المعالجة البصرية المكانية وتباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى عينة من الأطفال بدولة الكويت (*)

د/ أمثال هادي الحويلة
قسم علم النفس، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، الكويت

الملخص:

أُجريت الدراسة الحالية بهدف معرفة العلاقة بين المعالجة البصرية المكانية وتباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى عينة من الأطفال بدولة الكويت، وأُستخدم المنهج الوصفي الارتباطي المقارن، وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (٤٠٠) من أطفال المرحلة المتوسطة بواقع (٢٠٠) من الفتيان و(٢٠٠) من الفتيات، وتراوحت أعمارهم بين ١١-١٣ سنة، وطُبق اختبار تباطؤ سرعة النشاط المعرفي، واختبار المعالجة البصرية المكانية، وأسفرت النتائج عن وجود ارتباط سالب دال إحصائياً بين اختبارات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي المتمثلة في (البطء، والنعاس، وأحلام اليقظة) وبين اختبارات المعالجة البصرية المكانية المتمثلة في (المعالجة البصرية المكانية التسلسلية والمعالجة البصرية المكانية العكسية) لدى عينة الفتيان والفتيات، كذلك تبين وجود فروق بين الفتيان والفتيات في: (البطء ، والنعاس ، واحلام اليقظة) في اتجاه الفتيات. كما أظهرت النتائج وجود فروق بين الفتيان والفتيات في اختبارات المعالجة البصرية المكانية المتمثلة في (المعالجة البصرية المكانية التسلسلية والمعالجة البصرية المكانية العكسية) في اتجاه الفتيان، وعلى جانب التنبؤات فكان أكثر متغيرات الدراسة تنبؤاً بالمعالجة البصرية المكانية لدى الفتيان هي: (البطء، والنعاس). بينما كانت أكثر متغيرات الدراسة تنبؤاً بالمعالجة البصرية المكانية لدى الفتيات هي: (احلام اليقظة، والنعاس).

الكلمات المفتاحية: المعالجة البصرية المكانية، تباطؤ سرعة النشاط المعرفي.

(*) **مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة المجلد (٨٣) العدد (١) يناير ٢٠٢٣.**

Visual-Spatial Processing and Sluggish cognitive tempo with a sample of children in the State of Kuwait

Amthal Hadi Al-Huwailah
Department of Psychology, College of Social Sciences, Kuwait

Abstract:

The current study was conducted with the aim of Finding out the relationship between visual-spatial processing and a Sluggish cognitive tempo in a sample of children in the State of Kuwait. the basic sample of the study was made up of 400 Middle school children's 200 from males and 200 from females , their ages ranged between 11-13 years, and the test for slowing down the speed of It was also found that there are differences between males and females in: (slowness, drowsiness, and daydreaming) in the direction of females. The results also showed that there were differences between males and females in the visual-spatial processing tests represented in (serial visual-spatial processing and reverse visual-spatial processing) in the direction of males. While the variables of the study that predicted the visual-spatial processing in females were: (vivid dreaming and sleepiness). cognitive activity and the test for visual-spatial processing were applied. Visual-spatial processing tests represented in (serial visual-spatial processing and reverse visual-spatial processing) in a sample of males and females

Keywords: Sluggish cognitive tempo, Visual-Spatial Processing

مقدمة:

يؤثر اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي (Sluggish cognitive tempo , SCT) سلباً في مجال التعلم والتحصيل الدراسي فقد بين "كارلسون ومان" (٢٠٠٢) بأن الأطفال الذين يعانون من مستويات مرتفعة من(SCT) كانوا الأكثر تعرضا لأن تكون مستوياتهم منخفضة في التعليم ومستويات عالية من مشكلات الاستيعاب.

كما تؤدي المعالجة المكانية البصرية دورًا مهمًا في عملية التعلم لدى الطلاب فالأطفال الذين لا يستطيعون تذكر الأشكال والحروف والكلمات بصريًا

قد تكون لديهم مشكلات تعليمية، وتُسمى هذه العملية بفقدان الذاكرة البصرية، وقد يعود ذلك إلى ضعف استخدام التخيل والتصور لدى هؤلاء الأطفال، وغالبًا ما تظهر هذه العملية في مرحلة الطفولة المبكرة، حيث يشيع استخدام الخيال واللعب الإيهامي في معرفة الطفل حين يعجز عن الإلمام بالواقع ومعرفته، وهذا يؤدي إلى صعوبة في تشكيل الحروف والإعداد والكلمات والأشكال وكتابتها (Maxine,2000). وفي السياق نفسه أشار كل من "بادلي ولوجي" Baddeley (&Logie, 1999) إلى أن كثيرًا من المعلومات التي تُخزن في الذاكرة العاملة تُخزن على شكل سمعي، ولاسيما إذا كانت المعلومات الواردة معلومات لغوية.

وأقر "باربوزا" (Barbosa et al., 2009) أن البطء في سرعة النشاط المعرفي يعد أحد أهم العوامل المسئولة عن صعوبات المعالجة البصرية المكانية، وهذا من شأنه إضعاف قدرت الفرد على التكيف مع بيئته، ولا يمكنه من أن يسلك سلوكاً استقلالياً يقلل من اعتماده على الآخرين، فالسلوك التكيفي يعكس عند الفرد المسؤولية الاجتماعية لديه وما قد يطوره من مهارات اجتماعية ملائمة خلال المراحل العمرية المختلفة (وادي، ٢٠٠٩، ص٥٠).

وتقاس مشقة البحث الحالي من خلال طبيعة العينة، وتعذر آلياته وتعقد فنياته، فالتعامل مع الأطفال صعب نسبيًا؛ فقد كشفت نتائج العديد من الدراسات أن نسبة غير ضئيلة منهم يعانون من مشكلات وأعراض نفسية مختلفة، ولديهم تدني في كثير من العمليات المعرفية ولا سيما المعالجة البصرية المكانية، ويواجهون بعض المعوقات في بيئاتهم الأسرية والمدرسية والمجتمعية (الزيات ١٩٩٨) ؛ (Shodlnez & Molteni, 2005) وأن هذه المشكلات لم تنل قدرًا كافيًا من الدراسة والتقصي؛ من أجل ذلك قامت الباحثة برصد ماضي متغيرات هذه الدراسة والوقوف على طبيعة العلاقة بين المعالجة البصرية المكانية وتباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى عينة من الأطفال بدولة الكويت، وكذلك معرفة الفروق بين الفتيان والفتيات من الأطفال في متغيرات الدراسة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

يُعد اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي (Sluggish cognitive tempo, SCT) وصفا" لاضطراب انتباه جديد قد بُحث بحثاً موسعاً من قبل الجمعية الامريكية للطب النفسي (Kingery,2013,p.1)، كما أن الطفل الذي يعاني من هذا النوع من الاضطراب (SCT) يتسم عن غيره بمجموعة من الأعراض السلوكية الخاصة مثل: الشعور بالنعاس أو النوم، ويبدو عليه أنه يعيش في حالة من الضبابية أو الغموض، وأحلام اليقظة والتشويش الذهني والكسل واللامبالاة (Becker et al.,2014,p1). فاضطراب (SCT) يصيب الأفراد بنسبة (٧%-٣) وقد ذُكر خلال الدليل التشخيصي الاحصائي الخامس للاضطرابات العقلية (DSM–IV) الذي تصدره الجمعية الأمريكية للطب النفسي (Demazeux & Singy, 2015).

ويمكن أن يكون الأطفال ذوي اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي عادة ضعيفي النشاط ولا يستطيعون التركيز على أمر ما لأكثر من دقائق فقط، وهو ما يؤثر على تكيفهم الدراسي والمجتمعي، حيث يصاب من ثلاثة إلى خمسة بالمئة من طلاب المدارس بهذه الحالة (Bohlin 2010,p. 254 & Wahlstedt).

وعلى الجانب الآخر تبين وجود تضارب الارتباطات بين الذاكرة البصرية وبين المعالجة المعرفية (Bernad et al.,2016., Demazeux & Singy, 2015)، كما لوحظ وجود تباين في اختبارات الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية والمكانية بتباين نوع النشاط والمعالجة المعرفية. (Pecarski,2006)، (Staskowsk,2006)، كما اتضح وجود قلة نسبية للدراسات العربية التي تناولت تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية .

وانطلقت هذه الدراسة من تساؤل رئيس وهو : هل تسهم اختبارات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي في التنبؤ بالمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة؟

وينبق من التساؤل الرئيس عدة تساؤلات فرعية وهي:

- هل توجد علاقة ارتباطية بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين الفتيان والفتيات في كل من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس وهو معرفة مدى تنبؤ تباطؤ سرعة النشاط المعرفي بالمعالجة البصرية المكانية لدى عينة من الأطفال، وتنبثق من هذا الهدف بعض الأهداف الفرعية الآتية:

- معرفة العلاقة الارتباطية بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة.
- معرفة الفروق الدالة بين الفتيان والفتيات في كل من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى عينة الدراسة.

أهمية الدراسة:

يمكن أن تحدد أهمية هذه الدراسة في ضوء الاعتبارات الاتية:

- يكتسب هذا البحث أهميته من الأسباب التي أدت إلى استقطاب هذا الموضوع الاهتمام ، وذلك أنه يرتبط ببعض المواضيع المهمة للفرد منها الصحة النفسية وعلم النفس المعرفي، والتعلم.
- إنه يوضح لنا الاضطراب في النمو المعرفي، فالفرد من هذا النوع يعاني من صعوبة في التركيز ومشكلات تتعلق بالتذكر، ولذا فإن قدرته على التعلم تكون محدودة ويتصف تعلمه بالبطء ويكاد يقتصر على اكتساب المهارات المختلفة.
- إن التحسن في الجوانب البصرية يرتبط ارتباطاً وثيقا بالنمو المعرفي(وادي، ٢٠٠٩، ص ١٢٣).

