتعبير عنها بشكل سليم، والتصرف بطريقة صحيحة في المواقف التي تواجهه مع استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي في توجيه عواطفه ومشاعره بطريقة إيجابية.

وبعرف إجرائيا بأنه: الدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية المتمثلة في تنظيم وإدارة العواطف، القدرة على استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي، التحكم في الانفعالات، التعبير عن العواطف، والانخراط في السلوك الموجه.

ثانيا: العلاقة بين اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه والضبط الانفعالي:

على مدى أكثر من ١٧٠ عامًا من تاريخه الطبي، كان يُعتقد أن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHDوالاضطرابات السابقة له تنطوي على نقص في التثبيط العاطفي والتنظيم الذاتي إلى جانب المشكلات الأساسية المتعلقة بالانتباه والسلوك الاندفاعي المفرط. حيث أوضحت دراسة Materna et al. (2019) أن ٣٤٪ -٧٠٪ من البالغين يعانون من اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يواجهون صعوبات في تنظيم الحالات العاطفية التي يمرون بها.

ولذلك فإن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ينطوي على نقص في ضبط النفس، والوعي الذاتي، والكلام الذاتي، والاستشعار الذاتي والصور، والتحكم الذاتي في العاطفة، والتحفيز الذاتي، واللعب الموجه ذاتيًا لحل المشكلات. ولأن هذه الصعوبات من المرجح أن تكون تأخرًا في تطور هذه القدرات العقلية المهمة، وليست فقدانًا مطلقًا لهذه القدرات(Barkley,2020). فإن ما يميز الشخص المصاب باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه عن الشخص الذي لا يعاني منه هو أنه يبدو أقل نضجا.(غير مناسبين للعمر) في قدرتهم على الانخراط في التنظيم الذاتي نحو أهداف محددة والمستقبل بشكل عام(Barkley,2020).

وفي ضوء السياق نفسه أكد Barkley(2015) أن الأفراد ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم قصور في مهارات التنظيم الذاتي العاطفي وما به من مهارات فرعية متمثلة في قصور في تنظيم الإثارة الفسيولوجية الناجمة عن العواطف، وصعوبات التثبيط (على سبيل المثال، تثبيط التعبيرات غير المناسبة للمشاعر الإيجابية والسلبية)، وعدم القدرة على إعادة تركيز الاهتمام بعد تجربة مشاعر قوية، وصعوبات في تنسيق السلوك استجابة للتنشيط العاطفي (Rash et al., 2012). وصعوبة اختيار الإستراتيجية ومشاكل تحديد الهوية (متى يتم تنظيم المشاعر وكيف) (Christiansen et al., 2019). الشعور بالإرهاق (الإفراط في التنشيط) لدرجة أنهم قد لا يشعرون كما لو أنهم قادرون على تنظيم التجربة العاطفية بوعي أو بشكل صريح (Shahane et al., 2019).

كما أوضحت دراسة Dan et al.(2015) أن الأفراد ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم قدرة أقل على التحكم في القلق مقارنة بالأفراد العاديين، وأن صعوبة تعديل القلق مرتبطة بملف عدم التنظيم العاطفي.

وفي نفس السياق أكدت دراسة كل من(Shaw et al., 2014; Mushtaq et al.,2022)أن الأفراد ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه لديهم قصور في استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي الملائمة وأن لديهم قصور في التحكم في حالتهم العاطفية، نظرًا لأن الكفاءات العاطفية والاجتماعية لديهم ليست متطورة بدرجة عالية في هذا الصدد، فإنه غالبًا ما يستخدم استراتيجيات التكيف غير القادرة على التكيف في الظروف التي تنطوي على مشاعر قوية. والوضع مشابه جدًا في حالة الشعور بالحزن.

ثالثا: أهمية الضبط الانفعالي:

على الرغم مما أوضحه Hebb (1949)من أن العواطف ليست سوى حالات تنشيط عصبي بلا وظيفة (in Gross,1998). فإن العديد من الدراسات أكدت أن للعواطف وظائف محددة، حيث أوضح Oatley et al.(1987) أن العواطف وظيفة تقوم بتسهيل عملية اتخاذ القرار، بالإضافة إلي ما أكده Schwarz et al. (1983) من دور العواطف في توفير المعلومات المتعلقة بالتوافق المستمر بين الكائن الحي والبيئة. كما أضاف(1998)Gross، أن العواطف لها أيضا وظيفة اجتماعية إذ تزودنا بمعلومات حول النوايا السلوكية للآخرين، وتحدد سلوكنا الاجتماعي.

ونتاجا لذلك في العقدين الماضيين، بدأت الأبحاث النفسية في التركيز بشكل أكبر على تنظيم المشاعر (على سبيل المثال: Gross,1998;Ochsner et al .,2005). وذلك لكونها العملية التي يقوم بها الأفراد للتأثير في استجاباتهم العاطفية، وهي عملية معرفية يتم التحكم فيها من أعلى إلى أسفل (Gros, 1998)، حيث تنطلق من المراكز العليا في الدماغ لتوجيه الاستجابات العاطفية.

رابعا: نموذج جروس للضبط الانفعالي:

منذ أوائل التسعينيات، زاد الاهتمام التجريبي بتنظيم العواطف وظهرت نظريات مختلفة حول عمليات تنظيم العواطف، وكان نموذج عملية تنظيم العواطف هو الأكثر تأثيرًا (Gross,2015). في هذا النموذج، يشير تنظيم العاطفة إلى جميع العمليات التي تشارك في تغيير مدة وشدة المشاعر، والحالات والسلوكيات الفسيولوجية المرتبطة بالعاطفة. يمكن أن تكون هذه العمليات واعية ومسيطر عليها، ولكنها أيضًا غير واعية وتلقائية. إذ يرتبط نموذج العملية ارتباطًا وثيقًا بالنموذج النموذجي للعواطف، والذي يصف التجربة العاطفية كنتيجة لطبيعة الموقف، والاهتمام الذي يتم إيلاؤه لهذا الموقف، وتقييم معنى هذا الموقف، والاستجابة العاطفية. الاتجاه الذي يحدد العنصر السلوكي والفسيولوجي والتجريبي للعاطفة(Gross,2015).

كما يصف Gross(2001) عملية الضبط الانفعالي بأنها تشمل كل ما هو واع والإستراتيجيات غير الواعية التي نستخدمها لزيادة أو الحفاظ على أو تقليل استجابة واحدة، والمزيد من مكونات الاستجابة العاطفية

وتسمى زيادة مكونات الاستجابة العاطفية بالتنظيم العلوي للعاطفة، ويسمى تقليل هذه المكونات بالتنظيم السفلي للعاطفة. والمكونات التي يأخذها في الاعتبار هي كل من: (١) المكون التجريبي: (الشعور الذاتي بالعاطفة)، (٢) المكون السلوكي: (الاستجابات السلوكية)، و (٣) المكون الفسيولوجي: (الاستجابات مثل: معدل ضربات القلب والتنفس).

وفي ضوء السياق نفسه يؤكد Gross(2015) علي دور إستراتيجيات الضبط الانفعالي في التأثير على مستوى استجابتهم العاطفية لنوع معين من المشاعر، مثال: منع الشخص من الحصول على مستوى استجابة عاطفية مرتفع جدًا أو منخفض جدًا. ويفرق بين الإستراتيجيات التي تركز على السوابق والإستراتيجيات التي تركز على الاستجابة. يتم تطبيق الإستراتيجيات التي تركز على السوابق على عملية التحضير لاتجاهات الاستجابة قبل تفعيلها بالكامل. بينما يتم تطبيق الإستراتيجيات التي تركز على الاستجابة لتنشيط الاستجابة العاطفية الفعلية، عندما تكون العاطفة جارية بالفعل.

خامسا: إستراتيجيات الضبط الانفعالي في نموذج جروس:

يتطلب التكيف الصحي مع البيئة مرونة في اختيار استراتيجيات الضبط الانفعالي بما يتناسب مع المتطلبات الظرفية المختلفة .(Sheppes et al., 2014) وتوجد العديد من الاستراتيجيات التي يمكن للفرد اتباعها عند تنظيم العواطف، وتختلف هذه الاستراتيجيات في مدى فعاليتها، وفي توقيت توظيفها ضمن عملية تنظيم العاطفة (Gross,2001).

وتتدخل الاستراتيجيات المعتمدة على السوابق في المراحل المبكرة من العملية الانفعالية، حيث تعمل على تغيير مسار العاطفة قبل اكتمال توليدها. في المقابل، تأتي الاستراتيجيات المعتمدة على الاستجابة بعد حدوث الانفعال، وتركّز على تعديل المخرجات العاطفية .(Gross, 2001)

ومن بين الاستراتيجيات التي حظيت باهتمام كبير في الدراسات السابقة، هما: إعادة التقييم المعرفي والقمع التعبيري؛ فالأولى تُعد مثالًا على الاستراتيجيات المسبقة، بينما تمثل الثانية نمطًا من الاستراتيجيات اللاحقة. تمكّن إعادة التقييم المعرفي الفرد من إعادة صياغة تفسيره للمثيرات التي يدركها، بما يقلل من حدة الانفعالات السلبية(Gross, 2001) ، كما يمكن استخدامها لتغيير المعنى المنسوب للمثيرات الانفعالية القوية بهدف الحد من تأثيرها على الخبرة الذاتية أو السلوك أو الاستجابات الفسيولوجية (Bangsnd, 2024; Shahane et al., 2019). أما القمع التعبيري، فيتمثل في كبح المظاهر الخارجية للانفعال أو تقليلها بحيث لا تكون ملحوظة للآخرين، وهو ما يقلل من التعبير الظاهر دون بالضرورة التأثير على الشعور الداخلي.

سادسا: طرق قياس الضبط الانفعالي:

استبيان الضبط الانفعالي للطلاب الجامعة الذي اعده Gross & John (2003) ويتكون من عشرة فقرات موزعة على بعدين رئيسين وهما: إعادة التقييم المعرفي، والتعبيرالعاطفي. يركز البعد الأول على كيفية تنظيم وإدارة الفرد لعواطفه الداخلية، أي ما يشعر به في داخله، في حين يتناول البعد الثاني التعبير العاطفي، أي كيفية إظهار المشاعر من خلال طريقة الحديث أو الإيماءات أو التصرفات. ويُطبَّق الاستبيان باستخدام مقياس ليكرت السباعي .

يتألف مقياس صعوبات الضبط الانفعالي الذي اعده Gratz et al. (2004) يهدف المقياس إلى تقييم وعي الفرد بعواطفه، وقبوله لها، وقدرته على توجيه سلوكه والتحكم في اندفاعاته أثناء التجارب الانفعالية، إضافةً إلى مدى توفر استراتيجيات فعالة للتنظيم الانفعالي لديه. وطبق المقياس على طلاب الجامعة، ويتكون من ٤١ فقرة عبارة، تُوزَّع على ستة أبعاد رئيسة تعكس جوانب متعددة من الصعوبات في تنظيم العواطف وفقا لمقياس ليكرت الخماسي، وهي:

١. عدم قبول الاستجابات العاطفية
٢. صعوبات الانخراط في السلوك الموجَّه نحو الهدف عند مواجهة المشاعر السلبية.
٣. صعوبات التحكم في الاندفاعات في المواقف الانفعالية.
٤. نقص الوعي العاطفي.
٥. الوصول المحدود إلى استراتيجيات تنظيم العواطف التي يُنظر إليها على أنها فعّالة.
٦. الافتقار إلى الوضوح العاطفي.

مقياس الضبط الانفعالي لدي معلمي التربية الخاصة إعداد/ مصطفى وحسين(٢٠٢١) يتكون من ٣ أبعاد وهم: التحكم في مشاعر اللطف، التحكم في مشاعر العدوان، الكبت الانفعالي، موزعة على(١٥) عبارة لكل بعد، وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي.

مقياس الضبط الانفعالي لدى أطفال التوحد إعداد/عبد المعطي وآخرين (٢٠٢٣) وتكون من خمسة أبعاد وهم: الوعي الذاتي بالعواطف، إدارة العواطف، التعاطف، الدافعية، المهارات الاجتماعية، موزعين على ٣٧ عبارة. ويأخذ الطفل درجة في حالة الإجابة الصحيحة، وصفر في حالة الإجابة الخاطئة.

القائمة المرجعية لتنظيم المشاعر إعداد(ERC) Estaji et al. (2024): تم تطوير قائمة المراجعة هذه كمقياس لقياس تنظيم العواطف لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين ٥ إلى ١٢ عامًا. وتتكون من ٢٤ فقرة، ثمانية منها تركز على تنظيم العواطف و١٦ مفردة تركز على القدرة/السلبية، ويتم تصنيفها على مقياس أسلوب ليكرت الرباعي.

يتضح من العرض السابق ل لدراسات السابقة التي تناولت قياس الضبط الانفعالي أنها اعتمدت بشكل رئيس على مقاييس قائمة على مقياس ليكرت، مع اختلاف ملحوظ في عدد وأبعاد تلك المقاييس تبعًا للنموذج النظري المعتمد لكل دراسة. كما يلاحظ ندرة الأبحاث التي تناولت الضبط الانفعالي لدى فئة الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(ADHD) ، الأمر الذي يبرز الحاجة إلى بناء مقياس للضبط الانفعالي لهذه الفئة.

المحور الخامس: العلاقة بين نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي وسرعة المعالجة المعرفية ومهارات الضبط الانفعالي لدى الأفراد ذوي فرط الحركة و تشتت الانتباه.

إن القصور في تثبيط الاستجابة لدي ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يؤدي إلى سلسلة من القصور الثانوي في الوظائف التنفيذية المتبقية، مثل: قصور الذاكرة العاملة غير اللفظية؛ مما يؤدي إلى النسيان (نسيان القيام بالأشياء في نقاط حرجة معينة في الوقت)، ضعف القدرة على تنظيم وتنفيذ أفعالهم نسبة إلى الوقت (على سبيل المثال: إدارة الوقت)، انخفاض الرؤية إلى الوراء والتفكير

المستقبلي؛ مما يؤدي إلى انخفاض في خلق الفعل الاستباقي تجاه الأحداث المستقبلية. ونتيجة لذلك تقل القدرة على التنظيم السلوكي؛ مما يعطل القدرة على تسلسل سلاسل معقدة من الأفعال معًا.

أجرى Sonuga-Barke et al. (2013) مراجعة منهجية وتحليلًا لمجموعة من التدخلات النفسية للأطفال ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه، بما فيها التدريب على تثبيط الاستجابة .أظهرت النتائج أن بعض هذه التدخلات تؤدي إلى تحسّن في الوظائف التنفيذية، مثل: التحكم في السلوك والانتباه، واستمرت هذه الآثار بعد انتهاء البرنامج بـ٣ أشهر؛ مما يشير إلى استمرارية أثر التدخلات المعرفية.

وهدفت الدراسة التى أجراها Anker et al. (2022) إلى استقصاء دور الذاكرة العاملة اللفظية وسرعة المعالجة كمؤشرات للتنبؤ بشدة تشتت الانتباه والاضطراب العاطفي لدى ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(ADHD)، وشملت عينة البحث (٤١٨) بالغًا تم تشخيصهم بهذا الاضطراب وفقًا للدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية؛ وأظهرت النتائج أن سرعة المعالجة ارتبطت بتشتت الانتباه، بينما كان الارتباط بين مؤشري الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة من جهة، وشدة تشتت الانتباه والاضطراب العاطفي من جهة أخرى، ضعيفًا، مما يشير إلى محدودية هذه المؤشرات في التنبؤ الدقيق بشدة الأعراض لدى هذه الفئة.

كما هدفت دراسة Zhu et al. (2021) في الأداء المعرفي والعاطفي للأطفال والمراهقين ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه واضطرابات التحكم في الانفعالات والسلوك. وشملت العينة مجموعات من الأفراد ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ، بالاضافة إلى عينة من العاديين. أظهرت النتائج أن الأفراد المصابين بـ ADHD يعانون من معدلات أعلى في الأخطاء وأوقات أطول في رد الفعل من مجموعة العاديين؛ مما يشير إلى أن النقص في التحكم المعرفي يُعد السمة الأساسية للاضطراب. كما بينت البحث أن المحفزات العاطفية قد تؤثر على كفاءة تثبيط الاستجابة، وبالتالي تؤكد هذه البحث أنه بغض النظر عن الاستجابة العاطفية، فإن نقص التحكم المعرفي هو العرض الأساسي لاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه وفرط النشاط. كما بينت الدراسة أن المحفزات العاطفية قد تؤثر على كفاءة تثبيط الاستجابة.

كما أوضحت دراسة Tenenbaum et al. (2018)إلى فحص كل من تثبيط الاستجابة وتنفيذ الاستجابة وتنظيم المشاعر لدى الأطفال المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. تكونت العينة من١٦٦ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٥ و١٣ عامًا؛ أظهر الأطفال ذوو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه صعوبة أكبر في تنفيذ الاستجابة أثناء السياقات ذات الأهمية العاطفية، بالإضافة إلى ضعف التنظيم العاطفي.

بالإضافة إلى دراسة Meere et al.(2005)التي هدفت إلى مقارنة أداء ثلاث مجموعات من الأطفال في اختبار Go-No-Go، تكونت العينة من ثلاث مجموعات، وهم: ذوو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ن=٢٠، ذوو اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه واضطراب المعارضة والتحدي ن=١٩، مجموعة ضابطة ن=٢٠)؛ أظهرت النتائج أن الأطفال ذوي اضطراب ADHDالمصحوب بـ ODD أظهروا ضعفًا في التحكم الانفعالي في جميع الظروف، بينما لم تُظهر مجموعة ADHD فقط هذا الضعف، لكنها سجلت أوقات استجابة أبطأ في الحالات التي تستخدم فيها سرعة الكمبيوتر.

فروض البحث :

باستقراء نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة والأطر التنظيرية لمتغيرات البحث ، يمكن صياغة فروض البحث كما يلي:

اولا : فروض البحث التجريبية:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبارات سرعة المعالجة المعرفية (العددية- البصرية -اللفظية) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الضبط الانفعالي وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
٣- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسات المتكررة (القبلي – البعدي – التتبعي) في اختبارات سرعة المعالجة المعرفية (العددية – البصرية- اللفظية) لصالح القياسين البعدي والتتبعي.
٤- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسات المتكررة (القبلي – البعدي – التتبعي) في الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية لصالح القياسين البعدي والتتبعي.

ثانيا : فروض البحث الكيفية:

- توجد فروق في سرعة المعالجة المعرفية(العددية- البصرية –اللفظية) والضبط الانفعالي بين الحالات الطرفية (الأعلى تحسنًا والأدنى تحسنًا) من التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة ، تعزى إلى عوامل فردية وأسرية وبيئية.

إجراءات البحث:

أولا: منهج البحث:

يتبع هذا البحث المنهج شبه التجريبي، وتصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذات القياس القبلي والبعدي والتتبعي. وذلك لملائمته لطبيعة البحث والذي يهدف إلى بحث أثر متغير تجريبي (المتغير المستقل) المتمثل في البرنامج التدريبي القائم على نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي على متغيرين تابعين وهما: سرعة المعالجة المعرفية(العددية – البصرية- اللفظية) والضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. كما استعانت الدراسة أيضا بالمنهج الكيفي من خلال استخدام منهج دراسة الحالة لدراسة العوامل الفردية والأسرية والبيئية التي قد تؤثر في فعالية البرنامج التدريبي.

ثانيا : المشاركون في البحث:

أ- المشاركون في التحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات:

بلغ عدد المشاركين في حساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث (٢٤٠) من تلاميذ الصف الثالث والرابع الابتدائي بمتوسط عمري بلغ (١١٧,٤) شهرا وانحراف معياري(٢,٧). كما تراوحت الدرجات الخام على اختبار الذكاء المصور إعداد/أحمد زكي صالح(١٩٧٨) من (١٩-٤٨) بمتوسط أداء (٣٢,٦) درجة، وانحراف معياري(٨,٩). وقد تباين عدد التلاميذ الذين شاركوا في حساب الخصائص السيكومترية من مقياس إلى آخر.

ب-المشاركون في التجربة الآساسية للبحث:

بلغ عدد المشاركين في البحث التجريبي (١٨) تلميذا وتلميذة بالصف الثالث والرابع الابتدائي ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بمتوسط عمري بلغ (١١٥,٣) شهرا وانحراف معياري(٤,١). كما تراوحت الدرجات الخام على اختبار الذكاء المصور إعداد:أحمد زكي صالح(١٩٧٨) تعديل وتقنين: راغب (٢٠٢٢) من (٢١-٤٦) بمتوسط أداء (٣١,٧٢) درجة، وانحراف معياري(٧,٢).

ح- المشاركون في الدراسة الكيفية:

اشتملت دراسة الحالة على حالتين من التلاميذ المشاركين في المجموعة التجريبية، والذين تم اختيارهم عن قصد وفقا للتباين في مستوى تحسنهم في المتغيرات التابعة بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

ثالثا: خطوات اختيار المشاركون في التجربة الأساسية للبحث :

- تم الاعتماد على مجموعة من الأطفال ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه من خلال مراكز التربية الخاصة والمدارس الخاصة بمنطقتي حلوان والجيزة، عددهم(٣٠)تلميذا وتلميذة بشكل مبدئي؛ وللتأكد من ذلك تم تطبيق الخطوات التالية:

١- تم تطبيق مقياس تطبيق مقياس مقياس كونرز للمعلمين لتقدير السلوك (Conners' Teacher Rating Scale - CTRS)

٢- كما تم تطبيق مقياس كونرز كما يدركه الوالدان على العينة المستخرجة في الخطوة الأولى.

