

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات

الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً

إعداد

د/ محمد حسني أحمد قاسم

مدرس بقسم الإعاقة العقلية

كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة - جامعة بني سويف

مستخلص البحث:

يحتاج الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً إلى تنمية مهارات الذاكرة الدلالية باستخدام القصص الرقمية التفاعلية، ولذا هدف البحث إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وتكونت العينة من (١٦) طفل من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً تراوحت أعمارهم بين (٦-٩) أعوام، بمتوسط حسابي قدره (٧,٨٨)، وانحراف معياري قدره (١,١٥) بجمعية واحة نور الحياة الخيرية لتأهيل أطفال الشلل الدماغي - فرع بني سويف، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٨) أطفال لكل مجموعة، وقد تم تطبيق الأدوات الآتية: مقياس الذاكرة الدلالية إعداد/ الباحث، ومقياس ستانفورد بينيه للذكاء الصورة الخامسة: إعداد/ أبو النيل وآخرون (٢٠١١)، وتم تطبيق البرنامج التدريبي/ إعداد الباحث علي أفراد المجموعة التجريبية لمدة اثنا عشر أسبوعاً بواقع (٣٥) جلسة بمعدل ثلاث جلسات أسبوعياً، وقد أسفر البحث عن النتائج الآتية: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية لصالح القياس البعدي، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة علي مقياس الذاكرة الدلالية في القياس البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية علي مقياس الذاكرة الدلالية في القياسين البعدي والتتبعي.

الكلمات المفتاحية: القصص الرقمية التفاعلية، مهارات الذاكرة الدلالية، الشلل الدماغي،

الإعاقة العقلية.

The Effectiveness of a training program Based on Interactive Digital storytelling to Improving some semantic memory skills among Childern with cerebral palsy and intellectual disability

Abstract

Childern with cerebral palsy and intellectual disability need to develop semantic memory skills using on interactive digital storytelling, so the research aimed at investigating the effectiveness of a training program based on interactive digital storytelling to improveing some semantic memory skills among Childern with cerebral palsy and intellectual disability, The sample consisted of (16) cerebral palsy children with intellectual disability, (Aged 6-9 years; M=7,88; SD=1,15) at Wahat Nour Al-Hayat Association, grant for the rehabilitation of chilren with cerebral palsy, Beni Suef branch , they were divided into two experimental and control groups with (8) children for each group, The research included the following insstruments: The semantic memory scale prepared by the researcher, The Stanford-Binet Intelligence Scale: Fifth edition, Prepared by Abu Al-Nil et al. (2011), The training program was applied to the experimental group over a period of (12) weeks with (35) sessions, At a rate of (3) sessions per week, The results showed that: There were significant differences between the average ranks of the experimental groups' scores in the pre- and post-measurements on the Semantic memory scale in favor of the post-measurement, There were significant differences between the average ranks of the post-measurement scores for the experimental and control groups in the semantic memory scale in favor of the experimental group, There were no significant differences between the average ranks of the scores of the Post- and follow-up measurements on the semantic memory scale.

Keywords: Interactive Digital Storytelling - Semantic Memory Skills - Cerebral Palsy - Intellectual Disability.

مقدمة البحث:

شهدت السنوات الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بذوي الاحتياجات الخاصة بمختلف فئاتهم، شمل ذلك الاهتمام بتقديم كافة الخدمات التدريبية والتأهيلية، ومن الفئات التي شملها الاهتمام فئة الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا نظرًا لتزايد إعددهم يوميًا بعد يوم باعتبارها من الاضطرابات النمائية العصبية الأكثر شيوعًا والتي تحتاج إلى رعاية وتدريب، وتدخل مبكر بتقديم برامج تدريبية وتأهيلية لرفع وتحسين كفاءتهم وهم في سن مبكرة حتي يتسني لهم مواجهة الحياة بشكل أفضل.

ويُعد اضطراب الشلل الدماغي أحد الأسباب الشائعة للإعاقات خلال فترة الطفولة، وهو حالة مزمنة واضطراب في النمو مصحوبًا بدرجة معينة من خلل في الحركة الوضعية، ويعاني العديد من الأطفال المصابين بالشلل الدماغي من إعاقات حسية وتواصلية وعقلية، وصعوبات في الرعاية الذاتية، ويمكن تقسيم عوامل خطر الإصابة بالشلل الدماغي إلى عوامل ما قبل الحمل، وفترة ما قبل الولادة، وفترة أثناء الولادة، وبعد الولادة، وتختلف درجة المشكلة الحركية من خفيفة إلى شديدة للغاية، مما يؤثر على نوعية حياتهم (عبدالعزیز، ٢٠٢٢، ص ١٢٤).

وأثبتت الأبحاث والدراسات إلى أن العيوب الحركية تؤثر سلبًا على جميع الجوانب لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي وتطورهم، وتعد من أهم هذه الجوانب الذاكرة الدلالية (Litosh,2002,p.226)، حيث أنها تعمل على تطوير الأحداث التي يتعرض لها الأشخاص في الماضي، والعمل على تحسينها في حياتهم اليومية، وبالتالي قد يكون هناك تطور للذاكرة الدلالية في مرحلة الطفولة (Nelsona&Fivush,2004,p.493).

وتُعتبر الذاكرة من الموضوعات المهمة التي تعد ركنًا أساسيًا من أركان العملية التعليمية للأطفال بصفة عامة سواء العاديين، أو ذوي الاحتياجات الخاصة لأن هناك صلة وثيقة بين الذاكرة، والتعلم فكل تعلم يتضمن ذاكرة، فإذا لم نتذكر شيئًا من خبراتنا السابقة فلن نستطيع تعلم أي شيء (أمين، برغوث، ٢٠٠٩، ص ٢٥٩) وفي نفس السياق أيضًا تُعد الذاكرة الدلالية هي المسؤولة عن تخزين ما نتعلمه من المعارف والمعلومات وأسماء الكائنات من البشر والحيوانات والنباتات والجمادات، والمسؤولة عن معالجتها وتخزينها بشكل يبسر علينا استعادتها واسترجاعها في أي وقت نحتاج إليها (الحويلة، والصبوة، ٢٠١٠، ص ٣).

وفي هذا الصدد نجد أن الذاكرة الدلالية تشمل كل المعرفة المكتسبة حول العالم، وهي الأساس لكل نشاط بشري؛ حيث تركز على الإدراك الاجتماعي، واللغة، والقدرة على تذكر الماضي

وتخيل المستقبل (Binder and Desai, 2011,p.527). ومن ناحية أخرى يعاني الأطفال ذوي الشلل الدماغي من مشكلات وصعوبات وقصور واضح في الذاكرة الدلالية، حيث تمثل هذه المشكلة أعلى نسبة من مشكلات هؤلاء الأطفال، بجانب المشكلات الحركية والمشكلات العقلية واضطرابات الكلام، وغيرها من المشكلات المصاحبة مثل: مشكلة الأكل، ونوبات الصرع.

(Khayatzadeh et)

al.,2011,p.61

وبالإضافة إلى ذلك فإن الذاكرة الدلالية تركز على المعارف العامة التي تكون على هيئة حقائق ومفاهيم، ومعاني وأفكار، ومن أمثلتها: المعرفة عن النصوص الشعرية والقصصية، ومعرفة القوانين والنظريات في العلوم المختلفة، والمعرفة الدلالية تتسم بالترابط، حيث أن الذاكرة الدلالية تؤثر في عمليات الفهم اللغوي (الحامولي، ٢٠١٢، ص ١٨٦).

لذا يُعد من الضروري تنمية قدرات العقل لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً لمساعدتهم في تحسين مهارات الذاكرة الدلالية لديهم وتخزين المعلومات والخبرات التي تعلموها، واسترجاعها عند الحاجة إليها، وتأتي الذاكرة في مقدمة جوانب حياة الفرد اليومية، والتي تتأثر بشكل أو بآخر بما يملكه من امكانيات وقدرات وخبرات تتعلق بالماضي، وتؤثر الذاكرة في جميع أشكال السلوك البشري، فإنها تعد مطلباً مهماً ورئيساً في جميع الجوانب الحياتية، حيث إن جملة المعارف والمفاهيم والحقائق والمعلومات التي يتعلمها الطفل هدفها تحقيق التذكر والاسترجاع، والتعميم على كل جديد من المواقف المختلفة.

وفي هذا السياق أشارت دراسة (Silva (2014) إلى أهمية الذاكرة الدلالية في معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها، والتحقق من مساهمة الأنظمة الحسية والحركية ومدى تأثيرها على مهام التمثيل الدلالي والربط الدلالي للأشياء لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، كما يتسم الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً بضعف مهام الوصول إلى الدلالات، والتداخل في الاختيار بين الأشياء المشتركة في التشابه البصري.

وأوضحت نتائج دراسة (Mousavi et al. (2017 أن الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أقل من الأطفال العاديين في مهارات الذاكرة الدلالية، وليس لديهم القدرة على التعرف طويل المدى، لذا يُظهر الأطفال ذوي الشلل الدماغي قصوراً في التراكيب اللغوية المعقدة، واستخدام الإيماءات غير اللفظية بفعالية، وهذه الصعوبات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بضعف في الذاكرة الدلالية، وهي القدرة على الاحتفاظ بمعلومات محدودة لفترة قصيرة واستخدامها لحل المشكلات ويؤثر هذا الضعف على قدراتهم في فهم وفك تشفير اللغة، والتعبير عن أنفسهم بشكل واضح، والقصور في الأداء المعرفي.

كما أثبتت بعض الدراسات ومنها دراسة (Caladoa et al.(2023 أن وظيفة الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً ضعيفة بشكل كبير، وأن الفكر الحالي يركز مع هذه الفئة على التدخلات الخاصة بالتلف الحركي العصبي، وأهمال مشكلات اكتساب الذاكرة الدلالية التي تؤثر على أداء هؤلاء الأطفال ونوعية حياتهم.

وتُعد القصة من أقدر الأساليب الأدبية التي تعمل على تنمية شخصية الطفل من الناحية النفسية والاجتماعية والعقلية والمعرفية، فهي السبيل للدخول إلى عالم الطفل ويبقى أثرها في نفسه ووجدانه، فالطفل يستمتع للقصة بكل شغف وحماس، ويقضي وقتاً ممتعاً، في سماعها ومتابعة أحداثها كما أن القصة ذات أثر بالغ في التربية والتنشئة، والقصة الناجحة تزود الطفل بمختلف الخبرات النفسية والوجدانية والثقافية والسلوكية (عبد المعطي، ٢٠١٧، ص ١٣١).

كما تُعد القصص الرقمية التفاعلية إحدى الاستراتيجيات الحديثة التي يمكن توظيفها في تعليم الأطفال مفاهيم العلم وتنمية حب الاستطلاع لديهم، لما تمتلكه تلك القصص من الجمع بين المؤثرات كالصور والموسيقى والحركة والصوت والأسلوب الروائي والألوان الزاهية، مما يؤدي إلى إثارة انتباههم وجعلهم مشاركين إيجابيين ويثير لديهم الفضول وحب التعلم لكل ما هو جديد (عبد اللطيف، ٢٠٢٢، ص ٥٥٠).

ويتم استخدام القصص الرقمية التفاعلية مع الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، لتنظيم أحداث حياتهم، ويتعلم الأطفال استراتيجيات الواقع الافتراضي الناتجة عن القصص الرقمية، ويتم تشجيعهم على نقل هذه المعرفة إلى تحدياتهم اليومية، حيث إن كل نتيجة داخل القصة تحمل درساً ينعكس على متابعة الأحداث، ويتم تشجيع الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً على التفكير ومناقشة التحديات التي يواجهونها يومياً.

وفي هذا السياق هدفت دراسة الطيب، وعبد الحميد (٢٠٢٠) إلى التحقق من فاعلية استخدام الواقع الافتراضي في تحسين بعض مهارات الإدراك البصري للأطفال ذوي الشلل الدماغي المصحوب بإعاقة عقلية بسيطة، وأوصي البحث بأهمية التركيز على تحسين المهارات الإدراكية وتمييزها لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي المصحوب بإعاقة عقلية بسيطة والاهتمام باستخدام الواقع الافتراضي للطفل وتوظيفه لتلبية احتياجات الأطفال.

كما أسفرت نتائج دراسة (Wu et al. (2022 إلى أن صندوق القصص التفاعلية أدي إلى تحسين المهارات اللغوية للأطفال ذوي الشلل الدماغي لتسهيل التمارين عليهم وإعادة تأهيلهم للتفاعل الكلامي، والإدراك للأشكال الهندسية والتحكم في حركة الأطراف العلوية، وتم تصميم هذا الصندوق ليقدم مطابقة متنوعة للأشكال الهندسية مرتبطة بأغاز ذات خصائص كرتونية، وقد تم إنشاء سلسلة من القصص والتفاعلات الكلامية بناءً على نتائج المطابقة المحددة، وأن الأطفال ذوي الشلل الدماغي تم ترحيبهم وسعادتهم بفكرة هذا الصندوق والتفاعل معه، وتحفيز الأطفال بشكل أفضل للمشاركة في تمرين إعادة التأهيل.

واستناداً إلى ما سبق سعى الباحث إلى الكشف عن فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وهو ما يتبلور في مشكلة البحث.

مشكلة البحث:

لاحظ الباحث - من خلال عمله في مجال الإعاقة، ومن خلال الإشراف على التدريب الميداني لمؤسسات ومدارس بها أطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً والحديث مع المديرين والمعلمين والأخصائيين العاملين معهم - أدى إلى ظهور العديد من المؤشرات التي تدل على انخفاض مستوى مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، مثل: ضعف قدراتهم على الربط الدلالي اللفظي، وعدم الفهم والربط الوظيفي للذاكرة البصرية، وضعف الذاكرة السمعية؛ مما يؤدي إلى عدم التعرف على الأصوات المحيطة، وضعف التكرار الدلالي وتسمية الصور، وضعف التركيب الدلالي الإيقاعي.

وتُعدُّ مشكلات الذاكرة الدلالية التي يعاني منها الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً من إحدى المشكلات المعرفية، التي تؤدي إلى مشكلات في التعلم والتذكر؛ حيث أشارت

بعض الدراسات أن حوالي (٤٤%) من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يواجهون صعوبات في التعلم والحفظ، وتطبيق المعرفة المكتسبة طويلة المدى.

(Ostensjo, Carlberg., & Vollestad, 2003, p.605)

وينقسم الشلل الدماغي إلى أنواع فرعية وهي: الشلل الدماغي التشنجي، والشلل الدماغي مختل الحركة، والشلل الدماغي الرنحي، فالشلل الدماغي التشنجي ينقسم إلى أقسام فرعية بناءً على عدد الأطراف المصابة، فمثلاً يؤثر الشلل الدماغي النصفي على جانب واحد من الجسم، والشلل المزدوج يؤثر على الساقين فقط، بينما يؤثر الشلل الدماغي الرباعي على جميع الأطراف الأربعة، ويرتبط الشلل الدماغي الحركي (الكعبي وخلل التوتر العضلي) بتصلب العضلات، في حين ترتبط حالات الشلل الدماغي الرنحية بمشاكل في التنسيق وتوتر العضلات والتوازن.

(Redford, 2012, p.8)

ويذكر في هذا الصدد أن قياس الذاكرة الدلالية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يتم من خلال تقييمات المفردات اللغوية المبنية على مهام الصور؛ حيث أن زيادة أعمار الأطفال من ٤ إلى ٨ سنوات يؤدي إلى زيادة الذاكرة بالواقع والأحداث التي شهدها، مما يعنى ذلك أن أعمار الأطفال تعزز من القدرة على التفكير وإعادة إنشاء سياق الأحداث. (Bauer et al., 2012, p.523)

وبالإضافة إلى ذلك سعت دراسة صلاح الدين، وتهامي (٢٠٢١) إلى الكشف عن كفاءة أداء الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي من خلال مقارنتهم بمجموعة من الأطفال العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي، والتحقق من وجود علاقة بين كفاءة الأداء على الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوي الشلل الدماغي والأطفال العاديين المكافئين لهم في العمر العقلي في كفاءة الأداء على الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة؛ حيث انخفض كفاءة أداء الأطفال ذوي الشلل الدماغي على مهام الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة، كما وجدت علاقة ارتباطية بين الأداء على مهام الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي.

ومما سبق يتضح أن الأطفال الذين يعانون من الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يحتاجون للمزيد من الاهتمام من خلال اختيار أنماط تدريب وتعلم تتناسب مع قدراتهم وطاقاتهم، كما أن الاضطراب الناتج عن الإصابة بالشلل الدماغي للمعاقين عقلياً هو اضطراب نمائي عصبي وبالأخص الذاكرة الدلالية، والتي لها دور كبير في اجراء مختلف النشاطات، فضعف قدراتها يؤدي إلى صعوبة في عملية الحفظ والتخزين والتذكر، وبالتالي ينتج عنها اضطرابات في الدماغ تؤثر على الجوانب اللفظية والبصرية والسمعية، ومن ثم فإن مشكلة البحث الحالي تتبلور في الإجابة عن السؤالين التاليين: ما فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً؟ هل تستمر فعالية البرنامج التدريبي في تحسين مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً؟

هدف البحث: هدف البحث إلى تحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً عن طريق تطبيق برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية.

أهمية البحث: ترجع أهمية البحث الحالي إلى ما يلي:

١- الأهمية النظرية:

(أ) تتضح الأهمية النظرية للبحث الحالي في الموضوع الذي تتصدي له، وهو دراسة فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي للمعاقين عقلياً، فبعد أن تتبع الباحث الدراسات الأجنبية والعربية التي تناولت متغيرات البحث الحالي لم يعثر على أي دراسة تناولت هذا الموضوع، بالرغم من تأكيد الدراسات السابقة على حاجة الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً إلى تحسين مستوى الذاكرة الدلالية لديهم بسبب صعوبة إدراكهم للأشياء والقصور في الأداء المعرفي؛ مما يؤثر على أداء هؤلاء الأطفال ونوعية حياتهم (Caladoa et al,

2023; Levitt&Addison,2019; Mousavi et al,2017; Silva,2014)

(ب) مواكبة الاتجاهات العالمية الحديثة في استخدام التدخلات القائمة على القصة الرقمية التفاعلية، حيث تعد التدخلات القائمة على القصة الرقمية من أحدث التدخلات التي تستخدم في العلوم النفسية (wu et al,2022; Pereira et al,2019; Yang et al, 2019;

(AdigÜzel& Kumkale,2018)، وبالرغم من ذلك لم تلق هذه التدخلات حتي الآن

الاهتمام الكافي في الدراسات العربية.

(ج) ندره البحوث والدراسات العربية التي تناولت الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، حيث لم يعثر الباحث على أي دراسة عربية تناولت الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً باستثناء دراسة صلاح الدين، وتهامي (٢٠٢١) بعنوان: الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، في حين ركزت معظم الدراسات العربية الأخرى على الدراسات الوصفية والتي تناولت الذاكرة الدلالية - في حدود علم الباحث - وطبقت علي فئات أخرى داخل المجتمع مثل طلاب الجامعة الحويله(٢٠٠٩)، أو الأطفال ذوي متلازمة داون (أمين وبرغوث،٢٠٠٩، حسن وآخرون،٢٠٢٤)، أو ذوي اضطراب التوحد(عزاز،٢٠٠١، حمو وحولة،٢٠٢١) ، أو ذوي صعوبات التعلم (سعيد، ٢٠١٥، العايب وشنة،٢٠٢٢)، أو طلاب المدارس العادية المغربي وحسين(٢٠٢٢)، أو أطفال الروضة شاهين وآخرون(٢٠١٩).

٢- الأهمية التطبيقية:

(أ) إعداد برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً مما قد يسهم في مشاركة الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في الأنشطة المختلفة والتأثير على مستوى أدائهم ونوعية حياتهم لإعادة تأهيلهم.

(ب) تصميم أداة ملائمة للبيئة العربية لقياس مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يمكن استخدامها في إجراء مزيد من الدراسات المستقبلية خاصة أن الباحث لم يعثر على أي مقياس للذاكرة الدلالية تم تقنيه على الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

(ج) كما تتضح أهمية البحث فيما يسفر عنه من نتائج في مجال استخدام القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

(د) الخروج ببعض التوصيات التي قد تفيد القائمين على رعاية الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في إعداد البرامج الوقائية والإرشادية التي يمكن من خلالها مساعدة الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في تطوير مهاراتهم، ومواجهة التحديات المختلفة التي تواجههم.

