فاعلية كتـــاب الكترونى بتقنية الواقع المعـزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

The effectiveness of an augmented reality e-book to develop auditory and visual perception skills in kindergarten children at risk of learning difficulties

إعداد

سهر عاطف عبد القادر عبد المنعم

مدرس بقسم العلوم التربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة الزقازيق

البريد الالكتروني/ saharatef1990@yahoo.com

المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة - جامعة المنصورة

المجلد الحادى العاشر - العدد الأول

يوليو ٢٠٢٤

فاعلية كتـــاب الكترونى بتقنية الواقع المعـزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

The effectiveness of an augmented reality e-book to develop auditory and visual perception skills in kindergarten children at risk of learning difficulties

□*سهر عاطف عبد القادر عبد المنعم

ملخص البحث

يهدف البحث إلى تنمية مهارات الادراك البصري والسمعي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال الكتاب الالكتروني بتقنية الواقع المعزز، وتكونت عينة البحث من (٢٤) طفلاً وتتراوح أعمارهم الزمنية من (٥– ٦) سنوات، وقُسمت إلى مجموعتين المجموعة التجريبية (١٢) طفلاً، والمجموعة الضابطة (١٢) طفلاً، وقد تم استخدام المنهج التجريبى، وتحددت مواد وأدوات البحث في قائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة)، قائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة)، وبرنامج الكتب الكترونية بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة)، وتكونت أدوات البحث في اختبار المسح النيولوجي

* مدرس بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة الزقازيق

السريع لموتى وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب محمد كامل ٢٠٠٧)، ومقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة). وقد أسفرت النتائج عن فاعلية البرنامج القائم على الكتاب الاكتروني بتقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات الادراك السمعي والبصري لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية:

- الكتاب الالكتروني.
- تقنية الواقع المعزز.
- الادراك البصري والسمعي.
- أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

Abstract

The research aims to develop the visual and auditory perception skills of kindergarten children at risk of learning difficulties through the electronic book with augmented reality technology. The research sample consisted of (24) children, their ages ranging from (6-5) years, and they were divided into two groups: the experimental group (12) children, and the control group (12) children. The experimental approach was used, and the research materials and tools were determined in the list of appropriate visual perception skills for kindergarten children at risk of learning difficulties (prepared by the researcher), the list of appropriate auditory perception skills for kindergarten children at risk of learning difficulties (prepared by the researcher), and the electronic book program with augmented reality technology to develop auditory and visual perception skills in kindergarten children at risk of learning difficulties. (Prepared by the researcher). The research tools consisted of the rapid neurological survey test of Moti et al. (translated by Abdel Wahab Mohamed Kamel 2007) and the electronic visual and auditory perception scale for kindergarten children at risk of learning difficulties (prepared by the researcher). The results showed the effectiveness of the e-book-based program with augmented reality technology in developing the

auditory and visual perception skills of kindergarten children at risk of learning difficulties.

Key words

−E-book

−Augmented Reality Technology

−Visual and Auditory Perception

−Kindergarten Children at Risk for Learning Difficulties

فاعلية كتـــاب الكترونى بتقنية الواقع المعـزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

The effectiveness of an augmented reality e-book to develop auditory and visual perception skills in kindergarten children at risk of learning difficulties

سهر عاطف عبد القادر عبد المنعم*

مقدمة:

يعد مجال صعوبات التعلم من أحدث مجالات التربية الخاصة نسبياً، والتي شهدت نمواً متسارعاً وإهتماماً واسعاً حتى أصبحت المحور الأساسى للعديد من الأبحاث والدراسات في السنوات الأخيرة، حيث كان إهتمام التربية الخاصة سابقاً منصباً على أشكال الإعاقات المختلفة كالإعاقة العقلية والسمعية والبصرية والحركية، ولكن بسبب ظهور مجموعة من الأطفال الأسوياء في نموهم العقلى والسمعى والبصرى والحركى ولكنهم يعانون من مشكلات تعليمية، فبدأ المختصون الاهتمام بهم كنظرائهم من الأطفال العادين ومساعدتهم على تخطى المشكلات التي يمكن أن تواجههم في الحياة.

فالأطفال ذوو صعوبات التعلم يواجهون صعوبات كبيرة في عملية الإدراك بجميع أنواعه سواء الإدراك السمعى أو الإدراك البصرى أو غيره، مما يترتب عليه بالضرورة العديد من الصعوبات الأكاديمية للطفل، كما أن الأطفال

* مدرس بقسم العلوم التربوية- كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة الزقازيق

ذوى صعوبات التعلم الذين يعانون من مشكلات في الإدراك البصرى والسمعى نجد لديهم صعوبة في التمييز بين الأشياء، وإدراك العلاقات بينها، وكذلك لديهم ضعف فى التذكر البصرى، وضعف فى تذكر أصوات الحروف التى تشكل الكلمات وتذكر المعلومات الشفهية، وصعوبة تسلسل المعلومات، وهذا كله يؤدى إلى تدنى تحصيل الطفل الأكاديمى ويؤثر على تكيفه مع مجتمعه Mohammed& Kanpolat (2010,116)، (محمد، ٢٠١٢، ١٥)، (عاشور؛ محمد؛ النجار،٢٠١٥، ٣١).

ونظراً لأن تربية الطفل فى الوقت الحالى تواجه تحديات كبيرة فرضتها طبيعة العصر الحالي وظروفه والتى تمثلت فى التقنيات الرقمية التى غزت العالم بأكمله، لذا فإن الطرق التقليدية فى عملية التعليم أصبحت لا تتلائم مع طبيعة العصر الحديث، فكان من الضرورى وجود طرق أخرى أكثر فعالية لتطوير عملية التعلم، والكتاب المعزز من الطرق الحديثة فى مجال التعليم، والذى يسهم بالإرتقاء بمستوى الأطفال ويزيد من دافعيتهم نحو التعلم.

فالكتب المعززة أحد التطبيقات الهامة للواقع المعزز، فهى كتب مطبوعة ورقياً، ولكن بتوجيه كاميرا الهاتف الذكى تجاهها تعرض أشكالاً إفتراضية، وهذه الأشكال قد تكون رسوم ثلاثية الأبعاد أو فيديوهات ووسائط متنوعة من أنواع مختلفة من التفاعلات، وذلك للربط بين الواقع الحقيقى والإفتراضى مما يجعل المعلومات أكثر ديناميكية (Kesim& Ozarslan, 2012, 301).

كما أوضح محمد؛ عبد اللطيف (٢٠١٦، ١١٢) أن الكتب المعززة يتم من خلالها توظيف العديد من المؤثرات البصرية والسمعية التى تتطلب من الطفل التفاعل معها بكافة حواسه وتزيد من دافعيته نحو التعلم، كما أنها تمكنه

من التعامل مع المعلومات وإدراكها بصرياً وسمعياً بشكل أبسط وأيسر مما يزيد من فاعلية تعلم الطفل.

وهذا ما أشارت إليه دراسة **عمر؛ عطية؛ عبد الصمد(٢٠١٨)** التي أشارت إلى أن إستثارة الحواس باستخدام المؤثرات السمعية والبصرية والمتحركة تعمل على جذب انتباه الأطفال، وتقنية الواقع المعزز تعتمد فى معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المؤثرات السمعية والبصرية التى تتطلب من الطفل التفاعل معها بكافة حواسه، مما يؤدى إلى خلق تجربة تعلم جذابة ومثيرة لإهتمام للطفل وبالتالى زيادة دافعيته للتعلم. كما أشارت دراسة **عزمى؛ شوقى؛ عثمان (٢٠٢٠)** إلى أن تكنولوجيا الواقع المعزز من أهم الوسائل لمساعدة المتعلمين على الإدراك البصرى للمعلومات وزيادة التحصيل. وأشارت أيضاً دراسة **حسين؛ نور الدين (٢٠٢١)** إلى أن كتب الواقع المعزز يمكن من خلالها زيادة سعة الذاكرة العاملة للمتعلم الناتجة عن الإنتباه والإدراك من خلال تكامل المعلومات البصرية والسمعية المقدمة له من خلال الوسائط المتعددة، مما يسمح ببقاء أثر التعلم فى الذاكرة طويلة المدى لفترة أطول مقارنة مع طرق التدريس التقليدية.

لذلك يمكن للكتاب المعزز أن يساعد أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم الذين يعانون من مشكلة في الإدراك البصرى والسمعى، وذلك لما يقدمه من مميزات لا توجد بالكتاب العادى كالإعتماد على المواد البصرية والسمعية فى العملية التعليمية، واستخدام أكثر من حاسة في عملية التعلم، وكذلك التعلم وفقاً لقدراتهم الخاصة. وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات التي أوضحت أهمية استخدام كتب الواقع المعزز فى تحسين أداء الأطفال وزيادة

دافعيتهم للتعلم كدراسة **Rabia& Yilmaz& Yuksel (2016)** التى أشارت إلى أن كتب الواقع المعزز تساهم فى تحقيق الأهداف التعليمية وتجعل الأطفال أكثر سعادة، ودراسة **العتيبى؛ البلوى؛ الفريج (٢٠١٦)** التى إقترحت رؤية مستقبلية باستخدام تقنية الواقع المعزز كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج بمرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية، ودراسة **عبد المقصود (٢٠١٧)** التى أثبتت فاعلية استخدام تطبيقات الواقع المعزز فى اكساب أطفال ما قبل المدرسة المفاهيم العلمية، ودراسة **أحمد (٢٠٢٠)** التى توصلت إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز فى تصميم بطاقات تعليمية لمرحلة رياض الأطفال، ودراسة **إبراهيم (٢٠٢٢)** التى أكدت فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفضاء والتفكير الإستدلالى لدى أطفال الروضة وأثره على حب الإستطلاع لديهم، ودراسة **عبد العليم (٢٠٢٢)** التى هدفت إلى تنمية بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة من خلال برنامج قائم على الواقع المعزز.

واستناداً لجميع ما سبق سعى البحث الحالي إلى توظيف الكتاب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

مشكلة البحث:

ينبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال المصادر الآتية:

- لاحظت الباحثة أثناء عملها في الإشراف على طالبات التربية العملى بكلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة الزقازيق وجود ضعف في مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة منخفضى

التحصيل. وبناء عليه قامت الباحثة بدراسة استطلاعية شملت ٦ روضات بإدارتى شرق وغرب الزقازيق التعليمية، وتبين من خلال نتائجها أن الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعانون من قصور واضح في مهارات الإدراك البصرى والسمعى. واتفقت نتائج هذه الدراسة الإستطلاعية مع نتائج دراسة كلاً من **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)**، ودراسة **Barbosa, Miranda, Santos & Bueno (2009)**، ودراسة **الصاوى (٢٠١١)**، ودراسة **خوج (٢٠١٣)**، ودراسة **حسين (٢٠١٥)**، ودراسة **أبو مسلم (٢٠١٦)**، ودراسة **بدير (٢٠١٩)**، ودراسة **أبو الحمد (٢٠٢٠)**، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** التي أشارت إلى أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون من ضعف في مهارات الإدراك البصرى والسمعى.

- كما لاحظت الباحثة عدم الاهتمام بتقديم أي من الأنشطة التفاعلية والإلكترونية للطفل على أجهزة الحاسب الآلى على الرغم من التقدم التكنولوجي الحالي وحب الأطفال للأنشطة الإلكترونية، علماً بوجود معمل للحاسب الآلى يضم عدداً كبيراً من الأجهزة بالروضة.
- وقامت الباحثة بدراسة إستطلاعية على عدد (٢٠) من معلمات رياض الأطفال حول مدى تقديم أنشطة تفاعلية للطفل واستخدامهن للكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز في تعليم الأطفال، وقد اتفقت المعلمات بنسبة (٩٥%) أنه لا يتم تقديم أى أنشطة باستخدام جهاز الحاسب الآلى والإقتصار على الأنشطة الخاصة بمنهج رياض الأطفال.
- كما قامت الباحثة بمقابلة مع (١٠) أمهات، وأكدن بنسبة (٩٠%) على رغبة أبنائهن إلى التعلم باستخدام الحاسب الآلى وحبهم للألعاب

والأنشطة الإلكترونية، بالرغم من إفتقار أنشطة الروضة لذلك وإعتمادها على التعليم التقليدي.

- ندرة البحوث والدراسات العربية التي استخدمت كتب الواقع المعزز مع أطفال الروضة عامةً وأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم خاصةً (في حدود علم الباحثة)، فتوجد دراسة العقباوى (٢٠٢٢) عن الصور المجسمة "الهولوجرام" في كتب الطفل المعززة وأثر ديناميكية تقديمها على الإنتباه وتنمية بعض المفاهيم العلمية، وأغلب الدراسات السابقة استخدمت كتب الواقع المعزز مع المراحل التعليمية الأخرى كدراسة **السيد** (٢٠١٩)، ودراسة **على؛ شوقى؛ عبد الحميد** (٢٠١٩)، ودراسة **سيد؛ عبد الحليم؛ دسوقى** (٢٠٢٠)، ودراسة **عطية** (٢٠٢٢)، ودراسة **الجندى؛ الأحول** (٢٠٢٢).
- وما أسفرت عنه البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مهارات الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لصعوبات التعلم، وأوصت بضرورة تنميتها لديهم ومن تلك الدراسات دراسة **Barbosa, Miranda, Santos & Bueno (2009)**، ودراسة **الصاوى** (٢٠١١)، ودراسة **خوج** (٢٠١٣)، ودراسة **حسين** (٢٠١٥)، ودراسة **أبو مسلم** (٢٠١٦)، ودراسة **بدير** (٢٠١٩)، ودراسة **أبو الحمد** (٢٠٢٠)، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله** (٢٠٢٢). مما دعا الباحثة للقيام بالبحث الحالي.
- وهذا يؤكد على أهمية استخدام الكتب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

ومن العرض السابق لمصادر الإحساس بمشكلة البحث، خلصت الباحثة إلى وجود قصور في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، لذلك كان لابد من وضع أنشطة تعليمية تركز على الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز التي تعد اتجاهاً حديثاً في تعليم وتعلم الأطفال، وذلك لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، خاصةً مع ندرة الدراسات العربية في هذا المجال في حدود علم الباحثة.

لذلك تم تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيسي التالي:

"ما فاعلية كتاب الكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟"

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١-ما مهارات الإدراك البصرى المناسب تنميتها لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٢-ما مهارات الإدراك السمعى المناسب تنميتها لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟

٣-ما مكونات الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز للأطفال، وخطوات تصميمها؟"

٤-ما فاعلية كتاب الكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ؟

أهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلى:

١-تحديد مهارات الإدراك البصرى المناسب تنميتها لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٢-تحديد مهارات الإدراك السمعى المناسب تنميتها لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٣-تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٥-اعداد برنامج قائم على كتاب الكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

٤-التحقق من فاعلية كتاب الكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث النظرية في النقاط التالية

- التعريف بأهمية استخدام الكتب المعززة في تعليم الأطفال.
- الكشف عن طرق تعلم حديثة تواكب المستحدثات التكنولوجية في تعلم طفل الروضة ككتب الواقع المعزز الإلكترونية.
- توجيه أنظار القائمين على العملية التعليمية للطفل إلى أهمية كتب الواقع المعزز الإلكترونية في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

- يكون البحث استجابةُ لما توصي به الدراسات السابقة والبحوث من ضرورة توظيف كتب الواقع المعزز الإلكترونية في عمليتي التعليم والتعلم.

وتتلخص أهمية البحث التطبيقية في النقاط التالية:

- تشجيع معلمات الروضة على تصميم الكتب الإلكترونية المعززة وتوظيفها في أنشطة الروضة.
- تقديم برنامج قائم على الكتاب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- توظيف التكنولوجيا الحديثة في تعليم أطفال الروضة المعرضيين لخطر صعوبات التعلم.
- فتح المجال للعاملين بالتربية الخاصة بإنتاج برمجيات جديدة للتغلب على صعوبات التعلم.

محددات البحث:

١-**المحددات الزمانية:** تم تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الثانى للعام الجامعي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤م.

٢-**المحددات المكانية:** تم التطبيق بروضتى عمرو شبل وعبد اللطيف حسنين بإدارة شرق الزقازيق- محافظة الشرقية.

٣-**المحددات البشرية:** تم التطبيق على عينة من أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم "المستوى الثاني" وعددهم (٢٤) طفل، وتم

اختيارها طبقاً لنظام التشخيص الذى اتبعته الباحثة، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين: التجريبية (١٢) طفل، والضابطة (١٢) طفل.

٤-**المحددات الموضوعية:** يهتم البحث الحالي بدراسة فاعلية برنامج قائم على الكتاب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى المتمثلة في (التمييز البصرى، ادراك العلاقات المكانية، الإغلاق البصرى، التذكر البصرى)، ومهارات الإدراك السمعى المتمثلة في (التمييز السمعى، التذكر السمعى، الترتيب السمعى) لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

منهج البحث:

استخدمت الباحثة في البحث الحالي المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين (التجريبية، والضابطة)، وباتباع القياسات (القبلي، البعدي، التتبعى) لمعرفة تأثير"الكتاب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز" كمتغير مستقل على "مهارات الإدراك البصرى والسمعى" كمتغير تابع لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

مواد وأدوات البحث:

قامت الباحثة بإعداد مواد وأدوات البحث التالية:

أولاً: مواد البحث :

١-قائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).

٢-قائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).

٣-برنامج قائم على الكتاب الإكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. (اعداد الباحثة).

ثانياً: أدوات البحث:

١-اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (تقنين/ عماد أحمد حسن، ٢٠١٦).

٢-اختبار المسح النيولوجي السريع لموتى وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧).

٣-بطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (اعداد/ عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦).

٤-مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).

٥-بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى (اعداد الباحثة).

مصطلحات البحث:

تعرفها الباحثة إجرائياً بأنها:

- **كتاب الواقع المعزز:** "محتوى رقمى يعتمد على الواقع المعزز يشبه الكتاب المطبوع معزز بلقطات فيديو ورسومات ثلاثية الأبعاد، ويتكون من سلسلة صفحات إلكترونية تفاعلية معززة، ويستطيع الطفل أن

يتصفح ذلك الكتاب المعزز من خلال توجيه كاميرا الهاتف المحمول إلى الأكواد الموجودة على صفحات الكتاب لرؤية العديد من المثيرات السمعية والبصرية المدعومة بوسائط متعددة بما ينمى مهارات الإدراك السمعى والبصرى لديه ".

- **الإدراك البصرى:** "قدرة طفل الروضة على التمييز بين المثيرات البصرية، وإسترجاع الصور البصرية التى شاهدها بعد فترة زمنية قصيرة، وكذلك قدرته على إدراك الصيغة الكلية للمثير البصرى عندما يكون غير مكتمل الأجزاء، وإدراك وضع الأشياء فى الفراغ".
- **الإدراك السمعى:** "قدرة طفل الروضة على التمييز بين الأصوات أو الحروف أو الكلمات المنطوقة، واسترجاع المعلومات السمعية التي سمعها سابقاً بعد فترة زمنية قصيرة من سماعها، وكذلك قدرته على ترتيب المثيرات السمعية كما سمعها من قبل بنفس ترتيب سماعها".
- **أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:** "هم الأطفال الملتحقين برياض الأطفال، والذين تتروح أعمارهم ما بين (٥- ٦) سنوات بالصف الثانى من الروضة (KG2)، ولديهم قصور في الإدراك البصرى والسمعى مقارنة بأقرانهم غير ذوى الإعاقة".

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يتناول الإطار النظري للبحث الحالي المحاور التالية:

المحور الأول: أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (تعريفهم- خصائص أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم- تصنيف صعوبات التعلم).

المحور الثانى: كتب الواقع المعزز (تعريفها- خصائصها- أهمية استخدامها في تعليم الطفل-) النظريات التعلمية والتربوية التى تدعم استخدام كتب الواقع المعزز فى عمليتى التعليم والتعلم).

المحور الثالث: الإدراك (تعريفاته- أنواعه- الإدراك البصرى- تعريف الإدراك البصرى- صعوبات الإدراك البصرى- أهمية تنمية الإدراك البصرى للأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم- الإدراك السمعى- تعريف الإدراك السمعى- عناصر ومكونات الإدراك السمعى- مهارات الإدراك السمعى- دور كتب الواقع المعزز فى الحد من أعراض صعوبات الإدراك).

وفيما يلي تفصيل لما سبق:

المحور الأول: أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

تعد المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم خلال مرحلة الروضة بمثابة تلك السلوكيات التي تصدر عن الطفل والتي تدل على أنه يعانى من جوانب قصور معينة من شأنها تدل على أنه أكثر إحتمالاً للتعرض لصعوبات التعلم عندما يلتحق بالمدرسة الإبتدائية، ومن هذا المنطلق يمكن أن نبدأ منذ مرحلة الروضة في تحديد مثل هذه السلوكيات من ناحية، وتحديد مستوى نموه العقلى من ناحية أخرى حتى نتمكن من التشخيص الدقيق للحالة، علماً بأن مستوى ذكاء الطفل آنذاك لا يقل عن المستوى العادى، وينبغى علينا أن ننتظر حتى النصف الثانى من السنة الثانية بالروضة حتى نكون من ناحية قد أتحنا الفرصة لمرحلة الروضة أو للروضة في حد ذاتها كى تؤثر فيه وفى تلك السلوكيات التي تصدر عنه، فضلاً عن تأثيرها في جوانب نموه المختلفة (محمد، ٢٠٠٦، ٥٦)

ويمكن تعريف صعوبات التعلم كما حددتها اللجنة الوطنية الأمريكية المشتركة لصعوبات التعلم NJCLD بأنها:"مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من تلك الإضطرابات التي تظهر على هيئة مشكلات ذات دلالة في اكتساب واستخدام القدرة على الإستماع، أو التحدث، أو القراءة، أو الكتابة، أو التفكير، أو القدرة الرياضية. وتعتبر مثل هذه الإضطرابات جوهرية بالنسبة للفرد، كما أنها ترجع إلى اختلال الأداء الوظيفى للجهاز العصبى المركزى. وقد تحدث في أي وقت خلال فترة حياته. هذا وقد تحدث مشكلات في السلوكيات الدالة على التنظيم الذاتي، والإدراك الإجتماعى، والتفاعل الإجتماعى إلى جانب صعوبات التعلم. لكن مثل هذه المشكلات لا تمثل ولا تعتبر صعوبة في صعوبات التعلم (هالاهان؛ وكوفمان، ٢٠٠٨، ٣٢١).

وتعرف الباحثة أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم إجرائياً بأنهم: "الأطفال الملتحقين برياض الأطفال، والذين تتروح أعمارهم ما بين (٥- ٦) سنوات بالصف الثانى من الروضة (KG2)، ولديهم قصور في الإدراك البصرى والسمعى مقارنة بأقرانهم غير ذوى الإعاقة".

خصائص أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

هناك أعراض متعددة تظهر على أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد أوضح كلاً من **الأحرش** (٢٠٠٨، ٧٨)، **محمد** (٢٠١٠، ٦٥)، **الغزالى** (٢٠١١، ٥٦) أنه في عمر ما قبل المدرسة يمكن ملاحظة الأعراض التالية:

- يجد الطفل صعوبة في ربط أزرار قميصه.
- صعوبة في فهم الكلمات الدالة على التوجه المكانى.