٣- ثم الاطلاع على السجل الصحي للتلاميذ للتأكد من خلو العينة من أية أمراض عضوية أو اضطرابات عصبية أو أي إعاقات حسية، ليصل حجم العينة إلى(٢٦)تلميذا وتلميذة، حيث تم استبعاد (٤)تلاميذ بسبب معاناتهم لإعاقات حسية(سمعية أو بصرية).

٤- ثم تم تطبيق اختبار الذكاء المصور لاستبعاد التلاميذ الذين حصلوا على نسبة أقل من المتوسط. ليصل حجم العينة إلى (٢٠) تلميذا وتلميذة؛وذلك بسبب استبعاد (٦) تلاميذ لديهم ذكاء تحت المتوسط أقل من معامل ذكاء ٩٠، وتتراوح الدرجات الخام الخاصة بهم من(٢٠-١٧)درجة.

٥- تم الحصول على الموافقات الوالدية الكتابية من قبل أولياء الأمور؛ حتى تتمكن الباحثتان من تطبيق البرنامج؛ ونتاجا لرفض (٢) من أولياء الأمور، يصل حجم العينة إلى (١٨)تلميذا وتلميذة.

٦- التحقق من تكافؤ كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني:

تم التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث: التجريبية والضابطة في العمر الزمني؛ وذلك باستخدام مان ويتني لتعرف دلالة الفروق بين عينتين مستقلتين نتيجة لعدم تحقق شروط اختبار(ت). والجدول(٣) يبين ذلك:

جدول(٣) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في العمر الزمني.

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة"u"	قيمة"z"	مستوى الدلالة	مستوى الدلالة
العمر الزمني	ضابطة	١٠	٩,٧٠	٩٧,٠٠	٣٨,٠٠	,١٧٨	,٨٥٩	غير دالة
	تجريبية	٨	٩,٢٥	٧٤,٠٠				

يتضح من نتائج جدول(٣)عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في العمر الزمني. حيث بلغت قيمة"u" المحسوبة(٣٨,٠٠). مما يؤكد تحقق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني.

٧- التحقق من تكافؤ كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء:

ثم تم التأكد من تكافؤ مجموعتي البحث: التجريبية والضابطة في الذكاء؛ وذلك باستخدام مان ويتني لتعرف دلالة الفروق بين عينتين مستقلتين. والجدول(٤) يبين ما تم ذكره:

جدول(٤) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة على الذكاء.

المنغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة"u"	قيمة"z"	مستوى الدلالة	مستوي الدلالة
الذكاء	ضابطة	١٠	٨,٩٠	٨٩,٠٠	٣٤,٠٠	,٥٣٣	,٥٩٤	غير دالة
	تجريبية	٨	١٠,٢٥	٨٢,٠٠				

يتضح من نتائج جدول(٤)عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار الذكاء. حيث بلغت قيمة"u" المحسوبة(٣٤,٠٠). مما يؤكد تحقق التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الذكاء.

٨- تكافؤ العينتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي للمتغيرات التابعة :

للتحقق من تكافؤ العينيتين في المتغيرات التابعة تم استخدام اختبار مان ويتني اللابارامتري، وذلك لتعرف دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة. وفيما يلي عرض النتائج في جدول(٥)

جدول(٥) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي

المتغيرات	الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	P	مستوي الدلالة
سرعة المعالجة العددية	المقارنة العددية	تجريبية	٨	١١,٩٤	٩٥,٥٠	١,٧٦	٠,٠٨	غير دالة
		ضابطة	١٠	٧,٥٥	٧٥,٥٠			
	الحساب السريع	تجريبية	٨	٧,٦٣	٦١,٠٠	١,٣٥٤	٠,١٧٦	غير دالة
		ضابطة	١٠	١١,٠٠	١١٠,٠٠			
سرعة المعالجة البصرية		تجريبية	٨	٨,٦٣	٦٩,٠٠	٠,٦٢٣	٠,٥٣٤	غير دالة
		ضابطة	١٠	١٠,٢٠	١٠٢,٠٠			
سرعة المعالجة اللفظية	سرعة الترميز	تجريبية	٨	١١,٥٠	٩٢,٠٠	١,٤٥	٠,١٤٦	غير دالة
		ضابطة	١٠	٧,٩٠	٧٩,٠٠			
	التشابه اللفظي	تجريبية	٨	٩,١٩	٧٣,٥٠	٠,٢٢٧	٠,٠٧٧	غير دالة
		ضابطة	١٠	٩,٧٥	٩٧,٥٠			
	التشابه من حيث المعنى	تجريبية	٨	٦,٨١	٥٤,٥٠	١,٧٧	٠,٠٧٧	غير دالة
		ضابطة	١٠	١٠,٩٤	٩٨,٥٠			
	اكتشاف العلاقات	تجريبية	٨	٧,٠٦	٥٦,٥٠	١,٥٢	٠,١٢٨	غير دالة
		ضابطة	١٠	١٠,٧٢	٩٦,٥٠			
	التشابه من حيث الفئات	تجريبية	٨	٧,١٩	٥٧,٥٠	١,٤٣	٠,١٥٢	غير دالة
		ضابطة	١٠	١٠,٦١	٩٥,٥٠			
	اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات	تجريبية	٨	١٠,٣١	٨٢,٥٠	١,٠٣	٠,٣٠٢	غير دالة
		ضابطة	١٠	٧,٨٣	٧٠,٥٠			
الضبط الانفعالي	تنظيم وإدارة العواطف	تجريبية	٨	١٢,٠٠	٩٦,٠٠	١,٨٥	٠,٠٦٤	غير دالة
		ضابطة	١٠	٧,٥٠	٧٥,٠٠			
	استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي	تجريبية	٨	١١,٣١	٩٠,٥٠	١,٣٣	٠,١٨٣	غير دالة
		ضابطة	١٠	٨,٠٥	٨٠,٥٠			
	التحكم في الانفعالات	تجريبية	٨	٧,٠٦	٥٦,٥٠	١,٨٠٩	٠,٠٧٠	غير دالة
		ضابطة	١٠	١١,٤٥	١١٤,٥٠			
	التعبير عن العواطف	تجريبية	٨	٩,١٣	٧٣,٠٠	٠,٢٨٣	٠,٧٧٧	غير دالة
		ضابطة	١٠	٩,٨٨	٧٩,٠٠			
	الانخراط في السلوك الموجه	تجريبية	٨	٩,٢٠	٩٢,٠٠	٠,٢٨٢	٠,٧٧٨	غير دالة
		ضابطة	١٠	٩,٥٠	٩٥,٠٠			
	الدرجة الكلية للضبط الانفعالي	ضابطة	١٠	٨,٥٦	٦٨,٥٠	٠,٦٧١	٠,٥٠٢	غير دالة
		تجريبية	٨	١٠,٢٥	١٠٢,٥٠			

يتضح من نتائج الجدول(٥) تكافؤ العينتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي، وتتضح النتائج كما يلي:

- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة المعالجة العددية وأبعادها في القياس القبلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة المعالجة اللفظية وأبعادها في القياس القبلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة المعالجة البصرية في القياس القبلي.
- لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الضبط الانفعالي وأبعاده في القياس القبلي.

رابعا: أدوات البحث :

أ- أدوات تشخيص عينة البحث:

١- مقياس كونرز لتشخيص اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(أحدهما للمعلم والآخر للوالدين).
٢- اختبار الذكاء المصور إعداد: أحمد زكي صالح / تقنيين راغب (٢٠٢٢)

ب- **أدوات قياس متغيرات البحث**:

١- المقياس المحوسب لسرعة المعالجة العددية (إعداد:الباحثتان)
٢- المقياس المحوسب لسرعة المعالجة اللفظية (إعداد: الباحثتان)
٣- مقياس سرعة المعالجة البصرية (مهمة ستروب)
٤- مقياس الضبط الانفعالي (إعداد: الباحثتان)
٥- البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة (إعداد: الباحثتان)

أولًا: مقياس كونرز للمعلمين لتقدير السلوك(Conners' Teacher Rating Scale - CTRS)

يُعد مقياس كونرز من أكثر الأدوات استخداما في الكشف عن اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (ADHD) لدى الأطفال. أعده "كونرز (Conners) "عام ١٩٦٩، ومرّ بعدة تعديلات، كان آخرها إصدار النسخة الثالثة(Conners 3) (٢٠٠٨) لتلائم التشخيص وفقًا لدليلDSM-5 ، حيث يتضمن المقياس عدة صيغ، منها ما يُوجه للوالدين والمعلمين.

١,١- وصف المقياس :

يتكون المقياس في صورته القصيرة من 28 فقرة، تُقسم إلى ثلاثة أبعاد رئيسة: فرط النشاط (Hyperactivity)، نقص الانتباه(Inattention) ،الاندفاعية(Impulsivity) يتم الإجابة على الفقرات باستخدام مقياس ليكرت الرباعي، يتراوح بين:(٠ = لا ينطبق إطلاقًا) إلى (٣ = ينطبق بدرجة كبيرة).

٢,١-الخصائص السيكومترية للمقياس:

١,٢,١- في البيئة الأجنبية:

أثبتت النسخة الأصلية من مقياس كونرز موثوقيتها العالية في البيئة الأجنبية، حيث قام (Conners, 2008).بحساب الصدق العاملي، وأظهر المقياس بُنية متسقة عبر الأبعاد الثلاثة. كما تراوحت معاملات الثبات (ألفا كرونباخ) بين (٠,٨٥ – ٠,٩٥) عبر الأبعاد الثلاثة.

١,٢,٢- في البيئة العربية:

قام البحيري (٢٠١٤) بترجمة وتقنين المقياس على البيئة المصرية، مع التحقق من دلالات الصدق والثبات له. وتم استخدام المقياس لاحقًا في العديد من الدراسات العربية الحديثة، وكانت نتائج الخصائص السيكومترية حسب تقنين البحيري (٢٠١٤) ما يلي:

أ- الصدق التمييزي : أظهر المقياس قدرة مرتفعة على التمييز بين الأطفال العاديين وذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

ب-معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وتراوحت بين ٠,٨٣-٠,٩١، كما نم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق بإعادة التطبيق تراوح بين ٠,٧٧-٠,٨٩.

ونظرًا لما يتمتع به المقياس من خصائص سيكومترية مرتفعة في كل من البيئتين الأجنبية والعربية، وكونه أداة معيارية معتمدة في تشخيص اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، تم استخدامه في البحث الحالي.

٢,٢-حساب الخصائص السيكومترية في البحث الحالي:

تم حساب الصدق التمييزي: أظهر المقياس قدرة عالية على التمييز بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وذلك بعد تطبيقه على عينة مكونة (30) تلميذا وتلميذة تم تشخيصهم باضطراب ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباهADHD، و(٣٠) تلميذا وتلميذة من الأطفال العاديين ، وقد أظهرت النتائج فرقًا دالًا إحصائيًا لصالح مجموعة تلاميذ ذوي ADHD المرتفعة، حيث بلغت قيمة اختبار(ت) (٤,٤١٥) عند مستوى دلالة ٠,٠١، مما يؤكد أن المقياس يتمتع بقدرة قوية على التمييز بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

ثبات المقياس: تم حساب ثبات المقياس بطريقة أوميجا ماكدونالد على عينة قوامها(٣٠) تلميذا وتلميذة باالصف الثالث والرابع الابتدائي، كما هي موضح بالجدول(٦) كالتالي:

جدول (٦) معاملات ثبات مقياس كونرز لتقدير سلوك الطفل (تقدير المعلمين)

المحاور	المشكلات السلوكية	فرط النشاط	نقص الانتباه	الاندفاعية
أوميجا ماكدونالد	,٩٢٥	,٨٨٨	,٩٤٨	,٩٤٥

يتضح من الجدول (٦)تمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة .

ثانيًا: مقياس كونرز لتقدير سلوك الطفل"تقدير الوالدين" تعريب وتقنين: البحيري(٢٠١٤).

٢,١- وصف المقياس:

مقياس اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من إعداد: كونرز، ويهدف إلى تقدير سلوك الطفل لتشخيص اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، يتكون من ستة مقاييس فرعية موزعة، وهم: اضطرابات المسلك، مشكلات التعلم، مشكلات نفس جسمية- الاندفاعية- فرط الحركة، دليل فرط النشاط. ويتم إعطاء تقديرات للفقرات البالغ عددها ٤٨ فقرة من خلال أربعة استجابات هي:(مطلقا= صفر، بقدر محدود=١، بقدر كبير= ٢، بقدر كبير جدا=٣). ويطبق على المرحلة العمرية من(٣-١٧سنة).

٢,٢- الخصائص السيكومترية للمقياس:

صدق الاختبار: قام البحيري(٢٠١٤)بحساب الخصائص السيكومترية كما يلي:

أ- **صدق المقياس :** تم حساب الصدق التلازمي للمقياس مع مقياس انتباه التلاميذ ، وكانت معاملات الارتباط مرتفعة ودالة.

ب- **ثبات المقياس**: قام البحيري(٢٠١٤) بحساب ثبات المقياس بطريقة إعادة الاختبار على عينة عشوائية من أطفال ADHD قوامها (٢٤) فردا، وذلك بعد مدة تراوحت من (٢١) يوم إلى ٣٠ يوم. كما تم أيضا حساب الثبات لأبعاد المقياس باستخدام معامل " ألفا كرونباخ "، وكانت معاملات الثبات لكل منهم مرتفعة، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات والاتساق الداخلي.

كما قام فخري وآخرون (٢٠٢٥) بحساب الخصائص السيكومترية لمقياس كونورز لتقدير الوالدين على عينة من الأطفال مكونة من (٣٠) طفلا ، وقد تم حساب الصدق التلازمي مع اختبار ADHDTاعداد البحيري (٢٠١٦)وبلغ معامل الارتباط بين المقياسين ٠,٦٨-٠,٩٠ وهي دالة احصائيا ، كما تم حساب الثبات بطريقة إعادة التطبيق، وتمثلت معاملات الثبات:اضطرابات المسلك(٨٩٠,.)، مشكلات التعلم(٨٨٤,.)، مشكلات نفس جسمية(٨١٠,.)، الاندفاعية-فرط النشاط(٩٠٣,.)، القلق(٩١٠,.)، دليل فرط النشاط(٩٠٣,.).

حساب الخصائص السيكومترية في البحث الحالي:

تم حساب معامل الارتباط بين د ، مقياس كونرز لتقدير سلوك الطفل"تقدير الوالدين " - ودرجاتهم على مقياس كونرز للمعلمين لتقدير السلوك(Conners(1969، تقنين البحيري (٢٠١٤). وذلك على عينة قوامها (٣٠) تلميذا وتلميذة بالصف الثالث والرابع الابتدائي، وبلغت قيمة معامل الارتباط بينهما(٠,٨٧)وهي قيمة دالة عند مستوي(٠,٠١).

كما تم حساب ثبات المقياس بطريقة أوميجا ماكدونالد على عينة قوامها(٣٠) تلميذا وتلميذة بالثالث والرابع الابتدائي، كما هي موضحة بالجدول(٧) التالي:

جدول (٧) معاملات الثبات مقياس اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه

المحاور	اضطرابات المسلك	مشكلات التعلم	مشكلات نفس جسمية	الاندفاعية- فرط الحركة	القلق	دليل فرط النشاط
أوميجا ماكدونالد	٩٣٠,.	٨٩٣,.	٨٨٠,.	٨٣١,.	٨٦٥,.	٩٣٦,.

يتضح من الجدول (٧) تمتع المقياس بمعاملات ثبات مرتفعة، ونظرا لما يتمتع به المقياس من دلالات مرتفعة للصدق والثبات تم استخدامه في البحث الحالي.

ثالثا: المقياس المحوسب لسرعة المعالجة العددية (إعداد: الباحثتان)

٣,١- الهدف من القياس: يهدف هذا المقياس لتعرف سرعة المعالجة العددية لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

٣,٢- وصف المقياس:

تم إعداد اختبار سرعة المعالجة العددية بعد : الاطلاع على بعض ما ورد في التراث النظري مرتبطا بسرعة المعالجة العددية (Cameron et al.,2014; Clark et al., 2014; Kibby et al.(2018); Lee et al., 2013) ، ويتكون المقياس من (٣٦) مفردة موزعة على مهمتين فرعيتين، وهما: مهمة المقارنة العددية، ومهمة الحساب السريع، تتكون كلا منهما من ١٨ مفردة.

وتقيس مهمة المقارنة العددية قدرة التلميذ على التمييز بين زوجين من الأعداد المعروضة بصريًا، والتي قد تكون متماثلة أحيانًا (مثال: ٣٦٧ – ٣٦٧) أو مختلفة أحيانًا (مثال: ٥١٢ – ٥٢١). ويُطلب من الطالب الاستجابة على كل زوج بسرعة ودقة، فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط على زر لا ، و تُسجَّل الدرجة (١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتُسجَّل الدرجة الكلية لهذا المهمة بناءً على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وتقاس مهمة الحساب السريع من خلال تقديم عمليات حسابية بسيطة ومباشرة ، وتتضمن فراغًا لرمز العملية، حيث يُطلب من التلميذ اختيار رمز العملية الحسابية الصحيحة (مثال : ٨ ؟ ٤ = ١٢) (- , +) ، يُطلب من الطالب اختيار الرمز الصحيح بسرعة وبدقة، حيث تُسجَّل الدرجة (١) عند الإجابة الصحيحة و(٠) عند الإجابة الخاطئة، ويُحسب المجموع الكلي للاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وقد تم تحويل المقياس ليتم عرضه بصورة محوسبة إلكترونية، وتم تحديد المدة الزمنية لكل مهمة من مهام المقياس، من خلال المعادلة التالية:

زمن المعالجة = الزمن الكلي ÷ عدد البنود الصحيحة
متوسط زمن المعالجة = مجموع أزمنة المعالجة لجميع الطلاب ÷ عدد الطلاب

أظهرت نتائج التطبيق على عينة قوامها ٣٠ تلميذًا أن متوسط زمن المعالجة العددية للمهمة الأولى(المقارنة العددية) لكل مفردة (٢,٦٩) ثانية .ومتوسط زمن المعالجة العددية للمهمة الثانية (مهمة الحساب السريع) لكل مفردة (٤,١٥) ثواني .

ثم تم عرض المقياس في صورته الأولية على أربعة متخصصين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس التربوي، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول مدى مناسبة وانتماء فقرات المقياس للتعريف الإجرائي وملائمتها لأهداف الدراسة ،وقد أجمعوا على مناسبة فقراته وسلامة صياغته وملاءمته لأهداف الدراسة، دون الحاجة إلى إجراء أي تعديلات.

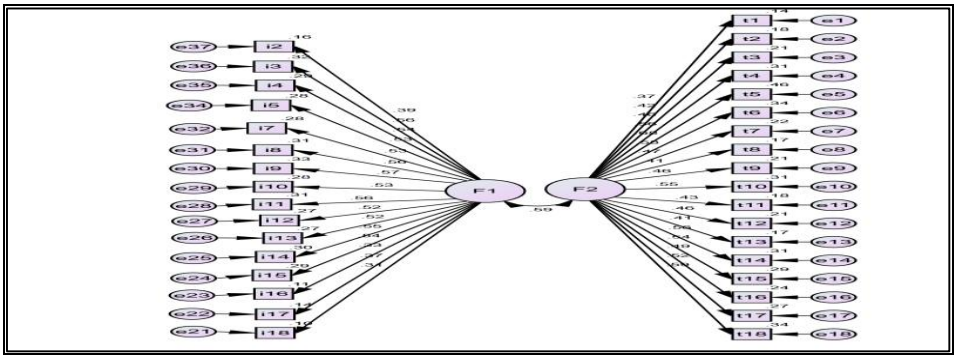
٣,٣- حساب الخصائص السيكومترية لمقياس سرعة المعالجة العددية المحوسب.

٣,٣,١- الصدق العاملي:

للتأكد من تشبع المفردات المفترضة لكل بعد، تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي Confrmatory Factor Analysis بواسطة طريقة الاحتمالية القصوى Maximum likehood Method باستخدام برنامج آموس Amos V.25 على عينة قوامها (١٤٨) تلميذا بالصف الثالث والرابع الابتدائي، وأشارت النتائج إلى أن قيم التشبع لمفردات المقياس تراوحت بين (٠,٣١-٠,٦٤) لبعد المقارنة العددية، و(٠,٣٧-٠,٦٨) لبعد الحساب السريع ، وجميعها دالة احصائيا عند ٠,٠١، كما أظهرت النتائج أن قيمة كاχ^{2} تساوي(٨٩٩,٣٨) بدرجات حرية تساوي (٥٢٧)، أي أن قيمة (χ^2 /df) تساوي (١,٧٠٧) وتشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن قيمة مؤشرات حسن المطابقة (RMSEA,GFI,AGFI,NFI) وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر، وهي تؤكد أيضا مطابقة النموذج المقترح للبيانات، وأن المقياس صادق عامليا، ويوضح جدول (٨) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات، كما يوضح شكل(١) البناء العاملي لمقياس سرعة المعالجة العددية.

جدول (٨) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات - مقياس سرعة المعالجة العددية المحوسب

مؤشراتحسن المطابقة	القيمة	المدي المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
قيمةχ^2/df	١,٧٠٧	من صفر إلى ٥	صفر
مؤشر جذر مربعات البواقي (RMSEA)	٠,٠٧	١ >RMSEA>٠	صفر
مؤشرحسن المطابقة (GFI)	٠,٨٨	١ >GFI>0	١
مؤشر حسن المطابقةالمصحح (AGFI)	٠,٨٥	١ >AGFI>0	١
مؤشرالمطابقة المعياري (NFI)	٠,٩١	١ >NFI>0	١



شكل (١) البناء العاملى لمقياس المعالجة العددية

٣,٢,٢-ثبات مقياس سرعة المعالجة العددية:

حسبت قيمة الثبات للعوامل الفرعية لمقياس سرعة المعالجة العددية باستخدام طريقة أوميجا ماكدونالد، والجدول التالي يوضح هذه المعاملات.

