



كلية التربية للطفولة المبكرة  
إدارة البحوث والنشر العلمي (المجلة العلمية)

=====

**وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز  
ووضع تصور مقترح لتطبيقها  
في مرحلة الطفولة المبكرة "دراسة ميدانية"**

إعداد

**أ.م.د / نجلاء أحمد أمين عبد الرحمن**

استاذ مناهج الطفل المساعد

قسم العلوم التربوية

كلية التربية للطفولة المبكرة – جامعة المنيا

{العدد الرابع عشر- يوليو ٢٠٢٠م}

## ملخص البحث:

هدفت البحث الحالي إلى التعرف علي وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، اختلاف وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في باختلاف سنوات الخبرة لديهن. ووضع تصور مقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

استخدم البحث الحالي المنهج الوصفي، واشتملت مجموعة البحث علي (٤٧٢) معلمة طفولة مبكرة من أصل (٢٢٢٠) معلمة طفولة مبكرة بمحافظة المنيا للعام الدراسي ٢٠١٩ - ٢٠٢٠ م، وتمثلت أدوات البحث في: قائمة بمتطلبات وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، ومقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز - إعداد الباحثة - وقد توصلت نتائج البحث الحالي إلى وجود وعي بدرجة متوسطة لدي معلمات الطفولة المبكرة بمفهوم تقنية الواقع المعزز وأهميتها، عدم وعي معلمات الطفولة المبكرة بكيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، وبواقع استخدامها في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وجود وعي بدرجة كبيرة لدي معلمات الطفولة المبكرة بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، ويوجد فرق دال إحصائياً بين معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات) في أبعاد (مفهوم تقنية الواقع المعزز، إدراك أهمية تقنية الواقع المعزز، التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة) والدرجة الكلية للمقياس في اتجاه معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة أكثر من خمسة سنوات، بينما توجد فروق غير دالة إحصائياً في بعد (إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة)، كما تم وضع تصور مقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وأوصت الباحثة بمجموعة من التوصيات والبحوث المقترحة في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث.

**الكلمات المفتاحية:** وعي - معلمات الطفولة المبكرة - تقنية الواقع المعزز - تصور مقترح - مرحلة الطفولة المبكرة

## **Awareness of early childhood teachers with augmented reality technology, and Suggested perception to apply it in early "childhood "field research**

The current research aimed to identify the awareness of early childhood teachers with the augmented reality technology, the difference in the awareness of early childhood teachers with augmented reality technology according to their years of experience, and to develop a proposed conception of the application of augmented reality technology in early childhood learning.

The current research used the descriptive approach. The research group included (472) early childhood teachers out of (2220) early childhood teachers in Minya governorate for the academic year 2019-2020 AD, and the research tools consisted in: A list of early childhood teachers 'awareness requirements with augmented reality technology, and a teacher awareness scale Early childhood education using augmented reality technology - the researcher's preparation - The results of the current research revealed a moderate awareness of the concept of augmented reality technology and its importance, early childhood teachers 'lack of awareness of how to use augmented reality technology, and the reality of using it in the learning of kindergarten children. To a large extent, early childhood teachers have the challenges facing the use of augmented reality technology in the learning of kindergarten children, and there is a statistically significant difference among

early childhood teachers with years of experience (less than five years, more than five years) in the dimensions (the concept of augmented reality technology, awareness of the importance of Augmented Reality technology, challenges facing the use of augmented reality technology in the learning of kindergarten children) and the overall score of the scale towards early childhood teachers with more than five years of experience, while there are non-statistically significant differences in the dimension (the perception of how to use augmented reality technology in the learning of kindergarten children, the reality of using augmented reality technology in the learning of kindergarten children), and a proposed conception was developed to apply the augmented reality technology in the education of kindergarten children, and the researcher recommended With a set of recommendations and suggested researches in light of the results of the research.

**Key words:** Awareness - early childhood teachers - augmented reality technology, Suggested perception- early childhood

## مقدمة :

يشهد العصر الحالي العديد من التغيرات السريعة، وأصبح التدفق المعرفي والتكنولوجي والتقني من سماته ؛ حيث نعيش عصر الاتصال بالأقمار الصناعية، وشبكات الهواتف النقالة، والأجهزة اللاسلكية، وتطبيقات الأجهزة اللوحية، والانترنت وخدماته، ومع انتشار جائحة فيروس كورونا المستجد covid19، وتعليق الدراسة بالمدارس والجامعات بجمهورية مصر العربية منذ ١٥ مارس ٢٠٢٠ ؛ أصبح للتحول الرقمي دورٌ كبيرٌ في تيسير أمور التعليم والتعلم بجميع المراحل التعليمية بما فيها مرحلة الطفولة المبكرة في معظم دول العالم.

وقد أدى استخدام الشبكات اللاسلكية في التعليم إلي ظهور تقنية الواقع المعزز "Augmented reality" التي أطلق عليها عدة مسميات ومنها: الواقع المضاف، والواقع المزيّد، والواقع الموسع، والواقع المحسن، والواقع المدمج، والحقيقة المعززة.

وتعد مرحلة الطفولة المبكرة أكثر المراحل التعليمية حاجة إلى توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم الأطفال؛ نظرا لاعتماد عملية التعليم والتعلم في هذه المرحلة على المحسوسات مثل: الصور، الرسومات، الأصوات، ومقاطع الفيديو، وقد توصلت دراسة مجموعة من الباحثين بجامعة ليم كوك وينج في ماليزيا إلي أن الأطفال من (٤-١٢) سنة يشعرون بالملل عندما يتعلمون القراءة بالطرق العادية، وعندما استخدموا تقنية الواقع المعزز في تعليم الأطفال القراءة ؛ استمتعوا بالقراءة وتعودوا عليها، وأصبحت القراءة أكثر إثارة، كما ساعد الصوت والرسومات علي فهم وقراءة الكلمات أفضل من الطريقة التقليدية (Behrang & et al, 2011,32). مما يؤكد أن تعلم الأطفال عن طريق الأجهزة اللوحية يراعي خصائصهم واحتياجاتهم وميولهم وبخاصة في مراحل عمرهم الأولى (العنزى، ٢٠١٩، ٤٢٠)، كما يبعث الحيوية والنشاط في نفوسهم، ويجعلهم يتغلبون على عوامل الخطورة والندرة والزمان والمكان.

وقد قامت شركة "بليتك BLINK بمصر بإنتاج برنامج يسمى "كوكب الحروف" يعتمد على استخدام تكنولوجيا الواقع المُعزَّز لتعليم حروف الأبجدية للأطفال، وتقوم فكرة البرنامج على إعطاء الأطفال كُتَيْبًا يحتوي على صور حيوانات وطيور يبدأ كل منها بحرف من حروف الهجاء، وعند تشغيل كاميرا التليفون المحمول، وتسليطها على أي من هذه الحيوانات، يتعرف البرنامج على الحيوان أو الطائر، ثم يكتب الحرف المناسب على الشاشة وينطق اسمه ويرسم صورة ثلاثية الأبعاد له على الشاشة فوق الصورة الحقيقية. (أحمد، ٢٠١٦، ٢٦).

كما أثبتت تقنية الواقع المعزز فاعليتها في عملية التعليم والتعلم بالمراحل التعليمية المختلفة وشجعت خيال وإبداع الأطفال، وزادت دافعيتهم للتعلم، وساعدت على تنمية مهاراتهم العملية، والتحكم في طريقة تعلمهم من خلال التعلم وفقاً لمدى استيعابهم وطريقتهم المفضلة ومساعدتهم في تعلم المواد الدراسية التي لا يمكن لمسها أو استيعابها بسهولة؛ إلا من خلال تجربة حقيقية مباشرة، وتسهيل فهم المواضيع المعقدة (المطيري، ٢٠١٦). وهدفت دراسة (أحمد، ٢٠١٨، ٤١) إلى تقديم المساعدة إلى الأطفال حتى يتمكنوا من التعامل مع المعلومات وإدراكها بشكل أسهل وأيسر من استخدام الواقع الافتراضي.

