الفروق في السعة العددية واللفظية والبصرية المكانية للذاكرة العاملة لدى العاديات والفائقات ذوات صعوبات التعلم

Differences in numerical, verbal, and visual spatial amplitude of working memory in normal and over women with Learning Disabilities

إعداد

د. طه مطر هلال فراج

دكتوراه في الآداب (علم نفس)- كلية البنات للاداب والعلوم والتربية - جامعة عين شمس

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

استلام البحث : ١٤ / ٢ /٢٠٢١ قبول النشر: ١٦ / ٣ / ٢٠٢١

المستخلص:

استهدف البحث الكشف عن الفروق بين التلميذات ذوي صعوبات التعلم من المتفوقات عقلياً والعاديات في سعة الذاكرة العاملة (عددية – لفظية - بصرية مكانية) ، ومن أجل ذلك تضمنت عينة البحث الأساسية من (٤٤) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم، وكذلك (٤٢) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط من العاديات ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة بمتوسط قدره (١٣,٣٣) سنة وانحراف معياري قدره (±١,٢١) ، واستخدم بمقياس الكشف عن التفوق ومقياس سعة الذاكرة العاملة واختبار القدرات العقلية وقائمة ملاحظة سلوك الطفل واختبار المسح النيورولوجي السريع، ومقياس تقدير سلوك التلميذ (لفرز صعوبات التعلم). وأسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم والعاديات ذوات صعوبات التعلم في سعة الذاكرة العاملة العددية وسعة الذاكرة العاملة اللفظية وسعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية بين ذوات صعوبات التعلم والمتفوقات ذوات صعوبات التعلم لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم.

Abstract:

The research aimed to uncover the differences between children with learning disabilities from mentally gifted and normal ones in the capacity of working memory (numerical - verbal - spatial visual), and for that the basic research sample included (44) students

of the second year of middle school from mentally gifted students with learning Disabilities As well as (42) female students of the second year of middle school from Al-prep. with learning Disabilities, with an average age range of (13-14) years, (13.33±1.21) and used the scale of detection of excellence, the scale of working memory capacity, memory and mental abilities test: and the list of child observing ,The Quick Neurological Screening Test (QNST) and the Pupil Rating Scale for Learning Disabilities (to screen for learning disabilities). The most results resulted in the existence of statistically significant differences between the mean scores (the gifted with learning Disabilities - the normal with learning Disabilities). In the capacity of numerical working memory and the presence of statistically significant differences and the presence of statistically significant differences between the mean scores of (the gifted with learning Disabilities - those with learning Disabilities). In the capacity of visual-spatial working memory between girls with learning Disabilities and gifted girls with learning Disabilities in favor of the gifted girls with learning Disabilities

أولاً: مقدمة البحث:

لم يحظ موضوع الذاكرة العاملة باهتمام الباحثين في الآونة الأخيرة رغم أهميتها، فالذاكرة العاملة هي المكون الرابع النشط من مكونات الذاكرة (الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى والسعة العقلية). والتي تقوم بتجهيز المعلومات عند استدعائها من الذاكرة وتفاعلها مع مثيرات البيئة في الموقف التعليمي.

وتزداد سعة الذاكرة العاملة بزيادة العمر الزمني للفرد بمعدل مخطط واحد (وحدة واحدة). لكل سنتين فتبلغ وحدة واحدة من عمر (٣-٤) سنوات في مرحلة ما قبل العمليات المبكرة وتصل إلى سبع وحدات في سن (١٥) وأكثر في مرحلة العمليات المجردة المتأخرة أي أن السبع وحدات تمثل الحد الأقصى الذي تستطيع سعة الذاكرة العاملة تشغيله بنجاح أثناء أداء المهمة. ويمكن زيادة كفاءة سعة الذاكرة العاملة في تشغيل وتجهيز المعلومات عن طريق تنظيم وتنسيق المعلومات والمفاهيم العلمية في صورة وحدات ذات معنى بحيث لا يمثل حملاً زائداً عليها مما يسهل عملية الفهم والاستيعاب للمعلومات والمفاهيم العلميةً.

وعن عمل الذاكرة، نجد أنه لما كانت المهام المعرفية تتطلب تنسيق المدخلات، فغالبا ما يحتاج الأفراد إلى البدء في العمل على كل تلك المدخلات الجديدة والسابقة عليها؛ وذلك تحديداً هو عمل سعة الذاكرة، فعندما تقرأ جُملة ما، فالتركيز على الكلمات الأولى في بداية الجُمل ثم الاحتفاظ بهذه الكلمات ومواصلة القراءة لباقي النص بعد ذلك يحدث ربط بين الكلمات في أول النص، وما تم مواصلة قراءته لفَهم النص بشكل كامل وذلك بالنسبة للجُملة الواحدة (Bordin , 2012 , 587). وبمجرد دخول المعلومات للذاكرة العاملة يكون لدى المخ حوالي (١٥) ثانية ليقرر معالجتها أو عدم معالجتها ، ولكن (٩٨%) من المعلومات لا تتم معالجتها، أما ما تتم معالجته يحتفظ به في الذاكرة طويلة المدى (Tileston , 2014 , 20) وتعمل سعة الذاكرة فور ظهور المثير فيدخل مع المعلومات السابقة والمعلومات الحالية لأداء المَهمة المطلوبة (Braverman , 2014 , 203). ويمكننا القول أن عمل سعة الذاكرة هو الاحتفاظ بالمعلومات لفترة قصيرة من الزمن لاستخدامها لأداء مَهمة معينة (Anderson , 2014, 61).

كما يلاحظ أن سعة الذاكرة السليمة تعمل بكفاءة في غضون (١٥) ثانية فحَسب ، وفى خلال (١٥). ثانية السحرية تكون قد دمجت المعلومات القادمة من الذاكرة الحاسية ، والمعلومات العائدة من الذاكرة طويلة المدى وكأنها منضدة عمل وضع عليها القديم والحديث من المعلومات ليعاد تنظيمها ببراعة شديدة لتصبح مألوفة وذات قيمة (Johnstone , 2013 , 129).

وعن سمات المتفوقين هي: قوة الذاكرة ، والثقة بالنفس ، والميول العلمية ، والنضج الاجتماعي المبكر ، والتفوق فى المحصول اللغوي ، وحب الاستطلاع ، وحساسون لمشاعر الغير ، والقيادة وطلاقة الأفكار ، وكثرة النشاط ، والقدرة على التعبير عن نفسه وأفكاره ، والميل لألعاب الحل والتركيب ، وممارسة النشاطات الفنية (رمضان القذافى ، ٢٠١٤ ، ١٠٩).

أما التلاميذ ذوو صعوبات التعلم يتصفون بـ (اضطرابات في الانتباه مع فرط النشاط ، وقصور في التآزر الحركي ، وعجز في الإدراك (السمعي / البصري / الحركي) ، واندفاعية ، صعوبات في القراءة والكتابة والحساب ، وعجز معرفي (Bernstein & Tiegerma , 2017 , 376). كما أنهم يظهرون مدي واسعاً من المشكلات التي يمكن أن تظهر في واحد أو أكثر من المجالات الآتية: **مجال ما وراء المعرفة** " كمعرفة ما هي المهارات والاستراتيجيات والمصادر المطلوبة في العمل الجيد ، والقدرة على التخطيط والتوجيه والتقييم للعمل " أما في **مجال المعرفة** " كالتفكير في حل المشكلات ، والانتباه ، والفهم ، والتذكر ، ومعرفة كيف ومتي يفعل هذه الأشياء " أما في **مجال اللغة** " كالقراءة ، والاستماع ، والهجاء ، والكتابة ، والتحدث ، وفهم الرياضيات " ، أما في **مجال الأنشطة البدنية** " كالتناسق ، واستخدام المقص ، والقبض ، والرمي ، والرسم ، والتوازن ، ومعرفة

الاتجاهات (اليمين اليسار) " وأخيرا في **مجال الأنشطة الاجتماعية** " كعلاقات الأقران ، وفهم القواعد الاجتماعية ، وفهم ما يعنيه أو يفعله الآخرون "(Chapman&Turnmer, 2019,10).

ومع ذلك فإن المتفوقين ذوي صعوبات تعلم مازالوا ـ فى الغالب ـ مجهولين ولم يتم التعرف عليهم ، وبالتالى فلا يقدم لهم الخدمات اللازمة فى نظام المدرسة ، لهذه الأسباب ، فإن هؤلاء التلاميذ يشار إليهم على أنهم "محجوبون فى مدارس عديدة" ؛ لأن كثيرا من هؤلاء التلاميذ ـ نظرا لكونهم متفوقين ـ قادرون على تعويض نقائص التعلم التى تفرضها عليهم الصعوبة (Maker & Udall, 2005,11).