جدول(٩)معاملات ثبات عوامل مقياس سرعة المعالجة العددية بطريقة أوميجا ماكدونالد

عوامل المعالجة العددية	أوميجا ماكدونالد (ω)
المقارنة العددية	٠,٨٤٢
الحساب السريع	٠,٨٥٦

يتضح من جدول (٩)أن معاملات الثبات مرتفعة، ويشير ذلك إلى مقياس المعالجة العددية يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.

رابعا: المقياس المحوسب لسرعة المعالجة اللفظية:

٤,١- الهدف من القياس: يهدف هذا المقياس لتعرف سرعة المعالجة اللفظية لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.

٤,٢- وصف المقياس:

تم إعداد اختبار سرعة المعالجة اللفظية بعد الاطلاع على بعض ما ورد في التراث النظري العربي والأجنبي مرتبطا بسرعة المعالجة اللفظية، ومنها: (رسلان،٢٠٢٠؛ سليمان،٢٠١٧؛ طه وآخرون؛ Bugaiska et al.,2006; Cepeda et al., 2013; Gerst et al., 2022)، كما تم الاطلاع على عدد من المقاييس والبطاريات الخاصة بقياس مهارات سرعة المعالجة اللفظية، ومنها: (رسلان،٢٠٢٠؛ Wechsler,2010؛عبد الحافظ،٢٠٠٨؛ شرف الدين،١٩٩٩). ويتكون مقياس سرعة المعالجة اللفظية في صورته الأولية من (٦٥) فقرة موزعة على ست مهام كما يلي::

تقاس مهمة سرعة الترميز " المهمة الأولى" من خلال عرض (١٠) مفردات على التلميذ، في كل مفردة حرفان، والمطلوب منه تعرف إذا كان الحرفان متشابهين من حيث الصوت والشكل والمعنى أم لا، وذلك بسرعة وبدقة. مثال: (ت- ث "الإجابة خاطئة"). فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط على زر لا. وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وتقاس مهمة التشابه اللفظي "المهمة الثانية" من خلال عرض (١٦) مفردة على التلميذ، في كل مفردة توجد كلمتان، تتراوح من حرفين إلى ستة أحرف، والمطلوب منه تحديد مدى التشابه اللفظي بين الكلمتين، وذلك بسرعة وبدقة، مثال:(شَد - شِد "الإجابة خاطئة "). فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط زر لا. وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

بينما تقاس مهمة التشابه من حيث المعنى" المهمة الثالثة" من خلال عرض (١١) مفردات على التلميذ، في كل مفردة توجد كلمتان، تتراوح من حرفين إلى ستة أحرف، والمطلوب منه تحديد مدى التشابه من حيث المعنى بين الكلمتين، وذلك بسرعة وبدقة. مثال:(قارب ـ سيارة" الإجابة خاطئة"). فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط زر لا. وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وتقاس مهمة اكتشاف العلاقات" المهمة الرابعة" من خلال (١١) مفردة على التلميذ، في كل مفردة توجد كلمتان، والمطلوب منه اختيار العلاقة بين الكلمتين، وذلك بسرعة وبدقة، وتتمثل الاختيارات بين كلا من (الترادف- التضاد). مثال:(بناء - هدم" الإجابة: تضاد"). وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وتقاس مهمة التشابه من حيث الفئات" المهمة الخامسة" من خلال عرض (٨) مفردات على التلميذ، في كل مفردة توجد كلمتان، تتراوح من حرفين إلى ستة أحرف، والمطلوب منه تحديد مدى التشابه من حيث الفئات بين الكلمتين، وذلك بسرعة وبدقة. مثال:(حصان- حمار" الإجابة صحيحة"). فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط زر لا. وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

بينما تقيس مهمة اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات" المهمة السادسة" قدرة التلميذ على تحديد مدى ارتباط الحرف بالكلمة المذكورة أمامه، وذلك بسرعة وبدقة. مثال:(ح ـ حصان" الإجابة صحيحة"). وذلك من خلال عرض (٩) مفردات، في كل مفردة توجد كلمتان، تتراوح من حرفين إلى ستة أحرف، فإذا كانت الإجابة صحيحة يضغط على زر نعم، وإذا كانت الإجابة خاطئة يضغط زر لا. وتسجل الدرجة(١) للإجابة الصحيحة، و(صفر) للإجابة الخاطئة. وتسجل الدرجة الكلية لهذه المهمة بناء على عدد الاستجابات الصحيحة، مع مراعاة محك الزمن.

وقد تم تحويل المقياس ليتم عرضه بصورة محوسبة إلكترونية، وتم حساب المدة الزمنية لكل مهمة وفقا للمعادلة سابقة الذكر . حيث أظهرت نتائج التطبيق على عينة قوامها (٣٠) تلميذًا وتلميذة أن متوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة الأولى(سرعة الترميز) لكل مفردة (٣,٢٨) ثواني . ومتوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة الثانية (مهمة التشابه اللفظي) لكل مفردة (٥,١٠)ثواني . ومتوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة الثالثة (التشابه من حيث المعنى(٨,٦٣)ثواني. ومتوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة الرابعة(اكتشاف العلاقات)(٧,٨٧) ثواني. ومتوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة الخامسة(التشابه من حيث الفئات)(٩,٢٢) ثواني . ومتوسط زمن المعالجة اللفظية للمهمة السادسة(مهمة اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات) (٧,٠٩)ثواني.

ثم تم عرض المقياس في صورته الأولية على أربعة متخصصين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس التربوي، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول مدى مناسبة وانتماء فقرات المقياس للتعريف الإجرائي، وقد أجمعوا على مناسبة فقراته وسلامة صياغته وملاءمتها لأهداف الدراسة، دون الحاجة إلى إجراء أي تعديلات

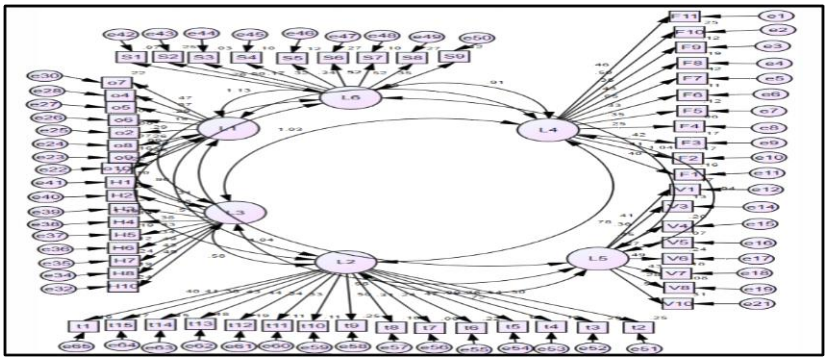
٤,٣-حساب الخصائص السيكومترية لمقياس سرعة المعالجة اللفظية المحوسب :

٤,٣,١-الصدق العاملي:

للتأكد من تشبع المفردات المفترضة لكل بعد، تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي Confrmatory Factor Analysis بواسطة طريقة الاحتمالية القصوى Maximum likehood Method باستخدام برنامج آموس Amos V.25 على عينة قوامها (١٤٨) تلميذا وتلميذة بالصف الثالث والرابع الابتدائي، وأشارت النتائج إلى أن قيم التشبع لمفردات المقياس تراوحت بين (٠,٣١-٠,٦٤) لبعد سرعة الترميز، و(٠,٥٦-٠,٨٢) لبعد التشابه اللفظي، و(٠,٣١-٠,٥١) لبعد التشابه من حيث المعنى ، و(٠,٣٣-٠,٦٠) لبعد اكتشاف العلاقات، و(٠,٣٦-٠,٥٠)لبعد التشابه من حيث الفئات، و(٠,٣٢-٠,٦٠) لبعد اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات، وجميعها دالة احصائيا عند ٠,٠١، كما أظهرت النتائج أن قيمة كاχ^2 تساوي(٣٢٨٧,٩٧) بدرجات حرية تساوي (١٦٩٨)، أي أن قيمة (χ^2 /df)تساوي (١,٩٣) وتشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن قيمة مؤشرات حسن المطابقة (RMSEA,GFI,AGFI,NFI) وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر وهي تؤكد أيضا مطابقة النموذج المقترح للبيانات، وأن المقياس صادق عامليا، ويوضح جدول (١٠) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات، كما يوضح شكل(٢) البناء العاملي لمقياس سرعة المعالجة اللفظية. وتم حذف خمس مفردات؛ لأنها لم تتشبع على البعد، المفردة رقم (١، ٣) من البعد الأول ، والمفردة رقم (٩) من البعد الثاني، والمفردة رقم (٢،٩) من البعد الثالث.

جدول (١٠) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات - مقياس سرعة المعالجة اللفظية المحوسب

مؤشرتحسن المطابقة	القيمة	المدي المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
قيمةχ^2/df	١,٩٣	من صفر إلى ٥	صفر
مؤشر جذر مربعات البواقي (RMSEA)	٠,٠٧	١ >RMSEA>٠	صفر
مؤشرحسن المطابقة (GFI)	٠,٨٧	١ >GFI>0	١
مؤشر حسن المطابقةالمصحح (AGFI)	٠,٨٩	١ >AGFI>0	١
مؤشرالمطابقة المعياري (NFI)	٠,٩٠	١ >NFI>0	١



شكل (٢) البناء العاملى لمقياس سرعة المعالجة اللفظية

٤,٣,٢-ثبات مقياس سرعة المعالجة اللفظية:

حسبت قيمة الثبات للعوامل الفرعية لمقياس سرعة المعالجة اللفظية باستخدام طريقة أوميجا ماكدونالد، والجدول (١١) يوضح هذه المعاملات.

جدول(١١)معاملات ثبات عوامل مقياس سرعة المعالجة اللفظية بطريقة أوميجا ماكدونالد

عوامل سرعة المعالجة اللفظية	أوميجا ماكدونالد (ω)
سرعة الترميز	٠,٦٤
التشابه اللفظي	٠,٧٤
التشابه من حيث المعنى	٠,٦٤
اكتشاف العلاقات	٠٧٠
التشابه من حيث الفئات	٠,٧١
اكتشابة الترابط بين الحروف والكلمات	٠,٦٨

يتضح من جدول (١١)أن معاملات الثبات مقبولة ، ويشير ذلك إلى مقياس سرعة المعالجة اللفظية يتمتع بدرجة مقبولة من الثبات.

٤,٦- الصورة النهائية للمقياس: تكون المقياس في صورته النهائية من(٦٠)مفردة موزعة على ست مهام، متمثلة على النحو التالي:

١- مهمة سرعة الترميز(٨مفردات)
٢- مهمة التشابه اللفظي (١٥ مفردة)

١- التشابه من حيث المعنى (٩مفردات)
٢- اكتشاف العلاقات(١١ مفردة)
٣- التشابه من حيث الفئات(٨مفردات)
٤- مهمة اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات(٩ مفردات)

خامسا: مقياس سرعة المعالجة البصرية:

٥,١- وصف المقياس:

لقياس سرعة المعالجة البصرية تم استخدام مهمة "ستروب" أو مهمة الكلمة اللون و هي مهمة معرفية إلكترونية تتم عبر الحاسب الآلي ، وتم تطبيق مهمة ستروب في البحث الحالي على برنامج محوسب Pebl2، وتكونت المهمة من ٥٧ مفردة مقسمة إلى: (٩) مفردات تدريبية ، و(٤٨) مفردة للاختبار، وتتمثل المهمة في عرض مجموعة من الكلمات التي تكون أسماء ألوان حقيقية، والمطلوب من التلميذ ألا يجيب باسم اللون المكتوب، بل بلون الكلمة فقط، وتحتاج الإجابة الضغط على أزرار ١-٢-٣-٤ أعلى لوحة المفاتيح، يتم الضغط على الزر(١) عندما تكون الكلمة باللون الأحمر، بينما يتم الضغط على الزر (٢) عندما تكون الكلمة باللون الأزرق، بينما يتم الضغط على الزر (٣) عندما تكون الكلمة باللون الأخضر، وأخيرا يتم الضغط على الزر (٤) عندما تكون الكلمة باللون الأصفر. ومن ثم تتمثل الدرجة العظمي للاختبار من (٤٨) مفردة، والدرجة الدنيا(صفر).

وقد أجريت العديد من الدراسات في البيئة العربية للتحقق من صدق وثبات مهمة ستروب، مثل: دراسة حمودة (٢٠٢٠)بلغت قيمة معامل الثبات(٨٧.,) لعدد الاستجابات الصحيحة،(٨٥.,) لزمن رد الفعل، وذلك على عينة استطلاعية بلغ عددها(٦٠)تلميذا وتلميذة. وكذلك في دراسة السيد(٢٠٠٧) حيث تم حساب الثبات لمهمة ستروب عن طريق معامل ألفا كرونباخ لعينة التلاميذ وبلغ معامل الثبات(٨٣.,)وبلغت قيمة الصدق التمييزي بحساب قيمة النسبة الحرجة (١٧,٤١)وتساوي قيمة ت(٢,٣٤)وهي دالة عند مستوى(٠,٠١) ودراسة جمال(٢٠٠٥)حيث جاءت نتائج ثبات المقياس بمعادلة ألفا كرونباخ(٩٧.,)بينما جاءت نتائج الصدق المرتبط بالمحك(٨٨.,).

سادسا: مقياس الضبط الانفعالي: (إعداد: الباحثتان)

٦,١-الهدف من القياس ومبررات إعداده:

يهدف هذا المقياس لتعرف مدى القدرة على الضبط الانفعالي والتحكم في العواطف لدى الأطفال ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه. ولأن معظم المقاييس المتاحة تطبق علي طلاب الجامعة (Gross& Jhon,2003; Gratz et al., 2004 ؛ عبد المعطي وآخرون،٢٠٢٣)، كما انها اعتمدت بشكل اساسي في اعداها على طريقة ليكرت، ولا تقدم مواقف حياتية مألوفة يمكن من خلالها تعرف استجابات الطفل الانفعالية بشكل أدق. ومن هنا تبرز الحاجة إلى بناء مقياس قائم على المواقف اليومية يعكس استجابات طفل ADHDفي مواقف مثيرة للانفعال كالرفض، أو الإحباط، أو الانتظار، أو تلقي التعليمات.

٦,٢- وصف المقياس:

يتكون مقياس الضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في صورته الأولية من (٢٦) موقفا . تتمثل الدرجة العظمى في المقياس على (٢٦) درجة، بمعنى أن لكل موقف من مواقف المقياس تتراوح درجته من(٠-١) ومن ثم تعد الدرجة العظمى للمقياس(٢٦) درجة، والدرجة الدنيا(٠).

٦,٣- خطوات بناء المقياس:

أ- تم إعداد مقياس الضبط الانفعالي بعد الاطلاع على بعض ما ورد في التراث النظري العربي والأجنبي مرتبطا بالضبط الانفعالي وكيفية تنظيم العواطف وإدارتها ومنها:(مصطفى وحسين،٢٠٢١ ؛ عبد المعطي وآخرون،٢٠٢٣؛ Gross,2015; Estaji et al.,2024 ; Zhu et al.,2021) .

٦,٤ - تم عرض المقياس في صورته الأولية (٢٦) موقف على أربعة متخصصين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس التربوي، وقد طلب منهم إبداء آرائهم حول مدى مناسبة وانتماء المواقف المقياس للتعريف الإجرائي، وتم اجراء التعديلات في صياغة بعض المواقف.

٦,٥- حساب الخصائص السيكومترية :

٦,٥,١-الصدق العاملي:

قد تم تطبيق الصورة الأولية للمقياس على عينة حساب الخصائص السيكومترية المكونة من (٢٤٠) تلميذا وتلميذة، حيث تم حساب التحليل العاملى الاستكشافي على نصف العينة (١٢٠) تلميذا وتلميذة، ثم تم حساب التحليل العاملى التوكيدي على النصف الآخر من العينة (١٢٠) تلميذا.

تم الكشف عن البنية العاملية للمقياس المكون من (٢٦) موقفا باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية لاستخلاص العوامل والتدوير المتعامد للعوامل بطريقة الفاريماكس بواسطة برنامج Spss.V25. ثم تم التحقق من مدى قابلية البيانات للتحليل العاملي؛ حيث تم حساب القيمة المطلقة لمحدد مصفوفة الارتباط وبلغت قيمته(٠,٠٠٣) وهي قيمة أكبر من (٠,٠٠٠٠١) ، وتم حساب اختبار كايزر – ماير أولكن لكفاية العينة وبلغت قيمته (٠,٧٠) وهي قيمة أكبر من (٠,٥) لذا يعد حجم العينة مناسب، وبلغت قيمة اختبار Bartlett's Test of Sphericlty (١٠٧٦,٢٨) بدرجة حرية (٣٢٥) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (٠,٠٠٠١)، وبهذا فإن البيانات تستوفي الشروط اللازمة لاستخدام محك كايزر لتحديد عدد العوامل، وتم الإبقاء على العوامل التي جذرها الكامن ≤١ مع استبعاد البنود ذات التشبعات الأقل من (٠,٣٠)، ويبين جدول(١٢) العوامل المستبقاه من التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الضبط الانفعالي.

جدول(١٢) التحليل العاملي الاستكشافي لمقياس الضبط الانفعالي

المفردات	التشبع	المفردات	التشبع	المفردات	التشبع	المفردات	التشبع	المفردات	التشبع
١١	٠,٦٥	١٢	٠,٦٩	٢١	٠,٤٢٥	٤	٠,٧٠	٨	٠,٤٢٣
٣	٠,٦٣	٢٢	٠,٦٢	١٨	٠,٤٠	١	٠,٦٦	٦	٠,٤٢٤
١٦	٠,٥٦	١٠	٠,٤٧٧	١٩	٠,٦٥	٢	٠,٦٠	١٣	٠,٥٢
١٧	٠,٤٧	١٥	٠,٥٠	٢٥	٠,٦٢	٥	٠,٥٣	٧	٠,٨٢
٢٤	٠,٤٣			٢٠	٠,٣٩	٢٦	٠,٤٦	٢٣	٠,٦٠
				١٤	٠,٦٢	٩	٠,٤٢		

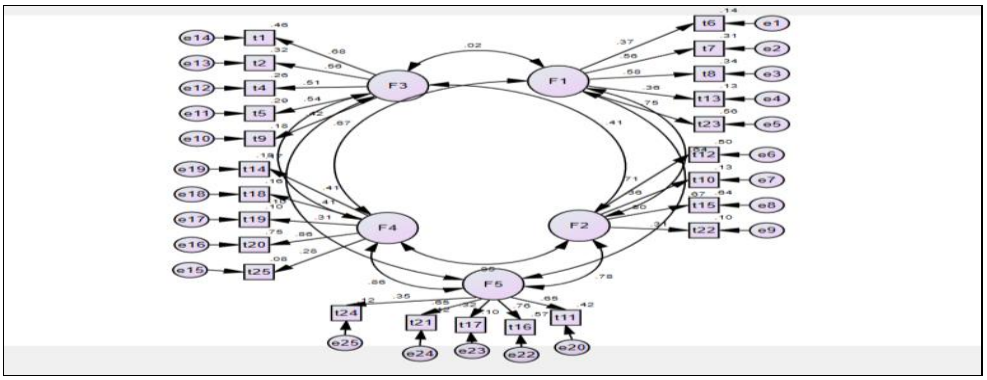
الجذر الكامن	٣,١٧	٢,٦٩	٢,٥٥	٢,٥٤	٢,١٤
التباين المفسر	١٢,١٨	١٠,٣٣	٩,٨٦	٩,٧٥	٨,٢٣
المجموع	١٢,١٨%	%٢٢,١٥	%٣٢,٣٢	%٤٢,٠٧	%٥٠,٣٠

ويتضح من جدول (١٢) أن التحليل العاملي الاستكشافي أسفر عن ظهور خمسة عوامل فسرت ٥٠,٣٠% من التباين الكلي للمصفوفة، وقد تشبع على العامل الأول(التعبير عن العواطف) (٥) فقرات وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٣,١٧)، وفسر نسبة (١٢,١٨%) من التباين الكلي، وتشبع على العامل الثاني (التحكم في الانفعالات) (٤) فقرات، وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٢,٦٩)، وفسر نسبة (١٠,٣٣%) من التباين الكلي ، قد تشبع على العامل الثالث(الانخراط في السلوك) (٦) فقرات وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٢,٥٥)، وفسر نسبة (٩,٨٦%) من التباين الكلي، وقد تشبع على العامل الرابع (تنظيم وإدارة العواطف) (٦) فقرات وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٢,٥٤)، وفسر نسبة (٩,٧٥%) من التباين الكلي ، وقد تشبع على العامل الخامس استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي (٥) فقرات وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٢,١٤)، وفسر نسبة (٨,٢٣%) من التباين الكلي وهذا يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة جيدة من الصدق.