مصطلحات البحث الإجمالية:

البرنامج التدريبي Training Program

عرفه القحطاني (٢٠٢٠، ص ١٥) بأنه مجموعة الإجراءات التي تعتمد على مجموعة من الفنيات والأنشطة المتنوعة والتي تهدف إلى تحقيق أهداف إيجابية وتحقق التوافق. يعرف البرنامج التدريبي في البحث الحالي إجرائياً بأنه "برنامج مخطط ومنظم في ضوء أسس علمية قائم على أسلوب القصص الرقمية التفاعلية مع إضافة مزيج من الوسائط المتعددة ومنها الصور والأصوات والنصوص والمؤثرات الصوتية والرسوم الكرتونية لإنتاج قصص رقمية بأسلوب شائق بغرض تحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

القصص الرقمية التفاعلية Interactive Digital Storytelling

عرف أحمد وآخرون (٢٠١٦، ص ٢٣٩) القصص الرقمية التفاعلية بأنها "عبارة عن برنامج كمبيوتر يجمع بين سرد القصص مع مجموعة من الوسائط المتعددة، من صوت، صور، ورسومات متحركة، يتفاعل فيها المتعلم مع أحداث القصة بهدف تنمية التحصيل المعرفي ودافعية الإنجاز". ويرى العقيل (٢٠١٨، ص ٣١) أن القصص الرقمية التفاعلية "هي مجموعة القصص التي اختيرت من برنامج حاسوبي تحاكي الصوت والصورة، معدة مسبقاً، ويجري توظيفها في البرنامج التعليمي المعد لتحسن مهارات الاستيعاب الاستماعي".

وتعرف القصص الرقمية التفاعلية في البحث الحالي إجرائياً بأنها "نمط من القصص تعد بطريقة الدمج بين وسائط متعددة من الأصوات والصور والموسيقى بهدف سرد أحداث حول شخصيات أو موضوعات تعليمية مقصودة، ويجري توظيفها في البرنامج التدريبي المعد لتحسين مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

الذاكرة الدلالية Semantic Memory Skills

عرف حسن وآخرون (٢٠٢٤، ص ٨١٧) الذاكرة الدلالية بأنها "ذاكرة الكلمات والمفاهيم والقواعد والأفكار المجردة والتي سوف تعمل على امداد الأطفال لتحسين الذاكرة لديهم، وهي ضرورية لاستخدام اللغة في التنظيم العقلي للمعلومات التي يقوم بمعالجتها الطفل".

ويري بدوي (٢٠١٦، ص ٦٩) الذاكرة الدلالية بأنها "أحد مكونات الذاكرة طويلة الأمد التي تختص بتخزين المعارف على هيئة حقائق ومفاهيم ومعاني وهي معرفة لا ترتبط بشخص أو زمن أو مكان معين، والمعلومات السيمانتية تكون مستقلة عن السياق ولكنها تتسم بالترابط ويعتمد الاستدعاء والتعرف على قوة الترابط بين الإلماعات والمعلومات، كما يحدث في تجميع المعلومات في فئات دلالية".

وتعرف الذاكرة الدلالية في البحث الحالي إجرائياً بأنها "المعارف المتعلقة بدلالة الألفاظ والمفاهيم والوقائع والأحداث المكتسبة التي تسمح للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً بفهم البيئة المحيطة بهم، وتتضمن معاني الرموز الكلامية واستنتاج معاني الكلام، وتشمل خمسة أبعاد رئيسة وهي:

- البعد اللفظي للذاكرة الدلالية: ويعرفه الباحث بأنه قدرة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً بالحكم على الأشياء بالربط الدلالي باستخدام المعجم الدلالي الخاص به.
- البعد البصري للذاكرة الدلالية: ويعرفه الباحث بأنه قدرة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً على التصنيف والترتيب الدلالي (الفهم، والربط الوظيفي)، والتذكر، والاسترجاع، واستخراج الرموز من الصور.
- البعد السمعي للذاكرة الدلالية: ويعرفه الباحث بأنه قدرة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً على التعرف على الأصوات المحيطة به.
- البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية: ويعرفه الباحث بأنه قدرة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً على تسمية الصور، والربط الدلالي، والتعرف على أجزاء الجسم.
- البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية: ويعرفه الباحث بأنه قدرة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً على التركيب الدلالي الإيقاعي، والتعرف على الأشياء من خلال أصواتها وصورها معاً.

ويتحدد إجرائياً بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الذاكرة الدلالية إعداد/

الباحث.

الشلل الدماغي cerebral palsy

عرفت اللجنة التنفيذية الدولية الشلل الدماغي بأنه " زملة من الاضطرابات المصاحبة في ارتفاع الحركة، ووضعية الجسم، والتي تؤدي إلى الأنشطة المحدودة، وترجع إلى الاضطرابات العصبية غير النامية، والتي تحدث في دماغ الجنين، بالإضافة إلى أن هناك اضطرابات أخرى تصاحب اضطرابات الحركة للشلل الدماغي ومنها الإدراك والمعرفة والتواصل والإحساس والسلوك ومشاكل ثانوية عضلية أخرى (Colver et al.,2014,p.1240).

الإعاقة العقلية intellectual disability

عرفت في الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس (DSM5) بأنها اضطراب يحدث في بداية فترة النمو ويتضمن قصوراً في وظائف التفكير والتكيف فيما يخص النواحي الاجتماعية والإدراكية والعملية وحتى يُشخص الإنسان على أنه مصاب بهذا الاضطراب فلا بد من توافر المعايير الآتية (DSM5-TR,2022):

- القصور في الوظائف العقلية مثل: التفكير بمنطقية، القدرة على حل المشكلات، إطلاق الأحكام، التعلم الأكاديمي، التفكير المجرد، والاستفادة من الخبرات السابقة، وقد تم التأكيد على هذه الأعراض من خلال التشخيص الطبي واختبارات الذكاء القياسية الفردية.
- القصور في الأداء التكيفي: مما ينتج عنه فشل في الموافقة بمعايير التطور الاجتماعية والثقافية اللازمة لتكوين الشخصية المسؤولة اجتماعياً، وبدون الدعم المستمر فقد يؤدي القصور في التكيف إلي الحد من القدرات الوظيفية في مظهره أكثر من مظاهر الحياة اليومية، مثل: التواصل والمشاركة الاجتماعية والحياة المستقلة عبر بيئات متعددة ومتنوعة مثل البيت، والعمل، والمجتمع.
- يكون القصور في الوظائف العقلية والتكيفية خلال فترة النمو.

ويعرف الباحث الأطفال ذوي الإعاقة العقلية البسيطة بأنهم " الأطفال الذين تتراوح نسب ذكائهم ما بين (٧٠-٥٠) درجة وفقاً لمقياس الذكاء الذي تم استخدامه في البحث (ستانفورد

بينه - الصورة الخامسة)، فهم ذوي إعاقة عقلية بسيطة وفقاً للتصنيف النفسي، ويكون لديهم قدرات واستعدادات لاكتساب اللغة بشكل عام ومهارات سرد القصة الرقمية بشكل خاص. ويعرف الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في البحث الحالي إجرائياً بأنهم " هم الأطفال الذين تقع نسبة ذكائهم بين (٥٠ - ٧٠) درجة، والذين يعانون من قصور واضح في مهارات الذاكرة الدلالية.

ويعاني جميع الأطفال المشاركين في البرنامج من الشلل الدماغي المصاحب بالإعاقة العقلية البسيطة، والذي يؤثر على الحركة ووظيفة اليد والكلام، ويستخدم بعض المشاركين الكراسي المتحركة للتنقل، ومنهم من يستخدم كراسي متحركة تعمل بعصا التحكم، ومنهم من يستخدم كراسي يدوية ولا يمكنهم التحرك، جميع الأطفال المشاركين في البرنامج لديهم معرفة ناشئة بالقراءة والكتابة، وبعضهم قادر على قراءة جمل قصيرة، ولكن لديهم صعوبة في الوضوح، وهناك بعضاً منهم يستخدمون وسائل مساعدة للاتصال المختلفة، مثل: (DynavoxRdv48)، ويمكنهم التفاعل معها عبر شاشات اللمس.

حدود البحث:

يتحدد البحث موضوعياً والذي يتمثل في فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وبشراً بعينة قوامها (١٦) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً تم اختيارهم من بين (٦٩) طفلاً بناءً على انخفاض درجاتهم على مقياس الذاكرة الدلالية، ومكانياً حيث تم تطبيق البحث على أفراد العينة بجمعية واحة نور الحياة الخيرية لتأهيل أطفال الشلل الدماغي - فرع بني سويف، وزمانياً خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٣/٢٠٢٤م، كما يتحدد البحث بالأدوات والأساليب الإحصائية المستخدمة في معالجة البيانات.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: مهارات الذاكرة الدلالية **semantic memory skills**:

تشير الدراسات الحديثة إلى أنه لا يوجد في الوقت الحالي تعريف عام للذاكرة، بل يعتبر لكل نوع من أنواعها المختلفة مفهوماً منفصلاً بشكل عام.

ويذكر (Renoult et al. (2012,p.551 أن الذاكرة الدلالية تتكون من حقائق السيرة الذاتية عن الفرد، ومعرفة سماته، وأدواره، وأفكاره، ومعتقداته، وذكريات الأحداث المتكررة، والمفاهيم الهامة في سيرته الذاتية.

ويبري (Grilli and Verfaellie (2015,p.1684 أن الذاكرة الدلالية تلعب دورًا حاسمًا في دعم المفهوم الذاتي للفرد، وتتضمن المعرفة عن الذات مثل: الأحداث الحياتية الهامة، والقيم الشخصية للفرد.

ويشير (Catricalà (2015,p.62 أن الذاكرة الدلالية هي نظام يتكون من المعرفة العامة والشخصية حول شيء معين سواءً أكان حيوانات أو طيور أو خضروات أو فاكهة أو ما إلى ذلك، بما في ذلك السمات الدلالية اللازمة لتحديد أحد هذه المفاهيم أو الأشياء المماثلة.

وفي هذا الصدد نجد أن الذاكرة الدلالية تحتوى على مخزون معرفي هائل من المعلومات، التي يجب توافرها في كل البشر، كما تعتبر جزءًا كبيرًا من الذاكرة طويلة المدى لاحتوائها على الحقائق والأحداث والمفاهيم والمعلومات، بدءًا من المعلومات حول الحقائق التاريخية والعلمية، مرورًا بالتفاصيل الخاصة بالأحداث العامة، والمعلومات التي تسمح لنا بالتعرف على الأشياء وفهم معنى الكلمات والجمل (إبراهيم، ٢٠١٧، ص ٣٠٧).

وبالإضافة إلى ذلك تناولت دراسة (Sipe and Pathman (2021 العلاقة بين الذاكرة الدلالية والذاكرة العرضية من خلال اختبار الذاكرة الدلالية للتعرف على الأحداث والمواقع التي تعرض على الأطفال، وتكونت العينة من (٨٧) طفلًا، تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٥-٧) أعوام، شارك الأطفال في اللعب بمتحف صمم على شكل مدينة، وكانت الأحداث التي تعرض على الأطفال غير مناسبة مع الموقع المكاني، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: أن الذاكرة الدلالية للأطفال أثرت على ذاكرة المواقع، وكشفت المقابلات عن أن العمر يرتبط بتحسين في الذاكرة الدلالية للأطفال.

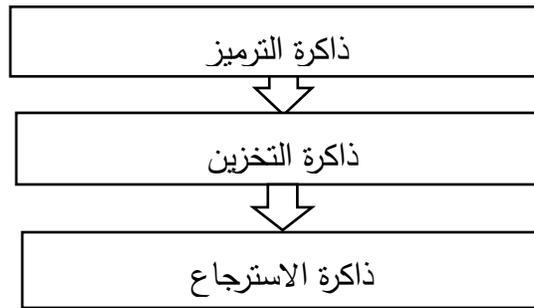
وتبرز أهمية الذاكرة الدلالية في أنها تعمل على زيادة التعلم وديمومته؛ حيث أن لها علاقة قوية بالمفاهيم والأفكار التي ترتبط بدورها بالكلمات، ومن ثم يمكن تطبيقها في المجالات التربوية والتعليمية، وذلك بتوجيه اهتمام الأطفال إلى استقبال المادة المتعلمة ومعالجتها عند مستوى أعمق من التفكير خاصة أن التعلم عبارة عن بنية معرفية (الحويلة وعياد، ٢٠١٠،

ص١٩٦)، وهي مسؤولة عن تخزين كل ما تتعلمه من المعارف والمعلومات، ومعالجتها وتخزينها بشكل يبسر استعادتها واسترجاعها، كما تعتبر قاعدة بيانات الدماغ لدى الإنسان، وهي أحد أبنية الذاكرة العاملة التي تعالج المفاهيم والقواعد العلمية ومواقف المعلومات عن العالم الخارجي والبيئة المحيطة بالإنسان (العايب، وشنة، ٢٠٢٢، ص٥٨).

وتناولت دراسة المغربي، وحسين (٢٠٢٢) الكشف عن أثر مستوى معالجة المعلومات ونوع المعالجة في أداء: (استدعاء وتعريف) الذاكرتين (الدالية، والأحداث)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين الأوساط الحسابية لأداء طلبة الصف الثامن في استدعاء الذاكرة الدالية تعزى إلي مستوى المعالجة، والتفاعل بين مستوى المعالجة ونوع المعالجة.

ويذكر (Terry,2009,p.11;Grilli&Verfaellie,2015,p.56;Renoult et al., 2016,p.243; Mousavi et al.,2017,p.4) أن للذاكرة وظائف عديدة، تم تصنيفها وتسميتها بطرق مختلفة، مثل: الذاكرة الحسية، والذاكرة العاملة، والذاكرة الدالية، والذاكرة طويلة المدى، والذاكرة قصيرة المدى، والذاكرة العرضية، والذاكرة البصرية، والذاكرة البصرية القصيرة، والذاكرة المكانية قصيرة المدى، والذاكرة الفوتوغرافية، والذاكرة الأيقونية، والذاكرة النشطة، والذاكرة العاطفية.

مراحل الذاكرة الدالية: تمر الذاكرة الدالية بثلاث مراحل مهمة لمعالجة معلومات، وهي كالتالي:



شكل (١)

يوضح مراحل الذاكرة الدالية (McLeod,2023)

(أ) مرحلة الترميز: يتضمن الترميز تحويل المعلومة الحسية كالصوت أو الصورة إلى نوع من الشفرة أو الرمز الذي تقبله الذاكرة، فتسجيل المعلومات الواردة إلينا لا يعنى تسجيلها كما هي

(كالصورة الفوتوغرافية) فكثيرا ما يتضمن الترميز تحميل للمادة أو ربطها بالخبرات السابقة على شكل بطاقة أو صورة أو أى شئ آخر، وذلك حتى يمكن أن نجد المعلومات فيما بعد، والترميز عملية لازمة لإعداد المعلومات للتخزين.

(ب) مرحلة التخزين: وهي حفظ المعلومات التي تم ترميزها في الذاكرة أي تخزينها، ويمكن أن تخزن المعلومات في الذاكرة فترات زمنية مختلفة تتراوح بين بضع ثوان وطول العمر.

(ج) مرحلة الاسترجاع: وهي عملية سحب المعلومات عن الخزان عند الحاجة إليها (محمد، ٢٠٠٢، ص ٢٦١-٢٦٢).

وأن أداء الذاكرة الدلالية قد يتأثر بتعطيل المراحل المختلفة المكونة للمعالجة الدلالية، بما فى ذلك الأنظمة غير الدلالية التي تتفاعل مع الذاكرة الدلالية، ويمكن أن تتعطل تسمية صورة بسبب مشاكل بصرية بحتة (ما قبل الدلالي) مثل (كلب)، أو صعوبة الوصول إلى الشكل الصوتي للكلمات (المعالجة ما بعد الدلالية) وتكون بالإضافة إلى تعطل تسمية الصورة. (Chertkow et al., 2008, p.395)

ويرى (Kelly et al. (2007, p. 307 أن عمليات الذاكرة الدلالية دورها فى تكوين الهوية جزءاً لا يتجزأ من الحفاظ على الذكريات والأحداث المؤلمة وغير المؤلمة، والتي تتضمن صور غير مرئية ونشاط يعطي استجابة للكلمات المرتبطة بالألم أو العاطفة.

وهدف دراسة (Netson (2008 إلى فحص الذاكرة الدلالية لدى عينة من الأفراد ذوي اضطراب الاختلال المعرفي المعتدل، والذيت تم تشخيصهم بفقد الذاكرة الدلالية، وتكونت العينة من (٢٧) فرداً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين: (١٥) من الأفراد الطبيعيين المجموعة الضابطة، و(١٢) فرداً من ذوي اضطراب الاختلال المعرفي المعتدل، وقد تم تطبيق الأدوات الآتية: بطارية مهام الذاكرة الدلالية، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: أن هناك عجز شديد فى الذاكرة الدلالية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة على مقاييس الطلاقة الدلالية، والاستدلال اللفظي المجرد، وتسمية المواجهة؛ حيث إن الأفراد الذين يعانون من فقدان الذاكرة يظهرون عجزاً دقيقاً فى الدلالات المتعددة، ووظائف الذاكرة، على الرغم من أن هذا العجز ليس شديداً لدرجة الضعف.

وأشارت دراسة الحويله (٢٠٠٩) إلى التعرف على تأثير نوع المعلومات، وطريقة تقديمها، على كفاءة أداء الذاكرة الدلالية لدى عينة من طلاب الجامعة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن المشاركين في حالة تعرضهم للمعلومات الشكلية يكونون أكثر كفاءة في أداء الذاكرة الدلالية، كما أن المشاركين في تقديم المعلومات اللفظية لهم بطريقة بصرية كانوا أكثر كفاءة في أداء الذاكرة الدلالية، كما تبين وجود فروق دالة بين الذكور والإناث في الذاكرة الدلالية.

ويشير (Greenber, 2010, p.748) and Verfaellie إلى أن الذاكرة الدلالية تفتقر إلى تفاصيل الذاكرة العرضية، ولكنها لاتزال تتضمن محتوى مشتقاً من الأحداث والتجارب المتكررة التي تتداخل مع الذاكرة العرضية.

وسعت دراسة حمو، وحولة (٢٠٢١) إلى الكشف عن العلاقة الموجودة بين استراتيجيات الفهم الشفهي والذاكرة الدلالية لدى الطفل التوحدي وطبيعتها، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين استراتيجيات الفهم الشفهي الفوري (المعجمية، الفهم الصرفي النحوي، القصصية) الكلي (التصحيح الذاتي، المواظبة على الخطأ، تغير التعيين) وبين الذاكرة الدلالية لدى الطفل التوحدي.

ويرى الباحث أن هذا النمط من النشاط يعكس عملية استرجاع الذاكرة الدلالية للسير الذاتية المرتبطة بالأحداث، والتي تسمح للفرد بتذكر المعلومات العامة المحيطة به، دون الحاجة إلي إعادة تفاصيل الذاكرة العرضية المرتبطة به عقلياً.

ثانياً: القصص الرقمية التفاعلية: Interactive Digital Storytelling

ظهرت القصص الرقمية التفاعلية من خلال تكامل الوسائط المتعددة، وسرد القصص بأساليب جديدة من أجل تلبية الاحتياجات المختلفة للمتعلمين، مثل: التواصل، والتعبير عن الذات، وتسهيل التدريس، وتحسين المهارات، مما يساهم في مساعدتهم على الانخراط في الموقف التعليمي (Hung et al., 2012, p.370).

وعادة ما تكون القصص الرقمية التفاعلية في التعليم مدفوعة بهدف أكاديمي، وتستخدم القصص المنخفضة المتوفرة لدى جميع مستويات الأطفال، وتعرض في شكل فيلم قصير (من

دقيقتين إلى أربع دقائق) يشاهده الأطفال عبر الكمبيوتر أو أي جهاز رقمي آخر. (Ohler, 2013,p.16)

ويعرف غزالة(٢٠٢٠، ص ٤٥) القصص الرقمية التفاعلية بأنها " عملية تصميم وإنتاج مجموعة من القصص التعليمية الرقمية باستخدام نمط العرض الخطي وهو يعرض الاقصوصات للأطفال بشكل متتابع وفي مسار واحد، ونمط العرض الهرمي ويعرض الاقصوصات بشكل حر يسمح للأطفال باختيار الاقصوصات في مسارات مختلفة، باستخدام عناصر الوسائط المتعددة (صور، وفيديوهات وتعليق صوتي وموسيقى ومؤثرات صوتية) لتنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى الأطفال.

وفي هذا السياق يري الباحث أن القصة الرقمية التفاعلية تختلف عن القصة التقليدية من حيث إنها تحتوى على مزيج من الوسائط المتعددة مثل: الصور والنصوص وصوت الاستريو ومقاطع الفيديو والموسيقى، كما تعتمد على التفاعلات بأشكال مختلفة مثل قراءة النص أو النظر إلى الصور أو الاستماع إلى الأصوات، مع مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال، وإكمال كل طفل للقصة حسب قدراته وإمكانياته، ثم يأخذ خصائص القصة التقليدية التي تعطي صورة عن الواقع الذي تدور أحداثه فيه بطريقة تفاعلية.

