

تأثير برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم

* د/ إيمان جمال محمد فكري.

ملخص البحث :

هدف البحث إلى التأكد من فعالية برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالروضة ، وقد اختيرت عينة البحث بصورة قصدية وتكونت من (٣٠) طفلاً وطفلةً بالمستوى الثاني بمرحلة رياض الأطفال، وتم استخدام بطارية " تشخيص صعوبات التعلم لعادل عبد الله " لتحديد عينة البحث ثم طبق مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية إعداد الباحثة . وأشارت نتائج البحث إلى أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية لصالح التطبيق البعدي وكانت

* مدرس بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة بورسعيد.

من قيمة ت الجدولية والتي تساوي (٢,٠٤) عند مستوى دلالة ٠,٠٥ أي أنها دالة إحصائياً، كما أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي لصالح الذكور في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية. واستناداً إلى هذه النتائج يوصي البحث الحالي بضرورة تطبيق البرنامج وتفعيله داخل الروضة لتحسين صعوبات التعلم القرائية للأطفال ذوي صعوبات التعلم ، كما يجب ضرورة الأخذ في الاعتبار بنظرية المتعددة عرفي في كافة الأنشطة؛ لما لها أكبر الأثر في الكشف عن المشكلات الأكاديمية التي يتعرض لها الطفل وقد تؤثر على تقدم مستواه الأكاديمي، مما قد يؤثر سلباً على حالته النفسية ، كما يجب تحويل العديد من الأنشطة إلى الصورة الإلكترونية واستخدام الوسائط المتعددة فلها أثر بالغ في جذب انتباه الأطفال ونقل المفاهيم والمهارات بصورة أكثر تشويقاً ، كما أنها تعمل على تخفيف الضغط على ذاكرة الطفل مما يخفض العبء المعرفي لديهم والتي كان لها دور فعال ومؤثر في البحث الحالي بتحسين صعوبات التعلم القرائية للأطفال ذوي صعوبات التعلم والعبء المعرفي المرتفع .

Effectiveness of a multimedia program based on cognitive load theory in improving reading learning difficulties (dyslexia) of kindergartener with learning difficulties.

Abstract

The current research aims at investigating the effectiveness multimedia program based on cognitive load theory in improving reading difficulties of kindergartener with learning difficulties. The research sample consists of (30) second level kindergarten children who were purposefully chosen. Adel Abd-Allah learning difficulties battery was used to identify the research sample. The researcher developed a cognitive load theory scale. The results revealed that there is a statistically significant difference between the mean scores of the pre and post administration of cognitive load theory scale of reading difficulties in favor of the post administration as t value is (2.04) which considered significant at (0.05) level. Also, there is a statistically significant difference between the

mean scores of the pre and post administration of cognitive load theory scale in favor of the male. Regarding the results of the research, the researcher suggested of applying the research in kindergarten with children with learning difficulties. Also cognitive load theory should be taken into consideration in all activities as it has a great impact on revealing the children's academic problems which negatively affect their psychological state. The researcher pointed to the importance of using electronic activities and multimedia as it has a great effect on draw children's attention and transfer concepts and skills in an interesting way. Moreover, it reduces stress on the child's memory which reduces the cognitive load. In the current research, multimedia had an effective remarkable effect in improving the reading difficulties of children with learning difficulties and high cognitive load.

الكلمات المفتاحية :Keywords

١- صعوبات التعلم القرائية.

Reading Learning Difficulties

٢- نظرية العبء المعرفي . Cognitive Load Theory

Multimedia

٣- الوسائط المتعددة .

مقدمة

اللغة من أولى الخصائص الارتقائية للإنسان، فهي وسيلة للتعبير عن الأفكار والمشاعر، كما أنها أكثر الطرق نضجاً وفعالية في كل أنواع التواصل، فيتم ذلك من خلال أصوات الأفراد المكونة من الفونيمات، وهي الأصوات الأولية التي تتكون منها اللغات .

وتنقسم اللغة إلى مهارات عدة منها الاستماع، التحدث، القراءة والكتابة وتعد القراءة من أهم مظاهر التواصل اللغوي ، فقد اهتم علم النفس المعرفي العصبي بنشاط تعلم القراءة حيث أعطى أفكاراً وتوجيهات جديدة في هذا الميدان من ناحية اكتسابها وتعليمها، وحتى الأسباب والاضطرابات المتعلقة بها، والبحث في فهم طبيعة وتنظيم السياقات النفسية التي تمكن من التعرف على الكلمة، أو فهم السياقات الذهنية التي تسمح باكتساب القراءة والشروط التي تعيق نموها (الشريف، ٢٠١٦، ص ص ٩٣ : ١٠٤).

وقد يعاني الأطفال من بعض الإضطرابات أو الصعوبات اللغوية ؛ التي تظهر عليهم وتتسبب في اضطراب سير العملية

التعليمية فتظهر في شكل مشكلات في التحصيل سواء في اكتساب او اتقان المهارات اللغوية والرياضية ، فعندما يظهر الطفل قدرة كامنة على التعلم ويكون تحصيله الأكاديمي أقل من المتوقع منه فإنه يعاني من صعوبة في التعلم و تشمل صعوبات تعلم في القراءة أو الكتابة أو التهجي (السرطاوي؛ القريوتي؛ الفرسي، ٢٠٠٢).

ولكن هناك بعض الأطفال يصعب عليهم التمييز بين الأشكال المرسومة والمكتوبة، كما يعانون من مشكلة تمييز حجم الأشياء، أو كلمات ذات معنى؛ فيعجزون عن قراءتها قراءة صحيحة وهي ما يطلق عليها صعوبات التعلم الأكاديمية القرائية.

وذكر (الحارثي، ٢٠١٥) أن ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية تظهر عليهم بعض المشكلات التعليمية المختلفة في الحفظ والاستدكار والفهم والانتباه والإدراك، لذا فينبغي على المهتمين وواضعي المناهج الدراسية مراعاة عبئهم المعرفي ، وانخفاض قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات وفهماها ، واتفق معه سويلر (Sweller, 2011) حيث ربط بين تناظر المخ وبعض اضطرابات وصعوبات القراءة، فكان يدرس حالات تعاني من صعوبات القراءة والكتابة، ووجد أن بعض هؤلاء الأطفال يكتبون

بطريقة صورة المرأة، أي يكتب الطفل الكلمة التي أمامه وهي مقلوبة؛ لأنه لم يستطع إدراكها بصورة صحيحة مما دفعه إلى تخزينها بطريقة خاطئة وذلك باستعمال الذاكرة العاملة المسؤولة عن التخزين المؤقت للمعلومات، وتلك العملية يكون لها موقع في ذاكرته الطويلة المدى، ومن ثم عند استدعائها أو استرجاعها عند الحاجة تنطق أو تكتب بطريقة خاطئة (أمين، ٢٠١٣، ص ٢٠٣).

وذكرت (هندية، ٢٠١٢) أن الطفل بحاجة إلى خفض العبء المعرفي المفروض على ذاكرته العاملة أثناء التعلم من أجل تعلم قائم على استعمال مهارات التفكير وتتميتها، فهو يخاطب أكثر من حاسة والتي تيسر عملية التعلم وتسهل عمل الذاكرة حتى يتم الربط الصحيح بين المتغيرات والمفاهيم، كما هو الحال في المهارات القرائية بالأخص لطفل الروضة فيتم ربط الصوت والصورة بشكل الحرف أو الكلمة وطريقة نطقها نطقاً سليماً.

فتأثيرات العبء المعرفي قد أظهرت أن ربط المصادر المختلفة للمعلومات وتجنب تشتيت الانتباه لا ينتج عنه دائماً تعلم جيد، وفي الحقيقة أن تأثير تشتيت الانتباه يحدث فقط عندما تكون هناك مصادر مختلفة للمعلومات غامضة وغير مفهومة وبصورة

منفصلة لذلك فإنها بحاجة إلى أن ترتبط مع بعضها البعض عقلياً (Schnotz ; Kurschner, 2007, p 478).

ولكي نضمن سلامة وصول المفاهيم والمهارات عامة والمهارات اللغوية خاصة وإدراكها داخل المخ بصورة واضحة والتغلب على تدني القدرة على فهمها، وتولييفها، وتركيبها؛ فقد أكد كل من سويلير وآيرس وكاليوجا (Sweller; Ayres & Kalyuga, 2011) أن أنشطة ومحتويات التعلم المعروضة والمستخدمة داخل قاعة الدراسة يجب أن تصمم لتقليل مصادر العبء المعرفي لدى المتعلمين خاصة في ظل محدودية سعة الذاكرة العاملة Working Memory Capacity أي أنه يجب اللجوء إلى وسائل تعليمية بسيطة وجذابة تعمل على تركيز انتباه المتعلم على المفهوم أو المهارة فقط وتبعده عن المشتتات؛ لتخفيف الضغط على ذاكرته العاملة وبالتالي يتم تخفيض العبء المعرفي.

وهذا ينقلنا إلى أهمية التقنيات الحديثة وما لها من تأثيراً جلياً في العمليات التعليمية والتعلمية (سكتاوي ، ٢٠٠٩ ، ص٧) فجاه الاهتمام بمفهوم الوسائط المتعددة التفاعلية نتيجة التحول الملموس في الفكر التربوي من نمط المواقف التعليمية الجماعية إلى تلك المواقف الفردية ، ومن التركيز في تقويم المتعلم على حفظ

المحتوى إلى التقويم الذي يقيس مقدار ما يؤديه المتعلم من مهارات وما يحققه من أهداف تعليمية (عبد الحميد ، ٢٠١٠، ص ١١٩).

وقد أكدت العديد من الدراسات منها (عبد الكريم ،٢٠٠٧)،(دسوقي، ٢٠١٠)،(العجلوني، ٢٠٠٩) على فاعلية استخدام برامج الوسائط المتعددة في التعليم ، ودورها الفعال في تبسيط المفاهيم وتحاشي اللفظية كما أنها تضيف جواً من المتعة والمرح وتبقي أثر التعلم لمدة أطول .

حيث تعد تقنية الوسائط المتعددة من العناصر التعليمية المهمة والقادرة على إثراء مدارك الطفل الحسية في مرحلة رياض الأطفال، فتقوم بعرض المعلومات للطفل بطريقة تفاعلية باستخدام الأقراص المدمجة، فيساهم استخدام الكمبيوتر في تعليمه وتدريبه وإثراء البيئة التعليمية بالمشيرات البصرية والسمعية التي تنمي إدراكه مثل الصور والرسوم والألوان والحركة (الجهني، الزهار، ٢٠١٠، ٤٧٦) وأكد على ذلك عدد من الدراسات مثل (محمد، ٢٠١٣)،(عبد الرحمن، ٢٠١٣)، (القباطي، الصبري، ٢٠١٥) ، (سالم ، ٢٠١٦) .

وللسائط المتعددة دور كبير وفعال في خفض العبء المعرفي في المراحل التعليمية المختلفة ، كما أكدت العديد من الدراسات ومنها (yoon & Kim, 2011) ، (الزعبي ، ٢٠١٧)، (الكندري، ٢٠١٨) ولها دور بالغ الأهمية في تحسين صعوبات التعلم عامة وصعوبات التعلم القرائية خاصة ؛ مما يبين ضرورة تحسين صعوبات التعلم القرائية وخفض العبء المعرفي للأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية باستخدام أساليب شيقة وحديثة مثل الوسائط التعليمية.

الاحساس بالمشكلة:

ظهرت للباحثة مجموعة من العوامل التي تعد مؤشر لوجود المشكلة ومنها :

١. بالاطلاع على العديد من الأبحاث والدراسات السابقة والتي أكدت على ضرورة الكشف عن صعوبات التعلم وتحسينها ، وأخصت صعوبات التعلم الأكاديمية القرائية ، واستخدام الأساليب الحديثة والمتطورة التكنولوجية لما لها أثر كبير في تحسين هذه المهارات ، كما أكدت على أهمية تنشيط الذاكرة العاملة عند الأطفال وتخفيف العبء المعرفي لديهم والذي قد يؤثر سلباً على تقدمه الدراسي وتعثره في المراحل التعليمية المتقدمة .

٢. من خلال فترات التدريب الميداني لاحظت الباحثة أن هناك عدد من الأطفال ينذر دورهم الإيجابي أثناء وجودهم في الروضة؛ وذلك لعدم توافق طرق التعلم المستخدمة وقلة انجذابهم للأنشطة المقدمة وعزوف البعض عن التفاعل مع المعلمات وكانت في الغالب تظهر أثناء تقديم المهارات اللغوية والرياضية ، والتي تسببت في غضب البعض ، وعزوف البعض الآخر عن الاستماع للمعلمة ، وعدم قابليتهم وإقدامهم على الأنشطة المقدمة وخاصة في هذه المجالات .

٣. تدني بعض مهارات القراءة لدى الأطفال والتي اعتقدت الباحثة أنهم يعانون من صعوبات التعلم القرائية، وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بتطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات قبل الأكاديمية لعادل عبد الله للتأكد من أن هذا القصور ناتج عن صعوبات التعلم التي يعاني منها بعض الأطفال ؛ وليس له علاقة بأسلوب المعلمة أو بطبيعة النشاط .

٤. أما بالنسبة لوثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال لعام ٢٠٠٨ والتي أكدت على ضرورة الاهتمام بمهارات الاستعداد للقراءة لدى طفل الروضة وكان لها أهمية كبيرة إذ خصصت لها مجالاً كاملاً بالوثيقة ملحق رقم (١) .

٥. كما أقرت رؤية مصر ٢٠٣٠ بضرورة الاهتمام بالأطفال ذوي صعوبات التعلم وإتاحة لهم فرص التعلم وإعطائهم القدر الكافي من الاهتمام ، كما أكدت على أهمية إكساب الطفل مهارات القراءة والكتابة واستخدام التكنولوجيا في التعليم لما لها دور فعال في تسهيل وصول المعلومات وغرسها في ذهن الطفل .
٦. اهتمام منهج 2.0 بتدريب الأطفال على كافة المفاهيم والمهارات وحدد كتاب خاص للغة العربية واهتم بفهم وإدراك وتطبيق الطفل لها وليس حشو الأذهان ؛ مما يؤكد على أهمية خفض العبء المعرفي على ذاكرة الطفل ، وتناول المعلومات والمهارات بصورة مبسطة وبطرق متنوعة ، كما اهتم وأقر بأهمية التكنولوجيا في تبسيط المعلومات وسهولة نقلها للطفل بما يتناسب وبواكب العصر المعلوماتي .
٧. وللتأكد من ذلك قامت الباحثة بتطبيق دراسة استكشافية لمعلمات الروضة؛ للتأكد من وجود صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية، وكذلك معاناتهم بانخفاض العبء المعرفي وتم تفسيرها في الجزء الخاص بالإجراءات والدراسة ملحق رقم (٤) .

مشكلة البحث:

تقر كافة الأدبيات والدراسات والبحوث السابقة على أن القراءة ليست عملية آلية ولكن هي معالجة فونولوجية للعمليات البصرية التي يتم إدراكها واسترجاعها عبر الذاكرة البصرية، وخاصة عند تعدد المنثيرات يحتاج الفرد إلى تركيز أكبر ووقت أطول، وعليه تؤثر اضطرابات هذه الأخيرة على قدرته على تذكر بعض الحروف والكلمات، بينما تؤثر قدرة الذاكرة على تسلسل الأحداث، وترتيب الحروف في الكلمة، وعلى ترتيب الكلمات في الجملة وهذا ما تعمل عليه نظرية العبء المعرفي .

