العبء المعرفي وعلاقته باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال في ضوء بعض المتغيرات

إعداد

د/ سمر رجب حافظ فرج
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية – جامعة عين شمس

د/ شيماء بهي الدين مصطفي أحمد
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية – جامعة عين شمس

- **مستخلص البحث**

هدف البحث إلي التعرف علي العلاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد في ضوء بعض المتغيرات (نوع الجنس، شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، العمر)، لدي الأطفال، وتكونت عينة البحث من (١٤٠) طفلًا وطفلة، (٧٩) ذكور، (٦١) إناثًا، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٧-١٠) سنوات بمتوسط عمري قدره (٨,٣١) سنة، وانحراف معياري قدره (١,١٣)، والملتحقين بالمرحلة الابتدائية، ولتحقيق هدف البحث تم استخدام مقياس العبء المعرفي للأطفال (اعداد: الباحثتين)، ومقياس (ن، ز) للنشاط الزائد (عبد العزيز الشخص ١٩٨٤، تقنين رضا خيري ٢٠١٢)، وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والعبء المعرفي لدي الأطفال، حيث إنه كلما زادت شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد زاد مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال، وأيضًا وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد من حيث مستوي العبء المعرفي لصالح الإناث؛ وكذلك أن الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب بدرجة منخفضة كانت لديهم مستويات منخفضة من العبء المعرفي مقارنة بالأطفال ذوي هذا الاضطراب بشكل مرتفع فكانت لديهم مستويات مرتفعة من العبء المعرفي، كما أسفرت نتائج البحث عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ذوي الأعمار المختلفة من حيث مستوي العبء المعرفي، واستنادًا إلي الإطار النظري والدراسات السابقة ونتائج البحث الحالي تم تقديم بعض التوصيات والبحوث المقترحة.

الكلمات المفتاحية: العبء المعرفي، اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، الأطفال.

العبء المعرفي وعلاقته باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال في ضوء بعض المتغيرات

The Cognitive load and Its Relationship to Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: In light of Various Variables

By

Dr. Samar Ragab Hafez Frag
Lecturer of Special Education
Faculty of Education
Ain-Shams University

Dr. Shaimaa Bahi El-deen Moustafa Ahmed
Lecturer of Special Education
Faculty of Education
Ain-Shams University

Abstract

This research aims to understand the relationship between cognitive load and attention deficit hyperactivity disorder, in light of certain variables (gender, severity of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) , age), among children. The research sample consisted of 140 boys and girls enrolled in elementary school, (79) males, and (61) females, aged between 7-10 years with an average age of (8.31) years and a standard deviation of (1.13). The cognitive load scale for children was used to achieve the research goal (prepared by the researchers), as well as the scale of measuring hyperactivity among children (Prepared by Abd Elaziz Elshakhs, 1984 & standardized by Reda Khairy, 2012). The research results have revealed a negative correlation between attention deficit hyperactivity disorder and cognitive load in children as the severity of attention deficit hyperactivity disorder increases, the cognitive load in children also increases. Additionally, there are statistically significant differences between males and females with this disorder in terms of cognitive load, favoring females. Furthermore, children with lower levels of this disorder (ADHD) have lower cognitive load compared to those with higher levels of the disorder, who experience higher cognitive load. The research results revealed no statistically significant differences in cognitive load levels among children with attention deficit hyperactivity disorder at different ages based on the theoretical framework, previous studies, and the current research findings, some recommendations and proposed research were presented.

Key Words:
Cognitive Load, Attention deficit hyperactivity disorder, Children

العبء المعرفي وعلاقته باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال في ضوء بعض المتغيرات

إعداد

د/ سمر رجب حافظ فرج
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية – جامعة عين شمس

د/ شيماء بهي الدين مصطفي أحمد
مدرس التربية الخاصة
كلية التربية – جامعة عين شمس

مقدمة

يُعد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أحد أهم المشكلات السلوكية التي تظهر على الأطفال وتحرمهم الاستمتاع بطفولتهم؛ لأنه تستنزف كثيرًا من طاقاتهم الذهنية والبدنية، ويعرضهم للنقد والعقاب على سلوكياتهم، كما يمتد الأثر السلبي لهذه الظاهرة إلى المحيطين بهؤلاء الأطفال من زملائهم وإخوانهم ومعلميهم وآبائهم، إذ تُعد مشكلة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد من أبرز المشكلات النمائية لدى الأطفال في مرحلة الطفولة.

كما يتسم اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بقصور الانتباه و/ أو فرط النشاط، فهو يبدو كأنه مزيج من قصور في المهارات بالإضافة إلى مشكلات في العمليات الإدراكية، وكذلك مشكلات في الاندفاعية التي قد تكون ذات علاقة بالإهمال، وعدم النظام أو الفوضى، والعمل غير الدقيق، والذي يظل ثابتًا نسبيًا بمرور الوقت، وينتج عنه قصور في مجالات متعددة من أنشطة الحياة (Pehlivanidis, et al, 2021)

كما يعاني الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد من ارتفاع في مستوي العبء المعرفي مما يؤدى إلى قصورًا في بعض المهارات من مثل (التركيز والانتباه، والانتقاء، والتنظيم وإدارة الوقت، ..) مما يؤدى إلى قصورًا في المهارات الأكاديمية والاجتماعية لدى هؤلاء الأطفال، حيث إن المهام العقلية الكبيرة أو المجموعات المعقدة من المعلومات قد تكون صعبة للتركيز عليها، مما يؤثر بشكل سلبي على القدرة على الانتباه والتركيز لدي هؤلاء الأطفال (Willcutt,et al, 2005).

ويقصد بالعبء المعرفي الحمل الواقع على الذاكرة العاملة أثناء التعلم، كما يستخدم العبء المعرفي لوصف متطلبات أية مهمة من مصادر محدودة مثل: الذاكرة العاملة، كما يشير العبء المعرفي إلى الشحنة المعرفية الكلية الخاصة بإحدى المهام من خلال جزأين أساسيين هما: العبء المعرفي الداخلي والعبء المعرفي الخارجي، ويعبر العبء المعرفي الداخلي عن صعوبة مواد المهمة بينما يمثل العبء المعرفي الخارجي الصعوبة المضافة وغير الضرورية التي تفرضها طريقة عرض مادة التعلم (Mendel, 2010, 7-8).

ومن ناحية أخري يشير خالد أبو الخير وآخرون (٢٠٢١: ٤٠٠)، (sonuga-Barke, & Castellanos, 2007) إلى أن العبء المعرفي يعد من المشكلات التعليمية التي تهدد أنظمة التعليم، وهو المسئول عن فشل عملية التعلم نتيجة الحمل الزائد على الذاكرة العاملة، وسوء تخزين المعلومات الناتج عن محدودية الذاكرة العاملة، واستخدام الأساليب التعليمية غير المناسبة لدي الأطفال بصفة عامة والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بصفة خاصة.

وفي نفس السياق أكدت دراسة (Fisher,et al , 2023) على أن هناك علاقة ارتباطية بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، كما تشير إلي أن مستوي العبء المعرفي مرتفع لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد نتيجة انخفاض قدرات هؤلاء الأطفال علي الانتباه والتركيز الجيد وبالتالي تخزين واسترجاع المعلومات، ومعاناتهم من كم المواد الدراسية بالإضافة إلي مقدار الجهد المبذول في تحصيل المعلومات مقارنة بالعاديين، ومما سبق تتضح خطورة العبء المعرفي حيث إنه يؤثر العبء المعرفي سلبًا في العمليات المعرفية العليا المختلفة لدي الأطفال بشكل عام والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بشكل خاص، الأمر الذي استدعي إلي إجراء دراسة تتقصي علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال في ضوء بعض المتغيرات.

- **مشكلة البحث**

يُعد العبء المعرفي من المشكلات التي تهدد النظام التعليمي السائد في المدارس، حيث إنه يحدث بسبب استخدام الوسائل والأساليب التعليمية التقليدية التي تقوم بضخ المعلومات للطفل بصورة مستمرة، ويكون دور الطفل هو دور المتلقي للمعلومات التي قدمت إليه مع عدم إعطائه فرصة زمنية للانتباه والترميز والمعالجة والتخزين مما يؤدي إلى الإجهاد والنفور من التعلم (أحمد حسن، ٢٠١٨: ٦٠٤؛ سارة حزام، ٢٠٢١: ٦).

وعلي صعيد آخر أشارت دراسة (Priscilla Martinez-Cedillo, et al, 2022) إلى أن العبء المعرفي يؤثر بشكل سلبي في العمليات المعرفية العليا المختلفة لدي الأطفال بصفة عامة والأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بصفة خاصة، ومنها التفكير وحل المشكلات، وإنه يمكن تقليل مستوي العبء المعرفي لدي هؤلاء الأطفال من خلال إيجاد طرق فعالة ومتنوعة لعرض المعلومات التي يتم تقديمها لهم ما يعمل على تخفيف الضغط الواقع على الذاكرة العاملة وزيادة فعالية معالجة المعلومات.

وأضافت دراسة (**Weigard&Pollock,2017**) أن مستوي العبء المعرفي مرتفع لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وتوصي بضرورة العمل على خفض العبء المعرفي عند هؤلاء الأطفال، نتيجة لانخفاض قدرتهم على الانتباه والتركيز الجيدين مما يؤدي إلى انخفاض قدرتهم على تخزين واسترجاع المعلومات.

وفي نفس السياق أكدت دراسة (**Langberg; Epstein; Herrera& Vaughn,2012**)، ودراسة (**Sibley, et al.,2019**)، **ودراسة (McCoach, et al.,2020)** على أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يظهروا انخفاضًا في المبادرة، وسرعة الملل مع الحاجة المستمرة إلي التحفيز الخارجي، والاستغراق في أحلام اليقظة دون الاندماج في تأدية المهام، وانخفاض التحصيل الأكاديمي ومستوي الطموح، ولعل كل ذلك يرجع إلي انخفاض المكونات

الدافعية الخارجية والداخلية لديهم والتي يكون سبب انخفاضها هو زيادة وارتفاع مستوي العبء المعرفي لدي هؤلاء الأطفال.

حيث تذكر زينب بدوي (٢٠١٤: ٣) أن الطفل الذي يعاني من العبء المعرفي تظهر لديه أعراض الإجهاد والإغلاق العقلي وتدني مستوي الكفاءة والدافعية في أداء المهام، والصعوبة في تجميع المعلومات، وعدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المطلوبة، بالإضافة على عدم القدرة على فهمها، وهذا ما يظهره الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

وهذا ما جعل مشكلة البحث تكمن في إظهار علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي عينة من الأطفال في المرحلة الابتدائية.

ومما سبق يمكن بلورة مشكلة البحث الحالي في التساؤلين الآتيين:

١. ما العلاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال؟
٢. هل يتأثر العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ببعض المتغيرات الأخرى مثل: نوع الجنس، شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، العمر؟

- **هدف البحث**

هدف البحث الحالي إلى التعرف على العلاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد في ضوء بعض المتغيرات الديموجرافية والسلوكية (نوع الجنس، شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، العمر) لدي الأطفال.

- **أهمية البحث**

يمكن توضيح أهمية البحث الحالي على النحو التالي:

١- إلقاء الضوء على طبيعة العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

٢- معرفة العلاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال.

٣- الإسهام في زيادة المعلومات والحقائق عن طبيعة العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

٤- تزويد المكتبة العربية ببحث علمي يتصدى لدراسة علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال، حيث اتضح قلة الدراسات والبحوث العربية التي تصدت لتقصي علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال.

٥- تشخيص مستوي العبء المعرفي لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، من خلال مقياس يُشخص ويُحدد مستوياته لدي هؤلاء الأطفال.

٦- قد يُسهم هذا البحث في زيادة فرص مشاركة الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد الذين يعانون من ارتفاع مستوي العبء المعرفي في مختلف الأنشطة اليومية.

٧- يُمكن البحث الحالي الباحثين الآخرين من إجراء المزيد من الدراسات والبحوث عن استخدام نظرية العبء المعرفي في تحسين الجوانب النمائية المختلفة لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

٨- يساعد البحث الحالي المختصين في إعداد البرامج التدريبية والعلاجية المناسبة لخفض حدة أعراض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال بناءً على التعرف الدقيق لمستويات العبء المعرفي لديهم.

٩- يساعد البحث الحالي المختصين في التعرف على تأثيرات العبء المعرفي المختلفة على مهارات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ومن ثم تقديم الدعم المناسب لتلبية احتياجات هؤلاء الأطفال من خلال إعداد وتطوير البرامج المختلفة.

- **مصطلحات البحث**

➢ **اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد**

يعرف عبد العزيز الشخص (١٩٨٤) الطفل الذي يعاني من هذه المشكلة بأنه الطفل الذي يعاني من ارتفاع مستوى النشاط الحركي بصورة غير مقبولة، وعدم القدرة على تركيز الانتباه لمدة طويلة، وعدم القدرة على ضبط النفس(الاندفاعية)، وعدم القدرة على إقامة علاقات طيبة مع أقرانه ووالديه ومدرسيه.