علاوة على ذلك ، فإن التعرف على التلاميذ المتفوقين ذوى صعوبات التعلم من أجل وضعهم فى البرامج التعليمية المناسبة يمكن أن يكون إشكالية بسبب غموض تعريفات التفوق وصعوبات التعلم. فعند التعرف على هؤلاء التلاميذ لابد من الاعتماد ـ فى الغالب ـ على التعريفات المستقبلية للتفوق وصعوبة التعلم ، ولكن هذه التعريفات ـ فى الغالب ـ غير كافية لتلائم التلاميذ الذين يظهرون خصائص كلتا المجموعتين فى آن واحد ، نحن فى حاجة إلى تعريف يشتمل على خصائص المجموعتين وذلك من أجل تشخيص ووضع مناسب.

فالتلاميذ ذوو صعوبات التعلم قد يواجهون مشكلات تعليمية معظمها فى مجالات إكتساب واستخدام اللغة ويظهرون هذه المشكلات فى التجهيز المعرفى ويميلون إلى الإنجاز دون قدراتهم العقلية ، فالمتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم يتمتعن بصفات شخصية ابتكارية بدرجة أكبر من العاديات ذوات صعوبات التعلم ، فهن يمتلكن الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات ، كما يتمكن من استخدام الأسلوب المعرفي المميز لهن في التعلم العقلي (إبراهيم الحكمي ، ٢٠٠٤ ، ٤٥).

وأدرك الباحثون منذ عشرات السنين أن المشكلات الأكاديمية التي يعاني منها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم ، قد ترجع الى قصور في أداء بعض العمليات المعرفية وكذلك نمط تعلمهم المتمثل في الأسلوب المعرفي (طارق عامر ، ٢٠١٤ ، ٢٢).

وهناك العديد من الدراسات والبحوث التي أجريت على التلميذات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم والعاديات من ذوات صعوبات التعلم ، حيث استقر وعي الباحثين على أن هؤلاء التلميذات قد يظهر لديهن تفاوت في السعات العقلية وتختلف أساليبهن المعرفية في التعلم (فتحي الزيات ، ٢٠٠٠ ، ١٥٥).

ثانياً: مشكلة البحث : تتحدد في:

أ- الإحساس بالمشكلة

من واقع عمل الباحث مع التلاميذ ومراجعته للتراث الأدبي وجد أنه قد اهتمت الدراسات والبحوث بالأساليب والإجراءات المستخدمة في تشخيص صعوبات التعلم والكشف عنها ، ولكن المشكلة تكمن في كيفية التعرف على المتفوقات ذوات صعوبات التعلم

، حيث إن هذه الفئة تجمع ما بين الصعوبة والتفوق في ذات الوقت ، فهن لا يحققن أداء مرتفعاً على اختبارات التحصيل الدراسي بالرغم من أنهن متفوقات عقليا كما لديهن صعوبة في التعلم في ذات الوقت ، لذلك سعت العديد من الدراسات إلى بحث تلك الظاهرة وهي الجمع بين التفوق والصعوبة في آن واحد.

ب- نتائج الدراسات السابقة

- دراسة " عاطف شواشرة (٢٠٠٤) هدفت إلى الكشف عن العلاقة الارتباطية بين القدرة على حل المشكلات ومتغيرات دافعية الإنجاز وسعة الذاكرة العاملة والتفكير الناقد والسرعة المعرفية. وقد تألفت عينة البحث من (٧٣٨) تلميذا وتلميذة من طلبة الصفين التاسع والعاشر الأساسيين تم اختيارهم بالمعاينة العشوائية العنقودية وقد أظهرت نتائج البحث أن قيم معاملات ارتباط بيرسون بين المتغيرات الخمسة التي تضمنها النموذج السببي تراوحت بين (٠,٦٥) و(٠,٧٨)، وكانت جميعها دالة إحصائيا.
- دراسة " إسعاد عبدالعظيم البنا وحمدى عبدالعظيم البنا (٢٠٠٥) كشفت عن العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة وأنماط التفكير والتعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية. كذلك التعرف على أثر هذه العلاقة على التحصيل الدراسى فى مادة الكيمياء. ومن أجل ذلك الهدف تضمنت عينة من طلبة كلية التربية شعبة الكيمياء قوامها (٩٥) طالبا وطالبة.وتوصلت إلى أن سيطرة النمط الأيسر على كل من الأيمن والمتكامل لدى الطلاب مختلفى سعة الذاكرة العاملة. ووجود علاقة موجبة دالة بين درجات النمط الأيمن وسعة الذاكرة العاملة لدى الطلاب ووجود علاقة موجبة دالة بين درجات النمط المتكامل وسعة الذاكرة العاملة للطلاب ووجود فروق دالة بين المجموعات مختلفة سعة الذاكرة العاملة فى درجات النمط الأيمن والنمط المتكامل. ووجود علاقة موجبة دالة بين التحصيل ودرجات النمط الأيسر والنمط الأيمن والنمط المتكامل.
- دراسة (Terre & Pena, 2015) هدفت البحث إلى التأكد من أن الاستدعاء المباشر للمعلومات يعكس ما تقوم به الذاكرة العاملة الوظيفية من نشاط أثناء قيام المفحوص بالقراءة المتأنية والسريعة للجُمل ، وأن الذاكرة العاملة تحتاج وقتاً لكي تستقبل وتنشط ثم تصدر القرار النهائي بشأن عملية الاستدعاء المباشر للمعلومات ، ومن أجل ذلك الهدف تضمن البحث عينة مناسبة من التلاميذ بالتعليم العام تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة قامت بقراءة الجُمل بشكل متأنٍ والأخرى قامت بقراءة الجُمل بشكل سريع ، واستخدم البحث مقياس الذاكرة العاملة ومقياس القراءة ، وقد أسفرت نتائج البحث عن أن الاستدعاء المباشر للمجموعة التي قرأت الجُمل بشكل متأن أفضل في استدعاء المجموعة الثانية التي قرأت الجُمل بشكل سريع.
- دراسة (Engle et al., 2018) فحصت العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة وفَهم المقروء ، ومن أجل ذلك الهدف تضمن البحث عينة قدرها (٩٠) طالبا بالجامعة ، وقد أسفرت نتائج

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

البحث عن وجود علاقة قوية بين سعة الذاكرة العاملة مقاسه بالكلمات الشائعة وغير الشائعة معاً ، أما العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة مقاسه بالكلمات الأكثر شيوعاً والفَهم كانت ضعيفة. وهذا يشير إلى أن الاستعانة بالمهام الأكثر شيوعا لدى الطلاب قد تكون مضللاً في تقدير أداء الذاكرة العاملة ؛ إذ يلعب المخزون الموجود في الذاكرة طويلة المدى دوراً واضحاً في ذلك التأثير.

ج- **تحديد المشكلة: تتمثل في:** هل توجد فروق بين صعوبات التعلم من المتفوقات عقلياً والعاديات في سعة الذاكرة العاملة (عددية- لفظية- بصرية مكانية).؟

ثالثاً:أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن الفروق بين ذوات صعوبات التعلم من المتفوقات عقلياً والعاديات في سعة الذاكرة العاملة (عددية- لفظية- بصرية مكانية).؟.

رابعاً: أهمية البحث: تتمثل في:

أ- الأهمية النظرية:

- أن ظاهرة صعوبات التعلم من أهم الظواهر التي لاقت اهتماماً كبيراً من الباحثين ، فهم نسبة ليست قليلة في مجتمع المدارس ، وتتزايد من وقت لآخر ، كما أن نسبة انتشارها أكبر من نسبة انتشار أي فئة من الفئات الخاصة الأخرى.
- أن موضوع سعة الذاكرة العاملة من الموضوعات الحديثة التي لم يتناولها الباحثون – في حدود ما إطلع عليه الباحث- مع التلميذات ذوات صعوبات التعلم ومن المتفوقات عقليا ذوات صعوبات التعلم.
- تناول فئتي التلميذات ذوات صعوبات التعلم المتفوقات عقلياً والعاديات في بعض المتغيرات العقلية والمعرفية قيد البحث.

ب- الأهمية التطبيقية:

- محاولة التوصل إلى تشخيص دقيق لفئتي التلميذات ذوات صعوبات التعلم المتفوقات عقلياً والعاديات.
- فتح المجال للعديد من الدراسات السيكولوجية لمحاولة الاستفادة من نتائج البحث الحالي في تخفيف بعض المشكلات السلوكية لعينة البحث.