فقيام الطفل بعملية القراءة أو التهيئة ليست أمر بسيط ، بل هي عملية مركبة ومعقدة تعتمد في أدائها على العديد من القدرات العقلية وعدد من الحواس والخبرات والمعارف السابقة ، وقد جاء الاهتمام بالتهيئة للقراءة على اعتبار أن القراءة أمر لا غنى عنه في تعامله مع العالم المحيط واكتساب ثقافته مجتمعه ؛ وليكتسب الطفل هذه المهارات يجب أن يستخدم ذاكرته البصرية للاحتفاظ بأشكال الحروف والكلمات ، أما الذاكرة السمعية والتي يحتفظ فيها بالأصوات المختلفة ، وكلما زادت الصور والكلمات والمواقف التعليمية زاد الضغط على ذاكرة الطفل ، فالأطفال العاديون

يقومون باستيعابها والاحتفاظ بها في الذاكرة طويلة المدى ، أما الأطفال ذوي صعوبات التعلم لا يدركونها وتمثل عبئاً عليهم ، وبدوره يؤثر على ذاكرة الطفل وبالتالي يظهر العبء المعرفي وقد يتسبب ذلك في تدهور مستوى الطفل مما قد يؤثر على المراحل الدراسية التالية.

وبناءً على ما سبق فقد تراءى للباحثة أن هناك عدد من الأطفال يعانون من قصور في اكتساب مهارات القراءة ، ومن صعوبات التعلم القرائية والتي من شأنها تزيد من الضغط على الذاكرة العاملة لديهم مما يعمل على زيادة العبء المعرفي ؛ وهذا ما دعا الباحثة إلى التدقيق في ضرورة العمل على الكشف عن الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية ، والعمل على تحسينها بما يخفف العبء المعرفي لديهم باستخدام أنشطة جذابة وممتعة مثل أنشطة الوسائط المتعددة قائماً على نظرية العبء المعرفي.

أسئلة البحث :

1. ما دواعي الاهتمام بالكشف عن صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم وتحسينها ؟

٢. ما مهارات القراءة التي يجب تحسينها لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية؟
٣. ما ماهية نظرية العبء المعرفي لدى طفل الروضة ودورها في تحسين صعوبات التعلم القرائية لديهم؟
٤. ما ماهية الوسائط المتعددة ودورها في تخفيف العبء المعرفي وتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة؟
٥. ما برنامج الوسائط المتعددة المقترح القائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟
٦. ما تأثير برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم؟

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى:

- التعرف على علاقة العبء المعرفي بصعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم .

- تأثير برنامج الوسائط المتعددة القائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.
- علاقة الوسائط المتعددة بتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم .

أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث الحالي في الكشف عن صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم والتغلب عليها بمساعدة أسلوب تكنولوجي حديث مثل الوسائط المتعددة يقوم على أساس نظرية العبء المعرفي لذا قد تفيد نتائجه من خلال:

أولاً: الأهمية النظرية :

١. تدوير القصور الكمي والكيفي الذي أشارت إليه الدراسات السابقة في البيئة العربية والأجنبية باستخدام أساليب حديثة مثل الوسائط المتعددة والتي تعمل على جذب انتباه الأطفال وتسهيل وصول المعلومات إليهم بخلاف الأنشطة التقليدية المتبعة في الروضة،

وبرامج تهتم بالذاكرة وكيفية التعامل معها وتسهيل عملية الاحتفاظ بالمعلومات مثل نظرية العبء المعرفي.

٢. توجيه أنظار المهتمين بتربية طفل الروضة بأهمية استخدام أساليب تربوية حديثة متنوعة وفعالة في تحسين المهارات القرائية لدى الأطفال عامةً وتحسين الصعوبات القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم خاصةً؛ وذلك لإكمال المراحل التعليمية بسهولة ويسر .

ثانياً : الأهمية التطبيقية :

١. ربما يجدي هذا البحث في إفادة معلمات الروضة للكشف وتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال عامةً والأطفال ذوي صعوبات التعلم خاصةً .

٢. قد يفيد هذا البحث كلاً من (طفل الروضة - معلمات الرياض - الباحثين - القائمين على العملية التعليمية) بإمدادهم ببرنامج مصمم في ضوء أسس نظرية العبء المعرفي واستخدام الوسائط المتعددة؛ وذلك لتحسين صعوبات التعلم القرائية.

٣. توفير برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي وذلك لتحسين صعوبات التعلم القرائية باستخدام الوسائط المتعددة والتي تخاطب

عدد من حواس الطفل والتي تسهل عمل الذاكرة لديهم ، وجعل التعلم أكثر سهولة وفعالية .

مصطلحات البحث :

وتعرف الباحثة المصطلحات إجرائياً على النحو التالي :

- صعوبات التعلم القرائية :هي مجموعة من الاضطرابات تظهر في ضعف قدرة الطفل على مواكبة أقرانه في المهارات القرائية مثل صعوبة القراءة والتهجي ؛ وقد يتسبب ذلك في ظهور سلوك لا تكفي في البيئة الصفية مما يؤثر على مستوى الطفل في باقي المراحل التعليمية .

- نظرية العبء المعرفي : يعد العبء المعرفي من أكبر المشكلات التي تهدد البيئة الصفية وينقسم إلى جزئين أساسيين الأول خاص بالطفل وهو العبء الداخلي والذي يظهر في صورة صعوبة اكتساب الطفل للمهارات والمفاهيم وضعف استيعاب الذاكرة العاملة للمعلومات وقصور في تخزينها واستيعابها ، أما بالنسبة للعبء الخارجي فيعتمد على قوة المشتتات وتقليدية الأساليب والطرق التي تقدم بها المهارات والخبرات .

-الوسائط المتعددة: أسلوب تكنولوجي حديث يقدم المعلومات والمهارات بصورة ممتعة وشيقة بمزج النص، الصوت، الصورة، والحركة وقد يضيف مقاطع فيديو بهدف تسهيل العملية التعليمية واكتساب المهارات وتعزيز التعلم الذاتي باعتبار أن الطفل هو محور العملية التعليمية.

حدود البحث :

- الحدود الزمانية : طبق الجانب العملي للبحث خلال الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩م وقد تم تحديد يومين لتطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية لتحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، وقد تم تحديد يومان للتطبيق القبلي لمقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية على أطفال المجموعة التجريبية ، كما تم تحديد يومين للتطبيق البعدي لمقياس صعوبات التعلم القرائية ، وتم توزيع الأنشطة المتضمنة بالبرنامج على (٤ وحدات) ، على مدار ٣٢ يوماً بحيث تم التطبيق أربع مرات أسبوعياً ؛ بمعدل نشاط (٣) أنشطة يومياً، وكان عدد الأنشطة (٩٦) نشاطاً .

- الحدود المكانية : طبق البحث في مجموعة من الروضات التابعة لوزارة التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد وحتى يتم الحصول على عدد مناسب للعينة .

- الحدود البشرية : تمثلت في أطفال المستوي الثاني برياض الأطفال سن (٥ - ٦ سنوات) وعددهم (٣٠) طفلاً وطفلة كمجموعة تجريبية (ذات المجموعة الواحدة) ؛ الملتحقين برياض الأطفال التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد بالمدارس الحكومية العربية واختيرت بصورة قصدية ؛ للأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية بناءً على تطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية إعداد د / عادل عبد الله.

- الحدود الموضوعية : اقتصر البحث الحالي على الكشف عن صعوبات التعلم القرائية تحسينها للأطفال ذوي صعوبات التعلم قائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة واشتملت على المهارات التالية:

أولاً: مهارة التمييز البصري :

• تمييز بين حرف وآخر .

• تمييز الاختلاف بين الحروف المتشابهة وكتابتها (س ، ش ،

ج ، ح).

- ربط الصورة بالكلمة من خلال التعرف على الحرف الأول .
- مضاهاة الشكل المرسوم أمامه بالحرف الصحيح الذي يشبهه .
- تحديد الحرف المتماثل مع الحرف الأول للكلمة .
- تحديد الكلمات التي تبدأ بحرف معين .
- يميز بين شكل الحرف في بداية الكلمة ،وسط الكلمة ، آخر الكلمة .

ثانياً : مهارة التمييز السمعي البصري :

- تمييز الصورة الدالة على الكلمة المنطوقة .
- تصنيف الصورة تبعاً للحرف الذي يسمعه .
- تمييز الكلمة تبعاً للحرف الصوتي الذي يسمعه .
- تمييز الكلمة التي تبدأ بحرف مكسور تبعاً للحرف الصوتي الذي يسمعه .
- تمييز الكلمة الدالة المضمومة تبعاً للحرف الصوتي .
- اختيار الكلمة المكونة الأولى من عدة حروف تأتي بعدها .

ثالثاً : مهارة القدرة على التذكر والانتباه :

- يكتب كلمة تبدأ بحرف مكسور .
- يكتب كلمة تبدأ بحرف مضموم .
- القدرة على استرجاع حروف الهجاء .

• يكتب بعض الكلمات التي تبدأ بحرف (ت).

رابعاً : مهارة التعبير اللغوي :

- القدرة على تحليل كلمة تفاحة .
- التحدث عن بعض الفواكه التي تبدأ بحروف معينة .
- التحدث عن " حيوانات الغابة " .
- التحدث عن بعض الحيوانات التي تعيش بالمنزل .

منهج البحث :

استخدم البحث الحالي المنهج شبه التجريبي ذي المجموعة الواحدة الذي يقوم على دراسة العلاقة بين المتغيرات التالية:

متغيرات البحث :

- المتغير المستقل (البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة) .
 - المتغير التابع (صعوبات التعلم القرائية) معتمداً على القياسين القبلي والبعدي .
- فروض البحث :**

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال عينة البحث على مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي.

٢. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال الذكور ذوي صعوبات التعلم القرائية والإناث لصالح الذكور في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية .
٣. مدى تأثير برنامج الوسائط المتعددة القائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم.

الإطار النظري:

سيجيب الإطار النظري على السؤال الأول والثاني والثالث والرابع من أسئلة البحث وذلك على النحو التالي :

المحور الأول : صعوبات التعلم القرائية لطفل الروضة :

لرياض الأطفال مهام عديدة أهمها كونها مرحلة إعداد وتهيئة للالتحاق بالمراحل التعليمية التالية، فإذا لم يتم إعداد الطفل وتهيئته في هذه المرحلة بشكل جيد، فإن الانتقال للمرحلة التالية يكون صعباً على الطفل ويؤدي به إلى الإخفاق في الاستمرار بالعملية التعليمية؛ فتعديل البنية المعرفية والسلوكية للطفل في هذه المرحلة يتطلب جهداً أقل ويحقق نتائج أفضل مما لو بدأ التعديل في مرحلة متأخرة (عيد؛ عبد العال، ٢٠٠٩).

فالطفل لا يتعلم حينما يصل لدرجة معينة من النضج، بل ينمو أثناء تفاعله مع البيئة المحيطة فصعوبات التعلم ومشكلات التعليم في كل المراحل وحتى المرحلة الجامعية ترجع إلى مرحلة الروضة، وذلك نتيجة لعدم ملاحظة وتقييم وإدراك السلوك المنبئ بها في هذه المرحلة. ومن أهم المفاهيم والمهارات التي يتعلمها طفل الروضة هي المهارات القرائية والحسابية (بدر الدين ، ٢٠١٤ ، ص ٧٤).

فالقرائية كما يعرفها الطيب (٢٠١٥) برنامج القرائية بأنه برنامج تبنته وزارة التربية والتعليم يهدف إلى تحسين قدرة الأطفال علي القراءة باستخدام الطريقة الصوتية التي تعني بالرمز الصوتي للحرف وليس اسمه (الحرف + حركة الحرف = صوت الحرف).

وتعرفة وزارة التربية والتعليم (٢٠١٦) بأنه واحد من المبادرات التتموية لتحسين نوعية التعليم ونتائج التعلم في المراحل التعليمية من الروضة إلى نهاية الصف الثالث الإعدادي ويقوم علي خمس عناصر أساسية وهي الوعي الصوتي ، الطريقة الصوتية ، الطلاقة ، نمو المفردات والحصيلة اللغوية ، الفهم القرائي.

فتظهر صعوبات القراءة كأحد أنماط صعوبات التعلم الأكاديمية والتي تظهر في فهم واستخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة وقد يتضح هذا في نقص القدرة على الاستماع، والتفكير، أو التحدث، أو القراءة أو الكتابة، أو التهجي أو في إجراء العمليات الحسابية (البطانية؛ الرشدان السبائلة؛ الخطاطبة، ٢٠١٠، ص ٣١)، (كوافحة؛ عبد العزيز، ٢٠١١، ص ص ١١٤، ١١٦).

وقد تنوعت تعريفات صعوبات التعلم فهي مصطلح يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات تظهر في شكل صعوبات ترجع إلى الكيفية التي تم بها اكتساب المهارة وأنها داخلية المنشأ وترجع إلى خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي ولكنها لا ترجع لقصور حسي أو تأخر عقلي أو اضطراب انفعالي أو اضطراب اجتماعي (بدر الدين، ٢٠١٤).

أما صعوبات القراءة فهي مشتق من كلمتين Dys وتعني رديء أو سيء ومعناها بالإنجليزية Lexica ,Bad وتعني اللغة اللفظية أو الكلام ومعناه Speech ، وبذلك يشير المفهوم من الناحية المعجمية إلى سوء الكلام ورداعته. وتعتبر صعوبات تعلم القراءة أحد مظاهر صعوبات التعلم المرتبطة بالمشكلات المتعلقة

باللغة سواء التعبيرية أو الاستقبالية وتظهر هذه المشكلات من خلال القراءة والتهجئة، والكتابة، والمحادثة، والاستماع (جلجل، ٢٠٠٣، ص ١٥) .

أما الكفافي فأشار إليها بأنها مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات والتي تعبر عن نفسها من خلال صعوبات دالة في اكتساب واستخدام مهارات الاستماع، أو الحديث، أو القراءة، أو الكتابة، أو الاستدلال، أو المهارات الرياضية. كما أنها حالة تتميز بمستوى عقلي وظيفي دون المتوسط تبدأ أثناء فترة النمو، ويصاحب هذه الحالة قصور في السلوك التكيفي للفرد (كفافي؛ سالم؛ الكومي، ٢٠٠٩، ص ٣٦).

ويتم تعريف صعوبات القراءة بأنها: إحدى صعوبات التعلم لدى الأطفال وفيها ينخفض مستوى التحصيل القرائي لمستوى دون المتوسط، وتعزى هذه الصعوبة إلى اختلال وظيفي للمخ وتتزامن غالبا مع صعوبة الكتابة والهجاء، وتؤثر في مسار حياتهم وتظهر من خلال صعوبات الإدراك والتعبير اللغوي، وتنتشر هذه الصعوبة لدى الأطفال ذوي الذكاء المتوسط وفوق المتوسط (عبد الرازق؛ منيب؛ الفارسي، ٢٠١٣، ص ٢٤٣).

ويمكننا أن نخلص من التعريفات السابقة إلى :

١. قلة تجانس صعوبات تعلم القراءة مع عمر الطفل، أو نسبة ذكائه، وهو ما يمكن أن نطلق عليه التباعد بين مستواه في القراءة، وقدراته المعرفية أو مستوى ذكائه.

٢. تحدث صعوبات تعلم القراءة على الرغم من توفر البيئة والفرص التعليمية المناسبة. أما إذا كان الطفل يعاني من هذه الصعوبة نتيجة الحرمان الثقافي أو عدم توفر الفرص التعليمية فلا تكون صعوبة تعلم.

٣. صعوبات التعلم القرائية هي التسمية الدقيقة لصعوبة قراءة الكلمات أو فهم معناها فالطفل لا يستطيع أن يعطي دلالة واضحة وهذا من أهم الأعراض الخاصة بصعوبات تعلم القراءة .

