النموذج السببي للعلاقة بين التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

إعـــــداد

د/ إسراء خالد محمد جمال

مدرس التربية الخاصة

كلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

د/ هند رافت عبد البديع

مدرس التربية الخاصة

كلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

مستخلص:

تعد صعوبات التعلم من القضايا التي تؤثر بشكل كبير على أداء التلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة، حيث هدف البحث الحالي إلى الكشف عن العلاقة بين التجول العقلي والفهم القرائي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتنبؤ بالفهم القرائي من خلال التجول العقلي والذاكرة العاملة لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، توضيح التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع) للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وتكونت عينة الدراسة من عينة البحث الأساسية من (١٧٥) تلميذًا وتلميذة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من مدرسة كوم السمن الابتدائية ادارة شبين القناطر التعليمية ومدرسة دكتور على مصطفي مشرفه ادارة غرب شبرا محافظة القليوبية، تمتد أعمارهم ما بين (٩- ١١) سنه، وتمثلت أدوات البحث في مقياس الذاكرة العاملة (اعداد: أمل عبد المحسن الزغبي، ٢٠١٩)، ومقياس التجول العقلي ومقياس الفهم القرائي (اعداد: الباحثتان). وأشارت النتائج إلى وجود علاقة عكسية ودالة إحصائيًا بين التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي، ووجود علاقة طردية موجبة ودالة إحصائيًا بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي، كما توصلت إلى امكانية التنبؤ بالفهم القرائي من خلال أبعاد التجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) والذاكرة العاملة (مهام قياس المنفذ المركزي - مهام المكون اللفظي) لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، كما أظهرت النتائج وجود تأثير مباشر سالب بين التجول العقلي (المتغير المستقل) على الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع)، ووجود تأثير غير المباشر بين التجول العقلي (المتغير المستقل) على الفهم القرائي (المتغير التابع) في وجود الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط).

الكلمات المفتاحية: ذوي صعوبات التعلم – التجول العقلي- الذاكرة العامله- الفهم القرائي.

A causal model of the relationship between mind wandering, working memory, and reading comprehension in students with learning disabilities

Abstract:

Learning disabilities are one of the issues that greatly affect students' performance at different educational levels. The current research aimed to reveal the relationship between mental wandering, reading comprehension, and working memory in students with learning disabilities, to predict reading comprehension through mental wandering and working memory in students with learning disabilities, and to clarify the direct and indirect effects between mental wandering (the independent variable), working memory (the mediating variable), and reading comprehension (the dependent variable) for students with learning disabilities. The study sample consisted of the primary research sample of (175) male and female students with learning disabilities from Kom El-Samen Elementary School, Shubra El-Kheima Educational Administration, and Dr. Ali Mustafa Mosharafa School, West Shubra Administration, Qalyubia Governorate, aged between (9-11) years. The research tools were the Working Memory Scale (prepared by: Amal Abdel Mohsen El-Zaghbi, 2019), the Mental Wandering Scale, and the Reading Comprehension Scale (prepared by: the researchers). The results indicated the presence of an inverse and statistically significant relationship between mental wandering, working memory, and reading comprehension, and the presence of a positive and statistically significant relationship between working memory and reading comprehension among students with learning disabilities in the basic education stage. It also concluded that reading comprehension can be predicted through the dimensions of mental wandering (task-related mental wandering) and working memory (central outlet measurement tasks - verbal component tasks) among students with learning

disabilities. The results also showed the presence of a direct negative effect between mental wandering (the independent variable) on working memory (the mediating variable) and reading comprehension (the dependent variable), and the presence of an indirect effect between mental wandering (the independent variable) on reading comprehension (the dependent variable) in the presence of working memory (the mediating variable).

Keywords: Learning disabilities – Mind wandering – Working memory – Reading comprehension.

مقدمة

تهتم الدولة في وقتنا الراهن بالتلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي، فتعمل على تأهيل هذه المرحلة وفق أساليب وطرق تدريس حديثة، كما تعمل على توفير البيئة التعليمية المناسبة لهؤلاء التلاميذ ، وتعد صعوبات التعلم في هذه المرحلة من الموضوعات الهامة التي نالت اهتمام العاملين في مجال التعليم بصفه عامه وفي مجال التربية الخاصة بصفه خاصة، حيث تشكل هذه الفئة شريحة كبيرة تفوق كل فئات التربية الخاصة.

ويواجه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم صعوبات شديدة في عدد من المجالات الأكاديمية، مثل الوعي الصوتي، وفهم الكلام الشفهي أو الكتابي، وإدارة الوقت، ومعالجة المعلومات، وتنظيم الاستراتيجيات لحل المشكلات الأكاديمية، وحتى إذا تلقوا تعليمًا متمايزًا، فإنهم يفشلون في الأداء بنجاح في الامتحانات، ولكي يكون التلميذ ذوي صعوبات التعلم لديه القدرة على استخدام العمليات المعرفية المختلفة، لابد أن يكون لديه قدر كبير من الانتباه والتركيز على المهام والانشطة التي يقوم بها حتى لا ينشغل بعقله بعيدًا عن تلك المهام، وهذا ما يطلق علية التجول العقلي الذي ظهر نتيجة لطبيعة الحياة الراهنة وما تتضمنه من ضغوطات ومشتتات عديدة ومتنوعة (Andreou et al, 2019).

ويعد التجول العقلي متغيرًا معرفيًا ذا علاقة مع عملية الانتباه التي لا يمكن حدوث التعلم إلا في ضوئها وذلك بالعمل على خفض مشتتات الانتباه، والذي ازداد ولاسيما في ظل السنوات الأخيرة التي وظفت فيها أساليب تعلم جديدة تختلف عن الطرائق التقليدية (سالم معيض العتيبي، ٢٠١٨، ٢٤).

فعندما يحدث التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم فإنه يؤدي إلى انفصال الانتباه وحدوث مخاوف لا علاقة لها بالمهمة الأساسية لذلك يسمى بفشل التحكم المعرفي، أي أن التلميذ عندما يتعرض لموقف أو مشكلة معينة تحتاج إلى حلول فإن ذلك يتطلب منه الحصول على معلومات لتساعده في إيجاد حلول لها ، فضلًا عن ربط هذه المعلومات بالمعلومات والخبرات الموجودة في بنيته المعرفية لحدوث التجول الذي يعمل على فصل الانتباه لدى الفرد والانتقال إلى مساحة تفكير أخرى، وهو ما أشارت إليه العديد من البحوث (ايهاب السيد المراغي ، ٢٠٢٠؛أحمد محمود هجرس، ٢٠٢٣؛ علاء سعيد محمد ، ٢٠٢٣؛ زينب محمد ، ٢٠٢٠؛ ولاء عادل كمال الدين، ٢٠٢٣).

ويرجع كثيرًا من أخطاء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى عدم قدرتهم على فهم ما يقرءون، حيث أن صعوبات التعلم لديهم تتمثل في عدم اكتسابهم لمهارات فهم المقروء، وطريقة تدريس القراءة تركز على أداء المعلم من حيث قراءته للدرس، وقراءة بعض التلاميذ وطرح بعض الأسئلة ومناقشتها مع التلاميذ دون أن يعطي الفرصة الكافية للتلاميذ للتفاعل مع المقروء، أو استخراج بعض الأفكار أو كتابته لبعض الجمل مستخدمًا علامات الترقيم، كما أن محتوى كتب القراءة لا يساعد التلاميذ على فهم ما يقرءون (خلف حسن محمد، ٢٠٠٦).

فالفهم القرائي هو تفاعل بين القارئ والنص يتطلب في بنائه وتنميته استراتيجيات ترتبط به، وتؤكد التواصل وتهدف إلى تكوين قارئ منتج يضيف من خبراته إلى ما يقرأ، ويربط بينها، ويؤلف المتشابه، ويكون استنتاجات مقبولة لها دعائم من خبراته الواسعة، فالفهم بذلك هو إعادة بناء النص، وبحث لما وراء النص من الكلمات والجمل، وتجاوز البنية السطحية للنص إلى البنية العميقة (عبد الحميد زهري سعد، ٢٠٠٩، ١٢٥).

ويعاني التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من مشاكل في الفهم القرائي أكثر من الطلاب العاديين وتزداد خطورة هذه المشاكل بشكل أكبر خلال فترة تعلم القراءة، وهو ما أكدته العديد من الدراسات مثل (أسماء عبدالمولى مرسى، ٢٠١٩؛ أمل محمد أحمد، ٢٠٢٠، Quinn, et al, 2020؛ Lazarus, 2020؛ محرم فؤاد عبد الحاكم، ٢٠٢١؛ Al-Rimawi, & Al Masri, 2022؛ محمود علي عزيز الدين،٢٠٢٤).

ويتطلب التعليم الأكاديمي من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تلبية متطلبات التخزين والمعالجة لمهمة التعلم مثل الاستماع إلى الدرس وتدوين الملاحظات في وقت واحد، واتباع مجموعة من التعليمات وغيرها؛ فعملية قراءة الجمل ودمج المعلومات لكشف المعنى تعتمد بشكل كبير على قدرة الفرد على معالجتها وتخزينها في وقت واحد.

وتلعب الذاكرة العاملة دورًا حاسمًا في التعليم، حيث توفر مساحة عمل ذهنية للمهام التي تتطلب المعالجة والتخزين، فالذاكرة العاملة مطلوبة عندما يجب التعلم، ولأن التعلم يتطلب معالجة المعلومات والتفاعل مع الذاكرة طويلة المدى والمعالجة المتزامنة وتخزين المعلومات، فإن ما يجب تعلمه وتذكره تقريبًا يجب أن يمر من خلال الذاكرة العاملة. وأشار Masoura (2006) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات المعرفية، والتي تشمل المعالجة الصوتية والاسترجاع، والانتباه والذاكرة

قصيرة المدى والذاكرة العاملة، كما أشار إلى أن الذاكرة العاملة مرتبطة وبقوة بالمهارات الأكاديمية، وهذا ما أشارت إليه العديد من البحوث مثل (أحمد كمال عيسى، ٢٠١٧؛ Chen & Chang, 2018؛ Zhang & Kon, 2018؛ Martinez-Briones, 2020؛ Stanford & Delage, 2020؛ Alloway & Carpenter, 2020؛ عبد الغني جديدي وناصر الدين زيدي، ٢٠٢١).

ومن خلال ما سبق نرى ضرورة دراسة العلاقة بين المتغيرات الثلاث التجول العقلي والفهم القرائي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ووضع نموذج سببي يوضح ويفسر طبيعة العلاقة بينهم.

مشكلة البحث

نبعت مشكلة البحث الحالي من خلال الاطلاع على الأطر النظرية والدراسات والبحوث السابقة في مجال علم النفس التربوي والتربية الخاصة، حيث لوحظ أن من أكثر الملامح الشائعة لذوي صعوبات التعلم هي اضطراب الانتباه، وعدم القدرة على التركيز أثناء تلقي الدروس خلال فترة طويلة، ويتصفون بالنشاط الزائد ومن السهل تشتتهم، ونظرًا لانتشار فئة ذوي صعوبات التعلم في المجتمع وخاصةً المجالات الأكاديمية المتنوعة، والتي منها القراءة والهجاء والكتابة والرياضيات والعلوم، اهتم التربويين والنفسيين بدراستها لمعرفة أسبابها واقتراح طرق للتغلب عليها.

وانطلاقًا من أهمية امتلاك التلاميذ لمهارات واستراتيجيات مناسبة لاستخدام العمليات المعرفية، حيث لم تعد معرفة المعلومة أو كيفية الوصول إليها هي المشكلة بل أصبح البحث عن كيفية التفاعل معها بشكل إيجابي، الأمر الذي أسهم في ضرورة فهم عمليات الانتباه والادراك والتفكير للوقوف على كيفية التعامل بشكل ايجابي مع المعلومات، في ضوء ذلك وجدت دراسات تربط بين التجول العقلي والفهم القرائي مثل دراسة كل من Forrin, et al (2019)؛ Soemer, et al (2019) والتي توصلت إلى أن التلاميذ يميلون إلى صرف انتباههم عن الفقرات التي تحتوي على أقسام طويلة نسبيًا من النص لأنها تبدو أكثر تعقيدًا، كما أن النصوص الأكثر صعوبة ارتبطت بانخفاض الاهتمام بالموضوع، والمزيد من التجول العقلي أثناء القراءة.

ودراسة Lindquist & Mcclean (2011) التي أشارت إلى أن التجول العقلي يحدث داخل السياقات التعليمية، ويؤثر بشكل سلبي على أداء التلاميذ في القراءة واختبارات الفهم القرائي، مما يقلل من قدرتهم على حل المشكلات الأكاديمية ويؤثر بشكل سلبي على مهارات الفهم القرائي. كما أظهرت نتائج

دراسة Kopp, et al (2015) إلى أن المشاركين في المهام الفردية سجلوا درجات منخفضة على الفهم القرائي وذلك بسبب التجول العقلي.

وتوصلت دراسة Bonifacci, et al (2023) إلى وجود علاقة سلبية بين التجول العقلي والفهم القرائي لدى الطلاب، وارجعوا هذه الفروق إلى عدة أسباب منها طول النص واللغة ونوع النص وتقييم الفهم القرئي وصعوبة النص والاهتمام. كما أشارت دراسة Desideri, et al (2019) إلى أنه على الرغم من أن التجول العقلي لا يؤثر بشكل مباشر على اكتساب معرفة القراءة والكتابة، إلا أنه قد يكون يؤثر سلبيًا على التعليم، حيث تمثل مهارات الفهم القرائي والكتابة أداة لتحقيق أهداف المستوى الأعلى، مثل فهم نص صعب أو تدوين الملاحظات أثناء الدروس لإصلاح الموضوعات المعقدة التي يشرحها المعلم.

كما يوجد دراسات تربط بين التجول العقلي والذاكرة العاملة مثل دراسة Soemer & Schiefele (2020) التي توصلت إلى أن ذوي سعة الذاكرة العاملة العالية يظهرون مستويات أقل من التجول العقلي والعكس صحيح. كما كشفت نتائج دراسة Bozhilova, et al (2018) إلى أن التجول العقلي يعود إلى ضعف أداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ، مما يجعلهم أقل تفاعلاً أثناء عملية التعلم، ويفقدون الحماس المتطلب للمشاركة في النشاط التعليمي سواء داخل الصف الدراسي أو خارجه، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة ميلهم للتجول العقلي، وعدم تركيزهم أثناء شرح الدرس، مما يؤثر سلباً على آدائهم الأكاديمي.

كما توصلت دراسة Robison & Unsworth (2015) إلى وجود علاقة سلبية بين سعة الذاكرة العاملة والتجول العقلي، وهو ما يتماشى مع دراسة Banks & Boals (2017) والتي تم فيها تحديد التجول العقلي كسبب محتمل لضعف مهمة الذاكرة العاملة، ودراسة Marcusson-Clavertz, et al (2016) التي درست أحلام اليقظة كمتغير معدل للعلاقة بين الذاكرة العاملة والتجول العقلي.

وهناك دراسات تربط بين الفهم القرائي والذاكرة العاملة مثل دراسة Van, et al (2014) التي توصلت إلى وجود علاقة بين الذاكرة العاملة وفهم المقروء، كما أن الذاكرة العامله تؤثر على مهارات القراءة الأخرى والتي تؤثر بدورها في الفهم. ودراسة ابراهيم سعد أبو نيان (٢٠١٦) التي أظهرت وجود علاقة طردية بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي، كما أن درجة الذاكرة العاملة تتنبأ بالفهم القرائي، ودراسة Veríssimo, et al (2022) التي أكدت وجود

مكونات محددة للذاكرة العاملة، مثل النظام التنفيذي المركزي تلعب دورًا مهمًا في هذه العلاقة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي.

كما توصلت دراسة Dunn & Smith (2021) إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من ضعف في الذاكرة العاملة مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على فهم النصوص، بينما أكدت دراسة Jones & Patel (2022) إلى أن الذاكرة العاملة اللفظية تؤثر بشكل أكبر من الذاكرة العاملة البصرية في تحسين الفهم القرائي، ودراسة رمضان محمد رمضان (٢٠١٢) التي وتوصلت إلى وجود ارتباط بين الفهم القرائي وأداء التلاميذ على اختبارات المكون اللفظي للذاكرة العاملة، ودراسة رنا عيد عبدالكريم (٢٠٢١) التي توصلت إلى امكانية تنبؤ مكونات الذاكرة العاملة بمستوى الفهم القرائي لجميع أنماط التعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش.

كما أبرزت دراسة عبد الغني حديدي (٢٠٢١) دور الذاكرة العاملة الصوتية في اكتساب الطفل القراءة؛ و دورها كمحدد لتشخيص صعوبات تعلّم القراءة. وفي ضوء ما سبق يسعي البحث الحالي إلى توضيح النموذج السببي للعلاقة بين التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في الأسئلة الآتية:

١- ما مستويات الأداء لكل من التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
٢- ما العلاقة بين التجول العقلي والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
٣- ما العلاقة بين التجول العقلي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
٤- ما العلاقة بين الفهم القرائي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
٥- ما امكانية التنبؤ بالفهم القرائي من خلال التجول العقلي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
٦- ما التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع) للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى، وعرض واختبار النموذج السببي الذي يفسر العلاقة بين التجول العقلي والفهم القرائي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث فيما يلي:

الأهمية النظرية: وتتمثل في:

- أن بحث العلاقة بين المتغيرات التجول العقلي والفهم القرائي والذاكرة العاملة لم يتم تناوله من قبل في -حدود علم الباحثتان- حيث لم تشر الدراسات والبحوث السابقة تناول المتغيرات بهذه العلاقة خاصة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- فهم العلاقة بين الذاكرة العاملة، التجول العقلي، والفهم القرائي لدى ذوي صعوبات التعلم يعزز من فعالية الاستراتيجيات التعليمية الموجهة لهم، ويساهم في تحقيق نتائج أكاديمية أفضل وتحسين تجربتهم التعليمية بشكل عام.
- امكانية مساعدة هذا البحث في أن يكون قاعدة ينطلق منها الباحثون للكشف عن المزيد من الحقائق التي تؤثر على مستوي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الأهمية التطبيقية: وتتمثل في:

- أهمية عينة البحث المتمثلة في التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية لكونهم تلاميذ في حاجه إلى اهتمام ورعاية ودراسه لخصائصهم النفسية والمعرفية.
- امكانية استفادة الباحثين والأخصائيين من أدوات البحث الحالي في الكثير من البرامج التشخيصية والارشادية والعلاجية.

المفاهيم الاجرائية للبحث:

التلاميذ ذو صعوبات التعلم: Learning disabilities

يعرف التلاميذ ذوي صعوبات التعلم اجرائيًا: بأنهم التلاميذ الذين ينخفض أدائهم مقارنة بزملائهم العاديين، ولديهم صعوبات في القراءة، وهم التلاميذ الذي يمتد معامل ذكائهم IQ من (٩٠ – ١١٠) درجة معدلة على اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن، وتمتد اعمارهم من (٨ -١٠) سنوات، والمشخصين على بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم

الأكاديمية، والحاصلين على أعلى من (٥٠) درجة على اختبار المسح النيرولوجي.

التجول العقلي: Mind Wandering

يعرف التجول العقلي اجرائيًا بأنه تحول انتباه التلميذ بطريقة مقصودة أو غير مقصودة عن المهمة إلى أفكار داخلية، قد يكون مرتبط بالمهمة أو غير مرتبط بالمهمة التي يقوم بها الفرد مما يقلل من تركيز التلميذ على المهمة ويعيق أدائها.

وتتمثل أبعاد التجول العقلي في:

١- التجول العقلي المرتبط بالمهمة:

وهو انخراط التلميذ في الأفكار المرتبطة بالمهمة التي يقوم بها مما يزيد من التركيز على تحقيق أهداف المهمة المراد أدائها.

٢- التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة:

وهو انخراط التلميذ في أفكار خارج إطار المهمة وهو ما يؤدي إلى صرف الانتباه عن المهمة، مما يقلل من التركيز على تحقيق أهداف المهمة.

ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على المقياس المستخدم (إعداد: الباحثتان).

الذاكرة العاملة: Working memory

ويرى baddeley (2001) أن الذاكرة العاملة لا تتكون من سعة عامة، بل تتكون من العديد من الأنظمة الفرعية التي تعمل على انجاز العديد من المهام المختلفة ومنها المكون اللفظي والمكون البصري المكاني والمنفذ المركزي وحاجز الأحداث (في أمل عبد المحسن، ٢٠١٩، ٣). ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين ومعالجة) (إعداد د/ أمل عبد المحسن الزغبي).

الفهم القرائي: Reading comprehension

يعرف الفهم القرائي اجرائيًا بأنه عملية عقلية معرفية تتضمن قدرة التلميذ على استخلاص معنى ما تم قراءته من خلال مهارات الفهم السطحي ويقصد به المهارات التي تتضمن تحديد معني النص ومضاد الكلمة والتمييز بين الأفعال والتمييز بين المفرد والمثني والجمع، ثم مهارات الفهم الاستنتاجي التي تتضمن استنتاج الفكرة الرئيسية والأفكار الفرعية للموضوع المقروء، واستخراج القيم المتضمنة والصفات المميزة للشخصيات، ثم مهارات الفهم النقدي والتي تتضمن التمييز بين ماله صله بالنص المقروء وما ليس له صله والتمييز بين

الحقيقة والرأي ثم أخيرًا الفهم الابداعي ويتضمن اقتراح عناوين النص المقروء واقتراح حلول متنوعة لمشكلة ما وردت بالنص المقروء. ويتحدد بالدرجة التي يحصل عليها التلميذ على المقياس المستخدم (إعداد: الباحثتان).