أهمية القصص الرقمية التفاعلية:

ونظرًا لما للقصة الرقمية التفاعلية أهمية فيمكن توظيفها في إثراء بيئة تعلم للأطفال بالعديد من الأنشطة التفاعلية المتمثلة في القصص بمختلف أنواعها (تاريخية، مغامرات، تفاعلية...إلخ) بالإضافة إلى المتعة في تعلم الحروف والكلمات ببعض الصور والفيديوهات الخاصة بهذه الحروف والكلمات، وتنمية مهارات الاستعداد لديهم؛ حيث إن الطفل يتعلم حسب قدراته وسرعته الخاصة، وما يجذبه من مؤثرات تعليمية تتيح له الشعور بالإحساس بالقيادة والبحث عن المعرفة وتنمية قدراته ومهاراته في تعلم المادة التعليمية (الدموني، وأحمد، ٢٠٢٣، ص ٣١٦).

وفي هذا الصدد نجد أن القصص الرقمية ما تزال وسيلة هامة من وسائل تثقيف الطفل وتربيته، واحتلت مكانة متميزة بين الفنون الأدبية الأخرى، ولاسيما في العصر الحديث بعد أن

برزت القصص المقدمة للأطفال بقيمتها التربوية الكبرى المتمثلة في قدرتها على نقل الأفكار والقيم إلى الطفل بأسلوب ممتع وجذاب، الأمر الذي يجعلها تسهم إلى حد بعيد في تكوين اتجاهات الطفل الخلقية، والاجتماعية، والإنسانية، إلى جانب الروافد التربوية الأخرى (الشافعي وعبد الرؤف، ٢٠١٩، ص ١٦) .

ويتبين أن استخدام القصص الرقمية التفاعلية في الفصول الدراسية له أهمية كبيرة، إلا أنه يكمن التحدي في أنه من أجل جعل هذه الممارسات الرقمية تنبض بالحياة في الفصل الدراسي، هناك حاجة للبدء في بناء مجموعات المهارات هذه في سن مبكرة، علاوة على ذلك هناك حاجة لبناء وعي حقيقي حول تفاعلات الأطفال مع أجهزة الكمبيوتر الآن وفي مستقبلهم، ولذا لا بد من الاعتماد على أساليب القصص الرقمية التفاعلية منذ الطفولة (العتيبي، والقرني، ٢٠٢٢، ص ١٩٣) .

مميزات القصص الرقمية التفاعلية:

ويمكن تلخيص مزايا القصص الرقمية في النقاط التالية:

- تزويد الأطفال بمواقف تعليمية أكثر تفاعلية.
- تحسين مستوى الفهم لدى الأطفال.
- تنمية الخيال البصري وتنمية الوعي لدى الأطفال.
- تقديم مزيج من فلسفة القصة التقليدية وسرد القصص الرقمية.
- تشجيع المعلمين و الأخصائيين على استخدام التكنولوجيا الحديثة مع الأطفال.
- الحصول على تجارب تعليمية أقرب إلى الواقع.
- نقل معلومات متنوعة في العديد من المجالات الحياتية.
- السماح بتكرار المعلومات والأفكار حتى يتذكر الأطفال جيداً.
- تقوية مهارات التعبير والاستقبال من خلال السرد والموسيقى والحوار والتعليق والنطق.
- تعزيز امكانية التعلم الفردي أو الجماعي (السيد، ٢٠١٥، ص ٥٠٣-٥٠٤).
- التحقق من مراجع الأطفال ذوي الشلل الدماغى المعاقين عقلياً وهي في هذه الحالة القصص والحكايات الخيالية التي تشكل عالمهم والتي يستمدون منها قيمهم ونماذجهم.

- استغلال الجانب المثير والمرح والفكاهي للقصص الرقمية للمساهمة في استيعاب المحتوى المراد تدريسه وتعليمه.

وأوضحت دراسة AdigÜzel and Kumkale (2018) تحديد مستوى تأثير القصص الرقمية التفاعلية على مستوى الفهم القرائي لدى الطلاب، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: توفر القصص الرقمية القدرة على مراقبة وتقييم الأداء التدريسي، حيث وجد أن هناك أختلافاً كبيراً لصالح المجموعة التجريبية في استخدام القصص الرقمية في دروس اللغة الإنجليزية مما كان لها أثر إيجابي على مستوى الفهم القرائي.

وفي هذا السياق تناولت دراسة العنبي، والعنبي (٢٠٢٢) أن القصص الرقمية التفاعلية لها أثر في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية في مرحلة رياض الأطفال، كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: (التصنيف - المفاهيم الزمانية - المفاهيم المكانية)، وكذلك فإن القصص الرقمية التفاعلية تساعد على بقاء أثر التعلم في المفاهيم الرياضية.

مراحل صنع القصص الرقمية التفاعلية:

أوضحت دراسة Rahimi and Yadollahi. (2017,p.4) أربع مراحل لصنع

القصص الرقمية التفاعلية:

- مرحلة اختيار القصة: يجب على الراوي اختيار موضوع للقصة الرقمية، وتحديد الغرض من القصة.

- مرحلة صناعة القصة: يختار الراوي صوتيات وصور ونصوص ومحتويات محددة للقصة.

- مرحلة عرض القصة: يقوم الراوي بإنشاء القصة عن طريق السرد وإدخال المواد السمعية/ المرئية، والموسيقى، والرسوم المتحركة عبر برنامج إنتاج الوسائط على الكمبيوتر.

- مرحلة تقييم القصة: يطلب الراوي بعد عرض القصة على الجمهور ابداء تعليقاتهم.

استراتيجيات القصص الرقمية التفاعلية:

وتسعي القصص الرقمية التفاعلية إلى تسهيل التقارب بين أربعة استراتيجيات تعليمية

تتمحور حول الأطفال وهي: استراتيجية مشاركة الطلاب، واستراتيجية التفكير بعمق في التعلم، واستراتيجية التعلم القائم على المشاريع، واستراتيجية الدمج الفعال للتكنولوجيا في

التدريس (Barrett,2006,p.1)؛ حيث إن السرد القصصي الرقمي يوفر إمكانية رؤية وسماع أداء التدريس بدلا، من مجرد القراءة عنه (Tendero,2006,p.178).

وهدفنا دراسة عسيلي (٢٠٢٤) إلى الكشف عن دور القصص الرقمية في تنمية المهارات الحياتية لدى طفل الروضة من وجهة نظر المعلمات، وأوصت الدراسة بضرورة إدماج قصص رقمية تتناول مواقف متنوعة، تحتاج إلى حلول إبداعية وتفكير نقدي، بالإضافة إلى تنظيم أنشطة مُحفزة، تُشجّع الأطفال على اتخاذ قراراتهم، وحل المشكلات بشكل مستقل، وتنظيم ورش عمل تدريبية للمعلمات؛ لتعلم كيفية استخدام القصص الرقمية بفعالية في تعزيز المهارات الحياتية.

وأوضحت دراسة (Nicolopoulou (2008 أن إنتاج اللغة يغطي عدداً من المهارات اللغوية، على الرغم من أن القدرة على إنتاج رواية أو قصة حقيقية يمكن اعتبارها المؤشر الرئيسي للكفاءة اللغوية، وبما أن مهارة السرد القصصي تجمع بين عدد من المتغيرات اللغوية، مثل: المتغيرات المعجمية والنحوية، والتداولية؛ فمن الصعب تقييمها ككل.

ثالثاً: القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً:

تعد تقنيات التعلم الرقمي في تعليم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، وذوي الشلل الدماغي بصفة خاصة من التوجهات الحديثة التي لاقت نجاحاً وإزدهاراً على المستويين العالمي والمحلي خاصة في عصر العولمة الرقمية والتحول الرقمي، حيث استطاعت القصص الرقمية التفاعلية من خلال الأساليب والامكانيات والاستراتيجيات إلى خلق أجواء تعليمية محفزة وتفاعلية ملائمة في تحسين مهارات الذاكرة الدلالية لذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، حيث تعمل على زيادة دافعيتهم نحو عملية تعلم المهارات التي تتناسب مع قدراتهم مما يسهل دمجهم مع أقرانهم العاديين، ويحقق أهداف التدخل المبكر ليصبحوا فئة مشاركة في المجتمع.

وتُعد القصة الرقمية فرعاً من فروع الأدب يُعبّر عنها بأسلوب السرد الرقمي، وتحتوي على أحداث حقيقية أو وهمية تحمل أهدافاً لتنمية مهارات الطفل، ومهمة لشخصية الطفل الانفعالية والعقلية واللغوية السلوكية، فالقصة تعرف الطفل الصحيح من الخطأ، وتمكن الطفل من التغلب على نقاط الضعف والقصور التي يواجهها، فالقصة أسلوب مثالي لتقويمها بالإضافة إلى أن

القصة الرقمية تستثير اهتمامات الطفل بالمعلومات التي تحويها وتقدمها، وهي تنمي حصيلته ومفرداته اللغوية، وتنمي معارفه وإدراكه وتوسع مخيلته؛ لذا يجب على الوالدين والقائمين على رعاية الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً عدم أغفالهم أهمية سرد القصص الرقمية التفاعلية للأطفال.

ويعرف Rosenbaum et al. (2006,p.9) الشلل الدماغي بأنه مجموعة من الاضطرابات التي تركز على تطور الحركة، مما يسبب تقييد النشاط، وهي اضطرابات غير تطويرية تحدث في دماغ الرضيع، وغالباً ما تكون الاضطرابات الصوتية للأطفال المصابين بالشلل الدماغي مصحوبة بإعاقة عقلية أو باضطرابات في التواصل، والانتباه، والإدراك، والإحساس، والسلوك، والصرع، والمشكلات العضلية.

ويري Toopchizadeh et al. (2008,p.28) الشلل الدماغي بأنه " اضطراب في الدماغ يسبب حدوث الإعاقات الحركية والعصبية والشرطية، التي تؤثر في نمو الطفل، ويحدث هذا الاضطراب في المراحل المبكرة من تكوين دماغ الطفل، وفي الواقع هي واحدة من أكثر الإعاقات شيوعاً بين الأطفال حيث يقدر معدل انتشارها بين (١-٢,٣%) لكل ١٠٠٠ حالة ولادة حية.

ويشير Sellier et al. (2010,p.635) إلى أن انتشار الشلل الدماغي يرتبط عكسياً بعمر الحمل والوزن عند الولادة، حيث يتراوح معدل الانتشار من ٩٠ حالة لكل ١٠٠٠ طفل حديث الولادة، يقل وزنهم عن ١٠٠٠ جرام، إلى ١,٥ % حالة لكل ١٠٠٠ مولود بوزن ٢٥٠٠ جرام أو أكثر. ويذكر Colver et al. (2014 ,p.1240) أن الشلل الدماغي هو اضطراب معقد ومتعدد العوامل يحدث في الدماغ، ويؤثر على ما يقرب من (٢% إلى ٢,٥%) لكل ١٠٠٠ حالة ولادة حية.

وأوضح Reid et al. (2018,p.688) أن الشلل الدماغي هو اضطراب في النمو العصبي ناتج عن إصابات الدماغ التي خلال الأشهر الأولى من الولادة، وتتأثر حركات الأطفال والمراهقين ذوي الشلل الدماغي بشكل خاص، وغالباً ما ترتبط بالاضطرابات النفسية العصبية.

ويعرف متولي (٢٠١٨، ص٤٤) الشلل الدماغي بأنه "إصابة مزمنة ولكن لا تزداد بمرور الوقت والزمن ويصاحبها صعوبة حركية متنوعة، ومشكلات عصبية، وصعوبة في التوازن، وصعوبات في التواصل اللفظي(اللغة التعبيرية)، وقد يصاحبه مشاكل في القدرات العقلية، ومشكلات سمعية وبصرية.

ويذكر Pellegrino (2002,p.449) أن الخصائص الرئيسية للشلل الدماغي عادة ما تنطوي على أن جميع الأطفال المصابين بالشلل الدماغي يعانون من آفة الدماغ، والتي تؤثر بشكل مباشر على المسارات الحركية وضعف العضلات والقصور الحركي. ويشير Weierink et al. (2013,p.1682) إلى أن هناك أسباب مختلفة للشلل الدماغي، ومنها: العوامل الوراثية ، والعوامل الخلقية ، وعوامل غذائية، والالتهابات، ونقص الأكسجين.

واتفق كل من (Galea, 2017, p.1; Novak et al., 2019, p18; Kurt, 2016, p.1) إلى أن إصابة الدماغ التي تؤدي إلى الشلل الدماغي تحدث خلال فترات ما قبل الولادة أو الفترة المحيطة بالولادة، وتشمل أسبابها في كثير من الأحيان الخداج، الولادة المبكرة، والتهابات أثناء الحمل، والصدمات داخل الرحم، والتمثيل الغذائي، واعتلال الدماغ الإقفاري بنقص التأكسج عند الأطفال حديثي الولادة.

وفي هذا السياق نجد أن أعراض الشلل الدماغي تختلف من شخص لآخر، ويمكن أن تظهر في وقت مبكر عندما يبلغ عمر الطفل بضعة أشهر فقط، وعادة يلاحظ الآباء الأعراض قبل أن يبلغ الطفل عامين، قد تشمل الأعراض المبكرة عدم القدرة على رفع الرأس وصعوبة في الوصول إلى الذراعين وصعوبة في التدرج أو الجلوس أو الزحف أو المشي، ويمكن أن تظهر أعراض أخرى للشلل الدماغي المرتبطة بالحركة حيث العضلات مشدودة والتي تزداد سوءاً مع الاجهاد والمرض والوقت، تحدث هذه الأعراض بشكل خاص في اليدين أو المرفقين أو الوركين أو الركبتين أو الكاحلين بالإضافة إلى انخفاض في الحركات التي كان الطفل يؤديها بالفعل (الشريف، وهمام، ٢٠٢٣، ص١٢).

تصنيفات الشلل الدماغي:

اتفق كل من (Australian Cerebral Palsy Register report,2018;Reid,2010,p.233) على تصنيف الشلل الدماغي على أساس تقييم قوة العضلات (فرط التوتر أو نقص التوتر) أو على سمات أكثر تحديداً مثل (الشلل الدماغي التشنجي أو الشلل الدماغي مختل الحركة أو الشلل الدماغي الرنحي)، أو على أساس مزيج كلاهما لاستيعاب وجود أنواع حركية متعددة في فرد واحد، واستخدمت أيضاً بعض المجموعات فئة (المختلط)، وهناك أنواع حركية ثانوية تتيح التمييز بين الأشكال السائدة.

وسوف يقوم البحث الحالي بالتركيز على فئة الأطفال الذين يعانون من الشلل الدماغي التشنجي وسوف نقوم بتناوله بشيء من التفصيل:

- الشلل الدماغي التشنجي: وهو الشكل الأكثر شيوعاً، ويرتبط بالاختلال في مسار القشرة المخية، التي تؤدي إلى تناغم العضلات وهي المسؤولة عن التفكير وأداء الأعمال والحركات الإرادية والكلام والتحكم العاطفي، واستمرار ردود الأفعال (Pirilä& van der Meere,2011,818)، ويمثلون حوالي (٧٠% - ٨٠%) من المصابين بالشلل الدماغي، وفيه تكون العضلات متيبسة، مما يجعل الحركة صعبة، وتتأثر كل من القدمين بالشلل التشنجي، وقد يعاني الأطفال من صعوبة المشي، لأن العضلات مشدودة في الرجلين والوركين؛ حيث تجعل الرجلين تدور للداخل وتتحركان في حركة مقصية نحو الركبتين، وفي الحالات الأخرى يتأثر جزء واحد فقط في الجسم (الشلل النصفي التشنجي)، وغالباً يتأثر الذراع أكثر من الرجل والأكثر خطورة هو الشلل الرباعي التشنجي، حيث تتأثر الأطراف الأربعة والجذع (الخفش، وهناندة، ٢٠٠٥، ص ٦).

وينقسم هذا النوع إلى ثلاثة أنواع فرعية (Ferrari and Cioni,2010,p.18):

- (أ) الشلل الدماغي التشنجي الثنائي: وفيه تشمل اضطرابات قوة العضلات الشاملة على الأربعة أطراف، مع وجود ضعف شديد في الأطراف السفلية.
- (ب) الشلل الدماغي التشنجي الرباعي: وفيه تكون اضطرابات الحركة وقوة العضلات ضعيفة، ولا تكون متساوية، وتكون واضحة منذ ولادة الطفل.

(ج) الشلل الدماغي التشنجي النصفي: وفيه تكون أعصاب الدماغ في جانب واحد، ويتأثر هذا الجانب من الجسم، ويظهر تشنج الأطراف العلوية أكثر من الأطراف السفلية.

- تصنيف الشلل الدماغي تبعاً لشدة الإصابة:

يصنف الشلل الدماغي التشنجي تبعاً لشدة الإعاقة الحركية إلى الأنواع التالية (الصفدي، ٢٠٠٧، ص ٣٥):

- الشلل الدماغي البسيط: يعاني الطفل المصاب بالشلل الدماغي البسيط من مشكلات بسيطة لا تستلزم العلاج، فهو يستطيع الاعتناء بنفسه، ويستطيع المشي دون استخدام أجهزة أو أدوات مساندة.
- الشلل الدماغي المتوسط: يكون النمو الحركي في الشلل الدماغي المتوسط بطيئاً جداً، إلا أن الأطفال المصابين بهذا النوع تتطور لديهم القدرة على ضبط حركة العضلات الدقيقة ويتعلمون المشي في النهاية باستخدام أدوات مساندة أحياناً، وبشكل عام فهؤلاء الأطفال بحاجة إلى الخدمات العلاجية للتغلب على المشكلات المتعلقة بالكلام والعناية بالذات.
- الشلل الدماغي الشديد: تكون الإعاقة الحركية شديدة فتحد من قدرة الطفل على العناية الذاتية، والحركة المستقلة والكلام، لذا فهؤلاء الأطفال بحاجة إلى علاج مكثف ومنظم ومتواصل.

وحول مظاهر الشلل الدماغي اتفق كل من (Levitt&Addison,2019,p.26; Dan et al.,2014,p.28) إلى أن هذا الاضطراب له العديد من المظاهر التي تميزه عن غيره فإن الشلل الدماغي يحدث تلف في الدماغ، ويأتي في مقدمة هذه المظاهر القصور الملحوظ في الذاكرة الدلالية، وترتيب الذاكرة الدلالية بالإدراك الذي يعد عملية معرفية هامة حيث تمكن الأفراد من تحليل العالم الخارجي، ولا تعمل هذه العملية لوحدها بل يشترك معها الانتباه، والتركيز لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي؛ ونتيجة قصور الذاكرة الدلالية لدى هؤلاء الأطفال فأن هذا الأمر يؤدي إلى شعورهم بصعوبة شديدة في إدراكهم للأشياء.