خامساً: مصطلحات البحث الإجرائية

- **سعة الذاكرة العاملة:** هي جزء محدود من الذاكرة يتم فيها معالجة كل المعلومات المستقبلة والمسترجعة في وقت واحد، وبذلك فهي تمثل العدد الأقصى من المخططات التي يستطيع العقل تجميعها في فعل عقلي واحد ، ويعبر عنها بالدرجة الكلية التي تحصل عليها التلميذة على الاختبار المستخدم في البحث الحالي .
- **صعوبات التعلم:** تعرف إجرائياً في ضوء البحث الحالي صعوبات التعلم على أنها " ذلك التباعد السلبي الذي يظهره التلاميذ بين أدائهم الفعلى فى مجال أو أكثر من المجالات

الأكاديمية (كما يقاس بالاختبارات التحصيلية). وأدائهم المتوقع (كما يقاس باختبارات الذكاء) ويكون ذلك فى شكل قصور فى أداء المهام المرتبطة بالمجال الأكاديمى بالمقارنة بأقرانهم فى نفس العمر الزمنى والمستوى العقلى والصف الدراسى ، ويستبعد من هؤلاء التلاميذ ذوو الإعاقات المختلفة سواء أكانت بصرية أو سمعية أو حركية أو عقلية والمضطربون انفعالياً". ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على الاختبارات التشخيصية للصعوبة".

- **المتفوقات عقليا ذوات صعوبات التعلم:** هن التلميذات اللاتي يحصلن على درجة ذكاء (١٢٠) فأعلى على أي مقياس معتمد في نفس العمر والصف الدراسي ويظهرن تباعدا بين أدائهن الفعلي كما يقاس بالتحصيل وأدائهن المتوقع كما يقاس باختبارات الذكاء في نفس العمر والصف الدراسي ويستثني منهن ذوات الإعاقة الحسية والحركية.

سادساً: فروض البحث : تتمثل في:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم ومتوسطات درجات العاديات ذوات صعوبات التعلم في سعة الذاكرة العاملة العددية لصالح المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم ومتوسطات درجات العاديات ذوات صعوبات التعلم في سعة الذاكرة العاملة اللفظية لصالح المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم ومتوسطات درجات العاديات ذوات صعوبات التعلم في سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية لصالح المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم.

سابعاً: إجراءات البحث:

- **منهج البحث:** ينتمي البحث الحالي إلي فئة البحوث الوصفية "المقارن" والتي تهدف إلى " تعرف سعة الذاكرة العاملة لدى المتفوقات عقلياً والعاديات من ذوات صعوبات التعلم".
- **عينة البحث:**
- **عينة المتفوقات عقليا ذوات صعوبات التعلم :** تكونت عينة البحث الأساسية من (٤٤) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم من دولة الكويت بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة بمتوسط قدره (١٣,٣٣) سنة وانحراف معياري قدره (±١,٢١) .
- **عينة ذوات صعوبات التعلم من العاديات :** تكونت عينة البحث الأساسية من (٤٢) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط من العاديات ذوات صعوبات التعلم من دولة الكويت بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة بمتوسط قدره (١٣,٤٧) سنة وانحراف معياري قدره (±١,٤٣)

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

ثامناً ـ خطوات اختيار العينة: تم اختيار عينة البحث وفقاً للخطوات التالية:

١ـ قام الباحث باختيار عدد ثلاثة مدارس تعليم أساسي (الحلقة الثانية من مرحلة التعليم الأساسي) تعمل بنظام اليوم الدراسي الكامل بالمرحلة المتوسطة بدولة الكويت.

٢ـ ثم طلب الباحث من معلمي ومعلمات المدارس التي تمت بها البحث تحويل التلميذات اللاتي يظهرن صعوبة في القراءة وفقاً لمؤشرات صعوبة التعلم بالصف الثاني المتوسط ، والذي بلغ عددهن ٦٥٧ تلميذة بالصف الثاني المتوسط ، ونظراً لحالات الغياب والانقطاع والتسرب، تم إحالة ٦٠١ تلميذة والتي أفرزت عن وجود ٢٣٩ تلميذة ممن لديهن مشكلات في القراءة كما يرى المعلمون والمعلمات.

٣ـ تم استبعاد التلميذات اللاتي تعانين من تدني في التحصيل الدراسي في أكثر من مادتين لاحتمالية معاناتهن من تأخر دراسي ، فتم استبعاد (٤٠) تلميذة حصلن علي درجات أعلي من المتوسط ، فخلص الباحث إلى عينة قوامها ١٩٩ تلميذة ليكونان من ذوي صعوبات التعلم.

٤ـ تم تطبيق اختبار القدرة العقلية العامة (إعداد/ فاروق عبدالفتاح موسي ،٢٠٠٢) المستوي من ١٢: ١٤ وقد قام الباحث بتطبيق الاختبار علي ١٩٩ تلميذة من أجل ضمان تقدير جيد لنسبة الذكاء ، حيث سيترتب عليها تصنيف التلميذات فيما بعد ذلك لاستبعاد حالات التخلف العقلي أو الانخفاض الملحوظ فى نسبة الذكاء ، فتم اختيار التلميذات الذين تتجاوز نسبة ذكائهم أعلى من ٩٣، وتم استبعاد (١١ تلميذة) فخلص الباحث إلى عينة قوامها ١٨٨ تلميذة. منهن (٨٨) تلميذة نسبة ذكائهن ما بين (٩٣-١٠٩) و(٧٣) تلميذة نسبة ذكائهم أعلي من ١٢٠ درجة. واستبعد ما بين (١٠٩-١١٩) درجة.

٥ـ ثم تم تطبيق اختبار الكشف عن المتفوقين (إعداد / الباحث) على العينة ، وخلصت إلى (٥١) تلميذة لديهن تفوق عقلي من (٧٣) ذوي نسبة ذكاء أعلي من ١٢٠ درجة.

ـ تم تطبيق مقياس تقدير سلوك التلميذ (إعداد / مصطفي كامل ، ٢٠٠٢) حيث قام الباحث بتوزيعه وشرح تعليماته علي معلمي ومعلمات أفراد العينة وبعد تصحيح المقياس تم استبعاد من حصلن علي درجات مرتفعة تزيد عن ٢٠ في المقياس اللفظي واعلي من ٤٠ في المقياس غير اللفظي واعلي من ٦٥ علي الدرجة الكلية للمقياس وخلص الباحث إلى عينة قوامها (٥٣) من التلميذات ذوات صعوبات التعلم ، (٤٩) من التلميذات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم.

٧-تم تطبيق اختبار المسح النيورولوجي السريع، (إعداد / عبدالوهاب محمد كامل ، ٢٠٠٢) بطريقة فردية علي افراد العينة ذلك لاستبعاد أي مشكلات عصبية قد تكون السبب في صعوبات التعلم وتم استبعاد من حصلوا علي درجة كلية تقع في نطاق الدرجة العادية تتراوح مابين (٠: ٢٥) وكذلك من حصلن علي درجة كلية تقع في نطاق الدرجة المرتفعة والتي تزيد عن ٥٠ مما يشير إلي أن مشكلات التعلم التي تعاني منها التلميذة ترجع إلي

اضطرابات عصبية حادة فخلص الباحث إلى عينة قوامها (٤٨) من التلميذات العاديات ذوات صعوبات التعلم ، (٤٦) من التلميذات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم وهن الذين حصلوا علي درجات كلية تقع في نطاق الاشتباه تتراوح بين (٢٦: ٥٠)

٨- تم تطبيق استمارة المستوى الاجتماعي / الاقتصادي ،(إعداد / عبدالعزيز الشخص،٢٠١٤) وتم توزيع الاستمارة علي معلمي ومعلمات أفراد العينة وشرح تعليماتها وبعد التصحيح خلص الباحث إلى عينة قوامها (٤٣) من التلميذات العاديات ذوات صعوبات التعلم ، (٤٥) من التلميذات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم ممن لا يتلاءم مستواهم الاجتماعي والاقتصادي مع بقية أفراد العينة.

٩- تم تطبيق قائمة تقدير التوافق للأطفال (إعداد / عبدالوهاب كامل ، ١٩٨٨) حيث قام الباحث بتوزيعها وشرحها علي معلمي ومعلمات افراد عينة البحث وبعد تصحيح القائمة استبعد الباحث من لديهن سوء توافق من حيث(التكيف الذاتي – التكيف المنزلي – التكيف الاجتماعي – التكيف المدرسي – التكيف الجسمي) ومن خلال الدرجة الكلية للقائمة فخلص الباحث الي (٤٢) من التلميذات العاديات ذوات صعوبات التعلم ، (٤٤) من التلميذات المتفوقات ذوات صعوبات التعلم وجميعهن من تلميذات الصف الثاني المتوسط ، وتم تطبيق عليهم مقياس سعة الذاكرة العاملة.