الإطار النظري والدراسات السابقة

التلاميذ ذوو صعوبات التعلم:

يعد مصطلح صعوبات التعلم Learning Disabilities من المصطلحات التي تتسم نوعًا ما بعدم الوضوح، حيث يشير إلى التحديات التي يواجهها الأطفال الذين يمتلكون قدرات عقلية طبيعية، لكنهم يظهرون صعوبات في مجالات معينة من التعلم مثل القراءة أو الكتابة أو الحساب، وتعد هذه الفئة من أكثر فئات التربية الخاصة اهتمامًا للباحثين بسبب انتشارها وتأثيرها على الطلاب، مما دفع العلماء لدراسة هذا المجال بشكل مكثف لفهم مدى أهميتها وكيفية دعم الطلاب المتأثرين بها.

وتعتبر صعوبات التعلم بؤرة عدم استقرار في حياة المتعلم، فهي بالنسبة له توتر في المجال النفسي ومنطقة ترتكز حولها العديد من الضغوط والمشاعر الانفعالية السلبية، التي تتسع وتتشعب إن لم يسيطر عليها وربما يتعدى الأمر لتشمل شخصية المتعلم، لذلك يرى العديد من المربين أن صعوبات التعلم ذات آثار وأبعاد تتجاوز المجالات الأكاديمية، والتي تدور حول مشكلات السلوك الاجتماعي والانفعالي (صفاء محب الشامي وآخرون، ٢٠١٨، ١٥٥٩).

كان بداية الاهتمام بصعوبات التعلم في بداية الستينات من أجل تقديم الخدمات التربوية والبرامج العلاجية لفئة من الأطفال الذين يتعرضون لأنواع مختلفة من الصعوبات التي تقف عقبة في سبيل تقدمهم العلمي وتحصيلهم الدراسي والتي قد تؤدي الى الفشل التعليمي أو التسرب من المدرسة إذا لم يتم مواجهتها والتغلب عليها. والتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في كثير من الأحيان لا تظهر لديهم أي دلالات تشير إلى عدم السواء أو الاحتياج إلى خدمات تربوية خاصة وكثيرًا ما يصفهم معلميهم بالفشل والغباء مما يؤدي الى التسرب والهروب من المدرسة، ومن هنا تكمن خطورة صعوبات التعلم في كونها صعوبات خفية (حماده عبد المعطي، يسري عيسى ٢٠١٨، ٣٥٣).

وعرفها عبد العزيز الشخص (٢٠١٤، ٢٦٧) بأنها افتقار الطفل إلى الانجاز أو القدرة عليه في مجال واحد أو أكثر من مجالات التعلم، وذلك بالمقارنة إلى إنجاز الأفراد المساوين له في القدرة العقلية، كما أنها تعتبر اضطراب أساسي في

العمليات النفسية التي يتضمنها فهم اللغة واستعمالها، سواء في اللغة المنطوقة أو المكتوبة.

يعرف قاموس رابطة علم النفس الامريكية (American Psychological Association, 2015, 594) صعوبات التعلم (LD) بأنها اضطراب في معالجة المعلومات القائمة على أساس نيرولوجي التي تتميز بإنجاز أقل بكثير من المتوقع في التعليم، وفي ذكاء الفرد، كما بينته الاختبارات الموحدة في القراءة والرياضيات والمواد المكتوبة وفي الممارسة المعتادة ومن هذه الاختبارات (اختبار الذكاء والاختبار التحصيلي). وتشمل صعوبات التعلم (التعبير الكتابي – الرياضيات – اضطرابات التعلم غير اللفظية – القراءة).

خصائص ذوي صعوبات التعلم:

يتسم ذوو صعوبات التعلم بخصائص متعددة منها:

- **الخصائص السلوكية:**

يتميز التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بالكثير من الخصائص السلوكية، والتي تمثل انحرافا عن السلوك السوي لأقرانهم العاديين، ويظهر تأثير هذه الخصائص على تقدم المتعلم في المدرسة، وتتضمن العدوانية المرتفعة والقلق والاندفاعية، العجز عن مسايره الأقران، الاعتماد على الاخرين والاتكالية، والنشاط الحركي الزائد المفرط دون مبرر(سليمان عبد الواحد ،٢٠٠٧).

وفي هذا السياق توصلت نتائج دراسة محمد سعد الغامدي، سلطان سعيد الزهراني (٢٠٢٠) إلى وجود المشكلات السلوكية لدى التلاميذ وصعوبات التعلم، كما تبين أن المشكلات السلوكية الأكثر تأثيرًا في التحصيل الأكاديمي للطلاب من وجهه نظر معلميهم هي المشكلات المتعلقة بالسلوك الانسحابي ثم المشكلات المتعلقة بالسلوك العدواني ثم المشكلات المتعلقة بالنشاط الزائد.

- **الخصائص العقلية المعرفية:**

تتمثل في انخفاض مستوى العمليات المعرفية الأساسية، مثل عمليات الانتباه والذاكرة والإدراك، كما تتمثل في انخفاض مستوى التحصيل، والذي يظهر في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية الأساسية المتمثلة بالقراءة والكتابة والحساب (Yoo et al., 2018).

كما أكد حمزة الجبالي (٢٠١٦، ٣٥) على أن الخصائص المعرفية لدى التلميذ ذوي صعوبات التعلم تتمثل في انخفاض التحصيل الواضح في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية الأساسية، والتي تتمثل في القراءة فإنه يكرر الكلمات،

ولا يعرف إلى أين وصل، ويخلط بين الكلمات والحروف المتشابهة، يستخدم أصابعه لتتبع المادة؛ لكي يقرؤها، لا يقرأ عن طيب خاطر، ولا يقرأ بطلاقة، وكذلك في الحساب فإنه يواجه صعوبة في حل المشكلات المتضمنة في القصص، ويصعب عليه المطابقة بين الأرقام والرموز، ويصعب عليه إدراك المفاهيم الحسابية، ولا يتذكر القواعد الحسابية، ويخلط بين الأعمدة والفراغات.

ـ الخصائص اللغوية

يشير سليمان عبد الواحد (٢٠١٠) إلى أن الأفراد ذوي صعوبات التعلم لديهم العديد من الخصائص اللغوية والتي تتمثل في صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية، الكلام المطول الذي يدور حول فكره واحده أو المقصورة على وصف خبرات حسيه، عدم وضوح بعض الكلام أو ابدال أو تشويه أو إضافه أو تكرار لبعض أصوات الحروف، وفقدان القدرة المكتسبة على الكلام بسبب وجود اضطراب بالنصف الكروي الايسر للمخ والمسؤول عن اللغة.

كما أسفرت نتائج دراسة Semrud-Clikeman, et al (2016) عن أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من صعوبة في فهم الإشارات غير اللفظية، بالإضافة إلى معاناة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الانسحاب الاجتماعي، ومشاعر الحزن.

يلاحظ من خلال العرض السابق لخصائص ذوي صعوبات التعلم أن ما يميز التلاميذ الذين يعانون صعوبات في التعلم هو التباين الواضح لديهم بين مستوى تحصيلهم الدراسي الفعلي، واستعداداتهم وقدراتهم العقلية الكامنة، فالتلميذ ذوي الصعوبات التعليمية تلميذ ذكي تمتد درجة ذكائة بين المتوسط فأعلى، وهو يدرك أخطاءه فيصاب بالإحباط، نتيجة فشلة المتكرر، ولأنه يعيش في بيئة لا تفهمه جيداً يميل إلى الابتعاد عما يدور حوله، مع قلة الفرص المتاحة للتقدم، وبناء عليه هو أحوج ما يكون إلى الإرشاد والتوجيه والرعاية النفسية والتفهم.

التجول العقلي: Mind wandering

يعد التجول العقلي من المصطلحات الحديثة في مجال التربية وعلم النفس والصحة النفسية، ويعتبر من المتغيرات المؤثرة في عملية التعليم والتعلم، فهو يسهم في اضعاف قدرة الفرد على التركيز والتفكير بفاعلية في موضوع ما أو مشكلة ما.

كما أن ظاهرة التجول العقلي معقدة ومتعددة الأوجه فيمكن أن تكون كلام داخلي أو صور مرتبطة بذاتها أو لا ، موجهه نحو الماضي أو الحاضر أو المستقل، لها تكافؤ ايجابي أو محايد أو سلبي، مقصودة أو غير مقصودة. فهذه الخصائص تعتمد على الفرد وكذلك على الوضع السياق البيئي، فيزداد التجول العقلي أثناء أداء المهام السهلة مقارنه بالمهام الأكثر صعوبة (Turnbull et al, 2019).

تعددت تعريفات التجول العقلي، حيث قدم العلماء والباحثون العديد من التعريفات منها تعريف Smallwood, et al (2013) بأنه نشاط عقلي طارئ يحدث بسبب دوافع الفرد المتولدة داخليًا وخارجيًا ويؤدي إلى تحول انتباه الفرد بعيدًا عن المهمة الأساسية إلى أفكار اخرى داخلية وخارجية، قد تكون مرتبطة بالمهمة أو غير مرتبطة بها ، وعرفه Smallwood & Schooler (2015) بأنه تحول في محتويات الفكر بعيدًا عن مهمة مستمرة أو من الأحداث في البيئة الخارجية إلى الأفكار والمشاعر المولدة ذاتيًا وداخليًا ، وهو فشل الفرد في قدرته على الاحتفاظ بتركيزه في الأفكار والأنشطة الخاصة بالمهمة.

كما عرفه Randall (2015) بأنه تحول الانتباه بعيدًا عن المهمة الأساسية مما يضر الأداء على المهام الأساسية لعملية التعلم وفضلًا عن التأثير السلبي على الحالة المزاجية والانفعالية للمتعلم. وتناوله أحمد فكري البهنساوي (٢٠٢٠) على أنه عملية معرفية دائمة الحدوث بقصد أو بدون قصد تؤدي إلى تحول الانتباه عن البيئة الخارجية وتوليد الأفكار الداخلية التي لا علاقة لها بالمهمة المطروحة.

وأشار D'Mello & Mills (2021) أن التجول العقلي هو أفكار تحدث أثناء مهمة مستمرة (مثل القراءة) دون أن يكون لها علاقة مباشرة بهذا النشاط ودون أن يتم تحفيزها بشكل مباشر من خلال محفزات المهمة أو أحداث خارجية أخرى وقد تبدأ مثل هذه الأفكار وتستمر دون وعى، وقد تكون من فكرة واحدة أو سلسلة من الأفكار.

ومن هنا نرى أن هناك تباين واضح في التعريفات حيث اختلف الباحثون حول ماهية الأفكار التي يتضمنها التجول العقلي من حيث ارتباطها بالمهمة الأساسية واستقلالها عن المثيرات الخارجية إلا أن معظم التعريفات اتفقت أن التجول العقلي يتضمن أفكارًا غير مرتبطة بالمهمة الأساسية التي يقوم الفرد أدائها ، وبعضها أكد على انفصال هذه الأفكار عن المثيرات الحسية الخارجية.

أبعاد التجول العقلي:

تباينت الدراسات والبحوث في تحديد أبعاد التجول العقلي فحددت دراسة أسماء عبد المنعم عرفات (٢٠٢٢) أبعاد التجول العقلي في بعدين هما التجول العقلي التلقائي والتجول العقلي المتعمد. وحدد Dario & Tateo (2020) أبعاد التجول العقلي في التجول العقلي المرتبط بالمادة الدراسية والتجول العقلي غير المرتبط بالمادة الدراسية.

وكذلك قسمها Levinson, et al (2012) إلى أفكار غير مرتبطة بالمهمة و أفكار تتداخل مع المهمة.

وحدد Seli, et al (2016) أبعاد التجول العقلي في التجول العقلي الإرادي والتجول العقلي التلقائي، بينما أشارت دراسة كلا من حلمي الفيل (٢٠١٩)؛ محمد ابراهيم رخا (٢٠٢٢)؛ ولاء عادل كمال الدين (٢٠٢٣) إلى أن أبعاد التجول العقلي تتمثل في التجول العقلي المرتبط بالمهمة والتجول العقلي غير المرتبط بالمهمة. وحدد Wammes, et al (2016) أبعاد التجول العقلي في تجول عقلي متعمد وتجول عقلي غير متعمد. ومن خلال ما سبق يمكن تحديد أبعاد التجول العقلي في:

١- التجول العقلي المرتبط بالمهمة الأساسية: وهو انخراط التلميذ في الأفكار المرتبطة بالمهمة الاساسية التي يقوم بها مما يزيد من التركيز على تحقيق أهداف المهمة المراد أدائها.

٢- التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة الأساسية: وهو انخراط التلميذ في أفكار خارج إطار المهمة الأساسية وهو ما يؤدي إلى صرف الانتباه عن المهمة، مما يقلل من التركيز على تحقيق أهداف المهمة الاساسية.

النظريات المفسرة للتجول العقلي:

تعددت النظريات المفسرة للتجول العقلي ومنها:

أولًا: نظرية الموارد المعرفية

تؤكد هذه النظرية على وجود علاقة سلبية بين الموارد المعرفية والتجول العقلي، إذ تحدد التجول العقلي على أنه موقف تنتقل فيه الرقابة التنفيذية من المهمة الرئيسية الأساسية إلى معالجة الأهداف الشخصية وغالبا ما يحدث بدون قصد أو حتى إدراك عقل المرء، وهو يحدث في اشكال النشاط جميعها ويؤثر في كثير من مجالات العمل. وتقوم هذه النظرية على أربع فرضيات حول العمليات المعرفية للذين يحصل لديهم التجول العقلي هي: -

أ- **فرضية الاهتمامات الحالية**: Current and Immediate Interest

يرى Smallwood **أن موارد انتباه الفرد تتركز على مستوى خبراته أو مجمل اهتماماته، تلك الاكثر بروزاً أو الأكثر جلياً للمكافأة الذاتية من وراء التجول بالعقل، ووفقا لهذه الافتراض النظري يحدث التجول العقلي أثناء أداء المهمة** (In Randall, 2015: 105).

ب- **فرضية الفشل التنفيذي**: Executive Failure **وتشير إلى أن التجول العقلي هو الانشغال عن مهمة، وأنه قد يكون تلقائيا أو غير مقصود ، وقد يكون تجول العقل ناتجا جزئيًا عن وجود وإلحاح الأفكار غير المتعلقة بالمهمة ، ولكنه يعتمد أيضًا على قدرة الفرد الحفاظ على السيطرة التنفيذية. وسيكونون أكثر قدرة على منع ظهور التجول المظلي** (Gong & Ding 2018: 2666).

ج- **الفرضية الثالثة: ترى أن التجول قد يكون نتيجة تلقائية لعدم قدرة الدماغ التركيز على المهمة الأساسية من تدخل المهام غير ذات الصلة.**

د- **فرضية ما وراء الوعي**: beyond consciousness **تتبلور حول المراقبة الذاتية الذهنية، إذ يمكن للأفراد التعرف على متى تنصرف أفكارهم عن المهمة الأساسية ويمكنهم تعبئة الموارد المعرفية والانتباه إلى التفكير في المهمة للتخلص من التجول في المستقبل، وتحدث هذه الفرضية للأفراد الذين هم أكثر وعيًا بعقليتهم الحالية، أي الذين تم تدريبهم على تقنيات اليقظة العقلية لمنع ظهور التجول العقلي غير المرغوب فيه** Levinson ,et al, 2012, (23).

هذا وقد فرق الباحثون في هذه النظرية بين الأفكار المتصلة بالمهمة والأفكار غير المتصلة بالمهمة، وأشار Smallwood, et al (2007) **على أن التجول العقلي يمر بمرحلتين هما :-**

- **مرحلة الظهور: وفيها يتحول التركيز والانتباه من المهمة الحالية الاساسية إلى التركيز خارجها.**
- **مرحلة الاحتفاظ: وتشير إلى الوقت الذي يستغرقه الفرد في التركيز خارج المهمة.**

كما تناولت النظرية علاقة التجول العقلي بالأداء واختلاف هذه العلاقة حسب مطالب المهمة وكما مبين في الآتي :-

١- **المهام المنخفضة المطالب تعمل على توفير موارد معرفية كافية لحدوث التجول دون أن تؤثر على الأداء.**

٢- المهام المتوسطة المطالب تعمل على احداث تنافس في هذه المهام على الموارد المعرفية المتاحة لتخصيصها للتجول العقلي أو لأداء المهمة.

٣- المهام المرتفعة المطالب وتتطلب نسبة عالية من الموارد المعرفية ومن ثم لا يوجد مواد أخرى متاحة للتجول العقلي (Levinso et.al,2012:23).

ثانيًا: النموذج العصبي للتجول العقلي:-

يشير هذا النموذج بأن التجول العقلي يرتبط مع التعديل العصبي عبر نظام النوربينفرين الموضعي، أي أن النوربينفرين يتحكم في نظام التنبيه ويحافظ على المستوى الأمثل من مستويات اليقظة والأداء العقلي، ويحاول هذا النموذج شرح كيف تؤدي التغييرات الديناميكية في أنظمة الدماغ إلى ظهور التجربة الذاتية للتجول العقلي، عليه تقدم هذه النظرية تفسيرًا عصبيًا ومفاهيميًا بين حالة التجول العقلي خارج التركيز وحالة التجول العقلي الفعالة، كذلك يوفر أساسا لما يعرف بالنظريات المعرفية (Forster & Lavi, 2013: 1037).

من خلال العرض السابق نلاحظ أن نظرية الموارد المعرفية هي الاقرب لتفسير التجول العقلي لكونها أشارت إلى أن للتجول العقلي دور في المهام الدراسية لدى التلاميذ، وتؤكد على خبرات الفرد في حصول التجول العقلي، وأنه يمكن أن يحدث حول أمور تتعلق بالمهام التي يدرسها المتعلم أو التي لا تتعلق بالتعلم، كما أن هذه النظرية أعطت دورًا للعمليات العقلية المتمثلة في الانتباه والذاكرة.

الذاكرة العاملة Working Memory

تمثل الذاكرة العاملة لدى الإنسان مكانة شديدة الأهمية، بوصفها أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام الباحثين لما لها من دورأساسي في عملية معالجة المعلومات، وهى إحدى أبنية الذاكرة العاملة التي تعالج المفاهيم والقواعد العلمية ومواقف المعلومات عن العالم الخارجي والبيئة المحيطة بالإنسان كما تمثل الذاكرة العاملة المكان الذى يحتفظ به الفرد بكل ما يمر به من خبرات سابقة، ومن ثم استرجاعها وقت الحاجة إليها.

وتقوم الذاكرة العاملة بدور رئيسي في دعم تعلم التلاميذ خلال سنوات الدراسة وحتى مرحلة الرشد، وتكمن أهمية الذاكرة العاملة في أنشطة التعلم المختلفة في الفصل الدراسي في تخزين المعلومات في نفس الوقت الذى تتم فيه معالجة معلومات أخرى، والتي تشكل مهارات الأساس في اكتساب المهارات المعقدة والمعرفة، ويعانى الطفل ذوو السعة المحدودة للذاكرة العاملة من صراع، وغالبا ما يفشل في أداء مثل هذه الأنشطة، كما أن هذه السعة

المحدودة للذاكرة العاملة تؤدى إلى عرقلة عملية التعلم وتأخيرها، ومن ثم فالذاكرة العاملة تؤدى لإسهامات حيوية في عملية التعلم في الفصل الدراسي (Gathercole & Alloway, 2006, 134).

ويعرف Dehn (2011,58) الذاكرة العاملة أنها إدارة ومعالجة المعلومات المستمدة من الذاكرة قصيرة الأمد وطويلة الأمد، وهي عملية معرفية وظيفتها الأولى تسهيل وتحسين وظائف التشفير والتخزين والاسترجاع والتي تعد أساسية للتعلم وتجهيز المعلومات ذات المستويات العليا، بينما عرفها Henson (2017) كعملية إدارة نشطة للمعلومات أثناء إجراء المهام، مع التركيز على كيفية التفاعل بين التخزين المؤقت والمعالجة التنفيذية.

وعرفها Baddeley (2020) بأنها نظام مؤقت لمعالجة وتخزين المعلومات اللازمة لإنجاز المهام المعرفية. كما عرفها Cowan (2021) بأنها القدرة على تخزين ومعالجة المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى، حيث يركز على كيفية استخدام الذاكرة العاملة في الأداء المعرفي المعقد وتطورها.

وعرف Engle (2022) الذاكرة العاملة بأنها نظام مركزي يقوم بتخزين ومعالجة المعلومات المستخدمة في المهام المعرفية المعقدة، مثل التعلم والقراءة والفهم. وعرف Thompson, et al. (2023) الذاكرة العاملة بأنها النظام المعرفي الذي يمكّن الأفراد من الاحتفاظ بالمعلومات قصيرة المدى أثناء تنفيذ مهام معقدة. والذاكرة العاملة تتكون من عدة مكونات، بما في ذلك النظام التنفيذي المركزي ولوحة التصوير البصري ونظام التخزين السمعي، التي تتعاون معًا لمعالجة المعلومات (Gathercole, & Baddeley, 2020, 375).

مما سبق نلاحظ أن التعريفات تتفق علي أن الذاكرة العاملة نظام معرفي يتيح تخزين ومعالجة المعلومات لفترة قصيرة، مما يسهل القيام بالمهام المعرفية مثل التفكير والتعلم. كما تُبرز العديد من التعريفات دور الذاكرة العاملة كحلقة وصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى، حيث تسهم في تجهيز المعلومات قبل تخزينها. ومع ذلك، تختلف التعريفات في تفاصيل معينة، مثل التركيز على جوانب مختلفة من الذاكرة العاملة؛ فبعض التعريفات تشير إلى المكونات المحددة مثل النظام التنفيذي المركزي والحلقة الصوتية، بينما يبرز البعض الآخر أهمية معالجة المعلومات الحسية واللفظية. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام مصطلحات مختلفة مثل "التخزين"

و"المعالجة" و"التجهيز" مما يعكس اختلافات في تفسير العمليات المعرفية المرتبطة بالذاكرة العاملة.