الخصائص الضرورية للقصص الرقمية التفاعلية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً:

ينبغي للقصص الرقمية التفاعلية أن:

- استكشاف القصص الأكثر شهرة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي وإعادة صياغتها رقمياً، ومنها سيركز الطفل على اللغة أكثر من الأحداث، وبالتالي سيكون الخيال واقع تعليمي.
- تحتوى على صور ومشاهد ملونة وشيقة لجذب الانتباه البصري لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- الاستثمار في الجانب المثير لهذه القصص: البعد البصري(الألوان الجذابة/ الأشكال الأصلية)، والبعد السمعي(الموسيقي) التعزيز والتشويق في مغامرات القصة، بالإضافة إلى الجانب العاطفي والقيم الأخلاقية التي تنقلها هذه القصص.
- وهدفت دراسة متولي(٢٠١٨) إلى فعالية استخدام الهالوجرام لتنمية الانتباه لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وكذلك تقديم برنامج باستخدام تقنية الهالوجرام لتنمية الانتباه لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها: أن إجراءات البرنامج جاءت مناسبة لقدرة وامكانات الأطفال، مما أدى ذلك إلى تحسن الانتباه لديهم، حيث أنه يمكن تحسين مهارات الأطفال ذوي الشلل الدماغي الخاصة بالانتباه عندما ينجح الطفل في اداء مهمة ينتقل لمهمة أخرى من خلال تقديم اجراءات جديدة للتدريب.
- شروط استخدام القصص الرقمية التفاعلية:**
- وهناك مجموعة من الشروط في كيفية استخدام القصص الرقمية التفاعلية في التعليم والتدريب مع ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعلم، ومنها ما يلي(محمود، ٢٠١٨، ص٥):
- الارتباط بين القصص الرقمية التفاعلية ومهارات الدرس.
- مناسبة فكرة القصص وأحداثها للمستوى العمري والعقلي والثقافي للأطفال.
- أن يتناسب زمن عرض القصص الرقمية التفاعلية مع الفكرة التي تعالجها.
- الترتيب المنطقي لأحداث القصص من البسيط إلى المعقد.
- أن تركز القصص الرقمية التفاعلية على المعالجة الواقعية للموقف التعليمي بحيث تجسد المهارات أو الأفكار أمام المتعلمين.
- احتواء القصص الرقمية التفاعلية على عامل الإثارة والتشويق لجذب انتباه الأطفال، خاصة أنهم من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

-
- عرض الفكرة أو المهارات في القصص الرقمية بأحداث من بيئة وثقافة الأطفال لتقريب المفاهيم وإزالة عقبات الفهم.
 - وأشارت دراسة (Hellwig et al. (2020 إلى زيادة الكفاءة الذاتية للأطفال ذوي الشلل الدماغي، والتي يمكن أن تساعد في الأمتثال للعلاج، وتحسين نوعية حياتهم اليومية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تصميم لعبة رقمية لذوي الشلل الدماغي قد يعزز من نجاح العلاج الرقمي ونوعية حياتهم.
 - مميزات القصص الرقمية التفاعلية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً:
هناك عدة مميزات يمكن تلخيصها في النقاط التالية (Alkhilili, 2018,p.70):
 - الاختلاف: كل قصة رقمية تقدم للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً لها سيناريو مختلف عن القصص الأخرى.
 - الفروق الفردية (الخصوصية): يمكن إنشاء القصص الرقمية التفاعلية وفقاً لما يتناسب مع مستوى قدرات وإمكانيات الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
 - المشاركة: يمكن للمعلمين والمعلمات تحفيز الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً من خلال القصص التي سمعوها أو شاهدوها، وإشراكهم في كيفية استخدام القصص الرقمية.
 - التعلم النشط: يتعلم الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً بشكل أفضل من خلال أنظمة تعليمية تفاعلية متنوعة كالقصة الرقمية.
 - المناقشة: فالقصص الرقمية التفاعلية تسمح بالتعاون مع المعلمين والمعلمات.
 - أنواع القصص الرقمية التفاعلية المقدمة للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً:
- القصص الرقمية الشخصية: هي التي تحتوي على سرد قصصي للأحداث الهامة في حياة أحد الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً، ومن خلال عرضها على الأطفال الآخرين تسهم في التأثير على حياتهم؛ نتيجة استخدام أساليب الإيحاء، أو التقمص، أو التعاطف.
- (Robin,2008,p.224)
-

- القصص الرقمية الموجهة: هي قصة صممت لتعليم واكساب الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً مفاهيم حياتية، وتدريبهم على ممارسة سلوكيات مرغوبة (Somdee Suppasetserrees,2013,p.167)

- القصص الرقمية الفكاهية: هي قصة ذات فائدة كبرى للطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً، وتستحق التكرار والإعادة التي يطلبها الصغار، وتمكن قيمتها في تمرين عضلات الصوت والاسترخاء، وتبدو أهمية القصص الفكاهية لأطفالنا في ظل ما يواجهونه من ضغوط في شتى جوانب الحياة، ومن هنا تأتي القصص الفكاهية الهادفة التي تروح ، وترفيه، وتخرج المشاعر وتقنن الانفعالات (إسماعيل، ٢٠٠٤، ص ١٤٧).

ويتضح مما سبق أن الأنشطة التي يتم تنفيذها بالمدارس والمراكز الخاصة بالأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، يجب أن تركز على القصص الرقمية التفاعلية لما لها من أهمية بقدر كبير في حياتهم منذ الصغر، وتمكنهم من النمو وإدراكهم للعالم المحيط بهم، حيث أن القصص الرقمية التفاعلية متعددة الوسائط لهؤلاء الأطفال، وينبغي تحويل السرد القصصي الكلاسيكي إلى مشهد افتراضي يتم عرضه على شاشات صغيرة ومتوسطة مثل: شاشات الهواتف الذكية، لضمان التفاعل من خلال نظام تتبع ينظر إليه الطفل، ومن هذا يستفيد من أشكال مختلفة من الوسائط التي يمكن اختيارها من مجموعة محددة مسبقاً من الصور والأصوات، مما يتيح الاستفادة من تجربة وسائط متعددة تفاعلية.

فروض البحث: في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة أمكن صياغة الفروض الآتية:

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية بعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذاكرة الدلالية في القياس البعدي بعد تطبيق البرنامج لصالح أفراد المجموعة التجريبية.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث: استُخدم المنهج شبه التجريبي، للتحقق من أثر المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية) في المتغير التابع (مهارات الذاكرة الدلالية)، وذلك من خلال التصميم التجريبي للمجموعتين، التجريبية والضابطة، وتم إجراء القياس التتبعي لأفراد المجموعة التجريبية بعد مرور شهر من انتهاء القياس البعدي.

ثانياً: المشاركون في البحث: أُجري البحث على عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، بجمعية واحة نور الحياة الخيرية لتأهيل أطفال الشلل الدماغي - فرع بني سويف على النحو التالي:

(أ) عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث:

تكونت العينة السيكومترية للبحث من (٦٩) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، حيث تم تطبيق مقياس الذكاء ستانفورد بينيه عليهم فتم استبعاد (٨) أطفال معامل ذكائهم كان أقل من (٥٠)، و (١٣) طفلاً كان معامل ذكائهم أعلى من (٧٠) ومن هنا أصبحت العينة الأساسية مكونة من (٤٨) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وتم تطبيق مقياس الذاكرة الدلالية عليهم فتم استبعاد (٣٢) طفلاً ترتفع لديهم درجة الذاكرة الدلالية، فأصبحت العينة (١٦) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، تم الاعتماد عليهم كعينة أساسية في البحث الحالي، وقد حصلوا على درجات شديدة الانخفاض على الدرجة الكلية لمقياس الذاكرة الدلالية بنسبة مئوية بلغت (٢٦,٦٦%)، وبمتوسط حسابي بلغ (٨,٥١) وانحراف معياري بلغ (٠,٢٩).

(ب) عينة البحث الأساسية:

تكونت عينة البحث الأساسية من (١٦) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، ممن انخفضت درجاتهم على مقياس الذاكرة الدلالية، وتراوح أعمارهم الزمنية بين (٦-٩) أعوام، بمتوسط حسابي قدره (٧,٨٨)، وانحراف معياري قدره (١,١٥) ومعامل ذكائهم بين (٥٥-٧٠) درجة، وتم تقسيمهم إلي مجموعتين متكافئتين: المجموعة التجريبية، وعددهم (٨) أطفال،

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

والمجموعة الضابطة، وعددهم (٨) أطفال، وقد تم تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق على النحو التالي:

(أ) تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق على مقياس الذاكرة الدلالية.

جدول (١)

التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في الذاكرة الدلالية قبل التطبيق (ن = ٢ = ٨)

الأبعاد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	مستوى الدلالة
البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	التجريبية	٧.٢٥	٠.٧١	٧.٧٥	٦٢.٠٠	٢٦.٠	٠.٧٠٧	٠.٥٧٤
	الضابطة	٧.٥٠	٠.٥٣	٩.٢٥	٧٤.٠٠			
البعد البصري للذاكرة الدلالية	التجريبية	٧.٥٠	١.٠٧	٨.٨١	٧٠.٥٠	٢٩.٥	٠.٢٧٧	٠.٧٩٨
	الضابطة	٧.٣٨	١.٠٦	٨.١٩	٦٥.٥٠			
البعد السمعي للذاكرة الدلالية	التجريبية	٧.٧٥	٠.٧١	٨.٠٠	٦٤.٠٠	٢٨.٠	٠.٤٧١	٠.٧٢١
	الضابطة	٨.٠٠	٠.٩٣	٩.٠٠	٧٢.٠٠			
البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	التجريبية	٦.٧٥	٠.٨٩	٧.٧٥	٦٢.٠٠	٢٦.٠	٠.٦٦٩	٠.٥٧٤
	الضابطة	٧.١٣	١.١٣	٩.٢٥	٧٤.٠٠			
البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية	التجريبية	٧.٧٥	٠.٨٩	٩.٢٥	٧٤.٠٠	٢٦.٠	٠.٦٨٠	٠.٥٧٤
	الضابطة	٧.٥٠	٠.٩٣	٧.٧٥	٦٢.٠٠			
الدرجة الكلية	التجريبية	٣٧.٠٠	٢.٢٠	٨.١٣	٦٥.٠٠	٢٩.٠	٠.٣١٨	٠.٧٩٨
	الضابطة	٣٧.٥٠	٢.٥٦	٨.٨٨	٧١.٠٠			

يتضح من جدول (١) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذاكرة الدلالية، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي، الأمر الذي يمهد للتطبيق العملي بصورة منهجية صحيحة.

(ب) تكافؤ أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل التطبيق من حيث العمر الزمني، ومعامل الذكاء.

جدول (٢)

التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في العمر الزمني، ومعامل الذكاء قبل التطبيق

(ن = ١ = ٢ = ٨)

المتغيرات	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	u	z	مستوى الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٧.٧٥	١.٣٩	٨.١٣	٦٥.٠٠	٢٩.٠٠	٠,٣٣٥	٠.٧٩٨ غير دالة
	الضابطة	٨.٠٠	٠.٩٣	٨.٨٨	٧١.٠٠			
معامل الذكاء	التجريبية	٦٧.٢٥	١.٤٩	٨.٠٦	٦٤.٥٠	٢٨.٥	٠.٤٠٧	٠.٧٢١ غير دالة
	الضابطة	٦٧.٥٠	١.٣١	٨.٩٤	٧١.٥٠			
	الضابطة	١١٣.٢٥	١.٠٤	٨.٩٤	٧١.٥٠			

يتضح من جدول (٢) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في كل من: العمر الزمني، معامل الذكاء، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التطبيق القبلي، الأمر الذي يمهد للتطبيق العملي بصورة منهجية.

أدوات البحث:

١- مقياس الذاكرة الدلالية: (إعداد/ الباحث). ملحق (٢).

خطوات بناء المقياس: اعتمد في بناء المقياس على الأطر النظرية والدراسات السابقة التي تناولت الذاكرة الدلالية، مثل دراسة (Adlam et al(2010)، ودراسة عبدالعزيز (٢٠١١)، ودراسة سعيد (٢٠١٥)، ودراسة (Vallet et al(2017)، ودراسة شاهين وآخرون (٢٠١٩)، وفي ضوء ذلك تم صياغة عبارات المقياس.

وصف المقياس: يتكون المقياس من (٣٠) عبارة في صورته النهائية، موزعة على أبعاد المقياس الخمسة، هي: البعد الأول (البعد اللفظي للذاكرة الدلالية)، ويتضمن العبارات من (١-٦)، والبعد الثاني (البعد البصري للذاكرة الدلالية)، ويشمل العبارات من (٧-١٢)، والبعد الثالث (البعد السمعي للذاكرة الدلالية)، ويتضمن العبارات من (١٣-١٨)، والبعد الرابع (البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية)، ويتضمن العبارات من (١٩-٢٤)، والبعد الخامس (البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية)، ويتضمن العبارات من (٢٥-٣٠).

الكفاءة السيكومترية للمقياس:

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

قام الباحث بالتحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس من خلال الطرق الآتية:

(أ) آراء المحكمين والخبراء: تم عرض المقياس على (١٠) من أساتذة الصحة النفسية وعلم النفس التربوي (ملحق، ١) للتحقق من دقة صياغة العبارات وتناسبها مع كل بعد من أبعاد المقياس، وقد ترواحت نسب الاتفاق بين المحكمين على عبارات المقياس ما بين (٨٠% - ١٠٠%)، وأجريت التعديلات والملاحظات المطلوبة في ضوء آرائهم.

(ب) حساب الاتساق الداخلي:

١- الاتساق الداخلي للمفردات: قام الباحث بالتحقق من الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين درجات كل بند والدرجة الكلية لمقياس الذاكرة الدلالية، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجات كل بند والدرجة الكلية لمقياس الذاكرة الدلالية (ن = ٣٠)

البند اللفظي للذاكرة الدلالية		البند البصري للذاكرة الدلالية		البند السمعي للذاكرة الدلالية		البند اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	
معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م	معامل الارتباط	م
**٠.٦٢٥	١	**٠.٤٨٧	١	**٠.٥٦٣	١	**٠.٦٣٢	١
**٠.٥٨١	٢	**٠.٥٢٨	٢	**٠.٥١٤	٢	**٠.٥٤٦	٢
**٠.٤٥٦	٣	**٠.٦٣٢	٣	**٠.٥٢٨	٣	**٠.٥٧٨	٣
**٠.٣٠٨	٤	**٠.٥٧٥	٤	**٠.٤٢١	٤	**٠.٥٢٨	٤
**٠.٥٤١	٥	**٠.٥٩٤	٥	**٠.٣٩٨	٥	**٠.٦٦٤	٥
**٠.٦٩٨	٦	**٠.٥٥٤	٦	**٠.٥٧٤	٦	**٠.٥٧٣	٦

* دالة عند مستوى دلالة ٠,٠١ ** دالة عند مستوى دلالة ٠,٠٥

يتضح من جدول (٣) أنَّ كل بنود مقياس الذاكرة الدلالية معاملات ارتباطها موجبة ودالة إحصائيًا عند مستويين (٠,٠١، ٠,٠٥)، أي أنَّها تتمتع بالاتساق الداخلي.

(ج) الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية: تم حساب معاملات الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson) بين أبعاد مقياس الذاكرة الدلالية ببعضها البعض من ناحية، وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس من ناحية أخرى، والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)

مصفوفة ارتباطات مقياس الذاكرة الدلالية (ن = ٣٠)

م	أبعاد المقياس	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	الكلية
١	البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	-					
٢	البعد البصري للذاكرة الدلالية	*.٠٦٤٧	-				
٣	البعد السمعي للذاكرة الدلالية	*.٠٥٨٢	**٠.٦٩٢	-			
٤	البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	*.٠٦٦٣	**٠.٦٠٧	*.٠٥١٧	-		
٥	البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية	*.٠٥٣١	**٠.٦٢٨	*.٠٦٣٢	*.٠٦٦٣	-	
	الدرجة الكلية	*.٠٥٩٧	**٠.٦٤٢	*.٠٥٨١	*.٠٥٥٩	٠.٦٠٧	-

** دال عند مستوى دلالة (٠.٠١)

يتضح من جدول (٤) أن جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على تمتع مقياس الذاكرة الدلالية بالاتساق الداخلي.
صدق المقياس:

- **صدق المحك الخارجي:** تم حساب معامل الارتباط بطريقة بيرسون (Pearson) بين درجات عينة التحقق من الكفاءة السيكمترية على المقياس الحالي (إعداد الباحث) ومقياس الذاكرة الدلالية (إعداد/ جابر، ٢٠١٨) كمحك خارجي وكانت قيمة معامل الارتباط (٠.٦٤١) وهي دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على صدق المقياس الحالي.

ثالثاً: حساب ثبات المقياس: تمّ ذلك بحساب ثبات مقياس الذاكرة الدلالية من خلال إعادة تطبيق المقياس بفاصل زمني قدره أسبوعين، وبطريقة ألفا - كرونباخ والتجزئة النصفية وذلك على عينة التحقق من الخصائص السيكمترية، وبيان ذلك في الجدول (٥):

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

جدول (٥)

نتائج الثبات لمقياس الذاكرة الدلالية

م	أبعاد المقياس	إعادة التطبيق	معامل ألفا	التجزئة النصفية	
				سبيرمان- براون	جتمان
١	البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	٠.٨٢٤	٠.٧٦٨	٠.٨٥٧	٠.٨١٩
٢	البعد البصري للذاكرة الدلالية	٠.٦٩٤	٠.٧٩٤	٠.٨٤١	٠.٧٩٣
٣	البعد السمعي للذاكرة الدلالية	٠.٧٤٢	٠.٧٥١	٠.٨٧٩	٠.٨٣٧
٤	البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	٠.٧٦٦	٠.٧٩٦	٠.٨٦٧	٠.٨٢١
٥	البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية	٠.٧٥١	٠.٧٦٧	٠.٨٨٣	٠.٨٤٦
	الدرجة الكلية	٠.٨٠٦	٠.٨٠٦	٠.٨٩٧	٠.٨٥٢

يتضح من خلال جدول (٥) أنَّ معاملات الثبات مرتفعة، مما يعطي مؤشرًا جيدًا لثبات المقياس، وبناءً عليه يمكن العمل به.

٢- مقياس ستانفورد - بينيه للذكاء (الصورة الخامسة) / تعريب وتقنين: أبو النيل وآخرون (٢٠١١).

الهدف من المقياس: يهدف إلى قياس خمسة عوامل أساسية هي: الاستدلال التحليلي، الاستدلال الكمي، المعالجة البصرية - المكانية، والذاكرة العاملة، والمعلومات، ويتوزع كل عامل من هذه العوامل على مجالين رئيسيين: المجال اللفظي والمجال غير اللفظي.

وصف المقياس: يُطبق مقياس ستانفورد- بينيه (الصورة الخامسة) بشكل فردي لتقييم الذكاء والقدرات المعرفية، وهو ملائم للأعمار من سن (٢: ٨٥) عامًا فما فوق.

ثبات وصدق المقياس: وتم حساب الثبات للاختبارات الفرعية المختلفة بطريقتي إعادة التطبيق والتجزئة النصفية المحسوبة بمعادلة ألفا كرونباخ، وتراوحت معاملات الثبات باستخدام طريقة إعادة التطبيق بين (٠.٨٣٥ و ٠.٩٨٨)، كما تراوحت معاملات بطريقتي التجزئة النصفية بين (٠.٩٥٤ و ٠.٩٩٧)، ومعادلة ألفا كرونباخ والتي تراوحت بين (٠.٨٧٠ و ٠.٩٩١).

وتشير النتائج إلى أن المقياس يتسم بثبات مرتفع سواءً أكان عن طريق إعادة الاختبار أو التجزئة النصفية باستخدام معادلة كودر - ريتشاردسون، فقد تراوحت معاملات الثبات على كل اختبارات المقياس ونسب الذكاء والعوامل من (٠,٨٣ إلى ٠,٩٨).

كما تم حساب صدق المقياس بطريقتين: الأولى هي صدق التمييز العمري حيث تم قياس قدرة الاختبارات الفرعية المختلفة على التمييز بين المجموعات العمرية المختلفة وكانت الفروق جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)، والثانية هي حساب معامل ارتباط نسب ذكاء المقياس بالدرجة الكلية للصورة الرابعة وتراوحت بين (٠.٧٤ و ٠.٧٦)، وهي معاملات صدق مقبولة بوجه عام وتشير إلى ارتفاع مستوى صدق المقياس.

٣- البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية (إعداد/ الباحث):

الهدف العام للبرنامج التدريبي: يهدف البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية إلى تحسين مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، ويسعى البرنامج إلى تحقيق ذلك من خلال تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:

الأهداف الفرعية للبرنامج:

- تحسين البعد اللفظي للذاكرة الدلالية لدى عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- تحسين البعد البصري للذاكرة الدلالية لدى عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- تحسين البعد السمعي للذاكرة الدلالية لدى عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- تحسين البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية لدى عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- تحسين البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية لدى عينة من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

مصادر إعداد البرنامج التدريبي: استفاد الباحث في بناء البرنامج التدريبي القائم على

القصص الرقمية التفاعلية من خلال الاطلاع على العديد من الأطر النظرية والأبحاث السابقة التي تناولت التدخلات القائمة على القصص الرقمية التفاعلية، ومن أهمها على سبيل المثال لا الحصر (AdigÜzel& Kumkale,2018 ; Silva,2014; Waller et al,2009) ، الطيب وعبد الحميد، ٢٠٢٠، الددموني وأحمد، ٢٠٢٣، أبوطالب، ٢٠٢٣).

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

الأسس التي يقوم عليها البرنامج: يقوم البرنامج الحالي على مجموعة من الأسس التي يمكن إجمالها فيما يلي:

(أ) الأسس العامة:

- 1- مراعاة خصائص وسمات الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا، والمرحلة العمرية لهؤلاء الأطفال، إلى جانب توفير الوقت الكافي المناسب لاكتسابهم أنشطة البرنامج.
- 2- يؤكد البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية على ضرورة تكوين علاقة مهنية ناجحة بين الباحث والأطفال ذوي الشلل الدماغي.
- 3- يؤكد البرنامج التدريبي على ضرورة مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال والتدرج في الأنشطة من السهل إلى الصعب، ومن المحسوس إلى المجرد.