وتم ضبط المتغيرات الدخيلة (الوسيطة) التي يمكن أن تؤثر على المتغيرات مثل العمر الزمني، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة ، ومن أجل ذلك تم استخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة لحساب دلالة الفروق بين المجموعات ، والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢) **دلالة الفروق باستخدام اختبار "ت"بين درجات تلميذات المجموعتين في العمر الزمني، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة**

المتغيرات الوسيطة	المجموعة	ن	م	ع	د.ح	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
المستوى الاجتماعي والاقتصادي	صعوبات	٤٢	٩٣,٤٥٢	٤,٠٧١٨	٨٤	٠,٠٩٤	غيردالة
	تفوق وصعوبة	٤٤	٩٤,١١١	٤,١٧٨٤			
العمر الزمني	صعوبات	٤٢	١٣,٣٣٣	٠,٦٠٦٩	٨٤	٠,٢٧٦	غيردالة
	تفوق وصعوبة	٤٤	١٣,٦٦٧	٠,٥٠٦٩			

يتضح من الجدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين حيث كانت قيمة " ت " غير دالة إحصائياً وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في العمر الزمني، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة.

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

تاسعاً: أدوات الدراسة:

[١] - مقياس الكشف عن التفوق اعداد / الباحث

يهدف المقياس الحالي إلى التعرف على المتفوقات من ذوات صعوبات التعلم للوصول إلى عينة البحث من المتفوقات ذوات صعوبات التعلم. وإعد الباحث هذا المقياس من خلال دراسته للبحوث والدراسات التي تناولت خصائص المتفوقات ، فقد عرف الباحث الفائق بأنه " هو ذلك الفرد الذى يوجد لديه إستعداد وقدرات تحصيلية غير عادية مقارنة بأفراد مجموعته العمرية في مجال أو أكثر من المجالات التى يقدرها المجتمع وخاصة مجالات: (القدرات العقلية العامة والدافعية للإنجاز- القدرات الأكاديمية - قدرات التفكير والتعلم والاستقلالية). وقد جمع الباحث وصاغ عدداً من العبارات التقريرية التي تعبر عن السمات الشخصية والخصائص السلوكية المميزة للموهوبين في الأبعاد السابقة وقد بلغ عدد هذه العبارات (٣٨) عبارة وتم حذف عبارتين وتعديل بعض العبارات الأخرى ليصبح العدد النهائى للمقياس (٣٦) عبارة بحيث يشتمل كل بعد على (١٢) عبارة بإجمالي عدد العبارات (٣٦) عبارة. وتم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين من أساتذة الجامعة بكليات التربية والآداب المتخصصين في علم النفس والصحة النفسية ، وبلغ عددهم (١٠) وطلب الباحث إبداء الرأي في العبارات ومدي قياس العبارات لخصائص المتفوقات وتم تحديد نسبة (٨٠%) كنسبة قبول للعبارات.

الكفاءة السيكومترية للمقياس: تم التحقق من الصدق والثبات للمقياس علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة بمتوسط قدره (١٣,٦) سنة وانحراف معياري قدره (±١,١٦)

أ) صدق القيـاس:

صدق المحكميـن: تم عرض مفردات المقياس على (١٠) من السادة المحكمين وأقروا جميعا بأن العبارات تقيس ما وضعت من أجل قياسه.

صدق المحك الخارجي: حسب الباحث الحالي الصدق بطريقة المحك الخارجي على عينة ٢٥ تلميذة من المتفوقات ذوات صعوبات التعلم ، بحساب معامل الارتباط بين درجات المقياس ودرجات مقياس نسبة الابتكار إعداد / محمود عبدالحليم منسى ، تم الحصول على معامل ارتباط ٠,٨٣ وهو دال عند مستوى ٠,٠١.

ب) ثبـات المقيـاس: حسب الباحث ثبات المقياس عن طريق التطبيق وإعادة التطبيق على نفس مجموعة التطبيق بعد مرور (٢١) يوماً وكان معامل الثبات (٠,٧٥) وهي قيمة دالة.

[٢]- مقياس سعة الذاكرة العاملة الذاكرة: إعداد/الباحث

يعتمد البحث الحالي على قياس كل من سعة التخزين والتجهيز معاً ، حيث تقاس سعة التخزين بقدرة التلميذ على الاحتفاظ والاستدعاء لأكبر عدد من الكلمات أو الأعداد أو الأرقام أو الصور البصرية المكانية ، وتقاس كفاءة التجهيز من خلال إجابة الفرد لسؤال فَهم بسيط يتعلق بالمعلومات المحتفظ بها وقتياً. وتتحدد مهام سعة الذاكرة العاملة الذاكرة بعدد المفردات التي يستدعيها الفرد استدعاءً صحيحاً بنفس طريقة ترتيبها التي عُرضت عليه وليس عن طريق الاستدعاء الحر فقط ، إذ يشترط أن يكون قد أجاب أولاً عن سؤال التجهيز صواباً. وقد روعي في مَهام هذا المقياس أن يزداد عبء سعة الذاكرة العاملة الذاكرة من مفردة لآخري (زيادة صعوبة المَهمة) وذلك بهدف زيادة شغل حيز سعة التخزين من مَهمة لآخري والتي بدورها تؤثر على التجهيز.

<u>١- المهمة العددية:</u> وهي عبارة عن (١٠) سلاسل من الأرقام ، بالإضافة إلى البطاقات التدريبية ، وروعي أن يزداد عبء المهمة تدريجيا في البطاقات ، ويطلب من المفحوص أن يذكر الأرقام التي تقبل القسمة على (٣) في الخمس بطاقات الأولي وتذكر الأرقام التي تقبل القسمة على (٥) في الخمس بطاقات الأولي ، ثم يذكر آخر رقم في جميع البطاقات. ويطلب منه سؤال في بداية المهمة "سؤال تجهيز" عبارة عن ما هو أكبر رقم وأصغر رقم عُرض عليك في البطاقة.

<u>٢- مهمة لفظية</u>

أ- تصنيف الكلمات: وهي عبارة عن عدد من البطاقات ، بالإضافة إلى البطاقات التدريبية ، حيث يزداد عبئ المهمة تدريجيا في البطاقات ، ويطلب من المفحوص تصنيف الكلمات التي تعرض عليه في فئات. ويطلب منه سؤال في بداية المهمة "سؤال تجهيز" وهو عبارة عن ما عدد تصنيفات البطاقة.

ب- ترابط الجمل (الجمل المترابطة): وهي عبارة عن عدد من البطاقات بها مجموعة من الجمل ، بالإضافة إلى البطاقات التدريبية ، حيث يزداد عبئ المهمة تدريجيا في البطاقات ، ويطلب من المفحوص أن يفهمها ويجيب عن السؤال المطلوب ويحفظ الكلمة الأخيرة من كل جملة لأنه ستكتبها في ورقة الإجابة.

<u>٣- مهمة بصرية - مكانية :</u> وهي عبارة عن عدد من البطاقات من الصور ، بالإضافة إلى البطاقات التدريبية ، حيث يزداد عبئ المهمة تدريجيا في بعض البطاقات ، ويطلب من المفحوص أن يذكر الصفة المشتركة بين الصور ، كما يطلب منه أن يذكر أخر صورة. ويطلب منه سؤال في بداية المهمة "سؤال تجهيز" وهو عبارة عما عدد تصنيفات صور البطاقة.

تحديد زمن مهام المقياس الحالي: تم تقدير زمن الأداء على عينة قوامها (٢٥) تلميذة "عينة التقنيين" حيث تم تطبيق مقياس أداء سعة الذاكرة العاملة الذاكرة على التلميذات وحساب

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

زمن كل مهمة من مهام المقياس ، وجاءت كالأتي (٣٣ث – ٣٥ث – ٣٥ث) للمهام العددية واللفظية والبصرة المكانية على الترتيب. وبذلك اعتبر الباحث أن مدة (٣٥) ثانية تكفي لعرض المهمة على التلميذ.

الكفاءة السيكومترية لمقياس سعة الذاكرة العاملة الذاكرة:

تم التحقق من الصدق والثبات للمقياس علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة بمتوسط قدره (١٣,٦) سنة وانحراف معياري قدره (±١,١٦).

[١] الصدق : تم حساب الصدق من خلال:

أ- صدق المحك الخارجي : تعتمد تلك الطريقة على مقارنة الأداة الحالية بآخري ، حيث قام الباحث الحالية بتطبيق المقياس الحالي مع مهام طارق محمد عامر (٢٠٠٩) ، وحصل الباحث على معامل ارتباط قيمته ٠,٧٢ وهو قيمة مرتفعة.

[٢] الثبات : تم حساب ثبات المهام من خلال :

أ - الثبات بالتطبيق وإعادة التطبيق: قام الباحث بتطبيق المقياس علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من ذوات صعوبات التعلم ، وتم إعادة التطبيق على ذات العينة بفاصل زمني (٢١) يوم ، وقد خلصت إلى معاملات ارتباط (٠,٥٩ ، ٠,٧١ ، ٠,٧٨ ، ٠,٨١) على الترتيب وهي دالة عند مستوى ٠,٠١. للمهام (العددية- اللفظية- البصرية المكانية- الدرجة الكلية) على الترتيب.