وأظهرت نتائج دراسة (الحسيني، ٢٠١٤، ٤) أن لتقنية الواقع المعزز دوراً فعالاً في زيادة تفاعل الأطفال بشكل أفضل مع المادة التعليمية، كما توصلت دراسة (الشمري، ٢٠١٩، ١٨٢) إلى أن استخدام تطبيقات الواقع المعزز ساعد على تنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط.

كما توصلت دراسة كل من: هو وآخرون (Hou et al.,2013,451)، ودراسة جونسون وآخرون (Johnson et al,2010,21) إلى جدوي استخدام تقنية الواقع المعزز في عملية التعليم والتعلم

وقد أعطت حركة الاصلاح والتغيير لنظامنا التعليمي في جمهورية مصر العربية بدءًا من مرحلة الطفولة المبكرة حتي نهاية المرحلة الثانوية مساحة كبيرة للاستفادة من التكنولوجيا المتاحة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم. لذا يتطلب المنهج الجديد المطور لمرحلة الطفولة المبكرة بجمهورية مصر العربية من معلمة الطفولة المبكرة أن تكون علي وعي بالتقنيات التعليمية الحديثة بما فيها تقنية الواقع المعزز؛ حتي تحقق أهداف هذا المنهج الجديد.

وقد تزايد لدي الباحثة شعور بأهمية قياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، وأهمية توظيفها، واستخدامها في عملية التعليم والتدريفي ظل الظروف الحالية التي يواجهها العالم بسبب جائحة كورونا Covid 19. (جاسم حاجي، ٢٠٢٠)؛ بهدف تحديد مدي وعيهن بتلك التقنية، ووضع تصور مقترح لتطبيقها، ومواكبة التوجهات العالمية للاستفادة من التقنيات الحديثة في مجال التعليم والتعلم.

## مشكلة البحث وأسئلته :

اتضح مشكلة البحث الحالي من خلال التالي :

١- عمل الباحثة وإطلاعها علي الجديد والحديث في مجال تعليم وتعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، ومناهجه والقائمين علي تعليمهم، حيث تبين وجود تقنيات تعلم حديثة يمكن أن تساعد أطفال مرحلة الطفولة المبكرة علي التعلم واللعب والاستمتاع، وكان من بين هذه التقنيات تقنية الواقع المعزز التي تناسب أطفال هذه المرحلة، ويمكن عن طريقها تحويل الكتاب الورقي من كتاب جامد الي كتاب تفاعلي مفعم بالحيوية مدعم بمقاطع فيديو وصوت وصور ثلاثية الأبعاد.

٢- يقضي معظم الأطفال في سن الطفولة المبكرة أوقات كبيرة في استخدام الهواتف المحمولة والألواح الذكية ويستخدمونها بمهارة ويرتبطون ويلعبون بها، ويفضلونها في عملية التعلم عن الحفظ والتلقين؛ الأمر الذي يجعلنا نفكر في كيفية استثمار رغباتهم واستمتاعهم باستخدام الهواتف المحمولة والألواح الذكية (الأيباد) في عملية التعليم

والتعلم، وأكدت على ذلك نتائج دراسة كل من: (الباتع، ٢٠١٥، ١٦٧)، (2014,80)، (Chau).

٣- تغيير نظامنا التعليمي بدءًا من مرحلة الطفولة المبكرة حتي نهاية المرحلة الثانوية بداية من سبتمبر عام ٢٠١٨، وما أعطته حركة الإصلاح من مساحة كبيرة للاستفادة من التكنولوجيا المتاحة لتحسين عمليتي التعليم والتعلم، من خلال تغيير مناهج الطفولة المبكرة مع الاستمرار في التغيير تباعا للصفوف الدراسية التالية حتي عام ٢٠٣٠م..(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨، ١٠٨).

٤- إطلاع الباحثة علي منهج مرحلة الطفولة المبكرة الجديد بجمهورية مصر العربية، ودليل معلمة الطفولة المبكرة لمهارات التدريس الصفي الذي تم تطبيقه في سبتمبر عام ٢٠١٨م، وقد تبين لها احتواء المنهج علي العديد من المعارف والمفاهيم التي تتطلب من المعلمة استخدام استراتيجيات وتقنيات تكنولوجية تسهم في تعلم تلك المعارف والمفاهيم.(وزارة التربية والتعليم، ٢٠١٨، ١٠٩).

٥- بالرغم من التطورات السريعة والنمو الهائل في الأجهزة والتطبيقات التعليمية الرقمية، والأقبال علي استخدام تقنيات التعليم الذكية ؛ إلا أن استفادة معلمات الطفولة المبكرة من هذه التقنيات مازالت قليلة ومحدودة ؛ نظرا لعدم توفر الخبرات المعرفية الكافية والمهارات لديهن (قلة الوعي والتدريب).

وقد عززت هذه الملاحظات بعض نتائج الدراسات والبحوث التي أكدت أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية، ودورها في زيادة التحصيل وتحسين التعلم لدي الأطفال مثل دراسة كل من: سوماديو ورامبي (2010) Sumadio , Rambi, and Tsai (2012). ج. باربيرا وآخرون (2012) J.Barreira, et. al, شن وتساوي (Chen and Tsai (2012) ، ودراسة شينج وآخرون (2014, ٢٦٢) Chiang et. al. بلديس وآخرون (2014) Baldiris et.al).

وقد أوصت دراسة (أحمد، ٢٠١٨، ٤٧) بإجراء المزيد من البحوث العلمية في مجال تقنية الواقع المعزز، وأكدت دراسة (أبو بكر، ٢٠١٨، ٢٧٤) أن تقنية الواقع المعزز

مدخل للتجديد التربوي، كما أوصت دراسة (الهاجري، ١٢٧، ٢٠١٨) بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتطبيقاتها مثل تقنية الواقع المعزز في تدريس المقررات التعليمية.

ونظرا للدور المنوط بمعلمة الطفولة المبكرة في ظل التقدم التكنولوجي وظهور العديد من التقنيات التعليمية التي لا بد وأن تعيها جيدا وتستخدمها في عملها، وندرة الدراسات التي تناولت وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة؛ مما دعي لإجراء هذا البحث بهدف التعرف علي وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة؛ وللتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي: ما مدى وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز؟ ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية التالية:

١. ما متطلبات وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز؟
٢. ما مدى وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز؟
٣. هل يختلف وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز باختلاف سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات)
٤. ما التصور المقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة؟

### أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التعرف على:

١. متطلبات وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز
٢. مدى وعى معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز.

٣. اختلاف وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز باختلاف سنوات الخبرة لديهن.

٤. وضع تصور مقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

### أهمية البحث:

قد تفيد نتائج البحث الحالي في الجوانب التالية:

- مخططي برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة: الاستفادة من تقنية الواقع المعزز في تضمينها في برامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة، وتقديم تصور مقترح لكيفية توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة.
- معلمات وموجهات رياض الأطفال: توجية الانتباه إلى أهمية تضمين تقنية الواقع المعزز، ومبررات استخدامها، وواقع تطبيقها والتحديات التي تواجه تطبيقها في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة
- ميدان البحث في مجال تربية الأطفال: توجيه أنظار الباحثين إلى أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم وتعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وإضافة مقياس جديد لقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز للمكتبة العربية، وفتح المجال لإجراء المزيد من الدراسات في مجال استخدام تقنية الواقع المعزز كأسلوب في تعليم وتعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

### حدود البحث:

تحدد نتائج البحث الحالي بالحدود التالية:

١- الحد البشري :مجموعة من معلمات الطفولة المبكرة المؤهلات بمحافظة المنيا  
وبلغ عددهم الكلي (٤٧٢) معلمة طفولة مبكرة من أصل (٢٢٢٠) معلمة  
طفولة مبكرة للتجربة الأساسية تم تطبيقها خلال الفصل الدراسي الأول من  
العام الدراسي ٢٠١٩/٢٠٢٠م.