- ندرة الدراسات التي تناولت تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية.
- رغم أن الاهتمام بالمعالجة البصرية المكانية وتباطؤ سرعة النشاط المعرفي قد حظي باهتمام عديد من الباحثين في الثقافات الأجنبية إلا أن معالجة هذه الظاهرة وتناولها بالبحث والتطبيق تشكو قلة في الثقافة العربية.

مصطلحات الدراسة:

أولاً: المعالجة البصرية المكانية Spatial visual processing

يعرف " أحمد" (٢٠١٥، ص ٥٦) المعالجة البصرية المكانية بأنها "القدرة على إدراك الأنماط البصرية والعلاقات الشكلية والمواقع والاتجاهات وسط المثيرات البصرية المتعددة والمتداخلة، ومن النشاطات الخاصة بالمعالجة البصرية المكانية غير اللفظية على مقياس لوحة الأشكال وتصميم الأشكال، أما نشاط المعالجة والاتجاهات البصرية المكانية اللفظية فيتمثل في المواقع والاتجاهات".

وعرف "باديلي" (Baddeley,2002,p.85) المكون البصري المكاني بأنه: " نظام لديه القدرة على الاحتفاظ المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية– المكانية ، وأداء الدور المهم في التوجيه المكاني وفي حل المشكلات البصرية المكانية، وذلك من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة المدى"

وتُعرف المعالجة البصرية المكانية اجرائياً بأنها" القدرة على تكوين كميّةٍ صغيرةٍ من المعلومات لتجهيزها، وتعمل على تكاملها ومعالجتها مع معلوماتٍ أخرى، وتقاس من خلال الدرجة الكلية التي يحصل اليها الطفل عند اجابته عن فقرات مقياس الذاكرة البصرية المكنية المستخدم في هذه الدراسة".

ثانياً: تباطؤ سرعة النشاط المعرفي: Sluggish cognitive tempo

يعرفه "بوميستر" وآخرون(Bauermeister et al.,2007 ,p.124) بأنه "نوعاً من الاضطراب الملحوظ يعاني الفرد معه احلام اليقظة والتخلف العقلي وسرعة الانفعال وتحديق النظر بشكل متكرر، وغالباً ما يكون لدى الأطفال الذين تظهر عليهم أعراض هذا المرض بطئاً في التعامل وفي أوقات رد الفعل".

وعرفه "بيكر" (2014) Becker بأنه "نوع من أنواع الاضطرابات السلوكية التي تصيب الفرد ، ويدل على مجموعة من الاعراض ذات الفائدة في تشخيص الأطفال الذين يعانون من اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط ويتصف الفرد الذي يعاني منه بشعوره بالخمول والنعاس وأحلام اليقظة" (Becker,2014).

ويُعرف اجرائياً بأنه حالة نفسيّه تبدأ في مرحلة الطفولة عند الفرد، وهي تسبب مجموعة من تصرفاتٍ تجعل الطفل غير قادر على إتّباع الأوامر أو على السيطرة على تصرفاته أو أنه يجد صعوبة بالغة في الانتباه للقوانين وبذلك هو في حالة إلهاء دائم بالأشياء الصغيرة، وتقاس من خلال الدرجة الكلية التي يحصل إليها الطفل عند اجابته عن فقرات مقياس تباطؤ سرعة النشاط المعرفي المستخدم في هذه الدراسة.

محددات الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على المحددات البشرية المتمثلة في (٤٠٠) طفل لأعمار ١١-١٣ عاماً ، بمحافظة مبارك الكبير وحولي، مقسمين بالتساوي بين الفتيان والفتيات ، والمحددات الزمانية المتمثلة في العام الدراسي (٢٠٢١/٢٠٢٢)، وكذلك تتحدد نتائج هذه الدراسة بمحدداتها الموضوعية والمنهجية بما تتمتع به المقاييس المستخدمة فيها من دلالات صدق وثبات.

الأطر النظرية والدراسات السابقة المفسرة لمفاهيم الدراسة

المحور الأول: المعالجة البصرية . المكانية

قدم "باديلي وهتش" النموذج الأصلي للذاكرة العاملة على أنها تتألف من المكون التنفيذي المركزي مع اثنين من النظم الفرعية، والجهاز التنفيذي المركزي هو وحدة تحكم في الذاكرة العاملة، ومهمته الأساسية هي معالجة المعلومات وتخزينها، وهو الذي يحدد أهمية المعلومات الواردة ويحدد أولوياتها، بالإضافة إلى أنه عندما ترد المعلومات الجديدة إلى النظام، فإن الجهاز التنفيذي المركزي هو الذي يقرر تقسيم الموارد الإضافية لمعالجة هذه المعلومات الواردة (Pauls & Archibald ,2022)

ثم عاد وافترض "باديلي" (Baddeley) وجود نظام أساسي مسئول عن التحكم في الذاكرة العاملة ومكوناتها جميعها وسماه "المنفذ المركزي" وأشار إلى أن هناك عدة

أنظمة فرعية تساعد النظام الأساسي سماها "أنظمة الخدمة، ومع مرور السنين استطاع "باديلي" أن يضيف عنصراً رابعاً لم يتضمنه النموذج الأصلي وهو "الحاجز العرضي أو مصدر الأحداث"، وبذلك تكون الذاكرة العاملة تحتوى على أربعة مكونات تعمل معاً في تكامل واتساق(Baddeley,2000).

ويقوم المكون البصري المكاني بالاحتفاظ بالمعلومات البصرية والمكانية والتعامل معها، ويحتوي بدوره على مخزن مؤقت للمعلومات البصرية والمكانية ويعد من أهم مكونات الذاكرة العاملة وترجع تلك الأهمية لكونها تعد المصدر الأهم لدخول المدخلات الحسية لتتم عملية المعالجة عليها(محمد، ٢٠١٥، ص٩٠٢)

وقد اقترح "باديلي وهيتش" أن وظيفة المكون البصري المكاني هو أنه يدخل في تخطيط المهام وتنفيذها، كما أن سعته محدودة تتراوح ما بين(٤-٣) وحدات، وهي تسمح بالاحتفاظ بالمفردات البصرية لفترة من الزمن بعد زوال المدخل الحسي، كما يتسم بالتكامل، حيث يقوم الانتباه بدمج السمات للمفردات بحيث يتم تخزينها باعتبارها أشياء متكاملة، وتنخفض السعة البصرية حينما تكون تلك السمات منتمية إلى أكثر من بعد (اللون، والشكل، والحجم) كما أنها ترتبط بالانتباه البصري الذي يعمل على انتقاء وتعزيز المفردات البصرية، في حين تقوم هي بالاحتفاظ بالمفردات البصرية ومعالجتها، كذلك يقوم بكف المشتتات الخارجية(الادراكية والداخلية المعرفية) أي أن الذاكرة البصرية تعد واجهة تقوم من خلالها آليات الانتباه البصري بانتقاء المعلومات البصرية المرتبطة بالعالم الخارجي، والاحتفاظ النشط بالمعلومات باعتبارها تمثيلات داخلية في العقل(Chun, 2011,p. 1407-1409). ويتكون المكون البصري المكاني من مخزنين هما :

- مخزن التسميع البصري المكاني Rehearsal Visuospatial وهو مخزن خاص بضبط الأفعال التي تصدر عن الفرد أثناء القيام بالمهام (Baddeley, & Repovs, 2009,p. 15)
- مخزن بصري مؤقت غير نشط Store Temporary Visual Passive هو المسؤول عن الاحتفاظ الوقتي للخواص البصرية للمعلومات .

وتشير معظم الدراسات التي أجريت إلى انفصال المكون البصري عن المكاني، إذ يدخل المكون المكاني في الادراك الحسي للحركة والسيطرة على الفعاليات الحركية (Awh & Jonides, 2001 p, 119).

أما المكون البصري فيتسم بالأنماط البصرية وهذا ما أوضحه "توموس" (Toms) في دراسته لطبيعة هذا النظام، فتصوره، بحيث يمكن تمثيل الخواص البصرية كالحجم كمنظومتين مستقلتين وظيفيا والشكل واللون والاتجاه، ومعالجتها وتخزينها في المنظومة البصرية في حين تعالج وتخزن الخواص المكانية كالحركة والسرعة والتعاقب في المنظومة المكانية (عبد الحافظ، بحر، ٢٠١٦، ص١٦٣).

المحور الثاني: تباطؤ سرعة النشاط المعرفي

١- سمات الأطفال ذوي تباطؤ سرعة النشاط المعرفي: Sluggish cognitive tempo

يشير تباطؤ سرعة النشاط المعرفي إلى مجموعة من الأعراض، ومن المحتمل أن يكون نوعًا من الاضطراب الملحوظ يعاني الفرد معه من أحلام اليقظة وسرعة الانفعال وتحديق النظر إلى الاشياء تحديقاً متكرراً، ويعاني الأفراد معه أيضًا من قصور النشاط وبطء الحركة وغلبة النعاس، كما أن الأطفال الذين تظهر عليهم أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي يظهرون بطئا" في التعامل في أوقات رد الفعل وذلك مقارنة بالأطفال الذين يعانون من قصور الانتباه وفرط الحركة، وفضلاً على ذلك، فإن الأطفال الذين يعانون من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لديهم نسب منخفضة جدًا من اضطراب التحدي العكسي واضطراب السلوك، وظهور أعراض القلق بشكل ملحوظ وكثرة الاضطرابات، وظهور بعض أعراض الاكتئاب (Carlson, 2005,p. 154).