نماذج الذكرة العاملة:

يوجد العديد من النماذج في مجال علم النفس المعرفي لتفسير مكونات الذاكرة العامله وتتمثل أبرز هذه النماذج في:

١- **نموذج بادلي وهيتس للذاكرة العاملة (Baddeley & Hitch (1974؛**

قدم نموذج بادلي وهيتش محاولة لفهم كيفية معالجة المعلومات وتخزينها بشكل مؤقت في الذاكرة. وتم تطوير هذا النموذج من قِبل ألان بادلي وريك هيتس في منتصف السبعينات، وهو يعد تطويرًا للنموذج الكلاسيكي للذاكرة قصيرة الأمد الذي اقترحه جونسون ولانج (١٩٦٨). يشتمل النموذج على عدة مكونات رئيسية هي: (Baddeley, 2000)

- **اللوحة التنفيذية المركزية** (Central Executive)؛ وتُعتبر اللوحة التنفيذية المركزية هي الجزء المسؤول عن التحكم والإشراف على العمليات العقلية، والتي تهتم بالانتباه والتنسيق بين المكونات الأخرى للذاكرة العاملة، وتساعد في اتخاذ القرارات وتنظيم التفكير.

- **الذاكرة البصرية المكانية** (Visuospatial Sketchpad)؛ وهي تهتم بتخزين ومعالجة المعلومات البصرية والمكانية التي تساعد في تصور الصور والأشكال والمساحات وتكون ضرورية للمهام التي تتطلب معالجة المعلومات البصرية.

- **الذاكرة الصوتية اللفظية** (Phonological Loop)؛ وهي التي تتعامل مع معالجة وتخزين المعلومات الصوتية واللفظية. تتكون من جزئين: نظام التسجيل الصوتي الذي يحتفظ بالمعلومات الصوتية لفترة قصيرة، ومُعالج الصوتيات) الذي يقوم بإعادة تدوير المعلومات الصوتية عبر التكرار اللفظي للحفاظ عليها في الذاكرة.

- **الذاكرة المكانية** (Episodic Buffer)؛ والتي أُضيفت في تعديل لاحق لنموذج بادلي وهيتس وتتعامل مع دمج المعلومات من اللوحة التنفيذية المركزية، والذاكرة الصوتية اللفظية، والذاكرة البصرية المكانية لتكوين تجارب ومواقف شاملة، كما أنها تُعد بمثابة مساحة تخزين قصيرة الأمد للمعلومات المتكاملة.

٢- **نموذج تومسون للذاكرة العاملة:**

قدم هذا النموذج روبرت تومسون، حيث يعتمد على الفهم التقليدي للذاكرة العاملة، ويتناول كيفية تنظيم واسترجاع المعلومات في سياقات مختلفة.

يشتمل هذا النموذج على مجموعة من المكونات التي تتعامل مع جوانب مختلفة للذاكرة المؤقتة هي:

- **الذاكرة اللفظية** (Phonological Memory): والتي تعنى بتخزين ومعالجة المعلومات الصوتية واللفظية، مثل الأرقام والكلمات، وهي مشابهة لوظيفة النظام الصوتي في نموذج بادلي.
- **الذاكرة البصرية** (Visuospatial Memory): وهي التي تتعامل مع تخزين ومعالجة المعلومات البصرية والمكانية، مثل الأشكال والمواقع، مشابهة للذاكرة البصرية المكانية في نموذج بادلي.
- **الذاكرة التنفيذية** (Executive Memory): والتي تركز على التحكم في العمليات العقلية وتنظيم المعلومات من الذاكرة اللفظية والبصرية، بما يشبه الوظيفة التنفيذية في نموذج بادلي..(Baddeley, 2020)

٣- نموذج بادلي المطور (2000) Baddeley:

قدم Baddeley (2000, 418) نموذجًا مطورًا للذاكرة العاملة أكثر دقة ووضوحًا، حيث تناول الذاكرة العاملة ليس كمجرد نظام مؤقت للتخزين ولكن تعدى ذلك لتصبح نظام المعالجة المعلومات المختلفة سواء الموجود في الذاكرة قصيرة الأمد أو التي سبق حفظها وتخزينها في الذاكرة طويلة الأمد ، ووفقًا لهذا النموذج أضاف بادلي من أربعة مكونات تتمثل في المكونات الثلاثة السابقة وهي: المكون الصوتي (اللفظي) والذي يختص بتجهيز ومعالجة المعلومات والمثيرات الصوتية والسمعية والمكون البصري المكاني ويختص بتجهيز المعلومات المرئية البصرية والمكانية، والمنفذ المركزي وهو نظام رئيس مسئول عن إدارة عمليات تخزين وتجهيز ومعالجة المعلومات المختلفة، حيث يعمل على التنسيق والتكامل بين المكون الصوتي (اللفظي) والمكون البصري - المكاني أي أنه ينسق العمل بين مكونات الذاكرة العاملة.

وعلى الرغم من هذا التكامل بين مكونات النظام الثلاثي إلا أن هناك استقلالا وظيفيًا بين هذه الأنظمة، ثم أضاف Baddeley (2017, 7) بعدًا رابعًا وهو حاجز الأحداث (مصد الاحداث) وهو المسئول عن التكامل الموجود في الذاكرة طويلة المدى والمعلومات التي يتم تجهيزها ومعالجتها عبر المكونات المختلفة للذاكرة العاملة (المكون اللفظي - المكون البصر المكاني - المنفذ المركزي).

من خلال ما سبق نري أن هذا النموذج يقدم فهمًا أفضل لكيفية معالجة المعلومات المؤقتة في المخ، وكيفية تفاعل الأنظمة المعرفية المختلفة

لتسهيل التفكير وحل المشكلات، كما يُستخدم في معالجة بعض الاضطرابات المعرفية والنمائية، مثل عسر القراءة وضعف الانتباه، وساعد بشكل كبير في فهم الذاكرة قصيرة الأمد وكيفية التعامل مع المعلومات بشكل نشط وفعّال.

مكونات الذاكرة العاملة:

تتعدد مكونات الذاكرة العاملة وفقًا للنموذج أو النظرية التي تتناول الذاكرة العاملة، حسب تصورها لطبيعة مكونات الذاكرة العاملة، وفيما يلي توضيح مكونات الذاكرة العاملة:

أ- المكون الصوتي (اللفظي) Phonological Loop:

يعد المكون اللفظي مكون متطور مسئول عن عمليتي الاحتفاظ والمعالجة للمعلومات الصوتية، وهو مخزن لفظي مؤقت حيث مسارات الذاكرة السمعية التي تسترجع المعلومات التي بداخلها بعد ثوان قليلة، كما يمكن تخزين واسترجاع المعلومات بشكل مؤقت في الذاكرة قصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى (Baddeley, 2000, 419)، وينقسم المكون اللفظي إلى جهازين فرعيين هما:

١. **التكرار اللفظي:** ويستطيع حفظ المعلومات عن طريق نطقها داخليًا، فعندما تحاول حفظ رقم هاتف فإننا نكرر بصوت منخفض، وينظم هذا المكون المعلومات تنظيمًا زمنيًا وتتابعيًا.
٢. **المخزن الصوتي (سمعي الفظي):** وهو قادر على تخزين المعلومات الواردة التي تعتمد على التحدث، حيث يحفظ المعلومات التي تعتمد على الكلام اعتمادًا لغويًا، ويعمل كأذن داخلية وتتلاشى المعلومات منه بعد (٢:١،٥) ثانية ولكن يمكن التحكم في بقاء المعلومات فترة أطول عن طريق التكرار اللفظي.

وأشار Baddeley, et al. (2019, 158) إلى دور المكون اللفظي للذاكرة العاملة في اكتساب المفردات اللغوية، حيث تمثل مرحلة الطفولة المرحلة الأكثر كثافة لاكتساب الكلمات والمفردات الجديدة، كما أشارت بعض الدراسات العلاقة بين المكون الصوتي (اللفظي) وتعلم الكلمات بشكل أسهل من خلال الملاحظة.

ب- المكون البصري المكاني Visual – Spatial sketchpad:

يعد هذا المكون المسئول عن تخزين ومعالجة المعلومات المرئية البصرية سواء كانت صورًا أو تنظيمات مكانية بصرية، ويسمى هذا المكون

اللوحة البصرية المكانية أو المخطط البصري المكاني أو المكون غير اللفظي، ويتشابه هذا المكون مع المكون اللفظي في التخزين المؤقت الذي غالبًا ما يتم نسيانه في غضون ثوان قليلة، كما يسمح المكون البصري المكاني بمدى واسع من المعلومات البصرية لتربط مع ما يماثلها من المعلومات الحسية والحركية (Baddeley, 2003).

ويتكون المكون البصري - المكاني من مكونين فرعيين الأول: غير نشط ويتمثل في مخزن بصري مؤقت يعمل كشاشة تطبع عليها المعلومات البصرية - المكانية، كالحجم والشكل والتوجه، والثاني: مكون نشط مسئول عن مثبط الحركات والأفعال التي يقوم بها الفرد أثناء أداء مهمة بصرية (أمل عبد المحسن الزعبي، ٢٠١٩).

ج- المنفذ المركزي:

يعد المنفذ المركزي المكون الرئيس للذاكرة العاملة ومسئولًا عن التحكم في الانظمة الفرعية الأخرى، وكذلك تجميع وتنسيق جميع العمليات المعرفية المتضمنة في أداء الذاكرة العاملة والاشراف عليها، كما يتحكم المنفذ المركزي في تدفق المعلومات خلال الذاكرة العاملة (Dehn, 2011).

كما أشار عبد العزيز سليم (٢٠١٧، ٤٤) إلى أن المنفذ المركزي هو جهاز للتحكم في الانتباه ويراقب عمل العناصر الأخرى، كما انه أهم عناصر نموذج الذاكرة ؛ لأنه يتدخل في العمليات المعرفية، وقد أطلق عليه المنفذ المركزي لأنه يوجه بقية العناصر ويتحكم في الانتباه.

د- حاجز الأحداث (الحاجز العرضي) Episodic Buffer:

أضاف Baddeley (2000) بعدًا رابعًا لأبعاد الذاكرة العاملة وهو حاجز الأحداث، ويُفترض أنه مخزن محدود السعة يعمل على ربط النظم والمعلومات المختلفة باستخدام شفرات متعددة المكونات، كما يقوم حاجز الاحداث بتكوين واجهة مشتركة بين الأنظمة الفرعية والذاكرة طويلة المدى.

ويعد هذا المكون هو المسئول عن التكامل بين المعلومات الموجودة في الذاكرة طويلة المدى والمعلومات التي يتم تجهيزها ومعالجتها عبر المكونات المختلفة للذاكرة العاملة كالمكون الصوتي (اللفظي)، والكون البصري المكاني، والمنفذ المركزي (Baddeley, et al., 2010, 223).

الفهم القرائي reading comprehension

الفهم القرائي مهارة مهمة تعزز تطوير المهام الأكاديمية المختلفة للطلاب، فهي تساعدهم على فك رموز النص وتحليله وشرحه والتعبير عن أفكارهم الخاصة حول المواد المكتوبة، ويجب على الطلاب تطوير قدرتهم على فهم المواد المكتوبة للتعامل مع المهام الأكاديمية التي يطلبها معلميهم منهم، ويواجه الطلاب العديد من الصعوبات للوصول إلى الهدف الرئيسي من القراءة وهو فهم النص، وقد يكون لكل طالب مشكلته الخاصة، ومن وجهة النظر الأكاديمية، يتحمل المعلمون الذين يقومون بالتدريس في الفصل مسؤولية تنوير الطلاب باستراتيجيات القراءة المناسبة التي ستساعدهم.

ويعد الفهم القرائي مهارة معقدة تعتمد على العديد من العمليات المعرفية العليا والدنيا، تتطلب القدرة على دمج المعلومات النصية مع معرفة المستمع والقارئ مما يؤدي إلى تكوين تمثيل عقلي(Cain & Oakhill, 2008) . وعرّف Biersch (2011) الفهم القرائي بأنه القدرة على الحصول على المعنى مما يُقرأ، ويحتاج الفهم القرائي إلى مهارات قراءة مختلفة مثل التعرف على الكلمات، والطلاقة، والمعرفة المعجمية، والمعرفة الموجودة مسبقًا والتي يجب إجراؤها بسرعة حتى يتمكن القارئ من الحصول على المعرفة من النص.

بينما تعرفه مروى سالم سالم (٢٠١٢، ٢٨) بأنه عملية عقلية تعتمد على سلامة العمليات العقلية، الانتباه، السرعة الإدراكية، والذاكرة العاملة، التي يستخدمها القارئ أو المستمع أثناء المشاركة الفعالة مع النص؛ لاستنتاج المعاني الضمنية، والاتفاق والاختلاف مع الكاتب، وتكوين مفهوم خاص به. ويعرف Meniado (2016) الفهم القرائي على أنه سلسلة من الأنشطة المعرفية التي تتضمن الكثير من الأبعاد مثل فهم الكلمات ومعانيها، ورد الفعل الواعي، والتكامل.

والفهم القرائي هو فهم ما يعنيه نص معين والأفكار التي يحاول المؤلف نقلها، سواء كانت نصية أو تحت النص، من أجل قراءة أي نص، يجب على عقلك معالجة ليس فقط الكلمات الحرفية للقطعة، ولكن أيضًا علاقتها مع بعضها البعض، والسياق وراء الكلمات، وكيف يمكن أن يؤثر استخدام اللغة والمفردات الدقيقة على العاطفة والمعنى وراء النص، وكيف يجتمع النص معًا باعتباره كلًا أكبر ومتماسكًا (Yurko, & Protsenko, 2020).

مستويات الفهم القرائي

تعددت وجهات نظر الباحثين حول مستويات الفهم القرائي، ووجد أن هناك توافق على تقسيم الفهم إلى مستويات متعددة بناءً على مدى تعمق الفهم والمعالجة، فيما يلي عرض مستويات الفهم القرائي من وجهات نظر مختلفه:

حدد Katz (2000) ثلاث مستويات للفهم القرائي هم:

- فهم المعلومات: وهو القدرة على فهم الحقائق والمعلومات التي تم تقديمها بشكل صريح في النص.
- الفهم الضمني: ويشير إلى القدرة على استنتاج معلومات غير مذكورة مباشرة من النص.
- الفهم النقدي: ويتمثل في تقييم وتفسير النصوص بناءً على المعلومات التي تم استنتاجها.

بينما حددها كل من Summers (2015) ؛ Lacy(2012) ؛ و Collins(2018) في:

- الفهم الأساسي: وهو التعرف على المحتوى والمعلومات الأساسية للنص.
- الفهم التحليلي: ويشير إلى تحليل وتفكيك النص لفهم علاقاته الداخلية وهيكله.
- الفهم الاستراتيجي: وهو استخدام استراتيجيات قرائية متقدمة لتحسين الفهم ومعالجة النصوص المعقدة.

و حددت هناء شحاته أحمد (٢٠٢٣، ١٤٥) ثلاث مستويات للفهم القرائي تتمثل في:

١- مستوى الفهم الحرفي: وهو القدرة على التوصل إلى المعنى المباشر للكلمات، وتحديد المضاد للكلمة، وتمييز نوع الكلمة من حيث الإفراد والتثنية، والجمع، وتحديد الشخصيات التي وردت في النص المقروء.

٢- مستوى الفهم الاستنتاجي: وهو القدرة على استنتاج معاني الكلمات من خلال السياق، والتوصل إلى علاقات السبب والنتيجة بين جمل أو أجزاء وردت في النص، واستنتاج العلاقة بين موضوع سبق دراسته وموضوع النص المقروء، واستنتاج الفكر الرئيسية المتضمنة بالنص المقروء.

٣- مستوى الفهم النقدي: وهو القدرة على التمييز بين الحقيقة والخيال في النص، والتمييز بين السلوك الخطأ والسلوك الصحيح، وبين ما يتصل بالموضوع وما لا يتصل به من أفكار.

كما أضافت ياسمين السيد لطفي (٢٠٢٢) في دراستها التي هدفت إلى تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم القراءة مستوى آخر للفهم القرائي وهو:

٤- مستوى الفهم التذوقي: هو القدرة على تحديد الأسلوب أو التعبير الأجمل من بين عدة أساليب وردت في النص المقروء، وتحديد العنوان المعبر والاجمل للنص المقروء.

بينما أضافت هاجر فتحي إبراهيم (٢٠٢٣) في دراستها مستوى آخر وهو:

٥- مستوى الفهم الإبداعي: وهو مستوى مرتفع من مستويات الفهم القرائي حيث لا يكتفي الطالب بالمعلومات المنطقية والعلمية فقط، بل يشمل الجانب الإبداعي.

من خلال ما سبق تم تحديد مستويات الفهم القرائي في الفهم السطحي ويقصد به المهارات التي تتضمن تحديد معني النص ومضاد الكلمة والتمييز بين الأفعال والتمييز بين المفرد والمثني والجمع، ثم مهارات الفهم الاستنتاجي التي تتضمن استنتاج الفكرة الرئيسية والأفكار الفرعية للموضوع المقروء، واستخراج القيم المتضمنة والصفات المميزة للشخصيات، ثم مهارات الفهم النقدي والتي تتضمن التمييز بين ماله صله بالنص المقروء وما ليس له صله والتمييز بين الحقيقة والرأي، ثم أخيرًا الفهم الابداعي ويتضمن اقتراح عناوين النص المقروء واقتراح حلول متنوعة لمشكلة ما وردت بالنص المقروء، وهو ما تم الاعتماد عيها في تصميم اختبار الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

يواجه الطلاب ذوو صعوبات التعلم صعوبات شديدة في عدد من المجالات الأكاديمية، حيث يظهروا صعوبات في فك التشفير والطلاقة (قراءة الكلمات بسرعة وبدقة) والمفردات، الصعوبة في أي من هذه المجالات الثلاثة ستتداخل مع الفهم القرائي، أحد أسباب هذا التداخل هو أن الطلاب لديهم فقط قدر كبير من القدرة المعرفية أو التفكيرية قصيرة المدى لمهمة ما، وإذا تم تخصيص الكثير من الجهد لفك التشفير، فلن تتوفر سوى قدرة قليلة على التركيز على الفهم(Vaughn, et al 2024) .

وفي هذا السياق هدفت دراسة Al-Rimawi, & Al Masri, (2022) إلى قياس مستوى مهارات الفهم القرائي لدى الطلبة ذوي صعوبات التعلم، وتوصلت إلى أن مستوى الفهم القرائي كان عند مستوى متوسط وبجميع أبعاده الثلاثة (الحرفي والاستنباطي والإبداعي). ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الفهم القرائي تعزى لمتغير الجنس لصالح الذكور.

يتضح من العرض السابق أن الفهم القرائي ليس مجرد عملية منفصلة بل هو مزيج معقد من المهارات المعرفية، اللغوية، والاجتماعية التي تتداخل مع بعضها البعض. وتشير الدراسات إلى أهمية تخصيص استراتيجيات تعليمية

تتناسب مع احتياجات هؤلاء التلاميذ، مثل تعزيز الطلاقة في القراءة وتطوير مهارات الوعي المورفولوجي. علاوة على ذلك، يظهر دور وأثر البيئة المدرسية في تحسين أو تقليص هذه المهارات.

فروض البحث:

١- ينخفض مستوي الأداء بصورة دالة احصائياً في التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٢- توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين التجول العقلي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٣- توجد علاقة عكسية ذات دلالة احصائية بين التجول العقلي والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٤- توجد علاقة طردية ذات دلالة احصائية بين الفهم القرائي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٥- يمكن التنبؤ بالفهم القرائي من خلال التجول العقلي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٦- توجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع) للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

منهجية البحث:

أولًا: منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي (سببي- تنبؤي) لمعرفة طبيعة العلاقة بين متغيرات البحث المتمثلة في التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي لدي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ووضع نموذج سببي يوضح هذه العلاقة.

ثانيًا: عينة البحث:

تكونت عينة البحث الأساسية من (١٧٥) تلميذ وتلميذة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتم اختيارهم بطريقة عشوائية بسيطة، من مدرسة كوم السمن الابتدائية ادارة شبين القناطر التعليمية ومدرسة دكتور على مصطفي مشرفه ادارة غرب شبرا محافظة القليوبية، تمتد أعمارهم ما بين (٩- ١١) سنه، بمتوسط عمري (٩،٦٢٩) وانحراف معياري (٠،٧٩١٠)، ودرجة ذكاء وفق لاختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن يتراوح ما بين (٩٠- ١١٠) بمتوسط ذكاء قدره (٩٦،٥٤٩) وانحراف معياري (٩،٩١٥٠).

ثالثا: أدوات البحث:

يتضمن البحث الأدوات الآتية:

١-المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن: إعداد رافن (ترجمة وتقنين: عماد حسن، ٢٠١٦):

تم استخدام مقياس المصفوفات المتتابعة الملونة في قياس القدرة العقلية لدى عينة الدراسة، وذلك من خلال قياس قدرة التلميذ على استنتاج العلاقات وأوجه الارتباط بين الأشكال، حيث يتم التعرف على الجزء الناقص من الأشكال، ويتألف المقياس من (٣٦) مصفوفة، وقد صنفت مفردات الاختبار إلى ثلاثة مجموعات هي: أ، أب، ب، كل مجموعة تتكون من (١٢) مفردة (مصفوفة) متتابعة حسب الصعوبات، حيث أعدت هذه المصفوفات بهدف القياس التفصيلي للعمليات العقلية من عمر (٥،٥ – ٤،٦٨) سنة، وقام عماد أحمد حسن(٢٠١٦) بحساب ثبات هذا المقياس على عينة قوامها (١١٢٨٤) من الجنسين تتراوح أعمارهم الزمنية من عمر(٥،٥- ٤،٦٨) سنة؛ وذلك من خلال طريقة إعادة تطبيق المقياس والتجزئة النصفية باستخدام معادلة " ألفا كرونباخ" فكان معامل الثبات مقداره (٠،٩١) وهو دال عند مستوي(٠،٠١).