٢- الحد الزمني : التطبيق في الفصل الدراسي الثاني ٢٠١٩-٢٠٢٠م

٣- الحد المكاني : محافظة المنيا بجمهورية مصر العربية

٤- أدوات البحث (أدوات جمع وقياس):

(١) قائمة بمتطلبات ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز- إعداد الباحثة

(٢) مقياس ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز- إعداد الباحثة.

### منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي الميداني، الذي يُعنى برصد الظاهرة وجمع معلومات  
عنها من الواقع وتبويبها، وتنظيم البيانات وتحليلها، واستخراج الاستنتاجات ذات الدلالة  
والمغزى (عبد الحميد، كاظم، ٢٠٠٢، ١٣٤). ثم استخدامها في تحقيق الهدف من  
البحث. وتحدد الباحثة من خلال هذا المنهج مدى ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية  
الواقع المعزز، وتقديم تصور مقترح لتوظيف هذه التقنية والاستفادة منها في تعليم أطفال  
الطفولة المبكرة .

### تحديد مصطلحات البحث :

فيما يلي تعريف للمصطلحات التي يتبناها البحث الحالي:

## ١- الوعي :

عُرف الوعي في المعجم التربوي علي أنه "شحنة عاطفية وجدانية قوية تتحكم في كثير من مظاهر السلوك لدى الفرد. يتم تكوين الوعي من خلال مراحل العمل التربوي في مختلف مراحل التعليم، كلما الوعي أكثر نضجا، وثباتا كان ذلك أكثر قابلية لدعم وتوجيه السلوك الرشيد في الاتجاه المرغوب" (الجهوية، ٢٠٠٩، ١٠٧)

يُعرف اجرائيا بالبحث الحالى بأنه "ادراك معلمات الطفولة المبكرة لمفهوم تقنية الواقع المعزز وتطبيقاته في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، ويقاس بدرجة استجابة أفراد المجموعة علي عبارات مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز- المعد بالبحث الحالى- "

## ٢- تقنية الواقع المعزز:

تُعرفها (الحسيني، ٢٠١٤، ١١ ) علي أنها " دمج العالم الافتراضي مع العالم الحقيقي بواسطة الحاسب الآلي، ليظهر المحتوى الرقمي كالصور، الفيديو، الأشكال ثلاثية الأبعاد، ومواقع الإنترنت، وغيرها؛ مما يجعل الطالبة تتفاعل مع المحتوى الرقمي، وتستطيع تذكره بصورة أفضل".

وتُعرف اجرائيا بالبحث الحالى بأنها "أحد تقنيات التعلم الحديثة تعتمد علي تشغيل كاميرا الهاتف المحمول أو الجهاز اللوحي وتوجيهها نحو صورة تم تصميمها بأحد البرامج الخاصة بهذه التقنية ؛ فتتحول هذه الصور إلى رسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد تنبعث فيها الحياة وتستعرض المعلومات والمفاهيم والأشكال بشكل شيق وممتع".

## ٣- معلمات الطفولة المبكرة :

تُعرف اجرائيا بالبحث الحالى بأنهن "المعلمات المؤهلات الحاصلات علي مؤهل علمي (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه) من كليات رياض الأطفال والتربية للطفولة المبكرة وأقسام الطفولة بكليات التربية، ويعملن كمعلمات للأطفال لمدة تتراوح من عام إلي عشر أعوام." بالروضات الحكومية والخاصة.

#### ٤ - أطفال مرحلة الطفولة المبكرة :

تُعرف اجرائيا بالبحث الحالي بأنهم " أطفال تتراوح أعمارهم من ٤-٦ سنوات من الذكور والإناث، الملتحقين بالمستوي الأول والثاني بالروضات الحكومية والخاصة.

#### خطوات البحث وإجراءاته :

للإجابة عن أسئلة البحث الفرعية، تسير البحث في الخطوات والاجراءات التالية :

أولاً: تحديد متطلبات ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، وذلك من خلال مراجعة وتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بتقنية الواقع المعزز والوعي بها ؛ وذلك للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث.

ثانياً : بناء مقياس ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، وذلك من خلال مراجعة الدراسات السابقة والادبيات في مجال الوعي وتقنية الواقع المعزز، والاستفادة منها في بناء المقياس، ثم تحكيمه، وإيجاد الصدق والثبات للمقياس.

ثالثاً : تطبيق المقياس وجمع البيانات وتحليلها للإجابة عن السؤال الثاني والثالث من أسئلة البحث من خلال ما يلي :

١ - اختيار مجموعة البحث من معلمات الطفولة المبكرة بمحافظة المنيا.

٢ - إجراء التجربة الاساسية بتطبيق المقياس علي مجموعة البحث وبلغ عددها (٤٧٢) معلمة طفولة مبكرة بمحافظة المنيا.

٣ - جمع البيانات ومعالجتها احصائيا.

٤ - عرض النتائج والاجابة عن السؤال الثاني والثالث وتفسير النتائج، وتقديم التوصيات والمقترحات والبحوث المقترحة.

رابعاً: وضع تصور مقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز بمرحلة الطفولة المبكرة بناء علي نتائج البحث، والاجابة عن السؤال الرابع من اسئلة البحث.

### الإطار النظري (الادبيات والدراسات السابقة):

يهدف الإطار النظري للبحث الحالي إلى تحديد مفهوم تقنية الواقع المعزز، وأهمية استخدامها تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، نظريات التعلم التي تدعم استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، بعض التحديات التي تواجه تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة، مقترحات تساعد علي الاستفادة من توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم ؛ تمهيدا لاستقراء بناء مقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز، وتفسير نتائج البحث، وفيما يلي تفصيل ذلك:

### مفهوم تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality):

تعددت المصطلحات التي تشير إلي مفهوم الواقع المعزز مثل ( الواقع المضاف، الواقع المحسن، الحقيقة المعززة، الواقع المدمج، .. )، وقد تم استخدام مصطلح تقنية الواقع المعزز لكونها أكثر المصطلحات شيوعا واستخداما، وسنعرض فيما يلي أبرز التعريفات لمفهوم الواقع المعزز:

عرفت الرئيس وآخرون (٢٠١٥) الواقع المعزز "بأنه" تقنية تفاعلية تشاركية تزامنية تستخدم الأجهزة السلكية واللاسلكية لإضافة بيانات رقمية للواقع الحقيقي على صورة ( صور، وسائط، مقاطع فيديو، روابط ) بأشكال متعددة الأبعاد".

عرفه (خميس، ٢٠١٥، ٢) علي أنه " تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الحقيقي والواقع الافتراضي، أي بين الكائن الحقيقي والكائن الافتراضي، ويتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي، أثناء قيام الفرد بالمهمة الحقيقية، ومن ثم فهو عرض مركب يدمج بين المشهد الحقيقي الذي يراه المستخدم والمشهد الظاهري المولد بالكمبيوتر الذي

يضاعف المشهد بمعلومات إضافية، فيشعر المستخدم أنه يتفاعل مع العالم الحقيقي وليس الظاهري، بهدف تحسين الإدراك الحسي للمستخدم"

أي أنه نوع من التكنولوجيا التي تدمج العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي عن طريق إضافة بعض العناصر كالصوت والصور، والفيديوهات والمعلومات بشكل متزامن ومتفاعل مع الواقع الحقيقي عن طريق تسليط كاميرا التلفزيون المحمول أو الایباد علي الصور الثابتة فتتحول إلي صور متحركة وفيديوهات باستخدام برامج معدة لهذا الغرض نظريات التعلم التي تدعم استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم:

تعتمد تقنية الواقع المعزز في تطبيقاتها لعملية التعليم والتعلم على عدد من نظريات التعليم والتعلم، ومنها :

#### ١- النظرية السلوكية (نظرية سكنر):

تساعد تقنية الواقع المعزز على تهيئة المواقف التعليمية من خلال ما تشمله من وسائط متعددة تعمل كمثيرات للتعلم، وهذا ما أكدت النظرية السلوكية من تهيئة الموقف التعليمي وتزويد المتعلم بمثيرات تدفعه للاستجابة، ثم تعزز هذه الاستجابة. (عبد الغفور، ٢٠١٢، ٧٠).