- صعوبة في تنفيذ أكثر من طلب.
- تطور بطئ في الكلام مع تقدم أو تأخير حروف الكلمة الواحدة.
- معاناة في تذكر الأشياء المرئية.
- صعوبة في التذكر الزمانى.
- الشعور بالتعب نتيجة التركيز الكبير والجهد المبذول في التعلم.
- الحركة الزائدة.
- اضطرابات في الإنتباه.
- اضطرابات في الكلام والإستماع.
- اضطرابات في الذاكرة والتفكير.
- مشكلات في القراءة والحساب.
- صعوبات في التآزر العام.
- مشاكل انفعالية.
- انخفاض الدافعية للأنجاز وانخفاض مستوى الطموح.
- عدم التوافق الشخصى، أي أنهم أقل شعوراً بالحرية والأمان.

تصنيف صعوبات التعلم:

لقد تعدد تصنيفات صعوبات التعلم بين العاملين فى هذا المجال، ولكن أكثر تصنيفات صعوبات التعلم إنتشاراً هى تصنيف صعوبات التعلم إلى صعوبات تعلم نمائية وصعوبات تعلم أكاديمية، مع ضرورة الإنتباه بأن كلا المجموعتين غير مستقلين تماماً بل توجد علاقة قوية بينهما، وفيما يلى عرضاً لتلك التصنيفات:

١- صعوبات التعلم النمائية Developmental Learning Disabilities

يقصد بها تلك الصعوبات التى تتناول العمليات ما قبل الأكاديمية Preacademic Processes والتى تتمثل فى العمليات المعرفية المتعلقة بالإنتباه والإدراك والذاكرة والتفكير واللغة والتى يعتمد عليها التحصيل الأكاديمى للطفل، وأى اضطراب أو خلل يصيب واحدة أو أكثر من هذه العمليات يؤدى بالضرورة إلى العديد من الصعوبات الأكاديمية فيما بعد، لذلك فصعوبات التعلم النمائية هى منشأ الصعوبات الأكاديمية والسبب الرئيسى لها (الزيات، ٢٠٠٨، ٤).

ولقد صُنفت صعوبات التعلم النمائية إلى صعوبات أولية مثل (الإنتباه- الإدراك- الذاكرة)، وصعوبات ثانوية مثل (التفكير- واللغة الشفوية)، وبالنظر المباشر إلى الصعوبات النمائية الأولية نجدها عمليات عقلية أساسية وهى تعتبر وظائف أساسية متداخلة ويؤثر بعضها فى البعض الآخر ولهذا سميت أولية، فإذا ما أصيبت إحداهما بإضطراب إنها تؤثر فى القدرة على التحصيل الأكاديمى للطفل (عاشور؛ محمد؛ النجار، ٢٠١٥، ٢٤- ٢٥).

٢-صعوبات التعلم الأكاديمية Academic Learning Disabilities

هى مجموعة من الصعوبات المتعلقة بالموضوعات الدراسية الأساسية وتشمل صعوبات القراءة، الكتابة، التهجى، التعبير الكتابى، اجراء العميات الحسابية (عبد الواحد، ٢٠٠٧، ٦٣).

وقد تناولت الباحثة في البحث الحالي الإدراك البصرى والسمعى، وتعد صعوبات الإدراك إحدى صعوبات التعلم النمائية الأولية والتي يعتمد عليها

التحصيل الأكاديمى للطفل، لأنه إذا أُصيب الطفل بإضطراب في الإدراك فسيؤثر على تحصيله الأكاديمى فيما بعد.

المحور الثانى: كتب الواقع المعزز

تعد الكتب المعززة Augmented Books من أكثر تطبيقات الواقع المعزز إنتشاراً ونجاحاً فى مجال التعليم، حيث أنها تعزز الكتاب المادى بكائنات ثلاثية الأبعاد، ورسومات، وصور، ولقطات فيديو، ومقاطع صوتية، وعناصر من الوسائط المعددة المختلفة، وبذلك فإن هذه الكتب لا تقوم بزيادة الواقعية فقط فحسب ولكن تقدم مزيداً من المعرفة للأطفال تمكنهم من زيادة التفاعل مع البيئات المادية الحقيقية (Altinpulluk& Kesim, 2016, 4111).

ومع تطبيق تكنولوجيا الواقع المعزز داخل صفحات الكتاب المدرسى، تم تحويل الصور التعليمية التقليدية إلى نماذج إفتراضية ثلاثية الأبعاد تظهر خارج الصفحة وتسمح للمتعلمين بالتفاعل معها من خلال شاشة الهاتف الذكى، بحيث تسمح للمتعلمين بالتنقل والتفاعل مع هذه النماذج بكل سهولة، مما جعل كتب الواقع المعزز وسيلة عرض جذابة تسمح بالإستفادة الكبرى منها وخاصة مع ذوى الإحتياجات الخاصة(Sirakay& Cakmak, 2018, 297).

وهذا ما أشارت إليه دراسة **الغول (٢٠١٦)** التى اقترحت تصميم بيئة التعلم بتكنولوجيا الواقع المعزز لذوى الإحتياجات الخاصة، ودراسة **على؛ عطية؛ عمارة (٢٠١٩)** التى هدفت إلى تحديد المعايير التربوية والفنية لتصميم كتب الواقع المعزز للمعاقين سمعياً، ودراسة **سيد؛ عبد الحليم؛ دسوقى؛ حجازى (٢٠٢٠)** التى هدفت إلى تحديد معايير تصميم الكتاب المعزز وإنتاجه للصم والبكم، ودراسة **حسين؛ نور الدين (٢٠٢١)** التى وظفت نموذج مقترح لتطوير

كتب الواقع المعزز للتلاميذ ذوى قصور الإنتباه المصحوب بالنشاط الزائد لتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم.

تعريفات كتاب الواقع المعزز:

تعددت تعريفات كتاب الواقع المعزز ومنها ما يلي:

يعرفه **ريو وآخرين Ryu& Cho& Yang (2009, 362)** بأنه: "تكنولوجيا يتم فيها دمج الكتب الورقية المادية بكائنات ثلاثية الأبعاد، فيديو، صوت، وعناصر الوسائط المتعددة التى يتم توليدها بواسطة رسومات كمبيوتر وتوظيفها بواسطة تكنولوجيا الواقع المعزز".

ويعرفه **سارابون Saraubon (2016, 22)** بأنه: "دمج بين الكتاب الورقى وبين تكنولوجيا الهاتف المحمول ويهدف إلى توظيف الوسائط المعددة كمحتوى رقمى معزز ويستطيع المتعلم أن يتصفح الكتاب المعزز من خلال توجيه الكاميرا الهاتف المحمول إلى الباركود لتصفح المحتوى الرقمى الذى قد يكون رسوم متحركة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد أو فيديو".

كما يعرفها **يون وآخرون Yuen&Yaoyune& Jolmson (2013, 398)**بأنها: "كتب تقوم بسد الفجوة بين العالم الحقيقى والعالم الإفتراضى من خلال وجود كتاب يشمل على الوسائط المتعددة من رسوم متحركة ثلاثية الأبعاد ومقاطع فيديو وصوت بحيث يستطيع المتعلم من خلال توجيه كاميرا الهاتف المحمول إلى أكواد موجودة على الكتاب برؤية الرسومات والصور ومقاطع الفيديو".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "محتوى رقمى يعتمد على الواقع المعزز يشبه الكتاب المطبوع معزز بلقطات فيديو ورسومات ثلاثية الأبعاد، ويتكون من سلسلة صفحات إلكترونية تفاعلية معززة، ويستطيع الطفل أن يتصفح ذلك الكتاب المعزز من خلال توجيه كاميرا الهاتف المحمول إلى الأكواد الموجودة على صفحات الكتاب لرؤية العديد من المثيرات السمعية والبصرية المدعومة بوسائط متعددة بما ينمى مهارات الإدراك السمعى والبصرى لديه ".

خصائص كتب الواقع المعزز:

تتميز كتب الواقع المعزز بقدرتها على تغيير الطريقة التى يتعلم بها الطفل، وذلك لما تحتويه من عناصر تمكن الطفل من التفاعل معها مباشرة مثل مقاطع الفيديو والتسجيلات الصوتية والروابط والمحتويات التفاعلية الأخرى، مما يجعلها أكثر فاعلية ومتعة فى تعليم الطفل.

وقد أشار كلاً من **Lim& Park (2011,174)**، **عزمى (٢٠١٤، ٢٣٣)**، **Kava (2016,263)**، **السيد (٢٠٢٠، ٢٠)** إلى أن كتب الواقع المعزز تتميز بمجموعة الخصائص تتضح في التالى:

- **الجمع بين الواقع الحقيقى والإفتراضى:** فكتب الواقع المعزز تتيح للطالب عند توجيه كاميرا الهاتف الذكى تجاه محتويات الكتاب المادى، يظهر لكل محتوى ما يقابله من عناصر (صور أو فيديو أو نماذج ثلاثية الأبعاد)، وذلك لتوضيح وشرح المحتوى بطريقة شيقة ومثيرة.
- **العرض بشكل ثلاثى الأبعاد (3D):** حيث يمكن عرض محتويات الكتاب بشكل ثلاثى الأبعاد مما يجعل المتعلم أكثر تحفيزاً وتشويقاً للتعلم.

- **التفاعلية:** يعد بمثابة أداة تعلم إلكترونية مزدوجة الفاعلية، حيث تتيح للمتعلم حرية التفاعل مع النماذج الإفتراضية عن طريق اللمس والتنقل بينها وملاحظتها وفحصها، مما يراعى الفروق الفردية بين الطلاب وخاصة ذوى الإحتياجات الخاصة.
- **الإتاحة:** يُتاح كتاب الواقع المعزز بأكثر من صورة، كما يمكن الوصول إلى محتوياته بسهولة من خلال جهاز الكمبيوتر.
- **السعة والشمولية:** يحتوى كتاب الواقع المعزز على قدر هائل من المعلومات.
- **تعدد المثيرات وتنوعها وتكاملها:** حيث يُتاح به العديد من العناصر والمثيرات السمعية والبصرية، ويحتوى على وسائط متعددة مثل الصور والفيديو والرسوم المتحركة والمؤثرات الصوتية، مما يسهم فى تبسيط وفهم الكثير من المفاهيم المجردة.
- **قابلية البحث:** يحتوى على خاصية البحث وهى خاصية تمكن الطفل من البحث عن المعلومات بسهولة.
- **الإلكترونية:** يعتمد على التكنولوجيا الرقمية فى اعداده وتصميمه وتقديمه من خلال الأجهزة الإلكترونية الحديثة وشبكات المعلومات.
- **السهولة فى التنقل:** يتميز بسرعة توزيعه وسهولة إنتشاره، وسهولة تناقله بين الأفراد.
- **إقتصادية كتب الواقع المعزز:** فتكلفته منخفضة مقارنة مع مثيلاته من التقنيات الحديثة مع إمكانية تحديثها باستمرار.
- **الخدمات التعليمية:** إذ تقدم كتب الواقع المعزز خدماتها لأغراض التعليم عن بعد، وإضفاء المزيد من المرونة على العملية التعليمية.

أهمية استخدام كتب الواقع المعزز فى تعليم الطفل:

إن توظيف كتب الواقع المعزز فى العملية التعليمية أمراً هاماً، وذلك لأنها تحقق للطفل المتعة والإثارة والتشويق، فمن خلالها يمكن الجمع بين المحتوى الرقمى للكتاب الإلكترونى والصفحات الرقمية للكتاب المدرسى، كما أنها توفر بيئة تفاعلية تزود الأطفال بالمعارف والمعلومات من خلال بيئة محاكاة افتراضية مولده بالحاسب ولا تحتاج إلى أجهزة معقدة للتمتع بتجربة تعليمية مميزة.

وقد أشار كلاً من **Yuen& Yaoyune& Jolmson (2013, 119-140)**، **Dunleavy& Dede (2013, 736)**، **Al Agha& Rasheed (2014,100)** إلى أن كتب الواقع المعزز لها أهمية كبيرة في تعليم الطفل تتمثل فى التالى:

- تقلل من اكتساب المفاهيم الخاطئة.
- تزيد من دافعية الأطفال نحو فهم المحتوى التعليمى المعقد.
- تحول خبرات الأطفال من المجردة إلى المحسوسة.
- ترسيخ المعلومة عن طريق محاكاة الواقع الحقيقى.
- كتب الواقع المعزز تسهل التعلم الذاتى، من خلال إثارة الأطفال لاكتشساف المعلومات بأنفسهم.
- تحفيز الأطفال على المشاركة بشكل إيجابى فى العملية التعليمية مما يحقق الإنغماس فى البيئة.
- وسيلة آمنة خاصة للأطفال ذوى الإحتياجات الخاصة.

- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال وخاصة ذوى الإحتياجات الخاصة، لأنه يمكن للطفل استخدام الصور ومقاطع الفيديو أكثر من مرة.
- تقدم محتوى غنى بالمعلومات، فمع الواقع المعزز نستطيع جعل كل ما يحيط بالطفل مصدراً للمعلومات.
- زيادة فهم المحتوى العلمى مقارنة بوسائل أخرى كالفيديو التعليمى أو الكتب، أو الحاسب الآلى.
- تزيد من قدرة الطفل على الإبداع والتخيل والإدراك
- توفير بيئة تعلم ملاءمة لأساليب وطرق تعلم متعددة وخصائص المتعلمين المتنوعة.

مما سبق يتضح أهمية كتب الواقع المعزز فى تعليم الطفل، فمن خلالها يمكن الحصول على المعلومات بكل سهولة وبأى شكل سواء كانت نص أو فيديو أو أى شكل من أشكال الوسائط المتعددة التى تساعد الأطفال على فهم المحتوى حسب قدراتهم المختلفة، كما أنها تسهل إدراك المفاهيم المجردة والظواهر الطبيعية التى يصعب مشاهدتها فى الواقع مع تحقيق الأمن التام للأطفال، ومشاهدة الأحداث التى حدثت فى الماضى، وتنمى المهارات وتحسن أداء الأطفال وتزيد من دافعيتهم للتعلم، وتسهل الإستيعاب وتحسن الذاكرة وتزيد من القدرة على التحصيل وحل المشكلات.

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية استخدام كتب الواقع المعزز فى تعليم الأطفال وزيادة دافعيتهم للتعلم كدراسة **سليمان؛ عبد العظيم (٢٠١٩)** التى توصلت إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز فى تنمية المفاهيم العلمية لدى أطفال فرط الحركة بالسعودية، ودراسة **أمين(٢٠٢٠)** التى وضعت تصور

مقترح لتطبيقات تقنية الواقع المعزز فى مرحلة الطفولة المبكرة، ودراسة **إبراهيم (٢٠٢٢)** التى أكدت فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفضاء والتفكير الإستدلالى لدى أطفال الروضة وأثره على حب الإستطلاع لديهم، ودراسة **عبد العليم (٢٠٢٢)** التى هدفت إلى تنمية بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة من خلال برنامج قائم على الواقع المعزز، وكذلك دراسة **شاذلى (٢٠٢٢)** التى وظفت تقنية الواقع المعزز لتعديل التصورات البديلة المرتبطة بمفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة.

النظريات التعلمية والتربوية التى تدعم استخدام كتب الواقع المعزز فى عمليتى التعليم والتعلم:

تعد تقنية كتب الواقع المعزز فى التعليم أحد أشكال التعلم الإلكترونى، والتى لا تقوم على نظرية واحدة ولكنها تعتمد على دمج أكثر من نظرية تعلم، ومن هنا كان لابد من عرض النظريات التى تقوم عليها تقنية كتب الواقع المعزز فى التعليم لإستخدامها والإستفادة منها فى تصميم تقنية كتب الواقع المعزز كما يلى:

أولاً: النظرية البنائية Constructivism Theory

تقوم النظرية البنائية على أساس أن المتعلم يبنى معرفته بنفسه من خلال الملاحظة والتجريب، لذلك فإن بيئات التعلم البنائى ترتبط إرتباطاً وثيقاً بالتعلم الإلكترونى عموماً وبتقنية كتب الواقع المعزز بشكل خاص، فبمجرد عرض الموضوع باستخدام الوسائط المتعددة يتيح بناء المفاهيم للمتعلم من خلال الأنشطة الحسية والملاحظة ضمن بيئات تفاعلية غنية، والذى يؤدى إلى تعلم أفضل (عزمى، ٢٠١٧، ٢٥).

والبحث الحالى يتيح للطفل محتوى كتب الواقع المعزز للتفاعل مع الوسائط المتعددة بها والمؤثرات السمعية والبصرية فى البيئة الإفتراضية، مما يتيح للطفل بناء المفاهيم من خلال التفاعل مع الكائنات الرقمية.

ثانياً: النظرية السلوكية Behaviorism Theory

تقوم النظرية السلوكية على أن السلوك إما أن يكون مكتسب أو تم تعديله عبر عملية التعلم، لذلك إهتمت النظرية السلوكية بتجهيز الموقف التعليمى وتزويد الطالب بمثيرات تدفعه للإستجابة ثم تعزيز هذه الإستجابة ودعمها للتعلم، **وكتب الواقع المعزز** تسعى إلى تهيئة الموقف التعليمى من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للمتعلم، مما تدفعه إلى حدوث إستجابة تبعاً لطبيعة الموقف التعليمى، وبالتالى يزيد انغماسه فى بيئة الواقع المعزز نتيجة تفاعله المستمر عن طريق اللمس والملاحظة والتنقل (خميس، ٢٠١٣، ٢٩).

ثالثاً: النظرية الإتصالية Commuication Theory

من أهم مبادئها إمكانية المتعلم على تصنيف وفرز المعرفة إلى أقسام، فهى تنظر إلى الشبكات التى يتم بناءها على أنها عقد عقدتين أو أكثر، وتمثل كل عقدة مصدر من مصادر المعرفة (نصية، سمعية، مصورة) والتى تتصل فيما بينها بواسطة روابط، وتحدث عملية التعلم عن طريق قدرة المتعلم إلى الوصول لتلك الروابط بين العقد والمعلومات المختلفة، **لذلك تعتمد كتب الواقع المعزز** على أحد مبادئ النظرية التواصلية وهى أن التعلم يمكن أن يكون موجوداً فى أجهزة وأدوات، فالمتعلم ينغمس ببيئة الواقع المعزز من خلال تفاعله مع الأجهزة الذكية وأدوات العرض المختلفة وما توفره من تطبيقات وبرامج يمكن من خلالها إحداث التعلم (حسن، ٢٠١٨، ٢٤٤).

وفى البحث الحالى يتعلم الطفل من خلال توجية كاميرا الهاتف نحو الباركود الموجود بصفحات كتاب الواقع المعزز ويتفاعل مع مصادر المعرفة السمعية والبصرية، مما يحقق تعلم أفضل للطفل.

رابعاً: نظرية الترميز المزدوج Dual Coding Theory

من أهم مبادئها أن إدراك المعلومة من المرئية يتم بشكل مختلف عن إدراك المعلومة اللفظية وبقنوات إتصال مختلفة ومنفصلة، وبالتالى يقوم المتعلم بتمثيل المعلومة بشكل مختلف .(Bitter& Corral, 2014, 14)

وتتبنى الباحثة هذه النظرية لأن عند عرض المعلومات على الطفل بشكل نصى فى كتب ورقية يتم إدراكها بشكل مختلف عن إدراكها عندما يوجه الطفل كاميرا الهاتف الذكى نحو هذه المعلومات بكتاب الواقع المعزز ويراها بشكل مختلف كفيديو أو أشكال ثلاثية الأبعاد، مما يجعل إدراك الطفل للمعلومات يكون بشكل أفضل.

كما أنها تعتمد على بناء المتعلم معلوماته بنفسه من خلال البيئة المحيطة، حيث **يتيح البحث الحالى** محتوى كتب الواقع المعزز للطفل وذلك للتفاعل مع الوسائط المتعددة والمؤثرات السمعية والبصرية فى البيئة الإفتراضية التى تتيح للطفل بناء المفاهيم من خلال التفاعل مع الكائنات الرقمية.

المحور الثالث: الإدراك Perception

يمتلك الإنسان قدرات حسية متنوعة مثل السمع والشم والرؤية واللمس والتذوق، لكن من الضرورى لنا معالجة المعلومات الحسية المستقبلة من البيئة المحيطة عن طريق تلك الحواس بهدف فهم العالم من حولنا، ويحدث ذلك عن

طريق الإدراك الذى يسمح لأعضائنا الحسية التعرف على جميع أنواع المثيرات المحيطة، وتحديدها ومن ثم تقييمها وإعطائها المعانى الخاص بها Qiong, (2017, 18).

ويعد الإدراك أحد مفاتيح التعلم ووسائله الفعالة، كون التعلم الفعال يتطلب إدراكاً فعالاً للمثيرات التى يستقبلها المتعلم، واعطائها قيمة ومعنى، بحيث يسهل استرجاعها فى المستقبل، فكان من الموضوعات التى نالت إهتمام علماء النفس بسبب صلته المباشرة بحياة الناس الذين يتعاملون مع آلاف المثيرات والتى تتطلب منهم الفهم والتحليل والإستجابة الفورية (العتوم، ٢٠٠٤، ١١٣).

كما يعتبر الإدراك السمعى والبصرى وسيطان مهمان فى اكتساب المعلومات لأن معظم المواد الدراسية تعتمد على حاستى السمع والبصر، لذلك تعتبر صعوبات الإدراك السمعى والبصرى واحدة من الخصائص الهامة التى يختص بها الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

تعريف الإدراك:

يعرفه **سليمان (٢٠٠٨، ٢٥٦)** بأنه: "هو ما يتكون لدينا من فكرة أو ما يُرسم فى ذهننا من صورة نتيجة لمؤثرات بيئية سمعية أو بصرية. أو هو الصورة التى نشكلها أو الفكرة التى نحملها جراء معلومات تلقيناها ووصلت إلينا عن طريق الأذن وتسمى الإدراك السمعى أو عن طريق العين وتسمى الإدراك البصرى أو ما بين هذا وذاك ويسمى الإدراك السمعى البصرى".

ويعرفه **عبد السلام (٢٠٠٩، ٣١)** بأنه: "العملية النفسية التى تسهم فى الوصول إلى معانى ودلالات الأشياء والأشخاص والمواقف التى يتعامل معها

الفرد عن طريق تنظيم المثيرات الحسية المتعلقة بها وتفسيرها وصياغتها فى كليات ذات معنى".

كما تعرفه **الجهنى؛ على (٢٠١٠، ٨)** بأنه: "العملية العقلية المعقدة التى تشير إلى إستنتاج البيانات وتفسيرها وتنظيمها من البيئة سواء كانت بيانات داخلية أو خارجية، عن طريق حواس الطفل، حيث تمثل نوعاً من الإستجابة للأشكال الحسية، حتى يمكن القيام بنوع معين من السلوك، وتتوقف هذه الإستجابة على نوع المنبه الخارجى والحالة الشعورية للطفل والمعلومات والتجارب السابقة التى مر بها، وهى العملية التى تقوم عليها سائر الوظائف العقلية".

كذلك يعرفه **ليرنر Lerner (2015, 35)** بأنه: "العملية التى من خلالها تُفهم وتُفسر المعلومات الحسية، والقدرة على إعطاء المعنى للمثيرات الحسية". المرجع الناقص

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "العملية التى يتم من خلالها التعرف على المثيرات الحسية وفهمها وتفسيرها، وإعطائها معنى".

أنواع الإدراك:

تتعدد أنواع الإدراك فمنها (الإدراك الحسى، والإدراك الحركى، والإدراك الحسى حركى)، وللإدراك الحسى حركى أشكال متنوعة منها الإدراك البصرى، والسمعى، والشمى، واللمسى، والتذوقى، وسوف تقتصر الباحثة على الإدراك السمعى والبصرى وفقاً لأهداف البحث الحالى.