للتأكد من تشبع المفردات المفترضة لكل بعد، تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي Confrmatory Factor Analysis بواسطة طريقة الاحتمالية القصوى Maximum likehood Method باستخدام برنامج آموس Amos V.25 على عينة قوامها (١٢٠) تلميذا بالصف الثالث والرابع الابتدائي، وأشارت النتائج أن قيمة كا٢χ2 تساوي(٧٠٣,٧٧) بدرجات حرية تساوي (٢٤٢)، أي أن قيمة (χ2 /df) تساوي (٢,٩١) وتشير إلى مطابقة النموذج الجيدة للبيانات، كما أن قيمة مؤشرات حسن المطابقة (RMSEA,GFI,AGFI,NFI) وقعت في المدى المثالي لكل مؤشر وهي تؤكد أيضا مطابقة النموذج المقترح للبيانات، وأن المقياس صادق عامليا، ويوضح جدول (١٣) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات، كما يوضح شكل(٤) البناء العاملي لمقياس الضبط الانفعالي.

جدول (١٣) مؤشرات حسن مطابقة النموذج للبيانات ـ مقياس الضبط الانفعالي

مؤشرات حسن المطابقة	القيمة	المدي المثالي للمؤشر	قيمة أفضل مطابقة
قيمةχ^2/df	٢,٩١	من صفر إلى ٥	صفر
مؤشر جذر مربعات البواقي (RMSEA)	٠,٠٨	١ >RMSEA>٠	صفر
مؤشرحسن المطابقة (GFI)	٠,٨١	١ >GFI>0	١
مؤشر حسن المطابقةالمصحح (AGFI)	٠,٩٣	١ >AGFI>0	١
مؤشرالمطابقة المعياري (NFI)	٠,٨٠	١ >NFI>0	١



شكل (٤) البناء العاملى لمقياس الضبط الانفعالي

٦,٥,٢-ثبات مقياس الضبط الانفعالي:

حسبت قيمة الثبات للعوامل الفرعية لمقياس الضبط الانفعالي باستخدام طريقة أوميجا ماكدونالد، والجدول التالي يوضح هذه المعاملات

جدول(١٤)معاملات ثبات عوامل مقياس الضبط الانفعالي بطريقة أوميجا ماكدونالد

عوامل الضبط الانفعالي	أوميجا ماكدونالد (ω)
تنظيم وإدارة العواطف	٠,٧٧
استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي.	٠,٧١
التحكم في الانفعالات	٠,٧٦
التعبير عن العواطف	٠,٦٧
الانخراط في السلوك .	٠,٦٨

يتضح من جدول (١٤)أن معاملات الثبات مرتفعة، ويشير ذلك إلى مقياس الضبط الانفعالي يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات.

٦,٦- الصورة النهائية لمقياس الضبط الانفعالي وكيفية تصحيح المقياس:

يتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٦) مفردة وموزعة على خمسة أبعاد، والجدول التالي يوضح ذلك: وأقل درجة للمقياس هي (٠) درجة، وأعلى درجة للمقياس هي (٢٦) درجة.

جدول (١٥) توزيع مفردات مقياس الضبط الانفعالي على الأبعاد الفرعية في الصورة النهائية

عوامل الضبط الانفعالي	الفقرات
تنظيم وإدارة العواطف	٤-١-٢-٥-٢٦-٩
استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي.	٨-٦-١٣-٧-٢٣

التحكم في الانفعالات	١٢-٢٢-١٠-١٥
التعبير عن العواطف	١١-٣-١٦-١٧-٢٤
الانخراط في السلوك .	٢١-١٨-١٩-٢٢٥-٢٠-١٤

سابعا: البرنامج التدريبي القائم على نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي

٧,١- التعريف الإجرائي للبرنامج:

يقصد به في البحث الحالي: مجموعة الجلسات التدريبية المنظمة والمخططة بشكل دقيق، تحتوي على أنشطة تدريبية؛ هادفة نحو استخدام مكونات نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي بهدف تحسين سرعة المعالجة المعرفية(العددية- البصرية- اللفظية)ومهارات الضبط الانفعالي.

٧,٢- خطوات إعداد البرنامج:

أ-الاطلاع على الدراسات والبحوث التي اهتمت بمكونات نموذج تثبيط الاستجابة والأطفال ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه، مثل: (Barkley,1997; Castellanos et al., 2002;Lezak et al.,2004; McRae et al.,2012; Mackie et al.,2013; Mulvihill et al.,2019; Nigg,2017)

أ- الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث التي تناولت ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ومعرفة ما يتسمون به من خصائص وسمات، وتعرف مدى قابلية هؤلاء المتعلمين للتطور والتحسن، وذلك كما في دراسات كل من (Estaji et al.,2024; Lewis et al.,2025; Moriyama et al.,2012; Taylor et al., 2008; Zhu et al., 2021) .

ج- الاطلاع على عدد من الدراسات والبحوث التي تناولت عمليات سرعة المعالجة المعرفية ومهارات الضبط الانفعالي، وكيفية قياسها وتحسينها، وذلك كما في دراسات كل من: (Bangsnd, 2024; Cameron et al.,2014; Christiansen et al.,2019; Jacobson et al.,2011; Gross, 2015; Kibby et al.,2018; Tenenbaum et al.,2018; Vanhala et al.,2023; Walker,2014; Willoughby et al.,2020)

د- صياغة الجلسات التدريبية للبرنامج، ومحتواها في ضوء الدمج بين مكونات نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي؛ وذلك مع مراعاة حجم التدريبات في داخل كل جلسة عند حساب الزمن لها.

ه- وللتأكد من صدق البناء النظري والعملي للبرنامج تم عرض البرنامج في صورته الأولية على(أربعة) من المحكمين من السادة أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في علم النفس التربوي. وذلك للتأكد من صلاحية البرنامج وسلامته من حيث:

- مدى ملائمة المحتوي الذي يتضمنه البرنامج للأهداف العامة والفرعية.
- مدى ملائمة الأنشطة والوسائل التعليمية المتنوعة لتحقيق أقصي نتائج إيجابية للبرنامج

و- صياغة جلسات البرنامج في شكلها النهائي، وذلك بعد أخذ جميع ملاحظات السادة المحكمين في الاعتبار.

٧,٣- تقويم البرنامج:

تم التقويم للبرنامج الحالي في عدة مراحل:

أ- التقويم المبدئي:

تمثل في التقويم القبلي لأفراد عينة البحث وهو تطبيق مقاييس سرعة المعالجة المعرفية، المكونة من مقياس سرعة المعالجة اللفظية، مقياس سرعة المعالجة العددية، ومقياس سرعة المعالجة البصرية، ومقياس الضبط الانفعالي بمهاراته الفرعية؛ بغرض تحديد مستوي سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي لديهم قبل تطبيق البرنامج.

ب- التقويم التكويني:

هو التقويم الذي يستخدم أثناء تطبيق البرنامج؛ بهدف اكتشاف ما يتعلمه التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، ويستمر من بداية تطبيق البرنامج حتي نهايته. ويتم عدة مرات اثناء فترة تطبيق البرنامج التدريبي عقب كل جلسة ومناقشة الواجبات المنزلية في الجلسة التي تليها

ج- التقويم النهائي"البعدي":

وتمثل في التطبيق النهائي لمقاييس سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي على التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه (عينة البحث)؛ وذلك بعد تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية.

د-التقويم التتبعي:

تم إعادة تطبيق مقاييس سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي للمرة الثالثة بعد حوالي شهر ونصف من القياس البعدي؛ وذلك لتعرف مدى انتقال أثر التدريب في أبعاد سرعة المعالجة المعرفية ومهارات الضبط الانفعالي.

٧,٤- المحددات الإجرائية للبرنامج:

تحدد البرنامج المستخدم في البحث الحالي بمجموعة من المحددات وهي:

أ- المحددات البشرية:

تم تطبيق البرنامج على تلاميذ المجموعة التجريبية وعددهم (٨) تلاميذ من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، وتمثل معامل ذكائهم(٩٠فأكثر) بمتوسط عمري(١١٥,٣)شهر وانحراف معياري(٤,١).

ب- المحددات المكانية:

تم تنفيذ البرنامج داخل الفصل بمدرسة الحديثة التابعة لإدارة الحوامدية، محافظة الجيزة.

ج- المحددات الزمنية ومحتوي البرنامج:

تم تطبيق البرنامج في الفترة الزمنية من(٢٧-١٠-٢٠٢٤)حتي(١٤-١٢-٢٠٢٥) خلال العام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م) ، وقد كان عدد إجمإلى الجلسات(٢١)جلسة، عدد(٣) حصة في الأسبوع.

٧,٥- وصف البرنامج:

يتكون البرنامج من(٢١) جلسة تدريبية، مقسمين إلى جزئين، الجزء الأول الخاص بسرعة المعالجة المعرفية وعددها (١٥)جلسة، الجزء الثاني الخاص بالضبط الانفعالي وعدده(٦)جلسة.

جدول(١٦) ملخص جلسات البرنامج

الجلسة	أهداف الجلسة	الزمن	الأدوات المستخدمة	الإستراتيجيات المستخدمة
الأولي	جلسة تمهيدية. التعارف والتآلف بين المتدربين والباحثتين.	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	الحوار والمناقشة- التعزيز
الثانية	-أن يعيد التلميذ ترتيب ٤ صور عرضت عليه لمدة ١٠ ثوانٍ وفق تسلسلها الزمني الصحيح بنسبة لا تقل عن ٧٥ %. -أن يصنّف التلميذ ٦ صور إلى مجموعتين على الأقل وفق خاصية واحدة مشتركة (مثل: اللون، الشكل، أو الوظيفة) بدقة لا تقل عن ٧٥% في نهاية الجلسة التدريبية.	ثلاثون دقيقة	كروت ملونة- صور	إستراتيجية العصف الذهني، إستراتيجية المناقشة والحوار، التعزيز
الثالثة	-أن يعيد التلميذ ترتيب أربع كلمات متشابهة لفظيًا وفق تسلسل عرضها، بدقة لا تقل عن ٧٥% خلال ثلاث محاولات متتالية.	ثلاثون دقيقة	أقلام ملونة- كروت	إستراتيجية التعلم التعاوني- التعزيز
الرابعة	-أن يعيد التلميذ ترتيب أربع كلمات غير متشابهة لفظيًا وفق تسلسل عرضها، بدقة لا تقل عن ٧٥% خلال ثلاث محاولات متتالية.	ثلاثون دقيقة	أقلام ملونة- كروت	إستراتيجية الخرائط الذهنية، إستراتيجية المناقشة والحوار، التعزيز
الخامسة	-أن يرتب التلميذ الكلمات لفظيا بنفس الترتيب الذي عرضت عليه. -أن يذكر التلميذ الحرف الأخير من كل كلمة ضمن سلسلة من ثلاث كلمات تُعرض كتابيًا.	ثلاثون	كروت – أقلام ملونة	إستراتيجية الخرائط الذهنية، إستراتيجية المناقشة والحوار، التعزيز
السادسة	-أن يميز التلميذ بين الجمل الصحيحة والخاطئة في المعنى. -أن يذكر التلميذ آخر كلمة من كل جملة بالترتيب الذي عرضت عليه.	ثلاثون	أقلام ملونة- كروت	إستراتيجية العصف الذهني، إستراتيجية التعلم التعاوني، التعزيز

السابعة	-أن يرتب التلميذ المكعبات بنفس الترتيب الذي عرضت عليه. -أن يجمع التلميذ بين رقمين متتاليين يُعرضان بفاصل زمني ٥٠٠ مللي ثانية، ويعطي الناتج الصحيح بنسبة دقة لا تقل عن ٧٥% في ٤ محاولات متتالية خلال الجلسة".	ثلاثون	مكعبات ملونة ومرقمة	إستراتيجية العصف الذهني- إستراتيجية المناقشة والحوار- التعزيز
الثامنة	-أن يُجري التلميذ عملية جمع أو طرح بين رقمين صحيحين ضمن سلسلة من المثيرات البصرية غير المعنوية (مثل: أشكال عشوائية أو رموز غير رقمية)، مع تجاهل المشتتات، بنسبة دقة لا تقل عن ٧٥% خلال ثلاث محاولات متتالية	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجية العصف الذهني- إستراتيجية المناقشة والحوار- التعزيز
التاسعة	-أن يكون أكبر عدد من الكلمات من الحروف المعروضة عليه. -أن يُركب التلميذ ثلاث جمل صحيحة نحويًا باستخدام كلمات معروضة عليه مسبقًا، بحيث لا تقل كل جملة عن ٤ كلمات، خلال زمن محدد (٤ دقائق)، بنسبة دقة لا تقل عن ٧٥%	ثلاثون دقيقة	كروت- أقلام ملونة	إستراتيجية التعلم التعاوني، إستراتيجية التوليف- التعزيز
العاشرة	-أن يحلل التلميذ مجموعة من الكلمات إلى أحرف. أ-ن يحلل التلميذ مجموعة من الجمل إلى كلمات.	ثلاثون دقيقة	كروت- أقلام ملونة	إستراتيجية التحليل، إستراتيجية التعلم التعاوني- التعزيز
الحادية عشرة	-أن يركب التلميذ القطع لتكون شكلا صحيحا.	ثلاثون دقيقة	صور ملونة	إستراتيجية التعلم الذاتي – التعزيز
الثانية عشرة	-أن يختار التلميذ المثير الصحيح من بين مجموعة من المثيرات المعروضة عليه.	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجة التدريس القائم على الاستفسار، إستراتيجة التصور البصري، التعزيز
الثالثة عشرة	-أن يختار التلميذ الرموز المناسبة للأشكال المعروضة عليه.	ثلاثون دقيقة	كروت ملونة- صور	إستراتيجية التصور البصري- التعزيز
الرابعة عشرة	-أن يدرب التلميذ على استخدام إستراتيجيات التنظيم الانفعالي (مثل: إستراتيجية قمع التعبير الانفعالي- إستراتيجية إعادة التقييم المعرفي) للسيطرة على انفعاله.	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجية تركيز الانتباه- التعزيز
الخامسة عشرة	-أن يحدد التلميذ نوع الشعور (مثل: الغضب، الحزن، القلق، الفرح) الذي يشعر به في موقف تدريبي محدد باستخدام مفردة انفعالية مناسبة	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجية إعادة التقييم المعرفي- التعزيز

السادسة عشرة	-أن يحدد التلميذ نوع الشعور (مثل: الغضب، الحزن، القلق، الفرح) الذي يشعر به في موقف تدريبي محدد باستخدام مفردة انفعالية مناسبة -أن يُطبق التلميذ استراتيجية تنظيم انفعالي (مثل: إعادة التقييم المعرفي أو استخدام حوار ذاتي إيجابي) لتحويل مشاعر سلبية إلى استجابات إيجابية مناسبة	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجية قمع التعبير الانفعالي- إستراتيجية إعادة التقييم المعرفي- التعزيز
السابعة عشرة	-أن يجيب التلميذ على مجموعة من الأسئلة المعروضة عليه في كارت. -أن يكون التلميذ جملا مفيدة من خلال الكلمة المعروضة عليه. -أن يجيب التلميذ على مجموعة من العمليات الحسابية. أن يحترم دوره أثناء لعبه مع زملائه.	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي- كروت.	إستراتيجية تركيز الانتباه- التعزيز
الثامنة عشرة	-أن ينتبه التلميذ إلى المثير المعروض دون الانتقال إلى مثيرات أخرى بشكل خاطئ.	ثلاثون دقيقة	مقاعد	إستراتيجية تركيز الانتباه- التعزيز
التاسعة عشرة	-أن يُظهر التلميذ قدرة على كبح المشتتات الخارجية، والتركيز على التفاصيل ذات الصلة بالمهمة الموكلة إليه	ثلاثون دقيقة	كروت- ساعة إيقاف- أوراق وأقلام.	إستراتيجية تركيز الانتباه- التعزيز
العشرون	-أن يُظهر التلميذ قدرة على كبح المشتتات الخارجية، والتركيز على التفاصيل ذات الصلة بالمهمة الموكلة إليه	ثلاثون دقيقة	جهاز كمبيوتر جهاز العارض الضوئي.	إستراتيجية تركيز الانتباه- التعزيز
الحادية والعشرون	-أن يستخدم التلميذ إستراتيجية تهدئة ذاتية واحدة على الأقل (مثل: التنفس العميق – العد العكسي – طلب المساعدة)	ثلاثون دقيقة	تطبيق memory games	المناقشة والحوار – تركيز الانتباه- التعزيز
الثانية والعشرون	-أن يُظهر التلميذ قدرة على ضبط اندفاعه الحركي من خلال انتظار دوره في الأنشطة الصفية أو الألعاب الجماعية دون مقاطعة أو حركة زائدة بنسبة لا تقل عن ٧٥%	ثلاثون دقيقة	أقلام ملونة- كروت	المناقشة والحوار – تركيز الانتباه- التعزيز

ثامنا: مناقشة النتائج وتفسيرها

اولا: نتائج البحث التجريبية ومناقشتها :

٨,١-اختبار صحة الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه **"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في مقاييس سرعة المعالجة المعرفية (العددية- البصرية -اللفظية) في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني اللابارامتريManwhitney ، نتيجة لعدم تحقق شروط اختبار(ت) ؛ وجدول(١٧) يوضح النتائج التالية:

جدول(١٧) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة المعالجة المعرفية (العددية- البصرية -اللفظية) في القياس البعدي

المتغيرات	الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	P – value	قيمة حجم الآثر ودلالته
سرعة المعالجة العددية	المقارنة العددية	تجريبية	٨	١٣,٧٥	١١٠,٠٠	-٣,٠٧**	٠,٠٠١	٠,٨٥ كبير
		ضابطة	١٠	٦,١٠	٦١,٠٠			
	الحساب السريع	تجريبية	٨	١٢,٧٥	١٠٢,٠٠	-٢,٣٢*	٠,٠٢	٠,٦٥ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٩٠	٦٩,٠٠			
	الدرجة الكلية	تجريبية	٨	١٤,٠٦	١١٢,٥٠	-٣,٢٥**	٠,٠٠١	٠,٩١كبير
		ضابطة	١٠	٥,٨٥	٥٨,٥٠			
سرعة المعالجة البصرية	سرعة المعالجة البصرية	تجريبية	٨	١٢,٦٣	١٠١,٠٠	-٢,٢٣*	٠,٠٢٦	٠,٦٣ كبير
		ضابطة	١٠	٧,٠٠	٧٠,٠٠			
سرعة المعالجة اللفظية	سرعة الترميز	تجريبية	٨	١٣,٠٦	١٠٤,٥٠	-٢,٥٨**	٠,٠١	٠,٧١ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٦٥	٦٦,٥٠			
	التشابه اللفظي	تجريبية	٨	١٢,٨٨	١٠٣,٠٠	-٢,٤٣*	٠,٠١٦	٠,٦٨ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٨٠	٦٨,٠٠			
	التشابه من حيث المعنى	تجريبية	٨	١٢,٦٩	١٠١,٥٠	-٢,٣١*	٠,٠٢	٠,٦٤ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٩٥	٦٩,٥٠			
	اكتشاف العلاقات	تجريبية	٨	١٢,٩٤	١٠٣,٥٠	-٢,٤٩*	٠,٠١٢	٠,٦٩ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٧٥	٦٧,٥٠			
	التشابه من حيث الفئات	تجريبية	٨	١٢,٢٥	٩٨,٠٠	-١,٩٩*	٠,٠٤٦	٠,٥٦ كبير
		ضابطة	١٠	٧,٣٠	٧٣,٠٠			
	اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات	تجريبية	٨	١٣,٦٣	١٠٩,٠٠	-٢,٩٨**	٠,٠٠٣	٠,٨٣ كبير
		ضابطة	١٠	٦,٢٠	٦٢,٠٠			
	الدرجة الكلية	تجريبية	٨	١٤,٥٠	١١٦,٠٠	-٣,٥٦**	٠,٠٠٠٣	٠,٩٧كبير
		ضابطة	١٠	٥,٥٠	٥٥,٠٠			

**دالة عند ٠,٠١ * دالة عند٠,٠٥

يتضح من نتائج الجدول(١٧) تحقق الفرض الأول:

أ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في البعد الأول لسرعة المعالجة العددية (المقارنة العددية) في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية . كما كان حجم تأثير البرنامج كبيرًا؛ مما يدل تأثير البرنامج التدريبي.

ب- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في البعد الثاني لسرعة المعالجة العددية (الحساب السريع) في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. وكان حجم تأثير البرنامج كبيراً.

ج-توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥ بين متوسطي رتب تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في سرعة المعالجة البصرية في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. وكان حجم تأثير البرنامج كبيرًا.

د- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد سرعة المعالجة اللفظية (سرعة الترميز- اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات) في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية. وكان حجم تأثير البرنامج كبيرًا.

هـ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد سرعة المعالجة اللفظية (التشابه اللفظي- التشابه من حيث المعنى - اكتشاف العلاقات- التشابه من حيث الفئات) في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية . وكان حجم تأثير البرنامج كبيرًا.