#### ٢- النظرية البنائية:

يساعد الواقع المعزز علي ايجاد بيئات تفاعلية غنية، مما يؤدي إلى تعلم أفضل، وهذا يعد من مبادئ النظرية البنائية؛ حيث يبني المتعلم المعرفة بالنشاط الذي يؤديه من خلال تحقيقه للفهم، ويستطيع الأطفال التحكم بعملية التعلم الخاصة بهم عن طريق التفاعلات النشطة مع بيئات التعلم الواقعية والافتراضية (VR)، وبالتالي اكتساب قدر أكبر من المهارة والمعرفة (عطارة، و كנסارة، ٢٠١٥، ١٩٠).

### ٣- النظرية الاجتماعية:

ترتبط النظرية الاجتماعية مع تقنية الواقع المعزز في كونها تعتمد في معظم تطبيقاتها على التعلم من خلال المشاركة مع الأقران (مهني، ٢٠١٦، ٦٠).

مما سبق يتضح أن هناك عدداً من نظريات التعلم مثل النظرية السلوكية والبنائية والاجتماعية تدعم استخدام تقنية الواقع المعزز في عملية التعليم والتعلم.

### خصائص الواقع المعزز:

يتميز الواقع المعزز بمجموعة من الخصائص أشار إليها كل من (عليان، ٢٠١٧، ٥٥٢-٥٥٣). (عطارة؛ كمنساره، ٢٠١٥، ٥٠٠). (Liarokapis, 2015, .2) , تتمثل في :

- يتميز الواقع المعزز عن الواقع الافتراضي بأنه أقل تكلفه مادية حيث لا يحتاج إلى أجهزة خاصه، فهو يدمج الواقع الحقيقي في الواقع الافتراضي.
- تدمج تقنيه الواقع المعزز بين الحقيقة والخيال في بيئة حقيقيه وتفاعلية معا.
- تزويد وتمكين الأطفال بمعلومات واضحة، وإدخال المعلومات وايصالها بطريقه سهله تتيح التفاعل الايجابي بين المعلمات والأطفال، بالإضافة إلي تكلفتها المنخفضة ( عليان، ٢٠١٧، ٥٥٢-٥٥٣).
- توفر معلومات واضحة ودقيقة و قوية ؛ كما تتميز ببساطة استخدامها (, Liarokapis, 2015, .2)
- يمكن تنفيذها من خلال كاميرا جهاز حاسوب محمول أو جهاز هاتف محمول.
- تساعد علي جذب انتباه الباحثين والمصممين أكثر في مجالات تفاعل الإنسان والحاسوب. (عطارة؛ كمنساره، ٢٠١٥، ٥٠٠)

مما سبق يتضح أن هناك مجموعة من الخصائص تميز تقنية الواقع المعزز عن غيرها من التقنيات الحديثة ومنها : تعد تقنية الواقع المعزز أقل تكلفة من الواقع الافتراضي ولا تحتاج أجهزة خاصة من خلال تشغيل كاميرا الهاتف المحمول أو الجهاز اللوحي وتوجيهه نحو الصورة أو الرمز؛ فتتحول إلى رسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد تنبعث فيها الحياة، باستخدام برنامج خاص على الهاتف الذكي، أو الجهاز اللوحي، التي تعمل بنظام "الأندرويد" أو نظام "ios"، كما توفر معلومات واضحة ودقيقة، بالإضافة إلي بساطة استخدامها.

أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة :

أشار كل من (العنزي، ٢٠١٩، ٣٨٢)، (البايع، ٢٠١٥، ١٦٧) و(2014,80) (Chau). (العبدالله، ٢٠١٨، ١٠٥) (Perez-L, D., & Contero, M.,2013,19) (إلى أن تقنية الواقع المعزز تساعد علي :

- ١- اكساب أطفال مرحلة الطفولة المبكرة العديد من المفاهيم التي يصعب عليهم ادراكها، أو مشاهدتها في الواقع.
- ٢- التفاعل مع الرسومات كأنها أشياء حقيقية بالصوت والصورة، كما تمكنهم من رؤيه وسماع الأشياء كما تحدث في الطبيعة.
- ٣- تعليم الأطفال القراءة والكتابة للحروف والكلمات بطريق مشوقة، والتي يعتبرها الأطفال ألعاباً ويميلون الى استخدامها للعب والتعلم.
- ٤- تنمية الادراك البصري لدي أطفال مرحلة الطفولة المبكرة (العنزي، ٢٠١٩، ٣٨٢).
- ٥- ارتباط أطفال الجيل الحالي بالأجهزة الإلكترونية وبخاصة التليفون المحمول، والتي أصبحت جزء من نمط حياتهم، ويستخدمونها على أنها جزء من الألعاب التي يستمتعون بها وبالتالي يتعلمون بها بشكل أفضل، وهذا ما أكدته دراسة كل من: البايع (٢٠١٥، ١٦٧) و(Chau 2014,80).

٦- إفهام المتعلم لأنها تتميز بالمرونة ؛ وغير محددة بزمان أو مكان معين، وللمتعلم مطلق الحرية في تكرار الاستماع للنص ومشاهدة الصور والرسوم المصاحبة له حسب ما يريد. (العبدالله، ٢٠١٨، ١٠٥).

٧- زيادة دوافع الأطفال نحو عملية التعلم، وأداة مهمة في اكتساب المعرفة والاحتفاظ بها ( Perez-L, D., & Contero, M.,2013,19)

مما سبق تتضح أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم وتعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة العديد من المفاهيم، وتعليمهم القراءة والكتابة والحروف والكلمات، وتنمية الإدراك البصري، بالإضافة الي مرونتها وعدم تقيدها بزمان ومكان محدد يل تمكن الأطفال من تكرار الاستماع للنص في أي وقت ومكان.

**التحديات التي تواجه تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة :**

بالرغم من المزايا العديدة التي تحققها تقنية الواقع المعزز في رفع كفاءة العملية التعليمية بجميع المراحل التعليمية ، إلا أنه توجد بعض التحديات التي تواجه تطبيق الواقع المعزز في عمليتي التعليم والتعلم ، أشار إليها عدد من الباحثين مثل :كيلي واخرون (Kelly & others, 2014, 34)، (الحسيني، ٢٠١٤، ٥٧)، (عطار و كفسارة، ٢٠١٥، ١٩٠)، لي(Lee,2012,40) ، وقد تم تصنيف هذه التحديات إلى تحديات تواجه المعلمة، وتحديات مادية وتقنية، وتحديات المجتمع، وفيما يلي تفصيل ذلك :

**أولاً : تحديات تواجه معلمة الطفولة المبكرة :**

١. عدم معرفة معلمة الطفولة المبكرة بآليات تطبيق واستخدام تقنية الواقع المعزز، وكثرة الأعباء المطلوب منهن القيام بها.
٢. قلة عدد المتخصصين في مجال تقنية الواقع المعزز، حيث تتطلب تقنية الواقع المعزز وجود خبراء ومصممين محترفين لمساعدة معلمة الطفولة المبكرة في إيجاد المحتوى المناسب لتقنية الواقع المعزز.

٣. عدم توفر القناعة الكافية لدى بعض معلمات الطفولة المبكرة بهذا النوع من التعليم, وعدم تفعيله بالشكل المطلوب.

#### ثانيا : تحديات تقنية ومادية: وتتمثل في

١. العجز المادي للبدء في مشروع استخدام تقنية حديثة كتقنية الواقع المعزز.
٢. عدم توفر شبكات الانترنت بالروضات.
٣. تعذر الحصول على إشارات (GPS) أحياناً, داخل الحجرات الدراسية, (العامل الرئيس في عمليات المحاكاة في الواقع المعزز).
٤. الاعتماد الكبير على التقنيات اللاسلكية للتواصل, الأمر الذي يجعل من هذه التقنية استهلاك كبير للطاقة.
٥. التطور السريع والمتلاحق في تقنية الواقع المعزز ونماذجه يجعل من مواكبته أمراً ليس سهلاً.
٦. ارتباط التعليم باستخدام الواقع المعزز لعوامل تكنولوجية أخرى مثل كفاءة شبكات الاتصال, ومدى سهولة توفرها.
٧. عدم توافر الأجهزة والبرامج التي تحتاجها المعلمات, وهناك العديد من المعلمات يستخدمن الهواتف القديمة ذات الأزرار.
٨. عدم توفر المحتوى الرقمي المعد من قبل المتخصصين في مجال تقنية الواقع المعزز.