ب- الثبات بمعادلة الفاكرونباخ: حيث حصل الباحث على معامل ثبات قدرة ٠,٧٤ وهو دال بما يكفي للثقة في ثبات الاختبار.

[٣] الاتساق الداخلي : حسب الباحث معاملات الارتباط بين درجة كل مكون مع الآخر ومع الدرجة الكلية علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من ذوي صعوبات التعلم ، وكانت معاملات الارتباط تتراوح ما بين (٠,٤١ : ٠,٧٧) ، وجميع هذه المعاملات دالة عند مستوى (٠,٠١) ، كما يلي:

جدول (٣) مصفوفة معاملات الارتباط بطريقة الاتساق الداخلي لمهام سعة الذاكرة العاملة الذاكرة

المهام	عددية	لفظية	بصرية مكانية	درجة كلية
عددية	-	-	-	-
لفظية	٠,٦٥	-	-	-
بصرية مكانية	٠,٧٨	٠,٧٩	-	-
درجة كلية	٠,٧١	٠,٨٣	٠,٧٧	-

وبذلك يتضح أن المقياس يتمتع بصدق وثبات مناسبين لاستخدامه في البحث الحالي.

[٣]-اختبار القدرات العقلية: إعداد/ فاروق عبدالفتاح موسى (٢٠٠٢)

يهدف الاختبار لقياس مظاهر القدرة العقلية المهمة في النجاح الدراسي والمجالات الأخرى المشابهة خارج حجرات البحث. ويستخدم هذا الاختبار في تقرير الذكاء العام أو القدرة العقلية العامة للأفراد بعد تحويل الدرجة الخام التي يحصلون عليها في الاختبار إلى نسبة الذكاء الانحرافية باستخدام جداول المعايير التي أعدها معد الاختبار في كراسة التعليمات.

الكفاءة السيكومترية للاختبار :

أ- صدق الاختيار

قام معد الإختبار بتقدير الصدق عن طريق صدق المحك الخارجي ، حيث اعتمد على إختبار الذكاء المصور من إعداد / أحمد زكي صالح (١٩٧٨) كمحك خارجي ، حيث قام بحساب معامل الارتباط بين درجات (٣٠٠) تلميذ وتلميذة بالمرحلة الاعدادية على هذا الاختبار ودرجاتهم على إختبار الذكاء المصور وإختبار القدرات العقلية الأولية وقد خلص إلى معامل ارتباط قدرة ٠,٨٠ ، ٠,٨٨ على الترتيب وكلاهما دال إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ (فاروق موسى ، ٢٠٠٢ ، ٥٦)

واعتمد الباحث الحالي في تقدير صدق الاختبار على طريقة صدق المحك الخارجي ، حيث استخدام إختبار الذكاء المصور من إعداد / احمد زكي صالح (١٩٧٨) كمحك خارجي علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ، وخلصت لمعامل الارتباط (٠,٨٢) وتلك قيمة مرتفعة تكفي للثقة في صدق هذا الإختبار.

ب- ثبات الإختبار :

قام معد الإختبار بحساب معامل الارتباط باستخدام طريقة التجزئة النصفية على عينة قوامها (٣٨٩٣) تلميذ وتلميذة بالمرحلة الاعدادية ، وقد خلص إلى معامل ارتباط قدرة ٠,٩٥ وهو مرتفع جداً (فاروق عبدالفتاح موسى ، ٢٠٠٢، ٣٣)

واعتمد الباحث الحالي في حساب معامل ثبات الاختبار على طريقة التجزئة النصفية حيث تم حساب مؤشرات الثبات للاختبار باستخدام معادلة سبيرمان – براون للتجزئة النصفية بين الفقرات الزوجية والفردية ، وكانت معاملات الثبات علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ، وخلصت لمعامل ثبات قيمته ٠,٧٩ وهي قيمة مناسبة للتحقق من ثبات الإختبار.

وعلى ذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات الاختبار ؛ مما يجعل استخدامه مناسباً وملائماً لتلك المرحلة.

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

[٤]- قائمة ملاحظة سلوك الطفل:

أعدها راسل ن. كاسل ١٩٦١ وعربها وقننها على البيئة المصرية مصطفى كامل ١٩٨٧ ، وتستخدم فى التقدير الموضوعي للتوافق الشخصي والاجتماعي للأطفال في خمسة مجالات هي: التوافق الشخصي ، والتوافق الأسرى ، والتوافق الاجتماعي ، والتوافق المدرسي ، والتوافق الجسمي ، حيث يقوم الملاحظ (المعلم أو الوالد أو غيرهما) بتقدير هذه الأبعاد على أحد درجات ست ، وتعني انخفاض درجة التوافق الكلى إلى أن المفحوص يعانى من اضطراب انفعالي ، على حين يشير ارتفاع الدرجة إلى انخفاض هذا المتغير(مصطفي كامل ، ٢٠٠٢ ، ٢)

الكفاءة السيكومترية للاختبار

الصدق: قام معرب القائمة بحساب معاملات الارتباط بين درجات التلاميذ على هذه القائمة ودرجاتهم على اختبار الشخصية للأطفال فتراوحت بين ٠,٥٠: ٠,٦٢ بدلالة إحصائية ٠,٠١ ، كما توصل إلى معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٤٢: ٠,٦٦ بدلالة إحصائية ٠,٠١ وذلك باعتماده على آراء المعلمين والآباء والأمهات كمؤشر للصدق التكويني ، وباستخدامه للصدق التمييزى بين درجات العينات السوية (ن) = ١٥٠ ودرجات العينات غير السوية (ن) = ١٥٠ ، وقد خلص إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى٠,٠١.

وقام الباحث الحالي بحساب صدق المقياس من خلال تقديرات الآباء وتقديرات المعلمين على المقياس علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ، وخلص الباحث إلى معامل ارتباط بين التقديرين ٠,٧٢ بدلالة إحصائية ٠,٠١.

الثبات: باستخدام معرب القائمة لطريقة التجزئة النصفية بلغ معامل الارتباط ٠,٨٧٣ ± ٠,٠٣٤ ، وباستخدامه لطريقة الاتساق الداخلي تراوحت مؤشرات الارتباط البينية لتقديرات قام بها المعلمون ، وتقديرات قام بها الآباء لأبنائهم من ٠,٥٦ ، ٠,٧٠ وهي مرتفعة. (مصطفي كامل ، ٢٠٠٢ ، ١٣)

وقد قام الباحث الحالي بحساب ثبات هذا المقياس باستخدام طريقة الإجراء وإعادة الإجراء بفاصل زمني قدره ٢١يوماً ، علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ، وخلصت إلى معاملات ارتباط بين درجات التطبيقين قدرها ٠,٨٦ ، ٠,٧٨ ، ٠,٨٢ ، ٠,٨٢ ، ٠,٧٨ ، ٠,٧٧ للأبعاد التوافق الشخصي ، والتوافق الأسرى ، والتوافق الاجتماعي ، والتوافق المدرسي ، والتوافق الجسمي ، والدرجة الكلية على الترتيب وهي مرتفعة.

[٥] - اختبار المسح النيورولوجي السريع: The Quick Neurological (Screening Test (Q.N.S.T

أعده أ. موتي وآخرون Mutti et. al., 1978 وعربه وقننه على البيئة المصرية عبدالوهاب كامل ٢٠٠٢ وهو وسيلة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجي فى علاقته بالتعلم. ويتألف الاختبار من ١٥ مهمة للتعرف على ذوي صعوبات التعلم ، ويستغرق تطبيقه عشرين دقيقة، وتصنف الدرجة الكلية على المهام الخمس عشرة إلى ثلاثة مستويات هي:

١-الدرجة المرتفعة: وهي درجة تزيد عن ٥٠ ، وتوضح معاناة التلميذ من مشكلات تعلم فى ظروف الفصل الدراسي.

٢-درجة الاشتباه: وهي درجة كلية تزيد عن ٢٥ ، وعادة يتم الحصول عليها من عدة أعراض قد تكون نيورلوجية أو نمائية طبقاً لعمر التلميذ وشدة ظهور العرض ، ويدخل ضمن تلك الفئة الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

٣-الدرجة العادية:وهي درجة كلية تبدأ من ٢٥ فأقل وتشير إلى حالة السواء(عبدالوهاب كامل،٢٠٠٢، ١)

الكفاءة السيكومترية للاختبار

- صدق الاختبار:

قام معرب الاختبار بحساب معامل الارتباط بين درجات ١٦١ تلميذة بالصف الثاني المتوسط على هذا الاختبار ودرجاتهم على مقياس تقدير سلوك التلميذ الذي عربه مصطفى كامل ١٩٩٠ فكان مقداره –٠,٦٧٤: -٠,٨٧٤ بدلالة إحصائية ٠,٠١ ، وقد تمخض عن استخدامه للصدق العاملى على أنه يقيس ثلاثة عوامل هي النظم الحسية الطرفية ، والنظم المركزية ، والنظم الحركية.