وتعرض الباحثة أهم الأسباب التي تؤدي إلى ظهور صعوبات التعلم القرائية ويمكن عرضها على النحو التالي:

أولاً: العوامل الجسمية :

١. القصور البصري:

إن تعلم القراءة مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على رؤية الكلمات، وملاحظة ما بينها من تشابه واختلاف، وقد تؤدي عيوب الإبصار إلى رؤية الكلمات مهزوزة أو على غير صورتها الحقيقية وقد

يكون البصر سويًا، ولكنه لم يبلغ مستوى النضج المناسب لعملية القراءة أي لم يبلغ القدرة على التآزر والتنسيق بين العينين في الرؤية مما يؤثر على عملية القراءة .

فارتباط ضعف القراءة عند الأطفال بضعف الذاكرة البصرية والتي لها القدرة على إعادة المواد البصرية من الذاكرة والتعرف إليها تعد سبب من أسباب صعوبات التعلم عامة وصعوبة القراءة خاصة (البطائنة؛ الرشدان؛ السبايلة؛ الخطاطبة، ٢٠١٠، ص ١٣٨) .

وتعزي الباحثة التغلب على هذه المشكلة بعرض مجموعة كبيرة من الصور لنفس الكلمة بأشكال وألوان مختلفة ليألفها الطفل ويتعود على الأشكال المختلفة لها .

وقد أكد على ذلك عدد من الدراسات السابقة والتي منها : (محمود ، ٢٠٠٩) ، (بدر الدين ، ٢٠١٤) ، (الشريف ، ٢٠١٦) ، (هبد؛ الشاذلي ، ٢٠١٨) إلى أن الأطفال ذوي صعوبات القراءة يجدون صعوبة في الاسترجاع التتابعي للمثيرات المرئية كما أنهم يحققون درجات منخفضة على اختبارات الذاكرة البصرية ويفسرون هذا الفشل في الاسترجاع إلى عدم كفاءة الانتباه الانتقائي ، كما أن الأطفال ذوي صعوبات القراءة يميلون

إلى استخدام استراتيجيات الحفظ والتذكر والاسترجاع أقل كفاءة وفاعلية إذا ما قورنوا بالعاديين.

٢. القصور السمعي:

وأبرز مظاهره الصمم والضعف السمعي ويمكن علاج ذلك عن طريق الأساليب السمعية التي تسهم في الإدراك والتمييز السمعي والإغلاق السمعي وربط الأصوات السمعية المرتبطة بالحروف والكلمات (عبد الرازق؛ منيب؛ الفارسي، ٢٠١٣، ص ٢٤٥). ويتم التغلب عليه من خلال ربط الصور بأصواتها وأصواتها المنقطعة وذكر بعض القصص التي تحتوي على عدد لا بأس به من الكلمات للتأكيد على الحروف المقصودة.

٣. اتجاه الكتابة:

فقد تبين للعلماء أن إبدال اليد اليمنى باليسرى أو العكس يمكن أن يؤدي إلى عكس الحروف والكلمات عند النظر إليها فضلاً عن إرباك الطفل إدراكياً، وانفعالياً وحركياً، كما يمكن أن يكتب الطفل بصورة المرآة فيكتب ويقرأ الكلمات معكوسة لذا يجب على المعلمة تعريف الطفل بمسار الكلمات الصحيح.

ومما سبق يتضح أن الأساليب العضوية تعد عاملاً مؤثراً في عملية القراءة فالقراءة عملية عضوية من ثم فإن أي قصور في

النواحي السمعية أو البصرية أو العقلية أو العصبية أو من ناحية النطق والكلام ومن حيث الصحة العامة يؤدي بلا شك إلى التأخر والضعف القرائي (عبد الواحد، ٢٠١٠، ص ٣١٠).

ثانيا : العوامل الجينية والوراثية:

يرى البعض أنه يمكن إرجاع صعوبات القراءة إلى العوامل الجينية (الوراثية) ويدعم هذا الاتجاه ما وجدته بعض الباحثين من شيوع صعوبات أو مشكلات القراءة بين أسر معينة بعينها، وأن هذه الصعوبات تمتد من جيل إلى آخر (السعيد ؛ ٢٠١٠، ص ١٦٧).

وهناك بعض ممارسات المعلمات التي تتسبب في تفاقم مشكلات أو صعوبات تعلم القراءة لدى الأطفال، ومن هذه الممارسات ما يلي:

١. ممارسة التعليم بما لا يتفق مع الاستعدادات النوعية الخاصة بالأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية.
٢. إهمال التعامل أو التفاعل مع الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة بالقدر الذي يتم مع غيرهم من الأطفال العاديين.
٣. استخدام مواد تعليمية صعبة إلى الحد الذي يصيب هؤلاء الأطفال بالإحباط.

٤. التدريب والتهيئة للقراءة بمعدل يفوق استيعاب الأطفال ذوي صعوبات تعلم القراءة لها.
٥. تجاهل الأخطاء النوعية المكررة التي تصدر عن بعض الأطفال إلى أن تصبح عادة مكتسبة أو متعلمة.
٦. أساليب تدريس القراءة غير الفعالة والتي تعتمد بالدرجة الأولى على تناول الكلمة بشكل كلي، والتي قد تتسبب في عدم إدراك الطفل للكلمة ويؤدي بدوره إلى صعوبات التعلم القرائية .

(عبد الله ، ٢٠٠٥ ، ص ١٣٤)

محكات الحكم على وجود صعوبات التعلم القرائية لدى طفل الروضة :

فقد ذكر كلٌ من: (عبد الرؤوف ؛ عامر ، ٢٠٠٨)، (كوافحة ، ٢٠١٠)، (بخيت ، ٢٠١٣)، (الشريف ، ٢٠١٤)، (رشدي ، ٢٠١٥) ، (عبد الباقي ، ٢٠١٧) ، (هبدي؛ الشاذلي ، ٢٠١٨) عدد من محكات الحكم على وجود صعوبات التعلم القرائية لدى الطفل وهي :

١- محك التباعد:

ويقصد به تباعد المستوى التحصيلي للطفل عن المستوى المتوقع منه حسب حالته وله مظهران:
أ- التفاوت بين القدرات العقلية للطفل والمستوى التحصيلي.

ب- تفاوت مظاهر النمو التحصيلي للطفل في المهارات والمفاهيم المختلفة، ويظهر ذلك مع طفل الروضة في اختلاف مستواه التحصيلي القرائي عن المستوى المتوقع فقد يكون الطفل متقوفاً في الرياضيات، عادياً في المفاهيم العلمية ، ويعاني صعوبات تعلم في اللغة سواء في القراءة أو الكتابة ، وقد يكون التفاوت في التحصيل بين أجزاء المهارات الواحدة .

٢- محك الاستبعاد:

حيث يستبعد عند التشخيص وتحديد فئة صعوبات التعلم الحالات الآتية: التخلف العقلي الإعاقات الحسية المكفوفين ضعاف البصر الصم ضعاف السمع ذوي الاضطرابات الانفعالية الشديدة مثل الاندفاعية والنشاط الزائد حالات نقص فرص التعلم أو الحرمان الثقافي .

٣- محك التربية الخاصة:

ويرتبط بالمحك السابق ومفاده أن ذوي صعوبات التعلم لا تصلح لهم طرق التدريب المتبعة مع الأطفال العاديين فضلاً عن عدم صلاحية الطرق المتبعة مع المعاقين، وإنما يتعين توفير لونا من التربية الخاصة من حيث (التشخيص والتصنيف والتعليم) يختلف عن الفئات السابقة.

وهذا ما دعا الباحثة إلى تصميم عدد من أنشطة الوسائط المتعددة لتسهيل عملية التدريب للأطفال مما يساعدهم على اللحاق بأقرانهم وتحصيل المهارات المناسبة لهذه المرحلة خاصة في مهارات القراءة .

٤- محك المشكلات المرتبطة بالنضوج:

حيث نجد معدلات النمو تختلف من طفل لآخر مما يؤدي إلى صعوبة تهيئته لعمليات التعلم فما هو معروف أن الأطفال الذكور يتقدم نموهم بمعدل أبطأ من الإناث مما يجعلهم في حوالي الخامسة أو السادسة غير مستعدين أو مهيين من الناحية الإدراكية لتعلم التمييز بين الحروف الهجائية قراءة وكتابة مما يعوق تعلمهم اللغة.

٥- محك العلامات الفيورولوجية:

حيث يمكن الاستدلال على صعوبات التعلم من خلال التلف العضوي البسيط في المخ الذي يمكن فحصه من خلال رسام المخ الكهربائي وينعكس الاضطراب البسيط في وظائف المخ في الاضطرابات الإدراكية: (البصري والسمعي والمكاني، النشاط الزائد والاضطرابات العقلية، صعوبة الأداء الوظيفي).

ولا شك أن أي تأخر أو إهمال في اكتشاف صعوبات التعلم لدى الأطفال ينجم عنه عواقب خطيرة تؤثر على سير العملية التعليمية بأكملها، وتعيقها عن تحقيق أهدافها المنشودة، وإذا ما أغفلت المعلمة أو تجاهلت سلوكاً يصدر من الطفل قد يعد مؤشراً لصعوبة ما من صعوبات التعلم دون دراية منها تكون سبباً في تأخر الطفل، ولكن إذا أدركت المعلمة هذه الصعوبات وتعرفت عليها كان تشخيصها وعلاجها أيسر وأفضل وأكثر فاعلية، وبما أن معلمة الروضة هي عصب العملية التربوية ومفتاح النجاح ليس فقط في مرحلة رياض الأطفال، بل تأثيرها ينعكس على المراحل التعليمية الأخرى (بخيت، ٢٠١٣، ص ٥١٦).

المحور الثاني : نظرية العبء المعرفي :

إن نظرية العبء المعرفي من النظريات المؤثرة في توضيح تأثير تصميم المحتوى التعليمي على عملية التعلم. وكذلك اهتمت بتوضيح العلاقة بين البنية المعرفية للمتعلم والمحتوى التعليمي وكيفية حدوث التعلم، وذكرت (السباب، ٢٠١٦) أن نظرية العبء المعرفي ترى أن التعلم يحدث عن طريق نوعين من الذاكرة هما، الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى، وأن الذاكرة العاملة هي المكون النشط الذي يقوم بمعالجة المعلومات

المطلوبة وأن المعلومات المراد معالجتها تفرض مستوى مرتفعاً من الصعوبة أن تستوعبه الذاكرة في وقت معين. (Park; Plass & Brünken, 2014, p 125), (Meissner & Bogner, 2012, p127) .

ويعد العبء المعرفي من المشكلات التي تهدد النظام التعليمي السائد في المدارس حيث يحدث بسبب استخدام الوسائل التعليمية التقليدية التي تقوم بضخ المعلومات للطفل ، ويلعب الطفل دور المتلقي والمستمع للمعلومات التي قدمت له بصورة مستمرة خلال فترة محددة، وعدم إعطائه فرصة زمنية لكي يوجه انتباهاً إليها ويقوم بترميزها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة العاملة؛ ثم الذاكرة طويلة المدى (Bruning; Horn & Pytlikzillig, 2003, p 2).

ويعرفه (Haapalainen et al, 2010, p 302) العبء المعرفي بأنه مفهوم متعدد الأبعاد، يمثل العبء الذي تفرضه مهمة ما على الفرد القائم بالأداء، كما أنه يشير إلى مستوى الجهد المدرك للتعلم والتفكير كمؤشر على الضغط الواقع على الذاكرة العاملة خلال تنفيذ المهمة.

ويعرفه (Na, 2012, p12) بأنه: "العبء الكلي الذي تفرضه الأنشطة المعرفية على الذاكرة العاملة خلال إتمام مهام التعلم".

كما يعرف قطامي (٢٠١٣، ص ٥٦٠) العبء المعرفي بأنه: الكمية الكلية من النشاط الذهني أثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن قياسه بعدد الوحدات والعناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد.

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

يتضح من التعريفات السابقة أن :

١. العبء المعرفي هو مفهوم متعدد الأبعاد وليس مفهوماً أحادياً.
٢. توجد علاقة وثيقة بين مستوى العبء المعرفي ومقدار المتاح في الذاكرة العاملة.
٣. يرتبط العبء المعرفي بمستوى أداء مهام التعلم وحل المشكلات، ويزداد معدل العبء المعرفي بصعوبة المهمة أو تعقد المشكلة.
٤. يعد العبء المعرفي جهداً مدركاً وملحوظاً بالنسبة للمتعلم.

وأشار (Si; Kim, 2011) إلى أن الضغط على الذاكرة العاملة، يؤدي إلى ضعف قدرتها على ترميز ومعالجة وتخزين المعلومات، ومن ثم فإن المعلومات الجديدة المخزونة في الذاكرة إذا لم تتوفر لها المعالجة المطلوبة ستفقد خلال فترة زمنية مقدارها (١٥ - ٣٠) ثانية، ويحدث العبء المعرفي نتيجة فشل في العمليات العقلية؛ فالذاكرة لكي تقوم بتخزين المعلومات عليها أن تقوم بترميز المعلومات بشكل جيد ومنظم ثم تقوم بمعالجتها ومن ثم تقوم بتخزينها، وتعد مرحلة ترميز المعلومات أهم مرحلة إذ إن المعلومات المرمة والمنظمة بشكل جيد يسهل تذكرها، وهذا يؤدي إلى تقليل العبء المعرفي ، كما أن طبيعة المفاهيم والمهارات المراد تعلمها تؤثر على بقاء المعلومات في ذاكرة المتعلم ، فالمادة التي تكون غير مترابطة المعاني يصعب تذكرها، وبالتالي تسبب عبء معرفي على المتعلم والعكس (أبو الحجاج، ٢٠٠٨، ص ٣٤).

من السابق يتضح أن:

١. يحدث العبء المعرفي تأثيراً سلبياً على العمليات العقلية المختلفة ومنها التفكير بصفة عامة، واكتساب المهارات اللغوية ومنها القراءة بصفة خاصة لاعتمادها على الذاكرة طويلة المدى.

٢. يمكن تقليل مستوى العبء المعرفي من خلال إيجاد طرق فعالة لعرض المعلومات والتي من أفضلها للطفل الوسائط المتعددة .
٣. بتقليل العبء المعرفي يسهل تخفيف الضغط على الذاكرة العاملة، مما يؤدي إلى فاعلية المعالجة.

أنواع العبء المعرفي:

يشير العبء المعرفي إلى الحمل الواقع على الذاكرة العاملة أثناء حل المشكلة ، كما يشير إلى الشحنة المعرفية الكلية الخاصة بإحدى المهام من خلال جزئين أساسيين هما: العبء المعرفي الداخلي والعبء المعرفي الخارجي؛ ويعبر العبء الداخلي عن صعوبة مواد المهمة، بينما يمثل العبء الخارجي الصعوبة المضافة وغير الضرورية التي تفرضها طريقة عرض مادة التعلم (Mendel & Pak, 2010, p 7-8).

تشير معظم البحوث التي تناولت نظرية العبء المعرفي إلى وجود ثلاثة أنواع للعبء المعرفي هي: العبء المعرفي الداخلي - العبء المعرفي الخارجي - العبء المعرفي وثيق الصلة. (Van Merriënboer & Sweller, 2005, p 148), (De Jong, 2010, p 106), (Paas & Sweller , 2012, p29).

العبء المعرفي الداخلي Intrinsic Cognitive Load :

يشير إلى عدد العناصر التي يجب معالجتها في وقت واحد في الذاكرة العاملة، وهذا يعني تفاعل هذه العناصر مع بعضها مما يسبب العبء المعرفي ويتطلب التعامل مع العبء المعرفي الداخلي لدى متعلم ما بواسطة المعالجات التعليمية ، فمثلاً يمكن خفض العبء المعرفي الداخلي عن طريق حذف بعض العناصر والعلاقات في المراحل الأولية من التعليم أو استبدالها بمهام أبسط نسبياً.