أولاً: الإدرك البصرى Visual Perception

صعوبات الإدراك البصرى من أهم مظاهر الصعوبات التى يعانى منها الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم والتى تؤثر على نموهم الإدراكى بشكل عام، على الرغم من أن هؤلاء الأطفال لا يعانون من قصور بصرى كالمعاقين بصرياً، ومع ذلك يجدون صعوبة فى تمييز المرئيات وتذكرها، لذلك يكون التركيز على هذه الصعوبات لها أثر كبير فى تعليم الطفل وتقدمه الأكاديمى (الزيات، ٢٠٠٨، ٤٥).

مفهوم الإدراك البصرى:

يعرفه **راشيل Rachel Wood (2010, 35)** بأنه: "القدرة على استيعاب كمية كبيرة من المعلومات البصرية فى غضون نظرة شاملة من خلال مجموعة من المهارات الفرعية، والتى تتفاعل مع بعضها البعض لدمج تلك المعلومات بكفاءة، حيث يقوم الدماغ بمعالجتها لمساعدة الأفراد على التفاعل بشكل يتناسق مع البيئة المحيطة به".

ويعرفه **الزيات (٢٠١٥، ٥١٢)** بأنه: "عملية تأويل وتفسير المثيرات البصرية وإعطائها المعانى والدلالات وتحويل المثير البصرى من صورته الخام إلى "جشطلت" الإدراك، الذى يختلف فى معناه عن العناصر الداخلية فيه، ويلعب الإدراك دوراً بالغ الأهمية فى التعلم المدرسى وبصفة خاصة فى القراءة، ويجدون الأطفال صعوبات التعلم صعوبات ملموسة فى المهام التى يتطلب تميزاً بصرياً للحروف والكلمات".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "قدرة طفل الروضة على التمييز بين المثيرات البصرية، وإسترجاع الصور البصرية التى شاهدها بعد فترة زمنية

قصيرة، وكذلك قدرته على إدراك الصيغة الكلية للمثير البصرى عندما يكون غير مكتمل الأجزاء، وإدراك وضع الأشياء فى الفراغ".

مهارات الإدراك البصرى التى يمكن تنميتها لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

للإدراك البصرى عدداً من المهارات التي يمكن تنميتها لدى الأطفال المعرضين لصعوبات التعلم، وقد وقد حددتها بعض الدراسات التى تناولت الإدراك البصرى لدى ذوى صعوبات التعلم كدراسة كلاً من **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)، Schneck (2010)، محمد؛ عبد اللطيف (٢٠١٦)، ابن عباس (٢٠١٨)، السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)، محمد؛ أحمد؛ خليل** (٢٠٢٢) فى التالى:

- **التمييز البصرى:** يقصد به القدرة على التعرف على الحدود المميزة لشكل عن بقية الأشكال المشابهة من حيث الشكل واللون والحجم والنمط، وإدراك أوجه الشبه والإختلاف بين الأشياء.
- **التذكر البصرى:** يقصد به القدرة على استرجاع الخبرات البصرية الحديثة مثل استدعاء الحروف والأرقام والأشكال واللغة المكتوبة. كما تعرف بالقدرة على تذكر ما سبق رؤيته بصرياً بعد فترة من الزمن.
- **الإغلاق البصرى:** يقصد به القدرة على التعرف على الكل حينما يفقد جزء أو أكثر من الكل، أو القدرة على تمييز موضوع أو شئ مألوف والتعرف عليه بالرغم من عرضه بصرياً بشكل غير مكتمل.
- **تمييز الشكل والأرضية:** يقصد به القدرة على فصل أو تمييز المثير الأساسى أو الشكل من الأرضية أو الخلفية المحيطة به".

- **إدراك العلاقات المكانية:** يقصد به إدراك وضع الأشياء أو المدركات فى الفراغ ، حيث يتعين على الطفل أن يتعرف على إمكانية تسكين شئ ما أو رمز ما أو شكل (حروف- كلمات- أعداد- صور- أشكال) فى علاقة مكانية لهذا الشئ مع الأشياء الأخرى المحيطة".

وبناء على ما سبق عرضه من مهارات الإدراك البصرى، حددت الباحثة فى البحث الحالى أربع مهارات رئيسية للإدراك البصرى لتنميتها لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، كما يتضح فى الجدول التالى:

جدول (١) مهارات الإدراك البصرى موضع البحث الحالى

المهارات الرئيسية	تعريفها إجرائياً
التمييز البصرى	قدرة الطفل على التمييز بين المثيرات البصرية وإدراك أوجه التشابه والإختلاف بينها من حيث اللون والشكل والطول والحجم والعدد.
إدراك العلاقات المكانية	تعنى قدرة الطفل على التعرف على العلاقات المكانية بينه وبين الأشياء من حوله، والعلاقة بين تلك الأشياء نفسها، ومعرفة الإتجاهات.
الإغلاق البصرى	قدرة الطفل على الإدراك الكلى للمثير البصرى عندما يكون غير مكتمل الأجزاء، ومعرفة الأجزاء الناقصة.
التذكر البصرى	قدرة الطفل على استرجاع الصور البصرية التى شاهدها بعد فترة زمنية من الوقت سواء كانت (أشخاص أو حيوانات أو صور أو أشكال...).

عناصر الإدراك البصرى:

وقد أشار **كلوتين (Clutten, 2009, 4-5)** أن عملية الإدراك السمعى كى تتم بشكل صحيح لابد من توافر عناصر أساسية تتمثل فى التالى:

١-المثير البصرى والضوء.

٢-الجهاز البصرى.

٣-مراكز الإبصار فى الدماغ والتى تحلل أنماط الضوء التى تسقط على شبكية العين.

أهمية تنمية الإدراك البصرى للأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

تعد صعوبات الإدراك إحدى صعوبات التعلم النمائية، وترتبط صعوبات الإدراك بالعمليات البصرية والسمعية للطفل، فحتى يتعلم الطفل الكتابة لابد أن يكون لديه مهارة فى التمييز البصرى والسمعى، وحين تضطرب هذه المهارات تكون لديه صعوبة فى تعلم الكتابة أو التهجئة أو إجراء العمليات الحسابية (الوقفى، ٢٠٠٣).

وللإدراك البصرى دوراً هاماً فى تعلم المواد الدراسية سواء القراءة أو الكتابة أو الحساب، ويجد التلاميذ ذوو صعوبات التعلم صعوبات ملموسة فى المهام التى تتطلب تمييزاً بصرياً للحروف والكلمات، وكذلك الأعداد والأشكال والتصميمات الهندسية، والصور وكافة الأشكال المرئية التى تُستقبل من خلال الوسيط الحاسى البصرى (الزيات، ٢٠٠٧، ١٠٣).

فبعض الأطفال الذين يعانون من مشكلات فى الإدراك البصرى يصعب عليهم ترجمة ما يرون، كما لا يميزون العلاقة بين الأشياء، وأيضاً يعانون من

ضعف الذاكرة البصرية، ويجدون صعوبة فى تذكروا الكلمات التى سبق أن شاهدوها، وصعوبة فى تمييز الشكل عن الأرضية، وفى ترتيب الصور التى تحكى قصة معينة ترتيباً متسلسلاً، أو فى عقد مقارنة بصرية، كما أنهم يستجيبون للتعليمات اللفظية بصورة أفضل من التعليمات البصرية (محمد، ٢٠١١، ٨٦).

وقد أشارت العديد من الدراسات إلى أهمية تنمية مهارات الإدراك البصرى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم كدراسة **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)** التى توصلت إلى فاعلية برنامج تدريبى قائم على النظرية السلوكية المعرفية فى تنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم بمرحلة الروضة فى دولة الكويت، ودراسة **ابن عباس (٢٠١٨)** التى هدفت إلى قياس أثر صعوبات الإدراك البصرى والسمعى على تعلم الرياضيات لدى التلاميذ، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** التى توصلت إلى فاعلية استخدام الوسائط المتعددة فى تنمية الإداك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، ودراسة **محمد؛ أحمد؛ خليل (٢٠٢٢)** التى تناولت الإدراك البصرى وزمن الرجع السمعى والذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات القراءة.

كما أشارت نتائج **MammareIIa& Pazzaglia (2010)** إلى حاجة التلاميذ المعرضين لخطر صعوبات التعلم غير اللفظى إلى الحاجة إلى تدخلات بصرية مبرمجة بواسطة الكمبيوتر والتعلم العلاجى لتحسين بعض مهارات الادراك البصرى خاصة الذاكرة البصرية والتمييز البصرى.

ثانياً: الإدرك السمعى Auditory Perception

يعد الإدراك السمعى من العمليات الأساسية التى يعتمد عليها الفرد بإتصاله بالعالم الخارجى، فهو أمر غير متعلم بل ينمو ويتطور بنمو الفرد واتصاله بالبيئة المحيطة، وعملية الإدراك السمعى لا تقتصر على الإدراك المثيرات من حوله فقط بل هى عملية ديناميكية ومعرفية تنبع منها مجموعة من المهارات تختلف باختلاف حواس الفرد (طعيمة، ٢٠٠٦، ٣٠).

تعريفات الإدراك السمعى:

يعرفه **العدل (٢٠١٠،١٠٢)** بأنه: "قدرة الفرد على تفسير وتأويل كل ما يسمعه وترجمته، وتشمل مهارات الإدراك السمعى النطق والتمييز والذاكرة السمعية والتتابع السمعى والدمج السمعى".

وتعرفه **ليرنر Lerner (2015, 177)** بأنه: "القدرة المعرفية على ما يسمعه الفرد من مثيرات أو معلومات وتفسيرها، وهى عملية ديناميكية مستمرة تحول اللغة المنطوقة إلى معانى وذلك فى المستوى السطحى للدماغ".

كما يعرفه **الشخص(٢٠١٤، ٥١)** بأنه: "قدرة الفرد على معرفة الأصوات، وإضفاء المعانى عليها".

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: "قدرة طفل الروضة على التمييز بين الأصوات أو الحروف أو الكلمات المنطوقة، واسترجاع المعلومات السمعية التي سمعها سابقاً بعد فترة زمنية قصيرة من سماعها، وكذلك قدرته على ترتيب المثيرات السمعية كما سمعها من قبل بنفس ترتيب سماعها".

عناصر ومكونات الإدراك السمعى:

قد أشار كلاً من **البحيرى؛ ايفرات؛ طيبة؛ محفوظ؛ مسعد أبو الديار (٢٠١٠، ٥٣)، أمين (٢٠١٤، ٤٠)** أن عملية الإدراك السمعى كى تتم بشكل صحيح لابد من توافر عناصر أساسية تتمثل فى:

١-**المنبه السمعى:** المتمثل فى الصوت، وهو عبارة عن الحركة الذبذبية التى تصدر فى شكل موجات صوتية متتالية من الضغط والتخلخل، المنتشرة بين جميع جزيئات الهواء المحيطة بالجسم المتذبذب.

٢-**الجهاز السمعى:** المتمثل فى الأذن، والتى تستقبل التنبيهات السمعية من البيئة المحيطة، ووظيفتها تحويل الذبذبات إلى طاقة عصبية، وهذه الطاقة تساعد خلايا العصب السمعى فى نقل الذبذبات لمراكز السمع بالقشرة المخية، حيث أنه يحمل المعلومات السمعية من الأذن ويوصلها إلى المخ.

٣-**المراكز السمعية بالمخ:** التى تتم فيها معالجة المعلومات السمعية وإدراكها.

مهارات الإدراك السمعى التى يمكن تنميتها لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

للإدراك السمعى عدداً من المهارات التي يمكن تنميتها لدى الأطفال المعرضين لصعوبات التعلم، وقد وقد حددتها بعض الدراسات التى تناولت الإدراك السمعى لدى ذوى صعوبات التعلم كدراسة كلاً من محمد عادل (٢٠٠٧، ٢٣)، الزيات (٢٠٠٨، ٥٦)، العدل (٢٠١٠، ١٠٢- ١٠٣)، الصمادى؛ الشمالى (٢٠١٧،٩٥) في التالى:

١- التمييز السمعى Auditory Discrimination:

هى القدرة على التتميز بين الأصوات أو الحروف المنطوقة، وتحديد الكلمات المتماثلة والكلمات المختلفة، وكذلك التمييز بين الكلمات المتماثلة فى المعنى والمختلفة فى النطق، والكلمات المتماثلة فى النطق والمختلفة فى المعنى، مع استبعاد أى تلميحات بصرية (العدل، ٢٠١٠، ١٠٢- ١٠٣).

٢- التذكر السمعي Auditory Memory:

يقصد به القدرة على تخزين واسترجاع ما يسمعه الفرد من مثيرات ومعلومات وإعادة إنتاج كلام ذى نغمة معينة ودرجة شدة معينة، وتُقاس الذاكرة السمعية من خلال أن يطلب من الطفل القيام بعدة أنشطة متتابعة مثل (أن يفتح الباب، ويسمسك الهاتف، ويفتح الشباك، ويرتب مكتبه ويغلق الكتاب). (الزيات، ٢٠٠٨، ٥٦)

كما أنه القدرة على استقبال وتخزين المعلومات السمعية ومن ثم استدعاؤهاعند الحاجة، ومن الأمثلة على هذه القدرة معرفة الأحرف الأبجدية أو الأرقام أو أشهر السنة أو أيام الأسبوع بالترتيب، ويمكن تطوير هذه القدرة لدى الأطفال باستخدام أنشطة وأساليب تدريبية متنوعة منها: تنفيذ التعليمات، وترديد الأناشيد، والأغانى والأرقام والحروف ...الخ (الصمادى؛ الشمالى، ٢٠١٧،٩٥).

٣- الإغلاق السمعىAuditory Closure :

هو قدرة الطفل على استيعاب وفهم الكلام والجمل بالرغم من أن به نقص حاصل وغير مكتمل عند سماعه، أو سماع الطفل للكلمة أو الجملة الناقصة

ومحاولة استكمال المعنى الصحيح لها مثل كلمة (شن)، والطفل يكمل (شنطة). (عادل، ٢٠٠٧، ٢٣).

٤-التتابع السمعى Auditory Sequencing

هو القدرة على تذكر ترتيب أو تعاقب أو تسلسل الفقرات فى قائمة من الفقرات المتتابعة، سواء كانت هذه المفردات حروف أو كلمات أو جمل أو أعداد (الأحرش؛ الزبيدى، ٢٠٠٨، ٥٤).

وبناء على ما سبق عرضه من مهارات الإدراك السمعى، حددت الباحثة فى البحث الحالى ثلاث مهارات رئيسية للإدراك السمعى لتنميتها لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، كما يتضح فى الجدول التالى:

جدول (٢) مهارات الإدراك السمعى موضع البحث الحالى

المهارات الرئيسية	تعريفها إجرائياً
التمييز السمعى	قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات المختلفة ومعرفة الكلمات المتشابهة والكلمات المختلفة عندما يكون الفرق بينهما فرقاً صوتياً بسيطاً.
التذكر السمعى	قدرة الطفل على استرجاع المعلومات السمعية التي سمعها سابقاً بعد فترة زمنية قصيرة من سماعها.
الترتيب السمعى	قدرة الطفل على ترتيب المثيرات السمعية كما سمعها من قبل بنفس ترتيب سماعها".

أهمية تنمية الإدراك السمعى لأطفال الروضة المعرضين لصعوبات التعلم:

يتطور النمو السمعى منذ ميلاد الطفل، حيث يستجيب الوليد للأصوات الحادة المفاجئة، ولا يستجيب للأصوات الخافتة، ثم يتطور به النمو السمعى فيميز الدرجات المختلفة للأصوات المتباينة، وتنمو حاسة السمع كلما زاد سن الطفل حتى يصبح قادر على التعرف على مختلف الأصوات (أحمد، ٢٠٠٨، ٦٩).

وأشارت **ركزة؛ بعيبن (٢٠١٥، ٢٦٤)** أن حاسة السمع لها دوراً هاماً فى حياة الطفل، فيتعلم الطفل اللغة والكلام فى السنوات المبكرة عن طريق سماع كلام الأخرين وتقليد ما يسمعه منهم، وتتحول هذه التغييرات الصوتية إلى رموز مكتوبة مع تقدم الطفل فى العمر، ويتعلم كيف يستجيب للأصوات التى تصدر من حوله (ركزة؛ بعيبن، ٢٠١٥، ٢٦٤).

ويوضح **عاشور؛ محمد؛ النجار (٢٠١٥، ٨٣)** أن الطفل قد يعانى من صعوبة في إدراك ما يسمعه من الأصوات والقدرة على تمييزها عن غيرها فيضطرب عليه الحال ولا يدرى ما يسمعه، وقد يضطرب عليه الأمر حين يسمع الحروف المتشابهه لفظياً مثل (س، ص)، (ق، ك) وهكذا مثل (سار، صار)، (قال، كال) وما شابهها بحيث يختلط عليه الأمر فلا يدرك معنى الصوت وبالتالي الكلمة وما تدل عليه فيقع نتيجة ذلك في الإلتباس والخطأ مما يؤثر على فهمه وإدراكه وقدرته على الإتصال بالآخرين.

وهذا ما أشارت إليه دراسة كلاً من **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)**، ودراسة **الصاوى (٢٠١١)**، ودراسة **خوج (٢٠١٣)**، ودراسة **أبو الحمد (٢٠٢٠)**، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** التي توصلت إلى

ضرورة تنمية مهارات الإدراك السمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

دور الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز فى الحد من أعراض صعوبات الإدراك لدى الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

إن تربية الطفل فى الوقت الحالى تواجه تحديات كبيرة فرضتها طبيعة العصر وظروفه والتى تمثلت فى التقنيات الرقمية التى غزت العالم، لذلك فإن الكتب المخصصة للأطفال ذوى صعوبات التعلم تحتاج إلى عملية تطوير مستمرة تمشياً مع التقدم والتطور الذى نعيشه.

فالكتب المدرسية ما زالت تعتمد فى معظم الأحيان على مجموعة الوريقات الجافة الصماء التى تكاد تخلو من الصور والرسوم والمثيرات التى تعمل على جذب انتباه الأطفال نحو التعلم، لذلك كان لابد من وجود طرق أخرى أكثر فعالية لتطوير عملية التعليم، وكتب الواقع المعزز من الطرق الحديثة فى مجال تعليم الأطفال التى تسهم بإرتقاء مستوى الأطفال وتعمل على جذب إهتمامهم واستعمال حواسهم من خلال استغلال التقدم والتطور الذى نعيشه الآن (عطية، ٢٠١٣، ٣٥)، (محمد؛ عبد اللطيف، ٢٠١٦، ١١٢).

وقد أشارت دراسة **عمر؛ عطية؛ عبد الصمد(٢٠١٨)** إلى أن إستثارة الحواس باستخدام المؤثرات السمعية والبصرية والمتحركة تعمل على جذب انتباه الأطفال، وتقنية الواقع المعزز تعتمد فى معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المؤثرات السمعية والبصرية التى تتطلب من الطفل التفاعل معها بكافة حواسه، مما يؤدى إلى خلق تجربة تعلم جذابة ومثيرة لإهتمام للطفل وبالتالى زيادة دافعيته للتعلم. كما أشارت دراسة **عزمى؛ شوقى؛ عثمان (٢٠٢٠)** إلى

أن تكنولوجيا الواقع المعزز من أهم الوسائل لمساعدة المتعلمين على الإدراك البصرى للمعلومات وزيادة التحصيل. وأشارت أيضاً دراسة **حسين؛ نور الدين (٢٠٢١)** إلى أن كتب الواقع المعزز يمكن من خلالها زيادة سعة الذاكرة العاملة للمتعلم الناتجة عن الإنتباه والإدراك من خلال تكامل المعلومات البصرية والسمعية المقدمة له من خلال الوسائط المتعددة، مما يسمح ببقاء أثر التعلم فى الذاكرة طويلة المدى لفترة أطول مقارنة مع طرق التدريس التقليدية.

كما يعد الكتاب الإلكترونى التفاعلى مصدراً من مصادر المعلومات الإلكترونية التى يمكن استثمارها فى تنفيذ مناهج المقررات التعليمية المختلفة، مما يتيح وصول طالب ذى صعوبات التعلم للمواد التعليمية مع قدر أكبر من المساواة لكل من حرم المدرسة، والمتعلم البعيد الذى لا يستطيع من خلال ظروفه القدرة على التعلم (Rao, 2004, 363)، (Donna, 2006, 5) ، وهذا ما أكدته دراسة **إسماعيل (٢٠٢٢)** التى توصلت إلى أن الكتاب الإلكترونى التفاعلى له أثر فعال على الإنخراط فى التعلم لدى ذوى صعوبات التعلم.

لذلك يمكن لكتب الواقع المعزز بما تتميز به من مراعاة للفروق الفردية أن تُمكن الطفل الذى يعانى من صعوبة فى الإدراك اختيار المحتوى والوقت وأساليب التعلم ومصادر التعلم والوسائل التعليمية وأساليب التقويم التى تناسبه، ومن هنا فهى تعطى الأطفال مساحة من التعبير عن قدراتهم وإدراك وتذكر واستنتاج المعانى الصعبة وفهم الأفكار وإدراك العلاقات والتفاصيل، وذلك من خلال ما يعرضه الكتاب، وبما يمنحه للطلاب من وقت كافٍ للتأمل من أجل إسترجاع ما فى ذاكرتهم من مواقف وقرارات (محمد؛ عبد اللطيف، ٢٠١٦، ١١٢).

مما سبق يتضح –فى حدود علم الباحثة– ندرة الدراسات العربية التي استخدمت كتب الواقع المعزز مع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؛ لذلك اهتم البحث الحالي باستخدام كتب الواقع المعزز في تنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؛ لأنها تسمح لهم بالتعلم من خلال المؤثرات السمعية والبصرية التى تتطلب منهم التفاعل معها بكافة حواسهم.

فروض البحث:

١-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الإلكترونى المصور لطفل الروضة" في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٢-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس " الإدراك البصرى والسمعى الإلكترونى المصور لطفل الروضة" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٣-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الإلكترونى المصور لطفل الروضة" في التطبيقين البعدي والتتبعى.

٤-يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على "بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى" في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

٥- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على "بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي.

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على "بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى" في التطبيقين البعدي والتتبعى.

خطوات وإجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة في البحث الحالي المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث وذلك باستخدام التصم يم التجريبي للمجموعتين (التجريبية، والضابطة)، وباتباع القياسات (القبلي، البعدي، التتبعى) لمعرفة تأثير"الكتاب الإلكترونى بتقنية الواقع المعزز" كمتغير مستقل على "مهارات الإدراك البصرى والسمعى" كمتغير تابع لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

قامت الباحثة قبل اختيار العينة الأسياسية للبحث باستطلاع آراء المعلمات بالروضات التي تم التطبيق بها وهى روضتى عمرو شبل وعبد اللطيف حسنين بإدارة شرق الزقازيق من خلال سؤال مفتوح حول (الأطفال الذين يعانون من مشكلات أو صعوبات في الإدراك البصرى والسمعى) وبناء على

استجابات المعلمات تم ترشيح ٤٠ طفل ممن يعانون من صعوبات الإدراك البصرى والسمعى في ضوء ما سبق قامت الباحثة بالتالى:

- تطبيق اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (تقنين/ عماد أحمد حسن، ٢٠١٦) على ٤٠ طفل وتم استبعاد ٦ أطفال تبين أن عمرهم العقلى أقل من المتوسط، وقد بلغ عدد العينة وفقاً لهذا الإجراء (٣٤) طفل.
- ثم تطبيق اختبار المسح النيرولوجي السريع لموتى وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧) على الأطفال الذين تم اختيارهم، وبناء عليه تم استبعاد ٥ لأنهم ليس لديهم مؤشرات صعوبات التعلم، حيث كانت درجاتهم أقل من ٢٥، وقد بلغ عدد العينة وفقاً لهذا الإجراء ٢٩ طفل.
- ثم تطبيق بطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (اعداد/ عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦)، وتم استبعاد ٥ أطفال حيث كانت لا تتوافر لديهم مؤشرات صعوبات التعلم، وبلغ عدد العينة وفقاً لهذا الإجراء ٢٤ طفل من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وتم تقسيمهم إلى (١٢) طفل للمجموعة التجريبية، و(١٢) طفل للمجموعة الضابطة.