➢ **العبء المعرفي**

يُعرف العبء المعرفي بأنه الحمل الذهني أو الجهد الذهني الذي يتطلبه الطفل للقيام بمهمة معينة أو فهم مفهوم معقد، والذي يمكن أن يكون ناتجًا عن القراءة، أو محاولة فهم مفهوم معين، أو حل مشكلة صعبة، ويُقاس إجرائيًا بالدرجة التي يحصل عليها الطفل علي مقياس العبء المعرفي للأطفال (إعداد الباحثتين).

- **الإطار النظري**

يتضمن الإطار النظري للبحث عرضًا تفصيليًا لمفاهيم البحث وهي: العبء المعرفى، اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد

أولًا: العبء المعرفي

- **مفهوم العبء المعرفي**

أشار (Mandel,2010) إلى أن العبء المعرفي يُقصد به الحمل الواقع على الذاكرة العاملة أثناء حل المشكلة والتعلم.

وعرفه رمضان حسن (٢٠١٦) بأنه الجهد المبذول من المتعلم للتعامل مع الأنشطة والمعلومات والمشكلات المفروضة على النظام المعرفي الخاص به، وبصفة خاصة على الذاكرة العاملة خلال القيام بمهمة ما.

وأضاف صلاح الدين محمود (٢٠١٨) بأنه الكمية الكلية من النشاط الفعلي في الذاكرة العاملة خلال وقت معين والعامل الرئيس الذي يشكل العبء المعرفي هو العدد الذي يتوجب الانتباه لها.

كما عرفه يوسف قطامي (٢٠١٣) العبء المعرفي بأنه الكمية الكلية من النشاط الذهني أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة في مدة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد.

ويتفق تعريف حلمي الفيل (٢٠١٥: ٩٣) مع التعريف السابق بأن العبء المعرفي هي إجمالي الطاقة العقلية التي يستهلكها المتعلم أثناء معالجة موضوع تعلم أو حل مشكلة ما أثناء أداء مهمة معينة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع لآخر ومن متعلم لآخر.

وترى إيمان العزب (٢٠١٨) أن زيادة العبء المعرفي ينتج عنه زيادة في الجهد العقلي للمتعلم، ويشير الجهد العقلي إلى السعة المعرفية التي تم تخصيصها لاستيعاب العمليات المعرفية المتطلبة أثناء القيام بمهام التعلم.

- **أنواع العبء المعرفي**

أ. العبء المعرفي الداخلي:

تشير ماريان منصور(٢٠١٤) إلى أن العبء المعرفي الداخلي Intrinsic cognitive Load يرتبط بصعوبة المادة التعليمية التي تتم معالجتها ودرجة تعقيدها، وهذا النوع لا يمكن تغييره من قبل مصمم التعلم والتعليم، ويشير إلي عدد العناصر التي يتوجب معالجتها في وقت واحد في الذاكرة العاملة، وكلما زاد عدد العناصر وزاد التفاعل بينها كلما ارتفع مستوى العبء المعرفي الداخلي، ويشير هذا النوع كذلك إلي الصعوبة في المحتوى المطلوب تعلمه، والذي يكون بسبب الطبيعة المعقدة للمعلومات التي يجب تعلمها مثل صعوبة مادة الكيمياء والفيزياء .....إلخ.

كما يشير حلمي الفيل (٢٠١٥: ٦) إلى أن هذا النوع يساعد مصممي التعليم على بناء المعلومات بنحو مناسب، لأن ذلك سيخفض من العبء المعرفي الداخلي، ويساعد على ضرورة استبعاد أي أنشطة عقلية غير موجهة لبناء واكتساب البنيات المعرفية، وينشأ من الطبيعة التي تفرضها المعلومات المقدمة، فبعض المواد تكون صعبة التعلم لأنها تتطلب معالجة عديد من العناصر المتداخلة في آن واحد.

ومن ناحية أخري يرى (kalyuga,2011) أن التعامل مع العبء المعرفي الداخلي يتطلب تعديل طبيعة مهام التعلم مثل حذف بعض العناصر أو العلاقات واستبداله بمهام أبسط من أجل خفض العبء المعرفي الداخلي.

ب. العبء المعرفي العرضي أو الخارجي:

يشير نور العبادي (٢٠١٤) إلى أن العبء المعرفي العرضي أو الخارجي Extraneous cognitive Load يحدث بسبب الأسلوب الذي تتقدم به المعلومات (طريقة التدريس والأنشطة الزائدة والمكررة وليس لها صلة بالمحتوى).

ج. العبء المعرفي المرتبط وثيق الصلة Germane Load

يتصل هذا العبء بالعمليات المعرفية للموضوع والتي ينشغل بها المتعلم حينما يتفاعل مع المادة التعليمية ويرتبط بدرجة الجهد المستخدم في إنتاج وبناء المخططات العقلية، ويشير إلي المجهود الذي يبذله المتعلم لتكوين المخططات الذهنية اللازمة للتعلم، فعملية التعلم تتأثر بعملية التغير في الأداء، ويشار له كذلك بالعبء المعرفي الفعال وهو نتيجة للمعالجة المعرفية المفيدة مثل الأفكار التجريدية وغيرها، والتي تعزز من خلال الوسائل التعليمية، ويساعد هذا النوع علي بناء مخططات معرفية جديدة ومعقدة وبطريقة متعاقبة، تساعد المتعلم على الانتقال بين المثيرات المقدمة له (محمد الزغبي،٢٠١٧).

- **مستويات العبء المعرفي**

تري أزهار السباب (٢٠١٦) أن هناك مستويات متعددة للعبء المعرفي ومنها:

أ. المستوى الكمي: فكلما ازداد عدد المثيرات ارتفع العبء المعرفي.

ب. المستوى اللوني: يرتفع العبء المعرفي عندما تكون المثيرات مشابهة لألوان باقي المثيرات.

ج. المستوى الحجمي: يزداد العبء المعرفي بتناقص حجم المثير المطلوب ويقل كلما ازداد حجم المثير المطلوب.

ثانيًا: اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد

- **مفهوم اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد**

يُعرف اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بأنه نشاط جسمي وحركي حاد، ومستمر وطويل المدى لدى الطفل، بحيث لا يستطيع التحكم بحركات جسمه، بل يقضى أغلب وقته في الحركة المستمرة (أحمد عربيات، ٢٠١١: ٢١٢).

كما يعتبر اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أحد اضطرابات الطفولة الشائعة نسبيًا، وهو أكثر شيوعًا لدى الذكور منه لدى الإناث، حيث يزيد لدى الذكور بمقدار ضعفين إلى أربعة أضعاف، كما تستمر أعراضه فى الطفولة بالظهور فى مرحلة المراهقة، بل قد تستمر إلى مرحلة الرشد فى ٨٠ % من الحالات، فهناك انخفاض فى الوضع المهنى والعلاقات الاجتماعية للأفراد الذين لديهم هذا الاضطراب إضافة إلى معاناتهم من مشكلات سلوكية ونفسية متنوعة ومعاناة أسرهم من صعوبات نفسية وزاجية مختلفة (جمال الخطيب، ٢٠١٣: ٢٥٠).

كما يعد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أحد الاضطرابات الخطيرة، فهو اضطراب عصبى يحدث فى الطفولة المبكرة، ويعانى الأطفال المصابون به من مشكلات فى الانتباه، ومشكلات التحكم فى الاندفاع، وضبط مستوى النشاط وكل ذلك يؤدى إلى إعاقة خطيرة للأداء الوظيفى فى حياتهم اليومية متمثلًا فى أدائهم فى الفصول الدراسية، وعلاقاتهم بالرفاق أو الأقران، وعلاقاتهم الأسرية، فضلًا عن المشكلات اللغوية والأكاديمية والسلوكية والانفعالية فى مرحلة الطفولة، علاوة على ذلك فإن هؤلاء الأطفال يكونون عرضة للخطر؛ نتيجة مجموعة متسقة من المشكلات كمراهقين أو راشدين فيما بعد كالسلوك المعادى للمجتمع والتسرب من المدارس فى سن المراهقة (سارة علام، ٢٠١٦: ١٧).

ويمكن تعريف اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بأنه اضطراب فى تثبيط / كف السلوك، وقد يؤدى إلى قصور فى التنظيم الذاتى للدافعية والتأثير، وقصور فى القدرة على تنظيم السلوك تجاه الأهداف الحاضرة والمستقبلية، مع عدم ملاءمة السلوك بيئيًا، كما يمكن تعريفه بأنه اضطراب جينى المصدر، ينتقل بالوراثة فى كثير من حالاته، وينتج

عنه عدم توازن كيميائى، أو خلل فى الوصلات العصبية الموصلة بجزء من المخ، والمسئولة عن الخواص الكيميائية، التى تساعد المخ على تنظيم السلوك (نشوى سليمان، ٢٠١٨: ٣٠).

ورأي Barkley(2005:19) أنَّ اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أنه اضطراب نمائي، يرتبط بضبط الذات، يتضمن مشكلات في الانتباه، وعدم التحكم في الاندفاعية، ومستوى عالي من فرط الحركة.

وعرفه فتحي الزيات (٢٠٠٦:١٤١) بأنه نمط دائم العجز، أوقصور، أو صعوبة في الانتباه وفرط النشاط والاندفاعية، ويوجد لدى بعض الأطفال، ويكون أكثر تكراراً، وتوتراً، وحدة، عما يلاحظ لدى الأفراد العاديين من أقرانهم في نفس مستوى النمو.

وعرفه عبد الرحمن سليمان (٢٠٠٧: ٣٠ -٣١) بأنه " اضطراب يبدأ قبل أن يصل الطفل إلى سن السابعة، ويشتمل على ثلاثة أعراض هى:

- عدم الانتباه؛ ويتمثل فى الإخفاق فى إتمام المهام، وعدم الإصغاء، والقابلية للتشتت.
- الاندفاعية فى التصرف مثل الانتقال من نشاط إلى آخر، وصعوبة فى أخذ الأدوار فى الألعاب الجماعية، مما يتطلب إشرافًا إضافيًا.
- نشاط زائد يظهر جليًا فى الجرى فيما حوله من أماكن، وتسلق الأشياء، وعجز الطفل عن الوقوف فى مكانه، والحركة الزائدة خلال النوم، وأن يكون الطفل دائمًا فى حركة كما لو كان مدفوعًا.

كما يُذكر بأنه اضطراب سلوكى عصبى مزمن/ يتميز بنمط ثابت من نقص الانتباه و/ أو فرط النشاط، وكذلك النسيان وضعف السيطرة على الانفعالات أو الاندفاع والتشتت (Preedy & Watson, 2010:15)

وعرفه مصطفى القمش (٢٠١٣: ٣٠٢) بأنه اضطراب نمائى يظهر خلال مرحلة الطفولة، وفى كثير من الحالات قبل عمر ٧ سنوات، وحتى يتم تشخيص الطفل على أن لديه هذا الاضطراب فلابد أن تكون أعرض هذا الاضطراب قد تركت أثَّرا سلبيًا على واحدة أو

أكثر من جوانب الحياة كالعلاقات الاجتماعية، والأهداف الأكاديمية أو المهنية إضافة إلى الوظائف التكيفية والمعرفية، ويمكن أن يستمر هذا الاضطراب إلى سن المراهقة أو سن الرشد.

كما عُرف فى الطبعة الخامسة من دليل تشخيص الاضطرابات النفسية وإحصائها والذى أصدرته الجمعية الأمريكية للطب النفسى American Psychiatric Association (2018,p61) بأنه نمط مستمر من قصور الانتباه و/ أو النشاط الزائد – الاندفاعية يتداخل مع الأداء أو النمو والتطور، وتظهر هذه الأعراض قبل سن الثانية عشر، ويظهر سلوك قصور الانتباه فى ضعف قدرة الطفل على الانخراط فى المهام، والافتقار للمثابرة، ومواجهة صعوبة فى المحافظة على التركيز، بينما يشير فرط النشاط إلى النشاط الحركى الزائد غير المناسب، أو التململ المفرط، فى حين تشير الاندفاعية إلى التسرع فى اتخاذ القرارات والإجراءات التى تحدث فى لحظة دون تدبر، والتى من شأنها إلحاق الضرر بالطفل، كما تظهر فى سلوك التطفل الاجتماعى، وتستمر هذه الأعراض لمدة ستة شهور على الأقل لدرجة لا تتوافق مع المستوى النمائى، والتى تؤثر سلبًا ومباشرة على النشاطات الاجتماعية والمهنية/ الأكاديمية، كما تظهر هذه الأعراض فى بيئتين أو أكثر (فى المدرسة مثلًا والعمل وفى المنزل، مع الأصدقاء أو الأقارب أو غيرها من الأنشطة)، ولا يحدث هذا الاضطراب نتيجة الإصابة بأى اضطرابات نفسية أو عقلية أخرى.

كما عُرف بأنه اضطراب عصبى يتجلى فى صعوبة تركيز الانتباه على المهام المختلفة فى المنزل أو فى المدرسة، هؤلاء الأطفال هم أكثر نشاطًا والتسرع بالمقارنة مع أقرانهم، وبوجود صعوبة فى السيطرة على سلوكهم، وتسبب هذه السلوكيات مشكلات فى التعلم، والأنشطة يوم بعد يوم وكذلك فى العلاقات الشخصية (Madhuri, 2015: 268) .