(De Jong, 2010, p 107), (Kalyuga, 2011, p 4).
(Kirschner; Paas& Kirschner, 2009, p 36)

ويتم ذلك مع صعوبات التعلم القرائية من خلال تقديم حرف واحد في النشاط الواحد بعدد من الصور الدالة عليه مع سماع صوت الحرف .

ويتعلق العبء المعرفي الداخلي بالتعقيد الطبيعي للمعلومات التي يجب فهمها والمادة التي يجب تعلمها ويتحدد مستوى العبء المعرفي الداخلي لمهمة ما ومستوى معين من المعرفة بمستوى التفاعل بين العناصر (Sweller, 2010, p 124).

ولأن العبء المعرفي الداخلي ضروري لفهم المادة وبناء البنية المعرفية فإنه ملزم في توفير جميع المصادر اللازمة للتكيف مع هذا العبء دون تجاوز حدود سعة الذاكرة العاملة (Kalyuga, 2011, p 2) ويتميز العبء المعرفي الداخلي بأنه فطري ومن ثم فلا يمكن فصله عن المعلومات التي يتم تعلمها. (Allen, 2011, p 12)

العبء المعرفي الخارجي Extraneous Cognitive Load:

العبء الواقع على الذاكرة العاملة والذي تسببه الظروف التعليمية وبيئة التعلم (Musallam & Musallam 2010, p 21).

فالعبء المعرفي الخارجي هو العبء الذي يفرضه تركيب المادة المتعلمة، والذي يتضمن طريقة تصميم التعليم وطريقة عرضه أيضاً ولا يتولد العبء المعرفي الخارجي بواسطة المعلومات، وإنما بواسطة طريقة عرض المعلومات على المتعلم (Chipperfield, 2006, p80). وهذا النوع من العبء المعرفي يعتمد - جزئياً - على البيئة، فهو يعد زائداً عن المعلومات التي يتم تعلمها (Allen, 2011, p13).

كما يرى (Currie, 2008, p 10) أن العبء المعرفي الخارجي - والذي يشار إليه أحياناً بأنه "عبء غير فعال" يمثل عمليات تعلم غير مباشرة مرتبطة بالجودة التعليمية.

لذا تقترح الباحثة كيفية التخلص من هذه المشكلة لدى الطفل من خلال عرض المهارات المطلوبة بصورة مبسطة وباستخدام الوسائط المتعددة والتي من شأنها جذب انتباه الطفل وتفصله عن المشتتات الأخرى ، والتي تعرض المهارات بصورة جديدة بخلاف الصور التقليدية والتي تخاطب حواس الطفل السمعية والبصرية .

العبء المعرفي وثيق الصلة Germane Cognitive :Load

المصدر المعرفي الذي يسببه استخدام المتعلم لعمليات الذاكرة العاملة التي تؤدي لبناء المخططات (Cheon & Grant, 2012, p 403)؛ (محمد ، ٢٠١٢ ، ص ١١٠) .

ويشير العبء المعرفي وثيق الصلة إلى العبء الذي يترتب على محاولات المتعلم لمعالجة وفهم المادة المتعلمة (Savana, 2009, p 26) الجهد العقلي الذي يبذله المتعلم لمعالجة المعلومات التي يتم تعلمها وربطها بالبنية المعرفية الموجود لديه،

فهو العبء المعرفي "الجيد" المطلوب لتوليد تعلم ذي معنى (Allen, 2011, p 13) ولا يمكن أن يحدث العبء المعرفي وثيق الصلة إلا إذا توافرت مصادر معرفية كافية لهذا النوع من المعالجة بعد توزيعها على العبء المعرفي الداخلي والعبء المعرفي الخارجي (DeLeeuw, 2009, p 5).

كيف يتأثر العبء المعرفي :

١. ويتأثر العبء المعرفي إما بالطبيعة الداخلية للمادة (العبء المعرفي الداخلي) أو بالطريقة التي يتم بها عرض المعلومات أو الأنشطة المطلوبة من المتعلمين (العبء المعرفي الخارجي) و لذلك فإن المواد التعليمية ينبغي أن تصمم بحيث تبقى مستوى العبء المعرفي لدى المتعلمين عند أدنى مستوياته خلال عملية التعلم (Stachel, 2011, p 31).
٢. وتشير عبد العليم (٢٠١٤) إلى أن المتعلم الذي يعاني من العبء المعرفي تظهر لديه أعراض العجز، والإغلاق العقلي، وتدني مستوى الكفاءة والدافعية في أداء المهام، والصعوبة في تجميع المعلومات، وعدم القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المطلوبة، بالإضافة إلى عدم القدرة على فهمها، وحتى مع وجود درجة عالية من الانتباه للمثيرات المطروحة إلا أن المتعلم لا

يستطيع معالجتها لأن الفهم يحدث عند معالجة جميع عناصر المعلومات (المرتبطة بالمفهوم) في وقت واحد في الذاكرة العاملة؛ فإذا احتوى المفهوم على الكثير من العناصر التي لا يمكن معالجتها بوقت واحد في الذاكرة العاملة فإن المفهوم يصبح صعب الاستيعاب .

٣. الفلق يجعل من الصعب التعلم، ويجب وضع استراتيجيات لمساعدة طفلك على الحد من التوتر يجعل من الأسهل لعقله وذلك لتخفيف العبء المعرفي لديه، كما يجب أن تعطيه فرصة للتحدث عن مخاوفه ومشاعره وتحديد الأنشطة التي تساعدهم لتخطي هذه المشكلة ويتم من خلال التخفيف من اختبارات المفردات أو الهجاء واستخدام الألعاب العقلية المحببة لديهم والتي تظهر نتيجة التعلم .

أسباب العبء المعرفي: (عند طفل الروضة)

١. محدودية الذاكرة قصيرة المدى تعوق التعلم أحياناً بسبب عدم قدرتها على الاحتفاظ ومعالجة معلومات كثيرة وجديدة في نفس الوقت ويمكن التغلب على ذلك من خلال عرض أكبر عدد من الصور الخاصة بالحرف الواحد .

٢. سيادة أنماط التعليم التقليدية التي يتولى فيها المعلم الدور الرئيسي في العملية التعليمية؛ فهو الذي يسأل وهو الذي يحدد الإجابة التي على المتعلم تقديمها، ويكون التغلب على ذلك من خلال استخدام الوسائط المتعددة، فمن خلالها يكون الطفل هو المتحكم في عملية التعلم ويكون دور المعلمة هو التوجيه والإرشاد .

٣. عدم إعطاء المتعلم وقت كافي لكي يفكر، وعدم إعطاء فرصة كافية للذاكرة العاملة لكي تقوم بوظائفها (Kalyuga, 2011, p 23) ويحدث ذلك من خلال زيادة وقت التعلم لكل طفل على حسب حاجته .

ومن جانب آخر تشير عدد من الدراسات والتي منها (جديد، ٢٠١٠، ص ٩٥) ، (Swelem, et al., 2010, p 17).

(Kamarulzaman, 2012, p 1) إلى أن جميع الأفراد لديهم القدرة على التعلم إلا أنهم يتعلمون بطرق مختلفة، أو أن لديهم طرقاً متنوعة في استقبال المعلومات ومعالجتها وإدراكها، والتي تكون مريحة لهم بشكل خاص فكلما حددنا طريقة الطفل الخاصة كلما خفضنا عبئه المعرفي وكان استيعابه وتقدمه أسرع .

العلاقة بين المواد التعليمية والعبء المعرفي والذاكرة العاملة:

يتضح مما سبق أن العبء المعرفي الداخلي يستند إلى طبيعة المواد التعليمية، ومن ثم يتم التركيز على التعقيد المتضمن بالمادة المتعلمة في الذاكرة العاملة، بينما ينصب الاهتمام في العبء المعرفي الخارجي على بنية المواد التعليمية وطريقة عرضها، وتخصص مصادر الذاكرة العاملة لجهد المتعلم والمخططات التي يقوم بها في حالة العبء المعرفي وثيق الصلة.

لذا يجب بناء تصميم تعليمي قائم على أساس عملية تسهيل اكتساب المعلومات وتخزينها وهو الشغل الشاغل لنظرية العبء المعرفي (Sweller, 2003, pp 10-12).

وهذا ما دعا الباحثة إلى استخدام الوسائط المتعددة لما لها كبير الأثر في سهولة نقل وتعليم الطفل المهارات والمفاهيم بصورة جذابة وشيقة .

وتقترح الباحثة بعض النقاط لمنع حدوث العبء المعرفي داخل قاعات الروضة :

- الحد من وجود مشتتات الانتباه .

- ملاحظة ردود الأفعال السلبية من قبل الأطفال وظهور علامات الضيق والارهاق .
- عدم إبداء الاستياء من مستوى تقدم الطفل أو إحباطه بأي طريقة .
- إشعار الطفل بالأمان .
- عدم تقديم كم كبير من المعلومات دفعة واحدة .
- التنوع في الأساليب والأنشطة لتجنب الضغط على الذاكرة .
- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال وعدم مقارنة قدراتهم ببعض .
- إعداد العديد من البدائل لسهولة انتقال المفاهيم والمهارات .

مبررات اختيار نظرية العبء المعرفي في البحث الحالي :

يعاني النظام التعليمي من بعض المشكلات التي يتأثر بها الأطفال منها داخلي خاص بالطفل ذاته ومنها خارجي خاص بالبيئة والنظام المحيطة به، وتظهر المشكلات عندما تتحد المشكلتان سوياً يظهر ما يسمى بالعبء المعرفي والذي يختص بمشكلات في استيعاب الطفل وتذكره لما يقدم له من معلومات ومفاهيم فكلما زادت وتنوعت المهارات الجديدة ولم يتم معالجتها بصورة طبيعية داخل مخ الطفل، أثر ذلك على ذاكرته العاملة مما يؤدي في النهاية إلى عدم استيعابه وفهمه للموضوعات

المقدمة إليه ، أما بالنسبة للمشكلات الخارجية والتي تختص بالمشتتات والتشويش الواقع عليه فإنها تعزل الطفل عن استقبال المفاهيم وغمسه في موجة من المشتتات مما يقلل من استيعابه واستقباله لما يقدم له ، كما أن استخدام الوسائل التقليدية والطرق العادية في العملية التعليمية يصيب الطفل بالملل ولا يقدم على الاحتفاظ بالمعلومات بالصورة السليمة، وعندما يجتمع هذان العاملان يؤدي إلى زيادة العبء المعرفي فيؤثر ذلك على تقدم الطفل ومما يؤثر بالأخص على الأطفال ذوي صعوبات التعلم فأغلبهم يعانون من ضعف الإدراك وقصور في الذاكرة، وكلما زاد العبء المعرفي لديهم كلما أدى إلى عدم اكتساب المهارات وضعف تحسن مهاراتهم الأكاديمية .

وتوجز الباحثة مبررات اختيار نظرية العبء المعرفي في النقاط التالية :

١. إدراك الطفل أن لديه بعض المشكلات التي قد تؤثر على اكتسابه للمهارات مما يجعله في مرتبة أقل من أقرانه وأنه يمكن أن يتغلب عليها بسهولة .
٣. يتمكن الطفل من حل مشكلته ومواكبه أقرانه عندما يتغلب على عبئه الداخلي بتخفيف كمية المعلومات والمهارات المقدمة

إليه وتقديمها بطرق أبسط ، وتخفيف عبئه الخارجي عندما نقل من المشتتات ونقدم المهارات بطرق ووسائل تعليمية أكثر تشويقاً ومتعة ويتم ذلك ببرنامج الوسائط المتعددة .

٤. نظرية العبء المعرفي تلائم أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم حيث أنه أولي المراحل التدريبية وإذا لم يتم معالجة المشكلات التعليمية بها سوف يؤثر تبعاً على باقي المراحل التعليمية

المحور الثالث : الوسائط المتعددة ودورها في خفض العبء المعرفي وتحسين صعوبات التعلم القرائية :

يلعب الحاسب الآلي وبرمجيات الوسائط المتعددة الحاسوبية دوراً فعالاً ومهماً في مرحلة ما قبل المدرسة من حيث قدرته على تنمية المفاهيم المرتبطة بالمرحلة على كافة مستوياتها مثل التفكير والقدرة على الابتكار والقدرات الفنية واللغوية والرياضية والاجتماعية وحل المشكلات من خلال ممارساته لبعض الأنشطة والألعاب التعليمية المشوقة و المثيرة للطفل بأساليب جذابة .

كما أن الطفل يتعلم من استقبال المعرفة والخبرة من خلال أكثر من حاسة، ولذلك أكد كثير من التربويين على أهمية استخدام الحاسب وبرمجيات الوسائط المتعددة الحاسوبية في التعليم عموماً وتعليم الأطفال خصوصاً وأوجزها كل من : (عيادات، ٢٠٠٤)، (خميس، ٢٠٠٣)، (Provenzo;)، (Brett& McCloskey 2004)، (العشيري، ٢٠١١) فيما يلي :

- توفر بيئة واقعية أو شبه واقعية لتعلم الطفل.
- تنمية قدرة الطفل على التمييز البصري والتأزر اللفظي والبصري.
- الحاسب الآلي وتفريد التعليم في الروضة والذي يجعلهم يتعلمون بطرق متفاوتة من حيث التحصيل بسرعة التعلم.
- بث الثقة في نفس الطفل والتقليل من مشاعر الخوف والرغبة والقلق.
- مساعدة الطفل على التذكر والاحتفاظ بالمعلومات.
- تحاشي الوقوع في اللفظية وتجنب تكوين فهم خاطئة.
- توفير الوقت والجهد خلال تعلم الطفل والإسهام في التقليل من مشكلة الفروق الفردية بين المتعلمين.
- توفر للطفل بيئة تعلم ممتعة وجذابة ومثيرة للفضول.

▪ تمكن المتعلم من معرفة مستواه وتزوده بالتغذية الراجعة.

كما يؤكد كل من الحنفاوي (٢٠٠٦) ، أحمد (٢٠٠٩) ، محمد (٢٠١٠) على أن للوسائط التعليمية أهمية بالغة في علاج مشكلات التعلم وخاصة في المراحل الأولى من التعليم .

ماهية الوسائط المتعددة :

يعرفها (القباطي، الصبري ، ٢٠١٥، ص ٢٣) بأنها: برمجيات حاسوبية تعليمية يتم من خلالها تقديم محتوى المادة العلمية عن طريق مزج ثلاثة أو أكثر من الوسائط (النصوص، الصوت ، الصور، والصور المتحركة، لقطات الفيديو)، باستخدام أحد البرامج أو نظم التأليف الخاصة؛ بحيث يتم مزج تلك الوسائط بشكل منظم ومتوازن ومتكامل يسمح للمستخدم التحكم في البرمجية والتفاعل معها بما يحقق الهدف منها.

كما يتم تعريف مفهوم الوسائط المتعددة بأنها: "طائفة من تطبيقات الحاسب التي يمكنها تخزين المعلومات بأشكال متعددة تشتمل على النصوص والأصوات والرسوم والصور الساكنة والمتحركة وعرض هذه المعلومات بطريقة تفاعلية وفقاً لمسارات يتحكم فيها المستخدم (محمد ، ٢٠١٢، ص ٢٠٩) .

ويشير زيتون (٢٠٠٧) إلى أن الوسائط المتعددة تعتمد على استخدام الكمبيوتر في عروض ودمج النصوص، والرسومات، والصوت، والصورة بروابط وأدوات تسمح للمستخدم بالاستقصاء، والتفاعل، والابتكار والاتصال.