كما يعاني الطفل ذوي تباطؤ سرعة النشاط المعرفي من سوء التكيف مع أقرانه، كونه أكثر عرضة للانسحاب الاجتماعي، ولا يتمكن من الاندماج في المدرسة بسهولة عبر تكوينه لصداقات مختلفة مع زملائه ومعلميه ومشاركته في الألعاب الرياضية الجماعية، فهذا الاضطراب يعطينا مؤشرا" على ضعف التفاعل الاجتماعي للفرد من خلال كونه خجولا" نوعاً ما، ويكون منطوياً على نفسه، ولا يبادر اجتماعياً وهذا يؤثر في سلوكه الاجتماعي، فالفرد من هذا النوع هو أكثر عرضه لأن يكون

منعزلاً اجتماعياً وتشير دراسة Skirbekk , Hansen, Oerbeck, &Kristensen, (2011)

وفضلاً عن ذلك، فان تباطؤ سرعة النشاط المعرفي حالة نفسيّه تبدأ في مرحلة الطفولة عند الفرد، وهي تسبب مجموعة من تصرفاتٍ تجعل الطفل غير قادر على إتّباع الأوامر أو على السيطرة على تصرفاته أو أنه يجد صعوبة بالغة في الانتباه للقوانين وبذلك هو في حالة إلهاء دائم بالأشياء الصغيرة؛(حمادي والجنابي، ٢٠١٦)، كما ان المصابون بهذه الحالة يواجهون صعوبة في الاندماج في المدارس والتعلّم من مدرسيهم، ولا يتقيدون بقوانين المدرسة، مما يؤدي إلى تدهور الأداء المدرسي لديهم بسبب عدم قدرتهم على التركيز وليس لأنهم غير أذكياء (et al., Hartman & 2004,p. 491).

ومن السمات التي يتسم بها هؤلاء الذين يشكون من أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي هي تدني الدافعية، كما يفتقدون إلى النشاط للتعامل مع المهام السهلة ويسعون وراء تناول المنبهات بسبب حالة عدم التنبه، والتوق الشديد للتنبه العاطفي والفكري (حمادي والجنابي، ٢٠١٦) .

كما أن هؤلاء الذين يشكون من أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي يظهرون نوعًا مختلفًا من قصور الانتباه أكثر تطابقا مع مشكلة إدخال وإخراج المعلومات الصحيحة من الذاكرة واسترجاعها والذاكرة العاملة النشطة وإظهار نمط عقلي متذبذب مصحوب بمستويات متباينة من التفكير المركز وضعف النشاط وتدهور الذاكرة، وعلى عكس ذلك، فان الأفراد الذين لديهم اضطراب قصور الانتباه وفرط النشاط يعانون من فرط الطاقة ولا يشكون صعوبة في التعامل مع المعلومات .et al.,2010,p (Garner & 1098).

٢- تشخيص اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي: Sluggish cognitive tempo

يعد اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي أحد اضطرابات النمو التي يتأخر فيها نمو بعض سمات الشخصية مثل التحكم في الدوافع، ويتراوح هذا التأخر في النمو بين (٣) و (٥) سنوات، وذلك حسب نتائج الدراسات الخاصة بالتصوير بالرنين المغناطيسي للقشرة الأمامية الجبهية، ويُعتقد أن حالات التباطؤ هذه قد تؤدي إلى

إعاقة النمو، وعلى الرغم من ذلك، فإن تشخيص اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لا ينطوي على الإصابة بمرض عصبي. ؛(حمادي والجنابي، ٢٠١٦)

ومن المحتمل ألا يعاني الأطفال المصابون بهذا النوع من الاضطراب من عدم القدرة على أداء الأعمال الموكلة إليهم أو وجود صعوبة في مجاراة أقرانهم، بل على العكس، فربما يجلسون في هدوء، ولكن دون أن يكونوا منتبهين لما يفعلون، ولذلك، قد يُهمَل هذا الطفل، وقد لا يلاحظ أولياء الأمور والمدرسون أعراض هذا الاضطراب عليه. (Wiener، 2003,p. 1)

وفضلاً على ذلك، يُعد اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي من الحالات الشائعة في مرحلة الطفولة والتي يمكن علاجها، وقد يؤثر هذا الاضطراب في مناطق معينة من الدماغ، والتي تختص بحل المشكلات، والتخطيط للمستقبل، وفهم تصرفات الآخرين، والتحكم في الدوافع(Stephen,2022)، ولذا فان الأكاديمية الأمريكية لطب نفس الأطفال والمراهقين (AACAP) تشير إلى ضرورة الالتزام بالمعايير الاتية قبل تشخيص حالة الطفل على أنها اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي:

أ- يجب أن تظهر السلوكيات الدالة على هذا الاضطراب قبل سن السابعة.

ب- يجب أن تستمر هذه السلوكيات لمدة ستة أشهر على الأقل.

ج- يجب أن تعوق الأعراض أيضًا الطفل إعاقة حقيقية عن مواصلة حياته بصورة طبيعية في مجالين على الأقل من المجالات الآتية من حياته: (في المدرسة، في المنزل، وفي الأماكن العامة) (Gentile, 2009,p. 2). فالطفل الذي تظهر عليه بعض الأعراض لا تشخص حالته على أنه مصاب بالمرض إذا لم يتأثر أداؤه المدرسي أو علاقاته بالأخرين بهذه السلوكيات (Ramsay, 2007,p. 11).

٣- أسباب اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي:

تشير الدراسات إلى أنه لا يوجد سبب معين يمكن أن تعزى إليه الإصابة باضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي، ولكن يوجد عدد من العوامل التي قد تسهم في حدوثه أو تفاقمه، وهي تشمل العوامل الوراثية والبيئية والاجتماعية .al., 2007,p (Bauermeister & et 837).

أ- **العوامل الوراثية:** تشير الدراسات أن العوامل الوراثية هي سبب الإصابة بهذا الاضطراب في حوالي (٧٥%) من الحالات (Bailly, 2005,p. 286). ويشير الباحثون الى أن الغالبية العظمى من الحالات التي تعاني من اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي تنشأ عن وجود مجموعة من الجينات المختلفة، والتي يؤثر عدد كبير منها في ناقلات الدوبامين، ومن أمثلة الجينات المسؤولة عن الإصابة بهذا الاضطراب مستقبلات الأدرينالين، وناقلات الدوبامين، ومستقبلات الدوبامين وإنزيم الكاتيكولامين ومادة السيروتونين (Barkley، 2018,p. 1).

ب- **العوامل البيئية:** هناك ما يتراوح بين (٩%) و (٢٠%) من التباين في السلوك الذي يتسم بتباطؤ سرعة النشاط المعرفي، يمكن إرجاعه لعوامل بيئية غير وراثية وغير مشتركة (Williams.& Taylor, 2006: 402) وتتضمن العوامل البيئية المشار إليها تعاطي الكحول والتعرض لدخان التبغ في أثناء الحمل واستنشاق الرصاص من البيئة في المراحل المبكرة من العمر، ويمكن أن تعزى العلاقة بين التدخين واضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي إلى النيكوتين الذي يؤدي إلى نقص الأوكسجين الواصل إلى الجنين في الرحم(Braun.& et al…, 2006) ومن المرجح أيضًا أن يزداد الاقبال على التدخين لدى النساء اللاتي يعانين من اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي، مما يعزز من احتمالية إصابة أطفالهن بالاضطراب نفسه نظرًا للعوامل الوراثية القوية المرتبطة باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه(Keenan et al., 2008,p. 337)، وقد تؤدي المضاعفات التي تحدث في أثناء الحمل والولادة، بما في ذلك الولادة المبكرة، دورًا أيضًا في الإصابة بهذا الاضطراب، كما اشارت الدراسات أيضًا الى ان ارتفاع معدل إصابات الرأس عن المتوسط بين المصابين باضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي (Millichap, 2008,p. 358)؛ ؛(حمادي والجنابي، ٢٠١٦)

علاقة المعالجة البصرية المكانية بسرعة تباط النشاط المعرفي

يركز اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي (SCT) في أسباب اختلال الوظيفة التنفيذية عند الفرد في مجالات الانتباه والتخطيط واتخاذ القرار والذاكرة العاملة، وأشارت الدراسات الخاصة بهذا الاضطراب إلى أن أعراض تباطؤ سرعة

النشاط المعرفي لها بعدين هما: أحلام اليقظة المصحوبة بالقلق، والتباطؤ المصحوب بالنعاس، والأخير يكون أكثر اختلافًا في نوع الاضطراب عن الأول (Penny & 2009,p. 381 et al.,). وقد تم التوصل إلى النتائج نفسها في دراسة أجراها "باركلي" عن البالغين الذين يعانون من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي (Wahlstedt & Bohlin 252 ,2010,p.). وفي كثير من الأحيان، يكون لدى هؤلاء الذين سبق وأن أصيبوا بتباطؤ سرعة النشاط المعرفي بعض الأعراض العكسية، فبدلاً من كونهم يعانون من فرط النشاط والانفتاح، والفضول والتهور، يعانون من الانقياد والاستبطان وأحلام اليقظة، ويشعرون وكأنهم "في ضبابية في التفكير" (رغم أنه في حالات الاستثارة، يؤدي المريض الذي يشكو من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي سلوكياته بشكل متجانس عن المريض الذي يشكو من مرض قصور الانتباه وفرط الحركة التقليدي)، ونظرا للميول إلى الانقياد، يكون لدى هؤلاء الذين يشكون من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي صعوبات في التذكر والمعالجة البصرية (McBurnett & et al., 2001,p. 209)

وفي السياق نفسه نجد دراسة "كارا "(2007) Cara التي هدفت إلى تقييم الأعراض السلوكية لتباطؤ سرعة النشاط المعرفي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٩٩) فرد من المصابين بالسرطان موزعين عمى مجموعتين، مجموعة تجريبية كانت(٨٠) فرد والمجموعة الضابطة (١٩)، وتم استخدام مقياس الإنجاز ومقياس تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لاكتشاف العلاقة بينهما مع الذكاء والتحصيل، وأظهرت نتائج الدراسة إلى زيادة أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي في المجموعة الضابطة، وزيادة أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي مع انخفاض معدل الذكاء والتحصيل في المجموعة التجريبية.