كما أشار Avni, et al (2018) إلى أن اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد هو اضطراب نمائى عصبى شائع ينتشر بحوالى ٧٪ بين الأطفال، ويتميز ذلك الاضطراب بنمط مستمر من عدم الانتباه و/ أو فرط النشاط والاندفاع الذي ينتشر ويؤدى إلى قصور فى الأداء الوظيفى واللغوى والتواصلى والأكاديمى.

كما اتصف اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بأعراض تطورية غير لائقة من قصور الانتباه، وفرط الحركة، والاندفاعية يصاحبها قصور كبير فى مجال واحد أو أكثر من الأداء سواء الأكاديمى أو الاجتماعى أو المهنى (تغريد زقزوق، ٢٠١٩: ٤٢٨).

وكذلك يعد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد من أكثر الاضطرابات الارتقائية وأكثرها شيوعًا فى مرحلة الطفولة، وكما أن هذا الاضطراب له طبيعة خاصة حيث يكون الطفل شارد الذهن، متشتت الحركة بالإضافة إلى عدم القدرة على تكوين علاقات اجتماعية سليمة (صفا أحمد وآخرون، ٢٠٢٠: ٣٤).

وعليه يعتبر اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد عرض يحدث جليًا لبعض الأطفال، وذلك خلال سنوات ما قبل المدرسة أو فى السنوات الأولى من المدرسة، حيث إنه يكون من الصعب لهؤلاء الأطفال التحكم فى سلوكهم أو انتباههم (مجدي عزيز، ٢٠٠٨: ٤٧٨).

وبالتالي يعد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (ADHD) من أكثر الاضطرابات النمائية العصبية انتشارًا وشيوعًا بين الأطفال، كما تشمل أعراض اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط عدم الانتباه أو الاندفاع أو فرط النشاط الذي يؤدي إلى ضعف الأداء (Casseus, M.,etal,2023)

- **أنماط اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد**

إن لاضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ثلاثة أنماط رئيسية وتتضح فيما يلي:

١. نمط قصور الانتباه:

إن قصور الانتباه هو أحد أعراض اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ويتميز هذا العرض بالقابلية للتشتت، والانتقال المتكرر من نشاط إلى آخر دون اكتمال أى منهما، وعدم القدرة على التركيز لمدة طويلة؛ لذلك فالأفراد الذين يعانون من هذا الاضطراب يجدون صعوبة في متابعة التعليمات، وإنهاء الأعمال التي يكلفون بها (مجدي الدسوقي،٢٠٠٦: ٢٩).

وتشير آمال باظة (٢٠٠٣: ١٣٩) أنه يتم تشخيص الطفل على أنه يعاني من قصور الانتباه إذا أظهر سلوكًا يتسم بما يلي:

- تشتت انتباهه بسهولة.
- غالبًا لا يسمع مايقال له.
- غالبًا ما يفشل في إنهاء المهام التي بدأها.
- لديه صعوبة فى الاستمرار في النشاط أثناء اللعب.
- لديه صعوبة في التركيز على العمل أو المهام الأخرى التي تتطلب مواصلة الانتباه.

كما تتمثل مشكلات الانتباه لدى الأطفال ذوى اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد فى قصر أمد الانتباه وكذلك سرعة وسهولة تشتت الانتباه؛ فأما قصر أمد الانتباه فيقصد به: قصر طول الفترة الزمنية التى يقدر الطفل على التركيز فيها فى موضوع معين، ولذلك فإن الطفل الذى يعانى من اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لا يستطيع تركيز انتباهه على أى منبه أكثر من بضع ثوان متتالية، ثم ينقطع انتباهه عن هذا المنبه فى نفس الوقت الذى تكون فيه المعلومات مازالت تنبعث منه، ولذلك نجد أن انتباه الطفل الذى يعانى من هذا الاضطراب ينتقل بسرعة شديدة بين المنبهات المختلفة، بينما يقصد بسرعة تشتت الانتباه ضعف قدرة الطفل على الاحتفاظ بالانتباه؛ حيث أنه يصعب عليه تركيز انتباهه على منبه بعينه وتجاهل ما يحدث حوله فى البيئة المحيطة (عبد الرحمن سليمان، ٢٠١٤: ١٢٠).

٢. نمط النشاط الزائد / الاندفاعية:

يعتبر النشاط الزائد من أكثر الأنماط السلوكية وضوحًا لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ويظهر غالباً كسلوك مزعج وغير مقبول؛ حيث يُوصف هؤلاء الأطفال بأنهم يعانون من التضجر، والتململ، وعدم الاستقرار في المقعد، والتلوي والنقر على المقعد، واهتزاز القدم عند الجلوس، ودفع زملاء الفصل، ويبدو هؤلاء الأطفال وكأنهم منساقون بمحركات تدفعهم، كما يعاني هؤلاء الأطفال من الفشل في إقامة علاقات إيجابية مع المحيطين بهم من الرفاق والوالدين والمعلمين، وهم أكثر عُرضة

للحوادث الخطيرة التي ينتج عنها الإصابة الجسدية، بالإضافة إلى ذلك تظهر عليهم مجموعة من الأعراض منها عدم القدرة على تركيز الانتباه لمدة طويلة، وعدم القدرة على ضبط النفس/ الاندفاعية (عبدالعزيز الشخص، ١٩٨٤؛ محمد عبد الرحمن ومنى خليفة، ٢٠٠٣: ١٤؛ مجدي الدسوقي، ٢٠٠٦: ٣٢).

ويذكر خالد القاضى (٢٠١١: ٤٤) أن الاندفاعية تعد أحد السمات الأساسية لاضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وتؤثر على الأداء السلوكى والمعرفى للأطفال المصابين بهذا الاضطراب؛ حيث إن الأطفال ذوي النشاط الزائد مندفعون بصورة تجعلهم غير قادرين على إنهاء العمل الذي يقومون به، فالتسرع والاندفاعية يؤثران على أداء الطفل فى المهام المعرفية والتحصيلية؛ فيستجيب الطفل بسرعة وقبل أن يفهم المشكلة أو يقيم الحلول البديلة الممكنة- أى أن فترة كمون الاستجابة لديه قصيرة للغاية- وغالبًا ما تكون استجابته خاطئة.

ومن ناحية أخرى يشير Basant, Annie & Roger (2014: 631) إلى أعراض الإندفاعية على النحو التالى:

- ❖ يجيب عن الأسئلة قبل انتهاء السؤال.
- ❖ يجد صعوبة فى انتظار دوره.
- ❖ يتحدث بشكل مفرط.
- ❖ كثيرًا ما يقاطع الآخرين فى الحوار.

٣. النمط المختلط:

يعتبر النمط المختلط من أكثر أنماط الاضطراب شيوعًا بين الأطفال، حيث إن الاطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يتم تشخيصهم في معظم الأحيان على أنهم من ذوي النمط المختلط، أي يعانون من اضطراب قصور الانتباه، والنشاط الزائد/ الاندفاعية معًا (رضا خيري، ٢٠١٢: ٣٩).

حيث أشار كل من Ramsay,J & Rostain A (2014:10)، إلى أن ٥٠ – ٧٥ % من الأفراد ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يعانون من النمط المختلط؛ حيث يعاني هؤلاء الأفراد من أعراض قصور الانتباه والنشاط الحركي الزائد والاندفاعية بصورة متزامنة، وهذا ما قد يسبب الكثير من المشكلات نتيجة سلوكياتهم الخارجية المضطربة.

- **علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال:**

يُعتبر اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (ADHD) من الاضطرابات النفسية التي تؤثر على الأطفال وتتسم بصعوبة في الانتباه والاستمرارية في القيام بمهام معينة، وكذلك زيادة في النشاط والحركة، كما يُشير مصطلح "قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد" إلى اضطراب في التركيز والانتباه، فهو اضطراب يصيب الأطفال ويتسم بصعوبات في الانتباه والتركيز مع فرط في النشاط والحركة، ويمكن أن تؤدي هذه الصعوبات إلى تحديات في مختلف جوانب حياة الطفل، بما في ذلك ارتفاع مستوي العبء المعرفي (Fisher, J. T.,et al , 2023)

كما يؤكد (أحمد عبد العاطي، ٢٠١٢: ٧٠٤) أن مستوي العبء المعرفي يرتبط بأداء مهام التعلم وحل المشكلات، ويزداد معدل العبء المعرفي بصعوبة المهمة أو تعقد المشكلة.

وفي نفس السياق تشير دراسة (**Luo, et al.,2019**)، ودراسة (**Mc Coach, et al.,2020**)، إلى ارتفاع مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ويتضح ذلك الارتفاع في بعض المهام الآتية:

١. **قصور فى الانتباه، ويتضح في:**
   - صعوبة التركيز على مهمة واحدة لفترة طويلة.
   - سهولة التشتت وقصور في التنظيم الذاتي.
٢. **قصور في مهارات التذكر والذاكرة، ويتضح في:**
   - قصور في الاحتفاظ بالمعلومات وتذكرها واسترجاعها بشكل فعال.

- قصور في مهمات المذاكرة والاستعداد للامتحانات.

٣. قصور فى مهارات التنظيم الفكرى وإدارة الوقت، ويتضح في:

- صعوبة في تنظيم الوقت وتحديد أولويات المهام.
- صعوبات في التخطيط للمستقبل وفهم السياق الزمنى.
- صعوبة التركيز على مهام واحدة لفترة طويلة، مما يجعل من الصعب تنظيم وإدارة الوقت بفعالية.
- عدم القدرة على تنظيم الأفكار بشكل فعال وترتيبها بطريقة منطقية.
- صعوبة في الالتفات حول الموضوعات.
- قصور في تنظيم المواد والأشياء الشخصية.
- الحاجة إلي توجيه إضافي وتحفيز للالتزام بالمهام.

٤. القصور الاجتماعى والانفعالى، ويتضح في:

- مشكلات في التفاعل الاجتماعي وفهم العواطف.
- مشكلات في إدارة الغضب والتحكم في التصرفات الانفعالية.
- مشكلات في بناء الثقة بأنفسهم.
- صعوبة في التحكم في المشاعر والانفعالات.
- مواجهة تحديات في بناء والمحافظة على الصداقات.
- قد يعانون من الانفصال الاجتماعي والعزلة.
- مشكلات في التفاعل الاجتماعي وبناء العلاقات.

٥. قصور فى التحكم الذاتي، ويتضح في:

- الانخراط في أداء سلوكيات سلبية نتيجة الفشل المتكرر في أداء مهام الحياة اليومية.

- انخفاض تقدير الذات.
- الشعور بالإحباط.

٦. قصور فى مهارات التحليل والتفكير النقدي، ويتضح في:

- مشكلات في تحليل الأفكار والمفاهيم.
- قدرة محدودة على التركيز على التفاصيل والتحليل العميق.

٧. القصور في المهارات الأكاديمية، ويتضح في:

- مشكلات في فهم واستخدام مفردات متقدمة.
- مشكلات في التعبير الكتابي والتركيب اللغوي.
- مشكلات في التركيز وإكمال المهام الدراسية.
- قصور في الفهم اللغوي وقراءة النصوص بشكل فعال.

٨. قصور في الانتقاء والتصفية، ويتضح في:

- صعوبة في اتخاذ القرارات واختيار الأنشطة المناسبة.
- قصور في التخطيط، وحل المشكلات، والمرونة في التفكير.

وفي نفس السياق تؤكد دراسة (Priscilla Martinez-Cedillo, et al, 2022) على أن هناك علاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال، وتتضح تلك العلاقة في النقاط الآتية:

- **الوظائف التنفيذية:**

يمكن أن يكون العبء المعرفي الزائد نتيجة لقصور في الوظائف التنفيذية لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، والتي تشمل القدرة على التخطيط والتنظيم والتحكم في الانتباه، وتكوين الذاكرة، ومهارات إدارة المهام والمعلومات بفعالية.

- **قصور التنظيم الذاتي:**

قد يكون الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد أقل قدرة علي تنظيم أنشطتهم وأفكارهم، مما يزيد من الضغط المعرفي وارتفاع مستوي العبء المعرفي لديهم، فعلي سبيل المثال: قد يجد الطفل صعوبة في تحديد أولوياته وتنظيم وقته، مما يؤدى إلي تجمع المهام وزيادة الضغط.

- **الضغط العاطفي:**

قد يؤدي ارتفاع مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد إلي زيادة الضغط العاطفي لديهم، مما يزيد من صعوبة التركيز وإدارة الانتباه والانضباط.

وعلى الرغم من أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يعانون من ارتفاع في مستوي العبء المعرفي، إلا أنه باتباع واستخدام استراتيجيات تعليمية وداعمة مخصصة تشمل تقديم التعليم المبني على القوى الفردية، وتوفير بيئة تعلم مناسبة، واستخدام أساليب تدريس متنوعة وملهمة مع هؤلاء الأطفال يمكن أن نخفض من مستوي العبء المعرفى لديهم، ومساعدتهم على تحسين جوانب ونواحي النمو المختلفة وذلك من خلال الدعم المقدم من الوالدين والمعلمين، وكذلك يعتبر الدعم الفردى والاهتمام الشخصي إلى جانب الاستراتيجيات التعليمية المخصصة، أمرًا مهمًا لمساعدة هؤلاء الأطفال في تحقيق نجاحات في المدرسة وفى مشاركتهم في أنشطة الحياة اليومية (Sibley, M.; et al, 2019; Mc Coach; 2020; Fisher, J. T.,et al , 2023)

ومما سبق يتضح أن ارتفاع مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يتسبب في:

- قصور في القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المطلوبة.
- انخفاض مستوي كفاءة ودافعية هؤلاء الأطفال في أداء المهام.
- الصعوبة في تجميع المعلومات واسترجاعها.
- قصور في القدرة على فهم المعلومات المطلوبة.