أجزاء الوسائط المتعددة:

يحدد كل من (الحيلة ، ٢٠٠٤ ، ص ٣٣٤) ، (بني دومي ، ٢٠٠٩ ، ص ١٢) ، (عبد الرحمن ، ٢٠١٣ ، ص ٧٥٦) ، (سالم ، ٢٠١٦ ، ص ٩٦٣) أجزاء الوسائط المتعددة على النحو التالي :

١. النص : هو المادة التعليمية التي تعرض على المتعلم بشكل مطبوع، وتتمثل في البحث الحالي في صورة الحروف والكلمات المرغوب تحسينها لدى الأطفال .
٢. الصورة : وتستخدم بتتابع معين لتكون عملاً متكاملًا يراعى فيها الوضوح والنقاء وأن تكون معبرة ومنتصلة بالموضوع، وتتمثل في عرض صور تعبر وتدل على الحرف والكلمة المقصودة .
٣. الحركة : فالصور المتحركة أفضل وأكثر وقعا على نفس المتعلم من الصور الثابتة مما تجعلها مشوقة وجذابة وفاعلة، وتظهر أهميتها في تحسين صعوبات التعلم القرائية لما لها من أثر في

تحرك الحروف وحركاتها وكذا الصور والكلمات بصورة جذابة ومشوقة، كما أنها تساهم في خفض العبء المعرفي الواقع على الذاكرة؛ لأنها تساهم في تناول المادة التعليمية بصورة بسيطة وهذا ما يخاطب (العبء الداخلي) أما العبء الخارجي فهو يقل عندما تقدم الخبرات باستخدام الوسائل التعليمية غير التقليدية والتي تتناول المهارات بصورة أكثر جاذبية وامتناع للطفل .

٤. الصوت : الصوت وإعادة بنائه وتركيبية يعد من أبرز ما يميز استخدام الحاسب في العملية التعليمية، ويؤثر ذلك في ربط الذاكرة السمعية بالبصرية فيسهل على الطفل اكتساب المهارة بصورة بسيطة وسريعة مما يخفف عبئه المعرفي .

٥. الفيديو : يقدم إحياء بالحركة والحيوية والمصادقية ويساهم ذلك في تكامل جميع العناصر معاً للحصول على وسائط أكثر فاعلية في عمليتي التعليم والتعلم .

ويستخدم في عرض قصص تحسن صعوبات التعلم القرائية للطفل فالفيديو له أثر كبير في جذب انتباه الأطفال لتكامل النص والصورة والحركة والصوت مما يخفف الضغط على الذاكرة ويخفف العبء المعرفي .

الوسائط المتعددة وتحسين صعوبات التعلم القرائية :

تستخدم الوسائط المتعددة في العملية التعليمية باستخدام الحاسوب في ترسيخ المفاهيم والتعاون في التدريب والتعلم، وحتى تكون هذه الوسائل ذات فاعلية يجب مخاطبة الإنسان من خلال نظامه الفعلي الذي يستوعب الصورة والصوت وباقي الحواس وتخزينهم في الذاكرة، وهذا ما يساعد في تحسين صعوبات التعلم القرائية ويخفف الضغط على الذاكرة العاملة، مما يخفض العبء المعرفي ويسهل تعلم وتدريب الطفل على المهارات المقصودة .

فمثلاً تدخل المعلومة إلى مخ الإنسان إلى الذاكرة العاملة والتي تكون قدرتها التخزينية صغيرة من خلال الحواس كالأذن أو العين ثم تخزن المعلومة في الذاكرة المستديمة عن طريق ربطها بشيء مثل صوت بصورة أو حركة معينة .

ولكي تحقق الهدف منها يجب أن تتسم بما يلي كما ذكرها (محمد، ٢٠١٢، ص ٢١٤) :

١. البساطة: بعرض المعلومة بأبسط الطرق ويجب أن تكون شاشة العرض غير مزدحمة بالكلام والمعلومات بل يجب التركيز على

- المعلومة المراد توصيلها ودعم ذلك بالصورة والصوت وذلك لتجنب التشنيت مما يخفض العبء الخارجي عند الطفل .
٢. التسلسل: استخدام الألوان والصوت للفت الانتباه إلى أهم جزء في المعلومة ولكن دون مبالغة حتى لا تؤثر على المهارة المطلوبة .
٣. الذاكرة المعاونة: أن يوضع على الشاشة أو في أي مكان ما يسهل توصيل المعلومة.
٤. التدريب المستمر: التركيز على التدريب المستمر لنقل المعلومة من الذاكرة العاملة إلى الذاكرة الثابتة.
٥. العرض بوسائل مختلفة: لزيادة الإيضاح ولتركيز المعلومة وذلك بعرضها بالوسائل المختلفة مرة بالصوت وأحياناً بالفيديو أو بالصورة.
٦. استخدام وسائل إيضاحية من محتوى العمل لتدريب الأشخاص من واقع أعمالهم.
- ويمكن أن نخلص من استعراض الإطار النظري والدراسات السابقة في البحث الحالي إلى النقاط التالية :

١. تحسين صعوبات التعلم القرائية للأطفال ذوي صعوبات التعلم تساعد على تحسن الحالة النفسية للطفل؛ لأنه يتماشى مع أقرانه

- العاديين كما أنها تؤثر على اكتساب باقي المفاهيم والمهارات كما أنها تحدد تقدمه في المراحل التعليمية التالية .
٢. تحديد المهارات القرائية التي سيتم تحسينها لدى الأطفال؛ لما لها أثر بالغ في تحسين مهاراته المستقبلية .
٣. لم تكن نظرية العبء المعرفي نظرية مستحدثة وإنما أثبتت فاعليتها على الدوام، فهي تعمل على تحسين عمل الذاكرة العاملة فتخفف العبء الداخلي لدى الطفل وتحسن قدرته على تعلم المفاهيم والمهارات ، كما أنها تحسن عبئه الخارجي باستخدام طرق أكثر تشويقاً ومتعة، والتي من شأنها تعمل على إسعاد الطفل لتحسن قدراته ومهاراته وتحسن مستواه بما يتناسب مع أقرانه كما أنها تحسن من حالته النفسية وتخفف الضغوط والاضطرابات التي يتعرض لها من شعورة بعدم توافقه مع أقرانه . فهي من أنجح النظريات التي تستخدم مع طفل الروضة وتساهم في تحسين مهاراته عامة ومهاراته اللغوية خاصة .
٤. استخدام مداخل تعليم وتعلم مختلفة مثل الوسائط المتعددة فاشترك الصوت والصورة والحركة والفيديو، ما يسهل اكتساب وتحسين المهارات وشعور الطفل بالإنجاز، وهو ما يفيد في إكساب المهارات وتنمية القدرات والتفكير الجماعي في حل مشكلاته وتعديل سلوكياتهم غير السليمة .

٥. تتناسب صعوبات التعلم القرائية مع نظرية العبء المعرفي وذلك لأنها تعمل التعامل مع العبء الداخلي والذي يتعامل مع الذاكرة العاملة والتي يتم تخزين المهارات والمفاهيم بها، وبما أننا نتعامل مع صعوبات تعلم أكاديمية فإننا نتعامل مع طفل قليل الإدراك قليل التذكر أي أن هناك مشكلة في ذاكرته العاملة ، كما أن هذا الطفل لا يستوعب غالباً بالطرق العادية والأساليب التقليدية، وهذا ما يشير إليه العبء الخارجي وللتغلب عليه يجب أن نقدم له الأنشطة والمهارات بصورة أبسط وأكثر تشويقاً ويفضل أن تتكون بصورة إلكترونية أي باستخدام الوسائط المتعددة .

وهو ما قامت الباحثة بمراعاته وأخذته بعين الاعتبار في إعداد البرنامج بالبحث الحالي .

وإجمالاً لما سبق فيجب علينا إكتشاف الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم ومحاولة تحسينها، والعلم بأن هناك ما يسمى بالعبء المعرفي وهو يقع على كل الأفراد ولكن بدرجات متفاوتة ويبلغ ذروته مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، وصعوبات التعلم القرائية من ضمن أهم صعوبات يعاني منها بعض أطفال الروضة والتي قد تتسبب في تعثر الطفل في المراحل التعليمية المتقدمة، وهذا التعثر يسبب للطفل التوتر

والضغط الزائد والذي قد يؤدي بنا إلى الكثير من المشكلات النفسية لذا يجب علينا سرعة الكشف عن هذه المشكلات ، وتطوير أساليب وطرق التعليم والتعلم حتى نخفض الأعباء المعرفية ونحل مشكلات الأطفال الأكاديمية قدر المستطاع فهم المستقبل وأمل البلاد .

إجراءات البحث :

- * تحديد المجتمع وعينة البحث .
- * تحديد المتغيرات المستقلة والتابعة .
- * إعداد أدوات البحث .
- * تطبيق التجربة الاستطلاعية للأدوات .
- * ضبط متغيرات البحث .
- * إجراء التجربة الأساسية للبحث.
- * تحليل البيانات وعمل المعالجات الإحصائية المتناسبة مع أهداف و طبيعة البحث .
- * تفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة .
- * وضع تضمينات و التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث .

مجتمع وعينة البحث :

مجتمع البحث : Population

طبق البحث على أطفال المستوى الثاني الذين يعانون من صعوبات التعلم القرائية برياض الأطفال التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة بورسعيد للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ بمجموعة من الروضات التابعة لإشراف هذه المديرية .

العينة : Sample

اختيرت العينة من مجموعة الروضات بطريقة قصدية ، عندما ترائي للباحثة أنهم لا يستوعبون المهارات القرائية بصورة سليمة، وحددت أفراد العينة من قاعات أطفال المستوى الثاني الذي تتراوح أعمارهم ما بين (٥ - ٦) سنوات بطريقة قصدية بعد تطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية لتحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتمثلت العينة في (٣٠) طفلاً وطفلة وكانت مجموعة تجريبية واحدة.

أدوات البحث :

وتمثلت أدوات البحث في :

أولاً : قائمة بمهارات صعوبات التعلم القرائية المستهدف تحسينها لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية باستخدام برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي (إعداد الباحثة) (ملحق رقم ٣) .

ثانياً : برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي تحسين مهارات صعوبات التعلم القرائية (إعداد الباحثة) (ملحق رقم ٦) .

ثالثاً : مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية (إعداد الباحثة) (ملحق رقم ٥) .

أداة الضبط التجريبي و هي:

١- بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية: (إعداد د/ عادل عبد الله).

وتم استخدام هذه البطارية للتعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم الأكاديمي، وتتكون هذه البطارية من خمس مقاييس فرعية وهي مهارة الوعي والإدراك الفنولوجي، التعرف على الحروف

الهجائية، التعرف على الأرقام، التعرف على الأشكال، التعرف على الألوان. ملحق رقم (٢)

أولاً : قائمة بمهارات صعوبات التعلم القرائية المستهدف تحسينها لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية باستخدام برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي ملحق رقم (٣) ، وتم تحديدها بناء على :

١. الاطلاع على الأدبيات المصرية والعربية والأجنبية ، و الدراسات السابقة وكتب رياض الأطفال للاستفادة منها في إعداد قائمة بمهارات صعوبات التعلم القرائية المرغوب تحسينها لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية كما تم الاطلاع على وثيقة المعايير القومية لرياض الأطفال المصرية وبعض الوثائق الأجنبية والاطلاع على رؤية مصر ٢٠٣٠ ، والتي أظهرت وأكدت على أهمية القراءة والسعي إلى الكشف عن الأطفال ذوي صعوبات التعلم وتحسين قدراتهم والاهتمام بتقديم المهارات بصورة مناسبة وباستخدام التقنيات الحديثة مما يخفف الضغط على ذاكرة الطفل وبالتالي يخفض العبء المعرفي .

٢. للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على ما مهارات القراءة التي يجب تحسينها لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية؟، وتطلب ذلك تحديد قائمة بمهارات القراءة التي يجب تحسينها لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية .

خطوات اختيار المهارات :

أ . حصر الدراسات والبحوث العربية والأجنبية السابقة المتعلقة بمهارات القراءة لطفل الروضة .

ب . الاطلاع على الكتب الدراسية الخاصة للمستويين الأول ، والثاني لرياض الأطفال للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٩ .

وفي ضوء ما سبق تم تحديد (٤) مهارات للقراءة والتي نذكرها في الملحق رقم (٣).

وللتأكد من مناسبتها للطفل وتغطيتها لموضوع البحث من كافة جوانبه قامت الباحثة بما يلي:

٢- استمارة استطلاع رأي للمعلمات :

تم تطبيق استمارة استطلاع رأي المعلمات وذلك للتأكد من وجود الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية وقد أشارت نتائج الاستمارة إلى:

- ٥٥% من المعلمات أوضحت أن هناك أطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية داخل القاعات ولكنهن لا تستطعن الحكم على وجودهم فعلياً .
- ٤٥% من المعلمات أوضحت أن لديهم انخفاض في مستوى التحصيل في المهارات القرائية الأساسية.
- ٩٠% من المعلمات أكدت أن هناك بعض الأطفال لا يستطيعون اتباع التعليمات أو تذكرها كما يعانون من حالات من التوتر والقلق الدائم .
- ٧٠% من المعلمات أكدت أن الأطفال يستغرقون وقتاً أطول لاكتساب المهارات .
- ٣٠% من المعلمات ذكرت أن هناك بعض الأطفال يتوترون ويعانون من الضغط العصبي لعدم إنجاز المهارات المطلوبة .
- ٦٠% من المعلمات ذكرت أن عدد لابس به من الأطفال يعانون من عدم الانتباه والتركيز، وقد يرجع السبب في ذلك

الضغط على الذاكرة العاملة مما يؤدي إلى ظهور العبء المعرفي .

- ٤٠% من المعلمات ذكرن أن للوسائط المتعددة دور كبير وفعال مع الأطفال في اكتساب المهارات والمفاهيم وتبسيطها ولكنهن لا تستخدمنها كثيراً نظراً لعدم توافرها بالروضة .

طبقت استمارة استطلاع رأي المعلمات للتعرف علي أهمية مهارات القراءة لأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية . (ملحق رقم ٤)

تحكيم الاستمارة بواسطة مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال الطفولة ومناهج الطفل، وبعد الانتهاء من تحكيم الاستمارة تم تحكيم القائمة وتعديلها في ضوء آراء السادة المحكمين.

ثانيا : إعداد برنامج في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم :

ويسهم في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم . ملحق رقم (٦)

وللتأكد من ذلك أجرت الباحثة الخطوات التالية لتصميم البرنامج في ضوء المجالات السابق تحديدها واتفاق السادة المحكمين عليها .

١. الاطلاع على البحوث والأدبيات التي تناولت استخدام البرامج في تدريب وتعلم المجالات المختلفة لطفل الروضة عامة والأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية خاصة .

٢. إعداد مبدئي للبرنامج والذي يهدف إلى تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم .

٣. عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين لتحديد مدي ملاءمتها في اكتشاف وتحسين المهارات المحددة و المعدة ، وتجريبها استطلاعياً وتعديلها.

٤. الوصول إلى الصورة النهائية للبرنامج .

وعرفته جاد (٢٠١٠) بأنه: مجموعة من الخبرات التربوية والمفاهيم والمهارات التي يتم تنظيمها في إطار الوحدات المتكاملة والشاملة لجميع الأنشطة التي تتناسب مع خصائص ومتطلبات طفل الروضة بهدف تنمية جانب من الجوانب المراد تنميتها (جاد ، ٢٠١٠ ، ص ٥٩).

٥. و للإجابة على التساؤل الرئيس من أسئلة البحث والذي ينص على " ما فعالية البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية ؟

تم إعداد البرنامج وفقا للخطوات التالية :

أ . الهدف العام للبرنامج : وهو تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم من سن (٥ - ٦) سنوات.