٢-بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية (إعداد: فتحي الزيات، ٢٠١٥): تستهدف هذه المقاييس التقدير التشخيصي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وهي عبارة عن بطارية تتضمن مجموعة من المقاييس الفرعية التي تقوم على تقدير المعلمين من خلال تحديد وجود الخصائص السلوكية المميزة لذوي صعوبات التعلم. يحتوي كل منها على (٢٠) عبارة يتم تقدير الاستجابة عليها وفقًا لمدى تكرارها. وقد تم التحقق من صدق البطارية، وكان معامل ثبات الاختبار على البيئة المصرية بطريقة الاتساق الداخلي فقد تراوح معامل الثبات بين (٠،٩٢٥- ٠،٩٥٥) وباستخدام طريقة (التجزئة النصفية) تراوح معامل الثبات بين (٠،٩٢٢- ٠،٩٧٦) وهي معاملات مرتفعة ومقبولة.

٣-اختبار المسح النيورولوجي السريع (تعريب وتقنين: عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٠):

يهدف هذا الاختبار معرفة التكامل النيورولوجي في علاقته بالتعلم، ويحتوي الاختبار مجموعة من المهام يبلغ عددها (١٥) قابلة للملاحظة الموضوعية بغرض معرفة صعوبات التعلم التي تعزى لاضطراب نيورولوجي. يستغرق تطبيق هذا الاختبار حوالي (٢٠) دقيقة لكل مفحوص، وقد تم حساب الصدق المرتبط بمحك من خلال تقصي العلاقة بين درجات اختبار المسح النيورولوجي السريع ودرجات اختبار بندر جشطلت الحركي البصري للأطفال علي عينة مكونة من ٣٠ طفلًا وكانت قيمة معامل الارتباط (٠،٥١). أما ثبات

المقياس، فتم حسابه عن طريق إعادة تطبيق الاختبار على (٣٣) طفلًا من ذوي صعوبات التعلم، وبلغ مقدار معامل الثبات (٠،٨١). وهذا يشير إلى أن الاختبار على درجة عالية من الثبات والصدق (عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٠، ٥٩). وتم تطبيق هذا الاختبار على عينه عشوائية للتأكد من صحة التشخيص وذلك لانه يتطلب وقت كبير لتطبيقة.

٤- مقياس التجول العقلي (إعداد/ الباحثتان)

لتحقيق هدف البحث الحالي تم إعداد مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ومر إعداد المقياس بعدة خطوات هي:

- مراجعة التراث النفسي بما تضمنه من كتب و مراجع و رسائل عربية وأجنبية، التي تناولت التجول العقلي بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وما يرتبط بهذا المفهوم من أبعاد.
- الاطلاع على المقاييس العربية والأجنبية التي تناولت مفهوم التجول العقلي، وبناء عليه تم تحديد أبعاد المقياس وتحديد المفهوم الإجرائي لكل بعد، وفيما يلي جدول يوضح تلك المقاييس التي تم الاعتماد عليها في إعداد مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

جدول (١)

بعض المقاييس السابقة للتجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

م	المقياس	الأبعاد
١	مقياس التجول العقلي لدي طالبات الجامعة (أسماء عبد المنعم عرفات، ٢٠٢٢)	التجول العقلي التلقائي - التجول العقلي المتعمد
٢	مقياس التجول العقلي للطلاب (Dario & Tateo, 2020)	التجول العقلي المرتبط بالمادة الدراسية - التجول العقلي غير المرتبط بالمادة الدراسية
٣	مقياس التجول العقلي (حلمي الفيل، ٢٠١٩)	أفكار غير مرتبطة بالمهمة - أفكار تتداخل مع المهمة
٤	مقياس التجول العقلي (Seli, et al, 2016)	التجول العقلي الإرادي- التجول العقلي التلقائي
٥	مقياس التجول العقلي لذوي صعوبات التعلم (ولاء عادل كمال الدين، ٢٠٢٣)	أفكار غير مرتبطة بالمهمة - أفكار تتداخل مع المهمة
٦	مقياس التحول العقلي لدى طالبات الجامعة (Wammes, et al, 2016)	تجول عقلي متعمد - تجول عقلي غير متعمد
٧	مقياس التجول العقلي للرياضيين (محمد ابراهيم رخا، ٢٠٢٢)	أفكار غير مرتبطة بالمهمة - أفكار تتداخل مع المهمة

ومن خلال الاطلاع على المقاييس العربية والأجنبية للتجول العقلي، والاطلاع على النماذج النظرية المختلفة التي تفسر التجول العقلي، ومن خلال

تحليل الأبعاد للمقاييس السابقة اتضح أنها تنتمي لعاملين رئيسين هما (التجول العقلي المرتبط بالمهمة - التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية)، ونظرًا لعدم توفر مقاييس موجهة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم - في حدود اطلاع الباحثتان- تم إعداد مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

- تم بناء الصورة الأولية لمقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتم عرضها على مجموعة من أساتذة الصحة النفسية والتربية الخاصة (ن= ١٠) وكانت معظم التعديلات في صياغة بعض العبارات، وتم مراعاة كافة التعديلات.
- **الخصائص السيكومترية للمقياس**

تم التحقق من الخصائص السيكومترية بتطبيق المقياس على عينه استطلاعية (ن= ١٠٠) من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدارس ابن خلدون الابتدائية ومدرسة وروره الابتدائية محافظة القليوبية من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

أولًا: **الاتساق الداخلي:** تم حساب الاتساق الداخلي من خلال حساب قيم معاملات الارتباط (ر) بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية لكل بعد تنتمي إليه وتراوحت في بعد التجول العقلي المرتبط بالمهمة بين (٠،٦٤١ – ٠،٧٧٨)، وتراوحت في بعد التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة بين (٠،٦٢١ – ٠،٧٦٣)، وجميعها داله عند مستوي ٠،٠١، وتم حساب معامل الارتباط بين كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس حيث تراوحت بين (٠،٥٩٤ – ٠،٧٧٠) وجميعها داله عند مستوي ٠،٠١، وتم حساب معامل ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس حيث بلغت بالترتيب (٠،٩٧٩ - ٠،٩٦٧) وجميعها داله عند مستوي ٠،٠١، تشير نتائج الارتباط إلى أن مقياس التجول العقلي يتميز باتساق داخلي عالٍ، حيث أظهرت جميع معاملات الارتباط بين المفردات والأبعاد والدرجة الكلية ارتباطًا إيجابيًا وقويًا ودالًا إحصائيًا عند مستوي (٠،٠١). ويعكس ذلك فعالية أبعاد المقياس (التجول العقلي المرتبط بالمهمة، التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية) في قياس التجول العقلي، مما يدعم دقته وصلاحيته كأداة قياس متكاملة.

ثانيًا: صدق المقياس: تم التحقق من صدق مقياس التجول العقلي باستخدام طريقة الصدق التلازمي (صدق المحك الخارجي)، وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات عينة الكفاءة السيكومترية (ن = ١٠٠) على مقياس التجول العقلي (إعداد/ الباحثة) ومقياس التجول العقلي (إعداد / حلمي

الفيل، ٢٠١٩) كمحك خارجي، وأظهرت النتائج أن معامل الارتباط بين الدرجة الكلية للمقياسين بلغ (٠،٩١٢) وهو دال إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١). وتشير هذه النتيجة إلى وجود توافق عال بين المقياسين، مما يدل على أن مقياس التجول العقلي الذي أعدته الباحثة يتمتع بمستوى عالٍ من الصدق التلازمي مع المقياس المحك الخارجي. وهذا يساهم في دعم صلاحية المقياس كأداة دقيقة وفعالة لقياس أبعاد التجول العقلي.

ثالثا: ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات مقياس التجول العقلي باستخدام: التجزئة النصفية، وألفا كرونباخ، وذلك على عينة من الدراسة (ن = ١٠٠) عبر برنامج SPSS-v28 تضمن المقياس (٢٤) مفردة موزعة على الأبعاد الفرعية والأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية، حيث تم حساب الارتباط بين نصفي الاختبار وبلغ معامل ارتباط بيرسون في الدرجة الكلية (٠،٩٤٤)، وطريقة ألفا كرونباخ حيث تم حساب معاملات الثبات بطريقة ألفا حيث بلغت الدرجة الكلية (٠،٩٥٢) مما يشير لمستوي ثبات مناسب.

- **الصورة النهائية للمقياس:**

يتكون مقياس التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في صورته النهائية من بعدين رئيسين هم التجول العقلي المرتبط بالمهمة، والتجول العقلي غير المرتبط بالمهمة الأساسية ، ويتكون من (٢٤) بندًا، بعد التجول العقلي المرتبط بالمهمة يتكون من (١٢) مفردة، والتجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية (١٢) مفردة، وأمام كل مفردة ثلاث بدائل (دائمًا – أحيانًا – أبدًا) في وزن كمي على الترتيب (٣-٢-١) وبذلك تمتد الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٢٤- ٧٢) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على مستوي مرتفع من التجول العقلي السلبي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعكس صحيح، وبناء على ما تقدم من عرض للخصائص السيكومترية للمقياس يمكن القول إن هذه الإجراءات تدعو للثقة في استخدامه.

٥ـ مقياس الذاكرة العاملة (إعداد / امل عبد المحسن الزغبي، ٢٠١٩)

لتحقيق هدف البحث الحالي تم استخدام مقياس الذاكرة العاملة إعداد / امل عبد المحسن الزغبي،

- **الخصائص السيكومترية للمقياس في البحث الحالي:**

تم التحقق من الخصائص السيكومترية بتطبيق المقياس على عينه استطلاعية (ن= ١٠٠) من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدارس ابن خلدون

الابتدائية ومدرسة وروره الابتدائية محافظة القليوبية من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

أولًا: الاتساق الداخلي: تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس الذاكرة العاملة من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة ومجموع الدرجة التي تنتمي إليها (البُعد الفرعي والرئيسي)، إضافة إلى ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية.

وقد كشفت النتائج عن دلالة إحصائية لجميع قيم معاملات الارتباط، سواء مع البُعد الفرعي أو الرئيسي أو مع الدرجة الكلية، عند مستوى (٠،٠١) و(٠،٠٥)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي مرتفع بين مفردات المقياس.

ففي مهمة مدى الجمل ومهام المكون اللفظي تراوحت معاملات الارتباط بين المفردات ومجموع البُعد من (٠،٤٥٥) إلى (٠،٨٠٠)، وبين المفردات والدرجة الكلية من (٠،٣٧١) إلى (٠،٨٦١)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين المفردات ومجموع البُعد لمهمة المعني والمكون البصري المكاني من (٠،٤١٩) إلى (٠،٧٤٠)، وبين المفردات والدرجة الكلية من (٠،٣٥٠) إلى (٠،٧٣٥.)، وتراوحت أيضا معاملات الارتباط بين المفردات ومجموع البُعد في مهمة الأشكال المتطابقة والمهام البصرية المكانيّة من (٠،٤١٩) إلى (٠،٧٤٠)، وبين المفردات والدرجة الكلية من (٠،٤١٠) إلى (٠،٧٠٨.) أما في مهام قياس المنفذ المركزي تراوحت معاملات الارتباط بين المفردات ومجموع البُعد من (٠،٤٣١) إلى (٠،٨٠٥)، وبين المفردات والدرجة الكلية من (٠،٤١٣) إلى (٠،٧١٠).

كما أظهرت البيانات وجود ارتباط قوي بين الأبعاد الفرعية نفسها والدرجة الكلية، فعلى سبيل المثال، مهمة مدى الجمل ارتبطت بشكل إيجابي مع المهام الأخرى، حيث كانت معاملات الارتباط مع مهمة المعني (٠،٧٦٤)، ومع مهام المكون اللفظي (٠،٩٢٦)، ومع مهمة المصفوفة البصرية (٠،٩٥٤)، وكان مستوى الدلالة في جميع هذه الارتباطات (٠،٠٠٠.) وبالمثل، مهمة المعني أظهرت ارتباطًا قويًا مع معظم الأبعاد، حيث كانت (٠،٩٥١) مع مهام المكون اللفظي، و (٠،٩٨٨) مع مهمة الأشكال المتطابقة، أما مهام المكون اللفظي فقد أظهرت ارتباطًا عميقًا مع المهام الأخرى، مثل (٠،٩٥٤) مع مهمة الأشكال المتطابقة و (٠،٩٨٦) مع مهام المكون البصري المكاني، كما ارتبطت مهمة المصفوفة البصرية بشكل إيجابي مع مهام المكون البصري المكاني (٠،٩٤٥)، ومع الذاكرة العاملة (٠،٩٣٦)، أما بالنسبة لـ مهمة الأشكال المتطابقة، فقد أظهرت

أيضًا ارتباطًا قويًا مع المهام الأخرى مثل (٠،٩٥٧) مع مهام المكون البصري المكاني و (٠،٩٤٤) مع الذاكرة العاملة.

علاوة على ذلك، كانت جميع المعاملات دالة عند مستوى (٠،٠٠٠) في مهام المكون البصري المكاني نفسها، حيث أظهرت ارتباطًا قويًا مع العديد من الأبعاد الأخرى، أبرزها (٠،٩٨٨) مع الذاكرة العاملة، وفيما يخص مهمة الحروف، كانت الارتباطات قوية أيضًا، حيث كانت (٠،٩١٤) مع مهمة الأشكال و(٠،٩٢٦) مع الذاكرة العاملة، وأخيرًا، أظهرت مهمة الأشكال ارتباطًا إيجابيًا مع مهام قياس المنفذ المركزي (٠،٩٨٠)، ومع الذاكرة العاملة (٠،٩٢٦)، وكل هذه العلاقات كانت دالة عند مستوى (٠،٠٠٠).

وبناءً على هذه النتائج، يمكن استنتاج أن المقياس يظهر اتساقًا داخليًا جيدًا بين المهام المختلفة (الفرعية والرئيسية) والتي تمثل أبعاد الذاكرة العاملة، مما يشير إلى مصداقية هذا المقياس في قياس الذاكرة العاملة، وتمتعه بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي

ثانيًا: ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات مقياس الذاكرة العاملة باستخدام: التجزئة النصفية، وألفا كرونباخ، وذلك على عينة من الدراسة (ن = ١٠٠) عبر برنامج SPSS-v28 تضمن المقياس (٧٥) مفردة موزعة على الأبعاد الفرعية والأبعاد الرئيسية والدرجة الكلية، حيث تم حساب الارتباط بين نصفي الاختبار وبلغ معامل ارتباط بيرسون في الدرجة الكلية (٠،٩٦٧)، وطريقة ألفا كرونباخ حيث تم حساب معاملات الثبات بطريقة ألفا حيث بلغت الدرجة الكلية (٠،٩٦١) مما يشير لمستوي ثبات مناسب.

- **الصورة النهائية للمقياس:**

يتكون مقياس الذاكرة العاملة في صورته النهائية من ثلاثة أبعاد رئيسية هم (مهام المكون اللفظي- المكون البصري المكاني- مهام قياس المنفذ المركزي)، ويتكون من (٧٥) مفردة، وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (صفر- ٧٥) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على مستوي مرتفع من الذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعكس صحيح، وبناء على ما تقدم من عرض للخصائص السيكومترية للمقياس يمكن القول إن هذه الإجراءات تدعو للثقة في استخدامه.

٦- مقياس الفهم القرائي (إعداد الباحثتان)

لتحقيق هدف البحث الحالي تم إعداد مقياس الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم من منهج اللغة العربية للصف الرابع الابتدائي الفصل الدراسي الثاني، ومر إعداد الاختبار بعدة خطوات هي:

- **مراجعة التراث النفسي بما تضمنه من كتب و مراجع و رسائل عربية وأجنبية، التي تناولت الفهم القرائي بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وما يرتبط بهذا المفهوم من مستويات.**
- **الاطلاع على المقاييس العربية والأجنبية التي تناولت مفهوم الفهم القرائي، والاطلاع على النصوص القرائية للمرحلة الابتدائية، وبناء عليه تم تحديد مستويات الاختبار وتحديد المفهوم الإجرائي لكل مستوي، وفيما يلي جدول يوضح تلك المقاييس التي تم الاعتماد عليها في إعداد مقياس الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم:**

جـدول (٢)

بعض المقاييس السابقة للفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

م	المقياس	المستويات
١	مقياس الفهم القرائي Katz (2000)	فهم المعلومات - الفهم الضمني - الفهم النقدي
٢	مقياس الفهم القرائي Summers (2015)	الفهم الأساسي - الفهم التحليلي - الفهم الاستراتيجي
٣	مقياس مهارات الفهم القرائي للأطفال اعداد/ هناء شحاته أحمد (٢٠٢٣)	مستوى الفهم الحرفي- مستوى الفهم الاستنتاجي- مستوى الفهم النقدي
٤	مقياس الفهم القرائي اعداد/ ياسمين السيد لطفي (٢٠٢٢)	مستوى الفهم الحرفي - مستوى الفهم الاستنتاجي- مستوى الفهم النقدي - مستوى الفهم التذوقي
٥	مقياس الفهم القرائي اعداد/هاجر فتحي إبراهيم (٢٠٢٣)	مستوى الفهم الحرفي - مستوى الفهم الاستنتاجي- مستوى الفهم النقدي- مستوى الفهم التذوقي - مستوى الفهم الإبداعي
٦	مقياس تشخيص صعوبات الفهم القرائي للمسائل الكلامية اعداد حسام الدين فؤاد، وآخرون (٢٠١٥)	مستوي فهم معني الكلمة - مستوي فهم معني الجملة - مستوي فهم معني الفقرة- مستوي فهم الوحدات الأكبر كالموضوع.

من خلال ما سبق تم تحديد مستويات الفهم القرائي في أربع مستويات هم: مستوى الفهم السطحي، مستوى الفهم الاستنتاجي، مستوى الفهم النقدي، مستوى الفهم الابداعي ، وهو ما تم الاعتماد عليها في تصميم اختبار الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم. ونظرًا لعدم توفر مقاييس تتناسب مع خصائص العينه وهم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية - في حدود اطلاع الباحثتان- تم إعداد مقياس الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

- تم بناء الصورة الأولية لمقياس الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتم عرضها على مجموعة من أساتذة الصحة النفسية والتربية الخاصة، ومعلمي اللغة العربية (ن= ١٠)، وكانت التعديلات في صياغة بعض العبارات وتم مراعاة كافة التعديلات.
- **الخصائص السيكومترية للمقياس**

تم التحقق من الخصائص السيكومترية بتطبيق المقياس على عينه استطلاعية (ن= ١٠٠) من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمدارس ابن خلدون الابتدائية ومدرسة وروره الابتدائية محافظة القليوبية من ذوي صعوبات التعلم وذلك بإتباع الخطوات الآتية:

أولًا: الاتساق الداخلي: تم التحقق من الاتساق الداخلي لمقياس الفهم القرائي من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة ومجموع الدرجة التي تنتمي إليها (البُعد الفرعي)، إضافة إلى ارتباط كل مفردة بالدرجة الكلية للمقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية.

وقد كشفت النتائج عن دلالة إحصائية لجميع قيم معاملات الارتباط، سواء مع البُعد أو مع الدرجة الكلية، عند مستوى (٠،٠١) و(٠،٠٥)، مما يشير إلى وجود اتساق داخلي مرتفع بين مفردات المقياس.

ففي بُعد الفهم الحرفي، تراوحت قيم معاملات الارتباط بين المفردات ومجموع البُعد من (٠،٤١٢) إلى (٠،٦٧٨)، وبين المفردات والدرجة الكلية من (٠،٤٩٣) إلى (٠،٦٦٤). أما في بُعد الفهم الاستنتاجي، فقد تراوحت من (٠،٤٥٢) إلى (٠،٧٤١) مع مجموع البُعد ، ومن (٠،٤٣٤) إلى (٠،٧١٧) مع الدرجة الكلية، وفي بُعد الفهم النقدي، كانت القيم مرتفعة نسبيًا، حيث تراوحت من (٠،٥٠٦) إلى (٠،٩١١) مع مجموع البُعد ، ومن (٠،٤٩٥) إلى (٠،٨٧٣) مع الدرجة الكلية. كذلك أظهرت مفردات الفهم الإبداعي معاملات دالة، تراوحت من (٠،٣٤٥) إلى (٠،٦٩٢) مع البُعد ، ومن (٠،٥٣٢) إلى (٠،٨٦١) مع الدرجة الكلية.

كما أظهرت النتائج أن جميع معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية كانت موجبة ومرتفعة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١)، فكان أعلى معاملات الارتباط ظهرت بين بُعد الفهم النقدي والدرجة الكلية للمقياس (٠،٩٥٩)، يليه بُعد الفهم الاستنتاجي (٠،٩٣٨)، ثم بُعد الفهم الحرفي (٠،٩٣١)، وأخيرًا بُعد الفهم الإبداعي (٠،٨٩٦)، وتشير هذه النتائج إلى أن الأبعاد الأربعة تشترك بدرجة عالية في قياس مفهوم موحد هو الفهم القرائي.

كما أظهرت البيانات وجود ارتباط قوي بين الأبعاد الفرعية نفسها، حيث تراوحت معاملات الارتباط البينية بين (٠،٧٨٥) و(٠،٨٦٥)، وجميعها دالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١).

هذا الارتباط يدعم فرضية أن الفهم القرائي يتكون من عدة أبعاد مترابطة، وأن كل بُعد يُسهم بفاعلية في قياس البنية الكلية للمقياس. وهو ما يعزز من صدق المقياس البنائي وتمتعه بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي ويؤكد صلاحيته كأداة لقياس مستويات الفهم القرائي المختلفة لدى العينة المستهدفة.

ثالثًا: ثبات المقياس: تم التحقق من ثبات مقياس الفهم القرائي باستخدام: ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وذلك على عينة من الدراسة (ن = ١٠٠) عبر برنامج SPSS-v28 تضمن المقياس (٤٥) مفردة موزعة على الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية، حيث تم حساب الارتباط بين نصفي الاختبار وبلغ معامل ارتباط بيرسون في الدرجة الكلية (٠،٩٤٦)، وطريقة ألفا كرونباخ حيث تم حساب معاملات الثبات بطريقة ألفا حيث بلغت الدرجة الكلية (٠،٩٣٠) مما يشير لمستوي ثبات مناسب.