(ب) الأسس النفسية:

- 1- التأكيد على استخدام بعض فنيات تعديل السلوك كالتعزيز لزيادة دافعية الأطفال وتشجيعهم.
- 2- مراعاة الخصائص النفسية للأطفال ذوي الشلل الدماغي.
- 3- السعي إلى مساعدة الأطفال ذوي الشلل الدماغي على تحسين مهاراتهم وتطوير ذواتهم.

(ج) الأسس التربوية:

- 1- مناسبة جلسات البرنامج لتحسين مستوى الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي.
- 2- التنوع في الفنيات ومحتوى جلسات البرنامج التدريبي القائم على الذاكرة الدلالية لتفادي تسرب الملل لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي.
- 3- لا يرتبط برنامج البحث بمحتوى دراسي محدد، إنما يكون قائمًا على أنشطة تشمل محتوى عام يشمل الصور والأرقام والأشكال والرموز والألوان والاتجاهات.

(د) الأساس النظري للبرنامج التدريبي:

يقوم الأساس النظري للبرنامج التدريبي على القصص الرقمية التفاعلية، الأمر الذي يجعلها تسهم إلى حد بعيد في تكوين اتجاهات الطفل الاجتماعية، والإنسانية، والسلوكية، وتؤكد القصص الرقمية التفاعلية على ضرورة رفع مستوى المعرفة لدى الأطفال، وبالمقارنة بالقصص التقليدية ينظر إلى جمهورها على أنهم مستمعين ومتعلمين يمكنهم التفاعل في تشكيل القصص (Dorner et al.,2002,p.47).

وصف البرنامج التدريبي:

تكون البرنامج التدريبي من (٣٥) جلسة تدريبية بمعدل ثلاثة جلسات في الأسبوع الواحد، وبذلك استغرق تطبيق البرنامج اثنا عشر أسبوعاً، وقد تم تقسيم البرنامج التدريبي إلى أربعة محاور أساسية يمثل كل بعد منها عنصراً من عناصر الذاكرة الدلالية في ضوء القصة الرقمية التفاعلية، وكانت على النحو التالي: الربط الدلالي الفونولوجي (اللفظي) للذاكرة الدلالية، ويمثله الجلسات من (١-١٠)، والمحور الثاني: الفهم والذاكرة البصرية، ويمثله الجلسات من (١١-١٨)، والمحور الثالث: الفهم والذاكرة السمعية، ويمثله الجلسات من (١٩-٢٦)، والمحور الرابع: الوعي والإدراك اللفظي سمعي بصري للذاكرة الدلالية، ويمثله الجلسات من (٢٧-٣٥).

مراحل تطبيق البرنامج:

- مرحلة التصميم: وفيها تم وضع الخطوط العريضة لما ينبغي أن يحتويه البرنامج من أهداف ومادة علمية وأنشطة، حيث سعى البرنامج لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- مرحلة الإعداد: وتم فيها تجميع وتجهيز متطلبات التصميم من صياغة الأهداف، وإعداد الأنشطة التعليمية المقدمة عن طريق القصص الرقمية التفاعلية، وما يلزم ذلك من العرض وتقديم التعزيز من أصوات وصور ثابتة ومتحركة.
- مرحلة البدء: وتضمنت هذه المرحلة في الجلسة الأولى، والتي تم فيها التعارف بين الباحث وأفراد المجموعة التجريبية من الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وتكوين علاقة قائمة على التألف والمودة، وإعطاء فكرة مبسطة عن أهداف البرنامج وأهميته ومحتواه، والاتفاق على نظام الجلسات ومواعيدها، والمدة الزمنية للبرنامج.
- مرحلة التنفيذ: وتهدف هذه المرحلة إلى تدريب الأطفال ذوي الشلل الدماغي لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لديهم، وقد تم في هذه المرحلة تدريبهم على ترديد الأسماء والربط الدلالي، والتكرار الدلالي، واستخراج الكلمات المختلفة، وتصنيف الصور حسب الفئة التي تنتمي إليها، وترتيب الصور، وذكر أسم الشيء عند سماع صوته.
- مرحلة الإنهاء: وهي المرحلة الختامية التي تم فيها تلخيص ما تم اكتسابه في جلسات البرنامج، وحث الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً على تطبيق ما تعلموه أثناء

الجلسات في حياتهم اليومية.

- مرحلة المتابعة: وقد تم في هذه المرحلة التأكد من مدى استمرارية البرنامج التدريبي من خلال التطبيق التتبعي لمقياس الذاكرة الدلالية.

حدود البرنامج:

تحدد البرنامج الحالي بالمتغيرات الآتية:

١- الحدود البشرية: بلغ عدد المشاركين في البحث (١٦) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً تم اختيارهم من بين (٦٩) على انخفاض درجاتهم على مقياس الذاكرة الدلالية، وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين: مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة قوام كل منهما (٨) أطفال حيث تم تعريض أطفال المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي القائم على الذاكرة الدلالية أما أطفال المجموعة الضابطة لم يتم تعريضهم للبرنامج.

٢- الحدود المكانية للبرنامج: تم إجراء جلسات البرنامج داخل إحدى القاعات التدريسية بجمعية واحة نور الحياة الخيرية لتأهيل أطفال الشلل الدماغي - فرع بني سويف.

٣- الحدود الزمنية للبرنامج: تم تطبيق البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤م بواقع ثلاث جلسات في الأسبوع الواحد، ولذلك استغرق تطبيق البرنامج اثنا عشر أسبوعاً بواقع (٣٥) جلسة، تراوح زمن الجلسة بين (٤٥-٦٠) دقيقة، وتمت المتابعة بعد شهر من انتهاء التطبيق.

٤- الأدوات المستخدمة في البرنامج: راعي الباحث قبل بداية كل جلسة تجهيز الوسائل والأدوات التي تم استخدامها، بحيث تكون منتظمة بالترتيب حسب استخدامها خلال الجلسة، وذلك حفاظاً على زمن الجلسة وهي: (شاشة عرض - بوربوينت - جهاز اللاب توب - قصص فيديو قصيرة (أنيميشن) - مجموعة من صور الحيوانات والطيور - مجموعة من صور الفواكه والخضروات - صور لأعضاء جسم الإنسان - أوراق بيضاء وملونة - أقلام - سبورة - مشغل صوتي).

٥- الأسلوب التدريبي المستخدم: استخدم الباحث التدريب القائم على القصص الرقمية التفاعلية، وقد تم تقديمه بطريقة جماعية لما في ذلك من تفاعل بين الباحث والأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، ولما في ذلك من تفاعل بين الأطفال وبعضهم لبعض.

الفنيات المستخدمة في البرنامج:

- تعد التدخلات القائمة على القصص الرقمية التفاعلية أحد الأساليب الشائعة التي تستخدم لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ومنها:
- التعزيز Reinforcement: يعرف التعزيز بأنه عملية تدعيم السلوك المناسب أو زيادة احتمالات تكراره في المستقبل بإضافة مثيرات إيجابية أو إزالة مثيرات سلبية بعد حدوثه (الصاوي، ٢٠٢٠، ص ٩٦٩)، ويرجع الباحث استخدامه لهذه الفنية نظراً لأهميتها في تشجيع وتحفيز وإثابة الأطفال ذوي الشلل الدماغي على المشاركة وأداء النشاط بفعالية في البرنامج، وتحفيزه بكلمة طيبة (شاطر - برافو - أحسنت)، والثناء عليه أو إعطائه بعض الحلوى أو منحه هدية مناسبة، مما يعزز أدائه ويدعمه ويدفعه إلى تكرار النشاط المراد تعلمه خلال التطبيق.
 - النمذجة (التعلم بالتقليد) Modeling: تعرف النمذجة بأنها التعلم من خلال ملاحظة النماذج ومحاكاتها (Macafee & Comeau, 2020, p.205)، ويرجع الباحث استخدامه لهذه الفنية نظراً لأهميتها في إكساب الأطفال ذوي الشلل الدماغي العديد من المعارف والخبرات التي تسهم في تحسين مستوى الذاكرة الدلالية لديهم من خلال ملاحظة الباحث وتقليده ومحاكاته، أو مشاهدة لنموذج بعينه، ثم يقوم بتقليده مرة أخرى، وهذه العملية تُعد أساسية في معظم مراحل التعلم.
 - التكرار Repetition: من خلال التكرار لمنح الطفل عدة فرص ومحاولات تعلم الأهداف، وبالتالي تصبح عملية التعلم أسهل وأكثر فاعلية وتهدف إلى تحسين قدرة الطفل على التذكر والإدراك والانتباه، ويختلف عدد التكرار من طفل لآخر حسب الفئة العمرية والفروق الفردية بين الأطفال.
 - التغذية المرتدة Feedback: يتم استخدام التغذية المرتدة لتزويد الطفل بمؤشرات أو دلالات حول السلوك الذي قام به، حيث تمثل التغذية المرتدة أحد وسائل التفاعل بين الباحث والطفل يتم من خلالها التعليق بشكل مباشر على السلوك الذي قام به الطفل بشكل فوري سواءً أكان هذا السلوك مرغوب فيه، أو غير مرغوب فيه.

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

جلسات البرنامج التدريبي:

يوضح الجدول التالي مخططاً عاماً لجلسات البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، ومرفق جلسات البرنامج (ملحق، ٣).

جدول (٦)

المخطط العام لجلسات البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين الذاكرة الدلالية

أهداف الجلسة	رقم الجلسة	محاور البرنامج
التعارف بالأطفال عينة الدراسة والأخصائيين العاملين بالمركز، وعرض محتوى البرنامج	١	المحور الأول الربط الدلالي الفونولوجي (اللفظي)
سرد قصة قصيرة تركز على أسماء الحيوانات، وتشجيع الأطفال على ترديد أسماء الحيوانات مراراً وتكراراً، وتدريب الطفل على الربط الدلالي لاسم الحيوان بالمكان الذي يعيش فيه سواء المنزل أو الغابة.	٢	الذاكرة الدلالية
سرد قصة قصيرة تركز على أسماء الطيور، وتشجيع الأطفال على ترديد أسماء الطيور مراراً وتكراراً، والربط الدلالي بين اسم الطائر وصورته في بطاقات العرض.	٣	الجلسات من (١-١٠)
سرد قصة قصيرة تركز على أسماء الخضراوات والفواكه، وتشجيع الأطفال على ترديد أسماء الخضراوات والفواكه مراراً وتكراراً، وتدريب الطفل على الربط الدلالي لأسماء الخضراوات ولونها، وأسماء الفواكه ولونها، والتمييز بين الخضراوات والفواكه.	٤	
سرد قصة قصيرة تركز على أعضاء جسم الإنسان، وتشجيع الأطفال على ترديد أعضاء جسم الإنسان مراراً وتكراراً، والربط الدلالي بين اسم العضو الجسدي وصورته في بطاقات العرض.	٥	
سرد قصة قصيرة تركز على أسماء الألوان، وتشجيع الأطفال على ترديد أسماء الألوان مراراً وتكراراً، والربط الدلالي بين اسم اللون وشكله في بطاقات العرض.	٦	
سرد قصة قصيرة تركز على الأشكال الهندسية، وتشجيع الأطفال على ترديد الأشكال الهندسية مراراً وتكراراً، والربط الدلالي بين الشكل الهندسي وصورته في بطاقات العرض.	٧	

التكرار الدلالي للأرقام من خلال الاستعانة بقصة قصيرة من خلال فيديوهات أنيميشن تشرح ويتم تكرار الأرقام الزوجية والأرقام الفردية، وتدريب الطفل على ترديد الأرقام الفردية مرة، والأرقام الزوجية مرة.	٨	
التركيب الإيقاعي الدلالي من خلال فيديوهات أنيميشن بها استخدام آلة موسيقية لإنتاج مجموعة من الأصوات الإيقاعية، وتدريب الطفل على تكرار تلك الإيقاعات كل مرة.	٩	
الإحساس والتمييز الفونولوجي من خلال الاستعانة بفديوهات أنيميشن بها مجموعة من الكلمات ذات الإيقاع المتطابق، ويتم تدريب الطفل على تكرار تلك الكلمات، وبعد ذلك يختبر في تمييزه لكلمة غير متطابقة الإيقاع بين الكلمات المتطابقة.	١٠	
هدف الجلسة	رقم الجلسة	محاور البرنامج
إعادة سرد القصص الرقمية القصيرة التي تركز على أسماء الحيوانات مع عرض بطاقات وصور لتلك الحيوانات، مع الاستعانة بفديو أنيميشن، مع تدريب الأطفال على تحديد أسماء الحيوانات المعروضة عليهم من خلال الفيديو.	١١	المحور الثاني الفهم والذاكرة
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على أسماء الطيور مع عرض بطاقات وصور لتلك الطيور، مع الاستعانة بفديو أنيميشن، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء الطيور المعروضة عليهم.	١٢	البصرية الجلسات من (١١-١٨)
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على أسماء الفواكه مع عرض بطاقات وصور لتلك الفواكه، مع الاستعانة بفديو أنيميشن، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء الفواكه المعروضة عليهم.	١٣	
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على أسماء الخضراوات، مع عرض بطاقات وصور لتلك الخضراوات، مع الاستعانة بفديو أنيميشن، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء الخضراوات المعروضة عليهم.	١٤	
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على أعضاء جسم الإنسان، وعرض بطاقات وصور لأعضاء جسم الإنسان، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء أعضاء جسم الإنسان المعروضة عليهم.	١٥	

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

الاستعانة بمعلمة رياضيات تشرح وتكرر الأرقام الزوجية والأرقام الفردية للأطفال، وتدريب الطفل على ترديد الأرقام الفردية مرة، والأرقام الزوجية مرة، وعرض بطاقات للأرقام وتدريب الطفل على التمييز بين الأرقام الفردية والأرقام الزوجية وترتيبها.	١٦	
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على أسماء الألوان، وعرض بطاقات وصور لتلك الألوان، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء الألوان المعروضة عليهم.	١٧	
إعادة سرد القصص القصيرة التي تركز على الأشكال الهندسية، وعرض بطاقات وصور لتلك الأشكال، والاستعانة بفيديو أنيميشن، وتدريب الأطفال على تحديد أسماء الأشكال الهندسية المعروضة عليهم.	١٨	
هدف الجلسة	رقم الجلسة	محاور البرنامج
تقديم أصوات الحيوانات، وعرض بطاقات وصور لتلك الحيوانات، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق به أصوات الحيوانات، مع تدريب الأطفال على تحديد الحيوانات من خلال أصواتها.	١٩	المحور الثالث الفهم والذاكرة
تقديم أصوات الطيور، وعرض بطاقات وصور لتلك الطيور، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق به أصوات الطيور، مع تدريب الأطفال على تحديد الحيوانات من خلال أصواتها.	٢٠	السمعية الجلسات من (١٩-٢٦)
التركيز على أسماء الفواكه وألوانها مع عرض بطاقات وصور لتلك الفواكه، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق يوضح اسم الفاكهة ولونها، مع تدريب الأطفال على تحديد الفواكه وألوانها.	٢١	
التركيز على أسماء الخضروات وألوانها مع عرض بطاقات وصور لتلك الخضروات، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق يوضح اسم الخضروات ولونها، مع تدريب الأطفال على تحديد الخضروات وألوانها.	٢٢	
التركيز على أسماء أعضاء جسم الإنسان ووظائفها مع عرض بطاقات وصور لتلك الأعضاء، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق يوضح أسماء أعضاء جسم الإنسان ووظائفها، مع تدريب الأطفال على تحديد أعضاء جسم الإنسان ووظائفها.	٢٣	

٢٤	تقديم بفيديو أنيميشن به أصوات لترتيب الأرقام الفردية والزوجية، مع تدريب الأطفال على ترتيب بطاقات الأرقام الزوجية والفردية، بعد سماع الفيديو.	
٢٥	التركيز على أسماء الألوان مع عرض بطاقات وصور لتلك الألوان مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق يوضح أسماء الألوان، مع تدريب الأطفال على تحديد أسماء الألوان.	
٢٦	التركيز على على الأشكال الهندسية مع عرض بطاقات وصور لتلك الأشكال، مع الاستعانة بفيديو أنيميشن ناطق يوضح الأشكال الهندسية، مع تدريب الأطفال على تحديد أسماء الأشكال الهندسية.	
رقم الجلسة	هدف الجلسة	محاور البرنامج
٢٧	تدريب الأطفال على تحديد الحيوانات من خلال صورها وأصواتها، والتمييز بينها وبين الطيور.	المحور الرابع الوعي
٢٨	تدريب الأطفال على تحديد الطيور من خلال صورها وأصواتها، والتمييز بينها وبين الحيوانات.	والإدراك اللفظي
٢٩	تدريب الأطفال على تحديد الفواكهة وألوانها من خلال صورها وسماع اسمها عن طريق عرض الصورة مع نطق صوتي لها من خلال التركيب الإيقاعي بالفيديو، والتمييز بينها وبين الخضروات.	سمعي بصري للذاكرة
٣٠	تدريب الأطفال على تحديد الخضروات وألوانها من خلال صورها وسماع اسمها عن طريق عرض الصورة مع نطق صوتي لها من خلال التركيب الإيقاعي بالفيديو، والتمييز بينها وبين الفواكه.	الدلالية الجلسات من (٢٧-)
٣١	تدريب الأطفال على تحديد أعضاء جسم الإنسان من خلال صورها ووظائفها وسماع اسمها عن طريق عرض الصورة مع نطق صوتي لها من خلال التركيب الإيقاعي بفيديو أنيميشن.	(٣٥)

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

تدريب الأطفال على تحديد وترتيب الأرقام الزوجية والأرقام الفردية من خلال البطاقات الخاصة بالأرقام وعرضها عن طريق فيديو قصير، وتدريبهم على رسم وتلوين الأرقام الزوجية مرة، ورسم وتلوين الأرقام الفردية مرة، وسماع الرقم من خلال النطق الصوتي له من خلال التركيب الإيقاعي مع عرض الألوان عليهم عن طريق فيديو أنيميشن.	٣٢	
تدريب الأطفال على تحديد أسماء الألوان من خلال صورها وعرضها عليهم بفيديو أنيميشن وتدريبهم على رسمها وتلوينها.	٣٣	
تدريب الأطفال على تحديد أسماء الأشكال الهندسية من خلال صورها وعرضها عليهم بفيديو أنيميشن، وتدريبهم على رسمها وتلوينها.	٣٤	
مراجعة لجلسات البرنامج السابقة، والجلسة الختامية لكل المشاركين في البرنامج.	٣٥	

- تقويم البرنامج :** ولقد روعي الباحث في تقويم البرنامج أن يتم التقويم على عدة مراحل كالآتي:
- ١- **التقويم القبلي (المبدئي)** من خلال تطبيق مقياس الذاكرة الدلالية قبل تطبيق البرنامج التدريبي على الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا أفراد المجموعة التجريبية؛ بغرض تحديد مستوى مهارات الذاكرة الدلالية لديهم قبل التطبيق.
 - ٢- **التقويم التكويني:** ويتم أثناء تطبيق البرنامج من خلال الأداء الفعلي للأطفال ذوي الشلل الدماغي في ممارسة الأنشطة .
 - ٣- **التقويم النهائي (البعدي)** وتم ذلك من خلال إجراء تطبيق القياس البعدي لمقياس الذاكرة الدلالية على الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا أفراد المجموعة التجريبية ملحق (٣).
 - ٤- **التقويم التتبعي** وتمثل في تطبيق مقياس الذاكرة الدلالية بعد مرور فترة زمنية قدرها شهر من انتهاء تطبيق البرنامج التدريبي على الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا أفراد المجموعة التجريبية؛ وذلك للوقوف على مدى احتفاظ الأطفال بما اكتسبوه أثناء جلسات البرنامج.
- الأساليب الإحصائية المستخدمة:** تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- معادلة Mann-Whitney لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.
- معادلة Wilcoxon لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

نتائج فروض البحث وتفسيرها:

نتائج الفرض الأول:

ينص هذا الفرض على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية لصالح القياس البعدي" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون "wilcoxon" لحساب الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية، ويوضح جدول (٧) نتائج هذا الفرض.