ب . صياغة الأهداف السلوكية و الأهداف العامة للبرنامج. وتذكر في ملحق رقم (٧)

ج . تصميم الأنشطة التعليمية بصورة وسائط متعددة .

ارتبط تصميم البرنامج بأسس استخدام أنشطة الوسائط المتعددة وقيامه على نظرية تعمل على تخفيف الضغط على الذاكرة بنوعها الداخلي والخارجي؛ لتخفيف العبء المعرفي للحصول على أقصى درجات المعرفة، ومساعدته على تحسين مهاراته اللغوية المقتصرة على مهارات القراءه فإهمالها سيكون له تأثير بالغ على باقي المراحل التعليمية، كما تم تناولها في

الإطار النظري وكيفية استخدامها ، وانطلاقاً من هذه الأسس قامت الباحثة بإعداد وحدات البرنامج وفقاً للمراحل التالية :

أ . تحديد محتوى أنشطة وتدريبات كل مجال في البرنامج :

١ . صياغة الأهداف العامة لكل مهارة:

٢ . صياغة الأهداف السلوكية لكل مهارة :

٣ . جدول زمني لأنشطة البرنامج :

وكانت مدة البرنامج ٤١ يوماً من بينهم ٦ أيام استقطعت لتطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية لتحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم و مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية ، استمارة الملاحظة قبلها وبعديا ، بينما قسمت ال ٢٨ يوماً على وحدات البرنامج بواقع ٤ أيام أسبوعياً بواقع ساعة ونصف يوميا مقسمة إلى ٣ فترات بين كل فترة ١٠ دقائق للراحة وكذلك ١٠ دقائق في نهاية اليوم للمناقشة وإيضاح مواطن القوة والضعف من وجهة نظر الأطفال.

٤ . تصميم أنشطة المهارات.

٥ . تصميم البرنامج.

٦ . تصميم التقويمات البنائية لكل مهارة باستخدام الوسائط المتعددة.

٧. ضبط موضوعات البرنامج .

أعدت الباحثة برنامج تحسين مهارات صعوبات التعلم القرائية في صورته الأولية ، وللتأكد من صلاحيته ولضبطه اعتمدت الباحثة على جانبين هما :استطلاع رأي المتخصصين ، التجربة الاستطلاعية.

أ . استطلاع رأي المتخصصين :

عرض البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مناهج الطفل ، ورياض الأطفال ، بالإضافة إلى عدد من الموجهات والمعلمات ذوات الخبرة في مجال رياض الأطفال ، وذلك لإبداء آرائهم حول مدى ملائمة البرنامج من حيث : المادة المكتوبة - أنشطة الوسائط المتعددة -مناسبة الأهداف والأنشطة لطفل الروضة وكذا التدريبات المتضمنة والاختبارات القبليية .

وأجرت الباحثة التعديلات اللازمة في ضوء آراء السادة المحكمين .

ب . التجربة الاستكشافية (الاستطلاعية):

قامت الباحثة بتطبيق بعض أنشطة البرنامج على مجموعة من أطفال المستوى الثاني لرياض الأطفال قوامها (١٠) أطفال خلال الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٨ / ٢٠١٩م وقد هدفت الباحثة من هذه التجربة تحديد ما يلي :

- مدي تناسب الأنشطة المتضمنة في كل وحدة مع مهارات البرنامج ومع طبيعة وخصائص أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية .
- مدي تلائم تدريبات البرنامج الانشطة مع قدرات الأطفال محل البحث .
- وضوح التقويمات البنائية والنهائية الموجودة في البرنامج .
- ما الصعوبات التي سيواجهها الأطفال خلال ممارستهم لكل نشاط من أنشطة البرنامج .
- مناسبة الزمن المحدد لبعض الأنشطة .
- حساب صدق وثبات البرنامج .

ج . مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية (إعداد
الباحثة) :

يهدف هذا المقياس إلى تحديد مستوى العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال محل البحث ، وهو يتكون من ٢٠ عبارة تقيس مستوى العبء المعرفي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية ، كما يظهر في شعور الطفل بصعوبة المهام أو تعقيدها، أو درجة التفكير التي تتطلبها مشكلات أو مهام تعرض عليه ، وكذلك درجة الانتباه الذي تطلبته تلك المهام.

وقد عرضت على الأطفال مجموعة من المهام قبل إجابتهم عن الاختبار، وتضمنت تلك المهام ما يلي:

-مجموعة من الحروف التي تتطلب ذكر اسمها أو صوتها.
-عدد من الأسئلة في صورة (فوازير) تتطلب درجة من الفهم اللفظي والتفكير.

-عدد من الصور البصرية التي تتضمن أشكالاً مختلفة، وتتطلب معرفة الفروق أو الاختلافات كما طلب منه أن يبين أسماء الحروف أو قراءة القصة المصورة.

زمن الإجابة:

تم حساب متوسط زمن الإجابة عن المقياس بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وبلغ متوسط زمن الإجابة ١٧ دقيقة.

طريقة التصحيح:

تتطلب الإجابة عن أسئلة المقياس أن يضع الطفل دائرة حول رقم واحد فقط على مقياس متدرج من ٩ أرقام، حيث يعبر الرقم (١) عن أدنى مستويات العبء المعرفي ويعبر الرقم (٩) عن أعلى مستويات العبء المعرفي، وذلك بالنسبة لكل سؤال من أسئلة المقياس. ويتم تصحيح المقياس عن طريق تجميع الدرجات الخاصة بكل سؤال، ويعبر مجموع درجات الأسئلة العشرين عن مستوى العبء المعرفي للمشارك.

صدق المقياس:

تم حساب صدق المقياس باستخدام كل من:

أ صدق المحكمين: Validity

تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين بلغ عددهم ، وذلك لأخذ رأيهم في المقياس من حيث :مدى تمثيل المقياس للهدف الذي وضع من أجله.

- مدى ملائمة صياغة العبارات لتعريف العبء المعرفي.
 - مدى ملائمة العبارة لأفراد العينة.
 ب . حساب معامل الارتباط كما موضح بالجدول التالي :

جدول (٢)

معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية
 للمقياس (ن للعينة مج=٣٠) / (ن لمفردات الأسئلة =٢٠)

معامل الارتباط بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	رقم العبارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	رقم العبارة
**٠,٩٢٧	١١	**٠,٧١٥	١
**٠,٩١٨	١٢	**٠,٧٣٦	٢
**٠,٨٨٨	١٣	**٠,٧٠٢	٣
**٠,٩٢٥	١٤	**٠,٨١٥	٤
**٠,٨١٧	١٥	**٠,٧٧٣	٥
**٠,٨٣٧	١٦	**٠,٧٥٩	٦
**٠,٧٨٦	١٧	**٠,٨٠٢	٧
**٠,٨٧٤	١٨	**٠,٨٣٤	٨
**٠,٧٩٩	١٩	**٠,٨٩٠	٩
**٠,٨٩٣	٢٠	**٠,٩٠٨	١٠

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى دلالة $(٠,٠٠٥) = ٠,٣٧٩$

$(٠,٠٠١) = ٠,٤٩١$

** دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $(٠,٠٠١)$

يتضح من جدول (٢) ما يلي: تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة على حدى والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٧٠ - ٠,٩٣) وهي معاملات ارتباطية دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يشير إلى أن بنود المقياس تتمتع بدرجة عالية من الصدق.

نظرية العبء المعرفي والبرنامج :

يطبق البحث الحالي برنامج معتمد على أسس نظرية العبء المعرفي لتحويلها لواقع يمكن اكسابه وتنميته وقياسه لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية ؛ من خلال مجموعة من أنشطة الوسائط المتعددة التي تحتوي على كل المؤثرات التي تخاطب الحواس من صوت وصورة وحركة وتبعث السعادة في نفس الطفل، كما أنها تجذب انتباهه وتبعده عن المشتتات وتمت داخل بيئة التعلم؛ وذلك لتطوير مهارات وقدرات الأطفال القرائية، كما ركزت على خفض الضغط على الذاكرة العاملة والتي تخزن المهارات والمفاهيم وتسهل على الطفل المراحل التعليمية اللاحقة، مما يؤدي إلى خفض العبء المعرفي لديه فلا يشعر باضطراب أثناء التعلم ولا يتسبب في تعثره في المراحل اللاحقة . ويتم ذلك من خلال مجموعة من المراحل الأساسية

وكل ذلك بمساعدة الوسائط المتعددة والتي تعمل على جذب انتباههم وتسهيل اكتساب المهارات وتحسينها ونذكرها في ملحق دليل المعلمة (٨) .

إجراءات تنفيذ البحث (المعالجة التجريبية) :

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث والتأكد من صدقها وثباتها وصلاحياتها للتطبيق الميداني ، وبعد تحديد الإجراءات التجريبية اللازمة لتنفيذ تجربة البحث ، والمتمثلة في تحديد التصميم التجريبي ، وتحديد عينة البحث ، فقد اتبعت الباحثة الخطوات الآتية في إجراء (المعالجة التجريبية) .

أولا : إجراءات قبل التطبيق :

التطبيق القبلي لأدوات البحث :

تم تطبيق بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية لتحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، و مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية قبلها على المجموعة التجريبية قبل تطبيق البرنامج مباشرة وروعي أن يطبق كل جزء

في يوم حتى لا يشعر الطفل بالملل ، كما روعي تنبيه الأطفال إلى تنفيذ تعليمات المقياس و الالتزام بالزمن وكيفية الإجابة.

طبقت بطارية تشخيص صعوبات التعلم للمهارات ما قبل الأكاديمية على المجموعة التجريبية قبل تقديم البرنامج مباشرة وفيما يلي نتائج هذا الاختبار :

تكافؤ العينة في التطبيق القبلي :

الدالة	ت المحسوبة	الأطفال الإناث		الأطفال الذكور		المتغير
		ع	م	ع	م	
غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ٠,٠١	١,٨٦	١,٦٩	٦,٠٠٨	١,٢٣	٥,٠٩	العمر الزمني
	٠,٣٦	٢٣,٨٣	٨٥,٩٢	٢٠,١٤	٨٣,٠٥	الذكاء
	٠,٣٨	١٩,٣٦	٥٥,٠٠	٢٢,٥٠	٥٧,٩٤	الدرجات القبلية لمقياس

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة أصغر من قيمة ت الجدولية والتي تساوي (٢,٧٦) عند مستوى دلالة ٠,٠١ مما يدل على تجانس العينة في التطبيق القبلي وأن الاختلاف في درجات التطبيق البعدي ترجع فقط للبرنامج

المستخدم والقائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة لتحسين صعوبات التعلم القرائية .

ثانياً : إجراءات التطبيق :

تمت التجربة مع بداية الفصل الدراسي الأول ٢٠١٨ / ٢٠١٩ ، حيث استغرق ٤١ يوماً ؛ حيث تدرت المجموعة التجريبية باستخدام البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية .

ثالثاً : التطبيق البعدي لأدوات البحث :

وبعد الانتهاء من تقديم البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي باستخدام الوسائط المتعددة لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم القرائية للمجموعة التجريبية ، تم تطبيق مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية بعدياً ، وقامت الباحثة بالتصحيح ورصد الدرجات ومعالجتها إحصائياً ، وكذلك نتائج التطبيق القبلي والبعدي ، ثم مناقشة تلك النتائج واختبار صحة الفروض وتفسيرها .

استخراج النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

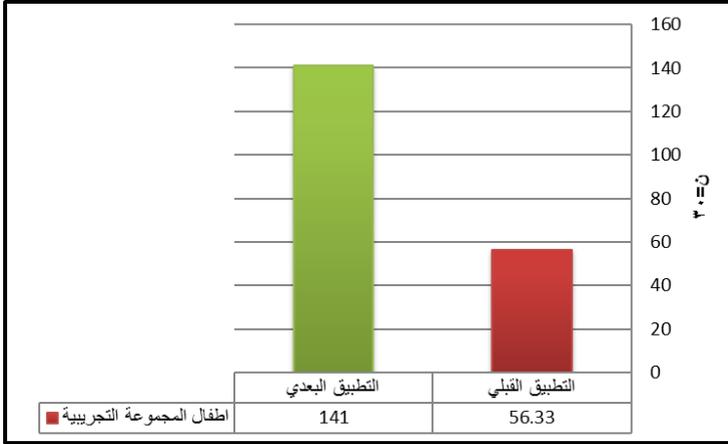
أولاً: نتائج التحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على :
وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات
الأطفال عينة البحث على مقياس العبء المعرفي لصعوبات
التعلم القرائية في القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس
البعدي .

جدول رقم (٦)

الدالة الإحصائية	ت الجدولية ن-٢		ت المحسوبة	مج ف	التطبيق البعدي		التطبيق القبلي		ن	المجموعة التجريبية
	مستوى ٠,٠٠١	مستوى ٠,٠٠٥			٢ع	٢م	١ع	١م		
دالة إحصائية	٢,٧٥	٢,٠٤	١٨,٩٢٥	٢١٠٠	١٣,١٥	١٤١,٠	٢٠,٦٨	٥٦,٣٣	٣٠	

ويتضح من الجدول السابق أن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية والتي تساوي (٢,٠٤) عند مستوى دلالة ٠,٠٠٥ مما يدل على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي على مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية لصالح

القياس البعدي وهذه الفروق ترجع لفعالية البرنامج المستخدم في البحث الحالي.



الشكل البياني التمثيلي رقم (١)

قيمة ت لاختبار صحة الفرض الأول "دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال عينة البحث على مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية في القياسين القبلي و البعدي لصالح القياس البعدي .

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج وفقا لما يلي :

وترجع الباحثة نتائج التحقق من صحة الفرض الأول . أظهرت تغييراً واضحاً في تحسن مهارات الأطفال القرائية

وانخفاض عبئهم المعرفي والذي تم باستخدام الوسائط المتعددة وتغير درجات الأطفال في التطبيقين القبلي والبعدي؛ نظراً لتحسن مهاراتهم وخفض عبئهم المعرفي .

وقد ترجع الباحثة تلك النتائج لعدة أسباب وهي :

استخدام أطفال المجموعة التجريبية برنامج الوسائط المتعددة والتي أظهرت فاعليتها وكفاءتها في كافة المراحل الدراسية و بالأخص رياض الأطفال؛ لما لها تأثير بالغ في جذب انتباه الأطفال وسهولة وسرعه اكتساب المهارات المتنوعة مثل دراسة كل من (بني دومي ، ٢٠٠٩)، (محمد، ٢٠١٢)، (عبد الرحمن ، ٢٠١٣)، (سالم ، ٢٠١٦).

وقد تعود هذه النتائج لمراعاة الباحثة في إعداد البرنامج عدة أسباب سبق وأن أثبتت فعاليتها البحوث والدراسات السابقة مثل اعتماد البرنامج على الوسائط المتعددة والتي تقدم المهارات بصورة مختلفة وجذابة ومتنوعة الأنشطة بين جماعية وفردية وبين عقلية ومهارية، كما أنها اعتمدت على دمج الصوت والصورة والحركة مما يخفف الضغط على ذاكرة الطفل العاملة ، وبالتالي يخفف العبء المعرفي عليه ، كما ذكر الكندري (٢٠١٨) أن للأنشطة الالكترونية تعمل على تخفيف

العبء المعرفي على المتعلمين ،أما (٢٠١١) and Kim Yoon فأكد أن العبء المعرفي للمتعلمين الصم ؛ يتم التغلب عليه وتخفيفه من خلال الإنترنت أي من خلال الوسائط المتعددة.