- **الصورة النهائية للمقياس:**

يتكون اختبار الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في صورته النهائية من أربعة أبعاد هم المقياس (المستوي الحرفي- الفهم الاستنتاجي- الفهم النقدي - الفهم الإبداعي)، ويتكون من (٤٥) مفردة، وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (صفر- ٤٥) درجة، وتدل الدرجة المرتفعة على مستوي مرتفع من الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعكس صحيح، وبناء على ما تقدم من عرض للخصائص السيكومترية للمقياس يمكن القول إن هذه الإجراءات تدعو للثقة في استخدامه.

رابعًا: خطوات البحث:

١- تم الاطلاع على الدراسات والأطر النظرية التي تناولت التجول العقلي

والفهم القرائي والذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.

٢- تصميم أدوات البحث المتمثله في مقياس التجول العقلي والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.

٣- اختيار أفراد عينة البحث من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الصف الرابع الابتدائي وفق المعايير المستخدمه في البحث.

٤- تطبيق مقاييس المعدة على عينة البحث.

٥- تحليل البيانات باستخدام الاساليب الاحصائية المناسبة والتوصل للنتائج وتفسيرها ومناقشتها واقتراح التوصيات والبحوث المقترحة.

خامسًا: المعالجة الاحصائية:

تم تحليل البيانات باستخدام الأساليب الاحصائية المناسبة في برنامج spss الاحصائي وبرنامج AMOS في تحليل الدور الوسيط، وشملت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات ارتباط بيرسون وتحليل الانحدار.

نتائج البحث:

الفرض الأول

ينص الفرض الأول: " ينخفض مستوي الأداء بصورة دالة احصائياً في التجول العقلي والذاكرة العاملة والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم"

- **بالنسبة لمستوي التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.**

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على المقياس ككل، وعلى كل بعد من أبعاد المقياس، وذلك لتحديد المستوى لكل بُعد والدرجة الكلية، حيث تم اعتماد أسلوب "المدى المقسوم" لتصنيف الأداء إلى ثلاث فئات (ضعيف – متوسط – قوي). وذلك من خلال حساب المدى لكل بُعد بحساب الفرق بين الدرجة العظمى والدرجة الصغرى لدرجات الأداء الواقعية الفعلية التي حصل عليها عينة الدراسة في كل بُعد والدرجة الكلية، وذلك دون الرجوع إلى الدرجات النظرية القصوى للمقياس. ولتصنيف مستويات الأداء، تم تحديد المدى الفعلي لكل بُعد من خلال طرح أقل درجة حصل عليها أحد أفراد العينة من أعلى درجة تم الحصول عليها داخل نفس البُعد، ثم قُسم هذا المدى إلى ثلاث فئات متساوية بواقع (المدى ÷ ٣) لتحديد ما يُعرف بـ "طول الفئة". وبناءً على ذلك، تم تحديد نطاق الدرجات لكل فئة؛ حيث تمثل الفئة الأولى (المستوى الضعيف) المدى من الدرجة الصغرى الواقعية وبإضافة طول الفئة

حتى نهاية طول الفئة الأولى، وتمثل الفئة الثانية (المستوى المتوسط) المدى من نهاية الفئة الأولى وبإضافة طول الفئة لتحديد نهاية الفئة الثانية، في حين تمثل الفئة الثالثة (المستوى القوي) المدى من نهاية الفئة الثانية وبإضافة طول الفئة حتى الدرجة العظمى الواقعية. وبمقارنة المتوسط الحسابي المحسوب لكل بُعد من أبعاد الاختبار بنطاقات الفئات الثلاث، أمكن تصنيف مستوى أداء العينة في كل بُعد إلى أحد هذه المستويات. والجدول (٣) الآتي يوضح ذلك.

جدول (٣)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مقياس التجول العقلي (الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية).

البعد	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى	المدى	مدى الفئة			المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى
				ضعيف	متوسط	قوي			
التجول العقلي المرتبط بالمهمة	١٢,٠	٣٦,٠	٢٤,٠	١٢,٠	٢٠,٠٠	٢٠,٠٠	٢٨,٠٠	٣٦,٠	٢٤,١٧١	٦,١٣٤٩	متوسط
التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية	١٢,٠	٣٦,٠	٢٤,٠	١٢,٠	٢٠,٠٠	٢٨,٠٠	٢٨,٠٠	٣٦,٠	٢٣,١٨٩	٥,٧٦٥٩	متوسط
التجول العقلي (الدرجة الكلية)	٢٤,٠	٧٢,٠	٤٨,٠	٢٤,٠	٤٠,٠٠	٤٠,٠٠	٥٦,٠٠	٧٢,٠	٤٧,٣٦٠	١١,٧٠٥٣	متوسط

تشير نتائج الجدول (٣) إلى أن مستوى التجول العقلي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يقع في الفئة المتوسطة وفقًا لمدى الفئات المحدد.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة ولاء عادل كمال الدين، ٢٠٢٣؛ ودراسة ايهاب السيد شحاتة المراغي ٢٠٢٠؛ احمد فكري بهنساوي ٢٠٢٠؛ Kopp, et al, 2015؛ Figueiredo, et al, 2020.

وتظهر هذه النتيجة أن ارتفاع درجات التجول العقلي يعكس بشكل سلبي توافق للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وقدرتهم على التركيز والانخراط في

المهام الأكاديمية. وترجع الباحثتان ذلك إلى ضعف القدرة على الانتباه والتركيز حيث أن العديد من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من مشاكل في التركيز والانتباه مما يؤدي إلى أن تشتت عقولهم بين الأفكار المختلفة دون التركيز الكامل على المهمة أو الموضوع الحالي. وذلك كما أشار Yoo et al., (2018) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتسمون بانخفاض مستوى العمليات المعرفية الأساسية، مثل عمليات الانتباه والذاكرة والإدراك، التي تؤثر على انخفاض مستوى التحصيل. وأشار Pierangelo & Giuliani (2008) أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم يظهرون صعوبة في التركيز والانتباه، مما يؤدي إلى التجول العقلي والتشتت خلال الأنشطة الأكاديمية.

كما أنه قد يشعر التلاميذ ذوو صعوبات التعلم بالإجهاد أو الضغط نتيجة لمواجهة تحديات أكاديمية مستمرة ومواجهة الاخفاق الاكاديمي بشكل مستمر، مما يجعل عقولهم تبدأ في الانحراف إلى أفكار أخرى كآلية للتكيف مع هذه الضغوط. حيث أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم يواجهون مشاعر الفشل أو انخفاض الثقة بالنفس، مما قد يؤدي إلى انشغال عقولهم بأفكار سلبية أو غير مرتبطة بالعمل الأكاديمي، خاصةً عندما تكون المهمة غير محفزة أو لا يجد التلميذ علاقة حقيقية بين المهمة واهتماماته، فقد يبدأ عقله في التجول بعيدًا عن الموضوع إلى أشياء أكثر إثارة أو ارتياحًا له.

كما أن البيئة الاجتماعية المدرسية يمكن أن تؤثر بشكل كبير في مستوى التجول العقلي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. حيث أن البيئة المحفزة تساعد في تقليل التجول العقلي، بينما البيئات غير المحفزة قد تزيد من فرص التشتت العقلي لدى الطلاب، مما يعيق قدرتهم على التركيز على المهام الدراسية (Lazarus, 2020) .

لذلك، يعكس التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم تحديات متعددة تتداخل مع جوانب الانتباه والتركيز، ما يتطلب استراتيجيات تعليمية وبيئات داعمة لتحسين قدراتهم على التركيز وتقليل التشتت العقلي.

- **بالنسبة لمستوى الذاكرة العاملة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.**

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على المقياس ككل، وعلى كل بعد من أبعاد المقياس، وذلك لتحديد المستوى لكل بُعد والدرجة الكلية، حيث تم اعتماد أسلوب "المدى المقسوم" لتصنيف الأداء إلى ثلاث فئات (ضعيف – متوسط – قوي). وذلك من خلال حساب المدى لكل بُعد بحساب الفرق بين الدرجة العظمى والدرجة الصغرى لدرجات الأداء الواقعية الفعلية التي حصل

عليها عينة الدراسة في كل بُعد والدرجة الكلية، وذلك دون الرجوع إلى الدرجات النظرية القصوى للمقياس. ولتصنيف مستويات الأداء، تم تحديد المدى الفعلي لكل بُعد من خلال طرح أقل درجة حصل عليها أحد أفراد العينة من أعلى درجة تم الحصول عليها داخل نفس البُعد، ثم قُسم هذا المدى إلى ثلاث فئات متساوية بواقع (المدى ÷ ٣) لتحديد ما يُعرف بـ "طول الفئة". وبناءً على ذلك، تم تحديد نطاق الدرجات لكل فئة؛ حيث تمثل الفئة الأولى (المستوى الضعيف) المدى من الدرجة الصغرى الواقعية وبإضافة طول الفئة حتى نهاية طول الفئة الأولى، وتمثل الفئة الثانية (المستوى المتوسط) المدى من نهاية الفئة الأولى وبإضافة طول الفئة لتحديد نهاية الفئة الثانية، في حين تمثل الفئة الثالثة (المستوى القوي) المدى من نهاية الفئة الثانية وبإضافة طول الفئة حتى الدرجة العظمى الواقعية. وبمقارنة المتوسط الحسابي المحسوب لكل بُعد من أبعاد الاختبار بنطاقات الفئات الثلاث، أمكن تصنيف مستوى أداء العينة في كل بُعد إلى أحد هذه المستويات. والجدول (٣) الآتي يوضح ذلك.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مقياس الذاكرة العاملة (الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية).

البعد	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى	المدى	مدى الفئة						المتوسط	المعادى	الانحراف	المستوى
				ضعيف		متوسط		قوي					
مهمة مدى الجمل	٠,٠	١٠,٠	١٠,٠	٠,	٣,٣٣	٣,٣٣	٦,٦٧□	٦,٦٧	١٠,٠	٣,٢١١		٢,٩٨٣٨	ضعيف
مهمة المعني	٠,٠	١٣,٠□	١٣,٠	٠,	٤,٣٣	٤,٣٣	٨,٦٧	٨,٦٧	١٣,٠٠	٥,٠٨٠		٣,٧٢٥٤	متوسط
مهام المكون اللفظي	٠,٠	٢٣,٠	٢٣,٠	٠,	٧,٦٧	٧,٦٧	١٥,٣٣	١٥,٣٣	٢٣,٠٠	٨,٢٩١		٦,٣٧٤٤	متوسط
مهمة المصفوفة البصرية	٠,٠	١٣,٠	١٣,٠	٠,	٤,٣٣	٤,٣٣	٨,٦٧	٨,٦٧	١٣,٠٠	٤,١٨٩		٣,٥٩٠٢	ضعيف
مهمة الاشكال المتطابقة	٠,٠	١٤,٠□	١٤,٠	٠,	٤,٦٧	٤,٦٧	٩,٣٣□	٩,٣٣	١٤,٠٠	٥,٢٠٦		٤,٠٠٣٣	متوسط
المكون البصري المكاني	٠,٠	٢٧,٠	٢٧,٠	٠,	٩,٠٠	٩,٠٠	١٨,٠٠	١٨,٠٠	٢٧,٠	٩,٢٩٤		٧,٣٠٩٢	متوسط
مهمة الحروف	٠,٠	١٠,٠	١٠,٠	٠,	٣,٣٣	٣,٣٣	٦,٦٧	٦,٦٧	١٠,٠	٣,٧٠٩		٢,٩٩٤٤	متوسط
مهمة الأشكال	٠,٠	١١,٠	١١,٠	٠,	٣,٦٧	٣,٦٧	٧,٣٣	٧,٣٣	١١,٠٠	٤,٤٠٦		٣,٣٦٣٣	متوسط
مهام قياس المنفذ المركزي	٠,٠	٢٠,٠	٢٠,٠	٠,	٧,٦٧	٧,٦٧	١٣,٣٣	١٣,٣٣	٢٠,٠	٨,١١٤		٦,٢٤٨٥	متوسط
الذاكرة العامله	١,٠	٦٩,٠	٦٨,٠	١,٠	٢٣,٦٧	٢٣,٦٧	٤٦,٣٣	٤٦,٣٣	٦٩,٠٠	٢٥,٨٠٠		١٩,٥١١٦	متوسط

تشير نتائج الجدول رقم (٤) إلى أن مستوى الذاكرة العاملة لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يُظهر قيمًا ضعيفة أو متوسطة في الأبعاد الفرعية (مهمة مدى الجمل- مهمة المعني- مهام المكون اللفظي- مهمة المصفوفة البصرية- مهمة الأشكال المتطابقة- المكون البصري المكاني- مهمة الحروف- مهمة الأشكال- مهام قياس المنفذ المركزي) وأيضًا في الدرجة الكلية للذاكرة العاملة. ويظهر ذلك من خلال المتوسطات الحسابية التي تقع جميعها في الفئة الضعيفة أو المتوسطة وفقًا للتقسيم الذي يعتمد على المدى الفئوي.

وتستخلص هذه النتائج أن للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتمتعون بمستوى ضعيف أو متوسط من الذاكرة العاملة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Van, et al, 2014؛ أحمد كمال عيسى، ٢٠١٧؛ Chen & Chang, 2018؛ Zhang &Kon, 2018؛ عبد الغني جديدي، ٢٠٢١.

وأشارت نتائج دراسة Alloway, & Carpenter, (2020) إلى أن التقييمات الموحدة لكل طفل أظهرت أنهم لديهم ذاكرة عاملة أقل من المتوسط، بالإضافة إلى درجات منخفضة في مهارات الحساب والكتابة والتهجئة، كما أظهر كل طفل نوعًا من المشكلات السلوكية، مثل عدم الانتباه أو فرط النشاط، كما توصلت إلى تأثير الملف الشخصي للذاكرة العاملة على نتائجهم الأكاديمية وسلوكهم.

ويمكن تفسير ذلك بأن الذاكرة العاملة تعتمد على قدرة الدماغ في معالجة المعلومات والاحتفاظ بها مؤقتًا، ويعاني التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من صعوبة في هذه العمليات المعرفية الأساسية مثل التركيز والانتباه، ضعف هذه العمليات يؤثر بشكل مباشر على القدرة على استخدام الذاكرة العاملة بكفاءة.

وأكد Alloway (2010) أن القصور في القدرات العقلية أهم العوامل المسؤوله عن مشكلات الذاكرة العامله التي تؤثر بدورها على المهارات اللغوية المختلفه. حيث أشار Savage, et al (2006) إلى انه من خصائص الذاكرة العامله للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم أنهم يعانون من عجز في مكون التخزين الصوتي (اللفظي) داخل الذاكرة العامله، وضعف كفاءة كلًا من الذاكرة العامله والذاكرة قصيرة المدى.

كما أن قدرتهم على استدعاء المعلومات اللفظية وخاصة الكلمات التي لها معني والكلمات القصيرة كانت أفضل من الكلمات التي ليس لها معني والكلمات الطويله. كذلك قدرتهم على استرجاع الكلمات والخبرات

المقدمة لهم بشكل منظم ومحسوس أفضل من الكلمات غير المنظمه والمجردة وهذا يؤثر على كفاءة الذاكرة العامله لديهم.

- بالنسبة لمستوى الفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وللتحقق من هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على المقياس ككل، وعلى كل بعد من أبعاد المقياس، وذلك لتحديد المستوى لكل بُعد والدرجة الكلية، حيث تم اعتماد أسلوب "المدى المقسوم" لتصنيف الأداء إلى ثلاث فئات (ضعيف – متوسط – قوي). وذلك من خلال حساب المدى لكل بُعد بحساب الفرق بين الدرجة العظمى والدرجة الصغرى لدرجات الأداء الواقعية الفعلية التي حصل عليها عينة الدراسة في كل بُعد والدرجة الكلية، وذلك دون الرجوع إلى الدرجات النظرية القصوى للمقياس. ولتصنيف مستويات الأداء، تم تحديد المدى الفعلي لكل بُعد من خلال طرح أقل درجة حصل عليها أحد أفراد العينة من أعلى درجة تم الحصول عليها داخل نفس البُعد، ثم قُسم هذا المدى إلى ثلاث فئات متساوية بواقع (المدى ÷ ٣) لتحديد ما يُعرف بـ "طول الفئة". وبناءً على ذلك، تم تحديد نطاق الدرجات لكل فئة؛ حيث تمثل الفئة الأولى (المستوى الضعيف) المدى من الدرجة الصغرى الواقعية وبإضافة طول الفئة حتى نهاية طول الفئة الأولى، وتمثل الفئة الثانية (المستوى المتوسط) المدى من نهاية الفئة الأولى وبإضافة طول الفئة لتحديد نهاية الفئة الثانية، في حين تمثل الفئة الثالثة (المستوى القوي) المدى من نهاية الفئة الثانية وبإضافة طول الفئة حتى الدرجة العظمى الواقعية. وبمقارنة المتوسط الحسابي المحسوب لكل بُعد من أبعاد الاختبار بنطاقات الفئات الثلاث، أمكن تصنيف مستوى أداء العينة في كل بُعد إلى أحد هذه المستويات. والجدول (٣) الآتي يوضح ذلك.

جدول (٥)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة على مقياس الفهم القرائي (الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية).

البعد	الدرجة الصغرى	الدرجة العظمى	المدى	الفئة				المتوسط	الانحراف المعياري	المستوى
				ضعيف		متوسط	قوي			
المستوي الحرفي	٠,٠	١٠,٠	١٠,٠	٠,٠	٣,٣٣	٣,٣٣	٦,٦٧	١٠,٠٠	٤,١٨٣	٢,٦١٥٣	متوسط
الفهم الاستنتاج	٠,٠	١١,٠	١١,٠	٠,٠	٣,٦٧	٣,٦٧	٧,٣٣	١١,٠٠	٣,٤٦٩	٢,٨٨٢	ضعيف
الفهم النقدي	٠,٠	١٢,٠	١٢,٠	٠,٠	٤,٠٠	٤,٠٠	٨,٠٠	١٢,٠٠	٤,٣٣١	٤,٠٢٧	متوسط
الفهم الإبداعي	٠,٠	٩,٠	٩,٠	٠,٠	٣,٠٠	٣,٠٠	٦,٠٠	٩,٠٠	٢,٦٥٧	٢,٢١٩٩	ضعيف
الفهم القرائي الوظيفية (الدرجة	١,٠	٤٢,٠	٤١,٠	٠,٠	١٤,٦٧	١٤,٦٧	٢٨,٣٣	٤٢,٠٠	١٤,٦٤٠	١١,١٣٤١	ضعيف

تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلى أن مستوى الفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم يُظهر قيمًا ضعيفة أو متوسطة في الأبعاد الفرعية (المستوي الحرفي - الفهم الاستنتاجي - الفهم النقدي - الفهم الإبداعي) وأيضًا في الدرجة الكلية للفهم القرائي. ويظهر ذلك من خلال المتوسطات الحسابية التي تقع جميعها في الفئة الضعيفة أو المتوسطة وفقًا للتقسيم الذي يعتمد على المدى الفئوي.

ونستخلص من هذه النتائج أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يتمتعون بمستوى ضعيف أو متوسط في الفهم القرائي، وتتفق هذه النتيجه مع نتائج دراسة كل من خضر مخيمر أبوزيد، ٢٠١١؛ de Oliveira, et al, 2014؛ ابراهيم الخليل فارسي، ٢٠١٩؛ Quinn, et al, 2020؛ Lazarus, 2020؛ محرم فؤاد عبد الحاكم، ٢٠٢١؛ Dadar, et al, 2022؛ الشيماء خالد أحمد ٢٠٢٢؛ محمود علي عزيز الدين ٢٠٢٤.

حيث أشار Schiff, & Joshi, (2016) إلى أن التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم غالبًا ما يعانون من مشكلات واضحة في هذا الجانب، تعيق قدرتهم على التعامل مع النصوص المكتوبة بفعالية. وعلى الرغم من تنوع مظاهر صعوبات الفهم القرائي لديهم، فإن هناك خصائص مشتركة تظهر بوضوح بينهم، تتمثل في ضعف القدرة على تحديد الفكرة الرئيسة والتفاصيل الداعمة، وصعوبة إعادة صياغة النصوص أو التنبؤ بمحتواها، بالإضافة إلى ضعف في مهارات استنباط النتائج واسترجاع المعلومات النصية، كما يواجه هؤلاء التلاميذ تحديًا كبيرًا في تلخيص النصوص واستخلاص جوهر الأفكار منها، حيث يُعانون من صعوبة في التمييز بين المعلومات الأساسية والثانوية، ويجدون صعوبة في تجاهل التفاصيل غير المهمة.

فالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم لديهم ضعف في التمييز الصوتي فيجدون صعوبة في الربط بين الحروف وأصواتها، وفي قراءة الكلمات بشكل صحيح، مما يضعف قدرتهم على الفهم، بالإضافة إلى عدم قدرتهم على ربط المعلومات أو تفسير النص نظرًا لمحدودية المفردات اللغوية التي يعرفها. وهو ما يتفق مع دراسة محمد مصطفى شحده (٢٠١١) حيث توصل إلى أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يعانون من ضعف في مهارات التركيز والانتباه، مما يُقلل من قدرة الطالب على تتبع النص وفهم سياقه، مما يؤدي إلى قراءة دون استيعاب.

ويمكن أن نفسر ذلك بأن الفهم القرائي يتأثر بخلفية الطالب المعرفية، فإذا كان النص يتناول موضوعًا جديدًا عليه تمامًا، قد يجد الطالب صعوبة في ربط المعلومات وفهم المحتوى، حيث لا يستطيع بعض التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الاحتفاظ بالمعلومات أثناء القراءة، فيفقدون الخيط الأساسي للفكرة أو تسلسل الأحداث.

كما يعاني التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الضعف الشديد في فهم المقروء ويعود سبب ذلك إلى المشكلات التي يعاني منها ذوي صعوبات التعلم والمتمثلة في وجود مشكلات في الوعي الفونولوجي، وعدم القدرة على التسمية الآلية للحروف والكلمات، ووجود الأخطاء أثناء القراءة، وعدم الطلاقة أثناء القراءة، وأيضًا بسبب قدراتهم المحدودة في التعرف على الكلمة، والانتباه والذاكرة وعدم القدرة على التنظيم. كذلك يمكن ارجاع السبب إلى عدم استخدام المعلمين لأساليب أو أنشطة تعليمية تتناسب مع قدرات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الفرض الثاني:

ينص الفرض على أنه " توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم ".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، وجدول رقم (٦) يوضح النتائج التي توصلت إليها الباحثة.