جدول (٧)

اختبار ويلكوكسون للفروق بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية

(ن = ٨)

الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة	حجم التأثير
البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	القبلي	٧.٢٥	٠.٧١	-	ص	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٣٩	٠.٠١	٠.٨٩٨ قوي
	البعدي	١٣.١٣	١.١٣	+	فر	٤.٥٠	٣٦.٠٠			
				=	٨					
البعد البصري للذاكرة الدلالية	القبلي	٧.٥٠	١.٠٧	-	ص	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٣٦	٠.٠١	٠.٨٩٧ قوي
	البعدي	١٣.٣٨	١.٠٦	+	فر	٤.٥٠	٣٦.٠٠			
				=	٨					
البعد	القبلي	٧.٧٥	٠.٧١	-	ص	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٣٠	٠.٠١	٠.٨٩٥

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

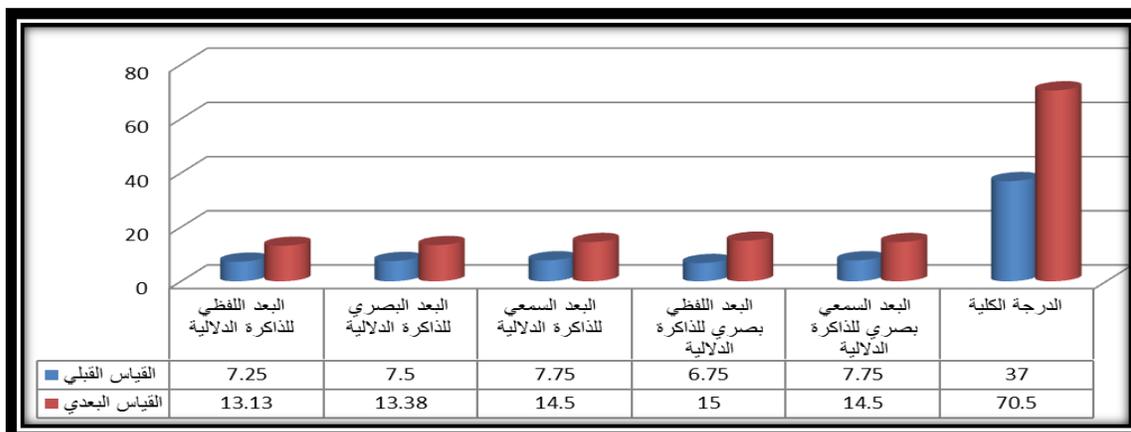
الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة	حجم التأثير
السمعي للذاكرة الدلالية	البعدي	١٤.٥٠	١.٦٠	+ =	فر ٨ صد فر	٤.٥٠	٣٦.٠٠			قوي
	القبلي	٦.٧٥	٠.٨٩	-	صد فر ٨ صد فر	٠.٠٠ ٤.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٥٢٧	٠.٠٠١	٠.٨٩٤ قوي
السمعي للذاكرة الدلالية	البعدي	١٥.٠٠	٢.٠٠	+ =	صد فر ٨ صد فر	٤.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٥٢٧	٠.٠٠١	٠.٨٩٤ قوي
	القبلي	٧.٧٥	٠.٨٩	-	صد فر ٨ صد فر	٠.٠٠ ٤.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٥٢٧	٠.٠٠١	٠.٨٩٤ قوي
الدرجة الكلية	البعدي	٧٠.٥٠	٣.٩٣	+ =	صد فر ٨ صد فر	٤.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٥٢٧	٠.٠٠١	٠.٨٩٤ قوي
	القبلي	٣٧.٠٠	٢.٢٠	-	صد فر ٨ صد فر	٠.٠٠ ٤.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٥٢٧	٠.٠٠١	٠.٨٩٤ قوي

ينتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية - الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً - في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية لصالح القياس البعدي، وهذا يشير إلى التحسن الذي حدث لدى أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي. وقد تم قياس حجم تأثير البرنامج من خلال المعادلة التالية:

$$r = \frac{Z}{\sqrt{n}}$$

حيث (z) هي قيمة الفروق بين رتب المجموعات أما (n) هي العدد الكلي لأفراد العينة.

كما يتضح من جدول (٥) أن قيم حجم التأثير للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية تراوحت (٠,٨٩٤ - ٠,٨٩٨) وهي أعلى من القيمة (٠,٦٠٠)؛ مما يدل على أن البرنامج المطبق حجم تأثير قوي على المجموعة التجريبية - الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً - في تحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لديهم في القياس البعدي. والشكل البياني (٢) يوضح ذلك:



شكل (٢)

الفروق بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية على مقياس الذاكرة الدلالية

يتضح من الشكل البياني (٢) ارتفاع درجات الذاكرة الدلالية لدى أفراد المجموعة التجريبية - الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً - في القياس البعدي بالمقارنة بدرجاتهم في القياس القبلي.

وقد قام الباحث بإيجاد نسبة التحسن بين القياسين القبلي، والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية، والجدول (٨) يوضح ذلك.

جدول (٨)

نسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي للبرنامج على مقياس الذاكرة الدلالية

الأبعاد	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن
البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	٧,٢٥	١٣,١٣	%٤٩
البعد البصري للذاكرة الدلالية	٧,٥٠	١٣,٣٨	%٤٩

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

البعد السمعي للذاكرة الدلالية	٧,٧٥	١٤,٥٠	%٥٦,٢٥
البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	٦,٧٥	١٥,٠٠	%٦٨,٧٥
البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية	٧,٧٥	١٤,٥٠	%٥٦,٢٥
الدرجة الكلية	٣٧,٠٠	٧٠,٥٠	%٥٥,٨٣

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذاكرة الدلالية في التطبيق البعدي" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان- ويتني Mann-Whitney، لمعرفة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس الذاكرة الدلالية، ويوضح الجدول (٩) نتائج هذا الفرض.

جدول (٩)

الأبعاد	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Z	مستوى الدلالة
البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	التجريبية	١٣.١٣	١.١٣	١٢.٥٠	١٠٠.٠٠	٣.٤٧٠	٠.٠١
	الضابطة	٧.٧٥	٠.٤٦	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
البعد البصري للذاكرة الدلالية	التجريبية	١٣.٣٨	١.٠٦	١٢.٥٠	١٠٠.٠٠	٣.٣٩١	٠.٠١
	الضابطة	٧.٧٥	١.٠٤	٤.٥٠	٣٦.٠٠		
البعد التجريبية		١٤.٥٠	١.٦٠	١٢.٥٠	١٠٠.٠٠	٣.٣٩٣	٠.٠١

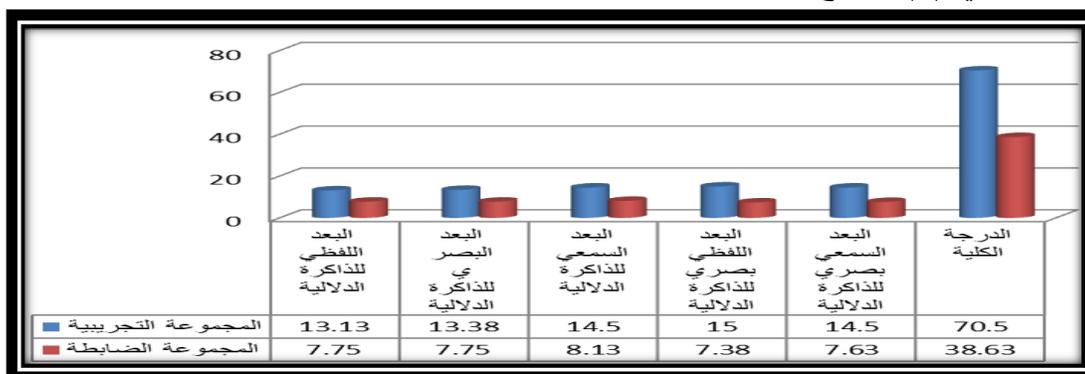
		٣٦.٠٠	٤.٥٠	٠.٩٩	٨.١٣	الضابطة	السمعي للذاكرة الدلالية
٠.٠١	٣.٣٧٨	١٠٠.٠٠	١٢.٥٠	٢.٠٠	١٥.٠٠	التجريبية	البعد اللفظي
		٣٦.٠٠	٤.٥٠	١.٣٠	٧.٣٨	الضابطة	بصري للذاكرة الدلالية
٠.٠١	٣.٣٩٣	١٠٠.٠٠	١٢.٥٠	١.٦٠	١٤.٥٠	التجريبية	البعد السمعي
		٣٦.٠٠	٤.٥٠	٠.٩٢	٧.٦٣	الضابطة	بصري للذاكرة الدلالية
٠.٠١	٣.٣٦٨	١٠٠.٠٠	١٢.٥٠	٣.٩٣	٧٠.٥٠	التجريبية	الدرجة
		٣٦.٠٠	٤.٥٠	٢.٩٢	٣٨.٦٣	الضابطة	الكلية

اختبار مان ويتني وقيمة z ودالاتها للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في

الذاكرة الدلالية (ن = ١ = ٢ ن = ٨)

يتضح من الجدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠١) بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة - للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً - في القياس البعدي لطالغ أفراد المجموعة التجريبية، وهذا يحقق صحة الفرض الثاني.

والشكل البياني (٣) يوضح ذلك:



شكل (٣) الفروق بين متوسطي درجات أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس الذاكرة الدلالية

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

يتضح من الشكل البياني (٣) ارتفاع درجات الذاكرة الدلالية لدى أفراد المجموعة التجريبية بالمقارنة بدرجات أفراد المجموعة الضابطة على مقياس الذاكرة الدلالية بعد تطبيق البرنامج.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات

أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية"

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون "wilcoxon" لحساب دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي، ويوضح الجدول (١٠) نتائج هذا الفرض.

جدول (١٠)

اختبار ويلكوكسون لدراسة الفروق بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي

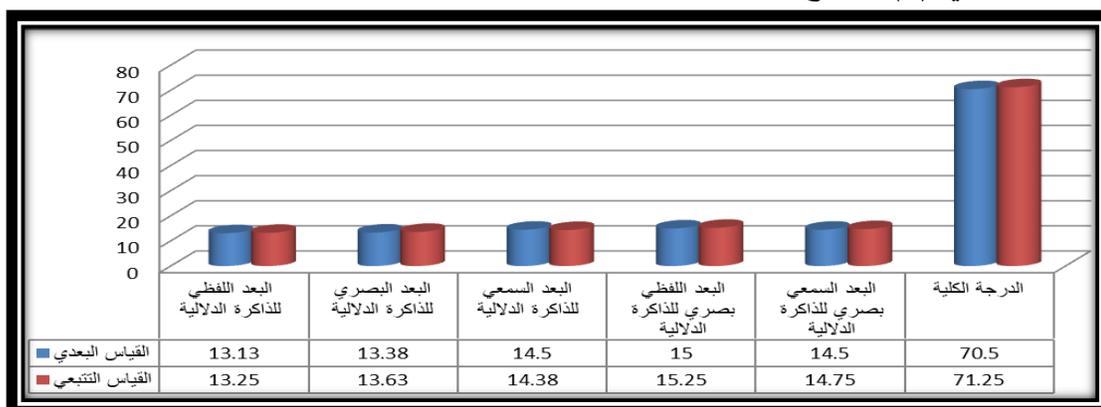
والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية، (ن = ٨)

الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
البعد اللفظي للذاكرة الدلالية	البعدي	١٣.١٣	١.١٣	-	٢	٣.٢٥	٦.٥٠	٠.٢٧٦	٠.٧٨٣ غير دالة
	التتبعي	١٣.٢٥	١.٠٤	+	٣	٢.٨٣	٨.٥٠		
				=	٣				
البعد البصري للذاكرة الدلالية	البعدي	١٣.٣٨	١.٠٦	-	٣	٣.٦٧	١١.٠٠	٠.٥٢٠	٠.٦٠٣ غير دالة
	التتبعي	١٣.٦٣	٠.٩٢	+	٤	٤.٢٥	١٧.٠٠		
				=	١				
البعد السمعي للذاكرة الدلالية	البعدي	١٤.٥٠	١.٦٠	-	٣	٣.٨٣	١١.٥٠	٠.٢١٣	٠.٨٣٢ غير دالة
	التتبعي	١٤.٣٨	١.٥١	+	٣	٣.١٧	٩.٥٠		
				=	٢				
البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية	البعدي	١٥.٠٠	٢.٠٠	-	٣	٢.٨٣	٨.٥٠	٠.٤٢٣	٠.٦٧٢ غير دالة
	التتبعي	١٥.٢٥	١.٦٧	+	٣	٤.١٧	١٢.٥٠		
				=	٢				
البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية	البعدي	١٤.٥٠	١.٦٠	-	٤	٤.٠٠	١٦.٠٠	٠.٢٨٣	٠.٧٧٧ غير دالة
	التتبعي	١٤.٧٥	١.٢٨	+	٤	٥.٠٠	٢٠.٠٠		
				=	صفر				

الأبعاد	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الإشارات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
الدلالية									
الدرجة الكلية	البعدي	٧٠.٥٠	٣.٩٣	-	٢	٤.٠٠	٨.٠٠	٠.٥٢٧	٠.٥٩٨ غير دالة
	التتبعي	٧١.٢٥	٢.٨٧	+ =	٤ ٢	٣.٢٥	١٣.٠٠		

يتضح من الجدول (١٠) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية، وهذا يحقق صحة الفرض الثالث.

والشكل البياني (٤) يوضح ذلك:



شكل (٤)

الفروق بين متوسطات درجات القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية لدى أفراد المجموعة التجريبية

يتضح من الشكل البياني (٤) أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية، مما يدل على بقاء أثر البرنامج في القياس التتبعي لدى - الأطفال ذوي الشلل الدماغي للمعاقين عقلياً - أفراد المجموعة التجريبية.

مناقشة وتفسير النتائج:

يتضح من نتائج البحث تحسن بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعة التجريبية حيث وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس الذاكرة الدلالية لصالح القياس

البعدي، وكان حجم التأثير قوي (جدول ٧)، كما كانت نسبة التحسن مرتفعة (جدول ٨) كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى دلالة (٠,٠١) على مقياس الذاكرة الدلالية في التطبيق البعدي لصالح أفراد المجموعة التجريبية (جدول ٩).

ويتضح أيضاً استمرار هذه النتائج خلال فترة المتابعة حيث لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الذاكرة الدلالية (جدول ١٠) أي أن البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية قد احتفظ بأثره في تحسين مستوى مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعة التجريبية، واستمر تأثيره خلال فترة المتابعة مما يوضح أن البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية الذي تم تصميمه واستخدامه في البحث الحالي يعتبر برنامج مناسب لتحسين مستوى مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً كما عبرت عنه النتائج السابقة.

وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج العديد من الأبحاث التي أثبتت فعالية القصص الرقمية التفاعلية في تحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية (Wu et al.,2022; Hellwig et al.,2020; Yixuan et al,2020; Sellier et al.,2010; Waller et al.,2009)

كما تتفق مع ما توصل إليه دراسة آدم، و حجر (٢٠٢٢) أن القصص الرقمية تعمل على تحسين المهارات اللغوية للتلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، وأوصت الدراسة بضرورة تبني استراتيجيات حديثة والاستفادة من التكنولوجيا في تدريس ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم، وإقامة دورات تدريبية دورية على التكنولوجيا الحديثة لمعلمي التربية الخاصة، وتوفير الأجهزة والمعدات الحديثة للاستفادة منها في تدريس ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم.

كما تتفق مع ما ذهب إليه العتيبي، والعتيبي (٢٠٢٢) أن القصص الرقمية تعمل على تنمية المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية (كدرجة كلية، وكأبعاد فرعية: التصنيف - المفاهيم الزمانية - المفاهيم المكانية)، وكذلك أن القصص الرقمية تساعد على بقاء أثر التعلم في المفاهيم الرياضية.

ويفسر الباحث هذه النتائج بطبيعة البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية الذي تلقاه الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعة التجريبية ولم

يتعرض له الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين أفراد المجموعة الضابطة، ولعل نجاح البرنامج التدريبي القائم على القصص الرقمية التفاعلية في تحسين مستوى مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يرجع إلى محتوى البرنامج التدريبي والمحاور الأساسية التي تم بناؤه عليها، حيث ساهمت جلسات البرنامج التدريبي الخاصة بالمحور الأول (الربط الدلالي اللفظي للذاكرة الدلالية) لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً أفراد المجموعة التجريبية، حيث يعاني الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً من قصور وضعف في القدرات العقلية، ومحدودية في مخزون استجاباتهم اللفظية والحسية بسبب الإعاقات المصاحبة لهم مما يؤثر بشكل سلبي على إمكانية تقييمهم من خلال مقاييس الذكاء والقدرة النمائية الأخرى التي تعتمد على الجوانب اللفظية والأدائية، فالشلل الدماغي يؤثر بشكل واضح على عمليات النطق والكلام ويعود السبب في ذلك إلى الإصابة العضوية في الدماغ التي تحد من القدرة على ضبط العضلات المستخدمة في الكلام وتحريكها بالإضافة إلى إصابة المنطقة الدماغية المسؤولة عن النطق لدى الطفل المصاب ومع أن العضلات المسؤولة عن النطق هي في طبيعتها إرادية ويمكن أن يتحكم بها الفرد إلا أن الإصابة العضوية في الدماغ والمسؤولة عن هذه العضلات وخاصة عضلات اللسان والحلق وعضلات الرئة تؤدي إلى اضطرابات في النطق ، من خلال تشجيع الأطفال بمختلف الأساليب، كالتشجيع المعنوي عند الإجابة على سؤال خاص بالقصة، ويكون ذلك بالتصفيق، وتقديم المعززات الرمزية، وتشجيع الأطفال على تفاعلهم وتطبيق الوسائل التعليمية المحددة للمفاهيم المتضمنة للقصة التي عرضت لهم؛ بهدف التثبيت والتطبيق على أمثلة جديدة مناسبة لكل الأحداث والمفاهيم التي تتناسب معهم.

وسعت دراسة (Annalu et al.(2009 إلى برنامج تفاعلي لتنمية التواصل المعزز والبدل لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وتكونت العينة من (٩) أطفال من ذوي الشلل الدماغي، وأسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج: توافر البرنامج لوظائف اللغة المناسبة للأطفال ذوي الشلل الدماغي الذين يعانون من إعاقات جسمية وكلامية ولغوية لإنشاء أغاز جديدة بمستويات مختلفة تتناسب مع هذه الفئة.

كما تتفق مع ما ذهب إليه (van Staden and Tolmie(2015 أن الإدراك غير الواضح للأصوات والوحدات اللغوية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً يعد أحد

الأسباب التي تجعلهم يكافحون من أجل تطوير الوعي الصوتي ومهارات ما قبل اللغة، ولذلك فإن الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في حاجة إلى استراتيجيات تدخل حديثة كالقصص الرقمية التفاعلية.

كما توصلت ما ذهب إليه الزغبى (٢٠٢١) أن البرنامج التدريبي له أثر فعال في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى أمهات أطفال الشلل الدماغي، ويدل ذلك على فعالية البرنامج التدريبي تبادل الصور في ضوء التحول الرقمي في رفع مستوى مهارات التواصل غير اللفظي لدى أمهات أطفال الشلل الدماغي، كما شاركت إدارة المدرسة والمعلمون والمعاونون في رفع روح التعاون الإيجابي والتفاعل على الانترنت عن طريق جروب المدرسة والأمهات، ووجود تحسن في مهارات التواصل غير اللفظي لدى أمهات أطفال الشلل الدماغي.

وتتفق مع ما أوصت إليه دراسة محجوب (٢٠٢٢) تفعيل دور برامج التدخل اللغوي المبكر لأطفال الشلل الدماغي في مدارس ومراكز رياض الأطفال، وعلى المتخصصين في مجال أطفال الشلل الدماغي توجيه أسر الأطفال الذين تم تشخيصهم بهذا الاضطراب إلى إجراء تشخيص النطق واللغة لأطفالهم.

وتظهر اللغة بأشكال مختلفة كالكلام والاستماع والقراءة والكتابة، فالكلام يمكن تشبيهه باللعب ليس فقط لكونه يسمح بأقصى درجة ممكنة من الإبداع، ولكن أيضاً لأنه يشكل وسيلة فعالة لا مثيل لها في التعبير، فالواقع أنه عن طريق الكلمة يظهر الطفل احتياجاته وحالة جسده ويفرغ توتراته الانفعالية والعاطفية ويخرج تجاربه الحالية ويسترجع تجاربه الماضية ويعبر عن شكواه الأولى وعن اقتناعاته الساذجة، ويكشف عن حقيقته للمحيطين به، والكلمة هي عامل مؤثر جداً في التربية الفكرية، فالكلام يحفز القدرة على الملاحظة والتحليل والمقارنة والتصنيف والاستنتاج وتمثيل الماضي والتنبؤ بالمستقبل وبيئورها، والكلام التفائلي يتيح للإنسان التنفيس عن انفعالاته العاطفية، فهو صمام أمان وعلاج فعال للمرض النفسي، فالكلمة التفائلية أجمل لعبة للطفل. (القحطاني، ٢٠١٣، ص ٢٢٦)

ويُعد اللعب بالكلمات جزءاً مهماً من تطور الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، عادة ما يستمتع الأطفال في مرحلة النمو بالنكات والأغاز، حيث أنها توفر فرصة لممارسة مهارات اللغة والمحادثة والتفاعل الاجتماعي، وعلى هذا النحو تلعب دوراً مهماً في تطوير مهارات السرد القصصي الرقمي.