٩,٢-اختبار صحة الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه **"توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في الضبط الانفعالي وأبعاده في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية".**

وللتحقق من هذا الفرض تم استخدام مان ويتني اللابارامتريManwhitney لاختبار صحته؛ وجدول(١٨) يوضح النتائج التالية:

جدول(١٨) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في الضبط الانفعالي

المتغيرات	الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	p-value	قيمة حجم الأثر ودلالته
الضبط الانفعالي	تنظيم وإدارة العواطف	تجريبية	٨	١٤,٠٠	١١٢,٠٠	٣,٣٤-	٠,٠٠١	٠,٩٠كبير
		ضابطة	١٠	٥,٩٠	٥٩,٠٠			
	استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي	تجريبية	٨	١٣,١٣	١٠٥,٠٠	٢,٧٢-	٠,٠٠٧	٠,٧٣كبير
		ضابطة	١٠	٦,٦٠	٦٦,٠٠			
	التحكم في الانفعالات	تجريبية	٨	١٢,١٩	٩٧,٥٠	٢,١١-	٠,٠٣٥	٠,٥٤كبير
		ضابطة	١٠	٧,٣٥	٧٣,٥٠			
	التعبير عن العواطف	تجريبية	٨	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	٢,٣١-	٠,٠٢١	٠,٦٠ كبير
		ضابطة	١٠	٧,١٠	٧١,٠٠			
	الانخراط في السلوك	تجريبية	٨	١٢,٣١	٩٨,٥٠	٢,١٢-	٠,٠٣	٠,٥٦ كبير
		ضابطة	١٠	٧,٢٥	٧٢,٥٠			
	الدرجة الكلية للضبط الانفعالي	ضابطة	١٠	١٣,١٩	١٠٥,٥٠	٢,٦٣-	٠,٠٠٨	٠,٧٤ كبير
		تجريبية	٨	٦,٥٥	٦٥,٥٠			

يتضح من نتائج الجدول(١٨) تحقق الفرض الثاني:

أ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠١بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد الضبط الانفعالي (تنظيم وإدارة العواطف- استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي) والدرجة الكلية للضبط الانفعالي في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية . وكان حجم تأثير البرنامج كبيرًا.

ب- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى ٠,٠٥بين متوسطي رتب درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في أبعاد الضبط الانفعالي (التحكم في الانفعالات -التعبير عن العواطف - الانخراط في السلوك) في القياس البعدي لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية . وكان حجم تأثير البرنامج كبيرًا.

٨,٣- اختبار صحة الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "توجد فروق دالة احصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسات المتكررة (القبلي – البعدي – التتبعي) في مقاييس سرعة المعالجة المعرفية (العددية – البصرية- اللفظية) لصالح القياسين البعدي والتتبعي".

تم التحقق من هذا الفرض باستخدام اختبار فريدمان للقياسات المتكررة Repeated Measures Friedman Testفي القياس القبلي والبعدي والتتبعي على مقياس سرعة المعالجة المعرفية (العددية – البصرية - اللفظية) كما هو موضح في الجدول رقم (١٩)

جدول (١٩) نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة لمقياس سرعة المعالجة المعرفية (العددية – البصرية - اللفظية) للمجموعة التجريبية باستخدام اختبار فريدمان (ن=٨)

المتغيرات	الفروق بين	القياسات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة Chi – Square	df	مستوى الدلالة	حجم الآثار η2Friedman	
									قيمة	دلالته
سرعة المعالجة العددية	القياسات المتكررة لبعد المقارنة العددية	القبلي البعدي التتبعي	١٤,٢٥ ١٦,٦٣ ١٦,١٣	٣,٣٢ ١,٧٦ ١,٢٤	١,٣١ ٢,٥٦ ٢,١٣	٧,٩٢	٢	٠,٠٥	٠,١٧	كبير
	القياسات المتكررة لبعد الحساب السريع	القبلي البعدي التتبعي	٥,٦٣ ٨,٧٥ ٨,٨٨	٣,٨٥ ٣,٧٣ ٤,٠١	١,٠٠ ٢,٤٤ ٢,٥٦	١٥,٤٤	٢	٠,٠١	٠,٣٢	كبير جدا
	القياسات المتكررة للدرجة الكلية	القبلي البعدي التتبعي	٢٠,٥٠ ٢٤,٧٥ ٢٥,٠٠	٥,٠٤ ٣,٩٩ ٤,٣٤	١,٠٦ ٢,٥٠ ٢,٤٤	١١,٦٥٥	٢	٠,٠٠١	٠,٢٤	كبيرجدا

سرعة المعالجة البصرية	**القياسات المتكررة في سرعة المعاجة البصرية**	القبلي البعدي التتبعي	٢٣,٦٣ ٢٨,٠٠ ٢٥,٢٥	٧,٠٥ ٥,٢٩ ٥,٢٣	١,٠٠ ٢,٣٨ ٢,٦٣	١٣,٠٦	٢	٠,٠١	٠,٢٧	كبيرجدا
سرعة المعالجة اللفظية	**القياسات المتكررة لبعد سرعة الترميز**	القبلي البعدي التتبعي	٦,٣٨ ٧,٢٥ ٧,٥٠	١,٧٦ ١,٤٨ ١,٤١	١,١٣ ٢,٣١ ٢,٥٦	١٣,١٣	٢	٠,٠١	٠,٢٧	كبيرجدا
	القياسات المتكررة لبعد التشابه اللفظي	القبلي البعدي التتبعي	٩,١٣ ١٠,٥٠ ١٠,٦٣	٢,١٦ ١,٩٢ ١,٨٤	١,١٩ ٢,٤٤ ٢,٣٨	١١,٥٤	٢	٠,٠١	٠,٢٤	كبير
	التشابه من حيث المعنى	القبلي البعدي التتبعي	٣,٢٥ ٤,١٣ ٤,٠٠	١,٣٨ ١,٦٤ ١,٦٠	١,٢٥ ٢,٤٤ ٢,٣١	٩,٩٠	٢	٠,٠٥	٠,٢١	كبير
	اكتشاف العلاقات	القبلي البعدي التتبعي	٦,٠٠ ٦,٨٨ ٧,٠٠	٢,٤٤ ٢,٨٠ ٢,٦٧	١,٣١ ٢,٢٥ ٢,٤٤	١٠,٣٣	٢	٠,٠١	٠,٢٢	كبير
	التشابه من حيث الفئات	القبلي البعدي التتبعي	٦,١٣ ٧,١٣ ٧,٠٠	١,٣٥ ١,٤٥ ١,٦٠	١,٤٤ ٢,٣٨ ٢,١٩	٧,٠٠	٢	٠,٠٥	٠,١٥	متوسط
	اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات	القبلي البعدي التتبعي	٦,٦٣ ٧,٨٨ ٦,٨٨	١,٤٠ ٠,٩٩ ٠,٩٩	١,٥٠ ٢,٨٨ ١,٦٣	١٢,٣٣	٢	٠,٠١	٠,٢٦	كبيرجدا
	القياسات المتكررة للدرجة الكلية	القبلي البعدي التتبعي	٣٧,٥٠ ٤٣,٧٥ ٤٣,٠٠	٦,٠٧ ٤,٨٣ ٤,٢٧	١,٠٠ ٢,٦٩ ٢,٣١	١٢,٩٦	٢	٠,٠١	٠,٢٧	كبيرجدا

يتضح من الجدول (١٩) ما يلي:

توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين القياسات المتكررة لسرعة المعالجة المعرفية (العددية - البصرية - اللفظية) خلال فترات التطبيق (قبلي – بعدي – تتبعي) وبحجم تأثير كبير وفقا لمحك (Cohen,1988)، ولكي نحدد اتجاه الفروق يتم إجراء المقارنات البعدية وذلك باستخدام اختبار ويلكوكسون للمقارنات الثنائية Wilcoxon Rank Test مع تطبيق تصحيح بونفروني(Bonferroni Correction) لتعديل مستوى الدلالة حيث أصبح مستوى الدلالة المعدل.(Kim,2014)($\alpha = 0.05 / 3 = 0.0167$)

جدول (٢٠) متوسط الفروق بين متوسط رتب درجات كل قياسين من القياسات المتكررة لمقياس سرعة المعالجة المعرفية (العددية –اللفظية - البصرية) للمجموعة التجريبية باستخدام Wilcoxon Rank Test (ن=٨)

	المقارنات البعدية	القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	p-value	مستوى الدلالة بعد التصحيح	مستوي الدلالة
سرعة المعالجة العددية	المقارنة العددية	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٣٩	٠,٠١٧	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٣,٠٠ ٤,٠٠	٩,٠٠ ١٢,٠٠	-٠٣٣.	٠,٧٣	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٢,٠٠ ٤,٨٦	٢,٠٠ ٣٤,٠٠	-٢,٢٦	٠,٠٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	الحساب السريع	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	٢,٥٣	٠,٠١١	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٠,٠٠ ١,٠٠	٠,٠٠ ١,٠٠	١,٠٠	٠,٣١٧	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٤,٥٠ ٠,٠٠	٣٦,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٥٣	٠,٠١١	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	الدرجة الكلية للسرعة المعالجة العددية	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	-٢,٥٣	٠,٠١٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٢,٥٠ ٤,٥٠	٧,٥٠ ١٣,٥٠	٠,٦٤٩	٠,٥١٦	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٤,٠٠ ٠,٠٠	٢٨,٠٠ ٠,٠٠	٢,٣٨	٠,٠١٧	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
سرعة المعالجة البصرية	سرعة المعالجة البصرية	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	-٢,٥٢	٠,٠١٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٣,٥٠ ٣,٥٠	٧,٠٠ ١٤,٠٠	-٠,٨١٦	٠,٤١٤	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	٢,٥٣	٠,٠١٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
سرعة المعالجة اللفظية	سرعة الترميز	القبلي- البعدي	٤,٠٠ ٠,٠٠	٢٨,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٦٥	٠,٠٠٨	٠,٠١٦٧	٠,٠١
		البعدي- التتبعي	٠,٠٠ ١,٥٠	٠,٠٠ ٣,٠٠	-١,٤٢	٠,١٥٧	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٤,٠٠ ٠,٠٠	٢٨,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٤٦	٠,٠١٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	التشابه اللفظي	القبلي- البعدي	٤,٠٠ ٠,٠٠	٢٨,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٤٢	٠,٠١٧	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	١,٠٠ ٢,٠٠	١,٠٠ ٢,٠٠	-٠,٤٤٧	٠,٦٥	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٣,٥٠ ٠,٠٠	٢١,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٢٣	٠,٠٢٦	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	التشابه من حيث المعنى	القبلي- البعدي	٣,٥٠ ٠,٠٠	٢١,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٣٣	٠,٠٢٠	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٢,٠٠ ٢,٠٠	٤,٠٠ ٢,٠٠	-٠,٥٧٧	٠,٥٦٤	٠,٠١٦٧	غير دالة

		القبلي- التتبعي	٣,٥٠ ٠,٠٠	٢١,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٤٥	٠,٠١٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	اكتشاف العلاقات	القبلي- البعدي	٣,٠٠ ٠,٠٠	١٥,٠٠ ٠,٠٠	-٢,١٢	٠,٠٣٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٠,٠٠ ١,٠٠	٠,٠٠ ١,٠٠	-١,٠٠	٠,٣١٧	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٣,٥٠ ٠,٠٠	٢١,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٣٣	٠,٠٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	التشابه من حيث الفئات	القبلي- البعدي	٣,٠٠ ٠,٠٠	١٥,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٠٦	٠,٠٣٩	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	١,٠٠ ٠,٠٠	١,٠٠ ٠,٠٠	-١,٠٠	٠,٣١٧	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٣,٧٠ ٢,٥٠	١٨,٥٠ ٢,٥٠	-١,٧٢٥	٠,٠٨	٠,٠١٦٧	غير دالة
	اكتشاف الترابط بين الحروف والكلمات	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٤٦	٠,٠١٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٢,٢٥ ١,٥٠	٤,٥٠ ١,٥٠	-٠,٨١٦	٠٤١	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٤,٠٠ ٠,٠٠	٢٨,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٥٣	٠,٠١١	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	الدرجة الكلية لسرعة المعالجة اللفظية	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	-٢,٥٢	٠,٠١٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
		البعدي- التتبعي	٤,٦٠ ٢,٥٠	٢٣,٠٠ ٥,٠٠	-١,٥٦	٠,١١٩	٠,٠١٦٧	غير دالة
		القبلي- التتبعي	٤,٥٠ ٠,٠٠	٣٦,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٥٣	٠,٠١٢	٠,٠١٦٧	٠,٠٥

من جدول (٢٠) يتضح ما يلي:

أ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي؛ وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في سرعة المعالجة العددية (المقارنة العددية – الحساب السريع) الدرجة الكلية

ب-توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في سرعة المعالجة البصرية.

ج-توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في سرعة المعالجة اللفظية وأبعادها الفرعية.

٨,٤-نتائج الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع على أنه **"توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في القياسات المتكررة (القبلي – البعدي – التتبعي) في الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية لصالح القياسين البعدي والتتبعي".**

تم التحقق من هذا الفرض باستخدام اختبار فريدمان للقياسات المتكررة Repeated Measures Friedman Test في القياس القبلي والبعدي والتتبعي على مقياس وأبعاده الفرعية كما هو موضح في الجدول رقم (٢١).

جدول (٢١) نتائج تحليل التباين للقياسات المتكررة لمقياس الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية للمجموعة التجريبية باستخدام اختبار فريدمان (ن=٨)

الفروق بين	القياسات	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	قيمة Chi – Square	Df	مستوى الدلالة	حجم الاثر $\eta 2_{Friedman}$	
								قيمته	دلالته
القياسات المتكررة لبعد تنظيم وإدارة العواطف	القبلي البعدي التتبعي	٣,٠٠ ٣,٧٥ ٣,٧٥	١,٠٦ ٠,٤٦ ٠,٧٠	١,٤٤ ٢,٣١ ٢,٢٥	٦,٤٢	٢	٠,٠٥	٠,١٣	متوسط
القياسات المتكررة لبعد استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي	القبلي البعدي التتبعي	٢,٣٨ ٤,٢٥ ٣,٦٣	١,٥٠ ١,١٦ ٠,٧٤	١,٣٨ ٢,٦٣ ٢,٠٠	٨,٦٩	٢	٠,٠١	٠,١٨	كبير
القياسات المتكررة لبعد التحكم في الانفعالات	القبلي البعدي التتبعي	١,٣٨ ٢,٧٥ ٢,٦٣	٠,٧٤ ٠,٤٦ ٠,٧٤	١,١٩ ٢,٥٠ ٢,٣١	١٠,٧٥	٢	٠,٠١	٠,٢٢	كبير
القياسات المتكررة لبعد التعبير عن العواطف	القبلي البعدي التتبعي	٢,٠٠ ٣,١٣ ٣,٠٠	١,١٩ ١,٤٦ ٠,٧٥	١,٣٨ ٢,٣١ ٢,٣١	٦,٥٢	٢	٠,٠٥	٠,١٤	كبير
القياسات المتكررة لبعد الانخراط في السلوك	القبلي البعدي التتبعي	١,٨٨ ٣,٢٥ ٣,١٣	٠,٦٤ ٠,٨٨ ٠,٩٩	١,١٣ ٢,٤٤ ٢,٤٤	١٠,٥٠	٢	٠,٠١	٠,٢٢	كبير
القياسات المتكررة للدرجة الكلية للضبط الانفعالي	القبلي البعدي التتبعي	١٠,٦٢ ١٦,٢٥ ١٦,٠٠	٣,٦٥ ٢,١٢ ٢,٠٠	١,٠٠ ٢,٦٩ ٢,٣١	١٣,٨٦	٢	٠,٠١	٠,٢٩	كبير

يتضح من الجدول (٢١) ما يلي.

- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسات المتكررة للضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية (تنظيم وإدارة العواطف- التعبير عن العواطف) خلال فترات التطبيق (قبلي – بعدي – تتبعي) وبحجم تأثير كبير وفقا لمحك (Cohen,1988).
- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين القياسات المتكررة للضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية (استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي.– التحكم في الانفعالات- الانخراط في السلوك الموجه) خلال فترات التطبيق (قبلي – بعدي – تتبعي) وبحجم تأثير كبير وفقا لمحك (Cohen,1988)، ولكي نحدد اتجاه الفروق يتم إجراء المقارنات البعدية المتعددة وذلك باستخدام Wilcoxon Rank Test مع تطبيق تصحيح بونفروني(Bonferroni Correction) لتعديل مستوى الدلالة حيث أصبح مستوى الدلالة المعدل.(Kim,2014)($\alpha = 0.05 / 3 = 0.0167$)

جدول (٢٢) متوسط الفروق بين متوسط رتب درجات كل قياسين من القياسات المتكررة لمقياس الضبط الانفعالي وأبعاده الفرعية والدرجة الكلية للمجموعة التجريبية باستخدام Wilcoxon Rank Test (ن=٨)

المقارنات البعدية	القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	p-value	مستوى الدلالة بعد التصحيح	مستوي الدلالة
تنظيم وإدارة العواطف	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٤٦	٠,٠١٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	١,٥٠ ١,٥٠	١,٥٠ ١,٥٠	٠,٠٠	١,٠٠	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	٣,٥٠ ٤,٦٤	٣,٥٠ ٣٢,٥٠	-٢,١٢	٠,٠٣٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
استخدام إستراتيجيات الضبط الانفعالي.	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٣,٥٠	٠,٠٠ ٢١,٠٠	-٢,٢٥	٠,٠٢٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	٢,٥٠ ٠,٠٠	١٠,٠٠ ٠,٠٠	-١,٨٩	٠,٠٥٩	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	١,٠٠ ٤,٠٠	١,٠٠ ٢٠,٠٠	-٢,٠٦	٠,٠٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
التحكم في الانفعالات	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٤٢	٠,٠١٥	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	١,٠٠ ٠,٠٠	١,٠٠ ٠,٠٠	-١,٠٠	٠,٣١٧	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	٢,٥٠ ٤,٧٩	٢,٥٠ ٣٣,٥٠	٢,٢٣	٠,٠٢٦	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
التعبير عن العواطف.	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٣,٠٠	٠,٠٠ ١٥,٠٠	٢,٠٤	٠,٠٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	٢,٥٠ ٢,٥٠	٥,٠٠ ٥,٠٠	٠,٠٠	١,٠٠	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	٢,٥٠ ٤,٢٥	٢,٥٠ ٢٥,٥٠	١,٩٨	٠,٠٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
الانخراط في السلوك	القبلي- البعدي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٤٢	٠,٠١٥	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	٤,٠٠ ٣,٠٠	١٢,٠٠ ٩,٠٠	-٠,٣٣	٠,٧٣	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	٠,٠٠ ٤,٠٠	٠,٠٠ ٢٨,٠٠	-٢,٤٥	٠,٠١٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
الدرجة الكلية للضبط الانفعالي للضبط الانفعالي	القبلي- البعدي	٤,٥٠ ٠,٠٠	٣٦,٠٠ ٠,٠٠	-٢,٢٦	٠,٠٢٤	٠,٠١٦٧	٠,٠٥
	البعدي- التتبعي	٥,٠٠ ٢,٥٠	٥,٠٠ ١٠,٠٠	-٠,٧٠٧	٠,٤٨٠	٠,٠١٦٧	غير دالة
	القبلي- التتبعي	٠,٠٠ ٤,٥٠	٠,٠٠ ٣٦,٠٠	-٢,٥٣	٠,٠١١	٠,٠١٦٧	٠,٠٥

من جدول (٢٢) يتضح ما يلي:

أ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي؛ وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في البعد الأول تنظيم وإدارة العواطف

ب- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في البعد الثاني استخدام إستراتيجيات الضبط الإنفعالي.

خ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في البعد الثالث التحكم في الانفعالات.

د- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في البعد الرابع التعبير عن العواطف.

ذ- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في البعد الخامس الانخراط في السلوك .

ر- توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وبين القياسين القبلي والتتبعى لصالح التتبعى، ولا توجد فروق بين القياسين البعدي والتتبعى، وذلك في الدرجة الكلية لأبعاد الضبط الانفعالي.

٨,٥-مناقشة وتفسير الفرضيين الأول والثالث:

تشير نتائج الفرضين الأول والثالث في البحث الحالي إلى فاعلية البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين سرعة المعالجة المعرفية(العددية – البصرية- اللفظية) لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه واستمرارية هذا التحسن بعد انتهاء فترة التدريب، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقًا دالًا إحصائيًا في سرعة المعالجة العددية والبصرية واللفظية. ويُعزى هذا التحسن إلى أن تثبيط الاستجابة هو العملية المركزية التي تنظّم الوظائف التنفيذية الأخرى، وعندما يُدرب التلميذ على كبح الاستجابات المندفعة، وإيقاف الاستجابات التلقائية غير المناسبة ، والتركيز لفترة أطول على المهمة ، وتقليل المشتتات المعرفية والانفعالية؛ فإن ذلك يؤدي إلى تحسّن في الانتباه، والذاكرة العاملة، وتنظيم الوقت، وسرعة المعالجة. وهو ما يتسق مع نموذج باركلي (Barkley, 1997; Barkley, 2015; Weyandt et al.,2013).

وتشير تلك النتيجة إلى تفوق المجموعة التجريبية في سرعة المعالجة المعرفية (العددية – البصرية اللفظية)، وهو ما يعزو إلى فعالية البرنامج القائم على نموذج تثبيط الاستجابة لباركلي والذي تم تطبيقه على ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بالمرحلة الابتدائية، متوافقة مع ما أكده Barkley(1997) من أهمية تثبيط الاستجابة ومدى تأثيرها على مجموعة من العمليات المعرفية، وما أوضحته رسلان(٢٠١٨) أنه العملية التي تتضمن عملية الضبط والسيطرة على التدخل أو السلوك غير المثبط، ويتم تقييم التثبيط في أداء المهام السلوكية والمعرفية التي تتطلب إنتاج استجابة، تأخير الاستجابة، وقف الاستجابات المتكررة، مقاومة التشوش أو التشتت من قبل الأحداث المنافسة.