واهتمت دراسة "بيكر ولانجبرج" (2013) Becker and Langberg ببحث الأداء الأكاديمي، والإيقاع المعرفي البطيء وعلاقتهما بالذكاء ونقص الانتباه والذاكرة البصرية، وأظهرت النتائج ارتباط سلبي بين الذكاء والأداء الأكاديمي والإنجاز، ولم يتبين وجود ارتباط بين الإيقاع المعرفي البطيء والعوامل المعرفية والنفسية الأخرى.

وفي إحدى الدراسات التي أجراها "مايز" وزملاؤه (Mayes et al.,2008) التي تناولت معدل الذكاء كمؤشر للقراءة والمعالجة البصرية والقدرات الحركية أسفرت

النتائج عن أن معدل الذكاء له تأثيرات منتشرة على حياة الفرد ، كما أن درجات معدل الذكاء كانت أقل بارتفاع معدلات الاضطرابات النفسية مثل اضطراب الاكتئاب الشديد وتقلص القدرة الاجتماعية، واضطراب النوم في عينة من الأطفال في سن المدرسة.

واستهدفت دراسة "أحمد" (٢٠١٥) معرفة قدرة اختبارات المعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة بمقياس ستانفورد بينيه عن الذكاء الصورة الخامسة "النسخة الخليجية" على التشخيص الفارق بين فئات ذوي الاحتياجات الخاصة (الإعاقة العقلية وصعوبات التعلم وبطئ التعلم)، وتكونت عينة الدراسة من (٩٠ تلميذًا و تلميذة)؛ تراوحت أعمارهم بين(٨ إلى ١٢ سنة)، وتوصلت الدراسة إلى قدرة اختبارات المعالجة البصرية المكانية "اللفظية وغير اللفظية" والذاكرة العاملة "اللفظية وغير اللفظية" بمقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة "النسخة الخليجية" على التمييز بين فئات الأطفال ذوي الإعاقة العقلية وصعوبات التعلم وتبطيئي التعلم، وذلك في اتجاه الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وهدفت دراسة "الجنابي" (٢٠١٦) إلى محاولة التعرف على مستوى تباطؤ سرعة النشاط المعرفي على عينة مكونة من(٢٩٤) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع ابتدائي من صفوف التربية الخاصة وصفوف العاديين، تم اختيارهم بصورة قصدية من تلاميذ التربية الخاصة وبصورة عشوائية من صفوف العاديين من بين(١٦٦) مدرسة، وأسفرت النتائج عن معاناة عينة الدراسة من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي، كما تبين وجود فروق دالة إحصائيا في مستويات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وفق متغير الجنس.

وهدفت دراسة "جروفان" وأخرون (Croghan et al.,2022) التعرف على الإيقاع المعرفي البطيء لدى الأطفال وعلاقته ببعض العمليات المعرفية وأهم ما أسفرت النتائج عنه هو ارتباط سالب بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وكل من الذكاء ومعالجة المعلومات البصرية والتحصيل الدراسي والمرونة الإدراكية، تلك النتيجة أثبتتها دراسات أخرى مثل دراسة كل من (Becker et al., 2019; Bernad et al., 2016; Ferretti, King, Hilton, Rondon, & Jarrett, 2019) والتي

توصلت إلى وجود ارتباط سالب بين اختبارات قياس أعراض تباطؤ سرعة النشاط المعرفي واختبارات الذاكرة وحل المشكلات والانتباه والذكاء.

وعلى الرغم من قلة دراسات معروفة تكشف العلاقة الصريحة بين الأداء على المتغيرات المعرفية والبناء المعرفي البطيء، إلا أن هناك دراسات أخرى تناولت علاقة تباطؤ سرعة النشاط المعرفي بالتناقضات العصبية وأعراض الاكتئاب، وانخفاض الحركة، وسرعة المعالجة البصرية المكانية. ولعل السبب وراء القيام بهذه الدراسة هو ندرة البحوث العربية بشكل عام والبحوث في البيئة الكويتية بشكل خاص والتي تناولت تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية.

فروض الدراسة:

١- توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيًا بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة.

٢- يسهم تباطؤ سرعة النشاط المعرفي في التنبؤ بالأداء على المعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة.

٣- توجد فروق دالة احصائيًا بين الفتيان والفتيات في كل من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة.

إجراءات الدراسة:

أولاً-منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة في إجراءاتها على المنهج الوصفي الارتباطي المقارن: ويتمثل في تعرف كل من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال عينة الدراسة. ومن ثم عقد المقارنات اللازمة بينهم بعد وصف متغيرات الدراسة.

ثانياً-مجتمع وعينة الدراسة:

تضمن مجتمع الدراسة من الأطفال في أعمار ١١-١٣ عاماً، وتكونت عينة الدراسة الأساسية من (٤٠٠) من أطفال المراهقين في أعمار ١١-١٣ عاماً، بمحافظة مبارك الكبير وحولي، مقسمين بالتساوي بين الفتيان والفتيات، وتراوحت

أعمارهم بين ١١-١٣ عاماً، أُختيروا بطريقة عشوائية، وطُبق عليهم اختبار من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي واختبار المعالجة البصرية المكانية.

ضوابط وشروط تم مراعاتها في اختيار العينة:

أُختيرت العينة بناء على عدد من الضوابط والشروط وهى:

١- استخدمت الباحثة اختبار الذكاء غير اللغوي (إعداد: مرسي، ١٩٩٨) والذي يستخدم في الحصول على تقدير مبدئي للقدرة العقلية العامة عند الأطفال من سن ٦ سنة فأكثر، وهي العينة الأولية والتي يبلغ قوامها(٤٤٠) طفل.

٢- تم استبعاد التلاميذ ممن كان ذكاؤهم أقل من (٩٠) درجة وذلك بعد تطبيق اختبار الذكاء غير اللغوي واتضح أن عدد هؤلاء التلاميذ (١٣ طفل)

٣- استبعاد الأطفال الذين يعانون مشكلات سلوكية غير التنمر وعددهم ثلاثة حالات بواقع ١٧ حالات من ذوي الشغب المتكرر، وحالة واحدة تعاني اضطراب اللجلجة.

٤- استبعاد الأطفال ممن لديهم عدم استجابة على الاختبارات (٥ ممن ليس لديهم رغبة في الإجابة على الاختبارات).

٥- تم استبعاد الأطفال ممن يعانون إعاقات جسدية أو بصرية أو سمعية (٣) بواقع (٢ ضعاف البصر، واحد ضعيف السمع).

٦- تم استبعاد الأطفال غير المنتظمين في الدراسة (٢ حالة).

٧- بلغ العدد الإجمالي للعينة بعد استبعاد الحالات السابقة ٤٠٠ مشاركاً.

٨- تم التحقق من تكافؤ مجموعات الدراسة الكلية ن=٤٠٠ في كل من الذكاء والعمر على النحو الآتي:

جدول رقم (١) الفروق بين عينة الدراسة من (الفتيان ن=٢٠٠ والفتيات ن=٢٠٠) على متغيرات (الذكاء والعمر الزمني)

	المتغير	م	ع	قيمة ت	مستوى الدلالة
الذكاء	الفتيان	١٠٠,٨٢	١١,٣٠	٠,٦٩١	غير دالة
	الفتيات	١٠٠,١١	١٠,٩١		
العمر	الفتيان	١٢,٥٨	٣,٦٤	٠,٧٢٠	غير دالة
	الفتيات	١٢,١٠	٢,٣٧		
المستوى الاقتصادي الاجتماعي الثقافي	الفتيان	٩,٨٨	٣,٤٣	٠,٦٢١	غير دالة
	الفتيات	٩,٦٠	٢,٢٤		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الفتيان والفتيات العينة الأساسية في متغير الذكاء والعمر الزمني والمستوى الاقتصادي الاجتماعي الثقافي، مما يعني تكافؤ عينات الدراسة.

ثالثًا: أدوات الدراسة

(أ) اختبار الذكاء غير اللغوي (إعداد: مرسي، ١٩٩٨)

يستخدم هذا الاختبار في الحصول على تقدير مبدئي للقدرة العقلية العامة عند الأطفال من سن ٦ سنوات فأكثر، حيث يقيس الاختبار قدرة المفحوص على التفكير من خلال إدراكه للعلاقات بين مجموعات من رموز، أو رسومات مصورة لأشكال هندسية، أو شخصيات، أو حيوانات، أو نباتات، أو أدوات أو غيرها، وقام مُعِدُّ المقياس بحساب ثبات وصدق المقياس بعدة طرق حيث تراوحت معاملات ألفا كرونباخ بين ٠,٨٨ و ٠,٨٩، أما صدق الاختبار فقد تم التحقق منه عن طريق الصدق التلازمي حيث طبق اختبار الذكاء غير اللغوي مع مقياس ستانفورد – بينيه الكويت، وكانت معاملات الارتباط بين نسب الذكاء الانحرافية على المقياسين ٠,٣٩، وهي معاملات دالة عند مستوى ٠,٠٠١ وتشير إلى وجود تلازم موجب بين نسب الذكاء على الاختبارين.