أما بالنسبة إلى صعوبات التعلم القرائية : فكانت القراءة مشكلة كبيرة بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية في بادئ الأمر ، ولكن مع استخدام الوسائط المتعددة وتقديم هذه المهارات بصورة مبسطة ومشوقة بخليط من الصوت والصورة والنص مضافاً إليها الحركة، فقد كان لها عظيم الأثر في تخفيف هذه الصعوبة وتحسين هذه المهارات ، فكلما احتك الأطفال بالمهارات بصورتها الإلكترونية زاد ادراكهم لها .

فتقديم مهارات التعلم القرائية باستخدام الوسائط المتعددة وتنوعها بين أنشطة موسيقيه وألعاب تعليمية وعقلية وقصصية والتي تخاطب مهارات الاطفال وقدراتهم العقلية، فكان لها الدور الأكبر في جذب انتباههم وإقبالهم على اتقان هذه المهارات وبالتبعية أدى ذلك إلى خفض الضغط على الذاكرة العاملة للأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية ؛ وبالتالي تم خفض العبء المعرفي لديهم مما يدل على مدى تأثير الوسائط المتعددة

في خفض العبء المعرفي وتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية .

أما الفرض الثاني والذي ينص علي :

" وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال الذكور ذوي صعوبات التعلم القرائية والإناث لصالح الذكور في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية " .

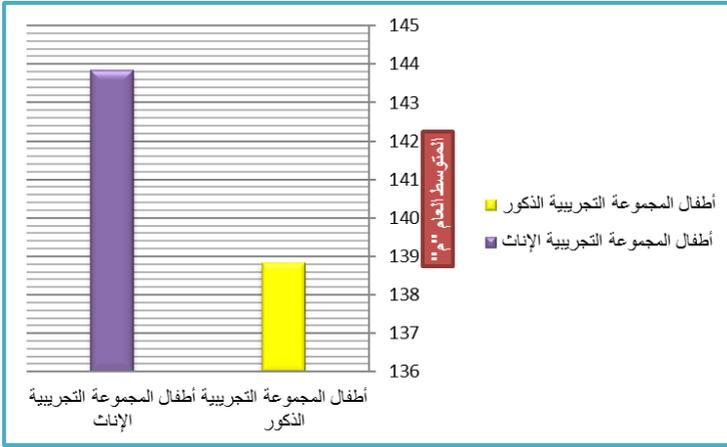
جدول (٧)

قيمة ت لاختبار صحة الفرض الثاني " دلالة الفروق بين متوسطات درجات الأطفال الذكور ذوي صعوبات التعلم القرائية والإناث لصالح الذكور في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية "

المجموعة	التطبيق	ن	م	ع	ت المحسوبة	ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
الذكور	٣.٧٠	١٧	١٣٨,٨٢	١٥,٤٦	١,٠٣٧٩	ن+١ن-٢	دالة إحصائياً
الإناث		١٣	١٤٣,٨٥	٩,١٥			
						مستوى ٠,٠٠٥	
						مستوى ٠,٠٠١	
						٢,٧٦	

ومن الجدول السابق يتضح أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية والتي تساوي (٢,٠٥) عند مستوى دلالة ٠,٠٠٥ مما يدل على أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية الذكور والإناث في

مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية مما يدل على أن البرنامج كان متناسباً مع الذكور والإناث .



الشكل البياني التمثيلي رقم (٢)

ويمكن تفسير ومناقشة هذه النتائج وفقا لما يلي :

تعزي الباحثة عدم وجود فروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعة التجريبية (الذكور/الإناث) في القياس البعدي لمقياس العبء المعرفي للأطفال ذوي صعوبات التعلم القرائية يرجع إلى توحيد أسلوب الباحثة في التعامل بين الذكور والإناث ، واستخدام أسلوب تعزيز واحد ، والتزام الباحثة بتقديم المهارات المطلوبة وتخفيف الضغط على ذاكرة الأطفال العاملة باستخدام أسلوب

مشوق وجذاب ألا وهو الوسائط المتعددة ، مما يعمل على تخفيف العبء المعرفي عليهم .

كما أشارت نتائج دراسات كل من (حسن، ٢٠١٠)، (مونية، ٢٠١٠)، (الشمسي، حسن، ٢٠٠٩)، (Hu & Wu, 2012)، (التكريتي ، جتار ، ٢٠١٣)، وأكدت نتائج تلك الدراسات عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للجنس .

واختلف معهم (القيسي والدليمي ٢٠٠٩، بن فليس ٢٠١٠، ثابت ٢٠١٠) فقد ذكر أن الذكور كانوا أعلى من الإناث في مستوى الإدراك الحسي الحركي.

الفرض الثالث

" مدى تأثير برنامج الوسائط المتعددة القائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم ."

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب حجم التأثير بالمعادلة

التالية :

معادلة حجم التأثير، وحساب D كوهين وجاءت قيمتها =

$$\text{Cohen's } d = (M2 - M1) / SD_{\text{pooled}}$$

+ 4.89.= Cohen's d

وأوضحت هذه النتائج حساب حجم التأثير (الدلالة العملية) أن للبرنامج حجماً تأثيرياً كبيراً وكذلك قيم حجم التأثير باستخدام معادلة كوهين (d) كانت ذات قيمة كبيرة أي أن حجم التأثير لاستخدام البرنامج الكمبيوترى كان كبيراً في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال المجموعة التجريبية ؛ مما يوضح أثر برنامج الوسائط المتعددة القائم على نظرية العبء المعرفي لتحسين صعوبات التعلم القرائية ، وعلى ذلك فقد تحققت صحة الفرض الثالث من فروض البحث.

مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة الفرض الثالث :

تعزي الباحثة نتائج التحقق من صحة الفرض الثالث، والتي أكدت على تأثير برنامج الوسائط متعدد القائم على نظرية العبء المعرفي لتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم أطفال المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي وقدرته على تحسين صعوبات التعلم القرائية ، كما اتفقت الباحثة مع دراسة كل من : (بني دومي ، ٢٠٠٩) ، (الشريف ، ٢٠١٦) ، (سالم ، ٢٠١٦) على أهمية تحسين صعوبات التعلم وخصوصاً الصعوبات الختصة بالقراءة والكتابة

باستخدام الوسائط المتعددة لما لها أكبر الأثر في سهولة تقديم هذه المهارات وبساطة تقديمها للأطفال .

ومن جانب آخر أكدت دراسات (السطيحة ، ٢٠٠٨) ، (عامر ، ٢٠٠٩) ، (Garnica ,2010)،(الحارثي ، ٢٠١٥) على أن لصعوبات التعلم علاقة وثيقة بالعبء المعرفي، فظهور صعوبات التعلم عامة والقرائية خاصة يدل على زيادة العبء المعرفي على ذاكرة المتعلم فكلما خفضنا العبء المعرفي تحسنت هذه الصعوبات وهذا ما اتفقت معه نتائج البحث الحالي.

أما بالنسبة للعبء المعرفي والوسائط المتعددة فقد اتفقت دراسات : (الزغبى ، ٢٠١٧) ،(الكندري ، ٢٠١٨) ، (شبيب ، ٢٠١٨) مع البحث الحالي في أنها من أنسب الطرق المستخدمة لخفض العبء المعرفي وبدوره يخفف الضغط على الذاكرة العاملة ، كما يجب توجيه الأنظار إلى أهمية تصميم مواقف تدريسية وتدريبية باستخدام الوسائط التكنولوجية الحديثة مما يبقي أثر التعلم. ويتضح مما سبق أن البرنامج المستخدم قد أثر تأثيراً ملحوظاً على مستوى الأطفال .

وتتلخص النتائج عامة في :

- ممارسة الأطفال مهارات متنوعة في مجال القرائية ساعدتهم على إدراك مشكلاتهم والصعوبات التي تواجههم ، واتباع الأنشطة التي تساعدهم على حلها وتخطيها .

- ساعد استخدام الوسائط المتعددة بما تتضمنه من نص وصوت، وصورة ، وحركة من جذب انتباه الأطفال وتقليل تشتت انتباههم وأفكارهم والتركيز على المهارات المطلوبة، كما ساهم في تحسين صعوبات تعلمهم القرائية مما أدى إلى تخفيف الضغط على الذاكرة العاملة لديهم وبدوره خفض العبء المعرفي فكانت الأنشطة ممتعة ومشوقة وجاذبة لانتباه عينة البحث .

- استخدام البرنامج القائم على نظرية العبء المعرفي لتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم عمل في اتجاهين :

الاتجاه الأول : العبء الداخلي والذي يتحكم فيه ذاكرة الطفل واستعداده وقدراته الذاتية ومدى استيعابه وتخزين المهارات والمفاهيم المقدمة له وتم تعديل هذه المشكلة والتي تتزامن مع صعوبات التعلم القرائية؛ لأن الطفل يجد صعوبة في إدراك هذه المهارات ويصعب على ذاكرته تخزينها ومعالجتها مما يؤدي إلى تأخر مستواه والتخلف عن زملائه وأقرانه .

أما الاتجاه الثاني : العبء الخارجي والذي يرتبط بالمشكلات والأساليب التقليدية التي تستخدم في نقل المعلومات والمفاهيم والتي لا تصل إلى مستوى الطفل ولا ترقى إلى حد إدراكه، وهذا يدخل الطفل في حالة توتر وضغط مما يؤدي إلى عزوفه عن التعلم واستقبال المعلومات .

وتم التغلب على هذه المشكلات من خلال برنامج الوسائط المتعددة والتي تعمل على خفض العبء الداخلي من خلال تقديم المهارة المطلوبة فقط وعزلها عن باقي المفاهيم فتستقبلها الذاكرة العاملة مباشرة وتعالجها وتقوم بتخزينها مباشرة حتى يتمكن من استدعائها في أي لحظة .

وبالنسبة للعبء الخارجي فتسيطر عليه من خلال جذب انتباه الأطفال وتركيز انتباهه فقط على الشريحة المقدمة له، كما أنها لا تعتمد على الأساليب التقليدية فتربط النص بالصوت والصورة والحركة مع تقديم التعزيز المناسب في نفس زمن استجابة الطفل، مما أدى إلى خفض العبء المعرفي للأطفال وتحسين صعوبات التعلم القرائية لديهم مما أدى إلى تحسن حالتهم النفسية وزيادة قابليتهم للتعلم .

توصيات البحث :

لا يأتي البحث العلمي بثمرة المرجوة ؛ إلا إذا وضعت نتائج ما تسفر عنه الدراسات والأبحاث وما تشير إليه من توصيات موضع الاعتبار ، ومن هذا المنطلق تقوم الباحثة بوضع عدة توصيات في ضوء ما أسفر عنه البحث من نتائج .
وتأمل أن تؤخذ هذه التوصيات بعين الاعتبار :

- تصميم أنشطة جديدة تتناول تحسين صعوبات التعلم الرياضية وغيرها .
- استخدام وتفعيل استراتيجيات ونظريات حديثة لتدريب الأطفال وزيادة شغفهم لإكسابهم العديد من المفاهيم والمهارات مثل نظريات العبء المعرفي، الدعائم التعليمية وقبعات التفكير وغيرها .
- تدريب معلمات رياض الأطفال على استخدام الإستراتيجيات والنظريات حديثة.
- اهتمام المعلمات والتأكيد دائما وأبدا على الفروق الفردية ووجود صعوبات التعلم في الروضة يجب علينا الكشف عنها وتحسينها حتى لا يتسبب في إخفاق الطفل في باقي المراحل التعليمية.

تضمنيات البحث :

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث الحالي يمكن تحديد الإضافة التربوية على النحو التالي:

١. أثبت البحث الحالي أنه يمكن تحسين صعوبات التعلم القرائية وخفض العبء المعرفي في نفس الوقت من خلال استخدام الأساليب الحديثة وتفعيلها .

٢. كما أكد البحث الحالي أنه يمكن استخدام نظريات العبء المعرفي لارتباطها ارتباطاً وثيقاً بصعوبات التعلم وطفل الروضة رغم ندرة الأبحاث والدراسات التي تناولتها والتي أثبتت كفاءتها مع الطفل؛ لأنها تجذبه وتعمل على بقاء أثر التعلم كما تحسن من عمل ذاكرته .

٣. أضاف البحث الحالي محتوى متكامل لتحسين صعوبات التعلم القرائية لدى طفل الروضة ذوي صعوبات التعلم في أغلب مهاراتها بعدد لا بأس به من الأنشطة المحببة للطفل : كأنشطة عقلية ، و قصصية ، ألعاب تعليمية ، أنشطة فنية وكلها باستخدام الوسائط المتعددة .

الدراسات والبحوث المقترحة :

- تقترح الباحثة استخدام البرامج متعددة الوسائط في تحسين صعوبات التعلم الأخرى.
- استخدام النظريات التي تهتم بعمل الذاكرة وتخفيف الأعباء المعرفية وتنظيم عمل الذاكرة مثل نظرية العبء المعرفي في تنمية وتحسين العديد من المهارات والمفاهيم؛ وذلك لأنها أكثر نفعاً للطفل كما تعمل على حل المشكلات التعليمية من بداية المراحل التعليمية .
- تطبيق نظرية العبء المعرفي لتحسين صعوبات تعليمية أخرى .

المراجع

أولاً: المراجع العربية

- أبو الحجاج، يوسف. (٢٠٠٨). كيف تصبح أكثر تركيزاً. بغداد: الوليد للدراسات والنشر والترجمة.
- أحمد، رشا. (٢٠٠٩). فاعلية تطوير برامج الكمبيوتر التعليمية متعددة الوسائط القائمة على معايير الجودة في تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال الرياض. رسالة دكتوراه، جامعة المنصورة.

- أمين، جنان. (٢٠١٣). مستويات العبء الإدراكي وأثرها على القدرة القرائية لدى التلميذ المعسر قرائيا (دراسة تجريبية). مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (١٣).
- بخيت، ماجدة هشام. (٢٠١٣). فاعلية برنامج تدريبي لمعلمات رياض الأطفال في تنمية الإدراك المعرفي ومهارات اكتشاف صعوبات التعلم النمائية لطفل الروضة. *المجلة العلمية، كلية التربية، جامعة أسيوط*، ٢٩(٣)، ٥١٥-٥٨٥.
- بدر الدين، خديجة محمد. (٢٠١٤). فاعلية برنامج لتنمية الحس العددي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم في مرحلة ما قبل المدرسة. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة*، ٣(٧).
- البطاينة، أسامة؛ و الرشدان، مالك؛ و السبايلة، عبيد؛ و الخطاطبة، عبد المجيد. (٢٠١٠). *صعوبات التعلم النظرية والممارسة*. عمان: دار الميسرة.
- بن فليس، خديجة. (٢٠١٠). *أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين: دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة والرياضيات والعاديين*. رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

- بني دومي، منى يوسف. (٢٠٠٩). أثر استخدام الوسائط المتعددة في رياض الأطفال في إكسابهم مهارات القراءة و الكتابة. رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة اليرموك، الأردن.
- التكريتي، واثق عمر؛ و جتار، أحمد عبد القادر. (٢٠١٣). العبء المعرفي لدى طلبة المعهد التقني في كركوك وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة الدراسات الإنسانية، جامعة كركوك. العراق، ٨(٢)، ٤١٦-٣٢٨.
- ثابت، محمد جعفر. (٢٠١٠). الانتباه والإدراك البصري وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من ذوي الاحتياجات السمعية الخاصة من طلاب الصف الأول والصف الثالث الابتدائي. مؤتمر التربية الخاصة بين الواقع والمأمول، كلية التربية، جامعة بنها، ١٥-١٦ يوليو.
- جاد، منى. (٢٠١٠). مناهج رياض الأطفال (ط.٢). عمان: دار المسيرة.
- جديد، لبنى. (٢٠١٠). العلاقة بين أساليب التعلم كنمط من أنماط معالجة المعلومات وقلق الامتحان وأثرهما على التحصيل. مجلة جامعة دمشق، ٢٦، ٩٣-١٢٣.
- جلجل، نصره. (٢٠٠٣). الدسلكسيا الإعاقاة المختفية. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

- الجهني، ليلي سعد؛ و الزهار، نجلاء السيد علي. (٢٠١٠).
فاعلية وحدة محوسبة في تنمية مهارات الإدراك البصري لدى
طفل ما قبل المدرسة. المؤتمر الدولي الثاني لرياض الأطفال
رياض الأطفال في ضوء ثقافة الجودة.
- الحارثي، صبحي بن سعيد. (٢٠١٥). العبء المعرفي وعلاقته
بمهارات الإدراك لدى عينة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي
من ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية بكلية التربية. مجلة ديالى
للبحوث الانسانية، (٦٤)، ٢٤٤-٢٨٢.
- حسن، رمضان علي حسن. (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته
بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة. مجلة دراسات تربوية
 واجتماعية، ٢٢ (١)، ٤٩٣ - ٥٣٤.
- حسن، مهدي جاسم. (٢٠١٠). العبء المعرفي وعلاقته
بالانتباه الاختياري المبكر والمتأخر لدى طلبة المرحلة الإعدادية.
رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة بغداد.
- الحفناوي، محمود محمد. (٢٠٠٦). فعالية برنامج وسائط
متعددة مقترح في تنمية المفاهيم البيئية لدى أطفال مرحلة
الرياض. رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات التربوية،
جامعة القاهرة.