وتجدر الإشارة إلى أن للبرنامج التدريبي أثرًا على تنمية العديد من العمليات المعرفية، ومنها: الذاكرة العاملة على الجانب اللفظي وغير اللفظي"البصري المكاني" وفي هذا السياق أكد نموذج

Barkley(1997) بأن ضعف تثبيط الاستجابة لدي ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، من شأنه أن يؤدي إلى قصور ثانوي في الذاكرة العاملة ووظائفها الفرعية. وبناءً عليه، فإن ما تضمنه البرنامج الحالي من أنشطة وتدريبات موجهة نحو تثبيط الاستجابة من شأنه أن يسهم في تحسين الذاكرة العاملة، وأن الطفل يتمكن من استقبال وتخزين المعلومات في الذاكرة العاملة، والحفاظ عليها نشطة بما يتيح استدعاءها بسهولة عند الحاجة . كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسة التي أجراها Willoughby et al. (2020) على عينة من الأطفال تتراوح أعمارهم بين ٣ و٥ سنوات، بهدف استقصاء العلاقة بين سرعة المعالجة المعرفية والوظائف التنفيذية، وتم استخدام متوسط وقت الاستجابة للتجارب الصحيحة في مهمة وقت رد الفعل البسيطة كمؤشر لسرعة المعالجة، وتم استخدام درجات الدقة من ست مهام مختلفة كمؤشرات للوظائف التنفيذية (واحد للتبديل، وثلاثة للتثبيط، واثنتين للذاكرة العاملة). أسفرت النتائج أن سرعة المعالجة مرتبطة بشكل أقوى بالتحكم المثبط مقارنة بالذاكرة العاملة. وهو ما تؤكده أيضًا نتائج كل من (Weigard et al.,2017).

وفي السياق نفسه يمكن القول باحتمالية تأثير جلسات البرنامج على عملية التفكير؛ فالتفكير كأسلوب وعملية، يعمل على محتوى الذاكرة ويرتبط به، إذ إن كثرة تدريب التلاميذ أثناء جلسات البرنامج على مهام تثبيط الاستجابة وتدريبات الذاكرة العاملة اللفظية وغير اللفظية المتنوعة من صور وأشكال وكلمات وغيرها؛ ومن ثم يجعل الذاكرة نشطة وتعمل بصورة أفضل؛ وبالتالي قد يمكنهم من امتلاك طريقة نوعية جيدة تجعلهم ذا إنتاج أعلى، وتظهر من خلال نواتج فعل التفكير لديهم وذلك بخلق معطيات جديدة ذات معنى.

ويمكن أن تعزو النتائج إلى أن الفئة المستهدفة من التلاميذ، ممن يملكون مستوى ذكاء متوسط فأعلى ولا يعانون من إعاقات معرفية أو نفسية إضافية، كانت أكثر استعدادًا للاستفادة من هذا النوع من التدريب؛ مما ساعد على تحقيق تحسن ملموس في مستويي الضبط الانفعالي وسرعة المعالجة المعرفية.

كما يمكن أن تعزو هذه النتائج إلى أنشطة البرنامج المصممة التي يُعد تثبيط الاستجابة محورها الجوهري، والتي تؤثر بدورها بشكل مباشر في جوانب المعالجة المعرفية والانفعالية لدى التلاميذ ذوي ADHDفالأنشطة مثل: ترتيب الصور والكلمات والأرقام في تسلسل معين. وإجراء عمليات عقلية وسط مثيرات عشوائية غير معنوية. وتكوين كلمات وجمل من حروف وكلمات مشتتة. تصنيف المثيرات وتنظيمها وفقًا لمعايير لفظية أو عددية أو بصرية. تُعد هذه الأنشطة ذات طبيعة معرفية مركبة تستلزم من التلميذ: تثبيط الاستجابة للمشتتات غير ذات الصلة. تسريع وتيرة المعالجة من خلال الاحتفاظ بالمعلومة واستخدامها خلال مدة زمنية محددة. استدعاء سريع للمعلومات من الذاكرة العاملة وإعادة تنظيمها. وتتفق هذه الآلية مع ما أوضحه نموذج باركلي، بأن ضعف تثبيط الاستجابة يعرقل الوظائف التنفيذية الأخرى، ومنها: سرعة المعالجة .لذا فإن التدرج في تدريب التلاميذ على هذه الأنشطة، ضمن إطار زمني محسوب، وتكرارها في مواقف متنوعة، أسهم في تنمية مسارات عصبية معرفية أكثر كفاءة؛ مما أدى إلى التحسن الملحوظ في سرعة الأداء المعرفي ودقته ويؤيد هذه التفسيرات دراسة (Vanhala et al.,2023) .

ومما يؤكد على أثر البرنامج واستمرارية ما قام به من تحسين لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه على الجانب المعرفي المتمثل في سرعة المعالجة المعرفية(اللفظية- البصرية- العددية) مع ما أشار اليه Barkley(2012) أن برامج التدريب السلوكي المعرفي، التي تدمج بين تثبيط الاستجابة

والانتباه الموجه، تساعد في تحسين سرعة المعالجة والانتباه كما أكد على أن هذه البرامج لا تعالج الأعراض فقط، بل تغير من أداء النظام التنفيذي على المدى الطويل، ودراسة Sonuga-Barke et al.(2013) التي أظهرت نتائج دراستهم أن التدريب القائم على تثبيط الاستجابة له أثر مستمر في تحسين الأداء التنفيذي بعد مرور ٣ أشهر، وتتفق هذه النتائج مع دراسات كشفت نتائج الدراسات السابقة بأن التدريب على تحسين تثبيط الاستجابة يؤدي إلى تحسينات في الأداء المعرفي والانفعالي لذوي ADHD، مثل: دراسة Alderson et al.(2007)أوضحت نتائجها أن التدريب على تثبيط الاستجابة ساهم في تحسين الذاكرة العاملة والانتباه ،والتي اتفقت نتائجها مع دراسة(Snyder et al.(2015 . بالإضافة إلى استخدام التعزيز الإيجابي الفوري (المديح، الرموز، المكافآت البسيطة) لدعم السلوكيات المرغوبة، وزيادة الالتزام بأنشطة تثبيط الاستجابة وتسريع الأداء كان له أثر ملحوظ على التفاعل والتحسن، وشجع التلميذ على الالتزام بحضور جلسات البرنامج بشكل مستمر.

٨,٦- مناقشة وتفسير الفرضيين الثاني والرابع:

تشير نتائج الفرضين الثاني والرابع في البحث الحالي إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستند إلى نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة في تحسين الضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه(ADHD) ، حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوقًا دالاً إحصائيًا في الضبط الانفعالي. ويعزي هذا التحسن إلى أن تثبيط الاستجابة لا يتحكم فقط في الاستجابات الحركية والمعرفية، بل هو الأساس في تنظيم الانفعال. أي أن التثبيط يُعد وظيفة تنظيمية تُتيح الوقت الكافي للتفكير وتحديد رد فعل أكثر ملاءمة Barkley (1997; 2011)، ومن خلال جلسات البرنامج التدريبي تم تدريب الأطفال ذوي ADHD على تبيط الاستجابات الانفعالية من خلال أنشطة هدفها إيقاف رد الفعل الفوري، التفكير قبل التصرف، استدعاء إستراتيجيات تهدئة ذاتية. وتتفق هذه النتيجة مع ما أكده Barkley(1997) من أهمية تثبيط الاستجابة ومدى تأثيرها على تنظيم الانفعالات، وما أوضحته رسلان(٢٠١٨) أنه العملية التي تتضمن عملية الضبط والسيطرة على التدخل أو السلوك غير المثبط، ويتم تقييم التثبيط في أداء المهام السلوكية والمعرفية التي تتطلب إنتاج استجابة، تأخير الاستجابة، وقف الاستجابات المتكررة، مقاومة التشوش أو التشتت من قبل الأحداث المنافسة. كما تتسق نتائج البحث الحالي مع ما توصل إليه دراسة Bangsnd (2024) ودراسة Zhu et al. (2021)، حيث أوضحتا أن الخلل الجوهري لدى الأفراد المصابين باضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه يكمن في ضعف الوظائف التنفيذية المرتبطة بالتنظيم الذاتي. وهو ما يُعد دليلاً على استجابة الوظائف التنفيذية للتدريب السلوكي الموجه.

ونتاجا للتفاعل الدينامي بين العمليات المعرفيةCognitive Process، والعمليات الذهنية Inellectual Process، والعمليات النفسية Psyschological Process وأن الإنسان كل متكامل، تتأثر جميع جوانبه ببعضها البعض على جميع المستويات المعرفية والنفسية والاجتماعية واللغوية وغيرها (Castellanos et al.,2002 ;سليمان، ٢٠١٧). وفي هذا السياق أسفرت نتائج دراسة حسنين وآخرين (٢٠٢١)إلي وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين أبعاد الوظائف التنفيذية والتوافق النفسي لدى كل من ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، والعاديين، والعينة الكلية. إذ يصف Gross(2001) عملية الضبط الانفعالي بأنها تشمل كل ما هو واع والإستراتيجيات غير الواعية التي نستخدمها لزيادة أو الحفاظ على أو تقليل استجابة واحدة، والمزيد من مكونات الاستجابة العاطفية.

كما تتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي أشارت أن القصور في مهارات الضبط الانفعالي من أهم الخصائص النفسية التي يعاني منها ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه ، وأن هؤلاء الأطفال يحتاجون إلى إرشاد بشكل مستمر وبرامج علاجية؛ وذلك لتحسن المهارات المختلفة لديهم حتي يصلوا إلى الثبات الانفعالي المناسب (Rash et al., 2012; Christiansen et al.,2019; Shahane et al., 2019).

كما تشير نتائج البحث، أنه يُحتمل أن يكون التحسن الملحوظ في الضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه عائدًا إلى ما وفره البرنامج التدريبي من جلسات منهجية ركزت على تعزيز التنظيم الذاتي الانفعالي من خلال تدريب مستهدف لتثبيط الاستجابة، باعتبارها وظيفة محورية في نموذج باركلي. ويعزز هذا التفسير ما يُعرف في الأدبيات النفسية بـ "الدائرة المفرغة Vicious) " Cycle)التي يقع فيها التلميذ ذو ADHD نتيجة التفاعل السلبي بين الجوانب المعرفية والانفعالية والسلوكية. فضعف تثبيط الاستجابة يؤدي إلي سلوكيات اندفاعية، فشل متكرر في ضبط الانفعالات، توتر حاد، انخفاض الدافعية، وتقدير ذات متدنٍ. وهي كلها عوامل تنعكس سلبًا على الأداء الأكاديمي والانفعالي، ما يُعمّق الشعور بالفشل وضعف الكفاءة الذاتية (Biederman et al., 2006; Malik& Namgyal,2024; Seymour et al., 2012; Sonuga-Barke, 2005) ، وقد ساهم البرنامج التدريبي في كسر هذه الدائرة المفرغة من خلال تنشيط وتدريب التلاميذ على استخدام سلسلة من الأنشطة التي ترتبط ببعضها ديناميًا، مثل : تمارين (توقف–فكّر–تصرف) تعليم الطفل أن يتوقف لحظة عند مواجهة مثير قوي، ثم يفكر في الاستجابة المناسبة قبل التصرف، التدريب على استراتيجية إعادة التقييم المعرفي : تدريب الفرد على إعادة تفسير الموقف بطريقة تقلل من حدة الاستجابة الانفعالية. التدريب على انشطة يتم فيها عرض صور أو مواقف سلبية ومناقشة طرق الاستجابة الهادئة لكل موقف. والتدريب على تمارين التنفس العميق قبل الرد على موقف يثير الغضب أو الإحباط.

ومما يؤكد على أثر البرنامج واستمرارية ما قام به من تحسين لدى التلاميذ ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه في الجانب الانفعالي المتمثل في الضبط الانفعالي من خلال ما وفره البرنامج من أنشطة عملية جذابة وقابلة للتطبيق في الحياة اليومية، الأمر الذي حافظ على دافعية المشاركين للاستمرار في البرنامج، كما الأساليب التي تعلموها (مثل التوقف والتفكير، إعادة التقييم المعرفي، أو التنفس العميق) فعالة ويمكن تطبيقها بسهولة في حياتهم اليومية. والتدريب على استخدام حوار ذاتي إيجابي لتحويل مشاعر سلبية إلى استجابات إيجابية مناسبة، كما أن تعزيز الدافعية الداخلية من خلال النجاح المتكرر والشعور بالسيطرة على الانفعالات قد ساعد في جعل البرنامج عادة راسخة. بالإضافة إلى المتابعة الدورية من الباحثتين والتعزيز المستمر، والدعم المستمر من الأسرة ساعد على انتقال اثر التدريب للبرنامج التدريبي. وتدعم هذه التفسيرات دراسة Sonuga-Barke et al. (2013) التي قام بمراجعة منهجية وتحليلًا لمجموعة من التدخلات النفسية للأطفال ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه، بما فيها التدريب على تثبيط الاستجابة، و أظهرت النتائج أن بعض هذه التدخلات تؤدي إلى تحسّن في الوظائف التنفيذية، مثل: التحكم في السلوك والانتباه، واستمرت هذه الآثار بعد انتهاء البرنامج بـ٣ أشهر؛ مما يشير إلى استمرارية أثر التدخلات المعرفية.

تاسعا : نتائج البحث الكيفية ومناقشتها :

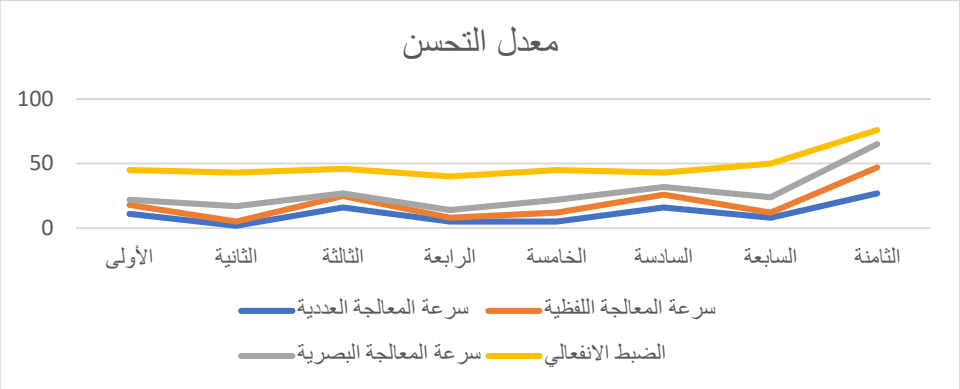
ينص الفرض الخامس على أنه "توجد فروق في سرعة المعالجة المعرفية(العددية–البصرية- اللفظية) والضبط الانفعالي بين الحالات الطرفية (الأعلى تحسنًا والأدنى تحسنًا) من التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة ، تعزى إلى عوامل فردية وأسرية وبيئية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تحليل الفروق الفردية في مدى استفادة التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه من البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة ، وتم اختيار حالتين طرفيتين من حيث التحسن في سرعة المعالجة المعرفية ومهارات الضبط الانفعالي بعد تطبيق البرنامج التدريبي. للكشف عن فهم التأثيرات النوعية للبرنامج، وتحليل العوامل الفردية والأسرية والبيئية؛ مما يوفر فهم أعمق للعوامل المساهمة في فعالية البرنامج. وقد تم اتباع الخطوات التالية

١- عرض تطور أداء التلاميذ المشاركين ذوي فرط الحركة وتشتت الانتباه في الدراسة التجريبية في مقاييس سرعة المعالجة المعرفية(العددية – اللفظية – البصرية) ومقياس الضبط الانفعالي بعد تطبيق البرنامج التدريبي ، من خلال رصد نسب التحسن التي طرأت عليهم من خلال جدول(٢٣) ، والتمثيلات البيانية شكل (٥)

جدول (٢٣) معدلات نسب التحسن لكل تلميذ في المجموعة التجريبية في سرعة المعالجة المعرفية العددية – اللفظية – البصرية) والضبط الانفعالي بعد تطبيق البرنامج التدريبي.

التلميذ	معدل التحسن (سرعة المعالجة العددية)	معدل التحسن(سرعة المعالجة اللفظية)	معدل التحسن(سرعة المعالجة البصرية)	معدل التحسن(الضبط الانفعالي)
١	$=١٠٠\times\frac{19-23}{36}$ %١١,١	$=١٠٠\times\frac{29-34}{60}$ %٨,٣	$=١٠٠\times\frac{31-33}{48}$ %٤,١٦	$=١٠٠\times\frac{7-13}{26}$ %٢٣,٠
٢	$=١٠٠\times\frac{23-24}{36}$ %٢,٧	$=١٠٠\times\frac{41-43}{60}$ %٣,٣	$=١٠٠\times\frac{18-24}{48}$ %١٢,٥	$=١٠٠\times\frac{11-18}{26}$ %٢٦,٩
٣	$=١٠٠\times\frac{26-32}{36}$ %١٦,٦	$=١٠٠\times\frac{36-42}{60}$ %١٠	$=١٠٠\times\frac{33-34}{48}$ %٢,٠٨	$=١٠٠\times\frac{14-19}{26}$ %١٩,٢
٤	$=١٠٠\times\frac{21-23}{36}$ %٥,٥	$=١٠٠\times\frac{44-46}{60}$ %٣,٣٣	$=١٠٠\times\frac{27-30}{48}$ %٦,٢٥	$=١٠٠\times\frac{9-16}{26}$ %٢٦,٩
٥	$=١٠٠\times\frac{25-27}{36}$ %٥,٥	$=١٠٠\times\frac{37-42}{60}$ %٨,٣	$=١٠٠\times\frac{28-33}{48}$ %١٠,٤	$=١٠٠\times\frac{8-14}{26}$ %٢٣,٠
٦	$=١٠٠\times\frac{22-28}{36}$ %١٦,٦	$=١٠٠\times\frac{42-49}{60}$ %١١,٧	$=١٠٠\times\frac{17-20}{48}$ %٦,٢	$=١٠٠\times\frac{15-18}{26}$ %١١,٥
٧	$=١٠٠\times\frac{18-21}{36}$ ٨,٣	$=١٠٠\times\frac{46-49}{60}$ %٥	$=١٠٠\times\frac{21-27}{48}$ %١٢,٥	$=١٠٠\times\frac{10-17}{26}$ %٢٦,٩
٨	$=١٠٠\times\frac{10-20}{36}$ %٢٧,٧	$=١٠٠\times\frac{32-45}{60}$ %٢١,٧	$=١٠٠\times\frac{14-23}{48}$ %١٨,٧٥	$=١٠٠\times\frac{12-15}{26}$ %١١,٥



شكل (٥) مقدار تحسن التلاميذ من خلال درجاتهم على القياسين (القبلي – البعدي) لمقاييس سرعة المعالجة المعرفية (العددية - اللفظية – البصرية) و الضبط الانفعالي

ويتضح من العرض السابق للتمثيلات البيانية وجود بعض الحالات المتطرفة من التلاميذ عينة الدراسة مما دعي إلى اختيار التلميذ رقم (٢) وعمره تسع سنوات ، والتلميذة رقم (٨) وعمرها تسع سنوات، حيث إن الحالة رقم(٢) لديه تحسن كبير في الضبط الانفعالي وتحسن محدود في سرعة المعالجة المعرفية. والتلميذة رقم (٨) لديها تحسن كبير في سرعة المعالجة المعرفية وتحسن محدود في الضبط الانفعالي. وهذا يعني أن البرنامج التدريبي قد يؤثر بشكل مختلف على كل متغير تابع (سرعة المعالجة المعرفية – الضبط الانفعالي) وقد يرجع ذلك إلى اختلاف ملف كل طفل، والفروق الفردية في شدة الأعراض، بالإضافة إلى تباين مستوى الدعم البيئي ومدى التفاعل مع أنشطة البرنامج، مما يعكس الطبيعة التفاعلية بين مكونات التدخل وخصائص الأطفال. وهذا ما سوف توضحه دراسة الحالة للحالتين المتطرفتين.

١- تم تطبيق استمارة الحالة وعمل مقابلات فردية لأمهات التلميذين والمعلمات بهدف الحصول على بيانات تختص بالوالدين والإخوة والأخوات، ترتيب الحالة داخل الأسرة، نوع المعاملة الوالدية لها، والمشكلات السلوكية، والاجتماعية، والأكاديمية، والتاريخ التعليمي وتاريخ النمو، الحوادث والأمراض والتاريخ الطبي، النظرة للمستقبل، والعلاقة بين أفراد الأسرة وتأثيرها على الحالة.
٢- تحليل استجابات كل حالة في ضوء المعلومات المعطاة وتفسير استجاباتهم فيما يتعلق بسرعة المعالجة المعرفية ، والضبط الانفعالي.
٣- الخروج بالنتائج وتحليل العوامل الفردية والبيئية التي قد تسهم في ارتفاع أو انخفاض التحسن في سرعة المعالجة المعرفية والضبط الانفعالي.

٩,٢- مناقشة وتحليل نتائج البحث الكيفية:

الحالة الأولى : للطفلة رقم(٨) ارتفاعها الملحوظ في سرعة المعالجة المعرفية والتحسن الطفيف في مهارات الضبط الانفعالي على النحو التالي:

بعد الانتهاء من جمع البيانات عن الحالة الأولى، يمكن تفسير الارتفاع الملحوظ في سرعة المعالجة المعرفية بعد تطبيق البرنامج التدريبي ، وهو ما يُعزى إلى تركيز البرنامج التدريبي على أنشطة تدريبية تتطلب استجابات سريعة، إضافة إلى تفاعل الطفلة الإيجابي مع هذه الأنشطة، وما صاحب ذلك من تعزيزات حفزت دافعيتها للاستمرار في الجلسات. وقد انعكس هذا التحسن على زيادة قدرتها على

إدراك المثيرات ، مما ساعدها على المشاركة الفعالة داخل الفصل الدراسي، وذلك وفقا لآراء المعلمة في الفصل بأنها لاحظت تغير إيجابي في أداء التلميذة مقارنة بما كانت عليه سابقًا.