وقد روعى عند اختيار العينة ما يلي:

- أن يتراوح العمر الزمني للأطفال ما بين (٥-٦) سنوات.
- ألا يكونوا من ذوى الإعاقة العقلية أو الحسية أو ممن يعانون من مشكلات سلوكية.

- التزام الأطفال بالحضور للروضة وللبرنامج المقدم لهم.
- أن تكون نسبة الذكاء بين جميع أطفال عينة البحث في المتوسط فيما فوق.

ضبط العينة:

تكافؤ عينة البحث:

قامت الباحثة بإيجاد دلالة الفروق بين متوسطات درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي من حيث العمر الزمني، ونسبة الذكاء، واختبار المسح النيرولوجي، وبطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة، والإدراك البصري والسمعي (المقياس، وبطاقة الملاحظة)، وتم ذلك بحساب الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين باستخدام معادلة "مان ويتني" لمجموعتين مستقلتين من البيانات، كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (٣) التكافؤ بين أطفال المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي من حيث العمر الزمني، ونسبة الذكاء، واختبار المسح النيرولوجي، وبطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة، والإدراك البصري والسمعي (المقياس، وبطاقة الملاحظة) (ن=٢٤)

م	المتغيرات	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
١	العمر الزمني	التجريبية	١٢	٥.٨٣	٣٥	١٤	٣٥	٠,٦٩٩	غير دالة
		الضابطة	١٢	٧.١٧	٤٣				
٢	نسبة الذكاء	التجريبية	١٢	٥,٦٧	٣٤	١٣	٣٤	٠,٨٠٣	غير دالة
		الضابطة	١٢	٧,٣٣	٤٤				
٣	المسح النيرولوجى	التجريبية	١٢	١٤,٥٠	١٧٠,٥	٥١	١٢٩,٥	١,٢٠٢	٠,٢٢٩
		الضابطة	١٢	١٠,٧٩	١٢٩,٥				غير دالة
٤	المهارات قبل الأكاديمية	التجريبية	١٢	١١,٧١	١٤٠,٥	٦٢	١٤٠,٥	٠,٥٥١	٠,٥٨١
		الضابطة	١٢	١٣,٢٩	١٥٩,٥				غير دالة
٥	المقياس (بعد الإدراك البصرى ككل)	التجريبية	١٢	١٠,٥٤	١٢٦,٥	٤٨,٥	١٢٦,٥	١,٤٠٧	٠,٤٤١
		الضابطة	١٢	١٤,٤٦	١٧٣,٥				غير دالة
٦	المقياس (بعد الإدراك السمعى ككل)	التجريبية	١٢	١٠,٥٤	١٢٦,٥	٤٨,٥	١٢٦,٥	١,٤٦٩	٠,١٤٢
		الضابطة	١٢	١٤,٤٦	١٧٣,٥				غير دالة
٧	المقياس ككل	التجريبية	١٢	١٠,٢٥	١٢٣	٤٥	١٢٣	١,٥٩٩	٠,١١٠
		الضابطة	١٢	١٤,٧٥	١٧٧				غير دالة
٨	بطاقة الملاحظة (بعد الإدراك البصرى ككل)	التجريبية	١٢	١١,٢٥	١٣٥	٥٧	١٣٥	٠,٨٩٤	٠,٣٧٢
		الضابطة	١٢	١٣,٧٥	١٦٥				غير دالة
٩	بطاقة الملاحظة (بعد الإدراك السمعى ككل)	التجريبية	١٢	١١,٢٥	١٣٥	٥٧	١٣٥	٠,٨٩١	٠,٣٧٣
		الضابطة	١٢	١٣,٧٥	١٦٥				غير دالة
١٠	بطاقة الملاحظة ككل	التجريبية	١٢	١٠,١٣	١٢١,٥	٤٣,٥	١٢١,٥	١,٨٢٤	٠,٠٦٩
		الضابطة	١٢	١٤,٨٨	١٧٨,٥				غير دالة

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسط درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي من حيث العمر الزمني، ونسبة الذكاء، واختبار المسح النيرولوجي، وبطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة، والإدراك البصري والسمعي (المقياس، وبطاقة الملاحظة)، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

ثالثاً: مواد وأدوات البحث:

فيما يلي عرضاً لمواد وأدوات البحث وخطوات تصميمها:

١- قائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).
٢- قائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).
٣- برنامج قائم على الكتاب الإكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. (اعداد الباحثة).
٤- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (تقنين/ عماد أحمد حسن، ٢٠١٦).
٥- اختبار المسح النيرولوجي السريع لموتى وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧).
٦- بطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (اعداد/ عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦).

٧- مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة).

٨- بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى (اعداد الباحثة).

أ- مواد البحث: وتتمثل مواد البحث فيما يلي:

١-قائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (اعداد الباحثة)

- هدفت القائمة إلى تحديد أهم مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد استفادت الباحثة في إعدادها من أطر نظرية وأبحاث سابقة إهتمت بتحديد مهارات الإدراك البصرى للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم منها دراسة **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)** ، ودراسة **ابن عباس (٢٠١٨)**، ودراسة **MammareIIa& Pazzaglia (2010)**، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** ، ودراسة **محمد؛ أحمد؛ خليل (٢٠٢٢)** حيث أظهرت تلك الدراسات مهارات الإدراك البصرى للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.
- وفي ضوء ذلك أعدت الباحثة صورة أولية لقائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، والتي تضم (٨) مهارات رئيسيةً.
- وتم عرضها على السادة المحكمين في مجال المناهج وتربية الطفل ومجال التربية الخاصة وعلم نفس الطفل؛ وذلك لإبداء آرائهم في مدى

مناسبة المهارات الرئيسية للإدراك البصرى، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسباً من تلك المهارات وفقاً للتقدير الثنائي (مناسب/ غير مناسب)، وقد استبعدت الباحثة المهارات التي حصلت على نسبة اتفاق أقل من ٦٠%.

- وبناءً عليه تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات الإدراك البصرى المناسبة للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (ملحق٢)، والتي ينبغي تنميتها من خلال الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز، والتي تضم (٤) مهارات رئيسيةً للإدراك البصرى وهي (التمييز البصرى- إدراك العلاقات المكانية- الإغلاق البصرى- التذكر البصرى).

وبذلك تم الإجابة على السؤال الأول للبحث الذي ينص على "**ما مهارات الإدراك البصرى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم** "؟

٢-قائمة قائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة).

- هدفت القائمة إلى تحديد أهم مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وقد استفادت الباحثة في إعدادها من أطر نظرية وأبحاث سابقة إهتمت بتحديد مهارات الإدراك السمعى للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم منها دراسة **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى** (٢٠٠٧)، ودراسة **ابن عباس** (٢٠١٨)، ودراسة **MammareIIa& Pazzaglia (2010)**، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله** (٢٠٢٢) ، ودراسة **محمد؛ أحمد؛ خليل** (٢٠٢٢) حيث

أظهرت تلك الدراسات مهارات الإدراك السمعى للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

- وفي ضوء ذلك أعدت الباحثة صورة أولية لقائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، والتي تضم (٩) مهارات رئيسيةً.
- وتم عرضها على السادة المحكمين في مجال المناهج وتربية الطفل ومجال التربية الخاصة وعلم نفس الطفل؛ وذلك لإبداء آرائهم في مدى مناسبة المهارات الرئيسية للإدراك السمعى، وإضافة أو حذف ما يرونه مناسباً من تلك المهارات وفقاً للتقدير الثنائي (مناسب/ غير مناسب)، وقد استبعدت الباحثة المهارات التي حصلت على نسبة اتفاق أقل من ٦٠%.
- وبناءً عليه تم التوصل إلى الصورة النهائية لقائمة مهارات الإدراك السمعى المناسبة للأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (ملحق٣)، والتي ينبغي تنميتها من خلال الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز، والتي تضم (٣) مهارات رئيسيةً للإدراك السمعى وهي (التمييز السمعى- التذكر السمعى- الترتيب السمعى).

وبذلك تم الإجابة على السؤال الثاني للبحث الذي ينص على "**ما مهارات الإدراك السمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم**"؟

٣- الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (إعداد الباحثة)

لقد قامت الباحثة بإعداد الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

- الهدف العام لكتب الواقع المعزز:

تهدف كتب الواقع المعزز إلى تنمية مهارات الإدراك البصرى المتمثلة في مهارة (التمييز البصرى- إدراك العلاقات المكانية- الإغلاق البصرى- التذكر البصرى) ومهارات الإدراك السمعى المتمثلة في مهارة (التمييز السمعى- التذكر السمعى- الترتيب السمعى) المناسبة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وانبثق من الهدف العام مجموعة من الأهداف الإجرائية وهي:

أولاً: الإدراك البصرى

في نهاية كتاب الواقع المعزز يكون الطفل قادراً كلما أمكن على أن:

مهارة التمييز البصرى:

- يميز الشكل المتشابه من بين مجموعة من الصور المختلفة.
- يميز الحيوانات الآليفة عن الحيوانات المفترسة.
- يميز الطيور الجرحة عن الطيور الأليفة.
- يذكر الإختلاف بين صورتين متشابهتان.
- يشير إلى وسيلة المواصلات االكبيرة في الحجم من بين مجموعة وسائل مواصلات.
- يحدد شكل البيانو من بين مجموعة من الآلات الموسيقية.
- يحدد الطائر المختلف في الشكل من بين مجموعة من الطيور المتشابهه.

- يختار الكلمة المختلفة من بين مجموعة كلمات متشابهه.
- يختار الحرف المختلفة من بين مجموعة حروف متشابهه.
- يضغط على صورة الفاكهة ذات اللون الأحمر.

مهارة إدراك العلاقات المكانية:

- يتعرف على الوضع المكانى لكوب الماء بالنسبة للكرسى.
- يتعرف على الإتجاهات المختلفة.
- يختار الصورة المختلفة في إتجاها مكانها.
- يحدد الصندوق الذى توجد الكرة بداخله.
- يحدد حول صورة البنت التي تقف أمام الطربيزة.
- يضع كل لون بمكانه الصحيح بإشارة المرور.
- يصل صورة كل حيوان بالمكان الذى يعيش به.
- يصل صورة كل وسيلة مواصلات بالمكان الذى تسير به.

مهارة الإغلاق البصرى:

- يستنتج شكل الأسد من خلال مشاهدة جزء منه.
- يستنتج شكل الطائرة من خلال مشاهدة جزء منها.
- يصل نصف كل آلة موسيقية بنصفها الأخر.
- يتعرف على الجزء الناقص من الطاووس.
- يصل نصف صورة البجعة بنصفها الأخر.
- يتعرف على شكل الزرافة على الرغم من أنها غير مكتملة الأجزاء.

مهارة التذكر البصرى:

- يتذكر ركن الإسلام الناقص في الصورة التي شاهدها سابقاً.
- يختار الطائر الذى لم يراه في الصورة التي شاهدها سابقاً.

- يحدد وسيلة المواصلات الزائدة عن صورة وسائل المواصلات التي شاهدها سابقاً.
- يحدد لون إشارة المرور الناقص في الصورة التي شاهدها سابقاً.
- يحدد الحرف الذى لم يرد في الحروف التي شاهدها سابقاً.
- يتذكر الكلمة التي شاهدها في الكلمات المعروضة عليه سابقاً.
- يضغط على شكل الفاكهة التي لم ترد في الصورة التي شاهدها سابقاً.

ثانياً: الإدراك السمعى

في نهاية كتاب الواقع المعزز يكون الطفل قادراً كلما أمكن على أن:

مهارة التمييز السمعى:

- يحدد صورة الحيوان الذى استمع إلى صوته.
- يحدد صورة الظاهرة الطبيعية التي استمع إلى صوتها.
- يميز صوت الديك الرومى من بين أصوات مجموعة من الطيور.
- يصل كل طائر بالصوت الخاص به.
- يميز صوت البيانو من بين أصوات مجموعة آلات موسيقية.
- يختار الكلمة ذات البداية الصوتية المختلفة من بين مجموعة كلمات ذات بداية صوتية متشابهه.

مهارة التذكر السمعى:

- يتذكر صوت الآلة الموسيقية الذى لم يسمعه سابقاً.
- يحدد صوت وسيلة المواصلات الناقص من الأصوات التي سمعها سابقاً.
- يحدد الكلمة التي سبق وأن سمعها من بين مجموعة كلمات.
- يختار الحرف الذى لم يسمعه سابقاً من بين مجموعة حروف.

- يتذكر الرقم الذى سمعه في الأرقام المسموعة سابقاً.
- يذكر صوت الحيوان الذى لم يرد في الأصوات التي سمعها سابقاً.
- مهارة الترتيب السمعى:
- يرتب الأصوات وفقاً لترتيب سماعها.
- يرتب الحروف وفقاً لترتيب سماعها.
- يرتب الكلمات وفقاً لترتيب سماعها.
- يرتب الأرقام وفقاً لترتيب سماعها.

- معايير إعداد كتب الواقع المعزز:

١-أن يكون المحتوى مرتبطاً بالهدف الذي صُـمِمَت مـن أجلـه الكتـب المعززة.

٢-أن يعتمد محتوى الكتب على التعلم الفردي للأطفال.

٣-أن تكون كتب الواقع المعزز متنوعةً وتشجع على التفكير.

٤-يتم تنظيم المحتوى بطريقةٍ منطقيةٍ من البسيط إلى المركب.

٥-يتم مراعاة توافق الصوت مع حركة الصورة في النشاط الواحد.

٦-أن يتنوع التقويم في كتب الواقع المعزز وفقاً لمستويات الأنشطة.

مكونات كتب الواقع المعزز:

١- **عنوان كتب الواقع المعزز (**الغلاف الخارجي**):** حيث يدل عنوان الكتاب على الهدف الذي صمم من أجله وهو "تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم". كما هو موضح على النحو التالي:

٢- **المقدمة:** وتتضمن شاشة تعبر عن أبعاد الكتب المعزز. كما هو بالصورة:

٣- **الأنشطة التمهيدية:** لقياس مستوى الأطفال قبل البدء في النشاط، وأعدتها الباحثة من خلال نشاط "معلومة" التي تمهد به للأطفال عن موضوع النشاط.

٤- **كتب الواقع المعزز:** والتي تم إعدادها من خلال برامج الكمبيوتر، وقد تم إعدادها في ضوء احتياجات الأطفال وتنوعت بحيث تسهم في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. كما هو موضح على النحو التالي:

نماذج لبعض كتب الواقع المعزز:

كتاب عن الآلات الموسيقية

كتاب عن الألوان

كتاب عن الطيور

كتاب عن الحيوانات

كتاب عن إشارة المرور

كتاب عن وسائل المواصلات

٥- **أساليب التقويم:** تنوعت وسائل التقويم المستخدمة على النحو التالي:

أ- **تقويم قبلي:** للتعرف على الخلفية التعليمية للطفل ومستوى تفكيره بمهارات الإدراك البصرى والسمعى قبل البدء في كتب الواقع المعزز من خلال "مقياس الإدراك البصرى والسمعى الإلكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم"، و"بطاقة ملاحظة

سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى".

ب-**تقويم مرحلي:** وهو تقويم مصاحب للكتب المعززة منذ بدايتها حتى نهايتها، وذلك من خلال ملاحظة المعلمة لسلوك الأطفال ومدى استجابتهم أثناء ممارسة أنشطة الكتب المعززة والتعرف على جوانب القوة والضعف، وكذلك من خلال التطبيقات التربوية التي يمارسونها الأطفال عقب كل نشاط.

ت-**التقويم البعدي:** ويتمثل في إعادة تطبيق "مقياس الإدراك البصرى والسمعى الإلكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم"، و"بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى"، بعد تطبيق كتب الواقع المعزز بهدف التعرف على مدى تقدم الذي حققه الأطفال من خلال مقارنة درجاتهم قبل تطبيق كتب الواقع المعزز وبعد التطبيق.

وفيما يلي عرض لبعض نماذج أنشطة التطبيقات التربوية الخاصة بكتب الواقع المعزز:

- **الفلسفة التربوية لكتب الواقع المعزز:**

تنبثق الفلسفة التربوية لكتب الواقع المعزز من أهمية استثمار التقدم التكنولوجي الذي يفرض نفسه على المجتمع في جميع المجالات، ويوثر بشكلٍ كبيرٍ على حياة الأطفال وتفكيرهم وممارستهم اليومية، بالإضافة إلى وجود عدد من النظريات التعلمية والتربوية التى تدعم استخدام كتب الواقع المعزز فى عمليتى تعليم وتعلم الأطفال منها:

وقد تنبت الباحثة النظرية البنائية Constructivism Theory في إعداد كتب الواقع المعزز، فالبحث الحالى يتيح للطفل محتوى كتب الواقع المعزز للتفاعل مع الوسائط المتعددة بها والمؤثرات السمعية والبصرية فى البيئة الإفتراضية، مما يتيح للطفل بناء المفاهيم من خلال التفاعل مع الكائنات الرقمية، **كما تبنت نظرية الترميز المزدوج Dual Coding Theory** لأن عند عرض المعلومات على الطفل بشكل نصى فى كتب ورقية يتم إدراكها بشكل مختلف عن إدراكها عندما يوجه الطفل كاميرا الهاتف الذكى نحو هذه المعلومات بكتاب الواقع المعزز ويراها بشكل مختلف كفيديو أو أشكال ثلاثية الأبعاد، مما يجعل إدراك الطفل للمعلومات يكون بشكل أفضل، **كذلك تبنت الباحثة النظرية الإتصالية Commuication Theory** فكتب الواقع المعزز تعتمد على أحد مبادئ النظرية التواصلية وهى أن التعلم يمكن أن يكون موجوداً فى أجهزة وأدوات، فالمتعلم ينغمس ببيئة الواقع المعزز من خلال تفاعله مع الأجهزة الذكية وأدوات العرض المختلفة وما توفره من تطبيقات وبرامج يمكن من خلالها إحداث التعلم، وفى البحث الحالى يتعلم الطفل من خلال توجية كاميرا الهاتف نحو الباركود الموجود بصفحات كتاب الواقع المعزز ويتفاعل مع مصادر المعرفة السمعية والبصرية، مما يحقق تعلم أفضل للطفل، **وتبنت أيضاً النظرية**

السلوكية Behaviorism Theory فكتب الواقع المعزز تسعى إلى تهيئة الموقف التعليمى من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للمتعلم، مما تدفعه إلى حدوث إستجابة تبعاً لطبيعة الموقف التعليمى، وبالتالى يزيد انغماسه فى بيئة الواقع المعزز نتيجة تفاعله المستمر عن طريق اللمس والملاحظة والتنقل.

- الإستراتيجيات التعليمية المستخدمة في تطبيق كتب الواقع المعزز:

(استراتيجية التعلم الذاتي- استراتيجية التفكير الابتكاري- استراتيجية العصف الذهني- استراتيجية الحوار والمناقشة- -).

- مصادر التعلم والوسائل والأدوات المستخدمة في تطبيق كتب الواقع المعزز:

الكتب المعززة - تابلت أو الحاسب الشخصي متصل بشبكة الإنترنت- جهاز عرض البيانات- صور للظواهر الطبيعية والطيور والحيوانات والفواكه ووسائل المواصلات وغيرها من الصور الخاصة بموضوع البحث- صلصال- فوم- ألوان- أقلام- ورق رسم- عجائن- برواز- مادة لاصقة- مجسمات لبعض الطيور والحيوانات- ماكيت لحديقة الحيوان- ماكيت لحظيرة- ألبوم صور- مكعبات- بازل لوسائل المواصلات وبعض الحيوانات.

- خطوات تصميم كتب الواقع المعزز:

تم تصميم كتب الواقع المعزز وفقاً للخطوات التالية:

أ- مرحلة التحليل:

حيث قامت الباحثة بتحديد احتياجات الأطفال وفقاً للمرحلة العمرية وتحديد مهارات الإدراك البصرى والسمعى المُراد تنميتها لأطفال الروضة

المعرضين لخطر صعوبات التعلم وفقاً لإستطلاع آراء الخبراء والمحكمين، وتم تحديد الهدف من كتب الواقع المعزز، وتحديد الفئة المستخدمة.

ب-مرحلة التصميم:

تم تحديد مكونات كتب الواقع المعزز وتحديد البرامج التي يتم استخدامها في إعداد الكتب الإلكترونية والباركود الخاص بالواقع المعزز، وتم الاعتماد في تصميم كتب الواقع المعزز على الاضطلاع على عدد من الكتب الإلكترونية للاستفادة من خطوات تصميمها والإستراتيجيات المستخدمة في تقديمها على النحو التالي:

- برنامج الكتب الإلكترونية لتنمية مهارات التفكير البصرى والوعى البيئـــي لطفل الروضة. إعداد/ عبد الجليل؛ سلامة؛ عباس؛ فارس (٢٠١٦).
- برنامج الكتب الإلكترونية لتنمية مفاهيم علوم الحياة لطفل الروضة. إعداد/ الكردى؛ على؛ غنيم؛ الجروانى (٢٠٢١).
- برنامج الكتب الإلكترونية لتحسين الإنخراط فـــي الـــتعلم للأطفـــال ذوى صعوبات التعلم. اعداد/ العتيبى؛ اسماعيل (٢٠٢٢).
- برنامج الكتب المعززة لتنمية الإنتباه وبعض المفاهيم العلميـــة للأطفـــال. إعداد/ العقباوى (٢٠٢٢).
- برنامج قائم على الواقع المعزز لتنمية بعض المفاهيم البيولوجيـــة لطفـــل الروضة. اعداد/ عبد العليم (٢٠٢٢).

كما تم بناء البرنامج في ضوء القراءات النظرية والدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، وتناولت كتب الواقع المعزز سبع مهارات للإدراك البصرى والسمعى وهى (التمييز البصرى- إدراك العلاقات المكانية- الإغلاق

البصرى- التذكر البصرى) للإدراك البصرى، (التمييز السمعى- التذكر السمعى- الترتيب السمعى) للإدراك السمعى.

ج- مرحلة الإنتاج:

تم إعداد وتجهيز المحتويات لإنتاج كتب الواقع المعزز مثل (الصور الثابتة والرسوم والصور المتحركة والفيديو والصوت المصاحب للشاشات سواء كان صوتاً موسيقياً أو تعليقاً صوتياً، حيث قامت الباحثة بتجميع الصور الثابتة والرسوم من خلال شبكات الإنترنت وتم إعداد كتب الواقع المعزز باستخدام "البوربوينت والديريكتور"، وتم تسجيل الصوت المصاحب للكتاب).