- **بحوث ودراسات سابقة**

هدفت دراسة Seymour, et al (2016) إلي معرفة أثر العبء المعرفي في التحكم في الاستجابة لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وقد تكونت عينة الدراسة من (٨١) طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (٤٧ ذكورًا، ٤٠ إناثًا) ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٨ – ١٢) سنة، وتمثلت أدوات الدراسة في قائمة لمهارات العبء المعرفي لدي هؤلاء الأطفال، ومقياس تشخيصي يرصد استجابة هؤلاء الأطفال ويوضح طبيعة العبء المعرفي لدي الذكور والإناث، وقد أشارت نتائج الدراسة إلي أن استجابة الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد الذكور أقل من استجابة الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد الإناث علي مقياس العبء المعرفي، كما توصلت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية وثيقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال، كما أوضحت نتائج الدراسة أن الأطفال الذكور ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يعانون من مستوي عبء معرفي أكبر من الأطفال الإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد

هدفت دراسة Martinelli, et al (2017) إلى معرفة العلاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وتأثيره علي استجابة ودافعية الأطفال، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٩) طفلًا من الأطفال (١١ ذكورًا، ٨ إناثًا) ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٨-١٢) سنة، وقد تمثلت أدوات الدراسة في مقياس العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وقد توصلت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال، فكلما زاد العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد كلما قلت دافعية هؤلاء الأطفال علي الاستجابة للمثيرات.

هدفت دراسة Weigard & Pollock, (2017) إلي معرفة أثر زيادة العبء المعرفي علي أداء الذاكرة العاملة لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وقد تكونت عينة الدراسة من (٧١) طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٨-١٢) سنة، ومن (٢٧) طفلًا من الأطفال العاديين، وتعرضت كلا المجموعتين إلي تجربة التعرف علي المهام والتي تضمنت مشتتات ثانوية أثناء تقديمها لزيادة العبء المعرفي، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي أن معدل الاستدعاء الصحيح لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد كان أقل بشكل دال في المهام، حيث بلغت نسبة الاستجابات لدي الأطفال العاديين ٤٣٪، في حين انخفضت تلك النسبة إلي ٢٥٪ لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، كما أظهرت نتائج الدراسة أن زيادة العبء المعرفي له تأثير سلبي علي استدعاء المهام والاستجابة لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

هدفت دراسة Luo, et al (2019) إلى معرفة أثر زيادة العبء المعرفي على أداء الذاكرة العاملة والانتباه والأداء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٦) طفلًا، (٣٢ طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ٣٤ طفلًا من الأطفال العاديين)، ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٧-١٠) سنوات، وتعرضت المجموعتين بالدراسة إلي تجربتين لتحديد الهدف من خلال التعرف علي المهام من خلال الظهور علي شاشة الكمبيوتر أثناء حالتين أولهما: حالة العبء المعرفي المنخفضة، ثم بزيادة تعقيد المهمة من خلال زيادة المشتتات، وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاض القدرة علي الأداء وزيادة زمن رد الفعل لدي مجموعة الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد مقارنة بالأطفال العاديين في حالة زيادة العبء المعرفي، كما أظهرت نتائج الدراسة انخفاض أداء الذاكرة العاملة والانتباه والأداء

المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد نتيجة زيادة العبء المعرفي لديهم.

هدفت دراسة Priscilla Martinez-Cedillo, (2022) إلي تأثير زيادة العبء المعرفي علي أداء الذاكرة العاملة والتفاعل الاجتماعي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد من خلال تجربة مشاهدة الصور في حالتين: حالة العبء المعرفي المنخفض وحالة العبء المعرفي المرتفع، وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٠) فرد من الأفراد ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (١٩ ذكر، ٤١ أنثي)، ممن تراوحت أعمارهم ما بين (١٨-٢٤) سنة، وقد أظهرت نتائج الدراسة انخفاض أداء الذاكرة العاملة والتفاعل الاجتماعي لدي الأفراد ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بزيادة مستوي العبء المعرفي لديهم.

هدفت دراسة Fisher, et al(2023) إلي التعرف علي علاقة العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وأثره علي الأداء الإدراكي والسلوكي علي كفاءة شبكة الدماغ لدي الأطفال، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٣٠) طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (٧١ ذكر، ١٥٩ أنثي) ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٩- ١٤) سنة، وقد استخدمت الدراسة عدة أدوات منها مقياس لاضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ومقياس العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وبعض ألعاب الكمبيوتر ومنها مهمة الفيديو جيم (video game task)، وذلك للتعرف علي الأداء المعرفي وأثره علي كفاءة شبكة الدماغ لدي هؤلاء الأطفال، وقد توصلت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال وأن زيادة العبء المعرفي لدي هؤلاء الأطفال يؤدي إلي انخفاض الأداء الإدراكي والسلوكي، كما أدي زيادة العبء المعرفي إلى تقليل الأداء

وزيادة تباين وقت رد الفعل وتقليل كفاءة شبكة الدماغ لدى الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

هدفت دراسة Kasatskii, et al (2023) إلي التعرف علي علاقة العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وأثره علي الأداء الإدراكي لدي الأطفال، وقد تكونت عينة الدراسة من (٥٠) طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٩-١٢) سنة، وقد استخدمت الدراسة عدة أدوات منها مقياس باركلي للوظائف التنفيذية لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، مقياس العبء المعرفي وبعض برامج البرمجة بالكمبيوتر، حيث يقوم بعض أفراد العينة بحل مهام برمجة نشطة ذهنيًا في ضوء مهام يوجد بها عبء معرفي مرتفع (مشتتات مرئية مزدحمة)، ويقوم البعض الآخر بحل مهام برمجة نشطة ذهنيًا في ضوء مهام يوجد بها عبء معرفي منخفض (مشتتات مرئية بوضوح) وذلك بتتبع مقاييس الكفاءة مثل الوقت والسرعة والنشاط، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي انخفاض أداء الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد الإدراكي أثناء حل بعض المهام نتيجة زيادة العبء المعرفي لديهم.

هدفت دراسة Le Cunff, et al (2024) إلى التعرف علي أثر زيادة العبء المعرفي علي أداء الذاكرة العاملة لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والأطفال ذوي اضطراب التوحد والأطفال ذوي عسر القراءة، وقد تكونت عينة الدراسة من (٢٢) طفلًا (١٤) طفلًا من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ومن (٥) أطفال من ذوي اضطراب التوحد، ومن (٣) أطفال من ذوي عسر القراءة، ممن تراوحت أعمارهم ما بين (٧-١٠) سنوات، وقد استخدمت الدراسة عدة أدوات ومنها: مقياس العبء المعرفي، وقد توصلت نتائج الدراسة إلي قصور أداء الذاكرة العاملة لدي هؤلاء الأطفال (ذوي

اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، ذوي اضطراب التوحد، ذوي عسر القراءة) نتيجة زيادة في العبء المعرفي، كما أظهرت نتائج الدراسة أن مستوي العبء المعرفي يكون زائد لدي الأطفال ذوي اضطراب التوحد مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والأطفال ذوي عسر القراءة، كما أظهرت النتائج أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يعانون من زيادة في مستوي العبء المعرفي مقارنة بالأطفال ذوي عسر القراءة.

- **فروض البحث.**

في ضوء أهداف البحث وإطاره النظري وفي ضوء استعراض الدراسات السابقة التي أتيح للباحثتين الاطلاع عليها ومراجعتها، صاغت الباحثتان فروض الدراسة علي النحو التالي:

١. توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال.
٢. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير نوع الجنس (ذكور/ إناث).
٣. توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (منخفض/ مرتفع).
٤. لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير العمر.

- **إجراءات البحث**

أولًا: عينة البحث

تكونت عينة البحث الحالي من (١٤٠) طفلًا وطفلة (٧٩) ذكور، (٦١) إناث، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٧-١٠) سنوات بمتوسط عمري قدره (٨,٣١) سنة، وانحراف

معياري قدره (١,١٣)، والملتحقين بمدرستي (القبة الجديدة الابتدائية، النقراشي النموذجية الابتدائية) التابعتان لإدارة حدائق القبة التعليمية بمحافظة القاهرة.

ثانيًا: أدوات البحث

أ- مقياس العبء المعرفي لدي الأطفال (إعداد الباحثتين)[١]

- **الهدف من المقياس:**

يهدف هذا المقياس إلى قياس مستوى العبء المعرفي لدى الأطفال.

- **وصف المقياس:**

يتكون المقياس من (٦٠) عبارة تم توزيعها في ضوء سبعة أبعاد رئيسة، وكل بعد يحتوي على عدة عبارات توضح مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال، وفيما يلى وصف لهذه الأبعاد.

البُعد الأول: التركيز والانتباه:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني فيها الطفل من صعوبة في تركيز انتباهه على مهمة معينة أو موضوع محدد نتيجة العبء المعرفي الذي يعاني منه، وتمثله العبارات (١-١٢).

البُعد الثاني: الانتقاء:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني فيها الطفل من صعوبة في تحديد الأولويات والتركيز على المهام الأكثر أهمية، مما يقلل من فعالية الأداء ويزيد من المشكلات والضغوط العقلية، وتمثله العبارات (١٣-٢٠).

البُعد الثالث: التنظيم وإدارة الوقت:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني فيها الطفل من صعوبة في تنظيم المعلومات بشكل فعال وبطريقة تجعلها سهلة الوصول والفهم، مما يؤدى إلى عدم قدرته على إدارة وقته أثناء تنفيذ المهام، وتمثله العبارات (٢١-٣٠).

[١] للإطلاع علي فقرات وبنود المقياس يرجي الاتصال بالباحثتين، قسم التربية الخاصة، كلية التربية جامعة عين شمس.

البُعد الرابع: التحليل والفهم:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني فيها الطفل من صعوبة في تحليل وفهم المهام أو المفاهيم المعقدة بشكل فعال، مما يجعله غير قادر على تحليل الأفكار والمهام بشكل فعال ومن فهم النقاط الرئيسة والعلاقات بين المفاهيم المختلفة، وتمثله العبارات (٣١-٣٨).

البُعد الخامس: التحكم الذاتي:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني فيها الطفل من صعوبة في تنظيم الوقت والموارد بشكل فعال مما يؤدى إلى عدم قدرته على استقلاليته في توجيه ذاته واتخاذ القرارات المعرفية، وتمثله العبارات (٣٩-٤٤).

البُعد السادس: التنويع في المهام:

ويُعرف إجرائيًا بأنه عدم قدرة الطفل على التعامل مع مجموعة متنوعة من المهام المعرفية بشكل فعال، وتمثله العبارات (٤٥-٥١).

البُعد السابع: مراقبة الأداء:

ويُعرف إجرائيًا بأنه الحالة التي يعاني منها الطفل من صعوبة في متابعة أداء العمليات المعرفية وتصحيح الأخطاء بشكل فعال، مما يؤدى إلى انخفاض جودة الأداء وتقليل فاعلية التعلم وتمثله العبارات (٥٢-٦٠)

⇦ **الخصائص السيكومترية للمقياس:**

أ. عينة التقنين:

تم تطبيق المقياس على عينة قوامها (١٤٠) طفلاً وطفلة من الأطفال (١٠١ ذكور، ٣٩ إناث)، ممن تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٧-١٠) سنوات بمتوسط عمري قدره (٨,٣١) سنة، وانحراف معياري قدره (١,١٣).