#### ثالثا : تحديات المجتمع:

١. المخاوف الأخلاقية التي باتت تفرضها تقنية الواقع المعزز عموماً والأجهزة القابلة للارتداء على وجه الخصوص.
٢. الأمية التكنولوجية في المجتمع ونقص الوعي بتكنولوجيا الواقع المعزز.
٣. تشكيك المجتمع حول فعالية تقنية الواقع المعزز بالمقارنة مع الطرق التقليدية.
٤. قد يؤثر استخدامها على مستوى التواصل والتفاعل الإنساني بين الأطفال.

٥. حجم الدراسات المحلية التجريبية التي تقيس مدى فعالية هذه التقنية في مجالات التعليم لا تزال بسيطة نسبياً  
تمثلت التحديات الي تواجه تطبيق الواقع المعزز في عمليتي التعليم والتعلم برياض الأطفال في: تحديات تواجه معلمة الطفولة المبكرة، تحديات تقنية ومادية، وتحديات المجتمع.

### تطبيقات الواقع المعزز في عملية التعليم والتعلم :

حدد أوباري (٢٠١٥) و(مهني، ٢٠١٦، ٥٩-٦١) مجموعة من تطبيقات تقنية الواقع المعزز التي يمكن استخدامها في عملية التعليم والتعلم تتمثل في:

#### ١- تطبيقات الفصول الدراسية:

توظيف أجهزتهم الشخصية أو المدرسية بكل سهولة يسر .

#### ٢- الواجبات المنزلية المدعمة بالشرح:

يمكن استخدامها لمساعدة الأطفال علي إنجاز الواجبات المنزلية. فعندما يصعب علي الطفل إنجاز واجبه، يمكنه الاستعانة بكاميرا تليفونه المحمول التي يصوبها نحو الموضوع الذي تشكل صعوبة بالنسبة له؛ ليظهر له فيديو معد مسبقاً من قبل معلمته، يشرح تلك الموضوع، و يزوده بعناصر تساعد على حل واجباته.

#### ٣- عرض حول كتاب أو قصة:

تسجيل عرض موجز للكتاب أو القصة بعد قراءتها، ثم يتم تحويل العرض إلى بطاقة معلومات رقمية مرفقة (assigned digital information) بواسطة برنامج معلوماتي معد لهذا الغرض، تلتصق على غلاف الكتاب، و تُمكن أي شخص من الوصول الفوري للعرض المسجل والتعرف على موضوع الكتاب عبر مسح بطاقة المعلومات بواسطة التليفون المحمول.

#### ٤ - تشجيعات الوالدين:

يمكن تسجيل كلمات تشجيع للآباء والأمهات لأطفالهم، ولصق بطاقة معلومات أو صورة معبرة على مقاعد الأطفال، يمكن للأطفال الرجوع إليها وتصفحها بواسطة التليفون المحمول كلما احتاج إلي تشجيع وتحفيز من والديه.

#### ٥ - ألبوم الصور الحية:

يمكن إعداد ألبوم صور للأنشطة التي يقومون بها من حفلات وندوات، يمكن نت استرجاع معلومات عن هذه الأنشطة بواسطة تمرير تليفونه المحمول فوق الصورة ليظهر له فيديو للنشاط، وكل المعلومات المتعلقة به.

#### ٦ - مختبر السلامة:

إعداد صور لرمز السلامة، وتعلق علي جدران المدرسة عند تفحص الأطفال لها بواسطة كاميرات أجهزتهم الذكية أو جولاتهم المحمولة، تطلعهم على إجراءات وبروتوكولات السلامة المختلفة.

#### ٧ - بطاقات تعليمية للصم وضعاف السمع:

إعداد بطاقات تعليمية تحتوي على صور أو رموز يتم ربطها بمقاطع فيديو توضح كيفية التعبير عن هذه الصور والرموز بواسطة لغة الإشارة.

أي أن هناك العديد من تطبيقات تقنية الواقع المعزز في يمكن الاستفادة منها وتطبيقها في عملية التعليم والتعلم وفيما يلي مجموعة من المقترحات للاستفادة من توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

## مقترحات للاستفادة من توظيف تقنية الواقع المعزز في التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة:

لقد كان استخدام تقنية الواقع المعزز يحتاج في البداية أجهزة باهظة الثمن، ويتطلب معامل خاصة لتطبيقها، أما الآن يمكن تطبيقها من خلال كاميرا التليفون المحمول. (العبد لله، ٢٠١٨، ١٠٣)، وذلك من خلال تشغيل كاميرا الهاتف المحمول أو الجهاز اللوحي وتوجيهه نحو الصورة أو الرمز التي توجد بالكتاب أو المجلة؛ فنتحول هذه الصور والرموز إلى رسوم تفاعلية ثلاثية الأبعاد تتبعث فيها الحياة، ونستطيع بكل سهولة ويسر استعراض المعلومات والصور والفيديوهات، والاشكال بدون أي تكلفة مادية من خلال تحميل برنامج خاص على الهاتف الذكي، أو الجهاز اللوحي، التي تعمل بنظام "الأندرويد" أو نظام "ios".

هناك عدة مقترحات تم التوصل إليها من خلال الاطلاع علي نتائج الدراسات والبحوث مثل دراسة بندر (٢٠١٣)، (٢٦٢)، (Chaing, et al, 2014) (الحسيني، ٢٠١٤، ٦٠) الخليفة والعتيبي (٢٠١٥) في مجال تطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم ومنها :

١. توفير تعلماً استكشافياً باستهداف مواقع محددة كالمعالم التاريخية والآثار والزلازل والبراكين وحدائق الحيوانات وغيرها يمكن زيارتها والتفاعل معها بواسطة تقنية الواقع المعزز بدون أي تكلفة مادية تذكر.
٢. تحويل الكتاب الدراسي من كتاب جامد الى كتاب مفعم بالحيوية (تفاعلي) مدعم بمقاطع فيديو وصوت وصور ثلاثية الأبعاد.
٣. عقد الدورات المكثفة بين المعلمات والمختصين افي مجال تقنية الواقع المعزز مما يزيد من تحسين مستوى الأداء باستخدام تقنية الواقع المعزز.
٤. إدخال هذه التقنية في فصول دراسية لديها القدرة على السماح للتعليم بمستويات متباينة.

٥. إمكانية استثمار نظارة جوجل في مجال التعليم بعرض الفيديو وذلك من شأنه أن يعزز مهارات التخطيط والتفكير والتواصل لدى المتعلم ويبث روح الحماس والرغبة في التعليم لديهم.
  ٦. نشر الوعي والثقافة الالكترونية في المجتمع بين المعلمات والأطفال وأولياء الأمور (الحسيني، ٢٠١٤، ٦٢) الخليفة و العتيبي (٢٠١٥).
  ٧. الاستفادة من تجارب الدول التي أثبتت فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز في تحصيل العلوم لدى الأطفال ( Chaing, et al, 2014, ٢٦٠).
  ٨. وقد قدمت بندر (٢٠١٣) بعض المقترحات لتوظيف هذه التقنية في التعليم مثل:الكتاب التفاعلي، والبت الحي باستهداف مواقع محددة كالمعالم التاريخية والآثار، وتأليف مواد تعليمية تظهر عبر الجهاز المحمول، وتجسيد الشخصيات التاريخية للتحدث عن تجاربهم وما قدموه من أعمال.
  ٩. تدريب الأطفال على كيفية استخدام تقنيه الواقع المعزز في التعليم والتعلم.
  ١٠. نشر ثقافته تطبيق تقنية الواقع المعزز لدي معلمات الطفولة المبكرة لتعليم وتعلم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.
  ١١. تشجيع إدارة الطفولة المبكرة للمعلمات على استخدام تقنيه الواقع المعزز، وتوفير فرص الحصول على تدريبات مجانيه لتطبيق الواقع المعزز، والمشاركة في تصميم الكتب المدرسية لتحويلها الى كتب مدعمه مقاطع الفيديو والصوت والصورة ثلاثية الأبعاد، وتزويد الروضات بالإنترنت.
- وفي ضوء ما سبق من تحليل للخلفية النظرية للدراسة الحالي، أمكن تعريف تقنية الواقع المعزز، خصائصها، أهمية استخدامها، التحديات التي تواجه تطبيقها تقنية، تطبيقات الواقع المعزز في عملية التعليم والتعلم، مقترحات للاستفادة من توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وسيتم توظيف هذه الخلفية في