كما يمكن أن تعزو هذه النتائج كما ورد من المعلومات عن الحالة إلى الدعم الأسري القوي، وتوفير بيئة محفزة للتعلم لا سيما اهتمام الأم ومتابعتها المستمرة لتقدم ابنتها. فقد أظهرت الأم حرصًا واضحًا على تطبيق ما يتم التدريب عليه في المنزل، وهذا الاهتمام ظهر في صور متعددة، منها: تشجيع الطفلة على إتمام الأنشطة، وتقديم تعزيزات معنوية ومادية عند تحقق الأداء المطلوب، الأمر الذي عزز دافعيتها الداخلية، وساعد على تحسين مدى ومدة الانتباه، وهو ما يُعد من أهم المقدمات لتحسين سرعة المعالجة المعرفية.

ومع ذلك، كان التحسن في الضبط الانفعالي محدودًا، ويُحتمل أن يكون ذلك نتيجة لضعف تطبيق إستراتيجيات التهدئة والانضباط الذاتي خارج جلسات البرنامج (في البيت أو المدرسة) . كما كشفت دراسة الحالة عن بعض العوامل البيئية التي قد تكون مؤثرة سلبًا على الضبط الانفعالي، حيث تتناول الطفلة كميات كبيرة من السكريات والمنتجات التي تحتوي على مواد حافظة(شيبسي- علب العصائر المعلبة)، في ظل تلبية والدها المستمرة لرغباتها في تناول الحلوى والوجبات الجاهزة ، وذلك نظرا لأنها الأنثى الوحيدة وسط أربعة إخوة ذكور. بالإضافة إلى ذلك يُحتمل أن تكون نشأت في بيئة يغلب عليها الطابع الذكوري الذي لا يتيح لها دائمًا الفرصة للتعبير الوجداني أو تلقي الدعم العاطفي بشكل ملائم. كما أن غياب نموذج أنثوي قريب في المحيط الأسري قد يكون قد قلل من فرص تعلم التعبير الهادئ عن المشاعر أو إدارة الانفعالات من خلال التقليد والمشاركة الوجدانية، وهو ما قد يفسر بقاء بعض أنماط الاستجابة الانفعالية غير الناضجة رغم تحسنها النسبي في سياقات البرنامج".بالإضافة إلى ذلك، تمضي الطفلة وقتًا طويلًا في مشاهدة أفلام الكرتون التي تتضمن مشاهد عنف، كما أشارت إلى شعورها بالوحدة نتيجة انشغال أفراد الأسرة عنها، حيث عبّرت عن افتقادها للتواصل معهم، وذكرت أن أخيها الكبير يتعامل معها بعصبية، حتى في حال ارتكابها لأخطاء بسيطة.

ومن الناحية الاجتماعية، فقد ذكرت الطفلة أنها لا تمتلك سوى صديقة واحدة، وتواجه صعوبة في تكوين صداقات جديدة، كما أنها لا تشارك في الأنشطة المدرسية؛ مما قد ينعكس سلبا على تفاعلها الاجتماعي وتقديرها لذاتها. حيث تذكر على لسانها:" أنا ماليش أصحاب كتير، مش عندى غيرصاحبة واحدة، كل ما أحاول أصاحب حد ثاني بتضايق مني ومش بترضى تصاحبني"

الحالة الثانية للطفل رقم(٢) تم تفسير ارتفاعه الملحوظ في مهارات الضبط الانفعالي والتحسن الطفيف في سرعة المعالجة المعرفية على النحو التالي:

بعد الانتهاء من جمع البيانات عن الحالة الثانية، يمكن تفسير الارتفاع الملحوظ في الضبط الانفعالي، مقارنةً بسرعة المعالجة المعرفية التي شهدت تحسنًا طفيفًا بعد تطبيق البرنامج التدريبي. وقد يعزى ذلك إلى نمط حياة الطفل الذي يتسم بالنشاط الحركي خارج المنزل؛ حيث يحرص على ممارسة كرة القدم مع أقرانه بصفة منتظمة، ويرغب دائما في شراء مستلزمات المنزل التي تتطلبها منه الأم، إلى جانب مشاركته في الأنشطة المدرسية. هذه الأنشطة ساهمت في تعزيز قدراته على التفاعل الاجتماعي والتعاون مع الآخرين وتنمية مهاراته في التعبير عن الانفعالات وضبطها. كما ساعدت هذه البيئة التفاعلية

في خلق فرص طبيعية لتطبيق المهارات التي تناولها البرنامج التدريبي؛ مما أدى إلى انتقال أثر التدريب إلى مواقف الحياة الواقعية؛ وبالتالي انعكس ذلك على تحسن الضبط الانفعالي لدى الطفل.

من الجانب الآخر، يمكن تفسير التحسن الطفيف في سرعة المعالجة المعرفية بعد تطبيق البرنامج التدريبي بعدة عوامل، من أبرزها ما ورد من أن الأم كانت تعاني من التوتر أثناء فترة الحمل نتيجة لخلافات مع زوجها بالإضافة إلى أن ولادة الطفل كانت متعسرة، وهو ما قد يُشير إلى احتمالات وجود بعض الصعوبات النمائية العصبية الطفيفة التي قد تؤثر على كفاءة المعالجة المعرفية، ولو بشكل غير ظاهر اكلينكيا، كما أن غياب الدعم الأسري الكافي، وانشغال الأب بعمله طول اليوم ورجوعه بعد نوم الطفل، وأيضا انشغال الأم بالطفلة الصغيرة اخت الحالة رقم (٢)، وضعف متابعتها لأنشطة البرنامج المنزلي، ووجود معتقدات سلبية لديها أن طفلها لا يتحسن مستواها الدراسي، كل ذلك أسهم في تقليل فرص الممارسة اليومية والتعزيز المطلوب لتثبيت المهارات المعرفية المستهدفة. كما تشير دراسة الحالة إلى أن الطفل لم يحظَ باهتمام كافٍ من الأم تجاه الأنشطة المقدمة له، ولم يكن هناك حرص على تطبيق الإستراتيجيات التدريبية خارج الجلسات، وهو ما انعكس على مستوى التكرار والتدريب المستمر الضروريين لتحسين مهارات المعالجة المعرفية.

يتبين من التحليل الكيفي أن التحسن في سرعة المعالجة وضبط الانفعالات تأثر بعدة عوامل، من أبرزها: استخدام التعزيز الإيجابي الفوري (المديح، المكافآت البسيطة، الدعم المعنوي) لدعم السلوكيات المرغوبة، وزيادة الالتزام بأنشطة البرنامج أدت إلى ارتفاع دافعية الطفل للمشاركة في البرنامج التدريبي، بالإضافة إلى الدعم الأسري والمتابعة اليومية من الأم، والاشتراك في أنشطة حركية كاللعب خارج المنزل. في المقابل، لوحظ أن ضعف التحسن في بعض المؤشرات قد يُعزى إلى انخفاض وعي الأسرة بأهمية إستراتيجيات الضبط الانفعالي ، وانشغال الوالدين بالعمل، أو وجود تجارب بيئية سلبية (مثل: الولادة المتعسرة أو قلة الدعم الاجتماعي) وعادات غذائية خاطئة، ومشكلات أسرية. وتتفق هذه النتائج مع الفرض الفرعي القائل بأنه توجد فروق في سرعة المعالجة المعرفية ومهارات الضبط الانفعالي بين الحالات الطرفية (الأعلى والأدنى) من التلاميذ ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بعد تطبيق البرنامج التدريبي القائم على نموذج باركلي لتثبيط الاستجابة ، تعزى إلى عوامل فردية وأسرية وبيئية"، وهو ما يعكس الطبيعة التفاعلية بين فعالية التدخل والعوامل المحيطة بالفرد.

عاشرا: توصيات البحث:

في ضوء نتائج البحث الحالي يوصي البحث الحالي بما يلي:

١- تصميم أنشطة صفية تساعد على تنمية مهارات الضبط الانفعالي، مثل: الألعاب القصصية، ولعب الأدوار.
٢- تدريب المعلمين على استخدام إستراتيجيات باركلي لتعليم الأطفال آليات ضبط الانفعال وتنظيم الذات، ودمج مهارات تثبيط الاستجابة والضبط الانفعالي ضمن برامج الدعم النفسي بالمدارس الابتدائية.
٣- ضرورة دمج أنشطة معرفية منظمة في الخطة التربوية تهدف إلى تحفيز سرعة الاستجابة المعرفية لدى التلاميذ، خاصة في: الحساب الذهني السريع. التمييز البصري السريع للكلمات أو الرموز.

٤- توعية أولياء الأمور بأهمية تعزيز البيئة الداعمة للهدوء والضبط الانفعالي لما لها من تأثير على العمليات المعرفية.
٥- تشجيع الأطفال على ممارسة الأنشطة البدنية مثل: كرة القدم أو الأنشطة الجماعية، لما لها من أثر على الضبط الانفعالي.
٦- الحد من العادات السلوكية والغذائية السلبية مثل: تناول السكريات الزائدة أو التعرض المفرط لشاشات التلفاز وأفلام العنف.

الحادي عشر: بحوث مقترحة:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، وما تم الاطلاع عليه من تراث أدبي متعلق بموضوع البحث، ومن ثم يمكن صياغة الدراسات المستقبلية المقترحة فيما يلي:

١- بحث فاعلية البرنامج القائم على نموذج باركي لتثبيط الاستجابة على فئات عمرية مختلفة (ما قبل المدرسة – المرحلة الإعدادية).
٢- تصميم برامج قائمة على الوسائط الرقمية لتحسين مهارات تثبيط الاستجابة والضبط الانفعالي لدى التلاميذ ذوي الفئات الخاصة بشكل عام، وفئة ذوي اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه بشكل خاص.

قائمة المراجع:

المراجع العربية:

البحيري، عبد الرقيب محمد .(2014). *مقياس كونرز لتقدير سلوك الأطفال (نموذج المعلمين ونموذج الوالدين): الصورة المختصرة* .القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

جمال، منير محمد .(٢٠٠٥). الفروق التجهيزية في الانتباه الانتقائي والموزع ومكونات الذاكرة العاملة لدى الأطفال المتخلفين عقليا والعاديين"مدخل تشخيصي. *مجلة المنهج العلمي والسلوك*، ٣، ١٨٩-٢٧٣.

حسنين، حنان أنو عبد السميع.، ولاشين، ثريا يوسف ، وعبد الواحد، فاطمة الزهراء عبد الباسط . (٢٠٢١). الوظائف التنفيذية وعلاقتها بالتوافق النفسي لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي من ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة والعاديين .*مجلة دراسات تربوية وإجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٧(١٠)*، ٢١٥-٢٩٩. https://doi.org/10.21608/jsu.2021.223240

حمودة،حمودة عبد الواحد.(٢٠٢٠). فاعلية تدريب الذاكرة العاملة والضبط الانتباهي وأثره على الذكاء السائل لدى المعلمين بعد الخدمة وطلاب كلية التربية. *المجلة التربوية، جامعة الوادي الجديد*، ٧٣(٧٣)، ٣١٧-٣٦٨..https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.85269

الدويني، سمر سعد.(٢٠٢٣). فعالية برنامج تدريبي معرفي قائم على الوظائف التنفيذية لتحسين أداء الذاكرة المستقبلية لدى الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط في الطفولة المبكرة. *مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية*، ٥٥(١)،١٢٩-٢٠٤. . https://doi.org/10.12816/fthj.2023.321097

رسلان، سماح أبو السعود.(٢٠١٨). نموذج التثبيط السلوكي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. *مجلة كلية التربية بالمنصورة*، ٨٦٧-٨٩٦.
ttps://maed.journals.ekb.eg/article_174619_1c2b9db3b402547789a07032aca9ce60.pdf

رسلان، هند مصطفى.(٢٠٢٠). *فعالية برنامج تدريبي مقترح لتحسين الوظائف التنفيذية وأثره على سرعة معالجة المعلومات اللفظية لدى عينة من بطيئي التعلم*. (دكتوراه منشورة). جامعة المنوفية، كلية التربية ـ شبين الكوم..

سعداوي، يوسف محمد، وزهير، بوسنة أحمد.(٢٠٢٥). اضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه في ضوء بعض النظريات المفسرة، *مجلة العلوم الإسلامية والحضارة*، ١٠(١)، ٤٢٥-٤٤٤
https://asjp.cerist.dz/en/article/264565.

سليمان، السيد عبد الحميد .(٢٠٠٦). *تشخيص صعوبات التعلم*. القاهرة . دار الفكر العربي.

سليمان، محمد سيد .(٢٠١٧). أثر العلاج بالحركة في تخفيف شدة أعراض تشتت الانتباه المصحوب بفرط الحركة وتحسين سرعة المعالجة لدى الأطفال بالمرحلة الابتدائية. *مجلة رسالة التربية وعلم النفس*، ٥٧، ٥١-٧٧. https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=123068.

السيد، محمود على.(٢٠٠٧). قلق الاختبار وعلاقته ببعض مكونات الذاكرة العاملة لدى طلاب الجامعة. *المجلة المصرية للدراسات النفسية،١٧(٥٦)*، ٣٩٣-٤٤٢.
https://doi.org/10.21608/ejcj.2007.102545.

شرف الدين، نبيل محمد .(١٩٩٨). *بطارية سرعة المعالجة المعرفية*(تقنين: نجيب عبد العزيزالصبوة،٢٠١٥).القاهرة. مكتبة الأنجلوالمصرية.

طه، محمد مصطفى ، وعبد العزيز، حماد أحمد، وعفيفي، وفاء محمد.(٢٠٢٥).أثر النوع الاجتماعي والحالة الصحية على سرعة المعالجة المعرفية والإدراك البصري والقراءة لدى أطفال ذوي صعوبات التعلم. *مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة*، ٧(١٤)، ١٨٦٢-١٩٠٦.
https://journals.ekb.eg/article_419671_9882f79876c0ce87400381a5ba904aec.pdf.

عبد الحافظ، منال حلمي.(٢٠٠٨). *العمر وعلاقته بالذكاء المتدفق والذاكرة العاملة وسرعة المعالجة*، (رسالة دكتوراه غير منشورة)، جامعة أسيوط، مصر.

عبد المعطي، أحمد حسين، ومحمد، عادل سمير ، ومحمد، إيمان مصطفى.(٢٠٢٣). الخصائص السيكومترية لمقياس التنظيم الانفعالي على عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد. *مجلة دراسات في مجال الإرشاد النفسي والتربوي*، كلية التربية، ٦(١)، ٥١-٧٥.
https://search.mandumah.com/Record/1405794.

فخري، أحمد حسن، وسالم، إيمن عبد الحميد ، وعبدربه، عزة محمد . (٢٠٢٥).الخصائص السيكومترية لمقياس كونورز لتقدير سلوك تشتت الانتباه وفرط الحركة للأطفال ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة. *مجلة العلوم التربوية*،١(١)، ٣٦٣-٣٧٤https://doi.org/10.21608/ssj.2025.420549

لطفي، اسماء محمد.(٢٠١٨).اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة وعلاقته بالكفاءة الذاتية والمهارات الاجتماعية لدى طلبة الجامعة، *مجلة الإرشاد النفسي*، ٧٠(٢)، ٨٨- ١٦٨. https://doi.org/10.21608/cpc.2022.256114.

محمد، محمد مصطفى، وحسين، هديل حسن .(٢٠٢١). الإسهام النسبي للتفكير التأملي والتدفق النفسي والضبط الانفعالي في التنبؤ بالحكمة لدى معلمي التربية الخاصة. مجلة كلية التربية ببنها، ١٢٨(١)، ٩٣٠- ٩٩٦ https://doi.org/10.21608/jfeb.2021.245756 .

English References:

Aboul-Ata,M.A.,& Amin, F.A.(2018). The Prevalence of ADHD in Fayoum City (Egypt) Among School-Age Children: Depending on a DSM-5-Based Rating Scale. *J Atten Disord*. 2018 Jan;22(2):127-133. doi: 10.1177/1087054715576917.

Alderson, R. M., Rapport, M. D., & Kofler, M. J. (2007). Attention-deficit/hyperactivity disorder and behavioral inhibition: A meta-analytic review of the stop-signal paradigm. *Journal of Abnormal Child Psychology, 35*(5), 745–758. https://doi.org/10.1007/s10802-007-9131-6

Alderson,M., Rapport,M., Hudec,K., Sarver, D.& Kofler,M. (2010).Competing Core Processes in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Do Working Memory Deficiencies Underlie Behavioral Inhibition Deficits? *J Abnorm Child Psychol* ,38:497–507. DOI 10.1007/s10802-010-9387-0.

Alderson, R., Kasper, L., Hudec, K., & Patros, C. (2013). Attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and working memory in adults: A meta-analytic review. *Neuropsychology, 27*(3), 287–302. https://doi.org/10.1037/a0032371.

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Elliott, J. (2010). Examining the link between working memory behaviour and academic attainment in children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology, 52*(7), 632–636. https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03603.x

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. Psychiatric American: VA, Arlington Association.

Anker, E., Ogrim, G., & Heir, T. (2022). Verbal working memory and processing speed: Correlations with the severity of attention deficit and emotional dysregulation in adult ADHD. *Journal of Neuropsychology, 16*(1), 211–235. https://doi.org/10.1111/jnp.12260

Banaschewski, T., Becker, K., Scherag, S., Franke, B., & Coghill, D. (2010). Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder: An overview. *European Child & Adolescent Psychiatry, 19*(3), 237–257. https://doi.org/10.1007/s00787-010-0090-z

Bangsnd,R.(2024). *The Relationship between ADHD Traits, Emotion regulation*, Effort, and Stress, Norwegian University of Science and Technology, Francesca Parisi.

Bangsund, R. (2024). *The relationship between ADHD traits, emotion regulation, effort, and stress* (Bachelor's thesis). Norwegian University of Science and Technology. Retrieved from NTNU Open repository: https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/3135815/no.ntnu%3Ainspera%3A182820701%3A64328180.pdf.

Barkley, R.A.(1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*,121(1):65–94. https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65.

Barkley, R. A., & Murphy, K. R. (2011). Deficient emotional selfregulation in adults with A DHD: The relative contributions of emotional impulsiveness and ADHD symptoms t o adaptive impairments in major life activities. *Journal of ADHD and Related Disord ers*, 1(4), 5-28. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2010.10081172.

Barkley, R. A. (2012). *Executive Functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved* (2nd ed.). New York: Guilford Press.

Barkley, R. A. (2015). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment* (4th ed.). New York: Guilford Press.

Barkley, R. A. (2020). *What is the relationship between ADHD and emotional regulation?* ADHD Awareness Month. https://adhdawarenessmonth.org/adhd-and-emotional-regulation.

Biederman, J., Petty, C., Fried, R., Fontanella, J., Doyle, A. E., & Seidman, L. J. (2006). Impact of psychometrically defined deficits of executive functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*, *163*(10), 1730–1738. https://doi.org/10.1176/ajp.2006.163.10.1730.

Bonvicini, C., Faraone, S. V., & Scassellati, C. (2016). Attention-deficit hyperactivity disorder in adults: A systematic review and meta-analysis of genetic, pharmacogenetic and biochemical studies. *Molecular Psychiatry*, *21*(7), 872–884. https://doi.org/10.1038/mp.2016.7.

Bugaiska, A., Clarys, D., Jarry, C., Taconnat, L., Tapia, G., Vanneste, S., & Isingrini, M. (2007). The effect of aging in recollective experience: The processing speed and executive functioning hypothesis. *Consciousness and Cognition*, *16*(4), 797–808. https://doi.org/10.1016/j.concog.2006.11.007.

BUtnik, S. M. (2013). Understanding, diagnosing, and coping with slow processing speed. *2e Newsletter*. https://www.davidsongifted.org/gifted-blog/understanding-diagnosing-and-coping-with-slow-processing-speed/.

Cameron, S., Glyde, H., Dillon, H., & Whitfield, J. (2014). Development and preliminary evaluation of a processing speed test for school-aged children utilizing auditory stimuli. *International Journal of School and Cognitive Psychology*, *1*(1), Article 116. https://doi.org/10.4172/2469-9837.1000116.

Castellanos, F. X., & Tannock, R. (2002). Neuroscience of attention-deficit/hyperactivity disorder: The search for endophenotypes. *Nature Reviews Neuroscience, 3*(8), 617–628. https://doi.org/10.1038/nrn896.

Centers for Disease Control and Prevention. (2016, May 3). *Telebriefing: New Vital Signs report – ADHD*. CDC Online Newsroom. https://www.cdc.gov/media/releases/2016/t0503-vs-adhd.html

Cepeda,N., Blackwell, K.,& Munakata,Y.(2013). Speed isn't everything: complex processing speed measures mask individual differences and developmental changes in executive control, *Developmental Science* 16(2) , 269–286. https://doi.org/10.1111/desc.12024.

Chen, J. W., & Zhu, K. (2024). Single exercise for core symptoms and executive functions in ADHD: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Attention Disorders, 28*(4), 399–414. https://doi.org/10.1177/10870547231217321.

Christiansen, H., Hirsch, O., Albrecht, B., & Chavanon, M.L. (2019). Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and emotion regulation over the life span. *Current Psychiatry Reports, 21*(3), Article 17. https://doi.org/10.1007/s11920-019-1003-6.