- الحيلة، محمد محمود. (٢٠٠٤). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق (ط٤). عمان: دار المسير للنشر.
- خميس، محمد عطية. (٢٠٠٣). منتوجات تكنولوجيا التعليم (ط ١). القاهرة: مكتبة دار الكلمة.
- دسوقي، أحلام إبراهيم. (٢٠١٠). فاعلية برنامج مقترح فى إكساب تلاميذ المرحلة الإعدادية بعض مهارات التعلم الإلكتروني وتنمية الاتجاه نحو. رسالة دكتوراه. كلية التربية، جامعة أسيوط.
- رشدي، سري محمد. (٢٠١٥). التقييم والتشخيص فى التربية الخاصة (ط٢). الرياض: دار الزهراء.
- الزغبى، محمد يوسف. (٢٠١٧). أثر العبء المعرفي وطريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية فى البيئات متعددة الوسائط على التذكر. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، (٥)، ١٨٩-٢١٨.
- زيتون، حسن حسين. (٢٠٠٧). أساسيات الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم المفهومات والممارسات. الرياض: الدار الصوتية للتربية.
- سالم، عمر حمدان عبد العزيز. (٢٠١٦). فاعلية استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة التفاعلية فى تنمية مهارات القراءة

- والكتابة لطفل الروضة. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٢(٢)، ٩٥٣-٩٨٤.
- السباب، أزهار محمد مجيد. (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقة بالسعة العقلية وفقا لمستوياتها لدى طلبة الجامعة. مجلة كلية التربية، الجامعة المستنصرية العراق، (٦)، ١٣٩-١٨٤.
- السرطاوي، عبدالعزيز؛ و القريوتي، يوسف؛ و الفرسي، جلال. (٢٠٠٢). معجم التربية الخاصة. دبي: دار القلم للنشر و التوزيع.
- السطيحة، ابتسام حامد. (٢٠٠٨). سعة الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات الفهم القرائي. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، (٣٨)، ٣٥٦-٤٠٦.
- السعيد، هلا. (٢٠١٠). صعوبات التعلم بين النظرية والتطبيق والعلاج (ط ١). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- سكتاوي، منال طاهر. (٢٠٠٩). دور الوسائل التعليمية في تحسين العملية التربوية. الاسكندرية: المكتب الجامعي الحديث.
- شبيب، محمود محمد. (٢٠١٨). برنامج القرائية وأهميته لطفل الروضة. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، (٣٧).

- الشريف، أسماء عز الدين. (٢٠١٦). فاعلية برنامج تعليمي لتحسين مهارة القراءة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بمراكز التربية الخاصة. مجلة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، عمادة البحث العلمي، ١٧(٣).

- الشريف، السيد عبد القادر. (٢٠١٤). مدخل إلى التربية الخاصة (ط١). القاهرة: دار الجوهرة.

- الشمسي، عبد الأمير عبود، و حسن، مهدي جاسم. (٢٠٠٩). العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الاستاذ، كلية التربية، جامعة بغداد، (١٤٥)، ٢٧٩-٣٠٦.

- الطيب، بدوي أحمد. (٢٠١٥). فاعلية استراتيجيات التدريس المستخدمة في برنامج القرائية في تنمية مهارات القراءة لدي تلاميذ المرحلة الابتدائية واتجاهات المعلمين نحو هذه الاستراتيجيات. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (٦٧)، ١٧٣-٢١٤.

- عامر، طارق. (٢٠٠٩). دور استراتيجيات الفهم في تحسين أداء الذاكرة العاملة. رسالة دكتوراه كلية التربية جامعة المنوفية.

- عبد الحميد، عبد العزيز طلبة. (٢٠١٠). التعليم الإلكتروني ومستحدثات تكنولوجيا التعليم (ط١).

- عبد الرازق، محمد مصطفى؛ و منيب، تهاني محمد عثمان؛ و
الفارسي، جهاد محمد سعيد. (٢٠١٣). أسباب صعوبات تعلم
القراءة. مجلة القراءة و المعرفة، كلية التربية، جامعة عين
شمس، (١٥)، ٢٤١-٢٥٢.

- عبد الرحمن، نجلاء أمين. (٢٠١٣). فعالية برنامج مقترح
باستخدام الوسائط المتعددة لتنمية وعي طفل الروضة السعودي
بحقوقه. مجلة التربية، جامعة الأزهر، (١٥٥).

- عبد الرؤوف، طارق؛ و عامر، ربيع. (٢٠٠٨). صعوبات
التعلم مفهومه وتشخيصه وعلاجه. المؤسسة العربية للعلوم
والثقافة.

- عبد العليم، زينب. (٢٠١٤). مقياس العبء المعرفي. القاهرة:
دار الكتاب الحديث للنشر والتوزيع.

- عبد الكريم، سعد خليفة. (٢٠٠٧). أثر التعلم الفردي الذاتي
باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية في زيادة
التحصيل لدى طلاب الأحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة
عمان: دراسة تجريبية. مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط ،
١٧(١).

- عبد الواحد، سليمان. (٢٠١٠). المرجع في صعوبات التعلم (النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية) (ط ١). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- عبدالله، عادل. (٢٠٠٥). المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم لأطفال الروضة: دراسات تطبيقية. القاهرة: دار الرشد.
- العجلوني، أسماء خليل. (٢٠٠٩). أثر العرض باستخدام الوسائط المتعددة ومستوى التحصيل السابق لطالبات المرحلة الأساسية العليا في اكتساب المفاهيم الفيزيائية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الانسانية والاجتماعية، ٦(٣).
- العشيرى، هشام احمد. (٢٠١١). تكنولوجيا الوسائط المتعددة التعليمية في القرن الحادي والعشرين. دولة الإمارات العربية: دار الكتاب الجامعي.
- عيادات، أحمد يوسف. (٢٠٠٤). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التعليمية (ط ١). عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- عيد، دلال فتحي؛ و عبد العال، سميرة السيد. (٢٠٠٩). قياس استعداد الأطفال للمدرسة. القاهرة: المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، شركة فيوتشر ديزاين.
- القباطي، هلال أحمد؛ و الصبري، فوزية ناجي. (٢٠١٥). برمجية حاسوبية متعددة الوسائط في تنمية التفكير المنطقي لدى

- طفل فاعلية ما قبل المدرسة في أمانة العاصمة صنعاء. *المجلة العربية للتربية العلمية و التقنية*، (٣)، ٧٣-٩٨.
- قطامي، يوسف محمود. (٢٠١٣). *استراتيجيات التعلم والتعليم المعرفية*. عمان: دار المسيرة.
- القيسي، عبد الغفار عبد الجبار؛ و الدالمي، سوسن حسن غالي. (٢٠٠٩). الإدراك الحسي الحركي لدى الطلبة المتفوقين والمتأخرين دراسيا في المدارس الإعدادية. *مجلة البحوث التربوية والنفسية*، (٢٢).
- كفافي، علاء الدين أحمد؛ و سالم، سهير محمد؛ و الكومي، عفاف عبد المحسن. (٢٠٠٩). *في تربية المعوقين عقلياً*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الكندري، علي حبيب. (٢٠١٨). *التعلم الإلكتروني والعبء المعرفي على الطلاب: دراسة تقييمية ورؤية مستقبلية*. مجلة *دراسات تربوية و نفسية*، كلية التربية، جامعة الزقازيق، (١٠١).
- كوافحة، تيسير مفلح؛ و عبد العزيز، عمر فواز. (٢٠١١). *مقدمة في التربية الخاصة (ط ٥)*. عمان: دار المسيرة.
- كوافحة، تيسير مفلح. (٢٠١٠). *القياس والتقييم وأساليب التشخيص في التربية الخاصة*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- محمد، صفاء أحمد محمد. (٢٠١٢). فاعلية الوسائط المتعددة في تنمية بعض المفاهيم الحياتية لطفل الروضة. مجلة القراءة والمعرفة، كلية التربية الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، جامعة عين شمس، (١٢٩)، ٢٠٤ - ٢٣٥.

- محمد، ياسر حمدي. (٢٠١٣). استخدام الأنشطة الفنية في خفض الإضطرابات السلوكية لأطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم النمائية. رسالة ماجستير، جامعة القاهرة: كلية رياض الأطفال.

- محمد، أماني. (٢٠١٠). فعالية برنامج متعدد الوسائط في مجال القصة لتنمية مهارات الإبداع لدى أطفال الروضة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القاهرة.

- محمود، رباب. (٢٠٠٩). التدخل السيكولوجي لعلاج بعض حالات العسر القرائي (الدسليكسيا) لدى عينة من تلاميذ المدرسة الابتدائية. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، القاهرة.

- مونية، شرفية. (٢٠١٠). تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الإنتقائي البصري. رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة، الجزائر.

- هبد، منى إبراهيم؛ و الشاذلي، هيام محمد. (٢٠١٨). الشاذلي
فعالية برنامج حاسوبي إثرائي لعلاج بعض صعوبات التعلم لدى
طفل ما قبل المدرسة. مجلة كلية التربية للطفولة المبكرة. جامعة
الاسكندرية، ٣(١٢).

- هندية، مي محمد. (٢٠١٢). العبء المعرفي والحاجة إلى
الاستكشاف لدى مفرطي استخدام شبكة الإنترنت وغرف
المحادثات. رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة المنوفية،
مصر.

-وزارة التربية و التعليم. (٢٠١٦). تنمية المهارات اللغوية
لمعلمي اللغة العربية جمهورية مصر العربية.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Allen, C. G. (2011). *The effects of visual complexity on cognitive load as influenced by field dependency and spatial ability* (Doctoral dissertation, New York University).
- Bruning, R., Hom, P., & PytlikZillig, L. M. (2003). *Web Based Learning: What do we know? Where do we go?.* Iap.
- Cheon, J., & Grant, M. M. (2012). The effects of metaphorical interface on germane cognitive load in web-based instruction. *Educational*

Technology Research and Development, 60(3), 399-420.

- Chipperfield, B. (2006). *Cognitive Load Theory and Instructional Design* Saskatoon. Saskatchewan, Canada: University of Saskatchewan (USASK).

- Currie, Q. T. (2008). *Animation as reality: factors impacting cognitive load in studio-based E-learning* (Doctoral dissertation, Capella University).

- De Jong, T. (2010). Cognitive load theory, educational research, and instructional design: some food for thought. *Instructional science*, 38(2), 105-134.

- DeLeeuw, K. (2009). *When more cognitive load leads to less distraction*. University of California, Santa Barbara.

- Garnica, M. (2010). *Relationship between cognitive load, task complexity, and indicators of plagiarism: Implications for instructional design* (Doctoral dissertation, Capella University).

- Haapalainen, E., Kim, S., Forlizzi, J. F., & Dey, A. K. (2010). Psycho-physiological measures for assessing cognitive load. In *Proceedings of the 12th ACM international conference on Ubiquitous computing* (pp. 301-310).

- Hu, M. L. M., & Wu, M. H. (2012). The effect of concept mapping on students' cognitive load.

World transactions on engineering and technology education, 10(2), 134-137.

- Kalyuga, S. (2011). Cognitive load theory: How many types of load does it really need?. *Educational Psychology Review*, 23(1), 1-19.

- Kamarulzaman, W. (2012). Critical Review on Affect of Personality on Learning Styles. *Online Submission*.

- Kirschner, F., Paas, F., & Kirschner, P. A. (2009). A cognitive load approach to collaborative learning: United brains for complex tasks. *Educational psychology review*, 21(1), 31-42.

- Meissner, B., & Bogner, F. X. (2012). Science teaching based on cognitive load theory: Engaged students, but cognitive deficiencies. *Studies in Educational Evaluation*, 38(3-4), 127-134.

- Mendel, J., & Pak, R. (2009). The effect of interface consistency and cognitive load on user performance in an information search task. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 53, No. 22, pp. 1684-1688). Sage CA: Los Angeles, CA: SAGE Publications.

- Musallam, R., & Musallam, R. (2010). The effects of screencasting as a multimedia pre-training tool to manage the intrinsic load of chemical equilibrium instruction for advanced

high school chemistry students. *University of San Francisco, San Francisco.*

- Na, K. (2012). Exploring the effect of cognitive load on the propensity for query reformulation behavior.

- Paas, F., & Sweller, J. (2012). An evolutionary upgrade of cognitive load theory: Using the human motor system and collaboration to support the learning of complex cognitive tasks. *Educational Psychology Review*, 24(1), 27-45.

- Park, B., Plass, J. L., & Brünken, R. (2014). Cognitive and affective processes in multimedia learning.

- Provenzo Jr, E. F., Brett, A., & McCloskey, G. N. (2004). *Computers, curriculum, and cultural change: An introduction for teachers*. Routledge.

- Savana Jr, M. J. (2009). *The effects on achievement of content objectives and cognitive load resulting from single and multiple representations of information and variations in learning goal specificity in a computer-based hypermedia environment* (Doctoral dissertation, TUI University).

- Schnotz, W., & Kürschner, C. (2007). A reconsideration of cognitive load theory. *Educational psychology review*, 19(4), 469-508.

- Si, J., & Kim, D. (2011). How do instructional sequencing methods affect cognitive load,

learning transfer, and learning time. *Educational Research*, 2(8), 1362-1372.

- Stachel, J. L. (2011). *A cognitive aware scaffolding tool: Managing cognitive load in introductory programming courses* (Doctoral dissertation, Capella University).

- Sweller, J. (2003). Evolution of human cognitive architecture. *Psychology of learning and motivation*, 43, 216-266.

- Sweller, J. (2010). Element interactivity and intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Educational psychology review*, 22(2), 123-138.

- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). Measuring cognitive load. In *Cognitive load theory* (pp. 71-85). Springer, New York, NY.

- Sywelem, M., Dahawy, B., & Wang, C. H. (2010). An Examination of Learning Style Preferences among Egyptian University Students. *Online Submission*, 1, 16-23.

- Van Merriënboer, J. J., & Sweller, J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational psychology review*, 17(2), 147-177.

- Yoon, J. O., & Kim, M. (2011). The effects of captions on deaf students' content comprehension, cognitive load, and motivation in online learning. *American annals of the deaf*, 156(3), 283-289.