(ب) مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي: أعد هذا المقياس "سعفان؛ وخطاب" (٢٠١٦)، ويتكون من ثلاثة أبعاد هم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي وكل بعد له مستويات فرعية وقام مُعد المقياس بالتحقق من شروطه السيكومترية وتبين أن المقياس يملك معدلات مرتفعة من الثبات والصدق، حيث تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠,٦١ –٠,٨٦) بينا بلغت معاملات الصدق على الاختبار درجات مرتفعة من صدق الاتساق الداخلي حيث تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية ما بين (٠,٣٢ –٠,٨٢).

(ج) مقياس سرعة تباطؤ النشاط المعرفي:

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة التي درست هذا الموضوع تبنت الباحثة مقياس "بيكر" (BECKER) المعد عام (٢٠١٤) وترجمة " الجنابي" (٢٠٢١) وقد اعتمدت الباحثة على هذا المقياس وذلك لأن أغلب الدراسات السابقة كانت معتمدة على هذا المقياس ولكونه يتلاءم مع طبيعة المرحلة العمرية المستخدمة في البحث، ويتكون المقياس من (١٨) فقرة موزعة على (٣) مجالات المجال الأول: البطء أو الكسل وتكون من (٩) فقرات، والمجال الثاني وهو النعاس وتكون من (٥) فقرات، والمجال الثالث أحلام اليقظة وتكون من (٤) فقرات وكما مبين في الجدول أدناه:

جدول(٢)

مجالات مقياس تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وفقراته

م	المجالات	الفقرات
١	البطء او الكسل	١٧–٨–٥–١١–١٤–٣–٩–١٣–١
٢	النعاس	٢–١٨–١٠–١٥–٧
٣	أحلام اليقظة	٦–١٢–٤–١٦

والمقياس ذو تدرج رباعي وأن الإجابة على المقياس تكون من قبل المعلم ، وتتم من خلال اختيار أحد البدائل والتي كانت (يحدث كثيرًا جدًا ، يحدث كثيرًا ، يحدث في بعض الاحيان، لا يحدث أبدًا) اذ يعطي البديل الأول أربع درجات والبديل

الثاني ثلاث درجات والبديل الثالث درجتان والبديل الرابع درجة واحدة ،وأن أعلى درجة على المقياس هي (٧٢) وأقل درجة هي (١٨) وبمتوسط فرضي قدرة (٤٥).

(د) اختبار الذاكرة البصرية المكانية المقنن للأطفال

أعده "أبو الديار" وآخرون (٢٠١٥)، ويتكون الاختبار من اختبارين فرعيين هما:

١- اختبار الذاكرة (المعالجة) البصرية المكانية التسلسلية: Forward Spatial Span Test

ويتكون الاختبار من (٢١) بندًا تُعرض على المفحوص من خلال بطاقة يوجد بها عدد من الدوائر، ويُطبق فرديًا، وينظر المفحوص إلى صفحة البطاقات، حيث يوجد بها عدد من الدوائر، والمطلوب منه ملاحظة الفاحص في أثناء الإشارة إلى مجموعة من الدوائر بترتيب معين وعندما ينتهي الفاحص يُطلب من المفحوص الإشارة إلى الدوائر نفسها بالترتيب نفسه. وتدون الدرجة (١) للإجابة الصحيحة، والدرجة (٠) للإجابة غير الصحيحة. الدرجة الكلية تساوي (٢١)، وهي مجموع الإجابات الصحيحة. ويجب أن يتبع المفحوص الترتيب نفسه لكي تعد الإجابة صحيحة أما إذا لم يتبع نفس الترتيب فتعد الإجابة خطأ.

٢- اختبار الذاكرة(المعالجة) البصرية المكانية العكسية Backward Spatial Span Test

يتكون الاختبار من (١٨) بندًا تُعرض على المفحوص من خلال بطاقة يوجد بها عدد من الدوائر. ويُطبق فرديًا، وينظر المفحوص إلى صفحة البطاقات، حيث يوجد بها عدد من الدوائر، والمطلوب منه ملاحظة الفاحص في أثناء الإشارة إلى مجموعة من الدوائر بترتيب معين وعندما ينتهي الفاحص يُطلب من المفحوص الإشارة إلى الدوائر نفسها بترتيب عكسي، وتدون الدرجة (١) للإجابة الصحيحة، والدرجة (٠) للإجابة غير الصحيحة. الدرجة الكلية تساوي (١٨)، وهي مجموع الإجابات الصحيحة، ويجب أن يتبع المفحوص الترتيب ترتيبًا عكسيًا لكي تعد الإجابة صحيحة أما إذا لم يتبع الترتيب العكسي فتعد الإجابة خطأ.

الكفاءة السيكومترية لأدوات الدراسة:

للتحقق من الكفاءة السيكومترية لاختبارات الدراسة تم تطبيق هذه الأدوات على عينة استطلاعية (ن= ٧٠) مشاركاً (فتيان= ٣٥، وفتيات = ٣٥)، وكان متوسط أعمار عينة الفتيان = ١٢,١٠ ±٢,٢٧ بينما بلغ متوسط أعمار عينة الفتيات ١٢,٣٤ ±٢,٠٤ وهي عينة مشابهة للعينة الأساسية، وتم حساب الثبات والصدق لاختبارات سرعة تباطؤ النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية، كما يأتي:

أولاً الثبات:

بجانب ما أثبته معدو المقاييس المستخدمة من درجات مرتفعة من الثبات والصدق، فقد حُسب ثبات وصدق أيضاً لهذه المقاييس على البيئة الكويتية وكانت نتائجها كما يأتي:

جدول (٣) معاملات ثبات أدوات الدراسة

معاملات الثبات / الاختبارات	عدد البنود	الفتيان (ن = ٣٥)		الفتيات (ن = ٣٥)	
		ألفا	القسمة النصفية	ألفا	القسمة النصفية
البطء او الكسل	٩	٥٧,٠	٧٠,٧	٧٤.٠	١٠,٧
النعاس	٥	٦٧,٠	٥٠,٧	٢٧,٠	٤٠,٧
أحلام اليقظة	٤	٤٧,٠	٣٠,٧	٥٧,٠	٨٠,٧
الدرجة الكلية لمقياس سرعة تباطؤ النشاط المعرفي	١٨	٧٢.٠	٠,٧٩	٧٤.٠	٠,٧٦
المعالجة البصرية المكانية التسلسلية	٢١	٠,٨٧	٠,٨٢	٠,٨١	٠,٨٨
المعالجة البصرية المكانية العكسية	١٨	٠,٧٦	٠,٨٣	٠,٨٥	٠,٨٤
الدرجة الكلية لمقياس المعالجة البصرية	٣٩	٠,٧٤	٠,٨٢	٠,٨٣	٠,٨٠

أدوات الدراسة بطريقة ألفا كرونباخ على (٣٥) من الفتيان ومثلهم من الفتيات، وقد تراوحت معاملات الثبات لعينة الفتيان بين (٠,٧٢ – ٠,٨٧) و(٠,٧٢ – ٠,٨٥)

لعينة الفتيات. كما حُسب الثبات عن طريق القسمة النصفية، وتراوحت معاملات الثبات لعينة الفتيان بين (٠,٧٣ – ٠,٨٣) و(٠,٧١ – ٠,٨٨) لعينة الفتيات.

ثانياً: صدق اختبارات

حُسب الصدق في هذه الدراسة بطريقة الصدق المرتبط بالمحك: حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات العينة الاستطلاعية (٧٠ مشارك) على قائمة "مايرس ومايكل لويس رولين" سنة(١٩٨٥) لقياس اختلال النشاط المعرفي ترجمة "بوختالة" (٢٠١٨)، والاختبار الحالي المستخدم في هذه الدراسة، وقد بلغ معامل الارتباط بين ٠,٤٥، أما فيما يتعلق بصدق المحك لاختبار الذاكرة البصرية المكانية العاملة فتم حساب معامل الارتباط بينه وبين اختبار الذاكرة العاملة الذي أعده "سليمان" (٢٠٠٦)، وقد بلغ معامل الارتباط بين (٠٥٦–٠,٤٨) على التوالي.

إجراءات تطبيق الدراسة:

لكي يُتحقق من صحة الفروض قامت الباحثة بعدد من الإجراءات تمثلت في تجهيز أدوات القياس، وتثبيت وضبط بعض المتغيرات، ثم قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عينة لها المواصفات نفسها للعينة الأصلية للدراسة بهدف التأكد من صلاحيتها للتطبيق، وبعد ذلك أُجريت الدراسة الأساسية.

ومرت إجراءات التطبيق للعينة الأساسية بمراحل عدة متتالية تمثلت في:

١. تم أخذ الموافقة لإجراء التطبيق الميداني في بعض مدارس محافظة مبارك الكبير وحولي بالكويت للفصل الدراسي الثاني من العام ٢٠٢١/ ٢٠٢٢
٢. إجراءات اختيار العينة حيث تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة.
٣. ضبط وتثبيت بعض المتغيرات والتعرف على مدى التكافؤ بين الفتيان والفتيات حيث طُبق اختبار الذكاء غير اللغوي، وذلك لتحديد مستوى ذكاء العينة وإحداث التكافؤ بينها، ثم تم استبعاد الأطفال الذين تقل درجات ذكائهم عن (٩٠) درجة ثم تلا ذلك اختيار العينة الأساسية وطُبقت اختبارات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي، والمعالجة البصرية المكانية.