الاجابة عن اسئلة البحث، وبناء أدواته، ووضع التصور المقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة

### خطوات إجراء البحث :

للإجابة عن أسئلة البحث الفرعية تم اتباع الخطوات التالية :

أولا : إعداد قائمة متطلبات الوعي بتقنية الواقع المعزز-إعداد الباحثة-

وذلك من خلال مراجعة وتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بالوعي بتقنية الواقع المعزز، واستطلاع آراء الخبراء في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم في متطلبات الوعي بتقنية الواقع المعزز، ثم تعديلها وفقا لأرائهم، وذلك من خلال الخطوات التالية.

#### (١) هدف القائمة:

هدفت إلى التوصل لقائمة بمتطلبات الوعي بتقنية الواقع المعزز لدي معلمات الطفولة المبكرة من خلال استطلاع رأى مجموعة من المختصين، وذلك خطوة أولية تساعد في إعداد مقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز.

#### (٢) مصادر بناء القائمة:

اشتمت الصورة الأولية للقائمة من خلال المراجع والمصادر والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت الوعي بتقنيات التعليم؛ بهدف التوصل إلى قائمة مبدئية تضمنت (٤) متطلبات للوعي بتقنية الواقع المعزز هي : مفهوم تقنية الواقع المعزز، أهمية تقنية الواقع المعزز، كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، التحديات التي تواجه استخدامها في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة ملحق (١)

### ٣) تعديل القائمة:

عُرِضَت القائمة في صورتها الأولى على (خمس) من المختصين والخبراء في مجال المناهج وتكنولوجيا التعليم ملحق (٥) بهدف تحديد مدى أهمية وشمول القائمة لمتطلبات ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز وتعديل أو إضافة أو حذف ما يرونه، إضافة لمتطلبات جديدة أو تعديل صياغة البعض الآخر، وقد أجمعت آراء المحكمين على أن جميع متطلبات الوعي بتقنية الواقع المعزز التي تحتويها القائمة مهمة جدا، كما رأى المحكمون شمول القائمة، كما رأى المحكمين إضافة مطلب آخر هو واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تتكون من (٥) متطلبات لوعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز هي: مفهوم تقنية الواقع المعزز، أهمية تقنية الواقع المعزز، كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، واقع استخدامها، والتحديات التي تواجه استخدامها في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة ملحق (٢) وبهذا قد تمت الاجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث الذي ينص علي "ما متطلبات ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز؟

ثانيا : إعداد مقياس ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز-إعداد الباحثة

وفيما يلي عرض لخطوات إعداد المقياس:

١- القراءة والاطلاع: تم إعداد مقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز بعد الاطلاع علي مقاييس الوعي بالتقنيات (عليما، ٢٠٠٩، ١٤٨-١٥٠)، (محمد، ٢٠١٦، ٣٤) وبعض الكتب والمراجع في إعداد المقاييس.

٢-هدف المقياس: قياس ووعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة.

٣- وصف المقياس:

- اشتمل مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في صورته الأولي علي (٥٠) مفردة لقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز لديهن توزعت علي خمسة محاور هي: مفهوم تقنية الواقع المعزز، أهمية تقنية الواقع المعزز، كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، واقع استخدام تقنية الواقع المعزز، والتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
- روعي في تصميم عبارات مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز ارتباطها بمتطلبات الوعي بتقنية الواقع المعزز التي تم التوصل إليها من قبل من خلال قائمة متطلبات وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز.
- تحتوي الصفحة الأولي من المقياس علي تعليمات المقياس وطريقة الاجابة عليه.
- صيغت مفردات المقياس في صورة معلومات تتعلق بمدي وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، والتي تتطلب استجابة من المعلمة تعبر عن رأيها في صحة تلك المعلومات من بين ثلاث بدائل مدونة أمام كل عبارة (موافق، غير متأكد، غير موافق).

٤- التجريب الاستطلاعي للمقياس:

تم تجريب المقياس بتطبيقه على مجموعة من معلمات الطفولة المبكرة - غير مجموعة البحث الأساسية- اختيروا بالطريقة العشوائية من إدارة أوقرقاص التعليمية بمحافظة المنيا قوامها (٣٠) معلمة طفولة مبكرة للدراسة الاستطلاعية بتطبيق أداة البحث (مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز) في الفترة من ٢٧ /١٠/ ٢٠١٩ إلى ١١/٥ / ٢٠١٩ ؛ وذلك بغرض إجراء الثوابت الاحصائية، والتعرف على مدى مناسبة الأداة لمجموعة البحث.

٥ - صدق المقياس: لحساب صدق المقياس تم استخدام الطرق التالية:

( ١ ) صدق المحتوى :

تم عرض المقياس في صورته الأولية ملحق (٣) علي مجموعة من المحكمين في مجال الطفولة المبكرة وتكنولوجيا التعليم، بلغ عددهم (٥) محكمين لأبداء الرأي حول ما يلي:

١. قياس المفردة لما وضعت لقياسه.
٢. الصحة العلمية لمفردات الأداة.
٣. صلاحية المقياس للتطبيق.
٤. مقترحات أو تعديلات ترون إضافتها.

وقد ارتضت الباحثة نسبة ٨٠% من آراء الخبراء، وبناءً على آراء المحكمين تم تعديل في صياغة بعض الفقرات، وأصبح المقياس في صورته النهائية مكون من (٤٧) فقرة، وجدول (١) يوضح توزيع فقرات المقياس علي محاوره، وقدرت الاستجابات موافق(٣) درجات، غير متأكد (٢)درجتان، غير موافق (١) درجة، أصبح المقياس صالحاً للقياس في صورته النهائية ملحق (٤).

جدول (١) توزيع فقرات الأداة علي محاور مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة  
بتقنية الواقع المعزز

المحور	رقم الفقرة	عدد الفقرات	نسبة البعد
١- مفهوم تقنية الواقع المعزز	٨-١	٨	%١٦,٦٦
٢- أهمية تقنية الواقع المعزز	١٩-٩	١١	%٢٢,٩١
٣- كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.	٢٦-٢٠	٧	%١٤,٥٨

المحور	رقم الفقرة	عدد الفقرات	نسبة البعد
٤- واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.	٣٥-٢٧	٩	%١٨,٧٥
٥- التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.	٤٧-٣٦	١٢	%٢٧
المجموع	٤٧-١	٤٧	%١٠٠

## (٢) الاتساق الداخلي :

لحساب صدق الاتساق الداخلي للمقياس قامت الباحثة بتطبيقه على مجموعة قوامها (٤٠) فرداً من مجتمع البحث ومن غير المجموعة الأصلية للدراسة، وتم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وكذلك معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، كما تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمقياس، والجدول (٢)، (٣)، (٤) توضح النتيجة على التوالي :

## جدول (٢) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور

الذي تنتمي إليه (ن = ٤٠)

العبارات							المحاور
٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	رقم العبارة
0.48	0.73	0.61	0.81	0.80	0.72	0.83	١. معامل الارتباط
						٨	رقم العبارة
						0.82	٢. معامل الارتباط
							مفهوم تقنية الواقع المعزز