د- مرحلة التقويم البنائي للكتب المعززة:

قامت الباحثة بإجراء تقويم (قبلي- مرحلي- نهائي) وإعداد التطبيقات التربوية.

- **الحدود الزمنية لبرنامج كتب الواقع المعزز:**

اشتمل البرنامج على (٣٠) لقاء مع الأطفال تم فيهم تطبيق أنشطة الكتب المعززة والأنشطة الحسية المصاحبة، وتم التطبيق مع الأطفال خلال شهرين تقريباً على مدى (٨) أسابيع بواقع (٤) أيام في الأسبوع، خلال الفصل الدراسي الثانى لعام٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.

- **ضبط برنامج كتب الواقع المعزز والتأكد من صلاحيته للتطبيق:**

بعد الانتهاء من برنامج كتب الواقع المعزز تم عرضه على الخبراء المحكمين المتخصصين في مجال التربية والطفولة المبكرة والتربية الخاصة؛ لإبداء الرأي حول أهداف البرنامج ومخرجات التعلم المستهدفة ومحتواه والكتب

المعززة التي تضمنها البرنامج وطرق التعليم والتعلم ومناسبة الوسائط التعليمية اللازمة لأنشطة البرنامج وأساليب تقويم وتقييم أداء الأطفال.

وقد أبدى السادة المحكمون بعض الملاحظات التي وضعت في الإعتبار عند إعداد الصورة النهائية للبرنامج.

وبذلك تم الإجابة على السؤال الثالث للبحث الذي ينص على "**ما مكونات الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز للأطفال، وخطوات تصميمها؟**"

ب- ***أدوات البحث:*** وتتمثل أدوات البحث فيما يلي:

١- اختبار المصفوفات المتتابعة الملون لجون رافن (تقنين/ عماد أحمد حسن، ٢٠١٦)

أ- وصف الإختبار:

يطبق الإختبار فردياً على الأطفال من (٥-١١) سنة من العاديين والمتأخرين عقلياً وكذلك كبار السن ما بين (٦٥-٨٥) عاماً ويعتبر من الإختبارات عبر الحضارية الصالحة للتطبيق فى مختلف البيئات والثقافات.

ب-مكونات الإختبار:

يتكون من ثلاث مجموعات (A)- (AB)- (B)، وتحتوى كل مجموعة على (١٢) بنداً، ويتكون كل بند من شكل اقتطع منه جزء معين وتحته ستة أجزاء، يختار من بينها المفحوص الجزء الذى يكمل الفراغ فى الشكل الأساسى، وقد استخدمت الألوان كخلفية لكى تجعل الإختبار وبنوده أكثر تشويقاً ووضوحاً وإثارة لإنتباه الأطفال، وتتمثل مجموعات الإختبار فيما يلى:

١- **المجموعة (A):** والنجاح فيها يعتمد على قدرة الفرد على اكمال نمط مستمر، وعند نهاية المجموعة يتغير النمط من اتجاه واحد إلى اتجاهين فى نفس الوقت.

٢- **المجموعة (AB):** والنجاح فيها يعتمد على قدرة الفرد على ادراك الأشكال المنفصلة فى نمط كلى على أساس الإرتباط المكانى.

٣- **المجموعة (B):** والنجاح فيها يعتمد على فهم الفرد للقاعدة التى تحكم التغيرات فى الأشكال المرتبطة منطقياً أو مكانياً، وهى تتطلب قدرة الفرد على التفكير المجرد.

ج- الخصائص السيكومترية للإختبار:

صدق الإختبار:

تم حساب معاملات الإرتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة والإختبارات الأخرى للذكاء ومنها اختبار وكسلر- القسم اللفظى، حيث تراوحت معاملات الإرتباط بين (٠,٣١-٠,٨٤)- القسم الأدائى حيث تراوحت معاملات الإرتباط من (٠,٥- ٠,٧٤) وكذلك اختبار استانفرد بينيه وقد تراوحت معاملات الإرتباط بين (٠,٣٢-٠,٦٨) وجميعها معاملات ارتباط مرتفعة مما يدل على صدق الإختبار، وقد قامت الباحثة فى البحث الحالى بحساب معامل الصدق وبلغت معاملات الصدق ٠,٧٤، مما يدل على صدق المقياس.

ثبات الإختبار:

تراوحت معاملات الثبات ما بين (٠,٦٢- ٠,٩١) وبدراسات أخرى ما بين (٠,٤٤-٠,٩٩) ولقد قامت الباحثة فى البحث الحالى بحساب معامل الثبات

بطريقة اعادة التطبيق وبلغت معاملات الثبات ٠,٨١ مما يدل على ارتفاع معامل ثبات الإختبار.

٢- اختبار المسح النيورولوجي السريع لموتى وآخرون (تعريب/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧):

أ- وصف الإختبار:

يعد إختبار المسح النيورولوجي السريع من الأساليب الفردية المختصرة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجى في علاقته بالتعلم، ويهدف الإختبار إلى التعرف على الأطفال ذوى صعوبات التعلم من سن خمس سنوات. ويتكون الإختبار من ١٥ مهمة أو مهارة قابلة للملاحظة الموضوعية من جانب الفاحص وهى: مهارة اليد، والتعرف على الشكل وتكوينه، والتعرف على الشكل براحة اليد، وتتبع العين لمسار حركة الأشياء، ونماذج الصوت، والتصويب بالإصبع على الأنف (تناسق الإصبع والأنف)، ودائرة الإصبع والإبهام، والإثارة المتزامنة أو التلقائية المزدوجة لليد والخد، والعكس السريع لحركات اليد المتكررة، ومد الزراع والأرجل، والمشى بالترادف، والوقوف على رجل واحدة، والوثب، وتمييز اليمين واليسار، والملاحظات السلوكية غير المنتظمة أو الشاذة. ويتم حساب الدرجة الكلية للإختبار بناء على درجات الإختبارات الفرعية ويمكن تصنيفها إلى ثلاثة مستويات: المستوى الأول- الدرجة المرتفعة أعلى من (٥٠) تشير إلى معاناة الطفل من مشكلات نيرولوجية عصبية شديدة. والمستوى الثانى درجة الإشتباه وتتراوح من (٢٥- ٥٠) وتشير إلى إحتمالية معاناة الطفل من مشكلات نيرولوجية ويتم تشخيص تلك تلك الفئة على أنهم يعانون من صعوبات التعلم. أما المستوى الثالث فهم فئة العاديين ممن تتراوح درجاتهم بين (١- ٢٥) ويقصد بذلك عدم معاناة تلاميذ تلك الفئة من

مشكلات نيرولوجية أو صعوبات تعلم (عبد الوهاب محمد كامل، ٢٠٠٧، ١-٣).

ب-الخصائص السيكومترية للإختبار:

صدق الإختبار:

قام عبد الوهاب كامل (١٩٩٢) بتقنيين الاختبار والتحقق من خصائصه السيكومترية بتطبيقه على (١٦١) من تلاميذ المرحلة الإبتدائية بمحافظتى كفر الشيخ والغربية. وتم حساب صدق الإختبار بطرقتين: الطريقة الأولى: الصدق العاملى وقد أسفرت نتائج التحليل العاملى عن (٤٩.٤%) من نسبة التباين الكلى للمصفوفة التي تضم (١٥) اختباراً فرعياً وهو ما يشير إلى أن الإختبارات الفرعية تتضمن مجموعة من الصفات النيرولوجية المرتبطة ببعضها البعض. الطريقة الثانية: الصدق التلازمى من خلال إيجاد معاملات الإرتباط بين اختبار المسح النيرولوجى السريع ومقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم تعريب: مصطفى كامل وتراوحت معاملات الإرتباط بين درجات الاختبارين ما بين (-٠.٦٧٤) و (-٠.٨٧٤) وتشير معاملات الإرتباط السالبة بين اختبار المسح التيرولوجى واختبار المحك إلى العلاقة العكسية بين الإختبارين فالدرجة المنخفضة على اختبار المسح النيرولوجى تشير إلى عدم وجود صعوبات التعلم بينما الدرجة المنخفضة في اختبار المحك تشير إلى صعوبات التعلم.

ثبات الإختبار:

تم التحقق من ثبات الاختبار من خلال طريقتين: الطريقة الأولى حساب معاملات الإرتباط بين الدرجة الكلية للإختبار والإختبارات الفرعية، وأظهرت

معاملات الإرتباط أنها ذات دلالة إحصائية فيما عدا الإختبار الفرعى التاسع وهو العكس السريع لحركات اليد التكررة. الطريقة الثانية: الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ وأظهرت أن قيمة ألفا تساوى (٠.٦٧٥٥) للدرجة الكلية للاختبار وهى درجة ثبات مقبولة للإختبار (عبد الوهاب محمد كامل، ٢٠٠٧، ٤-٧).

٣- بطارية اختبارات المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم (اعداد/ عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦):

أ- وصف بطارية الإختبارات:

يضم المقياس خمسة مقاييس فرعية تمثل في مجملها بطارية اختبارات لأطفال الروضة في هذا المجال يتم من خلال تحديد أطفال الروضة الذين توجد لديهم مؤشرات تدل على إمكانية تعرضهم لصعوبات تعلم أكاديمية لاحقة وذلك عندما يلتحقون بالمدرسة الإبتدائية ويشرعون في تلقى تعليمهم النظامى. وقد تم حساب الصدق والثبات الخاص بهذه البطارية وما تتضمنه من مقاييس فرعية، واتضح أنها تتمتع بمعدلات صدق وثبات مناسبة يمكن الاعتداد بها. وتضم المقاييس الفرعية الخمسة التي تتألف منها هذه البطارية ما يلى:

- الوعى أو الإدراك الفونولوجى.
- التعرف على الحروف الهجائية.
- التعرف على الأرقام.
- التعرف على الأشكال.
- التعرف على الألوان.

ويتألف كل مقياس من هذه المقاييس الخمسة التي تتضمنها البطارية من عشرين عبارة تعكس ما يصدر عن الطفل من سلوكيات أو مظاهر سلوكية تعد بمثابة مؤشرات لصعوبات التعلم في هذا الجانب أو ذاك. وتدخل جميعها في إطار ما يعرف بالإكتشاف المبكر لتلك الصعوبات من آثار سلبية متعددة. وتعتبر هذه المقاييس بمثابة مقاييس فرز وتصفية يمكن من خلالها التعرف بدرجة كبيرة على أولئك الأطفال الذين تصدر عنهم مثل هذه السلوكيات وذلك على أثر حصولهم على أقل من ٥٠% من الدرجات المخصصة لأى من هذه المهارات. أما إذا كانت الدرجة التي يحصل عليها الطفل تساوى ٣٠% أو أقل فإن ذلك يعد دليلاً قوياً على أنه يعتبر من المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

هذا ويوجد أمام كل عبارة اختياران هما (نعم، لا) تحصل على (١، صفر) على التوالي حيث تسير العبارات في الإتجاه الإيجابى فتصبح الدرجة (صفر) بذلك هي التي تدل على القصور. وبذلك فكلما قلت الدرجة التي يحصل عليها الطفل في أي مقياس فرعى عن ٥٠% من درجته التي تتراوح بين صفر – ٢٠ يصبح بمثابة مؤشر أو منبئ بصعوبات تعلم لاحقة لهذا الطفل، وبالتالي فإن ذلك يعتبر اكتشافاً مبكراً للحالة.

ب-الخصائص السيكومترية للإختبار:

بالنسبة لصدق وثبات بطارية المقاييس هذه بما تضمه من مقاييس فرعية فقد أسفرت النتائج الخاصة بذلك عن أنها تتمتع بمعدلات صدق وثبات مناسبة يمكن الاعتداد بها وهو ما أكدته نتائج صدق المحتوى حيث تمت صياغة عباراتها في إطار ذلك التصنيف لتلك المهارات السابقة على المهارات الأكاديمية والتي تعرف بالمهارات قبل الأكاديمية وهو التصنيف الذى قدمه العديد من العلماء في هذا المجال أمثال تورجسين **Torgesen**، وليرنر **Lerner**وفورمان **Foorman**، وغيرهم.

حيث تراوحت قيم (ت) الدالة على الصدق التمييزى عند المقارنة بين مجموعة من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالروضة وأقرانهم العاديين (ن= ٢٧ لكل مجموعة) بين ٩.٦٩- ١٢.٦٢ وهى قيم دالة عند ٠.٠١، أما بالنسبة للثبات على الجانب الآخر فقد تراوحت قيم التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان- براون Spearman- Brown للمقاييس الفرعية بين ٠.٦٨٣- ٠.٨٩٢ وتراوحت قيم معامل ألفا لتلك المقاييس الفرعية بين ٠.٧٧٤- ٠.٩٤٥ كما تراوحت قيم (ر) الدالة على الإتساق الداخلى وذلك بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس الفرعى الذى ينتمى إليه بين ٠.٥٧- ٠.٩٥ وهى جميعاً قيم دالة عند ٠.٠١ وهو الأمر الذى يؤكد على ثبات مقاييس هذه البطارية.

٣-مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. (إعداد الباحثة)

- **الهدف من المقياس:**

يهدف المقياس إلى قياس مدى اكتساب أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (عينة البحث) لمهارات الإدراك البصرى والسمعى.

- **خطوات تصميم المقياس:**

١- الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة والمراجع العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث الحالي للاستفادة منها في إعداد المقياس وبنوده.

٢- تم وضع التعريف الإجرائي "للإدراك البصرى والإدراك السمعى" في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة في حدود علم الباحثة.

٣- قامت الباحثة بالإطلاع على عددٍ من الاختبارات والمقاييس التي تم الاستفادة منها والاستعانة بها في تصميم المقياس وبنوده مثل: مقياس الإدراك السمعى والبصرى لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم لـــ **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)** وقد استفادت منه الباحثة في تحديد بعض عبارت المقياس ومراعاة اتساقها مع أبعاده، ومقياس الإدراك السمعى لطفل الروضة ذو صعوبات التعلم لـــ **الصاوى (٢٠١١)** وقد استفادت منه الباحثة في تحديد أبعاد المقياس وعباراته، ومقياس المهارات البصرية للأطفال ذوى صعوبات التعلم لـــ **حسين (٢٠١٥)** واستفادت منه الباحثة في تحديد أبعاد المقياس وطريقة تصحيحه، ومقياس الإدراك البصرى للأطفال ذوى صعوبات التعلم الإدراكية لـــ **بدير (٢٠١٩)** واستفادت منه الباحثة في تصميم المقياس وصياغة عباراته، ومقياس الإدراك السمعى لأطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية لـــ **أبو الحمد (٢٠٢٠)** وقد استفادت منه الباحثة في صياغة عبارات المقياس،

ومقياس الإدراك السمعى والبصرى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لـــ **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** وقد استفادت منه الباحثة في صياغة المقياس.

٤- راعت الباحثة في تصميم المقياس ارتباط الصورة بالعبارات داخل الموقف الواحد.

٥- راعت الباحثة في تصميم المقياس أن تكون بنوده مرتبطة ببيئة ومجتمع الطفل.

٦- تم تقسيم المقياس إلى بعدين:

<u>البُعد الأول: الإدراك البصرى</u> ويتضمن ٤ مهارات رئيسية وهما

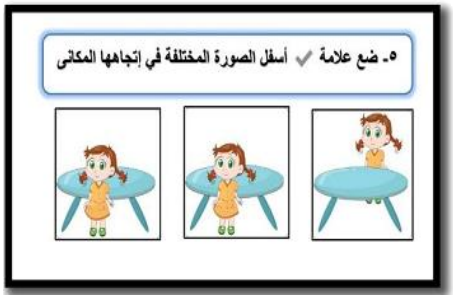
المهارة الأولى: التمييز البصرى وتتضمن المواقف من (١-٥).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة :

المهارة الثانية: إدراك العلاقات المكانية وتتضمن المواقف من (٦- ١٠).

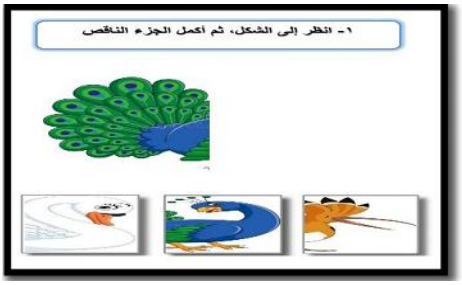
وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة:

٥٥



المهارة الثالثة: الإغلاق البصرى وتتضمن المواقف من (١١- ١٥).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة



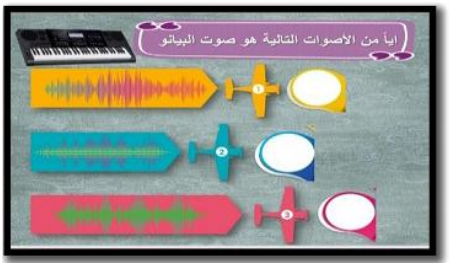
المهارة الرابعة: التذكر البصرى وتتضمن المواقف من (١٦- ٢٠).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة

<u>البُعد الثاني: الإدراك السمعى</u> ويتضمن ٣ مهارات رئيسية وهما

المهارة الأولى: التمييز السمعى وتتضمن المواقف من (٢١- ٢٥).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة:



المهارة الثانية: التذكر السمعى وتتضمن المواقف من (٢٦- ٣٠).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة:

المهارة الثالثة: الترتيب السمعى وتتضمن المواقف من (٣١- ٣٥).

وفيما يلي عرض أحد مواقف المقياس الخاصة بهذه المهارة

٧- تم اعداد صورة أولية للمقياس الالكتروني حيث تكون من (٣٧) مفردةً مصورةً من نوع الإختيار من متعدد، ويتبع كل سؤال ثلاثة بدائل وضعت بطريقة تسمح للطفل باختيار البديل المناسب له من البدائل الأخرى.

٨- وتم عرضها على مجموعة من الأساتذة والخبراء المحكمين **(ملحق١)** بمجال المناهج وتربية الطفل؛ بهدف التأكد من صحته العلمية ومدى مناسبته لطفل الروضة، ثم عمل تعديلات السادة المحكمين على المقياس حتى وصل إلى صورته النهائية (٣٥) مفردة.

- **طريقة تطبيق المقياس:**

- تعرض الباحثة المقياس على الأطفال من خلال جهاز الحاسب الآلي.
- وكذلك تطبيقه بشكلٍ فرديٍ كل طفل على حده، وقد استعانت الباحثة ببعض الزميلات في مجال عملها لمساعتها في تطبيق المقياس.
- حيث يتم عرض الموقف الواحد صوت وصورة ثم ينتقل الطفل للموقف الذي يليه.
- يقوم الطفل في المقياس باختيار البديل المصور الصحيح، ويتم نقله بشكلٍ إلكترونيٍ للموقف الذي يليه.

- **زمن تطبيق المقياس:**

يستغرق تطبيق المقياس حوالى ٣٠ دقيقة (حيث تم تحديد زمن تطبيق المقياس في ضوء

التجربة الإستطلاعية لأدوات البحث).

- **طريقة تصحيح المقياس:**

- في حالة اختيار البديل الالكتروني المصور الخطأ، يأخذ الطفل درجةً واحدةً.
- في حالة التردد في الإجابة ثم اختيار الإجابة الصحيحة، يأخذ الطفل درجتين.
- في حالة اختيار البديل الالكتروني المصور الصحيح، يأخذ الطفل ثلاث درجات.

وتتدرج الدرجة الكلية للمقياس كحد أدنى (٣٥) درجة، وكحد أعلى (١٠٥) درجة.

الخصائص السيكومترية لمقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم:

تم تطبيق المقياس علي العينة الاستطلاعية المكونة من (٥٠) طفلاً، وحساب الخصائص السيكومترية كما يلي:

(١) <u>الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية للمقياس:</u>

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد مع الدرجات الكلية للمقياس، كما يتضح بالجدول التالي:

جدول (٤) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس الإدراك البصري والسمعي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (ن = ٥٠)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس
(١) التمييز البصري	٠,٧٣١**

(٢) إدراك العلاقات المكانية	**٠,٥٧٢
(٣) الإغلاق البصري	**٠,٦٤٠
(٤) التذكر البصري	**٠,٥٤٥
(٥) التمييز السمعي	**٠,٥٨٣
(٦) التذكر السمعي	**٠,٦٥١
(٧) الترتيب السمعي	**٠,٦٣٤

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس الإدراك البصرى والسمعى دالة إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١، وهذا يعني اتساق جميع الأبعاد مع المقياس ككل، أي ثبات جميع الأبعاد.

(٢) صدق المقياس:

أ- صدق المضمون (صدق المحكمين):

قامت الباحثة بعرض المقياس على مجموعة من الخبراء المحكمين المتخصصين في مجال التربية والطفولة المبكرة والتربية الخاصة، وأصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من (٣٥) عبارةً.

ثم قامت الباحثة بإيجاد معاملات صدق المحكمين لكل عبارة باستخدام معادلة "لوش"، وكانت تتراوح بين (٩٦,. إلى ١,٠٠)، وهذا يشير إلى اتفاق المحكمين على صدق عبارات المقياس وصلاحيتها للتطبيق على أطفال الروضة.

ب- صدق المفردات:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد مع الدرجات الكلية للمقياس (محذوفاً منها درجة البُعد)، باعتبار أن مجموع بقية الأبعاد محكًا للبُعد، كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم محذوفاً منها درجة البعد (ن = ٥٠)

مقياس الإدراك البصرى والسمعى	معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية للمقياس(محذوفاً منها درجة البُعد)
(١) التمييز البصري	**٠,٦٨٧
(٢) إدراك العلاقات المكانية	**٠,٤٧٦
(٣) الإغلاق البصري	**٠,٥٧٩
(٤) التذكر البصري	**٠,٤٤١
(٥) التمييز السمعي	**٠,٤٨٢
(٦) التذكر السمعي	**٠,٥٨٧
(٧) الترتيب السمعي	**٠,٥٢٥

* دال عند مستوى ٠.٠٥ ** دال عند مستوى ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لمقياس الإدراك البصرى والسمعى (محذوفاً منها درجة البُعد) دالة إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١، وهذا يعني صدق جميع أبعاد المقياس وصدق المقياس ككل.

(٣)- ثبات المقياس:

أ- معامل الثبات (ألفا) بطريقة كرونباخ:

تم حساب معامل ألفا للمقياس ككل وكانت قيمته (٠,٦٦٨)، ثم حساب معامل ألفا (مع حذف كل بُعد)، كما يتضح في الجدول التالي:

جدول (٦) معاملات الثبات (ألفا) لمقياس الإدراك البصري والسمعي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بطريقة كرونباخ (ن= ٥٠)

أبعاد مقياس الإدراك البصرى والسمعى	معامل ألفا مع حذف البُعد
(١) التمييز البصري	٠,٥٦٣
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٠,٦٥٢
(٣) الإغلاق البصري	٠,٦٢٦
(٤) التذكر البصري	٠,٦٦٠
(٥) التمييز السمعي	٠,٦٤٥
(٦) التذكر السمعي	٠,٥٨٨
(٧) الترتيب السمعي	٠,٦٦٣

يتضح من الجدول أن جميع معاملات ألفا (مع حذف البعد) أقل من أو تساوي معامل ألفا للمقياس ككل، وهذا يعني ثبات جميع الأبعاد وثبات المقياس ككل.

ب-<u>الثبات بالتجزئة النصفية:</u>

تم حساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان)، كما يتضح بالجدول التالى:

جدول (٧) معاملات الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان) لمقياس الإدراك البصري والسمعي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (ن= ٥٠)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	الثبات (سبيرمان/ براون)	الثبات (بطريقة:جتمان)
الدرجة الكلية للمقياس	٠,٦٤٥	٠,٦٣٦

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان قيم مرتفعة نسبياً وتدل علي ثبات بطاقة الملاحظة.