المعالجة الإحصائية:

استخدمت هذه الدراسة أساليب إحصائية عدة للإجابة عن تساؤلات الدراسة والتحقق من فروضها، باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار ٢٥ وتم استخدام الآتي:

أ- الإحصاء الوصفي ويتحدد في:

١- المتوسطات والانحرافات المعيارية

٢- معامل ألفا كرونباخ.

٣- معامل الارتباط لبيرسون.

ب- الإحصاء الاستدلالي ويتحدد في:

٤- اختبار "ت" لدلالة الفروق.

٥- معامل الانحدار المتعدد

عرض النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض النتائج:

الفرض الأول: العلاقة الارتباطية بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون وأسفرت النتائج عما يأتي:

جدول (٤) معاملات الارتباط (بيرسون) بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى الفتيان والفتيات في كل مجموعة على حدة، الفتيان (ن = ٢٠٠) والفتيات (ن = ٢٠٠)

الاختبارات الفرعية	المعالجة البصرية المكانية التسلسلية		المعالجة البصرية المكانية العكسية	
	الفتيان (ن=٢٠٠)	الفتيات (ن=٢٠٠)	الفتيان (ن=٢٠٠)	الفتيات (ن=٢٠٠)
الكسل	-**٠,٤٧٣	-**٠,٣٨٩	-**٠,٥١٠	-**٠,٤٧١
النعاس	-**٠,٣٩٠	-**٠,٣٧٤	-**٠,٥٦١	-**٠,٤٧٤
احلام اليقظة	-**٠,٤٠٢	-**٠,٤٨٤	-**٠,٤٢٠	-**٠,٤١٦
الدرجة الكلية لمقياس تباطؤ سرعة النشاط المعرفي	-**٠,٤٢٠	-**٠,٣٩١	-**٠,٤٩٤	-**٠,٤٠٢

** دالة عند مستوى ٠,٠١

بمراجعة الجدول السابق وفحص ما عرضه من بيانات تبين وجود ارتباط سلبية دال إحصائياً بين أبعاد تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وبين أبعاد المعالجة البصرية المكانية المتمثلة في (المعالجة البصرية المكانية التسلسلية والمعالجة البصرية المكانية العكسية) لدى عينتي الفتيان والفتيات.

واختلفت مع نتيجة هذا الفرض دراسة "بيكر ولانجبرج" Becker and Langberg (2013) التي توصلت إلى وجود ارتباط بين والإيقاع المعرفي البطيء والعوامل المعرفية والنفسية ومن ضمنها المكون البصري المكاني. بينما اتفقت نتيجة هذا الفرض مع ما توصلت إليه دراسة "جروفان" وأخرون (Croghan et al.,2022) عن وجود ارتباط سالب بين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وكل من الذكاء ومعالجة المعلومات البصرية والتحصيل الدراسي والمرونة الإدراكية، وما أقرته أيضاً دراسات أخرى مثل دراسة كل من (Becker et al., 2019; Bernad et al., 2016) حيث توصلوا إلى وجود ارتباط سالب بين اختبارات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي واختبارات الذاكرة وحل المشكلات والانتباه والذكاء.

ويمكن تفسير النتيجة السابقة في ضوء أن الخلل في النشاط المعرفي (البطء أو السرعة) قد يؤدي إلى ضعف المعالجة البصرية المكانية لدى الأطفال .(Passolunghi & Siegel, 2001)، وأن الخلل العام في المعالجة البصرية المكانية يتطلب معالجة كل من المعلومات العددية واللفظية، لذلك أن الخلل في المعالجة البصرية والمكنية سيعكس الخلل في آليات الكف في المكون التنفيذي المركزي، وسينكشف ذلك في صعوبة تناول الأطفال للمواد ذات الصلة في الذاكرة العاملة بشكل عام.

كما يمكن تفسير ارتباط تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية من أن الأطفال عادة ما يسعون إلى تطوير قدراتهم المعرفية البصرية التي تساعدهم على تفسير المدركات الحسية، والخارجية، وترميزها، وتفسيرها وتصنيفها، ضمن فئات وخصائص معينه، وعليه فالإدراك البصري يتأثر بالعوامل الخارجية المحيطة بالطفل، منها ثقافة المجتمع، وطريقة البناء المعرفي(Stephen,2022) مما يجعل وجود ارتباط سالب في تباطؤ سرعة النشاط المعرفي والمعالجة البصرية المكانية. وهذا ما يُعطي منطقية لنتيجة هذا الفرض.

الفرض الثاني: يسهم تباطؤ سرعة النشاط المعرفي في التنبؤ بالأداء على المعالجة البصرية المكانية لدى عينة الدراسة.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام معامل الانحدار المتعدد وأسفرت عن النتائج عما يأتي:

جدول (٥) نتائج تحليل الانحدار المتعدد المتدرج للمعالجة البصرية المكانية لدى عينة الدراسة

الاختبار	العينة	المنبئات	المعامل البائي	ر٢	ف	بيتا	قيمة ت
المعالجة البصرية المكانية	الفتيان(ن=١٠٠)	الكسل	١,٠٩	٠,٥٢	**١٠٣,٩٢	٠,٧٢	**١٠,١٢
		الكسل + (النعاس)	٠,٩٣	٠,٥٦	**٦٠,٣١	٠,٦١	**٧,٧٤
			– ٠,١٢			– ٠,٢٣	*٢,٩٠–
		الثابت	٢٧,٠٨				
	الفتيات (ن=١٠٠)	احلام اليقظة	١,٨٤	٠,٣٨	**٦٠,٥٦	٠,٦٢	**٧,٧٨
		احلام اليقظة(النعاس) +	١,٤٤	٠,٤٢	**٣٥,١٥	٠,٤٨	**٥,١٣
			٠,٣٩			٠,٢٤	**٢,٥٣
		الثابت	١١,٢٢				

بمراجعة الجدول السابق وفحص ما عرضه من بيانات، ونظراً لاختلاف المتغيرات المنبئة بالمعالجة البصرية المكانية لدى عينتي الفتيان والفتيات، يمكن استنباط النتائج والدلالات النفسية الآتية:

١- فيما يتعلق بالفتيان

- يتضح من الجدول السابق أن تأثير الكسل على المعالجة البصرية المكانية تأثير قوي وفعال ودال إحصائياً لدى الفتيان، وأنه يفسر (٥٢%) من التباين الكلي في درجات المعالجة البصرية المكانية، وهي كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة هذا المتغير مما يشير إلى قدرته على التنبؤ بالمعالجة البصرية المكانية.
- كما لوحظ وجود تأثير جوهري لكل من (الكسل ، والنعاس) على المعالجة البصرية ، ويفسران معاً (٥٦%) من التباين الكلي في درجات المعالجة البصرية المكانية ، وهي أيضاً كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة هذا المتغير. مما يشير إلى قدرتهما على التنبؤ بالمعالجة البصرية المكانية.

٢- فيما يتعلق بالفتيات

- يتضح من الجدول السابق أن تأثير أحلام اليقظة على المعالجة البصرية المكانية تأثير قوي وفعال ودال إحصائياً لدى الفتيات وأنه يفسر (٥٢%) من التباين الكلي في درجات المعالجة البصرية المكانية، وهي كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة هذا المتغير مما يشير إلى قدرته على التنبؤ بالمعالجة البصرية المكانية
- كما لوحظ وجود تأثير جوهري لكل من (أحلام اليقظة، والنعاس) على المعالجة البصرية ، ويفسران معاً (٥٦%) من التباين الكلي في درجات المعالجة البصرية المكانية ، وهي أيضاً كمية كبيرة من التباين المفسر بواسطة هذا المتغير. مما يشير إلى قدرتهما على التنبؤ بالمعالجة البصرية المكانية.

ويمكن أن نلخص نتائج تحليل الانحدار الخاصة في تباين القدرة التنبؤية لاختبارات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي بتباين المعالجة البصرية المكانية لدى عينة الدراسة.

وقد اتفقت نتيجة هذا الفرض مع دراسة "بيكر"(٢٠١٣) ودراسة "مارشال" (٢٠١٤) والتي توصلت إلى أن تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى الأطفال ترجع إلى ثلاث مجالات رئيسة هم: (البطيء– النعاس– أحلام اليقظة)

كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار اليه "كارنر" إلى أن الأطفال الذين لديهم تباطؤ سرعة النشاط المعرفي هم عديمي الدافعية، وبالتالي فإن ذلك سوف ينعكس سلباً على أداءهم بصورة خاصة وعلى النشاط المعرفي بصورة عامة، إذ أن مثل هؤلاء الأطفال يظهرون نوعًا مختلفًا من القصور في الانتباه بالإضافة إلى العجز في منظومة ادخال واخراج المعلومات الصحيحة من الذاكرة (Garner et al., 2010,p. 56).

هذا بالإضافة إلى وجود قصور في النظام التعليمي الذي يؤكد على الحفظ والتلقين مع اهمال واضح وكبير في تنمية مهارات الانتباه وتحفيز القدرات العقلية ومهارات الذاكرة لدى هؤلاء الأطفال، الأمر الذي يؤدي إلى ظهور التباطؤ في سرعة النشاط المعرفي لاسيما لدى الأطفال الذي يكون لديهم

استعداد لمثل هذه الحالة بسبب وراثي أو بسبب بعض العوامل الاجتماعية المؤثرة، وبالتالي لابد من الانتباه على هذه الظاهرة من قبل مدارسنا ومؤسساتنا التعليمية لاسيما ونحن في عصر سريع التطور مع دخول التكنولوجيا الحديثة والمتطورة إلى التعليم (Bailly,2007,p. 33).