وقام الباحث الحالي بحساب معاملات الارتباط بين درجات (٢٥) تلميذة بالصف الثاني المتوسط من ذوي صعوبات التعلم على هذا الاختبار ودرجاتهن على مقياس تقدير سلوك التلميذ الذي عربه مصطفى كامل ١٩٩٠ فكان يتراوح ما بين –٠,٤٤٤: -٠,٧١٤ بدلالة إحصائية ٠,٠١.

- *الثبات:*

قام معرب الاختبار بحساب معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار ودرجات الاختبارات الفرعية ، وقد خلص إلى معاملات ارتباط تراوحت ما بين ٠,٦٧ – ٠,٩٢ وهي مرتفعة جداً.

وقد قام الباحث الحالي بحساب ثبات هذا المقياس باستخدام طريقة الإجراء وإعادة الإجراء بفاصل زمني قدره ٢١يوماً ، علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ،

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

وخلصت إلى معامل ارتباط بين درجات التطبيقين قدره ٠,٨٧ وهو مرتفع جداً ، وذلك على عينة التقنين، ومن معادلة ألفا كرونباخ توصل الباحث إلى معامل ارتباط قدرة ٠,٦٧ وهي قيمة مرتفعة.

[٦] مقياس تقدير سلوك التلميذ (لفرز صعوبات التعلم) : The Pupil Rating Scale for Learning Disabilities.

يهدف لقياس تقدير سلوك التلميذ لوضع تقديرات للأطفال في خمس خصائص سلوكية وهي (الفهم السماعي واللغة المنطوقة والتوجه المكاني والزماني والتآزر الحركي والسلوك الاجتماعي) ، ويهدف فرز حالات الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، ومن ثم تقديم المساعدة الملائمة لهم وفي الوقت المناسب، ويتكون المقياس من ٢٤ فقرة موزعة على خمسة مقاييس فرعية ، ويقوم الملاحظ (المعلم أو الوالد أو غيرهما) بتحديد درجة كل بند على أحد درجات خمس.

الكفاءة السيكومترية للاختبار

- *الصدق :*

قام معرب المقياس بحساب معامل الارتباط بين درجات التلاميذ على هذا الاختبار ودرجاتهن في التحصيل الدراسي ، فقد خلص إلى معامل ارتباط يتراوح بين ٠,١٧ ، ٠,٧١ ، وباستخدامه للاتساق الداخلي جاءت معاملات الارتباط تتراوح ما بين ٠,٢٧ ، ٠,٧٦ بدلالة إحصائية ٠,٠٥ ، ٠,٠١.

و قد قام الباحث الحالي بحساب معاملات الارتباط بين درجات (٢٥) تلميذة بالصف الثاني المتوسط من ذوات صعوبات في التعلم على هذا الاختبار ودرجاتهن على اختبار المسح النيورولوجي السريع فكان مقداره –٠,٤٤٤ : -٠,٧١٤ بدلالة إحصائية ٠,٠١.

الثبات :

قام معرب الاختبار باستخدام طريقة الإجراء وإعادة الإجراء بفاصل زمني ثلاثة شهور ، وقد خلص إلى معاملات ارتباط بين الأبعاد تراوحت ما بين ٠,٢١ ، ٠,٦٢ وهى مرتفعة.(مصطفي كامل ، ١٩٩٠ ، ٢٤ – ٢٧)

وقد قام الباحث الحالي بحساب ثبات هذا المقياس باستخدام طريقة الإجراء وإعادة الإجراء بفاصل زمني قدره ٢١يوم ، علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلاميذ الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بمدي عمري (١٣ – ١٤) سنة ، وخلصت إلى معاملات ارتباط بين درجات التطبيقين وقدرها ٠,٧٣ ، ٠,٨٨ ، ٠,٨٧ ، ٠,٧١ ، ٠,٨٩ وذلك للفهم السماعي ، واللغة المنطوقة ، والتوجه ، والتآزر ، والسلوك الشخصى والاجتماعي على الترتيب وهى مرتفعة ، وذلك على عينة التقنين.مما يجعل استخدامها مناسباً وملائماً لتلك المرحلة.

- *عاشراً: خطوات البحث:*

١- تم الاطلاع علي العديد من الدراسات والبحوث واستعراض التراث السيكولوجي الخاص بالتلميذات ذوي صعوبات التعلم وخاصة الفائقين من ذوي صعوبات التعلم وسعة الذاكرة لديهم.

٢- تم تصميم وإعداد وتجهيز الاختبارات والمقاييس التي سوف يتم استخدامها في البحث الحالي والتحقق من ثباتها وصدقها وصلاحية استخدامها.

٣- تم إجراء البحث الاستطلاعي علي عينة مكونة من (٢٥) تلميذة من تلميذات الصف الثاني المتوسط من المتفوقات عقلياً ذوات صعوبات التعلم بهدف التحقق من الصدق والثبات لأدوات البحث.

٤- بعد الانتهاء من البحث الاستطلاعي والوقوف علي نتائجها تم تحديد عينة البحث الأساسي والمكونة من (٤٢) تلميذة من ذوات صعوبات التعلم بالصف الثاني المتوسط ،(٤٤) تلميذة من المتفوقات ذوات صعوبات التعلم بالصف الثاني المتوسط.

٥- تم التكافؤ بين أفراد المجموعتين في العمر الزمني والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة.

٦- تم إجراء البحث الأساسي بتطبيق الأدوات على المجموعتين ثم اجراء المعالجة الإحصائية اللازمة في ضوء فروض البحث وتم عرض النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة والتصميم التجريبي للدراسة الحالية.

حادي عشر: نتائج البحث:

[١]- النتائج المتعلقة بالفرض الأول

ينص الفرض على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم - العاديات ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة العددية" لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم. وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات غير المرتبطة ، وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول (٤) دلالة الفروق بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- العاديات ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة العددية (د.ح=٨٤).

المتغير	المَهمة	القياس	م	ع	قيمة ت
العددية	تخزين	ذوات صعوبات	٩,٠٤٥٥	١,٧٣١٤	١١,٦٦٥*
		فائقات بصعوبات	١٥,٥	٢,٦٨٥٩	
	تجهيز	ذوات صعوبات	٠,٨١٨١	٠,٣٩٤٨	٩,٧٢١*
		فائقات بصعوبات	١,٩٠٩١	٠,٢٩٤٢	
	الدرجة الكلية	ذوات صعوبات	٩,٨٦٣٦	١,٧٥٣٨	١٢,٩٢٥*
		فائقات بصعوبات	١٧,٤٠٩١	٢,٧٧١٦	

يتضح من نتائج الجدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- العاديات ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة العددية بين ذوات صعوبات التعلم والمتفوقات ذوات صعوبات التعلم لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم حيث كانت جميع قيم "ت" دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠١.

[٢] - النتائج المتعلقة بالفرض الثاني

ينص الفرض على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم - العاديات ذوات صعوبات التعلم) في سعة الذاكرة العاملة اللفظية" لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم.

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات غير المرتبطة ، وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول (٥) الفروق بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة اللفظية (د.ح=٨٤).

المتغير	المَهمة	القياس	م	ع	قيمة ت
اللفظية (تصنيف الكلمات)	تخزين	ذوات صعوبات	٤,٥	١,٠١١٦	*١٢,١٣٣
		فائقات بصعوبات	٧,٩٥٤٥	١,٠٤٥٥	
	تجهيز	ذوات صعوبات	٠,٦٨١٨	٠,٤٧٦٧	*١٣,٠٩٦
		فائقات بصعوبات	١,٩٥٤٥	٠,٢١٣٢	
	الدرجة الكلية	ذوات صعوبات	٥,١٨١٨	١,٠٩٧	*١٥,٩٩٣
		فائقات بصعوبات	٩,٩٠٩١	١,١٥٠٩	
اللفظية (ترابط الجمل)	تخزين	ذوات صعوبات	١٤,٧٧٢٧	٣,١١٥٧	*١٢,١٦٧
		فائقات بصعوبات	٢٠,٦٨١٨	٢,٧٧١٩	
	تجهيز	ذوات صعوبات	٠,٦٣٦٤	٠,٤٩٢٤	*١٠,٨٩٤
		فائقات بصعوبات	١,٨٦٣٦	٠,٣٥١٣	
	الدرجة الكلية	ذوات صعوبات	١٥,٤٠٩١	٣,٠٩٦٢	*٣٠,٧٣٤
		فائقات بصعوبات	٢٢,٥٤٥٥	٣,٧٢٥٤	

يتضح من نتائج الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة اللفظية بين ذوات صعوبات التعلم والمتفوقات ذوات صعوبات التعلم لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم حيث كانت جميع قيم "ت" دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠١.

[٣] - النتائج المتعلقة بالفرض الثالث

ينص الفرض على انه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات التلميذات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم - ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية" لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم.