يتضح من الإجراءات السابقة أن:

مقياس الإدراك البصري والسمعي يتمتع بخصائص سيكومترية (ثبات وصدق) مناسبة، وأن الصورة النهائية للمقياس صالحة للتطبيق علي العينة الأساسية.

٥- بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى (إعداد الباحثة):

- قامت الباحثة بتصميم بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى، وهدفت إلى ملاحظة مستوى الأداء السلوكى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم عينة البحث على مهارات الإدراك البصرى والسمعى، وقد تكونت بطاقة الملاحظة من (٢٨ مفردة) مقسمة على بعدين.

البُعد الأول: الإدراك البصرى ويتضمن ٤ مهارات رئيسية وهما

- **التمييز البصرى:** المواقف من (١-٤).
- **إدراك العلاقات المكانية:** المواقف من (٥- ٨).
- **الإغلاق البصرى:** المواقف من (٩- ١٢).
- **التذكر البصرى:** المواقف من (١٣- ١٦).

البُعد الثاني: الإدراك السمعى ويتضمن ٣ مهارات رئيسية وهما

- **التمييز السمعى:** المواقف من (١٧- ٢٠).

- **التذكر السمعى:** المواقف من (٢١- ٢٤).
- **الترتيب السمعى:** المواقف من (٢٥- ٢٨).

- وراعت الباحثة وضوح العبارات ودقتها فى وصف السلوك المراد ملاحظته.

- وتم تحديد مستويات التقدير للأداء السلوكى تبعاً للتدرج الثلاثى الآتى: دائماً= ٣ درجات، وأحياناً= درجتان، ونادراً= درجة واحدة.

حيث يتم تقدير سلوك الطفل كحد أدنى (٢٨) درجة، وكحد أقصى (٨٤) درجة.

الخصائص السيكومترية لبطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى:

تم تطبيق بطاقة الملاحظة علي العينة الاستطلاعية المكونة من (٥٠) طفلاً، وحساب الخصائص السيكومترية كما يلي:

(١) <u>الاتساق الداخلي للأبعاد مع الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة ككل:</u>

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد مع الدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة، كما يتضح بالجدول التالى:

جدول (٨) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لبطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال (المعرضين لخطر صعوبات التعلم) حول الإدراك البصرى والسمعي (ن= ٥٠)

أبعاد بطاقة الملاحظة	معاملات الارتباط مع الدرجة الكلية للبطاقة
(١) التمييز البصري	**٠,٦٤٦
(٢) إدراك العلاقات المكانية	**٠,٤٧٥
(٣) الإغلاق البصري	**٠,٥٥٩
(٤) التذكر البصري	**٠,٦٨٨
(٥) التمييز السمعي	**٠,٦٢٤
(٦) التذكر السمعي	**٠,٥٧٠
(٧) الترتيب السمعي	**٠,٥٢٩

* دال عند مستوي ٠.٠٥ ** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة دالة إحصائياً (عند مستوي ٠,٠١)، وهذا يعني اتساق جميع الأبعاد مع الدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة، أي ثبات جميع الأبعاد.

(٢) معاملات الصدق:

أ- صدق المحكمين:

قامت الباحثة بعرض بطاقة الملاحظة على مجموعة من الخبراء المحكمين المتخصصين فى مجال التربية والطفولة المبكرة والتربية الخاصة، وأصبحت بطاقة الملاحظة فى صورتها النهائية مكونة من (٢٨) مفردة.

ثم قامت الباحثة بإيجاد معاملات صدق المحكمين لكل مفردة باستخدام معادلة "لوش"، وكانت تتراوح بين (٩٦,. إلى ١,٠٠) وهذا يشير إلى اتفاق المحكمين على صدق مفردات بطاقة الملاحظة وصلاحيتها للتطبيق على أطفال الروضة.

ب-صدق العبارات:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد مع الدرجات الكلية لبطاقة الملاحظة (محذوفاً منها درجة البعد)، باعتبار أن مجموع بقية الأبعاد محكا للبعد، كما يتضح فى الجدول التالى:

جدول (٩) معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة محذوفاً منها درجة البعد (ن = ٥٠)

أبعاد بطاقة الملاحظة	معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للبطاقة (محذوفاً منها درجة البعد)
(١) التمييز البصري	٠,٥٨٨**
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٠,٤٠٦**
(٣) الإغلاق البصري	٠,٤٨٧**
(٤) التذكر البصري	٠,٦٤٣**
(٥) التمييز السمعي	٠,٥٧٢**
(٦) التذكر السمعي	٠,٤٩٨**
(٧) الترتيب السمعي	٠,٤٥٣**

* دال عند مستوي ٠.٠٥ ** دال عند مستوي ٠,٠١

يتضح من الجدول أن جميع معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية لبطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال المعرضين لصعوبات التعلم

حول الإدراك البصرى والسمعي (محذوفاً منها درجة البعد) دالة إحصائياً عند مستوي ٠,٠١، وهذا يعني صدق جميع أبعاد بطاقة الملاحظة وصدق البطاقة ككل.

(٣) ثبات بطاقة الملاحظة:

أ- معامل الثبات (ألفا) بطريقة كرونباخ

تم حساب معامل ألفا لبطاقة الملاحظة ككل وكانت قيمته (٠,٥٧٦)، ثم حساب معامل ألفا (مع حذف كل بعد)، كما يتضح فى الجدول التالى:

جدول (١٠)

معاملات الثبات (ألفا) لبطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعي بطريقة كرونباخ (ن=٥٠)

أبعاد بطاقة الملاحظة	معامل ألفا مع حذف البعد
(١) التمييز البصري	٠,٥٤٥
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٠,٥٧٢
(٣) الإغلاق البصري	٠,٥٦٤
(٤) التذكر البصري	٠,٥٣٩
(٥) التمييز السمعي	٠,٥٤٨
(٦) التذكر السمعي	٠,٥٦٠
(٧) الترتيب السمعي	٠,٥٦٨

يتضح من الجدول أن جميع معاملات ألفا (مع حذف البعد) أقل من أو تساوي معامل ألفا لبطاقة الملاحظة ككل، وهذا يعني ثبات جميع الأبعاد وثبات البطاقة ككل.

ب-الثبات بالتجزئة النصفية:

تم حساب الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان)، كما يتضح بالجدول التالى:

جدول (١١) معاملات الثبات بالتجزئة النصفية (بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان) لبطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعي (ن= ٥٠)

بطاقة الملاحظة الذكاء الطبيعي	الثبات (سبيرمان/ براون)	الثبات (بطريقة: جتمان)
الدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة	٠,٥٣١	٠,٥٢٥

يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات الثبات بالتجزئة النصفية بطريقتي: سبيرمان/ براون، وجتمان قيم مرتفعة نسبياً وتدل علي ثبات بطاقة الملاحظة.

من الإجراءات السابقة يتضح أن:

بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال المعرضين لصعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعي تتمتع بخصائص سيكومترية مناسبة، وأن الصورة النهائية لبطاقة الملاحظة صالحة للتطبيق علي العينة الأساسية.

رابعاً: تجارب الدراسة:

- **التجربة الاستطلاعية الأولى:**

قامت الباحثة باجراء تجربة استطلاعية؛ لتجربة أدوات البحث والتأكد من صلاحيتها في القياس، حيث قامت بتطبيقها على عينة قوامها (٥٠) طفلاً من مجتمع البحث ومن دون عينة البحث الأساسية لإجراء معاملات الصدق والثبات لأدوات البحث.

- **التجربة الاستطلاعية الثانية:**

قامت الباحثة بإجراء تجربة استطلاعية ثانية؛ وذلك للتعرف على مدى ملائمة الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز لعينة البحث، وتحديد الزمن اللازم لتنفيذ الكتب، وقامت الباحثة بتدريب ثلاثة من الزميلات المساعدات من معلمات الروضة والمتخصصات في مجال الطفولة؛ لمساعدتها في ملاحظة أداء الأطفال أثناء تنفيذ كتب الواقع المعزز، وتوصلت الباحثة في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية الثانية إلى ملائمة كتب الواقع المعزز للأطفال عينة البحث.

- **التجربة الأساسية:**

وتتمثل في القياس القبلي للمجموعة التجريبية ثم تطبيق البرنامج عليهم ثم القياس البعدي والتتبعى.

نتائج البحث وتفسيرها:

أولاً: نتائج تطبيق مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور على مجموعتين البحث الضابطة والتجريبية:

للإجابة على السؤال الرابع للبحث الذي ينص على "ما فاعلية كتاب الكترونى بتقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم؟" تم التحقق من صحة فروض البحث التالية:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور" في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية".**

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "مان ويتني" لمجموعتين مستقلتين من البيانات، وتم حساب حجم التأثير بمعامل الارتباط الثنائي للرتب، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٢) الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور (ن = ٢٤)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة	حجم التأثير
(١) التمييز البصري	التجريبية	١٢	١٦,٩٢	٢٠٣	١٩	٩٧	٣,١٥٢	٠,٠١	٠.٧٣٧
	الضابطة	١٢	٨,٠٨	٩٧					
(٢) إدراك العلاقات المكانية	التجريبية	١٢	١٧,٠٤	٢٠٤,٥	١٧,٥	٩٥,٥	٣,٤١٩	٠,٠١	٠.٧٥٧
	الضابطة	١٢	٧,٩٦	٩٥,٥					
(٣) الإغلاق البصري	التجريبية	١٢	١٦,٥٨	١٩٩	٢٣	١٠١	٢,٩٧٨	٠,٠١	٠.٦٨٠
	الضابطة	١٢	٨,٤٢	١٠١					
(٤) التذكر البصري	التجريبية	١٢	١٦,١٣	١٩٣,٥	٢٨,٥	١٠٦,٥	٢,٧٢٣	٠,٠١	٠.٦٠٤
	الضابطة	١٢	٨,٨٨	١٠٦,٥					
الدرجة الكلية للإدراك البصري	التجريبية	١٢	١٨,٤٦	٢٢١,٥	٠,٥٠	٧٨,٥	٤,١٦٤	٠,٠١	٠.٩٩٣
	الضابطة	١٢	٦,٥٤	٧٨,٥					
(٥) التمييز السمعي	التجريبية	١٢	١٧,٣٣	٢٠٨	١٤	٩٢	٣,٥٠٨	٠,٠١	٠.٨٠٥
	الضابطة	١٢	٧,٦٧	٩٢					
(٦) التذكر السمعي	التجريبية	١٢	١٦,٩٢	٢٠٣	١٩	٩٧	٣,٣٣٤	٠,٠١	٠.٧٣٧
	الضابطة	١٢	٨,٠٨	٩٧					
(٧) الترتيب السمعي	التجريبية	١٢	١٦,٤٢	١٩٧	٢٥	١٠٣	٣,١٧٢	٠,٠١	٠.٦٥٣
	الضابطة	١٢	٨,٥٨	١٠٣					
الدرجة الكلية للإدراك السمعي	التجريبية	١٢	١٨,١٧	٢١٨	٤	٨٢	٣,٩٧٤	٠,٠١	٠.٩٤٥
	الضابطة	١٢	٦,٨٣	٨٢					
الدرجة الكلية للإدراك البصري والسمعي	التجريبية	١٢	١٨,٥٠	٢٢٢	صفر	٧٨	٤,١٧٧	٠,٠١	١
	الضابطة	١٢	٦,٥٠	٧٨					

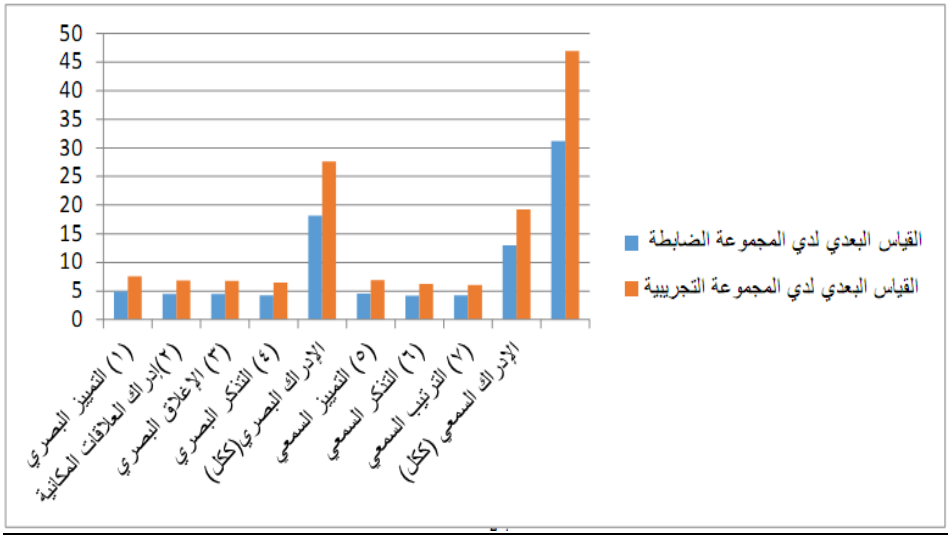
يتضح من الجدول السابق أن:

وجود فروق دالة إحصائياً (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطى رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (الأبعاد، والمقياس ككل) لصالح المجموعة التجريبية.

جدول (١٣)

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (الأبعاد، والمقياس ككل)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	الضابطة بعدي	التجريبية بعدي
(١) التمييز البصري	٤.٩٢	٧.٥٨
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٤.٥٠	٦.٨٣
(٣) الإغلاق البصري	٤.٥٠	٦.٧٥
(٤) التذكر البصري	٤.٢٥	٦.٥
الإدراك البصري (ككل)	١٨.١٧	٢٧.٦٦
(٥) التمييز السمعي	٤.٥٨	٦.٩٢
(٦) التذكر السمعي	٤.١٧	٦.٢٥
(٧) الترتيب السمعي	٤.٢٥	٦.٠٨
الإدراك السمعي (ككل)	١٣	١٩.٢٥
الإدراك البصري والسمعي (ككل)	٣١.١٧	٤٦.٩١



شكل (١) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي

يتضح من الجدول والشكل السابقين أن:

- المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية (في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي) أعلي من المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة الضابطة (في جميع الأبعاد، والدرجة الكلية)، وهذه النتائج تتسق مع النتائج السابقة للفرض.
- ومن مجمل النتائج يتضح: تحقق هذا الفرض، وقد ترجع هذه النتائج للبرنامج المستخدم الذي ساهم في تحسن درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (في جميع الأبعاد، والمقياس ككل) مقارنة بدرجات (ورتب درجات) المجموعة الضابطة.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول من فروض البحث والذي نصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور" في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه "**يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس " الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، وتم حساب حجم الأثر بمعادلة: معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (١٤) الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور (ن= ١٢)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة	حجم التأثير
(١) التمييز البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,١١٥	٠,٠١	١
(٢) إدراك العلاقات المكانية	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٨٨	٠,٠١	١
(٣) الإغلاق البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١١ ١	صفر ٦	صفر ٦٦	٣,٠١٧	٠,٠١	٠.٧
(٤) التذكر البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٠ ٢	صفر ٥.٥٠	صفر ٥٥	٢,٨٤٢	٠,٠١	٠,٤١
الدرجة الكلية للإدراك البصرى	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٧٢	٠,٠١	١
(٥) التمييز السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,١١٥	٠,٠١	١
(٦) التذكر السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١١ ١	صفر ٦	صفر ٦٦	٢,٩٦٩	٠,٠١	٠,٧
(٧) الترتيب السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٠ ٢	صفر ٥,٥٠	صفر ٥٥	٢,٨٨٩	٠,٠١	٠,٤١
الدرجة الكلية للإدراك السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٧٢	٠,٠١	١
الدرجة الكلية للإدراك البصرى والسمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٧٠	٠,٠١	١

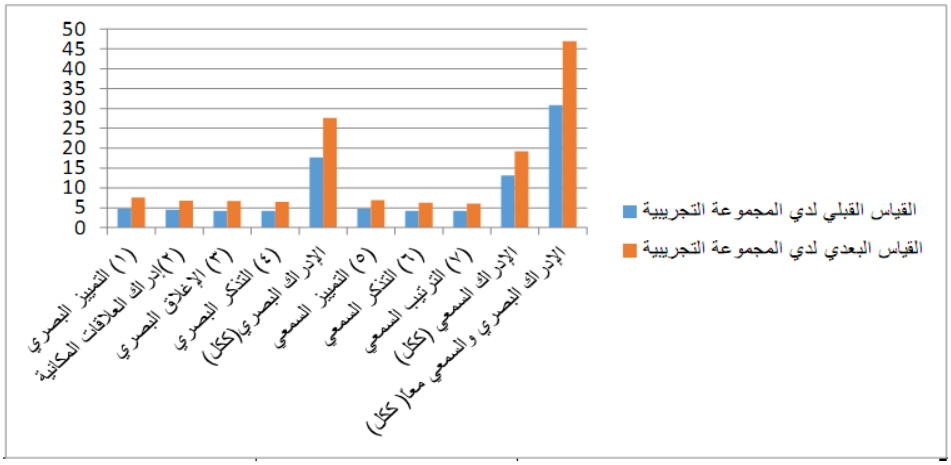
يتضح من الجدول أن:

- وجود فروق دالة إحصائياً (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (الأبعاد، والمقياس ككل) لصالح القياس البعدي .
- وتعرض الباحثة في الجدول والشكل التاليين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي **للإدارك البصري والسمعي** (الأبعاد، والمقياس ككل).

جدول (١٥)

المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (الأبعاد، والمقياس ككل)

مقياس الإدراك البصري والسمعي	التجريبية قبلي	التجريبية بعدي
(١) التمييز البصري	٤.٧٥	٧.٥٨
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٤.٥٠	٦.٨٣
(٣) الإغلاق البصري	٤.٢٥	٦.٧٥
(٤) التذكر البصري	٤.١٧	٦.٥
الإدراك البصري (ككل)	١٧.٦٧	٢٧.٦٦
(٥) التمييز السمعي	٤.٧٥	٦.٩٢
(٦) التذكر السمعي	٤.٢٥	٦.٢٥
(٧) الترتيب السمعي	٤.١٧	٦.٠٨
الإدراك السمعي (ككل)	١٣.١٧	١٩.٢٥
الإدراك البصري والسمعي (ككل)	٣٠.٨٤	٤٦.٩١



شكل (٢) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (الأبعاد، والمقياس ككل)

يتضح من الجدول والشكل السابقين أن:

- المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية (في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي) أعلي من المتوسطات الحسابية لدرجاتهم في القياس القبلي (في جميع الأبعاد، والدرجات الكلية)، وهذه النتائج تتسق مع النتائج السابقة للفرض.
- ومن مجمل النتائج يتضح تحقق هذا الفرض، وقد ترجع هذه النتائج للبرنامج المستخدم الذي ساهم في تحسن درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي (في جميع الأبعاد، والمقياس ككل) مقارنة بدرجات (ورتب درجات) القياس القبلي لديهم.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني من فروض البحث والذي نصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة

التجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الإلكتروني المصور" في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

مناقشة وتفسير النتائج المتعلقة بتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى:

أشارت نتائج الفرضين "الأول والثاني" المتعلقين بتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين "الضابطة والتجريبية" على مقياس الإدراك البصرى والسمعى لصالح المجموعة التجريبية، وأيضاً وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات "المجموعة التجريبية" قبل وبعد البرنامج لصالح التطبيق البعدي، مما يدعم فاعلية الكتب الإلكترونية بتقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وتتفق نتائج هذين الفرضين مع ما أسفرت عنه البحوث والدراسات السابقة التي تناولت مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى طفال الروضة المعرضين لخطر لصعوبات التعلم، والتي توصلت إلى وجود تحسن في مهارات الإدراك البصرى والسمعى لديهم، وأوصت بضرورة تنميتها لديهم ومن تلك الدراسات دراسة **الصاوى (٢٠١١)** التي أسفرت عن فاعلية برنامج لتنمية الإدراك السمعى والإستعداد القرائى لدى طفل الروضة ذو صعوبات التعلم، ودراسة **حسين (٢٠١٥)** التي أوضحت دور مسرح العرائس في تنمية المهارات البصرية للأطفال ذوى صعوبات التعلم، ودراسة **بدير (٢٠١٩)** التي أسفرت عن فاعلية برنامج قائم على تنمية الإدراك البصرى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم الإدراكية، ودراسة **السيد؛ حسين؛ جاد الله (٢٠٢٢)** التي توصلت إلى أن استخدام الوسائط المتعددة له أثر فى تنمية الإدراك السمعى

والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ، وقد توصلت هذه الدراسات جميعها إلى تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لصعوبات التعلم ولكن بمتغيرات مستقلة مختلفة عن المتغير المستقل للبحث.

تعزى الباحثة هذه النتيجة إلى ما يلي:

- تضمن البرنامج عدداً من كتب الواقع المعزز، التي تحتوى على أنشطة إلكترونية تعتمد على حاستى السمع والبصر لما بها من مؤثرات سمعية وبصرية، فتاولت الباحثة بالكتب الإلكترونية مثيرات سمعية كأصوات الطيور والحيوانات ووسائل المواصلات والظواهر الطبيعية والآلات الموسيقية، كما تناولت مثيرات بصرية كالألوان كألوان إشارة المرور والألوان الأساسية وألوان الطيف، والصور المختلفة للفاكهة والخضروات وغيرها، كذلك تناولت مثيرات حركية كحركة الشرائح وحركة الصور والحيوانات والطيور، بالإضافة إلى ذلك فإنها تتضمن أيضاً تطبيقات تربوية تفاعلية في نهاية الكتاب، مما ساعد في إحداث تفاعل بين حواس الطفل المختلفة مع المثيرات السمعية والبصرية بالكتاب فساهم في تركيز إنتباه الطفل وهو من العوامل التي تؤثر في الإدراك البصرى والسمعى، ويؤدى إلى زيادة تحصيل الطفل للمعلومات والخبرات. وهذا ما أشارت إليه دراسة **عمر؛ عطية؛ عبد الصمد (٢٠١٨)** التي أشارت إلى أن إستثارة الحواس باستخدام المؤثرات السمعية والبصرية والمتحركة تعمل على جذب انتباه الأطفال، وتقنية الواقع المعزز تعتمد فى معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المؤثرات السمعية والبصرية التى تتطلب من الطفل التفاعل معها بكافة حواسه، مما يؤدى إلى خلق تجربة تعلم جذابة ومثيرة لإهتمام للطفل

وبالتالى زيادة دافعيته للتعلم، كما أشارت **دراسة عزمى؛ شوقى؛ عثمان (٢٠٢٠)** إلى أن تكنولوجيا الواقع المعزز من أهم الوسائل لمساعدة المتعلمين على الإدراك البصرى للمعلومات وزيادة التحصيل، وأشارت أيضاً دراسة **حسين؛ نور الدين (٢٠٢١)** إلى أن كتب الواقع المعزز يمكن من خلالها زيادة سعة الذاكرة العاملة للمتعلم الناتجة عن الإنتباه والإدراك من خلال تكامل المعلومات البصرية والسمعية المقدمة له من خلال الوسائط المتعددة، مما يسمح ببقاء أثر التعلم فى الذاكرة طويلة المدى لفترة أطول مقارنة مع طرق التدريس التقليدية.