وتتفق مع ما توصل إليه (Borzenkova et al. (2018) أن تصميم معدات اللعب تساعد الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في المشاركة مع أقرانهم، وتشجيعهم على التفاعلات الاجتماعية ، كجزء من تطوير كفاءتهم الاجتماعية.

وبالإضافة إلى ذلك تم التركيز في الجلسات الخاصة بهذا المحور على البعد الأول في الذاكرة الدلالية (الربط الدلالي اللفظي للذاكرة الدلالية) حيث تم في الجلسات الخاصة بهذا المحور تنمية التفاهة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً لما لديهم من صعوبات بسبب الارتخاء العضلي لأعضاء النطق.

كما تم التركيز في هذا المحور على البعد الثاني في الذاكرة الدلالية (البعد البصري للذاكرة الدلالية) حيث أن البعد البصري للذاكرة له دوراً هاماً في حياة الطفل ذوي الشلل الدماغي المعاق عقلياً، فهو وسيلة الطفل الأولى للاتصال بنفسه وبيئته، ويساعد الطفل على استقبال المثيرات المختلفة والخبرات التي تساعده في عملية التعلم.

ويعاني الأطفال ذوي الشلل الدماغي من قصور في الإدراك البصري ترجع إلى خلل في معالجة المعلومات البصرية في الدماغ، وليس الضعف في القدرة على الإبصار، وتبدو مظاهره في معاناة الطفل في مهارات الإدراك البصري (الوقفي، ٢٠٠٣، ص ١٣).

وهدف دراسة (Pereira et al. (2019 إلى مدى فعالية برنامج تعليمي قائم على السرد القصصي لتعزيز المشاركة المدرسية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وتكونت العينة من (١٥) طفلاً من ذوي الشلل الدماغي، وقد تم تطبيق الاختبار النفسي عصبي في القياس القبلي والبعدي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن البرنامج كان فعالاً في تنظيم المهارات الوظيفية التنفيذية والكفاءات الذاتية لتعزيز المشاركة المدرسية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي.

وأوصت دراسة الطيب وعبدالحميد (٢٠٢٠) بأهمية التركيز على تحسين المهارات الإدراكية البصرية وتميئها لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المصحوب بإعاقة عقلية بسيطة والاهتمام باستخدام الواقع الافتراضي للطفل وتوظيفه لتلبية احتياجات الأطفال.

كما تتفق مع ما أوصى إليه (Yixuan et al. (2020 بتطوير وحدات متنوعة من الألعاب للتدريب الوظيفي لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، واقتراح الألوان المبهجة والحيوانات الكروتونية والتعليقات المرئية والصوتية لزيادة جاذبية الوحدات في تحسين الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

وقام الباحث في الجلسات الخاصة بهذا المحور بالتركيز على المدركات البصرية والحسية، وذلك نتيجة لبقاء الأطفال ضمن محيط محدد وبيئة محددة جعلت النمط السمعي يزداد لديهم ويتأثرون بما يسمعون من هذه البيئة المحددة، كما أن أطفال المجموعة التجريبية كان لديهم صعوبات في التعرف على الخصائص التي يتم على أساسها تصنيف الصّور والأشياء، ولقد سمح البرنامج بتنمية مهارة التصنيف لديهم، وذلك عن طريق تحسين قدراتهم على التمييز، وإدراك أوجه الشّبه والاختلاف بين الصّور، وربط العلاقة بين عدد من الصّور (صور خضروات - فواكه - حيوانات).

ويعزز الباحث هذه النتيجة من خلال البرنامج التدريبي، والذي تم فيه التشويق والتنوع للأطفال، فقد حاول الباحث أثناء وضعه للبرنامج أن تكون النشاطات مختلفة من حيث أنواع الصّور، والانتقال من النشاطات التي تعتمد على الصّور إلى التي تعتمد على الكلمات؛ مما خلق جو من المنافسة بين الأطفال من خلال النشاطات الجماعية.

وتم التركيز في هذا المحور على البعد الثالث في الذاكرة الدلالية (البعد السمعي للذاكرة الدلالية)، حيث أن فرصة الأطفال ذوي الشلل الدماغي محدودة في معالجة المدخلات الصوتية الواردة على النحو الأمثل، وتعلم الأطفال كيفية تمييز الأصوات، وتنظيم اللغة في وحدات ذات معني، وعند غياب المدخلات السمعية قد تميل الروابط داخل الدماغ إلى التنظيم في غياب التمييز الصوتي، مما يؤدي إلى صعوبة في معالجة اللغة طويلة الأمد التي غالبًا ما يتأثر بها الأطفال ذوي الشلل الدماغي حيث يعانون من ضعف في المهارات السمعية.

وتناولت دراسة بدر وآخرون (٢٠٢١) العلاقة بين المهارات السمعية والتعبير اللغوي لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، وأوصت الدراسة بضرورة تدريب القائمين على تعليم أطفال الشلل الدماغي وتوعيتهم بكيفية التعرف على خصائص المهارات السمعية بهدف تنمية اللغة لديهم.

وتم التركيز في هذا المحور على البعد الرابع في الذاكرة الدلالية (البعد اللفظي بصري للذاكرة الدلالية)

وأشارت دراسة Yang et al.(2019) إلى زيادة الطلب علي الدعم التكنولوجي في تحسين مستوى الأداء لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي، من خلال جهاز يتألف من منضدي وخريطة ألعاب مصممة للتفاعل المرئي، وهذا الجهاز يزيد من ردود فعل صوتية وضوئية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقليًا.

كما أوضحت دراسة Flus (2020) s and Lidzba. أن مشاكل النطق واللغة تنتشر عند الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً، وقد تعيق المشاركة اليومية في الأنشطة، حيث أن معظم هؤلاء الأطفال يعانون من اضطراب في النمو العصبي مما يؤثر على الذاكرة الدلالية ومنها البعد اللفظي بصري، وتتعلق هذه المشكلات بالأداء الأكاديمي والمشاركة الاجتماعية. وتم التركيز في هذا المحور على البعد الخامس في الذاكرة الدلالية (البعد السمعي بصري للذاكرة الدلالية)، حيث أن أي تلف في المخ يلحقه اضطراب في عملية الإدراك السمعي والبصري، وعملية إدراك الشكل يكون على أساس تنبيهات جزئية من الشبكية (الانتباه البصري للمثير) وعلى عمليات الربط في المراكز العليا للمخ وإدراك صور الأشياء وهي عملية معقدة (الشافعي، ٢٠٢٠، ص ٩٦).

كما تتفق مع ما ذهب إليه Yuqing et al.(2023) أن تصميم كرة محمولة تفاعلية مرتبطة بالهدف المراد تعليمه للأطفال ذوي الشلل الدماغي يساعد على جذب الانتباه، وتحسين القدرة الإدراكية للأطفال في التعرف علي الأشكال، وتشجيع الأطفال على المشاركة في التدريب وإعادة التأهيل، ويساهم في التغذية الراجعة السمعية والبصرية للذاكرة الدلالية. حيث قام الباحث في الجلسات الخاصة بهذا المحور بالتركيز على نتائج التصوير العصبي للذاكرة الدلالية والصور السمعية البصرية ومدى ارتباطها بالنظام الدلالي المشترك، فالحدث إذا ما بقي معزولاً فهو موضوع ذاكرة الأحداث، التي تعرضه في مضمون مكاني وزماني محدد، لكن إذا تكرر فإنه من الممكن دمجها في الذاكرة الدلالية، نظراً لفقدانه خاصيته ذلك المضمون الزماني والمكاني.

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث والدراسات السابقة يمكن عرض أهم التوصيات على

النحو التالي:

- ١- إعداد دورات تدريبية، للمعلمين والمعلمات توضح كيفية تصميم القصص الرقمية التفاعلية، واستخدامها في المقررات الدراسية لتنمية المفاهيم والمهارات المختلفة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً؛ حيث يجب تعريف المعلمين والمعلمات على فوائد القصص الرقمية التفاعلية، والبرامج التدريبية في توضيح كيفية استخدام القصص الرقمية التفاعلية.

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

٢- تضافر الجهود والتعاون بين المؤسسات وخبراء تقنيات التعليم والجهات الراعية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في إعداد وتصميم وإنتاج قصص رقمية تفاعلية تناسب هذه الفئة وتنمي قدراتهم التواصلية، وذلك وفق المعايير التربوية والتعليمية.

٣- اعتماد التقنية الحديثة كأحد الطرائق العصرية الفعالة في تدريب وتأهيل الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

٤- توفير الأدوات والوسائل وتصميم حقيبة للبطاقات المصورة للأطفال الشلل الدماغي المعاقين عقلياً تنمي مهارات التواصل لديهم.

٥- تنمية المهارات اللغوية للأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً من خلال استخدام أنماط مختلفة للقصص الرقمية التفاعلية، والتنوع في وسائط العرض مثل الصوتيات والرسوم المتحركة والألعاب التعليمية.

البحوث مقترحة: يقترح الباحث بعض البحوث التي في حاجة إلي مزيد من الدراسة والتعمق فيها وهي:

- فعالية برنامج قائم علي القصص الرقمية التفاعلية لتنمية بعض المفاهيم الحياتية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً في ضوء التحول الرقمي.
- واقع توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهارات الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- استخدام استراتيجيات التصور العقلي في تحسين فاعلية الذات وأثره في الذاكرة الدلالية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي.
- دراسة مقارنة بين أنماط القصص الرقمية التفاعلية وتأثيرها على تحسين المهارات اللغوية لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.
- أثر استخدام القصص الرقمية التفاعلية على تحسين مهارات القراءة والكتابة لدي الأطفال ذوي الشلل الدماغي المعاقين عقلياً.

المراجع

- إبراهيم، إيمان عماد الدين. (٢٠١٧). مفهوم الذاكرة الدلالية من منظور علم النفس العصبي والنماذج النظرية المفسرة له: مراجعة نظرية. *حولية آداب جامعة عين شمس*، ٣٠٦ - ٣٢١.
- أبو النيل، محمود، وطه، محمد، وعبدالسميع، عبدالموجود. (٢٠١١). مقياس ستانفورد - بينيه للذكاء: الصورة الخامسة (مقدمة لإصدار العربي والدليل الفاحص). القاهرة: المؤسسة العربية لإعداد وتقنين ونشر الاختبارات النفسية.
- أبوطالب، رشا علي. (٢٠٢٣). برنامج تدريبي قائم على توظيف القصة الرقمية في تنمية بعض المهارات الحياتية لدى عينة من الأطفال زراعي القوقعة الإلكترونية، *مجلة الطفولة، جامعة القاهرة، كلية التربية للطفولة المبكرة*، (٢٤)، ١٢٢٢ - ١٢٨٩.
- أحمد، محمد عبد الحميد، ومحمد، أسماء فتحي، ومحمد، وليد يوسف. (٢٠١٦). معايير تصميم القصص الرقمية التفاعلية وإنتاجها لتلاميذ المرحلة الابتدائية. *الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية*، ٢٩، ٢٣١ - ٢٥١.
- آدم، عبدالناصر عبدالرحيم، و حجر، منصور بانقا. (٢٠٢٢). فعالية القصص الرقمية في تنمية المهارات اللغوية للتلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية القابلين للتعلم (دراسة تطبيقية على تلاميذ مدرسة الجزيرة لذوي الإعاقة الذهنية، ولاية الجزيرة، السودان). *المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية، السودان*، ٣، (١)، ١٤٦ - ١٥٨.
- إسماعيل، محمود حسن. (٢٠٠٤). المرجع في أدب الأطفال، القاهرة: دار الفكر العربي.
- أمين، سهي أحمد، وبرغوث، رحاب صالح. (٢٠٠٩). فعالية برنامج للأنشطة المقترحة في تنمية الذاكرة العاملة لأطفال متلازمة داون (القابلين للتعلم) وأثره في تحسين مستوى أدائهم لبعض المهارات اللغوية. *مجلة كلية التربية، جامعة الزقازيق*، (٦٢)، ٢٥٩ - ٣١٠.
- بدر، رحاب معتم، وأبو حطب، مها فؤاد، وعبد الحميد، عزة خضري. (٢٠٢١). المهارات السمعية وعلاقتها بالتعبير اللغوي لدى عينة من أطفال مرضي الشلل الدماغي. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية، جامعة حلوان، كلية التربية*، (٢٧)، ١٨٩ - ٢٣٧.
- بدوي، زينب عبدالعليم. (٢٠١٦). علم النفس المعرفي بين النظرية والتطبيق "الذاكرة المستقبلية"، القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- جابر، أمل أحمد. (٢٠١٨). إرتقاء الذاكرة الدلالية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية تجهيز المعلومات. رسالة ماجستير، جامعة بني سويف، كلية التربية.
- حسن، رمضان علي، والبرعي، أبو بكر عبد الرحيم، وقاسم، محمد حسني، وعبدالعال، رانيا عبد الناصر. (٢٠٢٤). استخدام النشاط القصصي لتحسين الذاكرة الدلالية لدى أطفال متلازمة داون. *مجلة علوم ذوي الاحتياجات الخاصة، جامعة بني سويف*، ٦، (١٢)، ٨١١ - ٨٤٩.

فعالية برنامج تدريبي قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتحسين بعض مهارات الذاكرة الدلالية ...

- حمو، محمد الهادي، وحولة، محمد. (٢٠٢١). استراتيجيات الفهم الشفهي وعلاقتها بالذاكرة الدلالية عند الطفل التوحدي. *مجلة العلوم الاجتماعية*، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، ٧(١)، ١٢٣-١٣٩.
- الهامولي، طلعت كمال. (٢٠١٢). النمذجة البنائية للعلاقات بين عمليات الفهم اللغوي والذاكرة العاملة والتشفير والذاكرة طويلة الأمد. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٧٥(٢)، ١٦٩-٢٥٢.
- الحويلة، أمثال هادي. (٢٠٠٩). الكفاءة السيكومترية لبطارية قياس الذاكرة الدلالية وذاكرة الأحداث الشخصية لدى طلاب وطالبات جامعة الكويت. *رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية*، ١٩(٤)، ٧٢٥-٧٦٠.
- الحويلة، أمثال هادي. (٢٠٠٩). دراسة تجريبية في أثر نوع المعلومات وطريقة تقديمها في كفاءة أداء الذاكرة الدلالية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ١٩(٦٤)، ١-٣٦.
- الحويلة، أمثال هادي، والصبوة، محمد نجيب. (٢٠١٠). سيكولوجية الذاكرة الدلالية والأحداث الشخصية في ضوء نظرية معالجة المعلومات. سلسلة علم النفس الإكلينيكي المعاصر، الكتاب التاسع، القاهرة: *إيتراك للطباعة والنشر والتوزيع*.
- الحويلة، أمثال هادي، وعياد، فاطمة سلامة. (٢٠١٠). سيكولوجية الذاكرة الدلالية والأحداث الشخصية في ضوء نظرية معالجة المعلومات. *مجلة العلوم الاجتماعية*، جامعة الكويت. مجلس النشر العلمي، ٣٨(٢)، ١٩٥-٢٠٣.
- الخفش، سهام رياض، وهناندة، عوني ضيف الله. (٢٠٠٥). الشلل الدماغي " دليل الآباء والأمهات للتعامل مع الشلل الدماغي". عمان: *دار يافا العلمية*.
- الدمدومي، جيهان صبحي، وأحمد، سمير عبدالوهاب. (٢٠٢٣). القصص الرقمية ودورها في تنمية مهارات الاستعداد لتعلم القراءة والكتابة لدى أطفال الروضة. *مجلة كلية التربية*، جامعة دمياط، ٣٨(٨٦)، ٤)، ٣٠٢-٣٣٣.
- الزغبى، سالي عبد الباري. (٢٠٢١). فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي عن طريق تبادل الصور (PECS) لأمهات أطفال الشلل الدماغي الملتحقين بمرحلة التهيئة بمدارس التربية الفكرية في ضوء التحول الرقمي. *المؤتمر الدولي الثالث "التحول الرقمي وأفاق جديد لتربية وتعليم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة"*، جامعة المنصورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، ٤٠٢-٤٥٢.
- سعيد، محمد حسين. (٢٠١٥). فعالية برنامج تدريبي قائم على التصور العقلي في تنمية الذاكرة الدلالية والدافعية الداخلية للقراءة لذوي صعوبات تعلم القراءة بالمرحلة الابتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة الإسكندرية، ٢٥(١)، ١٠٣-١٨٢.
- السيد، محمود عز العرب. (٢٠١٥). أثر استخدام القصص الرقمية على تنمية مهارات الفهم الشفوي باللغة الفرنسية لدى التلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس اللغات. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، ٥٧(٢)، ٤٧٣-٥٢٦.
- شاهين، نهلة زكريا، وعبد الواحد، هند إبراهيم، والدمنهوري، ناجي محمد، وأبو زيد، لبنى شعبان، والساوي، إبراهيم زكي. (٢٠١٩). فعالية برنامج قائم على بعض استراتيجيات التصور الذهني في زيادة كفاءة أداء

- الذاكرة الدلالية في مبادئ اللغة الإنجليزية لطفل الروضة. رسالة ماجستير، جامعة مطروح، كلية التربية للطفولة المبكرة.
- الشافعي، رباب عبده، وعبد الرؤف، هبة فاروق. (٢٠١٩). فاعلية استخدام القصص الرقمية في تنمية مهارات إدارة الميزانية لدى أطفال الروضة. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج، كلية التربية، ٦٤(٢)*، ٧٢١-٧٦٦.
- الشريف، السنوسي علي، وهمام، هاجر محمد. (٢٠٢٣). دور العلاج الطبيعي في تأهيل الأطفال المصابين بالشلل الدماغي. *مجلة البحوث العلمية، جامعة أفريقيا للعلوم الإنسانية والتطبيقية، ٨(١٥)*، ١٢-١٦.
- صلاح الدين، سميرة عبده، وتهامي، هشام عبد الحميد. (٢٠٢١). الذاكرة العاملة وسرعة المعالجة لدى الأطفال ذوي الشلل الدماغي. *مجلة الدراسات النفسية المعاصرة، جامعة بني سويف، ٥(٣)*، ١-٣٨.
- الصاوي، رحاب السيد. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات التعزيز للحد من سلوك إيذاء الذات لدى الأطفال المعاقين عقلياً " القابلين للتعلم" باستخدام تحليل السلوك التطبيقي. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة، جامعة بني سويف، ٢(٤)*، ٩٣٥-١٠١٢.
- الصفدي، عصام حمدي. (٢٠٠٧). الإعاقة الحركية والشلل الدماغي. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- الطيب، ماهيتاب أحمد، وعبد الحميد، هناء إبراهيم. (٢٠٢٠). الواقع الافتراضي كمدخل لتحسين بعض مهارات الإدراك البصري لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي المصحوب بإعاقة عقلية بسيطة. *مجلة كلية التربية، جامعة بني سويف، ١٧(٩٢)*، ٢٥٣-٣١١.
- عبد العزيز، هدي أمين. (٢٠٢٢). الكفاءة الذاتية وعلاقتها بكل من الإكتئاب والقلق والتوتر لدى عينة من أمهات الأطفال المصابين بالشلل الدماغي. *مجلة البحث العلمي في التربية، جامعة عين شمس، ٢٣(٩)*، ١٢٢-١٥٧.
- عبدالعزیز، سعد. (٢٠١١). علاقة اضطراب الانتباه بالذاكرة الدلالية عند الأطفال ذوي النشاط الحركي المفرط المصحوب بنشئت الانتباه (دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ الصف الرابع من التعليم الابتدائي). رسالة ماجستير، جامعة الجزائر، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية.
- عبد اللطيف، هيام مصطفى. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على القصص الرقمية التفاعلية في تنمية تصورات الأطفال حول العلم والعلماء وأثره على حب الاستطلاع لديهم. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة، جامعة بني سويف، كلية التربية للطفولة المبكرة، ٤(٨)*، ٥٤٥-٦٣٢.
- عبدالمعطي، سعد عبد المطلب. (٢٠١٧). أثر ممارسة السرد القصصي لتحسين اللغة لدى أطفال الروضة المضطربين لغوياً. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنصورة، كلية التربية للطفولة المبكرة، ٣(٣)*، ١٢٩-٢٠٦.
- عزاز، محمد زهير. (٢٠٠١). مهارات الذاكرة الدلالية وأثرها على الاتصال اللغوي لدى التوحدين. *مجلة دراسات نفسية وتربوية، جامعة الجزائر، ١٧(١)*، ٦٧-٨٩.