كما يشير في هذا الصدد كل من "بارنز وجوهانتون" إلى ضرورة اعتماد معايير محددة للتعرف على تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وعلاقته بمهام الذاكرة العاملة، ما يساعد في التنبؤ في الكشف المبكر عنها ما يقلل بشكل كبير من تفاقم أي ظاهرة سلبية في المجتمع (Parens and Johnston,2009,p. 121).

كما يمكن أن ترجع تلك النتيجة كون أن الأطفال ذوو تباطؤ سرعة النشاط المعرفي يدركون سلوكهم من خلال التمركز حول الذات، مما ينبأ ببعض التحريفات المعرفية في الذاكرة البصرية وأنماط تفكيرهم مما يجعلهم يميلون إلى الاعتقاد اعتقادًا خطأ بأن لدى الآخرين مقاصد ونوايا عدوانية تجاههم، وهو ما يؤكده الأدب العلمي أن الأطفال ذوي ذوو تباطؤ سرعة النشاط المعرفي يظهرون بعض الخصائص التي تؤثر على عمليّة التّرميز البصري للمعلومات، والتي تتمثل في الأداء الضعيف على مهمات الانتباه المجزأ والمعقد، وكذلك المراقبة الضعيفة للذات وعدم القدرة على كبح المعلومات التي لا علاقة لها بالموضوع، مما يؤدي إلى أداء محبط عبر المهمات البصريّة واللفظيّة، والتي يفترض أنها تحتاج إلى كل من التّخزين والمعالجة (Barkley, 2018)

<u>الفرض الثالث</u>: توجد فروق دالة بين الفتيان والفتيات في متغيرات الدراسة.

للتحقق من صحة هذا الفرض نحو استجابات العينة على مقياس الدراسة تم استخدام اختبار (ت) وأسفرت عن النتائج الواردة بالجدول الآتي:

جدول (٦) قيمة (ت) لدلالة الفروق بين الفتيان والفتيات في متغيرات الدراسة

المقومات الإحصائية لاختبار (ت) / الاختبارات الفرعية	عينة الدراسة (ن=٤٠٠)				قيمة (ت)
	الفتيان (ن=٢٠٠)		الفتيات(ن=٢٠٠)		
	م	ع	م	ع	
تباطؤ سرعة النشاط المعرفي	٤٣،٦٦	١٥،٠٤	٣٦،٦٦	١٧،٢١	٥,٢٥**
المعالجة البصرية المكانية التسلسلية	١٦,٦٤	٣,٤٩	١٣,١٥	٣,٤٥	٣,٣٦**
المعالجة البصرية المكانية العكسية	١٧,٩٩	٤,١١	١٤,٢٤	٤,٢٥	٣,٩٩**

** دالة عند مستوى ٠,٠١

تشير النتائج الواردة أعلاه إلى تحقق الفرض الأول وذلك من خلال ما تبينه بيانات الجدول من وجود فروق بين الفتيان والفتيات في تباطؤ سرعة النشاط المعرفي في اتجاه الفتيات، فقد بلغت قيمة (ت) = ٥,٢٥، وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠١، كما تبين وجود فروق بين الفتيان والفتيات في المعالجة البصرية المكانية التسلسلية والمعالجة البصرية المكانية العكسية في اتجاه الفتيان. فقد بلغت قيمة (ت) = ٣,٣٦، ٣,٩٩ وهي قيمة دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠١

واتفقت هذه النتيجة مع ما أقرته نتيجة دراسة "الجنابي" (٢٠١٦) من وجود فروق دالة إحصائيا في مستويات تباطؤ سرعة النشاط المعرفي وفق متغير الجنس، وهذا ما أكدته أيضاً دراسة "مارشال" وأخرون(٢٠١٤) والتي أظهرت بأن الفتيات لديهم مستويات أعلى من تباطؤ سرعة النشاط المعرفي.

وأقر "جوهانتون" إلى أن الأطفال الفتيان بحاجة الى المزيد من العناية والبرامج التعليمية اللازمة وذلك بسبب ضغوط المرحلة العمرية التي يعيشونها، مما يجعل النشاط المعرفي لديهم يكون بطيئا" في سرعته وهذا الأخير يؤدي

بـدورة إلـى إحبـاط وفشـل لـدى التلامـذة الـذين يعـانون مـن ذلـك القصـور (Parens$Johnston,2009,p.21).

واختلفت نتيجـة الفرض السـابق مـع مـا فسره "بلزكـا" (Pliszka) إلـى أن تبـاطؤ سـرعة النشـاط المعرفـي لا تعتمـد بالأسـاس علـى نـوع الجنس (فتيـان – فتيات) لاسيما إذا علمنا أن التباطؤ الذي يحصل لدى الأطفال على حد سواء هـو سـبب قصـور فـي الـذاكرة والانتبـاه ومعالجـة المعلومـات، بالإضـافة إلـى القصور في نشاط بعض الوظائف العقلية المتعلقة بذلك ، هذا الأمر لا ينطبق على الفتيان دون انطباقه على الفتيت طالما أن طريقة عمل الدماغ البشري هي واحدة (Pliszka,2000,p. 55).

ويمكن تفسير عزو تفوق الفتيان في اختبارات المعالجة البصرية المكانية لطبيعـة العلاقـة الارتباطيـة المفترضـة مـا بين الفتيـان وخصـائصـهم الشخصـية ، وخصـائص اسـتخدام التفضـيلات المعرفيـة لنصـف الـدماغ الأيسـر "التحليـل، والتنظيم، والدقة، والمنطق، وحل المشكلات والدقة البصرية والمكانية ". وبالتالي فالفتيان يميلون إلى استخدام النصف الأيسر بما يشمله من مهارات ومعارف قد تؤدي أو تؤثر من خلال تعرفهم وتكيفيهم من العالم.(Stephen,2022)

كما يمكن تفسير وجهة نظر الفرض السابق من خلال أن نجاح التعلم للأطفـال ذوي المهـارات الضـعيفة للـذاكرة العاملـة البصـرية، يـرتبط بمختلـف العمليـات الذهنيـة الموجـودة بالـدماغ، وأن تركيبـة دمـاغ الفتيـات مختلـف عـن تركيبـة دمـاغ الفتيان، ومن المستحيل وجود دماغين متشابهين، لذلك فإن كل فـرد يكتسـب خبـرات خاصـة فيـه، ويـتعلم بطريقـة ملائمـة لدماغـه (العـدوان والخوالدة، ٢٠١٦؛ أبو الديار، ٢٠١٤)

وتـرى الباحثـة أن الفـروق الموجـود بـين الجنسـين ترجـع إلـى القـدرة علـى تفعيل الانتباه الانتقائي البصري المترتبط بتباطؤ أو سرعة النشاط المعرفي بنـاء علـى اخـتلاف نوعيـة المثيـرات المسـتقبلة، لـذا فـان طبيعـة الفتيـات تميـل إلـى الجوانـب الحسـية والبحـث عـن التفاصـيل، إذ يسـاعدهن علـى حفـظ المعلومـات

أكبر قدر ممكن، لكن خلاف ذلك نجد أن الفتيان ينظرون إلى الأمور نظرة عامة دون الاهتمام بالتفاصيل (العتابي، ٢٠١٣).

التوصيات والمقترحات البحثية:

١. عقد دورات تأهيلية مستمرة للأطفال لتحسين تباطؤ سرعة النشاط المعرفي.
٢. تقديم الدعم النفسي لجميع الأطفال ممن يعانون في تدني في الجانب البصري المكاني.
٣. ضرورة إجراء المزيد من الدراسات حول اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي على عينات كبيرة لتحديد أبرز وأهم الأسباب الكامنة خلف هذا الاضطراب.
٤. ضرورة وجود مقاييس سيكومترية مقننه لتشخيص هذا الاضطراب.
٥. العمل على مساعدة الطفل ذوي اضطراب تباطؤ سرعة النشاط المعرفي أن يدرك العالم من حوله من خلال حواسه.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

أبو الديار، مسعد (٢٠١٤). *الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم*، ط٢، الكويت: مركز تقويم الطفل

أبو الديار، مسعد ؛ وإيفرات، جون والبحيري، جاد؛ ومحفوظي، عبد الستار (٢٠١٥). *اختبار الذاكرة العاملة المقنن للأطفال*، الكويت: مركز تقويم وتعليم الطفل.

أحمد، عبدالفتاح محمد حسين (٢٠١٥). قدرة مجال المعالجة البصرية المكانية والذاكرة العاملة بمقياس ستانفورد بينيه للذكاء "النسخة الخليجية" الصورة الخامسة على التمييز بين الأطفال ذوي الإعاقة العقلية وذوي صعوبات التعلم وبطيئي التعلم. مجلة التواصل، ٢١(٤).٣٠-٨

حمادي، حسين ربيع، والجنابي، صبا لطيف (٢٠١٦) تباطؤ سرعة النشاط المعرفي لدى تلاميذ صفوف التربية الخاصة، *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانة* ، جامعة بابل ،العدد٢٦.

سعفان، محمد ؛ وخطاب، دعاء. (٢٠١٦). *مقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي*، القاهرة. دار الكتاب الحديث.

عبد الحافظ، ثناء عبد الودود، وبحر، امتثال خضير (٢٠١٦). *الانتباه التنفيذي والوظيفة التنفيذية*. عمان. دار من المحيط الى الخليج

العتابي، حازم عبد الكاظم، (٢٠١٣) *الانتباه الانتقائي البصري وعلاقته بالإخفاقات المعرفية لدى طلبة الجامعة*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة كربلاء.