- كما أن هذه الكتب تتضمن تقنية الواقع المعزز من خلال وجود بركود يتم توجيه كاميرا الهاتف الذكى إليه فيعرض أشكالاً إفتراضية، وهذه الأشكال قد تكون رسوم ثلاثية الأبعاد مثل أعضاء جسم الإنسان، أو فيديوهات عن الظواهر الطبيعية، أو أغانى عن الحيوانات، أو قصص عن الطيور، أو شرح مفصل عن أركان الإسلام، مما يتيح للطفل متعة التفاعل مع المادة العلمية وتعميق فهمه للمعلومات. وهذا ما أشارت إليه العديد من الدراسات التي أوضحت أهمية استخدام كتب الواقع المعزز فى تحسين أداء الأطفال وزيادة دافعيتهم للتعلم كدراسة **Rabia& Yilmaz& Yuksel (2016)** التى أشارت إلى أن كتب الواقع المعزز تساهم فى تحقيق الأهداف التعليمية وتجعل الأطفال أكثر سعادة، ودراسة **العتيبى؛ البلوى؛ الفريج (٢٠١٦)** التى إقترحت رؤية مستقبلية باستخدام تقنية الواقع المعزز كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج بمرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية.

- استخدام الأطفال للأجهزة الشخصية حققت جو من المتعة والتفاعل مع محتوى العلمى للكتب، وزيادة الرغبة في التعلم وقضاء وقت أكبر للتعلم حيث أزالت الملل والصعوبة في إدراك النصوص والرسوم الموجودة بالكتب الورقية مما زاد من دافعيتهم للتعلم.
- استخدام كتب الواقع المعزز ساعد في تقديم المعلومات والخبرات للأطفال الخاصة بالأماكن التي يتعذر الوصول إليها أو مشاهدتها مثل الظواهر الطبيعية والمجموعة الشمسية وأعضاء جسم الإنسان.
- إمكانية تعلم أطفال المجموعة التجريبية من خلال كتب الواقع المعزز خارج قاعات الدراسة، مما يبعد الطفل عن قيود الروضة.
- مساعدة كتب الواقع المعزز الطفل على التعلم في بيئة تعليمية غنية بالمعلومات أكثر مما تقدمه الكتب الورقية التقليدية، بالإضافة أن الطفل يكون محور العملية التعليمية ويكون دور المعلم مرشد وموجه ومنظم لخبرات التعلم لأطفال المجموعة التجريبية، وهذا بخلاف وره للمجموعة الضابطة الذى يقوم بتلقينها للمعلومات ونقلها إليهم.
- تقديم المعلومات للطفل من خلال كتب الواقع المعزز بطريقة ترابطية بمعلومات أخرى بالصوت والصورة والحركة مما ساعد في تنمية الإدراك السمعى والبصرى للطفل، وساعد في تخزين المعلومة بأكثر من صورة مما يساعد على سهولة تذكرها فتنمى لديه مهارة التذكر البصرى والسمعى.
- ممارسة الأطفال بعض الأنشطة الحسية المصاحبة لكتب الواقع المعزز كاستخدام الألوان في تلوين صور لبعض الطيور والحيوانات، تسجيل أصوات الأطفال وهم يقلدون أصوات الطيور والحيوانات ووسائل

المواصلات والظواهر الطبيعية، تشكيل بعض الفواكه بالصلصال الملون، والبازل في تكوين شكل فصول السنة، والرسم للخضراوات، واعداد ألبوم صور لوسائل المواصلات وغيرها من الأنشطة الحسية، مما ساهم في تنمية الإدراك البصرى والسمعى لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "**لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس "الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور" في التطبيقين البعدى والتتبعى**".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (١٦) دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي علي مقياس الإدراك البصري والسمعي

مقياس الإدراك البصري والسمعي	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) التمييز البصري	سالبة موجبة محايدة	٦ ١ ٥	٤,٠٨ ٣,٥٠	٢٤,٥٠ ٣,٥٠	١,٨٧٩	٠,٠٥٨ غير دالة
(٢) إدراك العلاقات المكانية	سالبة موجبة محايدة	٤ ٢ ٦	٣ ٤,٥٠	١٢ ٩	٠,٣٣٣	٠,٧٣٩ غير دالة
(٣) الإغلاق البصري	سالبة موجبة محايدة	٣ ٣ ٦	٣,٥٠ ٣,٥٠	١٠,٥٠ ١٠,٥٠	صفر	١ غير دالة
(٤) التذكر البصري	سالبة موجبة محايدة	٢ ٤ ٦	٣ ٣.٧٥	٦ ١٥	١	٠,٣١٧ غير دالة
درجات الإدراك البصرى (ككل)	سالبة موجبة محايدة	٢ ١ ٩	٢,٢٥ ١,٥٠	٤,٥٠ ١,٥٠	٠,٨١٦	٠,٤١٤ غير دالة
(٥) التمييز السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ٢ ١٠	صفر ١.٥٠	صفر ٣	١,٤١٤	٠,١٥٧ غير دالة
(٦) التذكر السمعي	سالبة موجبة محايدة	٤ ٢ ٦	٣ ٤,٥١	١٢ ٩	٠,٣٣2	٠,٧٣٩ غير دالة
(٧) الترتيب السمعي	سالبة موجبة محايدة	٦ ١ ٥	٤,٠٧ ٣,٥١	٢٤,٥٢ ٣,٥١	١,٨٧٨	٠,٠٥٧ غير دالة
درجات الإدراك السمعي [(ككل)	سالبة موجبة محايدة	٢ ٣ ٧	٣,٧٥ ٢,٥٠	٧,٥٠ ٧,٥٠	صفر	١ غير دالة
درجات الإدراك البصرى والسمعي (ككل)	سالبة موجبة محايدة	٤ ٣ ٥	٤,٣٨ ٣.٥٠	١٧,٥٠ ١٠,٥٠	٠,٦٠٤	٠,٥٤٦ غير دالة

يتضح من الجدول أن:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس الإدراك البصرى والسمعى الإلكترونى المصور، وهذا يدل علي استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في تحسين الإدراك البصرى والسمعى بعد فترة من نهايته.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الثالث من فروض البحث والذي نصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور في التطبيقين البعدى والتتبعى".

تفسير نتيجة الفرض الثالث:

تشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجربية فى القياسين البعدى والتتبعى على مقياس الإدراك البصرى والسمعى الالكتروني المصور لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم مما يدل على بقاء أثر البرنامج، وترجع الباحثة ذلك إلى:

- برنامج كتب الواقع المعزز بالإضافة إلى الخبرات المباشرة التي تتيحها الأنشطة المصاحبة من خلال التطبيقات التربوية المتنوعة.
- مشاركة الطفل فى تنفيذ الأنشطة واستخدام الأدوات والوسائل التعليمية بنفسه.
- بالإضافة إلى الخروج عن النمطية في تقديم الأنشطة وخاصة من حيث المكان، فتنوعت بين حجرة الكمبيوترو حجرة النشاط.

- كذلك اهتمام أسرة العينة التجريبية في متابعة ما يتعلمه الأطفال خاصةً في فترة تطبيق البرنامج، حيث كان هناك فرصًا للتعامل مع الوالدين، مما أتاح الفرص للباحثة لإعطائهم إرشادات لضرورة متابعة الأطفال في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لديهم من خلال كتب الواقع المعزز، والتعرف على بقاء أثرها مما يحقق صحة هذا الفرض.
- تبسيط المعلومات للطفل، وتدرجها من السهل إلى الصعب.
- التنوع في الكتب المقدمة للطفل مما جعلها موضع إثارة وتشويق للطفل.
- مراعاة خصائص الطفل واحتياجاته وقدراته عند تقديم أنشطة البرنامج.
- مواظبة أطفال العينة على الحضور إلى الروضة طوال مدة تطبيق البرنامج.

ومما سبق يتضح تحقق صحة الفرض السادس.

ثانياً: نتائج تطبيق بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى على مجموعتين البحث الضابطة والتجريبية:

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على "بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى" في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "مان ويتني" لمجموعتين مستقلتين من البيانات، وتم حساب حجم التأثير بمعامل الارتباط الثنائي للرتب، والنتائج موضحة بالجدول التالي:

جدول (١٧)

الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة (ن = ٢٤)

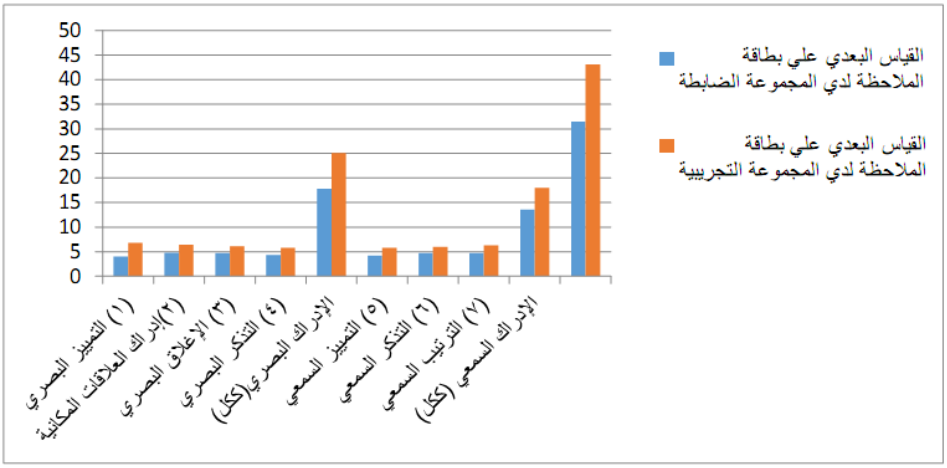
بطاقة الملاحظة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة	حجم التأثير
(١) التمييز البصري	التجريبية	١٢	١٧,٦٣	٢١١,٥	١٠,٥	٨٨,٥	٣,٦٤٦	٠,٠١	٠.٨٥٤
	الضابطة	١٢	٧,٣٨	٨٨,٥					
(٢) إدراك العلاقات المكانية	التجريبية	١٢	١٦,٥٨	١٩٩	٢٣	١٠١	٢,٩٢٢	٠,٠١	٠.٦٨٠
	الضابطة	١٢	٨,٤٢	١٠١					
(٣) الإغلاق البصري	التجريبية	١٢	١٦,١٧	١٩٤	٢٨	١٠٦	٢,٦٦٥	٠,٠١	٠.٦٠٣
	الضابطة	١٢	٨,٨٣	١٠٦					
(٤) التذكر البصري	التجريبية	١٢	١٧	٢٠٤	١٨	٩٦	٣,٢٩٠	٠,٠١	٠.٧٥٠
	الضابطة	١٢	٨	٩٦					
الإدراك البصري (ككل)	التجريبية	١٢	١٧,٨٨	٢١٤,٥	٧,٥٠	٨٥,٥	٣,٧٥٤	٠,٠١	٠.٨٨٨
	الضابطة	١٢	٧,١٣	٨٥,٥					
(٥) التمييز السمعي	التجريبية	١٢	١٧,٨٨	٢١٤,٥	٧,٥٠	٨٥,٥	٣,٧٩٦	٠,٠١	٠.٨٨٨
	الضابطة	١٢	٧,١٣	٨٥,٥					
(٦) التذكر السمعي	التجريبية	١٢	١٦,٥٨	١٩٩	٢٣	١٠١	٢,٩٤٤	٠,٠١	٠.٦٨٠
	الضابطة	١٢	٨,٤٢	١٠١					
(٧) الترتيب السمعي	التجريبية	١٢	١٦,٦٣	١٩٩,٥	٢٢,٥	١٠٠,٥	٢,٩٨٢	٠,٠١	٠.٦٩٠
	الضابطة	١٢	٨,٣٨	١٠٠,٥					
الإدراك السمعي (ككل)	التجريبية	١٢	١٨,٤٢	٢٢١	١	٧٩	٤,١٢٣	٠,٠١	٠.٩٨٧
	الضابطة	١٢	٦,٥٨	٧٩					
الإدراك البصري والسمعي (ككل)	التجريبية	١٢	١٨,٤٦	٢٢١,٥	٠,٥٠	٧٨,٥	٤,١٣٦	٠,٠١	٠,٩٩٣
	الضابطة	١٢	٦,٥٤	٧٨,٥					

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الادراك البصرى والسمعى (الأبعاد، والدرجات الكلية) لصالح المجموعة التجريبية.

وتعرض الباحثة في الجدول والشكل التاليين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى (الأبعاد، والدرجات الكلية).

جدول (١٨) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى

بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى	الضابطة بعدي	التجريبية بعدي
(١) التمييز البصري	٤	٦.٨٣
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٤.٨٣	٦.٤٢
(٣) الإغلاق البصري	٤.٦٧	٦.٠٨
(٤) التذكر البصري	٤.٣٣	٥.٧٥
الإدراك البصري (ككل)	١٧.٨٣	٢٥.٠٨
(٥) التمييز السمعي	٤.١٧	٥.٧٥
(٦) التذكر السمعي	٤.٦٧	٦
(٧) الترتيب السمعي	٤.٧٥	٦.٢٥
الإدراك السمعي (ككل)	١٣,٥٩	١٨
الإدراك البصري والسمعي (ككل)	٣١.٤٢	٤٣.٠٨



شكل (٣) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى

يتضح من الجدول والشكل السابقين أن:

- المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية (في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى) أعلي من المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة الضابطة (في جميع الأبعاد، والدرجات الكلية)، وهذه النتائج تتسق مع النتائج السابقة للفرض.
- ومن مجمل النتائج يتضح تحقق هذا الفرض، وقد ترجع هذه النتائج للبرنامج المستخدم الذي ساهم في تحسن درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى (في جميع الأبعاد، والدرجات الكلية) مقارنة بدرجات (ورتب درجات) المجموعة الضابطة.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الرابع من فروض البحث والذي نصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين الضابطة والتجريبية على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية".

نتائج الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، وتم حساب حجم التأثير بمعادلة معامل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (١٩) الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى (ن = ١٢)

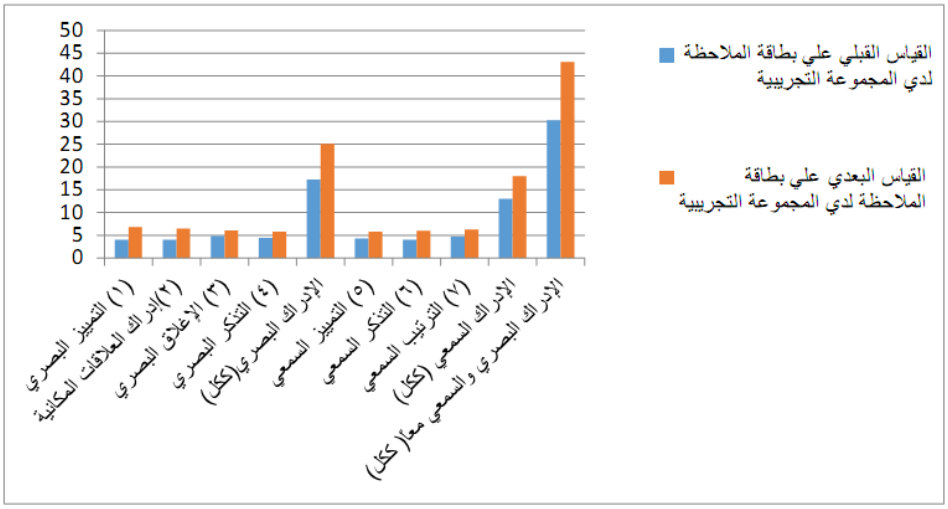
بطاقة الملاحظة	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة	حجم التأثير
(١) التمييز البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,١١٥	٠,٠١	١
(٢) إدراك العلاقات المكانية	سالبة موجبة محايدة	صفر ١١ ١	صفر ٦	صفر ٦٦	٢,٩٧٦	٠,٠١	٠.٧
(٣) الإغلاق البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١١ ١	صفر ٦	صفر ٦٦	٣,٠٠٢	٠,٠١	٠.٧
(٤) التذكر البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٠ ٢	صفر ٥.٥٠	صفر ٥٥	٢,٨٨٩	٠,٠١	٠,٤١
الدرجة الكلية للإدراك البصرى	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٧٠	٠,٠١	١
(٥) التمييز السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٧٢	٠,٠١	١
(٦) التذكر السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١١ ١	صفر ٦	صفر ٦٦	٢,٩٤٧	٠,٠١	٠,٧
(٧) الترتيب السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٠ ٢	صفر ٥.٥٠	صفر ٥٥	٢,٨٥٠	٠,٠١	٠,٤١
الدرجة الكلية للإدراك السمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٨٨	٠,٠١	١
الدرجة الكلية للإدراك البصرى والسمعي	سالبة موجبة محايدة	صفر ١٢ صفر	صفر ٦,٥٠	صفر ٧٨	٣,٠٦٦	٠,٠١	١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً (عند مستوي ٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى لصالح القياس البعدي.

وتعرض الباحثة في الجدول والشكل التاليين المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى (الأبعاد، والبطاقة ككل).

جدول (٢٠) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى

بطاقة الملاحظة	التجريبية قبلي	التجريبية بعدي
(١) التمييز البصري	٤	٦.٨٣
(٢) إدراك العلاقات المكانية	٤	٦.٤٢
(٣) الإغلاق البصري	٤.٨٣	٦.٠٨
(٤) التذكر البصري	٤.٤٢	٥.٧٥
الإدراك البصري (ككل)	١٧.٢٥	٢٥.٠٨
(٥) التمييز السمعي	٤.٣٣	٥.٧٥
(٦) التذكر السمعي	٤	٦
(٧) الترتيب السمعي	٤.٦٧	٦.٢٥
الإدراك السمعي (ككل)	١٣	١٨
الإدراك البصري والسمعي (ككل)	٣٠.٢٥	٤٣.٠٨



شكل (٤) المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى

يتضح من الجدول والشكل السابقين أن:

- المتوسطات الحسابية لدرجات المجموعة التجريبية (في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى) أعلي من المتوسطات الحسابية لدرجاتهم في القياس القبلي (في جميع الأبعاد، والدرجات الكلية)، وهذه النتائج تتسق مع النتائج السابقة للفرض.
- ومن مجمل النتائج يتضح تحقق هذا الفرض، وقد ترجع هذه النتائج للبرنامج المستخدم الذي ساهم في تحسن درجات (ورتب درجات) المجموعة التجريبية في القياس البعدي علي بطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال حول الادراك البصرى والسمعى (الأبعاد، والدرجات الكلية) مقارنة بدرجات (ورتب درجات) القياس القبلي لديهم.

وبذلك تتحقق صحة الفرض الخامس من فروض البحث والذي نصه "يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي".

مناقشة وتفسير النتائج:

أشارت نتائج الفرضين "الرابع والخامس" المتعلقين بتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى إلى وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين "الضابطة والتجريبية" على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى لصالح المجموعة التجربية، وأيضاً وجود فرق ذا دلالة إحصائية بين متوسطي درجات "المجموعة التجربية" قبل وبعد البرنامج لصالح التطبيق البعدي، مما يدعم فاعلية كتب الواقع المعزز في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وتتفق نتائج هذين الفرضين مع العديد من الدراسات التي اهتمت بتنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم كدراسة **جدعان؛ الإمام؛ الأعظمى (٢٠٠٧)** التي أثبتت فاعلية برنامج تدريبى قائم على النظرية السلوكية المعرفية فى تنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم بمرحلة الروضة، ودراسة **خوج (٢٠١٣)** التي اهتمت بدراسة مستوى الإدراك لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم والعادين، ودراسة **أبو الحمد (٢٠٢٠)** التي

أثبتت فاعلية برنامج قائم على استخدام مسرح العرائس في تنمية بعض مهارات الإدراك السمعى لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية.

تعزى الباحثة هذه النتيجة إلى ما يلي:

- نجاح كتب الواقع المعزز فى تحقيق أهدافها وهى تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى، فالمعلمة لاحظت تحسن مستوى أطفال المجموعة التجريبة في التعرف على الكثير من الحيوانات والطيور والفاكهة والخضروات والتمييز بينها، وكذلك تحسن لديهم مهارة تذكر الصور البصرية إذا شاهدوها ثم سألتهم المعلمة عنها مرة أخرى بعد فترة قصيرة من الزمن، وكذلك تحسن لديهم القدرة على ترتيبها بنفس ترتيب مشاهدتها سابقاً، وهذا ما يتفق مع نتائج مقياس الإدراك البصرى والسمعى الإلكترونى المصورالذى توصل أيضاً إلى تحسن مهارات الإدراك البصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. وهذا ما أشارت إليه دراسة **MammareIIa& Pazzaglia (2010)** التي أشارت إلى حاجة الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم غير اللفظى إلى الحاجة إلى تدخلات بصرية مبرمجة بواسطة الكمبيوتر والتعلم العلاجى لتحسين بعض مهارات الادراك البصرى خاصة الذاكرة البصرية والتمييز البصرى.
- كما أنهم بعد تطبيق البرنامج أصبحوا أكثر قدرة على تمييز الأصوات ومعرفتها، وأيضاً تحسن قدرتهم على تذكر الأصوات واحروف والكلمات بعد سماعها بفترة قصيرة، وتحسن قدرتهم على ترتيبها حسب ترتيب سماعها. وهذا ما يتفق مع نتائج مقياس الإدراك البصرى والسمعى

الإلكترونى المصورالذى توصل أيضاً إلى تحسن مهارات الإدراك السمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

- وتتفق نتيجة هذين الفرضين مع أهمية استخدام كتب الواقع المعزز فى تحسين أداء الأطفال وزيادة دافعيتهم للتعلم ما يمكن أن يساهم فى تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وهذا ما أشارت إليه دراسة **Rabia& Yilmaz& Yuksel (2016)** التى أشارت إلى أن كتب الواقع المعزز تساهم فى تحقيق الأهداف التعليمية وتجعل الأطفال أكثر سعادة.

نتائج الفرض السادس:

ينص الفرض السادس على أنه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى في التطبيقين البعدى والتتبعى".

وللتحقق من صحة هذا الفرض استخدمت الباحثة معادلة "ويلكوكسون" لمجموعتين مرتبطتين من البيانات، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول (٢١) الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين البعدى والتتبعى لبطاقة ملاحظة سلوكيات الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى (ن= ١٢)

بطاقة الملاحظة	نوع الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	"Z"	الدلالة
(١) التمييز البصري	سالبة موجبة محايدة	٣ ٢ ٧	٣ ٣	٩ ٦	٠,٤٤٧	٠,٦٥٥ غير دالة
(٢) إدراك العلاقات المكانية	سالبة موجبة محايدة	٢ ١ ٩	٢ ٢	٤ ٢	٠,٥٧٧	٠,٥٦٤ غير دالة
(٣) الإغلاق البصري	سالبة موجبة محايدة	صفر ٣ ٩	صفر ٢	صفر ٦	١,٧٣٢	٠,٠٨٣ غير دالة
(٤) التذكر البصري	سالبة موجبة محايدة	٤ ٢ ٦	٢,٥٠ ٥.٥٠	١٠ ١١	٠,١٠٨	٠,٩١٤ غير دالة
درجات الإدراك البصرى (ككل)	سالبة موجبة محايدة	٥ ٤ ٣	٣ ٧,٥٠	١٥ ٣٠	٠,٩٠٠	٠,٣٩٨ غير دالة
(٥) التمييز السمعي	سالبة موجبة محايدة	٣ ٧ ٢	٤ ٦.١٤	١٢ ٤٣	١,٦١٢	٠,١٠٧ غير دالة
(٦) التذكر السمعي	سالبة موجبة محايدة	٢ ١ ٩	٢ ٢	٤ ٢	٠,٥٧٦	٠,٥٦٢ غير دالة
(٧) الترتيب السمعي	سالبة موجبة محايدة	٣ صفر ٩	٢ صفر	٦ صفر	١,٧٣٢	٠,٠٨٣ غير دالة
درجات الإدراك السمعي [(ككل)	سالبة موجبة محايدة	٣ ٥ ٤	٥,١٧ ٤.١٠	١٥,٥٠ ٢٠,٥٠	٠,٣٥٦	٠,٧٢٢ غير دالة
درجات الإدراك البصرى والسمعي (ككل)	سالبة موجبة محايدة	٤ ٦ ٢	٤,٧٥ ٦	١٩ ٣٦	٠,٨٧٥	٠,٣٨٢ غير دالة

يتضح من الجدول أن :

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى، وهذا يدل علي استمرار الأثر الإيجابي للبرنامج المستخدم في تحسين الإدراك البصرى والسمعى بعد فترة من نهايته.