العبارات							المحاور
١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	رقم العبارة
0.59	0.59	0.77	0.77	0.45	0.82	0.55	٣. معامل الارتباط
			١٩	١٨	١٧	١٦	رقم العبارة
			0.70	0.73	0.78	0.63	٤. معامل الارتباط
٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠	رقم العبارة
0.55	0.57	0.70	0.73	0.65	0.72	0.50	٥. معامل الارتباط
٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	رقم العبارة
0.73	0.54	0.83	0.88	0.70	0.73	0.81	٦. معامل الارتباط
					٣٥	٣٤	رقم العبارة
					0.83	0.76	٧. معامل الارتباط
٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	رقم العبارة
0.72	0.59	0.56	0.46	0.64	0.67	0.83	٨. معامل الارتباط
		٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	رقم العبارة
		0.71	0.81	0.60	0.78	0.77	٩. معامل الارتباط

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٢٥

يتضح من جدول (٢) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمحور المنتمية إليه ما بين (٠,٤٥ : ٠,٨٨) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

جدول (٣) معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس (ن = ٤٠)

معامل الارتباط	رقم العبارة						
0.56	37	0.59	25	0.61	13	0.58	1
0.59	38	0.61	26	0.61	14	0.57	2
0.53	39	0.60	27	0.49	15	0.61	3
0.57	40	0.61	28	0.62	16	0.51	4
0.58	41	0.57	29	0.63	17	0.50	5
0.58	42	0.61	30	0.55	18	0.61	6
0.52	43	0.60	31	0.57	19	0.60	7
0.55	44	0.61	32	0.60	20	0.62	8
0.59	45	0.59	33	0.63	21	0.59	9
0.59	46	0.58	34	0.63	22	0.56	10
0.58	47	0.59	35	0.61	23	0.60	11
		0.61	36	0.56	24	0.55	12

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٢٥

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٤٩ : ٠,٦٣) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي للمقياس.

جدول (٤) معامل الارتباط بين مجموع درجات كل محور

والدرجة الكلية للمقياس (ن=٤٠)

م	المحاور	معامل الارتباط
١	مفهوم تقنية الواقع المعزز	0.79
٢	أهمية تقنية الواقع المعزز	0.89
٣	كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	0.95
٤	واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	0.79
٥	التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	0.84

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي دلالة (٠,٠٥) = ٠,٣٢٥

يتضح من الجدول (٤) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين مجموع درجات كل محور والدرجة الكلية للمقياس ما بين (٠,٧٩ : ٠,٩٥) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

٦- ثبات المقياس : لحساب ثبات المقياس تم استخدام الآتي:

(١) معامل ألفا كرونباخ :

للتأكد من ثبات المقياس تم بتطبيقه على مجموعة قوامها (٤٠) معلمة طفولة مبكرة من مجتمع البحث خارج المجموعة الأساسية، لحساب ثبات المقياس قامت الباحثة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، وذلك بتطبيقها على مجموعة قوامها (٤٠) فرداً من مجتمع البحث ومن خارج المجموعة الأصلية، والجدول التالي (٥) يوضح ذلك :

جدول (٥) معاملات الثبات باستخدام معامل ألفا لكرونباخ للمقياس (ن = ٤٠)

معامل الفا	المحاور
0.87	مفهوم تقنية الواقع المعزز
0.86	أهمية تقنية الواقع المعزز
0.75	كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
0.90	واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
0.89	التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
0.96	الدرجة الكلية للمحور

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

تراوحت معاملات ألفا للمقياس ما بين (٠,٧٥ : ٠,٩٦) وهي معاملات دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات المقياس.

(٢)-التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات المقياس تم استخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق حيث تم تطبيق المقياس على مجموعة قوامها (٤٠) معلمة طفولة مبكرة من مجتمع البحث من خارج المجموعة الأصلية، ثم تم إعادة التطبيق على نفس المجموعة بفارق زمني مدته خمسة عشر يوماً، حيث بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين (٠,٩١)، وهو معامل ارتباط دال إحصائياً مما يشير إلى ثبات مقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز.

٧-الصورة النهائية لمقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز:

تم التوصل للصورة النهائية للمقياس والتأكد من صدقه وثباته، وقد بلغ عدد مفرداته (٤٧) مفردة، وبذلك صار صالحاً للتطبيق. ملحق (١).

ثالثاً: اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة من معلمات الطفولة المبكرة بإدارة أبو قرقاص التعليمية بمحافظة المنيا قوامها (٤٠) معلمة طفولة مبكرة للدراسة الاستطلاعية و(٤٧٢) معلمة طفولة مبكرة للبحث الأساسي في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠.

رابعاً: تطبيق البحث:

بعد تحديد مجموعة البحث الأساسية تم تطبيق أداة البحث في الفترة من ١٥ / ٢٠١٩ إلى ١٥ / ٢ / 20٢٠ وفق الخطوات التالية :

١) تطبيق مقياس الوعي بتقنية الواقع المعزز علي مجموعة البحث - معلمات الطفولة المبكرة بمحافظة المنيا.

٢) رصد الدرجات وذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً:

بعد جمع البيانات، وجدولتها تم معالجتها إحصائياً، ولحساب نتائج البحث استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية الآتية: . النسبة المئوية، المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، الدرجة المقدر، نسبة متوسط الاستجابة، وقد ارتضت الباحثة مستوى دلالة عند مستويي (٠,٠١)، (٠,٠٥)، كما استخدم برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

خامساً: عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

١- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث الحالي الذي ينص علي ما مدى وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز؟

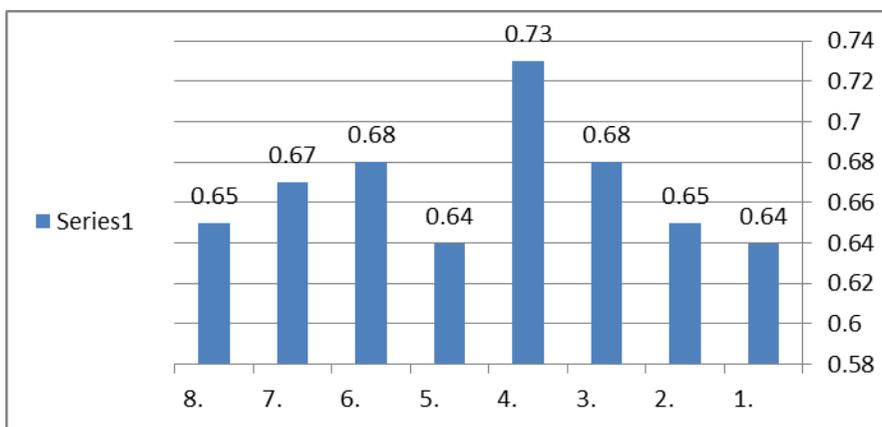
للإجابة عن هذا السؤال تم حساب الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محاور الاستبيان، والجدول من (٦ : ١١) والأشكال البيانية من (١ : ٦) يوضح النتائج علي التوالي :

جدول ( ٦ ) الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات

محور مفهوم تقنية الواقع المعزز ( ن = ٤٧٢ )

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدره	نسبة متوسط الاستجابة	درجة الوعي
		أوافق	غير متأكد	لا أوافق			
١.	تقنية الواقع المعزز من التقنيات الحديثة التي تعتمد علي استخدام الأجهزة اللوحية (الايباد، التليفون المحمول) لرؤية الواقع الحقيقي من خلال تسليط كاميرا التليفون المحمول أو الايباد علي الصورة فتتحول من صورة ثابتة إلي صورة متحركة ومجسدة تمثل الواقع الحقيقي.	91	246	135	900	0.64	متوسطة
٢.	يحتاج تطبيق تقنية الواقع المعزز تحميل بعض التطبيقات علي التليفون المحمول أو الايباد مثل : برنامج aurasma	89	266	117	916	0.65	متوسطة
٣.	تدمج تقنية الواقع المعزز خصائص العالم الحقيقي مع العالم الافتراضي بشكل ثنائي أو ثلاثي الأبعاد	131	223	118	957	0.68	متوسطة
٤.	ساعد ظهور الأجهزة والهواتف الذكية علي انتشار تقنية الواقع المعزز	201	162	109	1036	0.73	كبيرة
٥.	تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) تختلف عن الواقع الافتراضي ( Virtual Reality)	81	272	119	906	0.64	متوسطة
٦.	الواقع المعزز أقرب إلى العالم الحقيقي، حيث يسمح للمستخدم رؤية العالم الحقيقي من حوله.	130	230	112	962	0.68	متوسطة
٧.	تقنية الواقع المعزز لا تحتاج إلى معامل خاصة لتطبيقها	140	201	131	953	0.67	متوسطة