- عسيلي، فاطمة علي. (٢٠٢٤). دور القصص الرقمية في تنمية المهارات الحياتية لدى طفل الروضة من وجهة نظر المعلمات. *المجلة العربية للنشر العلمي*، ٧(٦٥)، ٢٦٣ - ٢٨٧.
- العايب، جهيدة سعد، وشنة، محمد رضا. (٢٠٢٢). الذاكرة الدلالية لدى التلاميذ ذوي عسر القراءة. *مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع*، جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي (الجزائر)، ٦(١)، ٥٥ - ٦٩.
- العتيبي، حصة نياف، والعتيبي، بندر ناصر. (٢٠٢٢). أثر القصص الرقمية في تنمية بعض المفاهيم الرياضية لدى الأطفال ذوي الإعاقة الفكرية في مرحلة رياض الأطفال. *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ١٢، ٤٢، ٢٩٩-٣٢٨.
- العتيبي، العنود عبدالله، والقرني، علي سويعد. (٢٠٢٢). واقع استخدام القصص الرقمية التفاعلية في مرحلة رياض الأطفال من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٦(٢٢)، ١٧٩ - ٢٢٤.
- العقيل، عائشة عبد العزيز. (٢٠١٨). فاعلية برنامج تعليمي قائم على القصص الرقمية التفاعلية في تحسين الاستيعاب الاستماعي لدى طالبات الصف الثالث الابتدائي في دولة الكويت. *المجلة الأردنية للعلوم التربوية*، ٣(١)، ٢٦-٥٢.
- غزالة، آيات فوزي. (٢٠٢٠). أثر اختلاف نمطي العرض "خطي وهرمي" في الأقصوصة الرقمية التفاعلية على تنمية مهارات التفكير البصري: دراسة ميدانية على أطفال الروضة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ١٥(٤)، ٣٩ - ٦٢.
- القحطاني، محمد علي. (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على العلاج باللعب الجماعي في تنمية المهارات الاجتماعية لدى التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية، *مجلة التربية الخاصة*، جامعة الزقازيق، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، ٣١(١)، ٤٣ - ١.
- القحطاني، هنادي حسين. (٢٠١٣). مستوى المهارات اللغوية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي المصحوب بإعاقة فكرية المدمجين في مدارس الدمج وأقرانهم غير المدمجين (دراسة مقارنة). *مجلة التربية الخاصة والتأهيل*، ١(١)، ٢٢٣ - ٢٥١.
- متولى، فكري لطيف. (٢٠١٨). مشكلات الإعاقة الحركية وطرق الرعاية، القاهرة: المركز العربي للنشر والتوزيع.
- متولى، فكري لطيف. (٢٠١٨). فعالية استخدام تقنية الهالوجرام لتنمية الانتباه لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي. *المؤتمر الدولي - الإبداع التقني في العمل الخيري" تطويع التقنية لخدمة الإنسانية"*، مملكة البحرين، ١(١)، ١-٢٥.
- محجوب، مروة مختار. (٢٠٢٢). واقع اضطرابات النطق واللغة لدى أطفال الشلل الدماغي من وجهة نظر أولياء أمورهم في ضوء بعض المتغيرات. *المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، ٦(٢٢)، ١١٥ - ١٣٠.
- محمد، ملحم سامي. (٢٠٢٢). صعوبات التعلم. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- محمود، محمود مصطفى. (٢٠١٨). القصص الرقمية وتنمية المهارات اللغوية لدى ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتعليم. المؤتمر الدولي الخامس لمركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة والتأهيل، المملكة العربية السعودية، الرياض، ١- ١٥.
- المغربي، إيمان يوسف، و حسين، حظية. (٢٠٢٢). أثر مستوى معالجة المعلومات ونوعها في أداء الذاكرة الدلالية وذاكرة الأحداث لدى عينة من طلاب الصف الثامن في محافظة الزرقاء. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، ٢٢(٣)، ٤٩٦- ٥١٥.
- الوقفي، راضي أحمد. (٢٠٠٣). صعوبات التعلم النظري والتطبيقي. عمان (الأردن): كلية الأميرة ثروت.
- AdigÜzel,A.,& Kumkale,Z.(2018). The Effect of Digital story preparation program on English reading comprehension success, *Electronic Journal of Educational Sciences Electronic Journal of Educational Sciences*,(7),14,176- 186. www.ejedus.org.
- Adlam,A.R.,Patterson,K.,Bozeat,S.,&Hodges,J.R.(2010). The Cambridge Semantic Memory Test Battery: Detection of semantic deficits in semantic dementia and Alzheimer's disease. Psychology press,Taylor&Francis Group,16(3),193- 207. DOI:[10.1080/13554790903405693](https://doi.org/10.1080/13554790903405693).
- Alkhilili,M.(2018). Using Digital Stories for Developing Reading Skills of EFL Preparatory School Pupils. Multi-Knowledge Electronic Comprehensive, *Journal For Education And Science Publications (MECSJ)*,(4),68-88. www.mecs.com.
- American Psychiatric Association.(2022). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders,(5Th ed, R),Washington,Dc: Author.
- Annalu,W.,Rolf,B.,David,A.O.,Helen,P.,Graeme,R.,&Ruli,M.(2009). Evaluating the SANDUP Pun Generating Software with Children with Cerebral Palsy, *ACM Transactions on AccessibleComputing,(TACCESS)*,(1)3,1-27. <https://doi.org/10.1145/1497302.1497306>.
- Australian-Cerebral-Palsy-Register-Birth-Years.(2018).pdf
- Barrett, H. (2006). Researching and evaluating digital storytelling as a deep learning tool,1-8. <https://api.semanticscholar ID:108940250>.
- Bauer, P. J., Doydum, A. O., Pathman, T., Larkina, M., G" uler, O. E., & Burch, M. (2012). It's all about location, location, location: Children's memory for the "where" of personally experienced events. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113, 510–522. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.06.007>.
- Binder,J.R.,& Desai,R.H.(2011). The Neurobiology of Semantic Memory. Published in final edited form as: *Trends Cogn Sci*, 15(11),527–536. DOI:[10.1016/j.tics.2011.10.001](https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.10.001).
- Borzenkova, G., Niedderer.,K.,& Rozsahegyi,T.(2018). Designing play equipment for children with cerebral palsy: the context and design guidelines. *the context*

and design guidelines. In: *Design Research Society Conference, University of Limerick.*

<https://e-space.mmu.ac.uk/624375/>.

Caladoa,C.M.,aes-de-Castroa,R.M., Pereiraa,S,C., Souzaa,V.D., ao Viscoa,D.B., Silveiraa,B.S., Souzaa,S.L., &ToscanoA.A.E.(2023). Therapeutic advances for treating memory impairments in perinatal brain injuries with implications for cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis of preclinical studies. *journal homepage,Experimental Neurology*,365,1-28.

<https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2023.114411>

Catricalà,E., Della,P.A., Rosa,D., Plebani,V., Perani,D., Garrard,G.,& Cappa,S.F.(2015). Semantic feature degradation and naming performance. Evidence from neurodegenerative disorders. *Brainand Language*, 147, 58-65. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2015.05.007>.

Chertkow,H.,Whatmough,C.,Saumier,D.,&Duong,A.(2008). Chapter 25 Cognitive neuroscience studies of semantic memory in Alzheimer's disease,Progress in Brain Research,169,393-407. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(07\)00025-8](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(07)00025-8).

Colver,A.,Fairhurst,C., &Pharoah,P.O.(2014).Cerebralpalsy.*TheLancet*,9924,383,124 0-1249.[https://doi.org/10.1016/S01406736\(13\)61835](https://doi.org/10.1016/S01406736(13)61835).

Dan, B., Mayston, M., Paneth, N. & Rosenbloom,L. (2014). Cerebral Palsy: Science and Clinical Practice,1st ed,London: *MacKeith Press*. <https://doi.org/10.1111/apa.13096>

Dorner, R., Grimm, P., & Abawi, D. (2002). Synergies between interactive training simulations and digital storytelling: a component-based framework. *Computers & Graphics*, 26, 45-55. DOI:[10.1016/S0097-8493\(01\)00177-7](https://doi.org/10.1016/S0097-8493(01)00177-7).

Ferrari, A., & Cioni, G. (2010). The spastic forms of cerebral palsy: a guide to the assessment of adaptive functions. Springer Science & Verlag Italia. DOI:[10.1007/978-88-470-1478-7](https://doi.org/10.1007/978-88-470-1478-7).

Fluss,J., Lidzba,K.(2020). Cognitive and academic profiles in children with cerebral palsy: A narrative review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, Elsevier Masson SAS. All rights reserved*,63,447-456.<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2020.01.005>.

Galea,C.,Mcintyre,S.,Smithers_Sheedy,H.,Reid,S.M.,Gibson,C.,Delacy,M., Watson,L., Goldsmith,S., & Badawi,N.(2019). Cerebral palsy trends in Australia (1995–2009): a population-based observational study.*61*(2),186-193.PMID:30187914.DOI: [10.1111/dmcn.14011](https://doi.org/10.1111/dmcn.14011)

Greenberg,D.L.,&Verfaellie.M.(2010). Interdependence of episodic and semantic memory: Evidence from neuropsychology,*Journal of theInternational Neuropsychological Society*,16,5,748-753.

DOI: <https://doi.org/10.1017/S1355617710000676>

- Grilli, M.D. & Verfaellie, M. (2015). Supporting the self-concept with memory: insight from amnesia. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 1684–1692. DOI: [10.1093/scan/nsv056](https://doi.org/10.1093/scan/nsv056).
- Grilli, M.D., & Verfaellie, M. (2014). Personal semantic memory: Insights from neuropsychological research on amnesia. *Neuropsychologia*, 61, 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.06.012>.
- Hellwig, A., Buschmann, K., & Burmann, A. (2020). Designing digital games for people with cerebral palsy - a qualitative approach on fostering self-efficacy and therapy compliance. *2020 IEEE 8th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)*, Vancouver, BC, Canada, 2020, pp. 1-7. DOI: [10.1109/SeGAH49190.2020.9201773](https://doi.org/10.1109/SeGAH49190.2020.9201773).
- Hung, C., Hwang, G., & Huang, L. (2012). A Project-based Digital Storytelling Approach for Improving Students' Learning Motivation, Problem-Solving Competence and Learning Achievement. *Educational Technology & Society*, 15 (4), 368–379. <https://www.researchgate.net/publication/286044876>.
- Kelly, S., Lloyd, D., Nurmikko, T., & Roberts, N. (2007). Retrieving Autobiographical Memories of Painful Events Activates the Anterior Cingulate Cortex and Inferior Frontal Gyrus. *Journal of Pain*, 8(4), 307-314. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2006.08.010>.
- Khayat-zadeh, M., Amir-salari, S., & Karimloo, M. (2011). Accompanying problems in children with cerebral palsy and their relationship to type and level of motor disability. *Journal Jundishapur Scientific Medical*, 10, 59–67.
- Kurt, E.E. (2016). Definition, Epidemiology, and Etiological Factors of Cerebral Palsy. *Licensee InTech, In Cerebral Palsy-Current Steps; IntechOpen*, London, UK, 1-20. DOI: [10.5772/64768](https://doi.org/10.5772/64768).
- Levitt, S., & Addison, A. (2019). *Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay*. 6th ed. Oxford: *Wiley Blackwell*.
- MacAfee, E., & Comeau, G. (2020). The impact of the four sources of efficacy on adolescent musicians within a self-modeling intervention. *Contributions to Music Education*, 45, 205 - 236. Corpus ID: [226653908](https://doi.org/10.21969/226653908)
- Mousavi, S., Aghayousefi, A., Zadehhossein, S.M., Honejani, E., & Mirjahanian, N. (2017). Episodic memory in students with cerebral palsy" Pamięć epizodyczna u uczniów z porażeniem mózgowym". *Psychiatr Psychol Klin*, 17 (3), 179–182. DOI: [10.15557/PiPK.2017.0020](https://doi.org/10.15557/PiPK.2017.0020).
-

-
- Mousavi,S., Zare, H., Etemadifar,M.(2017). Memory rehabilitation for the working memory of patients with multiple sclerosis (MS). *Journal Clin Exp Neuropsychol* .1–6.
DOI: [10.1080/138033951356269](https://doi.org/10.1080/138033951356269).
- Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The Emergence of autobiographical memory: A social cultural developmental theory. *Psychological Review*, *111*, 486–511.
DOI: [org/10.1037/0033-295X.111.2.486](https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.2.486).
- Netson,K.(2008). Characterizing semantic memory in mild cognitive impairment, faculty of The University of Alabama at Birmingham, in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy,UMI.
- Nicolopoulou, A. (2008). The elementary forms of narrative coherence in young children’s storytelling. *Narrative Inquiry*, *18*(2), 299-325.
<https://www.researchgate.net/publication/233699204>.
- Novak,L., Morgan,C., Adde,L., Blackman,J., Boyd,R.N., Brunstrom-Hernandez,J.,Cioni,M.D., Damiano,D., Darrah,J., Eliasson,A., Vries,L.S.,Einspieler,C., Fahey,M., Fehlings,D.,Ferriero, D,M., Feters,L.,Fiori,S.,&Forssberg,H.(2017). Early, Accurate Diagnosis and Early Intervention in Cerebral Palsy Advances in Diagnosis and Treatment. *American Medical Association. All rights reserved, Clinical Review & Education,1-11*. DOI:[10.1001/jamapediatrics.2017.1689](https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1689).
- Ohler, J. B. (2013). Digital Storytelling in the Classroom: New Media Pathways to Literacy, Learning, and Creativity, *Thousand Oak, (2ned.)s,CorwinPress*.<https://doi.org/10.4135/9781452277479>.
- Ostensjø, S., Carlberg, E.B.,Vøllestad,N.K.(2003). Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment. *Dev Med Child Neurol*. *45*(9):603-612.
DOI: [10.1017/s0012162203001105](https://doi.org/10.1017/s0012162203001105).
- Pellegrino, L., (2002).Cerebral palsy. In: Batshaw ML (ed.): Children with Disabilities. *5th ed., Paul H. Brookes, 443–466*.
- Pereira, A., Rosário, P., Lopes, S., Moreira, T., Magalhães, P., Núñez, J. C.,& Sampaio, A. (2019). Promoting school engagement in children with cerebral palsy: A narrative based program. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(19),3634-3648.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16193634>.
- Pirila", S., van der Meere, J. J., Rantanen, K., Jokiluoma, M., & Eriksson, K. (2011). Executive functions in youth with spastic cerebral palsy. *Journal of Child Neurology*, *26*(7), 817–821. PMID: 21398561
DOI: [10.1177/0883073810392584](https://doi.org/10.1177/0883073810392584).
-

-
- Rahimi, M., & Yadollahi, S. (2017). Effects of offline vs. online digital storytelling on the development of EFL learners' literacy skills, *Cogent Education*, (4)1, 1-13.
DOI: [10.1080/2331186X.2017.1285531](https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1285531).
- Redford, D. (2012) A qualitative analysis into children's experience of living with cerebral palsy. Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctorate in Clinical Psychology (DClinPsy), University of Glasgow, <http://theses.gla.ac.uk/3509/>
- Reid, S. M., Carlin, J. B., Arnup, S. J., & Reddihough, D. S. (2010). Distribution of motor types in cerebral palsy: how do registry data compare?. *Journal compilation*, Original Article, 53, 23-238.
DOI: [10.1111/j.1469-8749.2010.03844.x](https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03844.x)
- Reid, S. M., Meehan, E. M., Arnup, S. J., & Reddihough, D. S. (2018). Intellectual disability in cerebral palsy: a population-based retrospective study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 60(7), 687-694.
<https://doi.org/10.1111/dmcn.13773>.
- Renoult, L., Tanguay, A., Beaudry, M., Tavakoli, P., Rabipour, S., Campbell, K., Moscovitch, M., Levine, B., & Davidson, P. S. (2016). Personal semantics: Is it distinct from episodic and semantic memory? An electrophysiological study of memory for autobiographical facts and repeated events in honor of Shlomo Bentin. *Neuropsychologia*, 83, 242-256.
<https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.08.013> Get rights and content.
- Robin, B. (2008). Digital storytelling: A Powerful Technology Tool for the 21st Century Classroom. *Theory Into Practice*, 47 (3): 220-228.
DOI: [10.1080/0040584080215](https://doi.org/10.1080/0040584080215).
- Rosenbaum, P. (2006). A report: the definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*.
- Sellier, E., Surman, G., Himmelmann, K., Andersen, G., Colver, A., Kraegeloh-Mann, I., De-la-Cruz, J., & Cans, C. (2010). Trends in prevalence of cerebral palsy in children born with a birthweight of 2,500 g or over in Europe from 1980 to 1998. *Neurology, Eur J Epidemiol*, 25, 635-642. DOI: [10.1007/s10654-010-9474-0](https://doi.org/10.1007/s10654-010-9474-0).
- Silva, V. P. (2014). Semantic memory in children with cerebral palsy, Mestrado em ciencia cognitive, university lisboa.
- Sipe, S. J., & Pathman, T. (2021). Memory at Play: Examining Relations Between Episodic and Semantic Memory in a Children's Museum. *Child*
-

Development, 92 (3), 270–284

DOI: [10.1111/cdev.13484](https://doi.org/10.1111/cdev.13484).

- Somdee, M. & Suppasetserees, S. (2013). Developing English Speaking Skills of Thai Undergraduate Students by Digital Storytelling Through Websites. *FLIT Conference Proceedings by Litu*, 2(1),166-176.
- Tendero, A. (2006). Facing versions of the self: The effects of digital storytelling on English education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 6(2), 174-194.
- Terry, W. S. (2009). Learning and Memory: Basic Principles, processes, and Procedures. (4th ed.), London, New York. Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315665023>
- Toopchizadeh, V., Barzegar, M.H., Hosseini, S.M.(2008). Cerebral palsy in respect of etiology, type, associated disorders and motor development in Tabriz Children Medical Center. *Medical Journal of Tabriz , University of Medical Science* ,30, 27–31. [Google Scholar](https://scholar.google.com/).
- Vallet, G.T., Hudon, C., Bier, N., Macoir, J., Versace, R., & Simard, M. (2017). A Semantic and Episodic Memory Test (SEMEP) Developed within the Embodied Cognition Framework: Application to Normal Aging, Alzheimer's Disease and Semantic Dementia. Original research article, *Frontiers in Psychology*, (8), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01493>.
- van Staden, A., & Tolmie, A. (2015). Visual perceptual and working memory training to develop reading and spelling competency amongst elementary phase children with cerebral palsy. *Conference name: International Conference on Education and New Learning Technologies*, 7, 8000- 8008.
- Waller, A., Black, R., O'mara, D., Pain, H., Ritchie, G., & Manurung, R. (2009). Evaluating the STANDUP Pun Generating Software with Children with Cerebral Palsy, *ACM Transactions on Accessible Computing*, (1)3, Article 16, Pub, 1-27. [.doi.org/10.1145/1497302.1497306](https://doi.org/10.1145/1497302.1497306).
- Weierink, L., Vermeulen R.J., & Boyd, R.N. (2013). Brain structure and executive functions in children with cerebral palsy: a systematic review. *Res Dev Disabil*, 34, 1678- 1688. DOI: [10.1016/j.ridd.2013.01.035](https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.01.035).
- Wu, L., Lim, E. G., Zhang, Q., Avliyoqulov, A., Sun, J., Kong, L., & Chen, Z. (2022). Interactive story box for children with cerebral palsy. *In Companion of the Acm Sigchi Symposium on Engineering Interactive Computing Systems* ,33-36. DOI: [10.1145/3531706.3536458](https://doi.org/10.1145/3531706.3536458)
- Yang, Z., Jie, S., Yanhao, J., & Yixuan, B. (2019). Interactive Tabletop Arm Reaching Exercise, *TEI '19: Proceedings of the Thirteenth International Conference on Tangible, Embedded, and Embodied Interaction*, 423-428. <https://doi.org/10.1145/3294109.3300978>.
-

-
- Yixuan,B.,Xiaoyu,W.,Dongchen,H.,&Jie.S.(2020). Designed Interactive Toys for Children with Cerebral Palsy, *TEI '20: Proceedings of the Fourteenth International Conference on Tangible, Embedded, and EmbodiedInteraction*,473-478. <https://doi.org/10.1145/3374920.3374975>.
- Yuqing,Z.,Yijia,A.,Qisong,N.,Qinglei,B.,Yung,C.L.,Mark,L.,&Jie,S.(2023).A Portable Ball with Unity-based Computer Game for Interactive Arm Motor Control Exercise,*ICMI '23 Companion: Companion Publication of the 25th International Conference on Multimodal Interaction*,1-DOI:[10.1145/3610661.3617152](https://doi.org/10.1145/3610661.3617152)