جدول رقم (٦)

قيم معاملات الارتباط بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم

	أبعاد المقياس	المستوي الحرفي	الفهم الاستنتاجي	الفهم النقدي	الفهم الإبداعي	الفهم القرائي (الدرجة الكلية)
التجول العقلي المرتبط بالمهمة	قيمة الارتباط	-.٨٧٩ **	-.٨٤٧ **	-.٨١٤ **	-.٨٢٨ **	-.٨٨٥ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية	قيمة الارتباط	-.٨٣٨ **	-.٨٢٧ **	-.٧٩١ **	-.٧٨٤ **	-.٨٥٣ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
التجول العقلي	قيمة الارتباط	-.٨٧٣ **	-.٨٥١ **	-.٨١٦ **	-.٨٢٠ **	-.٨٨٤ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠

** دالة عند مستوى (٠،٠١) * دالة عند مستوى (٠،٠٥)

يتضح من جدول رقم (٦) أن هناك علاقة عكسية قوية ودالة إحصائيًا بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) كمتغير مستقل ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) كمتغير تابع لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم . حيث كانت جميع معاملات الارتباط سالبة ودالة عند مستوى (٠،٠١). يدل ذلك على أنه كلما زادت معدلات التجول العقلي لدى التلاميذ ،

سواء كان مرتبطًا بالمهمة أو غير مرتبط بها، انخفضت قدرتهم على الفهم القرائي بأبعاده الفرعية المختلفة.

حيث تظهر النتائج أن جميع أبعاد التجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة، التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية) ترتبط بعلاقات سالبة قوية ودالة إحصائيًا مع أبعاد الفهم القرائي (المستوي الحرفي، الفهم الاستنتاجي، الفهم النقدي، الفهم الإبداعي).

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة كل من Lindquist & Mcclean, 2011؛ Forrin, et al, 2019؛ ايهاب السيد المراغي، ٢٠٢٠؛ أحمد محمود هجرس، ٢٠٢٣؛ علاء سعيد محمد، ٢٠٢٣؛ زينب محمد، ٢٠٢٠؛ ولاء عادل كمال الدين، ٢٠٢٣؛ Bonifacci, et al, 2023.

ويمكن أن نفسر هذه النتيجه بأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يحتاج أثناء عملية القراءة إلى تتبع الأفكار وتحليلها بترتيب منطقي. لكن عندما يتجول الذهن بالأفكار، يتوقف التلميذ عن متابعة النص، ما يؤدي إلى خلق فجوات معرفية تؤثر على فهم المحتوى بشكل كامل، هذه الفجوات تمنع بناء نموذج ذهني متكامل للنص. وهذا ما أشار إليه Smallwood & Schooler, 2015 أن التجول العقلي يتنبأ سلبًا بأداء التلاميذ في المهام المعرفية، خاصة في الفهم القرائي، نظرًا لتعارضه مع استمرارية الانتباه.

فالطلاب ذوو صعوبات التعلم يجدون صعوبة متابعة النص بسرعة إلى النص بعد تشتت الانتباه. هذه الصعوبة قد تؤدي إلى تراجع في الفهم أو حتى إلى الإحباط والتخلي عن متابعة القراءة.

كذلك يعتمد الفهم العميق للنصوص بشكل كبير على استراتيجيات مثل طرح الأسئلة والتلخيص والتنبؤ. ومع التجول العقلي، تقل قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على استخدام هذه الاستراتيجيات بشكل فعال، مما يضعف فهمهم للنص ويؤثر على استيعاب الأفكار والربط بينها.

كذلك القلق المرتبط بالقراءة أو ضعف الثقة بالنفس هو عامل مهم في زيادة التجول العقلي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. هذه العوامل النفسية قد تؤدي إلى انشغال الذهن بالتفكير في الفشل أو المقارنات مع الآخرين، مما يضعف الانتباه للنصوص ويزيد من فرص التشتت (Kopp, et al ,2015).

وأيضًا يمكن أن نرجع ذلك إلى البيئات الصفية التي تحتوي على مصادر تشتيت مثل الضوضاء أو المشتتات البصرية التي تؤثر بشكل أكبر على التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث يواجهون صعوبة في تثبيت انتباههم على

المعلومات المهمة داخل النص. كما انهم غالبًا ما يعانون من ضعف الدافعية نحو القراءة، وهو ما يعزز من تجول أفكارهم. تجارب الفشل السابقة في القراءة تؤدي إلى عزوفهم عن الانخراط بشكل فعال في الأنشطة القرائية، ما يزيد من احتمالية تجولهم العقلي بالمشاعر والأفكار السلبية.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن قبول الفرض الذي ينص على وجود علاقة عكسية سالبة ودالة إحصائيًا بين التجول العقلي والفهم القرائي، مما يشير إلى أهمية خفض مستويات التجول العقلي لتحسين الفهم القرائي التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الفرض الثالث

ينص الفرض على أنه " **توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط**".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط ، وجدول رقم (٧) يوضح النتائج التي توصلت إليها الباحثة.

جدول رقم (٧)

قيم معاملات الارتباط بين درجات التجول العقلي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير المستقل ودرجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط

أبعاد المقياس		التجول العقلي المرتبط بالمهمة	التجول العقلي الغير مرتبط بالمهمة الأساسية	التجول العقلي
مهمة مدى الجمل	قيمة الارتباط	-.٧١٥ **	-.٧٠١ **	-.٧٢٠ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة المعني	قيمة الارتباط	-.٧٩٩ **	-.٧٨٩ **	-.٨٠٦ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام المكون اللفظي	قيمة الارتباط	-.٨٠١ **	-.٧٨٨ **	-.٨٠٨ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة المصفوفة البصرية	قيمة الارتباط	-.٧٩٧ **	-.٧٩٩ **	-.٨١١ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة	قيمة	-.٨٠١ **	-.٧٩٢ **	-.٨١٠ **

أبعاد المقياس		التجول العقلى المرتبط بالمهمة	التجول العقلى الغير مرتبط بالمهمة الأساسية	التجول العقلى
الأشكال المتطابقة	الارتباط			
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام المكون البصري المكاني	قيمة الارتباط	-.٨٣٠ **	-.٨٢٦ **	-.٨٤٢ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة الحروف	قيمة الارتباط	-.٨٥٧ **	-.٨٤٣ **	-.٨٦٥ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة الأشكال	قيمة الارتباط	-.٨٦٩ **	-.٨٦١ **	-.٨٨٠ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام قياس المنفذ المركزي	قيمة الارتباط	-.٨٧٩ **	-.٨٦٧ **	-.٨٨٨ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
الذاكرة العاملة (الدرجة الكلية)	قيمة الارتباط	-.٨٥٤ **	-.٨٤٥ **	-.٨٦٤ **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠

** دالة عند مستوى (٠،٠١) * دالة عند مستوى (٠،٠٥)

يوضح الجدول رقم (٧) العلاقة بين التجول العقلي، بأبعاده المختلفة والدرجة الكلية، ومستويات الذاكرة العاملة باعتبارها متغيرًا وسيطًا. تعكس قيم معاملات الارتباط المعروضة في الجدول وجود علاقة عكسية قوية بين التجول العقلي والذاكرة العاملة، حيث كانت جميع معاملات الارتباط سالبة ودالة عند مستوى (٠،٠١). وهذا يشير إلى أنه كلما زادت معدلات التجول العقلي، سواء كان مرتبطًا بالمهمة أو غير مرتبط بها، انخفض أداء التلاميذ في مهام الذاكرة العاملة بأبعادها المختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Banks & Robison & Unsworth, 2015 ؛ Boals, 2017؛ Marcusson-Clavertz, et al, 2016؛ Soemer & Schiefele, 2020؛ التي توصلت إلى أن ذوي سعة الذاكرة العاملة العالية يظهرون مستويات

أقل من التجول العقلي والعكس صحيح أي أن هناك علاقة سلبية بين الذاكرة العاملة والتجول العقلي.

بينما تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة Matt (2019) والتي أشارت إلى أن سعة الذاكرة العاملة ترتبط ارتباطا إيجابيا بالتجول العقلي، ودراسة Tsukahara (2014) والتي أوضحت نتائجها أنه لا تأثير لسعة الذاكرة العاملة على التجول العقلي.

وتفسر الباحثتان تلك النتيجة في ضوء ما تشير إليه أدبيات الدراسة من أن الذاكرة العاملة تلعب دورا أساسيا في الانتباه، وباعتبار أن التجول العقلي يشتت الانتباه ويحول الانتباه بعيدا عن المهمة الأساسية لذا ينظر إليه على أنه نشاط عقلي ينافس نشاط الذاكرة العاملة المتمثل في الحفاظ على المعلومات والانتباه اليها وهذا ما يتفق مع خصائص عينة الدراسة.

ويمكن أن نرجع سبب هذه النتيجه إلى أن الذاكرة العاملة لدى ذوي صعوبات التعلم تتسم بضعف ملحوظ مقارنة بالأطفال العاديين، مما يؤثر سلبًا على قدرتهم على معالجة المعلومات والاحتفاظ بها واستخدامها في المهام المعرفية اليومية، مما يؤدي إلى زيادة التجول العقلي أثناء أداء المهام الأكاديمية.

حيث أشار Bozhilova, et al (2018) إلى أن التجول العقلي المفرط يرتبط إيجابيًا باضطراب تشتت الانتباه وفرط الحركة لدى التلاميذ، وربما يعود ذلك إلى ضعف أداء الذاكرة العاملة لدى الأطفال؛ حيث إنهم غالبًا ما يكونون سلبيين لا يجدون متعة في عملية التعلم، ويفقدون الحماس المتطلب للمشاركة في النشاط التعليمي سواء داخل الصف الدراسي أو خارجه، مما يؤدي إلى سرعة قابليتهم للتجول العقلي العفوي المفرط، وعدم تركيزهم أثناء شرح الدرس، ويكونوا غالبًا مشغولين بأمور خارجية.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن قبول الفرض الذي ينص على وجود علاقة عكسية سالبة ودالة إحصائيًا بين التجول العقلي والذاكرة العاملة، مما يشير إلى أهمية خفض مستويات التجول العقلي لتحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الفرض الرابع

وينص على أنه " توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين درجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع ".

ولاختبار هذا الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون للكشف عن العلاقة بين درجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع ، وجدول رقم (٨) يوضح النتائج التي توصلت إليها الباحثة.

جدول رقم (٨)

قيم معاملات الارتباط بين درجات الذاكرة العاملة (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير الوسيط ودرجات الفهم القرائي (الأبعاد والدرجة الكلية) للمتغير التابع

أبعاد المقياس		المستوي الحرفي	الفهم الاستنتاجي	الفهم النقدي	الفهم الإبداعي	الفهم القرائى (الدرجة الكلية)
مهمة مدى الجمل	قيمة الارتباط	٨٢٣. **	٨٠١. **	٨٤٨. **	٨٠٢. **	٨٦٧. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة المعني	قيمة الارتباط	٨٣٤. **	٨٨١. **	٨٢٢. **	٨٧٩. **	٨٩٦. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام المكون اللفظي	قيمة الارتباط	٨٧٣. **	٨٩٠. **	٨٧٧. **	٨٨٩. **	٩٣٠. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة المصفوفة البصرية	قيمة الارتباط	٨٣٧. **	٨٥٢. **	٨٧٦. **	٨٦٠. **	٩٠٦. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة الأشكال المتطابقة	قيمة الارتباط	٨٤٠. **	٨٧٩. **	٨٢٩. **	٨٨١. **	٩٠٠. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام المكون البصري المكاني	قيمة الارتباط	٨٧١. **	٩٠٠. **	٨٨٤. **	٩٠٥. **	٩٣٨. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهمة الحروف	قيمة الارتباط	٨٨٩. **	٨٨٢. **	٩٢٣. **	٨٨٧. **	٩٤٨. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠

أبعاد المقياس		المستوي الحرفي	الفهم الاستنتاجي	الفهم النقدي	الفهم الإبداعي	الفهم القرائى (الدرجة الكلية)
مهمة الأشكال	قيمة الارتباط	٨٧٢. **	٨٨٣. **	٨٨٨. **	٨٥٨. **	٩٢٦. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
مهام قياس المنفذ المركزي	قيمة الارتباط	٨٩٥. **	٨٩٨. **	٩٢٠. **	٨٨٧. **	٩٥٣. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠
الذاكرة العاملة (الدرجة الكلية)	قيمة الارتباط	٨٩٨. **	٩١٥. **	٩١٣. **	٩١٣. **	٩٦٩. **
	مستوى الدلالة	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠	.٠٠٠

** دالة عند مستوى (٠،٠١) * دالة عند مستوى (٠،٠٥)

يوضح الجدول رقم (٨) العلاقة بين درجات الذاكرة العاملة، بأبعادها المختلفة والدرجة الكلية، ومستويات الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. تشير نتائج معاملات الارتباط إلى وجود علاقة طردية قوية بين مهام الذاكرة العاملة والفهم القرائي بجميع أبعاده، حيث جاءت جميع معاملات الارتباط موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى (٠،٠١). وهذا يعني أن ارتفاع كفاءة الذاكرة العاملة يرتبط بتحسن أداء التلاميذ في مهام الفهم القرائي.

وتتفق هذه النتيجه مع دراسة كل من ابتسام حامد السطيحة، ٢٠٠٨؛ Van, et al, 2014؛ إبراهيم بن سعد ابو نيان، ٢٠١٦؛ سيد محمدي صميدة حسن، ٢٠٢١؛ Veríssimo, et al, 2022.

ويمكن تفسير ذلك بأن نظام الذاكرة العاملة يتكون من ثلاث مكونات رئيسية: المنفذ المركزي، الذي يُعد محورًا أساسيًا في استقبال وتنظيم المعلومات والانتباه إليها، إضافة إلى مراقبة عمليات المعالجة المعرفية؛ والحلقة الصوتية، التي تساعد في تخزين واسترجاع المعلومات اللفظية؛ والمكون البصري المكاني، الذي يدعم الاحتفاظ بالمعلومات المرئية والمكانية. ونظرًا لأن الفهم القرائي يتطلب مجموعة من المهارات مثل التعرف على الكلمات والجمل، واستيعاب الأفكار الرئيسية والتفاصيل، والاستنتاج، وتتبع تسلسل النص، فإن كفاءة هذه العمليات تعتمد بدرجة كبيرة على

فاعلية الذاكرة العاملة ومكوناتها المختلفة، مما يبرز دورها في دعم تعلم الطلاب، لاسيما التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وفي هذا السياق يشير Peng, & Fuchs (2016) إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من ضعف في الذاكرة العاملة، مما يؤثر على قدرتهم على معالجة المعلومات اللغوية وفهم النصوص بشكل فعال. حيث تشمل الذاكرة العاملة القدرة على التحكم في الانتباه وتوجيهه، وهي مهارات ضرورية لفهم النصوص المعقدة، وضعف هذه القدرات قد يؤدي إلى تشتت الانتباه وصعوبة في التركيز أثناء القراءة (Nouwens, et al, 2017).

كما تعد الذاكرة العاملة من العمليات المعرفية الأساسية التي تسهم بشكل مباشر في دعم الفهم، خصوصًا الفهم القرائي المعقد، حيث تقوم بدور مزدوج يتمثل في الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها أثناء أداء المهام التعليمية، وضعف الذاكرة العاملة قد يؤدي إلى صعوبة في تتبع الأفكار وربطها، حيث أن الطالب يحتاج إلى الاحتفاظ بالمعلومات السابقة أثناء قراءة النص لربط الأفكار وفهم السياق العام.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن قبول الفرض الذي ينص على وجود علاقة طردية موجبة ودالة إحصائيًا بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي، مما يشير إلى أهمية تأثير ارتفاع مستويات الذاكرة العاملة لتحسين الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الفرض الخامس

ينص الفرض على أنه " يمكن التنبؤ بالفهم القرائي من خلال أبعاد التجول العقلي والذاكرة العاملة لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

ولاختبار صحة الفرضية تم استخدام تحليل الانحدار التدريجي (Stepwise Regression) للأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة، التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام المكون اللفظي- المكون البصري المكاني- مهام قياس المنفذ المركزي) في الفهم القرائي (الدرجة الكلية) ، وفيما يلي عرض وتفسير النتائج.

جدول (٩)

نتائج تحليل تباين الانحدار التدريجي للأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة، التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام المكون اللفظي- المكون البصري المكاني- مهام قياس المنفذ المركزي) في الفهم القرائي (الدرجة الكلية) لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

مصدر التباين	معامل التحديد R^2	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف المحسوبة	الدلالة
الانحدار	.٩٠٧	١٩٥٧٢,٢٩٤	١	١٩٥٧٢,٢٩٤	١٦٩٤,٦٧٦	.٠٠٠
الخطأ		١٩٩٨,٠٢٦	١٧٣	١١,٥٤٩		
المجموع		٢١٥٧٠,٣٢٠	١٧٤			
الانحدار	.٩٣٤	٢٠١٦٧,٨٣٦	٢	١٠٠٨٣,٩١٨	١٢٣٦,٦٨٧□	.٠٠٠
الخطأ		١٤٠٢,٤٨٤	١٧٢	٨,١٥٤		
المجموع		٢١٥٧٠,٣٢٠	١٧٤			
الانحدار	.٩٤٣	٢٠٢٥٦,٣٧٦	٣	٦٧٨٥,٤٥٩	٩٥٥,٨٢١□	.٠٠٠
الخطأ		١٣١٣,٩٤٤	١٧١	٧,٠٩٩		
المجموع		٢١٥٧٠,٣٢٠	١٧٤			

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد إلى أنه يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة، التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام المكون اللفظي- المكون البصري المكاني- مهام قياس المنفذ المركزي) في الفهم القرائي (الدرجة الكلية) لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

ففيما يتعلق بـ (مهام قياس المنفذ المركزي) للذاكرة العاملة فقط أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R^2) يتزايد مع إدراج مهام المنفذ المركزي كمؤشرات تأثيرية، حيث بلغ (٩٠،٧٪) من التباين في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويعكس مجموع المربعات (١٩٥٧٢،٢٩٤) للانحدار مدى التأثير في تفسير التباين الإجمالي في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، بينما تُظهر قيمة ف المحسوبة (١٦٩٤،٦٧٦) ذات دلالة إحصائية مرتفعة، حيث بلغت قيمة الدلالة الاحتمالية (0.000) p-value، وعند إضافة (مهام المكون اللفظي) للذاكرة العاملة، فيعزز معامل التحديد (R^2) البالغ (٠،٩٣٤)، مما يعكس زيادة تفسيرية بنسبة (٩٣،٤٪) من التباين الإجمالي في

الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وأخيرًا عند إضافة (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) للتجول العقلي، فيعزز معامل التحديد (R^2) البالغ (٠،٩٤٣)، مما يعكس زيادة تفسيرية بنسبة (٩٤،٣٪) من التباين في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وبناء على ذلك تم إجراء تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر المتغيرات المستقلة (مهام قياس المنفذ المركزي- مهام المكون اللفظي- التجول العقلي المرتبط بالمهمة) في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

جدول (١٠)

تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر المتغيرات المستقلة (مهام قياس المنفذ المركزي- مهام المكون اللفظي- التجول العقلي المرتبط بالمهمة) في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

	المصدر	B معامل الانحدار	الخطأ المعياري	معامل بيتا	قيمة T المحسوبة	الدلالة
١	ثابت الانحدار	.٨٦٧	.٤٢٢		٢,٠٥٦	.٠٤١
	مهام قياس المنفذ المركزي	١,٦٩٧	.٠٤١	.٩٥٣	٤١,١٦٦	.٠٠٠
٢	ثابت الانحدار	.٣٠٨	.٣٦٠		.٨٥٤	.٣٩٤
	مهام قياس المنفذ المركزي	١,٠٨٥	.٠٨٠	.٦٠٩	١٣,٦٣٨	.٠٠٠
	مهام المكون اللفظي	.٦٦٧	.٠٧٨	.٣٨٢	٨,٥٤٦	.٠٠٠
٣	ثابت الانحدار	١١,٤١٣	٢,١٨١		٥,٢٣٣	.٠٠٠
	مهام قياس المنفذ المركزي	.٧٩٥	.٠٩٣	.٤٤٦	٨,٥٤٣	.٠٠٠
	مهام المكون اللفظي	.٦٤٨	.٠٧٣	.٣٧١	٨,٨٩٠	.٠٠٠
	التجول العقلي المرتبط بالمهمة	-.٣٥٦	.٠٦٩	-.١٩٦	٥,١٣٥	.٠٠٠

من خلال الجدول (١٠) يتضح أن ثابت معادلة الانحدار أو تأثير تفاعلات الأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام قياس المنفذ المركزي- مهام المكون اللفظي) في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، جميعها قيم دالة عند مستوي (٠،٠١)، ومن متابعة قيم معاملات الانحدار المعياري (Beta) لتفاعلات المتغيرات

المستقلة، نجد أن قيمة Beta تختلف بنسب متفاوتة، ويُلاحظ أن كل تغير مقداره درجة معيارية واحدة في قيم تفاعلات المتغيرات المستقلة للأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام قياس المنفذ المركزي- مهام المكون اللفظي) يؤدي إلى تغير في قيمة المتغير التابع (الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم).

فقد تبين أن (مهام قياس المنفذ المركزي) لها التأثير الأكبر على الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث بلغ قيمة معامل بيتا في جميع النماذج (٠،٩٥٣) وقيمة (ت = ٤١،١٦٦) مما يشير إلى أن أي تغير معياري في (مهام قياس المنفذ المركزي) يؤدي إلى تغير كبير في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. وكان (مهام المكون اللفظي) دور مهم أيضا، فقد ظهر تأثيرها بشكل واضح عند إضافتها في النموذج الثاني، حيث بلغ معامل بيتا (٠،٣٨٢) وقيمة (ت= ٨،٥٤٦)، مما يعني أن لها تأثيرًا معتدلًا في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويزداد هذا التأثير عند إدخال المزيد من المتغيرات في النماذج اللاحقة.