ب. مؤشرات صدق البنية لمقياس العبء المعرفي:

قامت الباحثتان بحساب مؤشرات صدق البنية لمقياس العبء المعرفى باستخدام التحليل العاملي التوكيدي عن طريق برنامج AMOS20، ويوضح جدول (١) معاملات الانحدار

المعيارية وغير المعيارية وأخطاء القياس والنسبة الحرجة ومستوى الدلالة لتشبع كل مفردة على أبعاد مقياس العبء المعرفي:

جدول (١) تشبعات مفردات أبعاد مقياس العبء المعرفى باستخدام التحليل العاملى التوكيدى

البعد	المفردة	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري	خطأ القياس	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
التركيز والانتباه	١	٠,٦٩	١	-	-	-
	٢	٠,٥٩	٠,٩٢	٠,١٤	٦,٤	٠,٠١
	٣	٠,٤٧	٠,٧١	٠,١٤	٥,١٢	٠,٠١
	٤	٠,٦٤	٠,٩٤	٠,١٤	٦,٨٣	٠,٠١
	٥	٠,٦٤	١,٢٣	٠,١٨	٦,٨٨	٠,٠١
	٦	٠,٥٥	٠,٨٦	٠,١٤	٥,٩٨	٠,٠١
	٧	٠,٦٢	٠,٨٧	٠,١٣	٦,٦١	٠,٠١
	٨	٠,٦٢	٠,٩٢	٠,١٤	٦,٦٥	٠,٠١
	٩	٠,٥٨	٠,٨٤	٠,١٣	٦,٣	٠,٠١
	١٠	٠,٦١	٠,٨٧	٠,١٣	٦,٦١	٠,٠١
	١١	٠,٦٤	٠,٩٤	٠,١٤	٦,٨٥	٠,٠١
	١٢	٠,٦٤	٠,٨٧	٠,١٣	٦,٨٥	٠,٠١
الانتقاء	١٣	٠,٥١	١	-	-	-
	١٤	٠,٥٩	١,١١	٠,٢٤	٤,٦٢	٠,٠١
	١٥	٠,٦٢	١,١٨	٠,٢٥	٤,٧٥	٠,٠١
	١٦	٠,٥	٠,٩٥	٠,٢٣	٤,٢١	٠,٠١
	١٧	٠,٥٣	١,٠٣	٠,٢٤	٤,٣٦	٠,٠١
	١٨	٠,٥٨	١,١٤	٠,٢٥	٤,٥٩	٠,٠١
	١٩	٠,٥٧	١,١	٠,٢٤	٤,٥٤	٠,٠١
	٢٠	٠,٤٧	٠,٩	٠,٢٣	٤,٠٢	٠,٠١
التنظيم وإدارة الوقت	٢١	٠,٧٢	١	-	-	-
	٢٢	٠,٧	٠,٩٨	٠,١٣	٧,٨	٠,٠١
	٢٣	٠,٦٦	٠,٩٩	٠,١٣	٧,٤٢	٠,٠١
	٢٤	٠,٧	١,٠١	٠,١٣	٧,٨٨	٠,٠١
	٢٥	٠,٦٥	٠,٩٤	٠,١٣	٧,٢٣	٠,٠١
	٢٦	٠,٦٧	٠,٩٩	٠,١٣	٧,٤٧	٠,٠١
	٢٧	٠,٦٧	٠,٩٩	٠,١٣	٧,٥٢	٠,٠١
	٢٨	٠,٦٧	٠,٩٢	٠,١٢	٧,٤٩	٠,٠١
	٢٩	٠,٦١	٠,٨٩	٠,١٣	٦,٨	٠,٠١

البعد	المفردة	الوزن الانحداري المعياري	الوزن الانحداري	خطأ القياس	النسبة الحرجة	مستوى الدلالة
	٣٠	٠,٥٨	٠,٨٣	٠,١٣	٦,٥٢	٠,٠١
التحليل والفهم	٣٨	٠,٦٢	٠,٩٩	٠,١٧	٦,٠٢	٠,٠١
	٣٧	٠,٥٦	٠,٩١	٠,١٧	٥,٤٩	٠,٠١
	٣٦	٠,٦٧	١,٠٣	٠,١٦	٦,٣٥	٠,٠١
	٣٥	٠,٧	١,١٢	٠,١٧	٦,٥٥	٠,٠١
	٣٤	٠,٦٦	١,٠٢	٠,١٦	٦,٣	٠,٠١
	٣٣	٠,٦	٠,٩٩	٠,١٧	٥,٧٩	٠,٠١
	٣٢	٠,٧٢	١,١٦	٠,١٧	٦,٦٥	٠,٠١
	٣١	٠,٦٢	١	-	-	-
التحكم الذاتي	٤٤	٠,٥٥	٠,٩٣	٠,١٩	٤,٨١	٠,٠١
	٤٣	٠,٦٤	١,١	٠,٢١	٥,٢٦	٠,٠١
	٤٢	٠,٥٩	١,٠٦	٠,٢١	٥,٠٤	٠,٠١
	٤١	٠,٦	١,٠٤	٠,٢	٥,٠٩	٠,٠١
	٤٠	٠,٥٢	٠,٩١	٠,٢	٤,٦	٠,٠١
	٣٩	٠,٥٨	١	-	-	-
التنوع في المهام	٥١	٠,٥٩	٠,٩٨	٠,١٦	٦	٠,٠١
	٥٠	٠,٥٤	٠,٨٩	٠,١٦	٥,٥٦	٠,٠١
	٤٩	٠,٧	١,٠٥	٠,١٥	٦,٩٧	٠,٠١
	٤٨	٠,٦٧	١,٠٥	٠,١٦	٦,٧٣	٠,٠١
	٤٧	٠,٧٥	١,١٧	٠,١٦	٧,٣٨	٠,٠١
	٤٦	٠,٦٧	١,٠٩	٠,١٦	٦,٦٩	٠,٠١
	٤٥	٠,٦٦	١	-	-	-
مراقبة الأداء	٦٠	٠,٧٣	١,٠٣	٠,١٢	٨,٥٣	٠,٠١
	٥٩	٠,٦٣	٠,٩	٠,١٢	٧,٣٥	٠,٠١
	٥٨	٠,٦٢	٠,٨٩	٠,١٢	٧,٢٣	٠,٠١
	٥٧	٠,٦٥	٠,٩٢	٠,١٢	٧,٥٢	٠,٠١
	٥٦	٠,٦٦	٠,٨٧	٠,١١	٧,٦٣	٠,٠١
	٥٥	٠,٧	٠,٩٤	٠,١٢	٨,١٢	٠,٠١
	٥٤	٠,٦٩	٠,٩٤	٠,١٢	٨,٠٢	٠,٠١
	٥٣	٠,٦٦	٠,٩١	٠,١٢	٧,٧١	٠,٠١
	٥٢	٠,٧٦	١	-	-	-

يتضح من جدول(١) أن جميع مفردات مقياس العبء المعرفي كانت دالة عند مستوى ٠,٠١، وقامت الباحثتان بحساب مؤشرات صدق البنية لأبعاد مقياس العبء المعرفي.

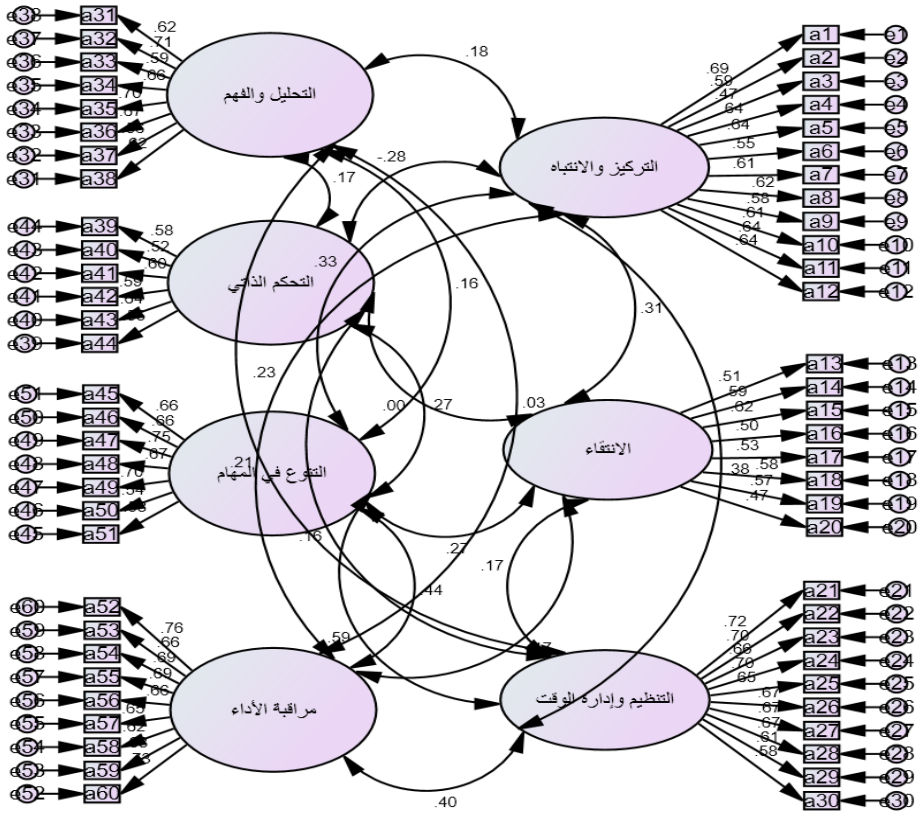
ويوضح جدول(٢) مؤشرات صدق البنية لمقياس العبء المعرفي

جدول (٢) مؤشرات صدق البنية لمقياس العبء المعرفى

المؤشر	القيمة	المدى المثالي
Chi-square(CMIN)	٢٣٦٢,٩٩	
مستوى الدلالة	٠,٠٠(دالة عند ٠,٠١)	
DF	١٦٩١	
CMIN/DF	١,٤٠	أقل من ٥
GFI	٠,٩٦	من (صفر) إلى (١): القيمة المرتفعة (أى التى تقترب أو تساوى ١ صحيح) تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
NFI	٠,٩٧	من (صفر) إلى (١): القيمة المرتفعة (أى التى تقترب أو تساوى ١ صحيح) تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
IFI	٠,٩٧	من (صفر) إلى (١): القيمة المرتفعة (أى التى تقترب أو تساوى ١ صحيح) تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
CFI	٠,٩٨	من (صفر) إلى (١): القيمة المرتفعة (أى التى تقترب أو تساوى ١ صحيح) تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
RMSEA	٠,٠٤	من (صفر) إلى (٠,١): القيمة القريبة من الصفر تشير إلى مطابقة جيدة للنموذج.

يتضح من جدول (٢) أن مؤشرات النموذج جيدة حيث كانت قيمة χ^2 للنموذج = ٢٣٦٢,٩٩ بدرجات حرية = ١٦٩١ وهى دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ ، و كانت النسبة بين قيمة χ^2 إلى درجات الحرية = ١,٤٧ ، ومؤشرات حسن المطابقة (GFI= 0.96، NFI= 0.97 ،IFI= 0.97، CFI= 0.98 ، RMSEA= 0.04) ، مما يدل على وجودة مطابقة جيدة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس العبء المعرفى.

ويمكن توضيح نتائج التحليل العاملى التوكيدى لبنية أبعاد العبء المعرفى من خلال الشكل التالى:



شكل (١) البناء العاملى لأبعاد مقياس العبء المعرفى

ج. **الاتساق الداخلي**

تم حسابه عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين العبارة والدرجة الكلية للبعد الذى تنتمى إليه والجدول التالى يوضح هذه المعاملات:

جدول (٣) الاتساق الداخلي لعبارات مقياس العبء المعرفى

م	التركيز والانتباه		الانتقاء		التنظيم وإدارة الوقت		التحليل والفهم		التحكم الذاتي		التنوع في المهام		مراقبة الأداء	
	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م	ر	م
١	٦٧.٠ **	١٣	٠,٥٢ **	٢١	٠,٦١ **	٣١	٠,٥١ **	٣٩	٠,٥٨ **	٤٥	٠,٥٦ **	٥٢	٠,٦٤ **	
٢	٠,٤٨ **	١٤	٠,٧٧ **	٢٢	٠,٧٥ **	٣٢	٠,٧٤ **	٤٠	٠,٦١ **	٤٦	٠,٦٦ **	٥٣	٠,٦٧ **	
٣	٠,٥٨ **	١٥	٠,٥٩ **	٢٣	٠,٧٧ **	٣٣	٠,٨٠ **	٤١	٠,٦٤ **	٤٧	٠,٦٣ **	٥٤	٠,٥٣ **	
٤	٠,٤٨ **	١٦	٠,٧٠ **	٢٤	٠,٧١ **	٣٤	٠,٧٨ **	٤٢	٠,٥٧ **	٤٨	٠,٦٨ **	٥٥	٠,٧١ **	
٥	٠,٥٢ **	١٧	٠,٤٩ **	٢٥	٠,٦٢ **	٣٥	٠,٥٨ **	٤٣	٠,٦٠ **	٤٩	٠,٧٠ **	٥٦	٠,٥٨ **	
٦	٠,٥٠ **	١٨	٠,٥٦ **	٢٦	٠,٥٠ **	٣٦	٠,٦٤ **	٤٤	٠,٥٤ **	٥٠	٠,٦٤ **	٥٧	٠,٦١ **	
٧	٠,٥٣ **	١٩	٠,٥٨ **	٢٧	٠,٥٧ **	٣٧	٠,٦٢ **			٥١	٠,٧٨ **	٥٨	٠,٥٥ **	
٨	٠,٤٨ **	٢٠	٠,٦٦ **	٢٨	٠,٦٠ **	٣٨	٠,٧٦ **					٥٩	٠,٤٩ **	
٩	٠,٥٨ **			٢٩	٠,٥٣ **							٦٠	٠,٥٤ **	
١٠	٠,٤٨ **			٣٠	٠,٥٥ **									
١١	٠,٥٢ **													
١٢	٠,٦١ **													

** دالة عند ٠,٠١

يتضح من جدول (٣) أن جميع مفردات أبعاد المقياس كانت دالة عند مستوى ٠,٠١ ، و الذى يؤكد الاتساق الداخلي للمقياس، كما تم حساب الارتباط بين الأبعاد الفرعية و الدرجة الكلية للمقياس وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (٤) معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية للمقياس

البعد	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
التركيز والانتباه	٠,٧٩**
الانتقاء	٠,٨٢**
التنظيم وإدارة الوقت	٠,٨١**
التحليل والفهم	٠,٧٦**
التحكم الذاتي	٠,٨٥**
التنوع في المهام	٠,٧٧**
مراقبة الأداء	٠,٨٠**

** دال عند ٠,٠١

يتضح من جدول (٤) أن الأبعاد تتسق مع المقياس ككل حيث تتراوح معاملات الارتباط بين: (٧٦,٠ – ٨٥,٠) وجميعها دالة عند مستوى (٠,٠١)، مما يشير إلى أن هناك اتساقًا بين جميع أبعاد المقياس، وأنه بوجه عام صادق في قياس ما وضع لقياسه.