محمد، سيد وفؤاد، هاني (٢٠١٥) الفروق في الكف المعرفي بين الطلاب المعتمدين والمستقلين عن المجال الإدراكي بكلية التربية ،*مجلة جامعة حلوان المصرية*.

مرسي، كمال إبراهيم (١٩٩٨). *اختبار الذكاء غير اللغوي*، الكويت، وزارة التربية: إدارة الخدمة النفسية والاجتماعية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Ajilchi, B., & Nejati, V. (2017). Executive Functions in Students With Depression, Anxiety, and Stress Symptoms. *Basic Clin Neurosci*, 8(3), 223-232. doi:10.18869/nirp.bcn.8.3.223.

Awh, E.& Jonids, J.(2001). Overlapping Mechanisms of Attention and Spatial Working Memory. *Cognitive Science*, 5 ,PP.119 – 126.

Baddeley , A (2000) The Episodic buffer a new component of working memory, *Department of experimental psychology*, (4) ,(11).

Baddeley, A. Repovs, G, (2009). The multi–Component Model of Working Memory: Explorations in experimental cognitive psychology. Published Article, *Neuro science* (139) 5-21.

Bailly ،Lionel (2005): Stimulant medication for the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder: evidence-b (i) ased practice (Full text). *Psychiatric Bulletin* (The Royal College of Psychiatrists) 29 (8): 284–287.

Barbosa, T., Miranda, M., Santos, R.,& Bueno, O.(2009). Phonological Working Memory, Phonological Awareness and Language in Literacy Difficulties in Brazilian Children . Reading and Writing*: An Interdisciplinary Journal*,.22(2),201-218 .

Barkley, R. A. (2013). Distinguishing sluggish cognitive tempo from ADHD in children and adolescents: executive functioning, impairment, and comorbidity. *J Clin Child Adolesc Psychol*, 42(2), 161-173. doi:10.1080/15374416.2012.734259

Barkley, R. A., (2018) .*Barkley Sluggish Cognitive Tempo Scale – Children and Adolecents* (BSCTS-CA).New York, NY: The Guilford Press.

Bauermeister, J., Shrout, P., Chávez, L., Rubio-Stipec, M., Ramírez, R., Padilla, L., et al. (2007). ADHD and gender: are risks and sequela of Adhd the same for boys and girls?. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 48(8), 831-839.

Becker, S. P. (2014). Sluggish cognitive tempo and peer functioning in school-aged children: a six-month longitudinal study.

Psychiatry Res, 217(1-2), 72-78. doi:10.1016/j.psychres.2014.02.007

Becker, S. P., & Langberg, J. M. (2013). Sluggish cognitive tempo among young adolescents with ADHD: relations to mental health, academic, and social functioning. *J Atten Disord*, 17(8), 681-689. doi:10.1177/1087054711435411

Bernad M. M., Servera, M., Becker, S. P., & Burns, G. L. (2016). Sluggish Cognitive Tempo and ADHD Inattention as Predictors of Externalizing, Internalizing, andImpairment Domains: A 2-Year Longitudinal Study. *J Abnorm Child Psychol*, 44(4), 771-785. doi:10.1007/s10802-015-0066-z

Braun JM, Kahn RS, Froehlich T, Auinger P, Lanphear BP (2006). Exposures to environmental toxicants and attention deficit hyperactivity disorder in U.S. children. Environ. *Health Perspect*. 114 (12): 1904–9

Cara B. Reeves.,(2007) *Brief Report: Sluggish Cognitive Tempo Among Pediatric Survivors of Acute Lymphoblastic Leukemia*, University of south Carolina,USA

Carlson, C. L., & Mann, M. (2002). Sluggish cognitive tempo predicts a different pattern of impairment in the attention deficit hyperactivity disorder, predominantlyinattentivetype. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31(1), 123-129.

Carlson, E., Flannery, M., & Kral, M. (2005, April 30). *Differences in bully/victim problems between early adolescents with learning disabilities and their non-disabled peers*. Online Submission, (ERIC Document Reproduction Service No. ED490374) Retrieved July 1, 2007, from ERIC database.

Chun, M.M. (2011). Visual working Memory as Visual Attention Sustained internally over time, *Neuro psychologia*(49) 1407-1409.

Deary, I. J., Strand, S., Smith, P., & Fernandes, C. (2007). *Intelligence and educational achievement*. Intell., 35, 13-21.

Demazeux, S& Singy, P (2015). *The DSM-5 in Perspective: Philosophical Reflections on the Psychiatric Babel*. Springer. ISBN 978-94-017-9764-1.

Garner A. A., Marceaux J. C., Mrug S., Patterson C., Hodgens B. (2010). Dimensions and correlates of attention deficit/hyperactivity disorder and sluggish cognitive tempo. Journal of Abnormal Child *Psychology 38 (8): 1097–1107.*

Gentile، Julie. (2009). *Adult Adhd: Diagnosis, Differential Diagnosis, and Medication Management* 3 (8). Psychiatrymmc.com.

Hartman C. A., Willcutt E. G., Rhee S. H., Penington B. F. (2004). The relation between sluggish cognitive tempo and DSM-IV ADHD. *Journal of Abnormal Child Psychology* 32 (5): 491–503.

Keenan HT, Hall GC, Marshall SW (2008). Early head injury and attention deficit hyperactivity disorder: *Retrospective Cohort Study*. BMJ 337: a1984

Lee, S., Burns, G. L., Snell, J., & McBurnett, K. (2014). Validity of the sluggish cognitive tempo symptom dimension in children: sluggish cognitive tempo and ADHD-inattention as distinct symptom dimensions. *J Abnorm Child Psychol*, 42(1), 7-19. doi:10.1007/s10802-013-9714-3

Liang, S., Brown, M. R. G., Deng, W., Wang, Q., Ma, X., Li, M., . . . Li, T. (2018). Convergence and divergence of neurocognitive patterns in schizophrenia and depression. *Schizophr Res*, 192, 327-334. doi:10.1016/j.schres.2017.06.004

Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007). WISC-IVI and WISC-III predictors of academic achievement in children with ADHD. *School Psychol* Q., 22, 234-249.

Mayes, S. D., Calhoun, S. L., & Waschbush, D. A. (2021). Relationship between sluggish cognitive tempo and sleep, psychological, somatic, and cognitive problems and impairent in children with autism and children with ADHD. *Clin Child Psychol Psychiatry*, 26(2), 518-530. doi: 10.11771359104520978459

McBurnett K., Pfiffner L. J., Frick P. J. (2001): Symptom properties as a function of ADHD type: an argument for continued study of sluggish cognitive tempo. *Journal of Abnormal Child Psychology* 29(3): 207–213.

Pecarski,C. (2006). *An investigation of the origins and development of phonological awareness in pre-literate children*, ph.D.,MeGill University(Canada).

Penny A. M., Waschbusch D. A., Klein R. M., Corkum P., Eskes G. (2009): Developing a measure of sluggish cognitive tempo for children: Content validity, factor structure, and reliability. *Psychological Assessment* 21 (3): 380–389.

Ramsay, J. Russell. (2007). Cognitive Behavioral Therapy for Adult Adhd. Routledge

Shodlnez & Molteni,M.(2005); The gradient of Auditory Attention in Developmental Dyslexia. *Neuropsychogia*,39(4),352-357.

Smith, Z. R., Eadeh, H. M., Breaux, R. P., & Langberg, J. M. (2019). Sleepy, sluggish, worried, or down? The distinction between self-reported sluggish cognitive tempo, daytime sleepiness, and internalizing symptoms in youth with attentiondeficit/hyperactivity disorder. *Psychol Assess*, 31(3), 365-375.

Staskowski, M. (2006). *Response to intervention: The promise of a better system to meet all students' needs*. Presentation to Ottawa County Speech-Language Pathologists at OAISD, Holland, MI.

Stephen P. Daniel R.Leopold, W.Fredrick .,Zoe R.Smith .,Lisa A.Jacobson , ABPP-CNeG., LeonardBurns Susan D. (2022). Report of a Work Group on Sluggish Cognitive Tempo: Key Research Directions and a Consensus Change in Terminology to Cognitive Disengagement Syndrome, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *Available online*, https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.07.821

Wahlstedt C., Bohlin G. (2010). DSM-IV defined inattention and sluggish cognitive tempo: independent and interactive relations to neuropsychological factors and comorbidity. *Child Neuropsychology* 16 (4): 250–365

Weiland-Fiedler, P., Erickson, K., Waldeck, T., Luckenbaugh, D. A., Pike, D., Bonne, O., Neumeister, A. (2004). Evidence for continuing neuropsychological impairments in depression. *J Affect Disord*, 82(2), 253-258. doi:10.1016/j.jad.2003.10.009

Wiener, Jerry M., Editor (2003).*textbook of child & adolescent psychiatry & printsecfrontcover Textbook Of Child & Adolescent Psychiatry*. Washington, DC: American Psychiatric Association

Wiener. J& Mak. M(2009). Peer Victimization in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, *Psychology in the Schools*, 46 (2):116-131.

Wilkinson G. S. & Robertson G. J. (2006). Wide range achievement test-fourth edition: Professional manual. Lutz, FL: *Psychological Assessment Resources*, Volume 52, Issue 1, https://doi.org/10.1177/0034355208320076

Willcutt, E. G., Chhabildas, N., Kinnear, M., DeFries, J. C., Olson, R. K., Leopold, D. R., . . . Pennington, B. F. (2014). The internal and external validity of sluggish cognitive tempo and its relation with DSM-IV ADHD. *J Abnorm Child Psychol*, 42(1), 21-35. doi:10.1007/s10802-013-9800-6

Williams J, Taylor E (2006). The evolution of hyperactivity, impulsivity and cognitive diversity. *J R Soc Interface* 3 (8): 399–413