وأخيرًا أظهر (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) تأثيرًا أقل مقارنة بـ(مهام قياس المنفذ المركزي) و(مهام المكون اللفظي) وفي الاتجاه السالب، حيث بلغ معامل بيتا في النموذج الثالث (-٠،١٩٦)، وهذا يشير إلى أن (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) تسهم في الفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم ولكن بدرجة أقل نسبيًا وفي الاتجاه العكسي من الأدوات الأخرى، وهذا يعكس طبيعة (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) بارتباطه بعلاقات سالبة قوية ودالة إحصائيًا مع الفهم القرائي.

ويمكننا صياغة معادلة الانحدار التي تساعدنا في معرفة التأثير للأبعاد الفرعية للتجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) وأبعاد الذاكرة العاملة (مهام قياس المنفذ المركزي - مهام المكون اللفظي) في الفهم القرائي (الدرجة الكلية) لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، في الصورة التالية:

- الفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم = ٠،٨٦٧+ ١،٦٩٧ (مهام قياس المنفذ المركزي)
- الفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم = ٠،٣٠٨+ ١،٠٨٥ (مهام قياس المنفذ المركزي) + ٠،٦٦٧ (مهام المكون اللفظي).

- الفهم القرائي لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم = ١١،٤١٣+ ٠،٧٩٥ (مهام قياس المنفذ المركزي) + ٠،٦٤٨ (مهام المكون اللفظي) – ٠،٣٥٦ (التجول العقلي المرتبط بالمهمة).
- والترتيب السابق في معادلة الانحدار يعكس أهميتها النسبية من حيث تأثيرها على المتغير التابع (الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم).

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Lindquist & Mcclean, 2011؛ Forrin, et al, 2019؛ ايهاب السيد المراغي ، ٢٠٢٠؛ أحمد محمود هجرس، ٢٠٢٣؛ علاء سعيد محمد ، ٢٠٢٣؛ زينب محمد ، ٢٠٢٠؛ ولاء عادل كمال الدين، ٢٠٢٣؛ Bonifacci, et al, 2023) والتي أشارو إلى امكانية التنبؤ بالفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال التجول العقلي.

ودراسة McVay & Kane, 2012؛ رمضان محمد رمضان، ٢٠١٢؛ Van, et al, 2014؛ وابراهيم سعد أبو نيان، ٢٠١٦؛ Dunn & Smith, 2021؛ رنا عيد عبدالكريم، ٢٠٢١؛ Veríssimo, et al, 2022؛ Jones & Patel, 2022 والتي أشارو إلى امكانية التنبؤ بالفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال الذاكرة العاملة.

ويمكن تفسير أن التجول العقلي يُعد من المتغيرات التي يمكن من خلالها التنبؤ بمستوى الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، حيث كانت العلاقة سلبية ذات دلالة إحصائية. ويُفهم من ذلك أن زيادة مستويات التجول العقلي (أي شرود الذهن أو التفكير في أمور غير متعلقة بالنص أثناء القراءة) يرتبط بانخفاض في القدرة على الفهم القرائي.

وفي ضوء خصائص هذه الفئة وما يعانيه التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من ضعف في عمليات الانتباه والتركيز، مما يجعلهم أكثر عرضة للتشتت أثناء القراءة، هذا التشتت يؤدي إلى تقطع في عملية الترميز والمعالجة الفعّالة للمعلومات المقروءة، مما ينعكس سلبًا على قدرتهم على استيعاب النصوص وربط معانيها وفهم مضامينها.

كما أن الذاكرة العاملة تُعد من العوامل المهمة التي تفسر التباين في الفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. فكلما تحسنت كفاءة الذاكرة العاملة، ارتفع مستوى الفهم القرائي، والعكس صحيح. ويمكن تفسير ذلك بأن الذاكرة العاملة مسؤولة عن الاحتفاظ المؤقت بالمعلومات ومعالجتها أثناء القراءة، مثل تتبع الأحداث، الربط بين الجمل، وفهم السياق العام للنص. وبما أن

التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون غالبًا من ضعف في الذاكرة العاملة، فإنهم يواجهون صعوبة في دمج المعلومات الجديدة مع المعرفة السابقة، مما يضعف قدرتهم على الفهم العميق للنصوص المقروءة.

بناءً على ذلك، يتم قبول الفرض الذي ينص على أنه "يمكن التنبؤ بالفهم القرائي من خلال أبعاد التجول العقلي (التجول العقلي المرتبط بالمهمة) والذاكرة العاملة (مهام قياس المنفذ المركزي - مهام المكون اللفظي) لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي.

الفرض السادس

ينص الفرض على أنه " **توجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع) لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي**".

ولاختبار صحة الفرضية تم اختبار فرضية المتغير الوسيط باستخدام برنامج AMOS اعتمادًا على نموذج Baron and Kenny، والذي يوضح كيفية تسبب العلاقة التي تحدث بين الأثر والنتيجة، حيث يحاول تحليل هذا المتغير (الوسيط) تحديد العملية التوسطية التي تقود من المتغير المستقل إلى المتغير التابع، لأنه يهتم بالتأثيرات المباشرة وغير المباشرة. وفيما يلي عرض وتفسير النتائج وفقًا للنموذج المقترح.

يحتوى النموذج المفترض على مجموعة مسارات تعبر عن علاقة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات، حيث يمثل المسار C الأثر الكلي (المباشر) للمتغير المستقل (التجول العقلي) على المتغير التابع (الفهم القرائي)، بينما يمثل المسارB الأثر السببي (الغير مباشر) للمتغير الوسيط (الذاكرة العاملة) على المتغير التابع (الفهم القرائي) ، بدون الأخذ بعين الاعتبار أثر المتغير المستقل.

ومن جهة أخرى، يمثل المسار D الأثر السببي (غير المباشر) للمتغير المستقل (التجول العقلي) على المتغير التابع (الفهم القرائي) المراقب من طرف الوسيط ؛ أي يقيس الأثر المباشر للمتغير المستقل (التجول العقلي) على المتغير التابع (الفهم القرائي)، بينما يقيس كل من A و B الأثر غير المباشر للمتغير المستقل (التجول العقلي) على المتغير التابع (الفهم القرائي) من خلال المتغير الوسيط (الذاكرة العاملة)، والمسار B يمكن اعتباره كأثر مباشر، ولكن من الوسيط على المتغير التابع.

ويعتمد القرار بخصوص مدى وجود تأثير وسيط كامل أو جزئي علي هل المسار المباشر (C) الذي يمثل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع معنوية إحصائيا أم لا؛ فإذا لم يكن المسار المباشر(C) معنوي إحصائيا؛ فإن ذلك يفسر علي أنه تأثير وسيط كامل، أما إذا كان المسار المباشر(C) معنوي إحصائيا، فإن ذلك يعني وجود تأثير وسيط جزئي. وفيما يلي نتائج التحليلات الإحصائية للتعرف التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة.

جدول رقم (١١)

نتائج تحليل المسار لبيان تأثير المتغير الوسيط (الذاكرة العاملة) في العلاقة بين المتغير المستقل (التجول العقلي) والمتغير التابع (الفهم القرائي) .

المسار			نوع التأثير	معاملات التأثير	الخطأ المعياري	قيمة مسار التأثير C.R	مستوى الدلالة
التجول العقلي (المتغير المستقل)	<---	الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط)	غير مباشر	-١,٤٤	٠,٠٦٤	-٢٢,٦١٤	٠,٠٠١
الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط)	<---	الفهم القرائي (المتغير التابع)	غير مباشر	٠,٤٤١	٠,٠٢٢	١٩,٩٨٢	٠,٠٠١
التجول العقلي (المتغير المستقل)	<---	الفهم القرائي (المتغير التابع)	مباشر	-٠,٢٠٦	٠,٠٣٧	-٥,٥٩٤	٠,٠٠١

يتضح من خلال الجدول رقم (١١) بعد استخدام تحليل المسار أن معاملات المسار (التقديرات اللامعيارية) جميعها دالة عند مستوى معنوية (٠،٠٠١) في التأثيرات غير المباشرة للتجول العقلي في خفض الفهم القرائي بوجود الذاكرة العاملة وسيطًا إيجابيًا لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم وتنقسم هذه التأثيرات بالتفصيل كما يلي:

وجود تأثير مباشر سالب بين التجول العقلي (المتغير المستقل) على الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط)، حيث أظهرت نتائج تحليل المسار أن قيمة معامل التأثير المباشر بلغت (-١،٤٤) ؛ ويشير ذلك إلى وجود علاقة سلبية قوية بين التجول العقلي والذاكرة العاملة، فكلما زاد التجول العقلي انخفض مستوى الذاكرة العاملة، والعكس صحيح؛ أي أن نقصان درجة واحدة من التجول العقلي (المتغير المستقل) ستؤدي إلى زيادة في الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط)

بمقدار(١٤،٤ ٪)، كما بلغت القيمة الحرجة (C.R) (-٢٢،٦١٤) وهي قيمة مرتفعة جدًا وسالبة، مما يؤكد قوة العلاقة السلبية، وأن قيمة مستوى المعنوية دالة إحصائيًا بشكل قوي عند مستوى معنوية (٠،٠٠١)؛ مما يعني أن العلاقة السلبية بين التجول العقلي والذاكرة العاملة ليست صدفة.

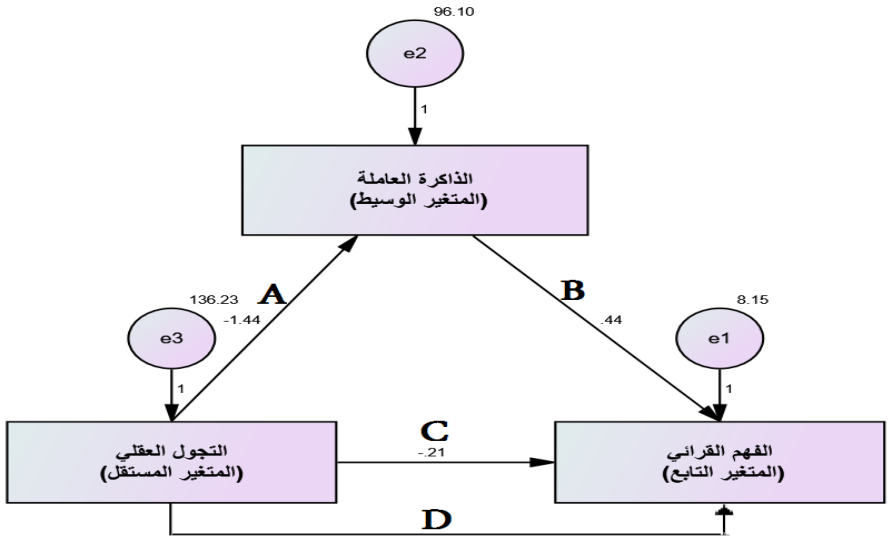
وجود تأثير سالب بين التجول العقلي (المتغير المستقل) على الفهم القرائي (المتغير التابع)، حيث أظهرت نتائج تحليل المسار أن قيمة معامل التأثير المباشر بلغت (-٠،٢٠٦) ؛ وتشير هذه القيمة إلى وجود علاقة سلبية بين التجول العقلي والفهم القرائي، فكلما زاد التجول العقلي انخفضت الفهم القرائي، والعكس صحيح؛ أي أن نقصان درجة واحدة من التجول العقلي (المتغير المستقل) ستؤدي إلى زيادة في الفهم القرائي (المتغير التابع) بمقدار(٢٠،٦٪)، كما بلغت القيمة الحرجة (C.R) (-٥،٥٩٤) وهي قيمة مرتفعة جدًا وسالبة، مما يؤكد قوة العلاقة السلبية، وأن قيمة مستوى المعنوية دالة إحصائيًا بشكل قوي عند مستوى معنوية (٠،٠٠١) وهو ما يعني أن العلاقة دالة إحصائيًا، مما يعني أنها ليست عشوائية.

وعن الأثر غير المباشر بين التجول العقلي (المتغير المستقل) على الفهم القرائي (المتغير التابع) في وجود الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط)؛ بينت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي، فكلما ارتفع مستوى الذاكرة العاملة زادت الفهم القرائي، حيث أظهرت نتائج تحليل المسار أن قيمة معامل التأثير المباشر بلغت (٠،٤٤١) ؛ مما يعني أن هناك تأثيرا غير مباشر بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والفهم القرائي (المتغير التابع)، في وجود الذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) محل الدراسة بمقدار(٤٤،١٪)، وبلغت القيمة الحرجة (C.R) (١٩،٩٨٢) وهي قيمة مرتفعة وإيجابية، وكانت قيمة مستوى المعنوية دالة إحصائيًا بشكل قوي عند مستوى معنوية (٠،٠٠١)؛ مما يعني أن الذاكرة العاملة تساهم بشكل كبير في تحسين الفهم القرائي، وهذا يشير إلى إيجابية وجود المتغير الوسيط الذي ساهم في زيادة معامل التأثير عنه في العلاقة المباشرة.

وتحقيقًا لأهداف الدراسة بشكل شمولي، وبهدف بناء نموذج مقترح يمثل العلاقة بين للذاكرة العاملة والتجول العقلي والفهم القرائي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛ وللتحقق من مدى مناسبة النموذج، سعت الباحثتان إلى التحقق من مدى تطابق النموذج المقدر من خلال استخدام مجموعة من المؤشرات التي تصف نماذج تحليل المسار بشكل عام وتسمى بجودة توفيق النموذج (Goodness of fit) أو مؤشرات حسن المطابقة لنموذج تحليل المسار والتي إن لم

تتحقق في النموذج يصبح فقيرًا أو لا يروق إلى تقدير واختبار الفرضيات الإحصائية.

فمن خلال النتائج تبين أن مؤشر ملائمة الجودة Goodness of Fit Index (GFI) بلغت (١،٠٠٠) وهى نسبة مُثلى تدل على ملائمة النموذج المُقدر بالدراسة، كذلك بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن Comparative of Fit Index (CFI) (١،٠٠٠) وهي أيضا قيمة مثالية لها دلالة قوية على جودة النموذج من حيث المواءمة للمقارنة، حيث إنه من المفترض أنه للحكم على جودة هذا المؤشر أن تقترب قيمة (CFI) من الواحد الصحيح، وقد بينت النتائج أن مؤشر جذر متوسط الخطأ التقريبي غير مقدر بنموذج Default Model بسبب أن قيمة Chi-square مساوية للصفر بدرجة حرية = صفر، مما يعني جودة المؤشر، كذلك حققت قيمة الجذر التربيعي لمربع الخطأ التقريبي "RMSEA" Root Mean Square Error of Approximation نسبة مثلى أقل من (١،١٦٥)؛ مما يشير إلى جودة مطابقة النموذج، وجميعها حققت الموائمة المطلقة. ونستنتج من خلال النتائج السابقة النموذج المقترح للدور الوسيط للذاكرة العاملة في تعزيز أثر انخفاض التجول العقلي لتحسين الفهم القرائي بشكل دقيق ويمكن تمثيله في الشكل التالي:



شكل ١

النموذج السببي المقترح للعلاقة بين التجول العقلي وللذاكرة العاملة والفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

وترجع الباحثتان الأسباب في ذلك إلى العوامل التالية:

- يشير التجول العقلي إلى تشتت الانتباه، وهو من أبرز التحديات التي يواجهها التلاميذ ذوو صعوبات التعلم، فعندما لا يستطيع الطالب تركيز انتباهه

بشكل مستمر، فإن عقله يتنقل بين أفكار متعددة، مما يؤدي إلى ضعف في فهم النصوص أو المعلومات التي يقرأها، هذا ينعكس على الذاكرة العاملة، حيث أن التشتت العقلي يقلل من قدرة الطالب على الاحتفاظ بالمعلومات التي يحتاجها لفهم النصوص.

- فالتلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التركيز غالبًا ما يجدون صعوبة في ترتيب المعلومات أو ربط الأفكار بشكل صحيح، مما يجعل الذاكرة العاملة غير قادرة على أداء وظيفتها بشكل فعال، كما أن التجول العقلي يؤدي إلى فقدان السياق أثناء القراءة، فكلما زاد التشتت الذهني، زادت الصعوبة في متابعة تسلسل الأحداث أو فهم المعاني بشكل صحيح. فعدم قدرة التلاميذ على التركيز على محتوى النص يعني أنهم لا يستطيعون تحليل الأفكار الرئيسية أو استخلاص الاستنتاجات اللازمة من النصوص.
- الذاكرة العاملة التي تأثرت سلبًا بسبب التجول العقلي تؤدي إلى انخفاض قدرة التلميذ على التذكر والمقارنة بين المعلومات المختلفة في النص، مما يعيق الفهم القرائي. فالذاكرة العاملة تُعتبر بمثابة "المرشح" أو الأداة المساعدة للفهم القرائي. بدون ذاكرة عاملة قوية، لا يمكن للتلميذ حفظ أو ربط المعلومات التي يقرأها بشكل فعال، مما يضعف الفهم القرائي.
- وكذلك القلق والتوتر العقلي الناجم عن ضعف الأداء القرائي والشعور بالفشل الأكاديمي يؤدي إلى زيادة التجول العقلي، حيث أن التلميذ قد ينشغل بأفكار سلبية أو مخاوف حول قدراته، مما يعزز من تشتت انتباهه. في هذه الحالة، يضعف التركيز، مما يؤدي إلى أن الذاكرة العاملة لا يمكنها التعامل مع المعلومات بشكل فعال، فيتأثر الفهم القرائي بشكل كبير.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة Dunn & Smith, 2021؛ Jones & Patel, 2022؛ Lindquist & McClean, 2011؛ Marcusson-Clavertz, et al, 2016.

ومن خلال ما سبق، يتم قبول الفرض الذي ينص على أنه " توجد تأثيرات مباشرة وغير مباشرة بين التجول العقلي (المتغير المستقل) والذاكرة العاملة (المتغير الوسيط) والفهم القرائي (المتغير التابع) لدى للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في مرحلة التعليم الأساسي".

توصيات البحث:

من خلال نتائج البحث تم التوصل إلى التوصيات الآتية:

- التدريب على التركيز والانتباه من خلال برامج تدريبية وعلاجية مناسبة لتحسين قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على توجيه انتباههم نحو المهام التعليمية وتقليل التجول العقلي.
- تصميم برامج تدريبية لتنمية الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مثل التمارين التي تتطلب الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة على المدى القصير، وتحليل المعلومات.
- تشجيع التلاميذ على المشاركة في مناقشات جماعية وتبادل الأفكار يساعد في تعزيز الذاكرة العاملة وفهم النصوص القرائية بشكل أفضل.
- توفير بيئة دعم نفسي وتخفيف المشتتات، مثل تقليل الضوضاء في الفصول الدراسية، توفير مساحات مريحة للدراسة التي تساعد على التركيز.
- تصميم مواد تعليمية موجهة بشكل متدرج، بحيث يبدأ الطلاب مع مواد قرائية أساسية وبسيطة، ثم ينتقلون تدريجيًا إلى مواد أكثر تعقيدًا، مع التحقق من فهمهم على مراحل.

بحوث مقترحة:

استنادًا إلى التوصيات التي تم تقديمها، يمكن اقتراح مجموعة من البحوث:

- تصميم برامج تعليمية الرقمية تهدف إلى تحسين الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- دراسة تأثير الدعم الاجتماعي على الذاكرة العاملة وفهم النصوص القرائية.
- دراسة استخدام تقنيات التعليم التفاعلي لتعزيز قدرة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم على الفهم القرائي.
- دراسة كيفية تأثير المشتتات البيئية في الفصل الدراسي (مثل الضوضاء، الإضاءة، والتحفيز البصري) على التجول العقلي والذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

المراجـــع

ابتسام حامد السطيحة (٢٠٠٨). سعة الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات الفهم القرائي .مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، ٣٨، ٣٥٦ – ٤٠٦.

إبراهيم الخليل فارسي، عبدالمجيد ناصر، التجاني بن الطاهر (٢٠١٩). الوعي الصوتي لدى ذوي صعوبات التعلم: دراسة مقارنة في مجال صعوبات تعلم القراءة لدى تلاميذ السنة الثالثة والرابعة ابتدائي بمدينة الأغواط .المجلة التونسية للعلوم الاجتماعية، ٥٣(١٤٥)، ١٥٧-١٨٧.

ابراهيم سعد أبو نيان (٢٠١٦). العلاقة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي لدى التلميذات اللاتي لديهن صعوبات تعلم في القراءة. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٤(١٣)، ٦٠-١١٠.

أحمد خالد خزاعلة وجمال محمد الخطيب (٢٠١١). المهارات الاجتماعية والانفعالية للطلبة ذوي صعوبات التعلم وعلاقتها ببعض المتغيرات. مجلة العلوم التربوية، الجامعة الاردنية، ١(٣٨)، ٣٧٢- ٣٨٩.

أحمد فكري البهنساوي (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على اليقظة العقلية لتنمية الضبط الذاتي وأثره في خفض التجول العقلي لدى طلاب الجامعة .مجلة البحث العلمي في التربية، ٥ (٢١)، ٢٢٧-٢٦٧.

أحمد كمال عيسى (٢٠١٧). مدى فاعلية برنامج Dual-N-Back في رفع كفاءة الذاكرة العاملة وأثره على الانتباه لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادي .رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

أحمد محمود هجرس (٢٠٢٣). بعض مهارات تنظيم الذات كمنبئات بالتجول العقلي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي ذوي صعوبات تعلم العلوم، مجلة التربية، جامعة الأزهر، ٥(١٩٩)، ٤٦٩-٥١٢.