وللتحقق من صحة الفرض تم استخدام اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المجموعات غير المرتبطة ، وجاءت النتائج على النحو التالى:

جدول (٦) الفروق بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية (د.ح=٨٤).

المتغير	المَهمة	القياس	م	ع	قيمة ت
البصرية المكانية	تخزين	ذوات صعوبات	٤,١٨٢	١,٢٨٦٨	٦,٩٥٢*
		فائقات بصعوبات	٨,٨١٨	١,٠٩٧	
	تجهيز	ذوات صعوبات	٠,٦٨١٨	٠,٤٧٦٧	٩,٤٠٧*
		فائقات بصعوبات	١,٩١٩١	٠,٢٩٤٢	
	الدرجة الكلية	ذوات صعوبات	٥	١,٣٤٥٢	٨,٥١٤*
		فائقات بصعوبات	٩,٠٩٠٩	١,٩٩٧٨	

يتضح من نتائج الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- ذوات صعوبات التعلم). في سعة الذاكرة العاملة البصرية المكانية بين ذوات صعوبات التعلم والمتفوقات ذوات صعوبات التعلم لصالح المتفوقات ذوات صعوبات التعلم حيث كانت جميع قيم "ت" دالة احصائياً عند مستوى ٠,٠١.

ثاني عشر: تفسير النتائج ومناقشتها:

إجمالاً فقد أسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات (المتفوقات ذوات صعوبات التعلم- ذوات صعوبات التعلم) في سعة الذاكرة العاملة (العددية-اللفظية-البصرية المكانية). فذوات صعوبات التعلم لديهم تنظيم منخفض للمعلومات سواء في القراءة أو الفهم نتيجة لقصور سعة الذاكرة العاملة لديهم. وهذا يتفق مع ما ذكره (Kall & Hall , 2001) بأن الذاكرة العاملة تعد مخزناً يشتمل على محتويات الذاكرة قصيرة المدى مضافاً إليه الانتباه المضبوط. ولما كانت القراءة تحتوي في متنها على درجة مرتفعة من التعقيد ، فهي محصلة تفاعل عمليات الإدراك السمعي ، البصري ، الانتباه الانتقائي ، الذاكرة ، الفهم اللغوي (Lerner , 2012).

فالذاكرة العاملة تمثل المُكون المعرفى العملياتى الأكثر تأثيراً فى تنشيط المعلومات داخل الذاكرة الإنسانية والاحتفاظ بها للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية خاصة

التحصيلية والتي لاتتضح إلا مع المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسياً. حيث تمثل المُكونات النشطة من سعة الذاكرة العاملة المُكونات الشعورية التي تقوم بتنشيطها مجموعة من الشبكات المتخصصة اللاشعورية والتي تهتم بتنظيم وظائف الشعور.

وهذا يتفق مع ما أشارت إليه نتائج معظم الدراسات في هذا الصدد في أن ذوات صعوبات التعلم لديهن انخفاض في سعة الذاكرة العاملة، المتمثل في اضطراب التجهيز للمعلومات وتدني سعة الذاكرة العاملة.

فالتلاميذ ذوو صعوبات التعلم قد يواجهون مشكلات تعليمية متعددة معظمها فى مجالات اكتساب واستخدام اللغة ، فيظهرون هذه المشكلات فى التجهيز المعرفى ويميلون إلى الإنجاز دون قدراتهم العقلية هذا التناقض بين التحصيل والذكاء هام حاسم لغرض التشخيص ومع ذلك ، قبل القيام بعملية التشخيص لابد من دراسة وإقصاء الأسباب البديلة للتحصيل المنخفض.

ويتمتع المتفوقون دراسياً بصفات شخصية ابتكارية بدرجة أكبر من ذوات صعوبات التعلم ، فهن يمتلكون الطلاقة والمرونة والأصالة والحساسية للمشكلات. فالفرد الفائق لا يستطيع تحمل الإهمال التربوي واللامبالاة ولهذا لا يستطيع عدد كبير من المتفوقات ذوات صعوبات التعلم تحقيق طموحاتهم بمفردهم، والضرر المحتمل للطفل الفائق عندما يعوقه سلوكه اللاجتماعي عن الإشباع الذاتي لحاجاته الإبداعية ومواهبه في القيادة أو التفكير الإنتاجي المبدع. بينما يتصف التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بـ (اضطرابات في الانتباه مع فرط النشاط ، قصور في التآزر الحركي ، عجز في الإدراك (السمعي / البصري / الحركي) ، اندفاعية ، صعوبات في القراءة والكتابة والحساب ، وعجز معرفي ، كما أنهم يظهرون قصوراً في القراءة ، الاستماع ، الهجاء ، الكتابة ، التحدث ، فهم الرياضيات ". لذلك جاء أداؤهن على مهام سعة الذاكرة العاملة (العددية-اللفظية-البصرية المكانية) أقل من أقرانهم المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسياً.

لذلك يمكن القول أن سعة الذاكرة العاملة العالية لدى المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسياً؛ ربما تعد نتيجة متوقعة ، استناداً إلى أن الذاكرة العاملة مجموعة من العمليات اللازمة لاستقبال وتجهيز وربط المادة المتعلمة من خلال الانتباه الذاتي مع مجموعة من التلميحات الذاتية الداخلية التي يستخدمها المتعلم معتمداً بشكل مقصود عليها من أجل ربط المادة المتعلمة مع المخزون لديه استعداداً لنقلها إلى الذاكرة طويلة المدى أو إلى الذاكرة قصيرة المدى أثناء استقبالها ، وهذا ما يتميز به الفائقون دراسياً.

فمحتوى الذاكرة العاملة دائماً يحتوى معلومات نشطة لدى المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسيا لعدم وجود قصور لديهن في منظومة التجهيز المعرفي، فكل عنصر يدخل بها له مستوى معين من التنشيط. وبالتالي فالعلاقة واضحة بين "التفوق" والذاكرة العاملة وهو ما أكدته النتائج الحالية ؛ فنجد عملية الضبط التنفيذي تقوم بجعل المثيرات

المستقبلة حسياً نشطة، حتى تتضح إلماعاتها مما يسهل على المرشح الانتباهي أن يقوم بانتقائها أو تجاهلها. وكلما كانت هذه الإلماعات واضحة وذات عبء إدراكي منخفض كان قرار الانتباه الانتقائى يتم بسرعة كبيرة مما يجعل الانتباه مبكراً. وكلما انخفضت في وضوحها زاد عبؤها الإدراكي، وأدي إلي استغرقها زمناً أكبر في تنشيطها بحثاً عن أي إلماعات ترتبط بعملية تجهيز المعلومات المناسبة.

فعندما يتم تركيز الانتباه على مثير ما قد ينتقل آلياً إلى الذاكرة العاملة، وعندما يتبدل أو يتحول الانتباه إلى مَهمة آخرى قد ينتقل –أيضاً- المثير المدرك آلياً إلى الذاكرة العاملة وقد تندمج أو تتعامل مع المَهمة السابقة إن كان بينهم ترابط وتحدث المعالجة. وتحتاج كل مَهمة انتباهيه (بصرية-مكانية-سمعية....) إلى ما يقابلها في الذاكرة العاملة من مكون (بصري-سمعي-مكاني-بصري مكاني....) وذلك إذا تم تركيز الانتباه على المَهمة ، إلا أن عبء الذاكرة العاملة قد يؤدي إلى إعاقة المَهمة ووقف حركتها خاصة مع التلاميذ ذوات صعوبات التعلم (طارق عامر ، ٢٠١٤ ، ٤٥).

فنجد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم مشكلات متعلقة بإنجاز المهمات التعليمية التي تتطلب تركيزاً متواصلاً وجهداً عضلياً ذهنياً في نفس الوقت، مثل الكتابة، وتنفيذ بعض المهمات والواجبات كحل بعض المسائل التي تحتاج إلى تفكير ذهني، إذ يستغرقهم الكثير من الوقت للبدء بحل الواجبات، والقيام بحل مسائل حسابية والكتابة بشكل متواصل، ويفتقرون إلى القدرة على استخدام الرموز، والمقدرة على التمييز الصحيح لهذه الرموز. وقد تكون الصعوبة في هذا التمييز بين الصور أو الأشكال الرمزية المتشابهة، كما أن العمليات الحسابية الأولية تحتاج إلى مقدرة على إدراك الترتيب والتتابع، كما يتمثل ذلك في عملية العد. وكذلك تعلل الباحث حصول هؤلاء الأطفال الذين يعانون صعوبات لغوية كانت الأكثر سوء في الأداء على مهام الذاكرة العاملة. ومنها اضطراب في القدرة على القراءة والفهم القرائي، وضعف واضح في كفاءة استخدام اللغة بشكل عام، خاصة الإعاقات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية. فالاضطراب اللغوي ينشئ عندما تفشل الوظائف التنفيذية في توجيه الوسائط اللفظية نحو الهدف الذي يعمل على استخدام التنظيم الذاتي والتمثيل العقلي للغة. وبالتالي يضطرب الأداء اللغوي للفرد سواء كان ذلك في القراءة أو الكتابة أو التحدث. وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ((Passolunghi, & Siegel. 2010. التي أظهرت نتائجها أن الطلاب لا يستطيعون التخزين والاحتفاظ بالمعلومات الرقمية وأنه من المشكلات التي تواجه التلاميذ عدم مقدرتهم على حل المسائل التي تحتوي كلمات أي عدم قدرتهم على التعامل مع المعلومات الرقمية والكلامية التي تحتوي على كلمات معا.