د. ثبات المقياس:

تم حساب قيمة الثبات للعوامل الفرعية باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وطريقة التجزئة النصفية، والجدول التالى يوضح هذه المعاملات:

جدول (٥) يوضح ثبات أبعاد مقياس العبء المعرفي والمقياس ككل

العامل	معامل ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية (سبيرمان براون)
التركيز والانتباه	٠,٧٢	٠,٧١
الانتقاء	٠,٧١	٠,٧٠
التنظيم وإدارة الوقت	٠,٧٨	٠,٧٧
التحليل والفهم	٠,٧٦	٠,٧٥
التحكم الذاتي	٠,٧٣	٠,٧٢
التنوع في المهام	٠,٧١	٠,٧١
مراقبة الأداء	٠,٧٥	٠,٧٤
المقياس ككل	٠,٨٥	٠,٨٢

يتضح من الجدول السابق (٥) أن جميع معاملات الثبات مرتفعة، والذي يؤكد ثبات المقياس وذلك من خلال أن قيم معاملات ألفا كرونباخ كانت مرتفعة، وبذلك فإن الأداة المستخدمة تتميز بالصدق والثبات، ويمكن استخدامها علميًا.

- **تحديد مستويات الأطفال في مقياس العبء المعرفي**

من أجل ذلك قامت الباحثتان بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيمة الارباعي الأدنى والإرباعي الاعلى لكل بعد من أبعاد العبء المعرفي والمقياس ككل، ويمكن توضيح ذلك من خلال الجدول التالي:

جدول (٦)
يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والارباعي الأدنى والارباعي الاعلى لكل بعد من العبء المعرفي والمقياس ككل

البعد	لعدد	لارباعي الأدنى	لارباعي الاعلى	لمتوسط الحسابي	لانحراف المعيارى
التركيز والانتباه	١٤	١٨	٢٣	٢١,٨٥	٥,٤٢
الانتقاء	١٤	١٣	١٥	١٤,٢٨	٣,١٧
التنظيم وإدارة الوقت	١٤	١٥	١٩	١٧,٤٤	٤,٧٥
التحليل والفهم	١٤	١٢	١٥	١٤,٤٩	٣,٧٢
التحكم الذاتي	١٤	٩	١٢	١٠,٩٢	٢,٦٥
التنوع في المهام	١٤	١٠	١٣	١٢,١٠	٣,٤٢
مراقبة الأداء	١٤	١٤	١٦	١٥,٦٩	٤,٣٩
المقياس ككل	١٤٠	٩٥	١١٨	١٠٦,٧٧	١٦,٣٢

ه. تطبيق المقياس وتصحيحه:

يتم تطبيق المقياس علي الأطفال من خلال أولياء أمورهم أو معلميهم، بحيث يتم الاختيار من بين ثلاثة اختيارات (لا يحدث مطلقًا، يحدث أحيانًا، يحدث دائمًا)، ويتم إعطاء درجات (١ ،٢، ٣) علي التوالي لهذه الاختيارات، ويتم حساب مستوي العبء المعرفي لدي الطفل بجمع الدرجات التي حصل عليها في الأبعاد السبعة المكونة للمقياس، وتحدد الدرجة التي يحصل عليها مستوي العبء المعرفي لديه، مع ملاحظة أنه كلما ارتفعت الدرجة التي يحصل عليها الطفل كان ذلك مؤشرًا علي ارتفاع مستوي العبء المعرفي لديه، فإذا إذا حصل الطفل على درجة خام في المقياس ككل أعلى من ١١٨ فإن ذلك يعنى أنه يقع في الرتبة ٧٥ أو أعلى وفق الارباعى الأعلى، وهذا يعنى أن الطفل يكون مرتفع على المقياس.

ب- مقياس (ن – ز) النشاط الزائد (إعداد/ عبد العزيز الشخص،١٩٨٤،تقنين رضا خيري عبد العزيز،٢٠١٢)

- **الهدف من المقياس:** يهدف مقياس (ن – ز) النشاط الزائد: إلي تشخيص اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد .

- وصف المقياس: يتكون المقياس من (٢٢) بنداً يُمثل كل منها مظهراً من مظاهر السلوك المرتبطة بالنشاط الزائد وهي:

١. كثرة الحركة.

٢. تشتت الانتباه.

٣. الاندفاعية.

- الخصائص السيكومترية لمقياس (ن – ز) النشاط الزائد:

قام رضا خيري (٢٠١١) بالتحقق من صدق وثبات المقياس من خلال تطبيقه على عينة قوامها (٣٤٦) طفلاً وطفلة من أطفال الصف الرابع الابتدائي، ثم قام بحساب صدق وثبات المقياس على النحو التالي:

أولاً: الصدق Validity:

قد تم التحقق من صدق المقياس عن طريق صدق الاتساق الداخلي للمقياس من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس، والتي انحصرت مابين (٠,٨١٨) و (٠,٧٩١)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق، وجدول (٧) يوضح ذلك:

جدول(٧)

الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس

رقم العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١	٠,٨١٨	٠,٠١
٢	٠,٨١٧	٠,٠١
٣	٠,٨٧٩	٠,٠١
٤	٠,٨٦٩	٠,٠١
٥	٠,٧٤٤	٠,٠١
٦	٠,٧٦٣	٠,٠١
٧	٠,٦٧٠	٠,٠١
٨	٠,٨٥٥	٠,٠١
٩	٠,٨٥٥	٠,٠١
١٠	٠,٨٧٢	٠,٠١
١١	٠,٨٦٢	٠,٠١
١٢	٠,٨٦٠	٠,٠١
١٣	٠,٨٧٤	٠,٠١

رقم العبارة	معامل ارتباط العبارة بالدرجة الكلية	مستوى الدلالة
١٤	٠,٨٩٥	٠,٠١
١٥	٠,٧٠٥	٠,٠١
١٦	٠,٨٧٥	٠,٠١
١٧	٠,٨٧١	٠,٠١
١٨	٠,٨٦٦	٠,٠١
١٩	٠,٨٧٢	٠,٠١
٢٠	٠,٨٣٦	٠,٠١
٢١	٠,٧٨٧	٠,٠١
٢٢	٠,٧٩١	٠,٠١

يتضح من جدول (٧) أن جميع معاملات الارتباط بين كل مفردة، والدرجة الكلية للمقياس أكبر من (٠,٢) ؛ ولذلك يتم حذف أيًا من المفردات، ومن هنا تكون دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الصدق.

ثانياً: الثبات Reliability:

تم حساب ثبات المقياس بطريقتين، **الأولى: بحساب معامل ألفا كرونباخ** لمعرفة ثبات المقياس ، وقد بلغت قيمته (٠,٩٨)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات كما هو موضح بالجدول (٨)

جدول (٨)
قيمة ألفا كرونباخ بعد حذف كل مفردة

رقم المفردة	قيمة ألفا إذا تمَّ حذف المفردة
١	٠,٩٧٤
٢	٠,٩٧٤
٣	٠,٩٧٥
٤	٠,٩٧٥
٥	٠,٩٧٦
٦	٠,٩٧٤
٧	٠,٩٧٤
٨	٠,٩٧٤
٩	٠,٩٧٤
١٠	٠,٩٧٤
١١	٠,٩٧٤
١٢	٠,٩٧٦
١٣	٠,٩٧٥

رقم المفردة	قيمة ألفا إذا تمَّ حذف المفردة
١٤	٠,٩٧٤
١٥	٠,٩٧٤
١٦	٠,٩٧٤
١٧	٠,٩٧٤
١٨	٠,٩٧٤
١٩	٠,٩٧٤
٢٠	٠,٩٧٤
٢١	٠,٩٧٤
٢٢	٠,٩٧٤

يتضح من الجدول (٨) أن جميع معاملات الثبات مناسبة، وأنه لم يطرأ تحسن على الثبات بشكل جوهري إذا تم حذف أية مفردة من مفردات المقياس' ولذلك لا توجد حاجة لحذف أية مفردة من هذه المفردات.

والثانية: بطريقة التجزئة النصفية، حيث تم تجزئة المقياس الكلي إلى نصفين(البنود الفردية، والبنود الزوجية)، وتم حساب معامل الارتباط بين النصفين، وقد بلغت قيمة معامل الارتباط بين البنود الفردية والزوجية (٠,٩٥)، كما بلغت قيمة معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان براون للتصحيح من أثر التجزئة (٠,٩٦)، مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة عالية من الثبات، جدول (٩) يوضح ذلك:

جدول (٩)

ثبات المقياس بطريقة التجزئة النصفية

قيمة معامل الارتباط	معامل الثبات
قيمة معامل الارتباط بين البنود الفردية والزوجية	٠,٩٥
قيمة معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان براون للتصحيح من أثر التجزئة	٠,٩٦

تطبيق المقياس وتصحيحه: يقوم بتطبيق هذا المقياس المعلم أو أحد الوالدين ، حيث يقوم بتقدير مدى انطباق كل عبارة على الطفل على أساس التدريجات الأربعة التالية:

١. لا يحدث على الإطلاق = صفر
٢. يحدث في بعض الأحيان = ١
٣. يحدث كثيراً = ٢
٤. يحدث دائماً = ٣

وهكذا تنحصر درجة كل عبارة ما بين صفر إلى ٣؛ وبذلك تمتد الدرجة التي يحصل عليها الطفل في المقياس بين صفر، (٦٦) درجة.

وقد تمّ اعتبار أن الطفل من ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد إذا حصل على ١٨,٥ درجة فأكثر؛ حيث تعتبر هذه الدرجة وسيط الدرجات.

- **نتائج البحث ومناقشتها:**

أولًا: نتائج البحث:

١. **نتائج الفرض الأول:** ينص الفرض الأول علي أنه توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال، وللتحقق من صحة الفرض قامت الباحثتان بحساب معاملات الارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين درجات اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد ودرجات العبء المعرفي لدى الأطفال ويمكن عرض ما توصلت إليه الباحثتان من نتائج من خلال الجدول التالي:

جدول (١٠)
معاملات الارتباط بين اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وأبعاد العبء المعرفي والمقياس ككل لدى عينة من الأطفال (ن= ١٤٠)

البعد	معامل الارتباط باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد
التركيز والانتباه	٠,٤٩**
الانتقاء	٠,٢٦**
التنظيم وإدارة الوقت	٠,٥**
التحليل والفهم	٠,٣**
التحكم الذاتي	٠,٢١*
التنوع في المهام	٠,٤٧**
مراقبة الأداء	٠,٤١**
الدرجة الكلية	٠,٦٧**

*** دال عند ٠,٠٥ ، ** دالة عند ٠,٠١**

يتضح من جدول (١٠) أنه توجد علاقة ارتباطية دالة وسالبة بين أبعاد اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والدرجة الكلية وأبعاد العبء المعرفى وكانت جميع الارتباطات دالة عند مستوى ٠,٠٥ ، ٠,٠١، وهذا يعنى أنه كلما زاد اضطراب قصور

الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يقابله زيادة فى مستوى العبء المعرفى بأبعاده (التركيز والانتباه، والانتقاء، والتنظيم وإدارة الوقت، والتحليل والفهم، التحكم الذاتي ، التنوع في المهام ، مراقبة الأداء) لدى الأطفال.

٢. **نتائج الفرض الثاني:** ينص الفرض الثاني علي أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير نوع الجنس (ذكور/ إناث)، وللتحقق من هذا الفرض قامت الباحثتان بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لأبعاد مقياس العبء المعرفى، والدرجة الكلية لكل من الذكور و الإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وكذلك حساب قيم " ت " وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١١)

يوضح الفروق بين الذكور و الإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد فى أبعاد العبء المعرفى والمقياس ككل

البعد	النوع	ن	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
التركيز والانتباه	ذكور	٧٩	٢٢,٧٥	٦,٠٦	٢,٢٦	دالة عند مستوى ٠.٠٥
	إناث	٦١	٢٠,٦٩	٤,٢٥		
الانتقاء	ذكور	٧٩	١٤,٨٧	٣,٦٧	٢,٥٨	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	١٣,٥١	٢,١٥		
التنظيم وإدارة الوقت	ذكور	٧٩	١٨,٦٢	٤,٩١	٣,٤٦	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	١٥,٩٢	٤,١٠		
التحليل والفهم	ذكور	٧٩	١٥,٤١	٤,٣٦	٣,٤٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	١٣,٣٠	٢,١٩		
التحكم الذاتي	ذكور	٧٩	١١,٥٤	٢,٧٥	٣,٢٧	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	١٠,١١	٢,٢٩		
التنوع في المهام	ذكور	٧٩	١٢,٩٤	٣,٧٩	٣,٤١	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	١١,٠٢	٢,٥١		
مراقبة الأداء	ذكور	٧٩	١٦,٣٨	٤,٤٠	٢,١٣	دالة عند مستوى ٠.٠٥
	إناث	٦١	١٤,٨٠	٤,٢٤		
المجموع	ذكور	٧٩	١١٢,٥١	١٦,٥٩	٥,١٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
	إناث	٦١	٩٩,٣٤	١٢,٦٤		

يتضح من جدول (١١) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد فى جميع أبعاد مقياس العبء المعرفى، والدرجة الكلية حيث كانت جميع قيم "ت" دالة عند مستوى ٠,٠٥ ، ٠,٠١ لصالح الإناث حيث كان متوسطاتهن أقل من الذكور.