وبذلك تتحقق صحة الفرض السادس من فروض البحث والذي نصه "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى في التطبيقين البعدى والتتبعى".

تفسير نتيجة الفرض السادس:

تشير النتائج إلى عدم وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجربية فى القياسين البعدى والتتبعى على بطاقة ملاحظة سلوكيات أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم حول الإدراك البصرى والسمعى، مما يدل على بقاء أثر البرنامج، وترجع الباحثة ذلك إلى:

- طبيعة الأنشطة، حيث قامت على كتب الواقع المعزز والتى شارك فيها الأطفال، مما أوجد جو من الإرتياح والأمان لاحظته الباحثة على الأطفال.

- بالإضافة إلى الخروج عن النمطية في تقديم الأنشطة وخاصة من حيث المكان، فتنوعت بين حجرة الكمبيوتر وحجرة النشاط.
- كذلك اهتمام أسرة العينة التجريبية في متابعة ما يتعلمه الأطفال خاصةً في فترة تطبيق البرنامج، حيث كان هناك فرصًا للتعامل مع الوالدين، مما أتاح الفرص للباحثة لإعطائهم إرشادات لضرورة متابعة الأطفال في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لديهم من خلال كتب الواقع المعزز، والتعرف على بقاء أثرها مما يحقق صحة هذا الفرض.
- تبسيط المعلومات للطفل، وتدرجها من السهل إلى الصعب.
- التنوع في الكتب المقدمة للطفل مما جعلها موضع إثارة وتشويق للطفل.
- مراعاة خصائص الطفل واحتياجاته وقدراته عند تقديم أنشطة البرنامج.
- مواظبة أطفال العينة على الحضور إلى الروضة طوال مدة تطبيق البرنامج.

ومما سبق تستخلص الباحثة أن برنامج المقترح الذي صممته هو السبب الرئيسي في تنمية مهارات الإدراك البصرى والسمعى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وبالتالي تم تحقيق أهداف البحث.

التوصيات:

١-تخطيط دورات تدريبية للمعلمات فيما يتعلق بتصميم وإنتاج كتب الواقع المعزز وكيفية تفعيلها مع الأطفال.

٢-الاهتمام بالتدريس بكتب الواقع المعزز لمختلف المراحل التعليمية ومختلف التخصصات.

٣- لخطر صعوبات التعلم..

٤-توجيه أنظار مخططى المناهج إلى ضرورة تضمين كتب الواقع المعزز بمناهج رياض الأطفال.

البحوث المقترحة:

١- فاعلية برنامج باستخدام كتب الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير البصرى لدى طفل الروضة.

٢- فاعلية برنامج باستخدام كتب الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفلك لدى طفل الروضة.

٣- فاعلية برنامج باستخدام كتب الواقع المعزز لتنمية بعض المفاهيم العلمية لدى طفل الروضة.

المـــراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

إبراهيم، يارا إبراهيم محمد (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفضاء والتفكير الإستدلالى لدى أطفال الروضة وأثره على حب الإستطلاع لديهم. *مجلة الطفولة والتربية*، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية، ١٤(٤٩)، ٣٨١- ٤٥٢.

ابن عباس، نصيرة (٢٠١٨). صعوبات الإدراك البصرى والسمعى وأثرها على تعلم الرياضيات لدى التلاميذ. *مجلة الرواق للدراسات الاجتماعية والإنسانية*، المركز الجامعى أحمد زبانة غليزان، مخبر الدراسات الإجتماعية والنفسية والإنثروبولوجية، ٤(١)، ١٧٠- ١٨١.

أبو الحمد، إيمان أحمد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على استخدام مسرح العرائس في تنمية بعض مهارات الإدراك السمعى لدى أطفال الروضة ذوى صعوبات التعلم النمائية. *مجلة الطفولة والتربية*، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية، ١٢(٤٣)، ٨٧- ١٤٤.

أبو مسلم، مايسة فاضل (٢٠١٦). فعالية برنامج تدريبى لتنمية الإدراك السمعى وأثره على التواصل اللفظى لدى ذوى صعوبات تعلم القراءة. *مجلة التربية الخاصة*، مركز المعلومات التربوية والنفسية والبيئية، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ع١٤، ١٧٥- ٢٣٨.

أحمد، سهير كامل (٢٠٠٨). *سيكولوجية ذوى الإحتياجات الخاصة*، ط٤. الإسكندرية: مركز الإسكندرية للكتاب.

أحمد، ندى سمير (٢٠٢٠). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز فى تصميم بطاقات تعليمية لمرحلة رياض الأطفال. *المجلة العربية للعلوم الإجتماعية*، المؤسسة العربية للإستشارات العلمية وتنمية الموارد البشرية، ١(١٨)، ١٩٤- ٢٠٨.

أمين، عبد المطلب (٢٠١٤). *ذوى الإعاقة السمعية: تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم*. القاهرة: عالم الكتاب.

أمين، نجلاء أحمد (٢٠٢٠). وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز ووضع تصور مقترح لتطبيقاتها فى مرحلة الطفولة المبكرة (دراسة ميدانية). *مجلة دراسات فى الطفولة والتربية*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، ع١٤، ١١٩- ١٨٥.

الأحرش، يوسف أبو القاسم؛ الزبيدى، محمد شكر (٢٠٠٨). *صعوبات التعلم*. ليبيا: الزاوية.

البحيرى، جاد؛ ايفرات، جون؛ طيبة، نادية؛ محفوظ، عبد الستار؛ أبو الديار، أبو الديار (٢٠١٠). *اختبار المعالجة الصوتية المقنن للأطفال*. الكويت: مركز تقويم وتعليم الطفل.

الجندى، حسن عوض حسن؛ الأحول، مروة نبيل عبد النبى (٢٠٢٢). توظيف الكتاب التفاعلى القائم على تقنية Code - QR في تنمية مهارات التواصل الرياضياتى ودعم الكفاح المنتج في تعلم الرياضيات لدى طلاب معاهد العبور. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، جامعة الفيوم، ٤(١٦)، ٤٩١- ٥٩٥.

الجهنى، ليلى سعيد؛ على، نجلاء السيد (٢٠١٠). *مقياس نمو مهارات الإدراك البصرى لدى طفل طفل ما قبل المدرسة*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الزيات، فتحى مصطفى (٢٠٠٨). *صعوبات التعلم الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحى مصطفى(٢٠٠٧). *قضايا معاصرة فى صعوبات التعلم*. القاهرة: دار النشر للجامعات.

الزيات، فتحى مصطفى(٢٠١٥). *التوجهات الحديثة فى التشخيص والعلاج*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

السيد، خليل آدم (٢٠٢٠). *تطبيقات التعلم الإلكترونى بين النظرية والتطبيق*. بيشة: كلية التربية.

السيد، سحر محمد (٢٠١٩). أثر استخدام تقنية الكتاب المعزز على الإنجاز الأكاديمى والدافعية للتعلم في مقرر المتاحف والمعارض لدى طلاب تكنولوجيا التعليم. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ع٢٣، ١- ٤٢.

السيد، شهيناز محمد عبد الله؛ حسين، دعاء محمد مصطفى؛ جاد الله، قمر شوقى عبد الملاك (٢٠٢٢). أثر استخدام الوسائط المتعددة فى تنمية الإدراك السمعى والبصرى لدى أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. *مجلة دراسات فى الطفولة والتربية*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، ع ٢٣، ٥٦٨- ٥١٥.

الشخص، عبد العزيز (٢٠١٤). *قاموس التربية الخاصة والتأهل لذوى الإحتياجات الخاصة*، ط٥. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

الصاوى، رحاب السيد (٢٠١١). *فعالية برنامج لتنمية الإدراك السمعى والإستعداد القرائى لدى طفل الروضة ذو صعوبات التعلم* (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

الصمادى، على محمد؛ الشمالى، صياح إبراهيم (٢٠١٧). *المفاهيم الحديثة في صعوبات التعلم*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

العتيبى، سارة؛ البلوى، هدى؛ الفريج، لولوه (٢٠١٦). رؤية مستقبلية لإستخدام تقنية Augmented Reality كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج فى مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية. *مجلة رابطة التربية الحديثة*، ٨(٢٨)، ٥٩- ٩٩.

العتيبى، حصة عبد الله؛ إسماعيل، عبد الرؤوف محمد (٢٠٢٢). أثر تصميم كتاب الكترونى تفاعلى على الانخراط في التعلم لدى تلميذات الصف السادس من ذوات صعوبات التعلم (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الشرق العربى للدرسات العليا، السعودية.

العدل، عادل محمد (٢٠١٠). *العمليات المعرفية وتجهيز المعلومات*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

العقباوى، بسنت عبد المحسن عبد اللطيف (٢٠٢٢). الصور المجسمة "الهولوجرام" في كتب الطفل المعززة وأثر ديناميكية تقديمها على الإنتباه

وتنمية بعض المفاهيم العلمية. مجلة كلية التربية، كلية التربية، جامعة المنوفية، ٣٧(١)، ١٣٧- ٢٠٤.

الغزالى، سعيد كمال (٢٠١١). *تربية وتعليم ذوى صعوبات التعلم*. عمان: دار المسيرة.

الغول، ريهام محمد (٢٠١٦). تصميم بيئة التعلم بتكنولوجيا الواقع المعزز لذوى الإحتياجات الخاصة: رؤية مقترحة. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس*، عدد خاص، ٢٥٩- ٢٧٥.

الكردى، عزيزة أخمد مصطفى؛ على، نجلاء محمد؛ غنيم، حنان عبده؛ الجروانى، هالة إبراهيم (٢٠٢١). فاعلية استخدام كتاب الكترونى لتنمية بعض مفاهيم علوم الحياة لدى طفل الروضة في ضوء وثيقة معايير جودة التعليم لمرحلة رياض الأطفال. مجلة الطفولة والتربية، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية، ١٣(٤٦)، ١٧- ٧٥.

الوقفى، راضى (٢٠٠٣). *صعوبات التعلم النظرى والتطبيقى*. كلية الأميرة ثروت، مركز صعوبات التعلم: عمان- الأردن.

بدير، كريمان محمد (٢٠١٩). فاعلية برنامج قائم على تنمية الإدراك البصرى لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم الإدراكية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، ٢٩(١٠٢)، ١٤.

جدعان، منصور منيف؛ الإمام، محمد صالح؛ الأعظمى، سعيد رشيد عبد الرحمن (٢٠٠٧). *بناء برنامج تدريبى قائم على النظرية السلوكية المعرفية وقياس أثره فى تنمية مهارات الإدراك السمعى والبصرى لدى*

الأطفال ذوى صعوبات التعلم بمرحلة الروضة فى دولة الكويت (رسالة دكتوراة غير منشورة). كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية، الأردن، ١- ٢٥٨.

حسن، هيثم عاطف (٢٠١٨). *التعليم المعكوس*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

حسين، كمال الدين (٢٠١٥). دور مسرح العرائس في تنمية المهارات البصرية للأطفال ذوى صعوبات التعلم. *كلية الدراسات العليا للطفولة*، جامعة عين شمس، ١٨(٦٦).

حسين، مى حسين أحمد؛ نور الدين، شيماء أسامة محمد (٢٠٢١). توظيف نموذج مقترح لتطوير كتب الواقع المعزز للتلاميذ ذوى قصور الإنتباه المصحوب بالنشاط الزائد لتنمية التحصيل وبقاء أثر التعلم. *مجلة البحث العلمى فى التربية*، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ٤(٢٢)، ٥٩٣- ٦٨٧.

خميس، محمد عطية (٢٠١٣). *الأصول النظرية والتاريخية لتكنولوجيا التعليم الإلكترونى*. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

خوج، حنان أسعد (٢٠١٣). مستوى الإدراك لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم والعادين. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية)*، ١٤(٢)، ٢٨٦.

رسلان، شاهين(٢٠٠٩). *الأمومة ومشكلات الطفولة*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ركزة، سميرة؛ بعيبن، نادية (٢٠١٥). تقييم القدرات الإدراكية السمعية عند الطفل الأصم المستفيدمن الزرع القوقعى دراسة ميدانية. *مجلة البحوث والدراسات الإنسانية*، ٩(٢)، ١٦١- ٢٠٤.

سليمان، السيد عبد الحميد (٢٠٠٨). *صعوبات التعلم النمائية*. القاهرة: عالم الكتب للنشر.

سليمان، مريم نزال؛ عبد العظيم، زينب مصطفى (٢٠١٩). فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز فى اكتساب المفاهيم العلمية لدى أطفال فرط الحركة بمحافظة القريات بالمملكة العربية السعودية. *مجلة البحوث فى مجالات التربية النوعية*، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع٢٢، ٣٢- ٥٤.

سيد، عبير عبد الرحمن؛ عبد الحليم، إيمان سعد؛ دسوقى، انشراح عبد العزيز (٢٠٢٠). معايير تصميم الكتاب المعزز وإنتاجه للصم والبكم. *مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية*، كلية التربية، جامعة الفيوم، ١(١٤)، ٢٨٣- ٣٣٠.

شاذلى، مرفت سيد مدنى (٢٠٢٢). توظيف تقنية الواقع المعزز لتعديل التصورات البديلة المرتبطة بمفاهيم الفضاء لدى طفل الروضة. *مجلة دراسات فى الطفولة والتربية*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة أسيوط، ع٢١، ٤٨٤- ٥٦٠.

طعيمة، رشدى (٢٠٠٦). *المهارات اللغوية*. القاهرة: دار الفكر العربى.

عادل، محمد (٢٠٠٧). *دراسات فى سيكولوجية الأطفال غير العاديين*. القاهرة: دار الرشد.

عاشور، أحمد حسن؛ محمد، محمد مصطفى؛ النجار، حسنى زكريا (٢٠١٥). *صعوبات التعلم النمائية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الجليل، نعيمة حسن عبد الدايم؛ عباس، أحمد محمد أحمد؛ فارس، نجلاء محمد (٢٠١٦). اعداد كتاب الكترونى لتنمية مهارات التفكير البصرى والوعى البيئي لدى أطفال الروضة. مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنيا، ع٧، ١٩١- ٢٢٩.

عبد السلام، محمد صبحى (٢٠٠٩). *صعوبات والتأخر الدراسى عند الأطفال*. القاهرة: مؤسسة إقرأ.

عبد العليم، جيهان كمال سالم (٢٠٢٢). برنامج قائم على الواقع المعزز لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المبكرة*، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة بورسعيد، ٢٤(٢)، ٤٧٠- ٥٦٤.

عبد المقصود، ناهد فهمى (٢٠١٧). أثر استخدام تطبيقات الواقع المعزز فى اكساب المفاهيم العلمية وبقاء أثر تعلمها لدى أطفال ما قبل المدرسة. *مجلة كلية التربية*، كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ١٧(٥)، ٣٠٩- ٣٦٨.

عبد الهادى، نبيل؛ نصر الله، عمر؛ شقير، سمير (٢٠٠٠). *بطء التعلم وصعوباته*. دار وائل للنشر: عمان، الأردن.

عبد الواحد، سليمان (٢٠٠٧). المخ وصعوبات التعلم. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عزمى، نبيل جاد (٢٠١٤). *بيئات التعلم التفاعلية*. القاهرة: دار الفكر العربى.

عزمى، نبيل جاد (٢٠١٧). *تطور التصميم التعليمى*، موسوعة تكنولوجيا التعليم (الجزء الثانى)، ط٢. القاهرة: دار الفكرالعربى.

عزمى، نبيل جاد؛ شوقى، داليا أحمد؛ عثمان، دعاء محمد موسى(٢٠٢٠). أثر نمطى عرض كتب الواقع المعزز فى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *دراسات تربوية وإجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلون، ٢٦(٤)، ٤٤٧- ٤٧٦.

عطية، وائل شعبان عبد الستار (٢٠٢٢). التفاعل بين نمط تصميم الكتاب الإلكترونى التفاعلى (صورة- باركود) وتقديم الأنشطة الإلكترونية (البنائية- الإستكشافية) في تطبيقات الواقع المعزز وتنمية مهارات إنتاج الأفلام التعليمية ثلاثية الأبعاد والتفكير البصرى لطلاب شعبة تكنولوجيا التعليم. *مجلة التربية*، كلية التربية، جامعة الأزهر، ٣(١٩٥)، ٥٣٦- ٤٥٧.

على، هيثم على حسين؛ شوقى، داليا أحمد؛ عبد الحميد، جيهان السيد (٢٠١٩). المعايير التربوية والفنية لتصميم وإنتاج كتب الواقع المعزز للمعاقين سمعياً. *مجلة الدراسات التربوية والإجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٥(٢)، ١٥- ٣٩.

على، هيثم على حسين؛ عطية، داليا أحمد شوقى كامل؛ عمارة، جيهان السيد(٢٠١٩) المعايير التربوية والفنية لتصميم كتب الواقع المعزز للمعاقين سمعياً. *دراسات تربوية وإجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٥(١٠)، ١٣- ٣٩.

عمر، صفا إبراهيم محمد؛ عطية، داليا أحمد شوقى كامل؛ عبد الصمد، أسماء السيد محمد (٢٠١٨). بناء معايير تصميم كتب الواقع المعزز التعليمية وإنتاجها فى ضوء نظريات التعلم. *دراسات تربوية وإجتماعية*، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٤(١)، ١٩١٧- ١٩٥٢.

محمد، عادل عبد الله (٢٠١٠). *صعوبات التعلم والتعليم العلاجى*. الرياض: دار الزهراء.

محمد، دعاء منصور عباس؛ أحمد، هدى شعبان حسن؛ خليل، سناء محمد محمد (٢٠٢٢). الإدراك البصرى وزمن الرجع السمعى والذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات القراءة. *المجلة العلمية لكلية الآداب*، كلية الآداب، جامعة أسيوط، مج ٢٥، ٣٧٥- ٤٠٨.

محمد، عادل عبد الله (٢٠٠٦). *اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم*. القاهرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبد الله (٢٠١٠). *صعوبات التعلم والتعليم العلاجى: قضايا ورؤى معاصرة*. الرياض: دار الزهراء.

محمد، عادل عبد الله؛ عبد اللطيف، أشرف أحمد (٢٠١٦). فعالية استخدام الكتاب الإلكترونى فى تنمية الإدراك البصرى والسمعى لدى طلاب الصف الأول الإعدادى ذوى صعوبات التعلم. *مجلة التربية الخاصة*، كلية علوم الإعاقة والتأهيل، جامعة الزقازيق، ع١٧، ٩١- ١٤٨.

محمد، محمد النوبى (٢٠١١). *صعوبات التعلم بين المهارات والإضطراب*. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

محمد؛ مروة سالم (٢٠١٢). *أثر تدريب الإدراك البصرى في تحسين مهارات القراءة والكتابة للطلاب ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى* (رسالة دكتوراة غير منشورة). معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.

هالاهان، دانيال؛ كوفمان، جيمس (٢٠٠٨). *سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم*، ط١٠. ترجمة عادل عبد الله محمد. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Al Agha, I,. & Rasheed, R. (2014). An Exploratory Study of 3D Interaction Teachniques in Augmented reality Environments. *Article in Journal of Software*, 1(6), 99 - 110.

Altinpulluk, H. & Kesim, M. (2016). The classification of augmented reality books: A literature review. *In Proceedings of INTED March Conference*, 4110- 4118.

Barbosa, T., Miranda, M., Santos, R., & Bueno, O. (2009). Phonological working memory, phonological awareness and language in literacy difficulties in brazilian children. Reading and writing. *An Interdisciplinary Journal*, 22(2), 201218.

Bitter, G. & Corral, A. (2014). The pedagogical potential of augmented reality apps. *Journal Of Engineering Science Invention ISSN (Online)*, 2319, 13- 17.

Clutten, S. C. (2009). *The development of a visual perception test for learners in the foundation phase*, Doctoral dissertation, University of South Africa.

Dunleavy, M,. & Dede,. (2013). Augmented reality Teaching and Learning Handbook of Research on Educational Communications and Technology, 735- 745.

Kava, A. (2016). An investigation of interactive E- Book in Children's Literature. *Global Journal on Humanites& Social Sciences*, 3, 261- 267.

Kesim, M.& Ozarslan, Y. (2012), Augmented reality I education: Current technologies and the potential for education. *Procedia- Social And Behavioral Sciences*, 47, 297- 302.

Lerner, J. (2015). *Learning disabilities theories- diagnosis and teathing strategies*, New York, by Houghton Mifflin Company Boston.

Lim, C., Park, T. (2011). *Exploring the Educational Use of an Augmented Reality Books*, Seoul National University, Republic of Korea, 172- 181.

MammareIIa, I.& Pazzaglia, F. (2010). Visual perception and memory impairments in children at risk of nonverbal learning disabilities. *Child Neuropsychologists*, 16(6), 564- 576.

Mohammed, A.& Kanpolat, Y. (2010). Effectiveness of computer- assisted instruction on enhancing the classification skill in second graders at- risk for learning disabilities. (electronic). *Journal Of Research In Educational Psychology*, 8(3), 1115- 1130.

Qiong, O. (2017). A brief introduction to perception. *Studies in literature and language*, 15(4), 18- 28.

Rabia, M., YilMaz, S.& Yuksel, G. (2016). Are augmented reality picture books magic or real for preschool

children aged five to six? British Educational Research Association. *Journal of Educational Technology,* 3(2), 20- 40.

Rachel Wood, C. (2010). *Visual perception in school- aged children*: *A psychometric study of the correlation between computer- based and paper- based scores on the motor free visual perception Test, 3rd*, Edition Master Seast, Carolina University.

Rao, S. (2004). Electronic book technologies. *Library Review*, 53(7), 363- 371.

Ryu, J., Cho, K. & Yang, H. (2009). Tracking based on adaptive key frames for augmented books. *Proceedings Of The KIISE Fall Conference*, P. 362.

Saraubon, K. (2016). *System Design of mobile augmented book*, iJIM-Volume 10, Issue1.

Schneck, C. (2010). *Visual perception. Occupational Therapy for Children*. Sixth ed. Mosby Inc, 373- 403.

Sirakay, M.& Cakmak, E. (2018). The Effect of Augmented reality Use on Achievement, Misconception and course Engagement. *Conteemporary Educational Technology*, 9(30), 297- 314.

Yuen, S., Yaoyune, G.& Jolmson, E. (2013). Augmented reality: An Overview and five directions for AR in education. *Journal Of Educational Technology Development And Exchange*, 4(1), 119- 140.