كذلك في المهام اللفظية والبصرية نجد أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، يعانون من وجود مشكلات في فهم ما يسمعونه واستيعابه وبالتالي فإن استجابتهم قد تتأخر وقد تحدث بطريقة لا تتناسب مع موضوع الحديث أو السؤال وقد يخلط بين الأرقام التي لها نفس

Doi: 10.21608/jasht.2021.161848

الأصوات مثل (٦).،(٩).، وقد يجد صعوبة في التعرف على الأضداد عكس الكلمة، وقد يعاني من مشكلات في التعرف على الكلمات المتشابهة وغير المتشابهة، ويعاني من مشكلات في التذكر الصوتي وإعادة سلسلة الكلمات أو الأصوات في تتابعها، وصعوبة في متابعة التوجيهات المنطوقة أو التفسيرات التي يعطيها المعلم، والذي بدورة يعيق عملية التذكر وماقد قيل أو طلب منهم أثناء الشرح ولا يستطيعوا فهم واستيعاب المعلومات التي تُقدم لهم شفهياً. ولم تتفق هذه النتائج مع دراسة (Alloway, Chiara & Passolunghi, 2011) التي هدفت التعرف على العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة ومهارات تعلم الرياضيات، والتي أظهرت أن الطلاب يعتمدون على ذاكرتهم السمعية والمرئية عند تقديم اختبار الرياضيات.

ثالث عشر: التوصيات والبحوث المقترحة:

- **التوصيات** : في ضوء ما خلصت إليه نتائج البحث ، يُوصى الباحث بالآتي:

- الاهتمام بصور صعوبات التعلم وصور التفوق المتعددة لتلاميذ المدارس الابتدائية.
- التنويع في طرق عرض المثيرات على التلاميذ كلُ وفق خصائصه الفردية.
- تدريب المعلمين على استخدام الانتباه ومهامه مع تلميذهم.
- ضرورة تدريس مقرر معرفي بكليات التربية يعني بالذاكرة العاملة ومهامها.
- إعادة بناء مقررات التربية والتعليم ونماذج امتحاناتها لتقيس الفَهم لا الحفظ.

- **البحوث المقترحة:** يقترح الباحث في ضوء نتائج البحث الحالي عدداً من البحوث المستقبلية وهي:

- فعالية بعض الاستراتيجيات المعرفية في تحسين أداء مكونات الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية المكانية لدى التلاميذ في الحلقة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي.
- سعة الذاكرة في علاقتها بالانتباه البصري والسمعي والسمع بصري لدى المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسيا والعاديات.
- دور استراتيجيات الانتباه في تحسين أداء المنفذ المركزي للذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- دور استراتيجيات الانتباه في تعديل أخطاء الاداء لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية.
- استخدام أنواع أخرى من المهام والأنشطة المعرفية لتحسين أداء الذاكرة لدى عينات أخرى من ذوات صعوبات التعلم أو ذوات الصعوبات النمائية أو المتفوقات ذوات صعوبات التعلم دراسياً.

قائمة المراجع:

إبراهيم الحكمي (٢٠٠٤): أثر التخصص الدراسي ووجهة الضبط على الذكاء الشخصي لطلاب جامعة أم القري فرع الطائف ، ***مجلة جامعة أم القري للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية***، المجلد (١٦) ، العدد الأول، ص ص ٢٢٤ : ١٦٥.

إسعاد عبدالعظيم البنا وحمدى عبدالعظيم البنا (٢٠٠٥). العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة وأنماط التفكير والتعلم لدى طلاب المرحلة الجامعية. كذلك التعرف على أثر هذه العلاقة على التحصيل الدراسى فى مادة الكيمياء. . ***بحث منشور في المؤتمر الثالث للعلوم التربوية والنفسية والتعليم الأساسي حاضرة ومستقبله*** ، في الفترة من (٢٤-٢٥) ابريل ، ص ص ١ – ٢٤.

رمضان محمد القذافي (٢٠١٤). ***رعاية الموهوبين والمبدعين***. الاسكندرية.المكتبة الخاصة.

طارق محمد عبدالنبي عامر (٢٠١٤). ***صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق***،القاهرة: دار حورس للطباعة والنشر.

عادل السيد محمد سرايا (١٩٩٥). دراسة التفاعل بين المنظمات المتقدمة وسعة الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في تعلم المفاهيم العلمية. ***رسالة ماجستير*** . طنطا: كلية التربية . جامعة طنطا .

عاطف شواشرة (٢٠٠٤).العلاقة الارتباطية بين القدرة على حل المشكلات ومتغيرات دافعية الإنجاز وسعة الذاكرة العاملة والتفكير الناقد والسرعة المعرفية، ***المجلة المصرية للدراسات النفسية*** ، ١٠ (١١) ١٢-٤٩.

عبدالعزيز السيد الشخص (٢٠١٤). ***مقياس المستوي الاجتماعي والاقتصادي***،القاهرة: دار قباء.

عبدالوهاب محمد كامل (٢٠٠٢). ***كراسة تعليمات اختبار المسح النيرولوجي السريع لتشخيص صعوبات التعلم عند الأطفال***،القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

فاروق عبدالفتاح موسي (٢٠٠٢). ***اختبارات القدرات العقلية للأعمار ٩–١١ ، ١٢–١٤ ، ١٥–١٧ سنة ، كراسة التعليمات*** ، ط٥ ، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

فتحي مصطفي الزيات (٢٠٠٠). ***الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي. المعرفة والذاكرة والابتكار***. القاهرة: دار النشر للجامعات.

مصطفي محمد كامل (٢٠٠٢). ***مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم*** . كراسة التعليمات ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

Alloway , T. ; Chiara & Passolunghi **, A**. (2011). A Structural Analysis Of Working Memory And Related Cognitive Skills In Early Childhood , ***Journal Of Experimental Child Psychology*** , 87 , 85-106.

Anderson , J. (2014). ***Brave New Brain*** , United States of America.Oxford University Press.

Bernstein D. K. & Tiegerman e. (2017). ***Language And Communication Disorders In Children*** 3rd ed., An Imprint Of MaCmllan Publishing Company.New York.

Bordin , E. (2012). ***Working Memory , In Corsinni , R. (Eds.) Encyclopedia of Psychology*** , 2nd ed. , (586-587). United States of America.John Wiley & Sons , Inc.

Braverman , E. (2014). ***The Edge Effect , United States of America***.Sterling Publishing Company , Inc.

Chapman, J. & Tunmer, W(2019) ***Student with Learning and Reading Disabilities***, 2nd ed., A Book Chapter Prepared for Learners with Special Needs in Newzeland.

Engle , R. (1990). Working Memory Capacity Just Another Name for Word Knowledge , ***Journal of Educational Psychology*** , 82 (4) 799-804.

Engle , R. ; Tuholski , S. ; Laughlin , J. & Conway , A. (2018). Working memory , short term memory and general fluid intelligence.a latent variable approach , ***Journal of Experimental Psychology*** , 128 , 309-331.

Johnstone , J. (2013). ***The Complete Idiots Guide to Psychology*** , United States of America , Alpha Books.

Kall , R. & Hall , L. (2001). ***Distinguishing Short Term Memory From Working Memory*** , Memory & Cognition , 29 (1) 1-9.

Lerner J.W. (2012). ***Learning Disabilities.Theories , Diagnosis , And Teaching Strategies*** 8th ed., Houghton Mifflin Company.New York.

Maker, C. J. & Jo-Udall, A. (2005). Giftedness and Learning Disabilities (ERIC Diges. 427), National Institute of Education, document no. NIE 400840010.

Passolunghi , M & Siegel**, F.** (2010). A Comparison of Updating Processes in Children Good or Poor in Arithmetic Word Problem-Solving , ***Learning & Individual Differences*** , 15 (4) 257-269.

Terre , W. & Pena , G. (2015). Investigation of Functional Working Memory in the Reading Span Test , ***Journal of Educational Psychology*** , 84 (4) 462-472.

Tileston , D. (2014). ***Ten best Teaching Practice*** , 2nd ed. , United States of America.Corwin Press.