٣. **نتائج الفرض الثالث:** ينص الفرض الثالث علي أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير شدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد (منخفض/ مرتفع)، وللتحقق من هذا الفرض قامت الباحثتان بحساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لأبعاد مقياس العبء المعرفى، والدرجة الكلية لكل من المنخفضين والمرتفعين على مقياس اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد، وكذلك حساب قيم "ت"، وكانت النتائج كما بالجدول التالي:

جدول (١٢)
يوضح الفروق بين المنخفضين والمرتفعين على مقياس اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد فى أبعاد العبء المعرفى والمقياس ككل

البعد	المجموعة	ن	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
التركيز والانتباه	منخفض	٣٥	١٨,٧٤	٣,٥٣	٥,٢٩	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	٢٥,٧٤	٦,٩٨		
الانتقاء	منخفض	٣٥	١٣,١٤	٢,٧١	٢,٩٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	١٥,٦٠	٤,١٠		
التنظيم وإدارة الوقت	منخفض	٣٥	١٤,٥١	٣,١٨	٥,٠٩	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	٢٠,٣٧	٦,٠١		
التحليل والفهم	منخفض	٣٥	١٣,٠٠	٣,٢٦	٣,٤٤	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	١٦,٢٦	٤,٥٥		
التحكم الذاتي	منخفض	٣٥	١٠,٢٩	٢,٣٢	٢,٢٣	دالة عند مستوى ٠.٠٥
	مرتفع	٣٥	١١,٦٩	٢,٨٩		
التنوع في المهام	منخفض	٣٥	١٠,٣١	٢,٧١	٤,٧٠	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	١٤,٥٤	٤,٥٨		
مراقبة الأداء	منخفض	٣٥	١٣,٧٧	٣,٢٧	٤,١٧	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	١٨,٤٦	٥,٧٨		
المجموع	منخفض	٣٥	٩٣,٧٧	١٢,٣٩	٧,٩٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
	مرتفع	٣٥	١٢٢,٦٦	١٧,٥٧		

يتضح من جدول (١٢) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المنخفضين والمرتفعين على مقياس اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد فى جميع أبعاد مقياس العبء المعرفى والدرجة الكلية حيث كانت جميع قيم "ت" دالة عند مستوى ٠,٠٥، ٠,٠١ لصالح المنخفضين على مقياس اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد حيث كان متوسطاتهم أقل.

نتائج الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع علي أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد على مقياس العبء المعرفي وفقًا لمتغير العمر، وللتحقق من هذا الفرض استخدمت الباحثتان تحليل التباين الأحادي، والجداول التالية توضح ما توصلت إليه الباحثتين من نتائج

جدول (١٣)
الأعداد و المتوسطات و الانحرافات المعيارية في جميع أبعاد العبء المعرفى والدرجة الكلية تبعاً للعمر

البعد	العمر	ن	م	ع
التركيز والانتباه	٧	٤٠	٢١,٣٣	٥,٩٢
	٨	٣٧	٢٢,٥٩	٥,٥٦
	٩	٣٠	٢١,٧٧	٤,٨٧
	١٠	٣٣	٢١,٧٣	٥,٢٨
الانتقاء	٧	٤٠	١٥,١٨	٤,٠٣
	٨	٣٧	١٤,١١	٢,٣١
	٩	٣٠	١٣,٢٣	٢,٠١
	١٠	٣٣	١٤,٣٣	٣,٤٧
التنظيم وإدارة الوقت	٧	٤٠	١٧,١٣	٥,٥٧
	٨	٣٧	١٦,٨٦	٣,٣٣
	٩	٣٠	١٨,٥٠	٥,١٤
	١٠	٣٣	١٧,٥٢	٤,٧٣
التحليل والفهم	٧	٤٠	١٤,٥٥	٤,٠٠
	٨	٣٧	١٤,٦٥	٣,٧٩
	٩	٣٠	١٣,٨٠	٢,٥٢
	١٠	٣٣	١٤,٨٥	٤,٢٦
التحكم الذاتي	٧	٤٠	١٠,٤٣	٢,١٢
	٨	٣٧	١٠,٧٦	٢,٥٠
	٩	٣٠	١١,٣٠	٢,٩٨

البعد	العمر	ن	م	ع
	١٠	٣٣	١١,٣٦	٣,٠٤
التنوع في المهام	٧	٤٠	١١,٣٨	٢,٤٥
	٨	٣٧	١١,٨١	٢,٨٦
	٩	٣٠	١٢,٥٧	٤,١٦
	١٠	٣٣	١٢,٨٨	٤,١٤
مراقبة الأداء	٧	٤٠	١٤,٧٨	٣,٥٥
	٨	٣٧	١٥,٨٦	٤,٣١
	٩	٣٠	١٦,١٧	٥,٣١
	١٠	٣٣	١٦,١٨	٤,٥٢
الدرجة الكلية	٧	٤٠	١٠٤,٧٥	١٥,٨٤
	٨	٣٧	١٠٦,٦٥	١٤,٦١
	٩	٣٠	١٠٧,٣٣	١٧,٦١
	١٠	٣٣	١٠٨,٨٥	١٧,٨٧

جدول (١٤)

تحليل التباين الاحادي للمقارنة بين متوسطات أبعاد العبء المعرفي والدرجة الكلية تبعاً للعمر

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التركيز والانتباه	بين المجموعات	٣٢,٢٤	٣	١٠,٧٥	٠,٣٦	غير دالة
	داخل المجموعات	٤٠٥٧,٦١	١٣٦	٢٩,٨٤		
	الكلى	٤٠٨٩,٨٥	١٣٩			
الانتقاء	بين المجموعات	٦٦,٠٩	٣	٢٢,٠٣	٢,٢٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٣٢٨,٠٤	١٣٦	٩,٧٧		
	الكلى	١٣٩٤,١٤	١٣٩			
التنظيم وإدارة الوقت	بين المجموعات	٥٠,١٠	٣	١٦,٧٠	٠,٧٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٠٩٠,٤٤	١٣٦	٢٢,٧٢		
	الكلى	٣١٤٠,٥٤	١٣٩			
التحليل	بين	١٩,٦٠	٣	٦,٥٣	٠,٤٦	غير دالة

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
والفهم	المجموعات					
	داخل المجموعات	١٩٠٥,٣٨	١٣٦	١٤,٠١		
	الكلى	١٩٢٤,٩٧	١٣٩			
التحكم الذاتي	بين المجموعات	٢١,٦١	٣	٧,٢١	١,٠٢	غير دالة
	داخل المجموعات	٩٥٤,٥٢	١٣٦	٧,٠٢		
	الكلى	٩٧٦,١٤	١٣٩			
التنوع في المهام	بين المجموعات	٥٠,٦٧	٣	١٦,٨٩	١,٤٥	غير دالة
	داخل المجموعات	١٥٧٧,٩٣	١٣٦	١١,٦٠		
	الكلى	١٦٢٨,٦٠	١٣٩	.		
مراقبة الأداء	بين المجموعات	٤٩,٤٢	٣	١٦,٤٧	٠,٨٥	غير دالة
	داخل المجموعات	٢٦٢٨,٣٨	١٣٦	١٩,٣٣		
	الكلى	٢٦٧٧,٧٩	١٣٩			
الدرجة الكلية	بين المجموعات	٣١٥,٨٤	٣	١٠٥,٢٨	٠,٣٩	غير دالة
	داخل المجموعات	٣٦٦٨٨,٨٤	١٣٦	٢٦٩,٧٧		
	الكلى	٣٧٠٠٤,٦٩	١٣٩			

يتضح من الجدولين السابقين(١٤،١٣) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الفروق بين الأعمار المختلفة فى جميع الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفى حيث كانت جميع قيم "ف" غير دالة إحصائيًا.

ثانيًا: مناقشة النتائج

أوضحت نتائج هذه الدراسة وجود علاقة ارتباطية دالة سالبة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال، ويمكن تفسير ذلك علي أساس أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد في هذه المرحلة

العمرية يعانون من قصور الانتباه الذي يظهر في شكل تشتت انتباه، وصعوبة التركيز، والفشل في اتباع التعليمات، وصعوبة في تنظيم المهام، ونسيان إتمام المهام والأعمال؛ وصعوبة ممارسة المهام والأنشطة بهدوء نتيجة النشاط الزائد الذي يظهر في صورة النشاط الجسمي المفرط والحركة المستمرة والاندفاعية التي تظهر في صورة الاندفاع في الاستجابة قبل التفكير وصعوبة انتظار الدور، ومقاطعة حديث الآخرين؛ الأمر الذي يؤدى إلي تطور كثير من المشكلات المعرفية مثل مشكلات التذكر وعدم القدرة على تنظيم الأفكار بشكل فعال وترتيبها ترتيبًا منطقيًا وإدارة الوقت؛ والمشكلات الأكاديمية مثل انخفاض التحصيل الدراسي وصعوبات التعلم؛ الأمر الذي يؤثر بصورة سلبية علي الجوانب النفسية مثل الإحباط وعد الرضا والجوانب الأكاديمية مثل عدم القدرة علي أداء وإنهاء المهام، وعدم القدرة علي التفكير المنظم) مما يؤدي إلى ارتفاع مستوي العبء المعرفي لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج عديد من الدراسات مثل دراسة Seymour, et al (2016)، ودراسة Fisher, et al(2023)، ودراسة Le Cunff, et al (2024)والتي أكدت علي وجود علاقة ارتباطية دالة بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال.

وقد أوضحت نتائج البحث أيضًا وجود فروق دالة إحصائيًا بين العبء المعرفي واضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال وفقًا لمتغير نوع الجنس (ذكور، إناث)، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن الأطفال الذكور ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يظهروا أعراض ذلك الاضطراب بشكل أشد من الأطفال الإناث والمتمثلة في قصور الانتباه، والاندفاعية، والنشاط الزائد؛ والتي تؤثر بشكل سلبي أكبر علي الأطفال الذكور في النواحي المعرفية والأكاديمية مقارنة بالأطفال الإناث، مما يجعل تأثير ذلك الاضطراب علي العبء المعرفي لديهم يكون غير متماثل وغير متشابه، وهذا بدوره يجعل الأطفال الذكور ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب

بالنشاط الزائد يعانون من قصور العبء المعرفي بشكل أكبر من الأطفال الإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة Le Cunff, et al (2024)، والتي أكدت على أن الأطفال الذكور ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد يعانون من قصور العبء المعرفي بشكل أكبر من الأطفال الإناث ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

كما أوضحت نتائج البحث أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بدرجة مرتفعة يعانون من قصور مرتفع في مستوي العبء المعرفي مقارنة بالأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بدرجة منخفضة، ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بدرجة مرتفعة يعانون من الأعراض والسلوكيات السالبة الناتجة عن ذلك الاضطراب (قصور الانتباه، النشاط الزائد، الاندفاعية) بدرجة أكبر من الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بدرجة منخفضة، الأمر الذي يؤثر بشكل كبير وبدرجة ملحوظة وسلبية علي قدراتهم ومهاراتهم المعرفية والأكاديمية، مما يؤدى إلي ارتفاع مستوي العبء المعرفي لديهم.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج العديد من الدراسات مثل دراسة Seymour,et al (2016) ، ودراسة Luo, et al.,(2019)، ودراسة Le Cunff, et al (2024) والتي أكدت على أن ارتفاع مستوى العبء المعرفي يرتبط بدرجة ومستوى اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

كما أوضحت نتائج البحث أيضًا عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد في مستوي العبء المعرفي وفقًا لمتغير العمر، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء أن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد في نفس المرحلة العمرية يعانون من نفس أعراض ذلك الاضطراب، والتي تؤثر بشكل سلبي علي النواحي المعرفية لديهم مما يجعل تأثير ذلك

الاضطراب علي مستوي العبء المعرفي لديهم متشابًا ومتماثلًا، وهذا بدوره يجعلهم ممن يعانون من ارتفاع مستوي العبء المعرفي.