أسماء عبد المنعم عرفان (٢٠٢٢). فعالية التدريب على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في الحد من التجول العقلي لدي طالبات الجامعة منخفضات التحصيل الأكاديمي. المجلة المصرية للدراسات النفسية، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٢٢(١١٤)، ٢١- ٨٦.

أسماء عبدالمولى مرسي (٢٠١٩). التعلم النشط وعلاقته بالفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، ١٦(٨٤)، ١٦٤- ١٨٩.

أمل عبد المحسن الزغبي (٢٠١٩). مقياس مهام الذاكرة العاملة (تخزين – معالجة) المكون اللفظي- المكون البصري المكاني – المنفذ المركزي(ط٢). القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

أمل محمد أحمد (٢٠٢٠). الدافعية العقلية وعلاقتها بكفاءة التمثيل المعرفي والفهم القرائي لدى العاديين والموهوبين وذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٧٧(١) ،١٣٢١- ١٤١٩.

إيهاب السيد المراغي (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي على التحصيل وحفض التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٢٣(١)، ٣١- ٧٩.

جاد البحيري، جون افرت، عبدالستار المحفوظي، سعد أبو الديار (٢٠١٢). الديسلكسيا (دليل الباحث العربي)، الكويت: مركز تقويم وتدريب الطفل

حلمي محمد الفيل (٢٠١٩). متغيرات تربوية حديثة على البيئة العربية (تأصيل وتوطين)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمادة على عبد المعطي، يسري سيد عيسى (٢٠١٨). مهارات التفكير المعرفية لدي التلاميذ المكفوفين وذوي صعوبات التعلم في ضوء بعض المتغيرات. مجلة العلوم التربوية، (٥)، ٣٥٣- ٤٢٨.

حمزة الجبالي (٢٠١٦). العناية بالأطفال المعاقين تعليميا. عمان: دار الأسرة للإعلام ودار عالم للثقافة والنشر.

خضر مخيمر أبو زيد(٢٠١١). الذاكرة السمعية والبصرية وعلاقتهما بالتعرف والفهم القرائي لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ١٧(٢)، ٢٥١-٣١٣.

خلف حسن محمد (٢٠٠٦) وحدة مقترحة في أدب الأطفال وأثرها في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية، المؤتمر العلمي السادس للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة (من حق كل طفل أن يكون قارئًا متميزًا). ١، ٣٠-٧٠.

رمضان محمد رمضان (٢٠١٢). التنبؤ بأداء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في اختبار الفهم القرائي من خلال أدائهم في اختبارات الذاكرة العاملة، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٣(٩١)، ١٩١- ٢٢٦.

رنا عيد عبد الكريم (٢٠٢١). القدرة التنبؤية لمكونات الذاكرة العاملة والاستدلال المنطقي بالفهم القرائي تبعًا لأنماط التعلم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مديرية التربية والتعليم لمحافظة جرش، مجلة الأندلس، جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، ٨(٣١)، ٢٠١- ٢٥٢.

زينب محمد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتسوري لتنمية الطفو الأكاديمي وخفض التجول العقلي لدى عينة من التلاميذ بطيء التعلم بالمرحلة الابتدائية. مجلة كلية تربية، جامعة بنها، ٣ (٣١)، ٢- ٦٣.

سليمان يوسف عبد الواحد (٢٠٠٧). صعوبات التعلم أسباب متداخلة وخصائص وسمات. مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، الجمعية العالمية الإسلامية للصحة النفسية، ٨٨، ٢٢-٢٣.

سليمان يوسف عبد الواحد (٢٠١٠). المرجع في صعوبات التعلم النمائية، والأكاديمية، والاجتماعية، والانفعالية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سيد محمدي صميدة حسن(٢٠٢١). سعة الذاكرة العاملة والمرونة المعرفية والفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية: دراسة في إطار متغيرات النموذج المعرفي المعلوماتي لأبي حطب .المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، (٩١)، ٢٤٢٣- ٢٥٢٨.

الشيماء خالد أحمد(٢٠٢٢). الفروق في عمليات الفهم القرائي بين المتأخرين دراسيا وذوي صعوبات التعلم في القراءة. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٨(١)، ٧٣-١٣١.

صفاء محب الشامي، نصرة عبد المجيد جلجل، حنان عبد الفتاح الملاحة (٢٠١٨). فعالية برنامج تدريبي على بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تخفيف صعوبات تعلم وقلق اللغة الفرنسية، مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، ١٩(٢)، ١٥٥٥- ١٥٨٨.

عبد الحميد زهري عطا (٢٠٠٩). فاعلية المراقبة الذاتية في تنمية مهارات الفهم القرائي والاتجاه نحو القراءة لدى طلاب الصف الأول الثانوي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، (١٤٣)، ١٢٤ - ١٦٨.

عبد العزيز السيد الشخص (٢٠١٤). قاموس التربية والتأهيل لذوي الاحتياجات الخاصة، ط٥، القاهرة، الأنجلو المصرية.

عبد العزيز سليم (٢٠١٧). فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية التكامل الحسي لتحسين الذاكرة العاملة في خفض صعوبات الفهم القرائي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي. مجلة الدراسات التربوية والانسانية، كلية التربية، جامعة دمنهور، ٩(٤)، ٣٠-١٣٨.

عبد الغني جديدي (٢٠٢١). الذاكرة العاملة الصوتية كمحدد لتشخيص صعوبات تعلم القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ٨-١١ سنة. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة قاصدي مرباح- ورقلة، ١٣(٤)، ٤٤٩-٤٦٢.

عبد الغني جديدي، ناصر الدين زيدي (٢٠٢١). الذاكرة العاملة الصوتية كمحدد لتشخيص صعوبات تعلم القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (٨-١١) سنة: دراسة ميدانية بابتدائيات مدينة الوادي –الجزائر، مجلة الباحث في العلوم الانسانية والاجتماعية، ١٣(٤)، ٤٤٩- ٤٦٢.

عبد الوهاب كامل (٢٠٠٠). اختبار المسح النيورولوجي السريع للتعرف على ذوي صعوبات التعلم. القاهرة، دار النهضة المصرية.

علاء سعيد محمد ، ايمان عوض محمد (٢٠٢٣). النموذج البنائي للعلاقات بين الانفعالات الأكاديمية السلبية والتنافر المعرفي والتجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ذوي صعوبات التعلم. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٣٣(١٢١)، ١٣٧- ٢٠٠.

عماد أحمد حسن (٢٠١٦). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة ل "Raven" للأطفال والكبار (٥،٥-٤،٦٨ سنة). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٨). قضايا معاصرة في صعوبات التعلم. القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠١٥). بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محرم فؤاد عبد الحاكم (٢٠٢٠). الوعي المورفولوجي وعلاقته بالفهم القرائي لدى التلاميذ العاديين وذوي صعوبات تعلم القراءة بالمرحلة الإعدادية. مجلة دراسات تربوية واسلامية، كلية التربية جامعة حلوان، ٢٧(١)، ٥٣-١٠٤.

محمد ابراهيم رخا (٢٠٢٢). الكفاءة السيكومترية لمقياس التجول العقلي للرياضيين، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ١(١٦)، ٣٦٥- ٣٩١.

محمد سعد الغامدي، سلطان سعيد الزهراني (٢٠٢٠). علاقة المشكلات السلوكية بالتحصيل الأكاديمي عند طلاب ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم .مجلة التربية الخاصة والتأهيل، (٣٩)، ١٦٥-٢٠٢.

محمد مصطفى شحدة، عاطف عثمان يوسف (٢٠١١). السمات الشخصية المميزة لذوي صعوبات التعلم وعلاقتها بالانتباه وبعض المتغيرات، (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية، غزة.

محمود علي عزيز الدين (٢٠٢٤). اللغة البراجماتية وعلاقتها بالفهم القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية، مجلة الإرشاد النفسي، مركز الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، (٧٨)، ٢٦٧-٣١٠.

مروى سالم سالم (٢٠١٢). صعوبة الفهم القرائي. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

هاجر فتحي إبراهيم (٢٠٢٣). الخصائص السيكومترية لمقياس الفهم القرائي للأطفال ذوي صعوبات القراءة، مجلة دراسات الطفولة، كلية الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس، ٢٦(١٠١)، ١٤٦- ١٥٢.

هناء شحاته أحمد (٢٠٢٣). مقياس تقييم مهارات الفهم القرائي لدى الأطفال، مجلة الإرشاد النفسي، ٣(٧٣)، ١٣٤-١٦٣.

ولاء عادل كمال الدين (٢٠٢٣). برنامج تدريبي قائم على التنظيم المعرفي الانفعالى لتحسين الدافعية العقلية وأثره في خفض التجول العقلي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ذوي صعوبات التعلم. رسالة دكتوراه منشورة، قسم علم النفس التربوي، كلية التربية، جامعة بني سويف

ياسمين السيد لطفي (٢٠٢٢). فعالية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات الفهم القرائي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات تعلم القراءة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية علوم ذوي الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق.

يحي محمد (٢٠٠٨). الفروق الفردية وصعوبات والتعلم .عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

Alloway, T. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 448-456.

Alloway, T., & Carpenter, R. (2020). The relationship among children's learning disabilities, working memory, and problem behaviours in a classroom setting: Three case studies. *The Educational and Developmental Psychologist*, *37*(1), 4-10.

Al-Rimawi, S., & Al Masri, A. (2022). The level of reading comprehension skills of students with learning disabilities in Jordan. *Journal of Educational and Social Research*, *12*(1), 234-245.

American Psychiatric Association. (2015). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5).* American Psychiatric Pub, Washington,DC London.

Andreou, G., Athanasiadou, P., & Tzivinikou, S. (2019). Accommodations on reading comprehension assessment for students with learning disabilities: A review study. *Psychology*, *10*(04), 521.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423

Baddeley, A. (2014). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.

Baddeley, A. (2020). *Working memory*. In Memory (pp. 71-111). Routledge.

Baddeley, A., & Hitch, G. (2020). *The episodic buffer: A new component of working memory? In The Cambridge Handbook of Working Memory* (pp. 224-249). Cambridge University Press.

Baddeley, A., & Papagno, S. (2019). The phonological loop as a language learning device. *Psychological review*, 105(1), 158-173.

Baddeley, A., Allen, R., & HITcH, G. (2010). Investigating the episodic buffer. *Psychologica Belgica*, 50(3-4), 223-243.

Baddeley, A., Eysenck, M., & Anderson, M. (2020). *Memory*. (3rd Edition). New York: Routledge Taylor & Francis.

Banks, J., & Boals, A. (2017). Understanding the role of mind wandering in stress-related working memory impairments. *Cognition and emotion*, *31*(5), 1023-1030.

Bonifacci, P., Viroli, C., Vassura, C., Colombini, E., & Desideri, L. (2023). The relationship between mind wandering and reading comprehension: A meta-analysis. *Psychonomic Bulletin & Review*, *30*(1), 40-59.

Bozhilova, M., Vassileva, J., & Dimitrova, A. (2018). The impact of spontaneous mind wandering on ADHD symptoms in children: Exploring the role of working memory deficits. *Child Neuropsychology*, 24(8), 1032-1045.

Cain, K., & Oakhill, J. (Eds.). (2008). *Children's comprehension problems in oral and written language: A cognitive perspective*. Guilford Press.

Chen, X.& Chang, L., (2018). *Effect of Working Memory Updating Training on Retrieving Symptoms of Children with Learning Disabilities*. *Journal of Learning Disabilities*; Austin, 51 (5), 507 - 519.

Collins, N. (2018). Understanding reading comprehension: From theory to practice. *Educational Review*, 70(1), 45-60.

Cowan, N. (2021). The Nature of Working Memory: A Review of the Current State of Research. *Current Directions in Psychological Science*, 30(2), 128-135.

Dadar, H., Karimzadegan, A., Soleymani, Z., & Tehranidoost, M. (2022). Relationship between cognitive flexibility, attention shifting, and planning with accuracy, speed, and reading comprehension in normal children and children with dyslexia. *The Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*, 11(3), 462-473.

Dario, N., & Tateo, L. (2020). A new methodology for the study of mind-wandering process. *Human Arenas*, *3*(2), 172-189.

de Oliveira, D., da Silva, P., Dias, N., Seabra, A., & Macedo, E. (2014). Reading component skills in dyslexia: Word recognition, comprehension and processing speed. *Frontiers in psychology*, 5, 1339.

Dehn, M. J. (2011). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. John Wiley & Sons.

Desideri, L., Ottaviani, C., Cecchetto, C., & Bonifacci, P. (2019). Mind wandering, together with test anxiety and self-efficacy, predicts student's academic self-concept but not reading comprehension skills. *British Journal of Educational Psychology*, *89*(2), 307-323.

D'Mello, S., & Mills, C. (2021). Mind wandering during reading: An interdisciplinary and integrative review of psychological, computing, and intervention research and theory. *Language and Linguistics Compass*, *15*(4), 1-32.

Dunn, L., & Smith, A. (2021). The Relationship Between Working Memory and Reading Comprehension in Children with Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 54(2), 122-136

Engle, R. (2022). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science*, 11(1), 19-23.

Engle, R., & Kane, M. (2004). *Executive attention, working memory capacity, and a two-factor theory of cognitive control*. In B. Ross (Ed.), The psychology of learning kro weN1145-199 NY: Academic Press.

Figueiredo, T., Lima, G., Erthal, P., Martins, R., Corção, P., Leonel, M., ... & Mattos, P. (2020). Mind-wandering, depression, anxiety and ADHD: Disentangling the relationship. *Psychiatry research*, 285, 112798.

Forrin, N., Risko, E., & Smilek, D. (2019). On the relation between reading difficulty and mind-wandering: a section-length account. *Psychological Research*, *83*, 485-497.

Forster, S., & Lavie, N. (2009). Harnessing the wandering mind: The role of perceptual load. *Cognition*, 111(3), 345-355.

Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*, *93*(3), 265-281.

Gathercole, S., & Baddeley, A. (2020). *Working memory test battery for children*. Psychological Corporation.

Gong, Z., & Ding, Y. (2018). Mind wandering: mechanism, function, and intervention. *Psychology*, *9*(12), 2662-2672.

Henson, R., & Gagnepain, P. (2017). Cortical and subcortical contributions to working memory. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 17, 33-39.

Jones, R., & Patel, S. (2022). The Impact of Working Memory on Reading Skills in Children with Learning Disabilities: A Review. *Educational Psychology Review*, 34(3), 415-430

Katz, E. (2000). Reading comprehension: The construction of meaning. *Journal of Literacy Research*, 32(4), 481-506.

Kopp, C., Johnson, R., & Smith, M. (2015). The effect of mind wandering on reading comprehension in adolescents with learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 48(4), 367-378.

Lacy, M. (2012). The development of reading comprehension: A framework for understanding. *Educational Psychologist*, 47(1), 49-60.

Lazarus, K. (2020). *Socio-demographic factors affecting reading comprehension achievement among secondary school students with learning disabilities in Ibadan, Nigeria*. International Academic Forum (IAFOR), Japan.

Lazarus, K. (2020). Socio-Demographic Factors Affecting Reading Comprehension Achievement among Secondary School Students with Learning Disabilities in Ibadan, Nigeria. *IAFOR Journal of Education*, 8(1), 145-157

Levinson, D. B., Smallwood, J., & Davidson, R. J. (2012). The persistence of thought: Evidence for a role of working memory in the maintenance of task-unrelated thinking. *Psychologic Science*, 23, 375-380.

Lindquist, T. & McClean, K. (2011). The impact of mind wandering on academic performance: Effects on reading comprehension and problem-solving skills. *Educational Psychology Review*, 23(2), 213-230.

Marcusson-Clavertz, D., Cardeña, E., & Terhune, D. B. (2016). Daydreaming style moderates the relation between working memory and mind wandering: Integrating two hypotheses. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *42*(3), 451.

Martínez-Briones, B. J., Fernández-Harmony, T., Garofalo Gomez, N., Biscay-Lirio, R. J., & Bosch-Bayard, J. (2020). Working memory in children with learning disorders: An EEG power spectrum analysis. *Brain sciences*, *10*(11), 817.

Masoura, E. (2006). Establishing the link between working memory function and learning disabilities, Learn.*Disabil: Contemp. J.*, 4, 29–41.

Matt E., (2019). The cognitive underpinnings of creative thought: A latent variable analysis exploring the roles of intelligence and working memory in three creative thinking processes. *Intelligence*, 41, 306–320.

McVay, J., & Kane, M. (2012). Why does working memory capacity predict variation in reading comprehension? On the influence of

mind wandering and executive attention. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141, 302–320.

Meniado, J. C. (2016). Metacognitive Reading Strategies, Motivation, and Reading Comprehension Performance of Saudi EFL Students. *English Language Teaching*, 9(3), 117-129.

Nouwens, S., Groen, M. A., & Verhoeven, L. (2017). How working memory relates to children's reading comprehension: the importance of domain-specificity in storage and processing. Journal Read Writ, springer, 30, 105-120.

Peng, P., & Fuchs, D. (2016). A meta-analysis of working memory deficits in children with learning difficulties: Is there a difference between verbal domain and numerical domain?. Journal of learning disabilities, 49(1),3-20.

Pierangelo, R., & Giuliani, G. (2008). *Teaching students with learning disabilities: A step-by-step guide for educators*. Corwin Press. Pittsburgh, PA: Alliance Publisher

Quinn, J., Wagner, R., Petscher, Y., Roberts, G., Menzel, A., & Schatschneider, C. (2020). Differential codevelopment of vocabulary knowledge and reading comprehension for students with and without learning disabilities. *Journal of educational psychology*, *112*(3), 608.

Randall, J. (2015). *Mind Wandering and Self-Directed Learning Testing the Efficacy of self-Regulation Interventions to Reduce Mind wandering and Enhance online Training Performance*, PhD Dissertation.

Robison, M. K., & Unsworth, N. (2015). Working memory capacity offers resistance to mind-wandering and external distraction in a context-specific manner. *Applied Cognitive Psychology, 29*(5), 680–690. https://doi.org/10.1002/acp.3150

Savage, R., Cornish, K., Manly, T., & Hollis, C. (2006). Cognitive processes in children's reading and attention: The role of working

memory, divided attention, and response inhibition. *British Journal of Psychology*, 97(3), 365-385.

Schiff, R., & Joshi, R.(Eds.). (2016). Interventions in learning disabilities: A handbook on systematic training programs for individuals with learning disabilities (13). *Springer*.

Seli, P., Kane, M. J., Smallwood, J., Schacter, D. L., Maillet, D., Schooler, J. W., & Smilek, D. (2018). Mind-wandering as a natural kind: A family-resemblances view. *Trends in cognitive sciences, 22*(6), 479-490.

Semrud-Clikeman, M., Fine, J. G., & Bledsoe, J. (2016). Social functioning using direct and indirect measures with children with High Functioning Autism, nonverbal learning disability, and typically developing children. *Child Neuropsychology*, *22*(3), 318-335.

Smallwood, J., & Andrews-Hanna, J. (2013). Not all minds that wander are lost: the importance of a balanced perspective on the mind-wandering state. *Frontiers in psychology, 4*, 1-6.

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological bulletin, 132*(6), 946- 958.

Smallwood, J., O'Connor, R., Sudbery, M. & Obonsawin, M. (2007). Mind-wandering and dysphoria. *Cognition and Emotion*, 21 (4), pp816 842.

Soemer, A., & Schiefele, U. (2020). Working memory capacity and (in)voluntary mind wandering. *Psychonomic Bulletin & Review, 27*(4), 758–767. https://doi.org/10.3758/s13423-020-01737-4

Soemer, A., Idsardi, H. M., Minnaert, A., & Schiefele, U. (2019). Mind wandering and reading comprehension in secondary school children. *Learning and Individual Differences, 75*, 101778.

Stanford, E., & Delage, H. (2020). Complex syntax and working memory in children with specific learning difficulties. *First language, 40*(4), 411-436.

Summers, B. (2015).Levels of reading comprehension: Theoretical perspectives and practical applications. *Reading Research Quarterly*, 50(2), 155-176.

Swanson, H. L. (1999). Reading comprehension and working memory in learning-disabled readers: Is the phonological loop more important than the executive system? Journal of Experimental child psychology, 72,1-31.

Thompson, L., Hargis, M., & Fuchs, D. (2023). The effects of working memory training on reading comprehension and language skills in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(6), 1696-1709.

Tsukahara, J., (2014). "The Role of Working Memory Resources in Mind Wandering: The Difference Between Working Memory Capacity and Working Memory Load". *Journal of Clinical Psychology*, 61(5), 607–619.

Turnbull, A., Wang, H., Murphy, C., Ho, N., Wang, X., Sormaz, M., ... & Smallwood, J. (2019). Left dorsolateral prefrontal cortex supports context-dependent prioritisation of off-task thought. *Nature communications*, *10*(1), 3816.

Van, J., Julie, J., & Johns, K. (2014). Working memory and reading comprehension: An investigation of their relationship. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 489-500.

Vaughn, S., Boardman, A., & Klingner, J. K. (2024). *Teaching reading comprehension to students with learning difficulties*. Guilford Publications.

Veríssimo, L., Castro, A., & Alves, R. (2022). Working Memory and Reading Comprehension: A Meta-Analysis of Longitudinal Studies. *Journal of Educational Psychology*, 114(3), 603-619.

Wammes, J., Seli, P., Cheyne, J., Boucher, P., & Smilek, D. (2016). Mind wandering during lectures II: Relation to academic

performance. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, *2*(1), 33.

Yoo, H. K., Huh, H., Hong, I. H., Kim, J. H., Kim, H. J., Cho, S., ... & Jung, J. (2018). Prevalence of reading and mathematical learning disabilities in Korean school-aged children of Jeju region. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, *57*(4), 332-338.

Yurko, N., & Protsenko, U. (2020). Reading comprehension: the significance, features and strategies. *Publishing house «UKRLOGOS Group»*, 106-114.

Zhang, N., & Kong, Y. (2018). A Cognitive Therapy Intervention Programme Increases Working Memory in Students with Learning Disabilities. *Neuro Quantology; Bornova Izmir*, 16 (2), 45 – *49.*