Clark, C. A. C., Nelson, J. M., Garza, J., Sheffield, T. D., Wiebe, S. A., & Espy, K. A. (2014). Gaining control: Changing relations between executive control and processing speed and their relevance for mathematics achievement over the course of the preschool period. *Frontiers in Psychology, 5*, Article 107. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00107

Coghill, D. R., Seth, S., & Matthews, K. (2014). A comprehensive assessment of memory, delay aversion, timing, inhibition, decision making and variability in attention-deficit/hyperactivity disorder: Advancing beyond the three-pathway models. *Psychological Medicine, 44*(9), 1987–2001. https://doi.org/10.1017/S003329171300254X.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Conners,C. K. (2008). *Conners 3rd Edition Manual*. Toronto: Multi-Health Systems Inc.

Das,J.,Biswal,J.,Mohanty,R.,&Bose,M.(2024). Understanding attention deficit hyperactivity disorder: prevalence, Etiology, Diagnosis, and therapeutic approaches, Al-Rafidain *Journal of Medical Sciences*, 7(1),18-28, https://doi.org 10.54133/ajms.v7i1.756.

Dan,O.,&Raz,S.(2015).The relationships among ADHD, self esteem, and test anxiety in young, *Journal of Attention Disorders*,19(3),231-239. https://doi.org/ 10.1177/1087054712454571

Diestel, S., & Schmidt, K. H. (2011). The moderating role of cognitive control deficits in the link from emotional dissonance to burnout symptoms and absenteeism. *Journal of Occupational Health Psychology, 16*(3), 313–330. https://doi.org/10.1037/a0022934

El-Gendy, S. D., El-Bitar, E. A., El-Awady, M. A., Bayomy, H. E., & Agwa, E. M. (2017). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Prevalence and risk factors in Egyptian primary school children. *The Egyptian Journal of Community Medicine, 35*(1), 1–16. https://doi.org/10.21608/ejcm.2017.2807.

El-Sayed, R. S., El-Mogy, M. D., Hassan, D., & Ghowinam, M. (2018). Prevalence of ADHD symptoms among a sample of Egyptian school-age children. *Medical Journal of Cairo University, 86*(3), 1719–1725. https://doi.org/10.21608/mjcu.2018.56567.

Eltyeb, E. E. (2023). Attention deficit hyperactivity disorder research in Saudi Arabia: Current status, gaps, and the future needs. *Hail Journal of Health Sciences, 5*(1), 1–6. https://doi.org/10.4103/hjhs.hjhs_32_22.

Engelhardt, P. E., Nigg, J. T., Carr, L. A., & Ferreira, F. (2008). *Cognitive inhibition and working memory in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. Journal of Abnormal Psychology, 117*(3), 591–605. https://doi.org/10.1037/a0012593.

Estaji,R.,Hisseinzadeh,M., Arabgoi,F.&Nejati,V.(2024)Transcranial direct current stimulation (tDCS) improves emotion regulation in children with attention-defcit hyperactivity disorder (ADHD), *Scientifc Reports*, 1(88), https://doi.org/10.1038/s41598-024-64886-9.

Fan, J., & Posner, M. I. (2004). Human attentional networks. *Psychiatrische Praxis, 31*(Suppl. 2), S210–S214. https://doi.org/10.1055/s-2004-82848

Farahat, T., Alkot, M., Rajab, A., & Anbar, R. (2014). Attention-deficit hyperactive disorder among primary school children in Menoufia Governorate, Egypt. *International Journal of Family Medicine.* Article 257369. https://doi.org/10.1155/2014/257369.

Gerst, E., Cirino, P., Macdonald, K., Miciak, J., Yoshida, H., Woods, S., & Gibbs, C. (2022). The structure of processing speed in children and its impact on reading. *Journal of Cognition and Development*, **22**(1), 84–107. https://doi.org/10.1080/15248372.2020.1862121.

Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 26*(1), 41–54. https://doi.org/10.1023/B:JOBA.0000007455.08539.94.

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology, 2*(3), 271–299. https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271.

Gross, J. J. (2001). Emotion Regulation in Adulthood: Timing Is Everything. Current Directions , *Psychological Science*, 10(6), 214-219. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152.

Gross,J.J.,&John,O.P.(2003).Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(2), 348–362. https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348.

Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry, 26*(1), 1–26. https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781.

Hoza, E. K., Shoulberg, C. L., Tompkins, C. P., Martin, A., Krasner, M., Dennis, L. E., & Meyer, H. (2020). Moderate-to-vigorous physical activity and processing speed: Predicting adaptive change in ADHD levels and related impairments in preschoolers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 61*(12), 1380–1387. https://doi.org/10.1111/jcpp.13227.

Jacobson, M., Ryan, R. B., Martin, J., Ewen, S. H., Mostofsky, M. B., Denckla, M. B., & Mahone, E. M. (2011). Working memory influences processing speed and reading fluency in ADHD. *Child Neuropsychology, 17*(3), 209–224. https://doi.org/10.1080/09297049.2010.53220.

Kail, R. (2000). Speed of information processing: Developmental change and links to intelligence. *Journal of School Psychology, 38*(1), 51–61. https://doi.org/10.1016/S0022-4405(99)00034-9.

Karalunas, S. L., & Huang-Pollock, C. L. (2013). Information processing speed partially mediates the relation between ADHD and working memory: A diffusion modeling study. *Journal of Abnormal Psychology, 122*(3), 858–871. https://doi.org/10.1037/a0032919

Kibby, M. Y., Vadnais, S. A., & Jagger-Rickels, A. C. (2018). Which components of processing speed are affected in ADHD subtypes? *Child Neuropsychology*, 25(7), 964–979. https://doi.org/10.1080/09297049.2018.1556625.

Kim, H. Y. (2014). Statistical notes for clinical researchers: Nonparametric statistical methods: 2. Nonparametric methods for comparing three or more groups and repeated measures. *Restorative Dentistry & Endodontics, 39*(4), 329–332. https://doi.org/10.5395/rde.2014.39.4.329.

Kolla,N.,Maas,M.,&Erickson,P.(2016). Adult attention deficit hyperactivity disorder symptom profiles and concurrent problems with alcohol and cannabis: sex differences in a representative, population survey, *BMC Psychiatry*, 16(1),50-62. https://doi.org/10.1186/s12888-016-0746-4.

Lee, K., Bull, R., & Ho, R. M. H. (2013). Developmental changes in executive functioning. *Child Development, 84*(6), 1933–1953. https://doi.org/10.1111/cdev.12096.

Lewis, N., Lagopoulos, J., & Villani, A. (2025). Gut–Brain Inflammatory Pathways in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: The Role and Therapeutic Potential of Diet. *Metabolites*, *15*(5), 335. https://doi.org/10.3390/metabo15050335.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., & Hannay, H. J. (2004). *Neuropsychological assessment* (4th ed.). Oxford University Press.

Liebherr, M., Brandtner, A., Brand, M., & Tang, Y. Y. (2024). Digital mindfulness training and cognitive functions: A preregistered systematic review of neuropsychological findings. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1532*(1), 37–49. https://doi.org/10.1111/nyas.15095.

Loe, I. M., & Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD**.** *Ambulatory Pediatrics, 7*(Suppl 1), 82–90. https://doi.org/10.1016/j.ambp.2006.05.005.

Mackie, M.A., Van Dam, N.T.,& Fan, J.(2013). Cognitive control and attentional func tions. *Brain Cogn*,82(3):301–12. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2013.05.004.

Malik, S., & Namgyal, K. (2024). Perspective chapter: Emotion regulation in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) – A lifespan perspective. *IntechOpen*, 1–19. https://doi.org/10.5772/intechopen.xxxxx.

Materna, L., Wiesner, C. D., Shushakova, A., Trieloff, J., Weber, N., Engell, A., Schubotz, R. I., Bauer, J., Pedersen, A., & Ohrmann, P. (2019). Adult patients with ADHD differ from healthy controls in implicit, but not explicit, emotion regulation. *Journal of Psychiatry and Neuroscience, 44*(5), 340–349. https://doi.org/10.1503/jpn.180139

Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007). Learning, attention, writing, and processing speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and oppositional-defiant disorder. *Child Neuropsychology, 13*(6), 469–493. https://doi.org/10.1080/09297040601112773.

McRae, K., Jacobs, S. E., Ray, R. D., John, O. P., & Gross, J. J. (2012). Individual differences in reappraisal ability: Links to reappraisal frequency, well-being, and cognitive control. *Journal of Research in Personality, 46*(1), 2–7. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2011.10.003.

Meere, J., & Marzocchi, G. (2005). Response inhibition and attention deficit hyperactivity disorder with and without oppositional defiant disorder screened from a community sample. *Developmental Neuropsychology, 28*(1), 459–472. https://doi.org/10.1207/s1532694 2dn2801_2.

Moise, A. (2018). Causes of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Romanian Journal of Cognitive Behavioral Therapy and Hypnosis, 5*(1), 1–7. https://www.rjcbth.ro/image/data/v5-12/V5I1-2_Article%203_RJCBTH_2018.pdf.

Moriyama,T. S., Polanczyk, G., Caye, A., Banaschewski, T., Brandeis, D., & Rohde, L. A. (2012). Evidence-based information on the clinical use of neurofeedback for ADHD. *Neurotherapeutics, 9*(3), 588–598. https://doi.org/10.1007/s13311-012-0136-7.

Mulvihill, A., & Carroll, A**.** (2019). Self-directed speech and self-regulation in childhood neurodevelopmental disorders: Current findings and future directions. *Development and Psychopathology, 32*(1), 1–13. https://doi.org/10.1017/S0954579418001670.

Murray-Close, D., Hoza, B., Hinshaw, S. P., Arnold, L. E., Swanson, J., Jensen, P. S., Hechtman, L., & Wells, K. (2010). Developmental processes in peer problems of children with attention-deficit/hyperactivity disorder in the Multimodal Treatment Study of Children With ADHD: Developmental cascades and vicious cycles. *Development and Psychopathology*, *22*(4), 785–802. https://doi.org/10.1017/S0954579410000465.

Musullulu, M. (2025). Evaluating attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD): A review of current methods and issues. *Frontiers in Psychology*, *1*–21. https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2025.XXXXX/full.

Mushtaq,R.,Saleem,S.,&Zahra,S.(2022). Emotional regulation and attention deficit hyperactivity symptoms in university students: A mediating role of interpersonal problems, Journal of Postgraduate Medical Institute, 36(2),109-115, https://doi.org/10.54079/jpmi.36.2.2930.

Nadler, R. T., & Archibald, L. M. D. (2014). The assessment of verbal and visuospatial working memory with school-age Canadian children. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, *38*(3), 262–279. https://www.cjslpa.ca/files/2014_CJSLPA_Vol_38/No_03/CJSLPA_Fall_2014_Vol_38_No_03_Paper_1_Nadler_Arc.

Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk - taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(4), 361-383. https://doi.org/10.1111/jcpp.12675.

Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion*, *1*(1), 29–50. https://doi.org/10.1080/02699938708408362.

Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends in Cognitive Sciences*, *9*(5), 242–249. https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.03.010.

Pires, T. de O., da Silva, C. M. F. P., & de Assis, S. G. (2013). Association between family environment and attention deficit hyperactivity disorder In children—mothers' and teachers' views. BMC Psychiatry, 13, 215. http://doi.org/10.1186/1471-244X-13-21.

Polanczyk,G.V.,Willcutt, E.G., Salum, G.A., Kieling, C.,& Rohde, L.A.(2014). ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis, *International Journal of Epidemiology*,43, 434–442. https://doi.org/10.1093/ije/dyt261.

Rapport, M. D., Alderson, R. M., Kofler, M. J., Sarver, D. E., Bolden, J., & Sims, V. **(2008)**. Working memory deficit in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): The contribution of the central executive and subsystem processes. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *36*(6), 825–837. https://doi.org/10.1007/s10802-008-9215-y.

Rash, J. A., & Aguirre-Camacho, A. (2012).. Attention-deficit hyperactivity disorder and cardiac vagal control: A systematic review. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, *4*(4), 167–177. https://doi.org/10.1007/s12402-012-0087-1.

Rubia, K. (2011). Cool Inferior frontostriatal dysfunction In attention-deficit/hyperactivity disorder Versus "hot" ventromedial orbitofrontal-limbic dysfunction in conduct disorder: a review .Biological Psychiatry, 69(12), e69–87. http://doi.org/10.1016/j.biopsych.2010.09.023.

Salari,N.,Ghasemi,H.,Abdoli,N. (2023). The global prevalence of ADHD in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr* **49**, 48 https://doi.org/10.1186/s13052-023-01456-1.

Schreiber, J., Possin, K., Girard, J., & Rey-Casserly, C. (2014). Executive function in children with attention deficit/hyperactivity disorder: The NIH EXAMINER battery. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *20*(1), 41–51. https://doi.org/10.1017/S1 355617713001100.

Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*(3), 513–523. https://doi.org/10.1037/0022-3514.45.3.513.

Seymour, K. E., Chronis-Tuscano, A., Iwamoto, D. K., Kurdziel, G., & MacPherson, L. (2012). Emotion regulation mediates the relationship between ADHD and depressive symptoms in a community sample of youth. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *40*(4), 595–606. https://doi.org/10.1007/s10802-011-9580-4.

Shahane, A. D., Lopez, R. B., & Denny, B. T. (2019). Implicit reappraisal as an emotional buffer: Reappraisal-related neural activity moderates the relationship between inattention and perceived stress during exposure to negative stimuli. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, 19(2), 355-365. https://doi.org/10.3758/s13415-018-00676-x.

Shaw,P.,Stringaris,A ,Nigg,J.,&Leibenluft,E.(2014). Emotional dysregulation and attention deficit/ hyperactivity disorder, Published in final edited form as: Am J Psychiatry. 171(3):276–293. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2013.13070966

Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., Radu, P., Blechert, J., & Gross, J. J. (2014). Emotion regulation choice: A conceptual framework and supporting evidence. Journal of Experimental Psychology: General, 143(1), 163-181. https://doi.org/10.1037/a0030831

Sjöwall, A., Backman, L. B., & Thorell, L. B. (2015). Neuropsychological heterogeneity in preschool ADHD: Investigating the interplay between cognitive, affective and motivation-based forms of regulation. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *43*(4), 669–680. https://doi.org/10.1007/s10802-014-9942-1.

Snyder, H. R., Miyake, A., & Hankin, B. L. (2015). Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: Bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Frontiers in Psychology, 6*, 328. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00328.

Sonuga-Barke, E. J. S., Brandeis, D., Cortese, S., Daley, D., Ferrin, M., Holtmann, M., ... & European ADHD Guidelines Group. (2013). Nonpharmacological interventions for ADHD: Systematic review and meta-analyses of randomized controlled trials of dietary and psychological treatments**.** ***American*** *Journal of Psychiatry, 170*(3), 275–289. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2012.12070991.

Taylor, E., & Sonuga-Barke, E. (2008). Disorders of attention and activity. In M. Rutter, D. Bishop, D. Pine, et al. (Eds.), *Rutter's child and adolescent psychiatry* (5th ed.). Oxford: Wiley-Blackwell.

Tenenbaum, R., Musser, E., Morris, S., & Ward, A. (2018). Response inhibition, response execution, and emotional regulation among children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *47*(4). https://doi.org/10.1007/s10802-018-0466-y.

Thompson, R. A., Lewis, M. D., & Calkins, S. D. (2008). Reassessing emotion regulation. *Child Development Perspectives*, *2*(3), 124–131. https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00054.x.

Vanhala, A., Lee, K., Korhonen, J., & Aunio, P. (2023). Dimensionality of executive functions and processing speed in preschoolers. *Learning and Individual Differences, 107*, Article 102361. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102361.

Walker, H. (2014). What causes the brain to have slow processing speed, and how can the rate be improved? *Scientific American Mind*, *25*(2), 70. https://doi.org/10.1038/ scientificamericanmind0314-70b.

Wechsler, D. (2010). *Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition (WISC-IV)*. San Antonio, TX: Pearson.

Weigard, A. M., & Huang-Pollock, C. L. (2017). The role of speed in ADHD-related working memory deficits: A time-based resource-sharing and diffusion model account. *Clinical Psychological Science, 5*(6), 1074–1087. https://doi.org/10.1177/2167702616668320.

Weyandt, L., Swentosky, A., & Gudmundsdottir, B. G. (2013). Neuroimaging and DAHA/ADHD: fMRI ,PET, DTI findings, and methodological limitations. Developmental Neuropsychology, 38(4) ,211-225. https://doi.org/10.1080/87565641.2013.801320.

Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005**).** Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry, 57*(11), 1336–1346. https://doi.org/10.1016/ j.biopsych.2005.02.006

Willcutt, E. G., & Bidwell, L. C. (2011). Neuropsychology of attention-deficit/hyperactivity disorder: Implications for assessment and treatment. In S. W. Evans & B. W. Schultz (Eds.), *A practitioner's guide to assessment of adult ADHD* (pp. 25–44). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-7501-4_2.

Willoughby, M., Hong, K. Y., Hudson, A., & Wylie, A. (2020).Between- and within-person contributions of simple reaction time to executive function skills in early childhood. *Journal of Experimental Child Psychology, 192*, Article 104779. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104779.

Zhu, J., Ji, L., & Liu, C. (2019). Heart rate variability monitoring for emotion and disorders of emotion. Physiological Measurement, 40(6), 064004. https://doi.org/10.1088/1361-6579 /ab1887.

Zhu, Y., Liu,L., Yang,D., Ji,H., Xue,L., Jiang,X.,Li,K.,Tao,L.,Cai,Q&Fang,Y.(2021). Cognitive control and emotional response in attention- deficit hyperactivity disorder comorbidity with disruptive, impulse – control and conduct disorders, BMC Psychiatry,21(232),1-13,http: //doi.org /10.1186/s12888-021-03221-2.

Translation of Arabic References:

Abdel-Hafiz, M. H. S. (2008). *Age and its relationship to fluid intelligence, working memory, and processing speed* (Unpublished doctoral dissertation). Assiut University, Egypt.

Abdel-Moaty, A. H., Mohamed, A. S., & Mohamed, E. M. (2023). Psychometric properties of the Emotion Regulation Scale in a sample of children with autism spectrum disorder. *Journal of Studies in Psychological and Educational Counseling, Faculty of Education, 6*(1), 51–75. https://search.mandumah.com/Record/1405794

Al-Duwanini, S. S. M. Y. (2023). Effectiveness of a cognitive training program based on executive functions to improve prospective memory performance among children with attention-deficit/hyperactivity disorder in early childhood. *Journal of Childhood and Education, Faculty of Kindergarten, Alexandria University, 55*(1), 129–204. https://doi.org/10.12816/fthj.2023.321097.

El-Behairy, A. A. A. (2014). *Conners' Rating Scale for Children's Behavior (Teachers' Form and Parents' Form): Short Form*. Cairo: Anglo Egyptian Bookshop.

EL-Sayed, M. A. A. (2007). Test anxiety and its relationship to some components of working memory among university students. *The Egyptian Journal of Psychological Studies, 17*(56),393–44**. https://doi.org/10.21608/ejcj.2007.102545.**

Fakhry, A., Salem, A., & Abdrabo Naga, A. (2025). Psychometric properties of the Conners scale for estimating attention-deficit/hyperactivity behavior in children with mild intellectual disability. *Educational Sciences Journal, 33*(1), 361–374. https://doi.org/10.21608/ssj.2025.420549.

Gamal, M. H. (2005). Preparatory Differences in Selective and Divided Attention and Working Memory Components among Mentally Retarded and Normal Children: A Diagnostic Approach. *Scientific Methodology and Behavior Journal, 3*, 189–27

Hamouda, A. W. H**.** (2020). The effectiveness of working memory training and attention control and its impact on fluid intelligence among after-service teachers and students of the College of Education. *The Educational Journal, Faculty of Education, Sohag University, 73*(73), 317–367. https://doi.org/10.21608/edusohag.2020.85269 .

Lutfi, A. M. S. (2022).Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and its correlation with self-efficacy and social skills among university students**.** *Journal of Psychological Counseling, 70*(2), 87–168. https://doi.org/10.21608/CPC.2022.256114.

Mohamed, M. M. T., & Hassan, H. H. F. (2021).The relative contribution of reflective thinking, psychological flow, and emotional regulation in predicting wisdom among special education teachers**.** *Benha Faculty of Education Journal, 128*(1), 930–996. https://doi.org/10.21608/jfeb.2021.245756.

Reslan, H. M. M**.** (2020). *The effectiveness of a proposed training program to improve executive functions and its impact on the speed of verbal information processing in a sample of slow learners* (Doctoral dissertation, Menoufia University, Faculty of Education, Shebin El-Kom, Egypt).

Reslan, S. A. A. (2018). Behavioral inhibition model and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Faculty of Education, Mansoura University*. 867–896. https://maed.journals.ekb.eg/article_174619_1c2b9db3b402547789a07032aca9ce60.pdf.

Saadawi, Y., & Boucenna, Z. (2025).Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Light of Selected Theoretical Explanations**.***Journal of Islamic Sciences and Civilization, 10*(1), 225–244.. https://asjp.cerist.dz/en/article/264565.

Sharaf El-Din, N. (1998). *Cognitive Processing Speed Battery* (Standardized by Nageeb El-Sabwah, 2015). Cairo. Anglo Library.

Sulaiman, A. (2006). *Diagnosing learning disabilities*. Cairo. Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Sulaiman, M. (2017). the effects of movement therapy in reducing the severity of ADHD symptoms and enhancing processing speed of elementary children with ADHD. *The Journal of Education and Psychology Message,* (57), 51–77. https://search.shamaa.org/fullrecord?ID=123068.

Taha, M. M., Abdel-Aziz, H. A., & Afifi, W. M. A. M. (2025). The effect of gender and health status on cognitive processing speed, visual perception and reading among children with learning disabilities. *Journal of Special Needs Sciences, 7*(14), 1862–1906. Retrieved from https://journals.ekb.eg/article_419671_9882f79876c0ce87400381a5ba904aec.pdF.