ومن الجدير بالذكر أن الدراسات التي تم عرضها في الدراسات والبحوث السابقة لم تتعرض لدراسة الفروق في العبء المعرفي بين الأعمار المختلفة للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

- **توصيات البحث**

استنادًا لما أسفر عنه هذا البحث من نتائج بخصوص علاقة العبء المعرفي باضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدي الأطفال في ضوء بعض المتغيرات، وما لاحظتا الباحثتان أثناء التطبيق، يمكن تقديم التوصيات التالية:

أ. توصيات تربوية خاصة بالأسرة:

- توعية أسر الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد بمشكلات أبنائهم السلوكية، والبرامج التدريبية التي يمكن من خلالها التغلب على هذه المشكلات، ودورهم في هذه البرامج.
- ضرورة التواصل المستمر مع المعلمين وإدارة المركز للوقوف على مستوى الأداء المعرفي والسلوكي للطفل.
- توعية الوالدين بضرورة التدريب المتكرر للمهارة التي يتقنها الطفل؛ وذلك لمواجهة مشكلة النسيان التي يتسم بها الطفل ذي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد نتيجة ارتفاع مستوي العبء المعرفي لديه.
- توعية الوالدين بأن الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والذين يعانون من ارتفاع مستوي العبء المعرفي يحتاجون وقتًا أطول لأداء المهارة، ويحتاجون لطرق وأساليب متنوعة لفهمها وأدركها، ولذلك يجب تشجيعهم من خلال خطوات بسيطة وتكرار المهارة عدة مرات والتنوع في طريقة عرضها وشرح ما هو مطلوب بطريقة مبسطة.

ب. توصيات تربوية خاصة بالمعلمين والأخصائيين:

- عرض الأنشطة للطفل ذي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد والذي يعاني من ارتفاع في مستوي العبء المعرفي بشكل جذاب وبألوان مناسبة تلفت الانتباه وأن تكون المواد المصنوعة منها جيدة تتناسب مع الطفل.
- التواصل مع الأسرة للوقوف على مستوى تقدم الأداء السلوكي والمعرفي للطفل ذي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.
- تقديم التغذية الراجعة للأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد باستمرار.
- توفير الوقت الكافي للطفل ذو اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد وخاصة الذي يعاني من ارتفاع في مستوي العبء المعرفي أثناء التعلم للوصول إلى الاستجابة الصحيحة، وتنويع التعزيز على تلك الاستجابات، وعدم اشعاره بالفشل.
- **بحوث ودراسات مستقبلية مقترحة:**

علي ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج، وطبيعة مجال البحث يمكن اقتراح البحوث والدراسات التالية:

١. برنامج تدريبي لخفض مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.
٢. استخدام نظرية العبء المعرفي لتحسين التحصيل الدراسي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.
٣. برنامج تدريبي قائم على نظرية الوظائف التنفيذية في خفض مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.
٤. استخدام استراتيجية إدارة الذات في خفض مستوي العبء المعرفي لدي الأطفال ذوي اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد.

مراجع البحث

- أحمد حسن (٢٠١٨). الدافعية للإنجاز والتحصيل الدراسي كمحددات للعبء المعرفي لدي المراهقين من طلاب المرحلة الجامعية: دراسة تنبؤية. مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٠(١٩) ، ٦٠٣- ٦٢٨.
- أحمد عبد الحليم عربيات (٢٠١١). إرشاد ذوي الحاجات الخاصة وأسرهم. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- أحمد عبد العاطي (٢٠١٢). العبء المعرفي وعلاقته بأسلوب التعلم لدي عينة من طلاب الجامعة. مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، ١٥١، (٣)، ٦٩٥- ٧٤١.
- أزهار محمد مجيد نصيف السباب (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفقًا لمستوياتها لدي طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية: الجامعة المستنصرية – كلية التربية ، (٦)، ١٣٥ – ١٨٠.
- آمال عبد السميع مليجي باظة (٢٠٠٣). سيكولوجية غير العاديين (ذوي الاحتياجات الخاصة). القاهرة: مكتبة الأنجلو.
- إيمان صابر عبد القادر العزب (٢٠١٨). أثر تدريس وحدة مقترحة في ضوء بعض مبادئ نظرية العبء المعرفي في تنمية مهارات التفكير البصري وخفض الجهد العقلي لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعيًا. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (١٠٢)، ٢٥ – ٤٥ مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/941656
- تغريد أمين حسين زقزوق (٢٠١٩). معارف المعلمات عن اضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة بمدينة جدة. بحوث التربية النوعية: كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة ع ٣٦ ص ص ٤٢٨- ٤٦١
- جمال محمد الخطيب (٢٠١٣). أسس التربية الخاصة. الدمام: مكتبة المتنبى.
- حلمي الفيل (٢٠١٥). مقياس العبء المعرفي. مكتبة الأنجلو المصرية: القاهرة.
- خالد سعد السيد القاضي (٢٠١١). تعديل سلوك الأطفال ذوي اضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط " دليل عملى للوالدين والمعلمين". القاهرة: عالم الكتب.
- خالد علي محمد محمد أبو الخير، عبد الفتاح عيسى إدريس، سيف الدين يوسف عبدون (٢٠٢١). الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي لطلاب المرحلة الثانوية الأزهرية ذوي صعوبات تعلم الفيزياء. مجلة التربية، ع ١٩٢, ج٢، ٣٩٧- ٤٢٦.
- رضا خيري عبد العزيز حسين (٢٠١٢). فاعلية برنامج تدريبي لعلاج قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة عين شمس.
- رمضان علي حسن. (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة. دراسات تربوية واجتماعية: جامعة حلوان - كلية التربية، مج٢٢, ع١، ٤٩٣ - ٥٣٤ .

- زينب عبد العليم بدوي (٢٠١٤). العبء المعرفي. القاهرة، مصر: دار الكتاب الحديث.
- سارة جلال رمضان علام (٢٠١٦). فاعلية برنامج تدخل مبكر لتنمية بعض العمليات المعرفية فى علاج اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. رسالة ماجستير، كلية التربية – جامعة عين شمس.
- سارة حزام (٢٠٢١). العبء المعرفي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدينة حاسي الرمل – الأغواط – الجزائر. مجلة العلوم النفسية والتربوية. ٧ (٤) الجزائر: جامعة الوادي، الجزائر. ١٤ – ٣٢.
- صفا أحمد البستاوى، جمال شفيق أحمد، ليلى أحمد السيد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج إرشادى لخفض بعض السلوكيات الناتجة عن اضطراب نقص الانتباه وفرط الحركة لدى عينة من أطفال الروضة باستخدام فنيتى الدراما والقصة. بحث منشور مجلة دراسات الطفولة. كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس ص ٣٣- ٣٨.
- صلاح الدين عرفة محمود (٢٠١٨). تخفيف الضغوط والأعباء المعرفية لدى تلاميذ من خلال منظومة المنهج الدراسي في ضوء نظريتي العبء المعرفي والمرونة المعرفية .دراسات في المناهج وطرق التدريس: جامعة عين شمس - كلية التربية - الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ع٢٣٥، ١٦ -٣٤.
- عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠٠٧). معجم مصطلحات الاضطرابات السلوكية والانفعالية. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.
- عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠١٤). اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد عند الأطفال. القاهرة: دار الجوهرة للنشر والتوزيع.
- عبد العزيز السيد الشخص (١٩٨٤). مقياس (ن- ز) للتعرف على النشاط الزائد لدى الأطفال: بحوث ودراسات في المشاكل السلوكية للأطفال. مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد(٧)، الجزء الأول، ٩٧- ١٢٨. (تقنيين : رضا خيري، ٢٠١٢).
- فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٦). آليات التدريس المستخدمة في الدراسة لذوي صعوبات الانتباه مع فرط الحركة والنشاط. المؤتمر الدولي لصعوبات التعلم، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٨-٢٢ نوفمبر، ١٤١٥-١٤٥٣.
- ماريان ميلاد منصور (٢٠١٤). أثر استخدام خرائط التدفق الافتراضية على تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدي طلاب الدبلومة المهنية تخصص تكنولوجيا التعليم. مجلة كلية التربية بأسيوط، ٣٠ (٤).
- مجدي عزيز إبراهيم (٢٠٠٨). تنمية تفكير التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة. القاهرة: عالم الكتب.
- مجدي محمد الدسوقي (٢٠٠٦). اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد: الأسباب، التشخيص، الوقاية والعلاج. مكتبة الأنجلو المصرية.

- محمد السيد عبد الرحمن، ومنى خليفة (٢٠٠٣). تدريب الأطفال ذوي الاضطرابات السلوكية على المهارات النمائية. " دليل الآباء والمعالجين". القاهرة: دار الفكرالعربي.
- محمد يوسف الزغبي (٢٠١٧). العب المعرفي بين النظرية والتطبيق، دار الباز وردي العلمية.
- مصطفى نوري القمش (٢٠١٣). الإعاقات المتعددة ط٣. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- نشوى سليمان محمد سليمان (٢٠١٨). أثر تحسين الوظائف التنفيذية فى خفض حدة اضطراب قصور الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد لدى الأطفال الصم. رسالة ماجستير. كلية التربية، جامعة عين شمس.
- يوسف قطامي (٢٠١٣). النظريات المعرفية في التعلم. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
- **American Psychiatric Association (2018).** Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. (5th Ed Revised). Washington DC: American Psychiatric Association
- **Avni, E; Ben-Itzchak, E; & Zachor, D. A. (2018).** The presence of comorbid ADHD and anxiety symptoms in autism spectrum disorder: clinical presentation and predictors. Frontiers in Psychiatry, 9, 717.
- Barkley, R., (2005). Taking charg of ADHD: The complete authoritative guide for parant. New York: The Guilford Press
- **Basant, P., Annie H.& Roger H. (2014).** Revision Notes in Psychiatry.Third Edition.New York: CRC Press.
- **Casseus, M., Kim, W. J., & Horton, D. B. (2023).** Prevalence and treatment of mental, behavioral, and developmental disorders in children with co-occurring autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: A population-based study. Autism Research.
- **Fisher, J. T., Hopp, F. R., & Weber, R. (2023).** Cognitive and perceptual load have opposing effects on brain network efficiency and behavioral variability in ADHD. Network Neuroscience, 7(4), 1483-1496
- **Fisher, J. T., Hopp, F. R., & Weber, R. (2023).** Cognitive and perceptual load have opposing effects on brain network efficiency and behavioral variability in ADHD. Network Neuroscience, 7(4), 1483-1496.
- **Kalyuga, S. (2011).** Cognitive load theory: How many types of loads does it really need? Educational Psychology Review, 23(1), 1-19.
- **Kasatskii, V., Sergeyuk, A., Serova, A., Titov, S., & Bryksin, T. (2023).** The Effect of Perceptual Load on Performance Within IDE in

People with ADHD Symptoms. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 122-141). Cham: Springer Nature Switzerland.

- **Le Cunff, A. L., Dommett, E., & Giampietro, V. (2024).** Neurophysiological measures and correlates of cognitive load in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD) and dyslexia: A scoping review and research recommendations. European Journal of Neuroscience, 59(2), 256-282.
- **Luo, X.; Guo, J.; Liu, L.; Zhao, X.; Lim D.; Li, H.; Zhao, Q.; Wang, Y.; Song, y. & Sun, Li (2019).** The Neural Correlation of Spatial Attention and Working Memory Deficits in Adult with ADHD, Neuro Image: Clinical, 22, 18.
- **Luo, X.; Guo, J.; Liu, L.; Zhao, X.; Lim D.; Li, H.; Zhao, Q.; Wang, Y.; Song, y. & Sun, Li (2019).** The Neural Correlation of Spatial Attention and Working Memory Deficits in Adult with ADHD, Neuro Image: Clinical, 22, 18.
- **Madhuri, K. (2015).** Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder" Journal Indian J pediatr,82 (3), 267-271.
- **Martinelli, M. K., Mostofsky, S. H., & Rosch, K. S. (2017).** Investigating the impact of cognitive load and motivation on response control in relation to delay discounting in children with ADHD. Journal of abnormal child psychology, 45, 1339-1353.
- **Mc Coach, D.; Siegle, D. & Rubenstein, E. (2020).** Pay Attention to Inattention: Exploring ADHD Symptoms in a Sample of Under Achieving Gifted Students, Gifted Child Quar., 1-17.
- **Mendel, J. (2010).** The effect of interface consistency and cognitive load on user performance in an information search task (Master's thesis), Clemson University.
- **Pehlivanidis, A; Papanikolaou, K; Korobili, K; Kalantzi, E; Mantas, V; Pappa, D; & Papageorgiou, C. (2021).** Trait-Based Dimensions Discriminating Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD) and, Co-occurring ADHD/ASD. Brain Sciences, 11(1), 18.
- **Priscilla Martinez-Cedillo, A., Dent, K., & Foulsham, T. (2022).** Do cognitive load and ADHD traits affect the tendency to prioritise social information in scenes?. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 75(10), 1904-1918.

- **Seymour, K. E., Mostofsky, S. H., & Rosch, K. S. (2016).** Cognitive load differentially impacts response control in girls and boys with ADHD. Journal of abnormal child psychology, 44, 141-154.
- **Sibley, M.; Grazino, P.; Ortiz, M. & Rodriguez, L.(2019).** Academic Impairment among High School Student with ADHD: the Role of Motivation and Goal Directed Executive Functions, J. of School Psych., 77, 67-76.
- **Sonuga-Barke, E. J. S., & Castellanos, F. X. (2007).** Spontaneous attentional fluctuations in impaired states and pathological conditions: A neurobiological hypothesis. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 31(7), 977–986.
- **Weigard, A.& Pollock, C.(2017).** The Role Of Speed in ADHD Related Working Memory Deficits: Time, Based, Resource, Sharing and Diffusion Model Account, Clinical Psycho. Science, 5(2), 195-271.
- **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.