درجة الوعي	نسبة متوسط الاستجابة	الدرجة المقدره	الاستجابة			العبارات	م
			لا أوافق	غير متأكد	أوافق		
متوسطة	0.65	921	139	217	116	تستطيع معلمة الطفولة المبكرة استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة	٨.
متوسطة	0.67	7551	الدرجة الكلية للمحور				
الحد الأدنى للثقة = ٠,٦٣ الحد الأعلى للثقة = ٠,٧١							



رسم بياني (١) يوضح نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور مفهوم تقنية الواقع المعزز

يتضح من جدول (٦) والرسم البياني رقم (١) ما يلي :

تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في عبارات المحور الأول : مفهوم تقنية الواقع المعزز ما بين (٠,٦٤ : ٠,٧٣).

• حيث جاءت العبارة (٤) أعلى من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة كبيرة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بمفهوم تقنية الواقع المعزز أي أن معلمات

الطفولة المبكرة عينة الدراسة يدركن أن ظهور الأجهزة والهواتف الذكية ساعد علي انتشار تقنية الواقع المعزز.

• حيث جاءت العبارات (١، ٢، ٣، ٥، ٦، ٧) تتراوح ما بين الحد الأعلى والأدنى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بمفهوم تقنية الواقع المعزز.

• كما جاءت نسبة البعد ككل (٠,٦٧) وهو يتراوح ما بين الحد الأعلى والأدنى للثقة مما يشير إلى تحققه بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بمفهوم تقنية الواقع المعزز.

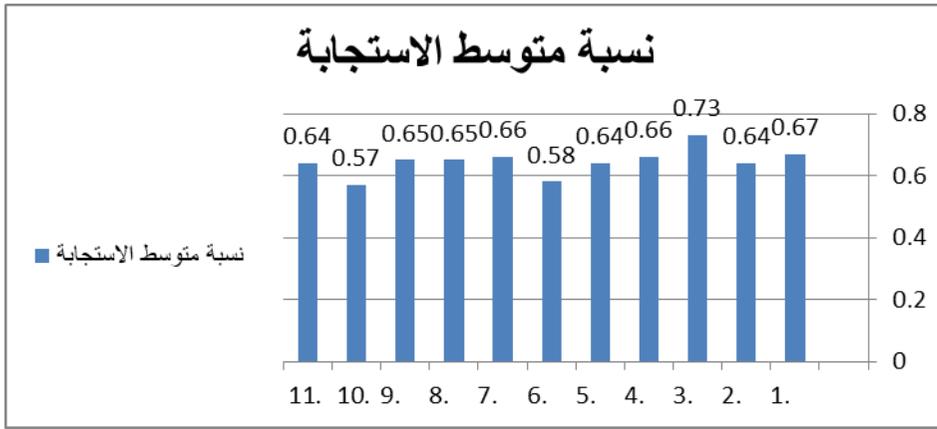
### تفسير النتيجة:

وتعزي النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات لمحور مدى وعي معلمات الطفولة المبكرة بمفهوم تقنية الواقع المعزز إلي أن معلمات الطفولة المبكرة عينه البحث يدركن جيداً أن ظهور الأجهزة والهواتف الذكية قد ساعد علي انتشار تقنية الواقع المعزز، وربما يعود ذلك إلي ادراكهن الشديد لأهمية التكنولوجيا الحديثة في عملية التعليم والتعلم، أو تلقيهن تدريبات علي بعض التقنيات أثناء الخدمة أو تعرضهن لدراسة مقررات الخاصة بتكنولوجيا التعليم أثناء دراستهن الجامعية، وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة (علي العليمات، ٢٠٠٩، ١٤٠) التي توصلت إلي أن معلمي العلوم في المرحلة الأساسية علي وعي كبير بمفهوم مستحدثات تقنيات التعليم.

جدول (٧) الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات

محور أهمية تقنية الواقع المعزز (ن = ٤٧٢)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدره	نسبة متوسط الاستجابة	درجة الوعي	
		أوافق	غير متأكد	لا أوافق				
١.	تضيف تقنية الواقع المعزز مقطع فيديو أو صورة تفاعلية للكتاب المطبوع فتساعد علي فهم المعلومات وسرعة تذكرها.	156	169	147	953	0.67	متوسطة	
٢.	تبسط تقنية الواقع المعزز المفاهيم وتجسدها بصورة ممتعه	97	240	135	906	0.64	متوسطة	
٣.	يستمتع الأطفال بالتعلم من خلال تقنية الواقع المعزز	207	142	123	1028	0.73	كبيرة	
٤.	توظف تقنية الواقع المعزز لمساعدة الأطفال علي التعامل مع المعلومات والمعارف وإدراكها بشكل بصري	148	164	160	932	0.66	متوسطة	
٥.	تحقق تقنية الواقع المعزز مبادئ التعلم الفعال	109	213	150	903	0.64	متوسطة	
٦.	تقلل تقنية الواقع المعزز من تعرض الأطفال للخطر (مشاهدة حيوانات مفترسة، حشرات،...)	101	152	219	826	0.58	قليلة	
٧.	تساعد تقنية الواقع المعزز علي تعلم المفاهيم المجردة لأطفال الطفولة المبكرة	150	168	154	940	0.66	متوسطة	
٨.	تساعد تقنية الواقع المعزز علي تحقيق مبادئ التعلم الذاتي لأطفال الطفولة المبكرة	120	202	150	914	0.65	متوسطة	
٩.	تضيف تقنية الواقع المعزز بعداً إضافياً جديد لتدريس المفاهيم مقارنة بطرق التدريس الأخرى.	82	288	102	924	0.65	متوسطة	
١٠.	تحفز تقنية الواقع المعزز الأطفال على المشاركة وتدفعهم إلى التعمق في المحتوى التعليمي وتعلم المزيد عنه.	76	179	217	803	0.57	قليلة	
١١.	تساعد تقنيات الواقع المعزز علي تسهيل عملية التعليم (الأشياء التي يصعب أو يستحيل عرضها علي الأطفال مثل الزلازل والبراكين والعصور التاريخية وغيرها	104	223	145	903	0.64	متوسطة	
							الدرجة الكلية للمحور	متوسطة
							الحد الأدنى للثقة = ٠,٦٣	الحد الاعلي للثقة = ٠,٧١



رسم بياني (٢) يوضح نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات  
محور أهمية تقنية الواقع المعزز

يتضح من جدول (٧) والرسم البياني رقم (٢) ما يلي :

تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في محور أهمية تقنية الواقع  
المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة ما بين (٠,٥٧ : ٠,٧٣).

• حيث جاءت العبارة (١١) أعلى من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها  
بدرجة كبيرة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بأهمية تقنية الواقع المعزز في  
تعلم أطفال الطفولة المبكرة .

• حيث جاءت العبارات (٩، ١٠، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ١٩) يتراوح ما بين  
الحد الأعلى والأدنى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في وعي  
معلمات الطفولة المبكرة بأهمية تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة  
المبكرة .

• حيث جاءت العبارة (١٤، ١٨) أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم  
تحققها في وعي معلمات الطفولة المبكرة بأهمية تقنية الواقع المعزز في تعلم  
أطفال الطفولة المبكرة .

- كما جاءت نسبة البعد ككل (٠,٦٤) وهو يتراوح ما بين الحد الأعلى والأدنى للثقة مما يشير إلى تحققه بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بأهمية تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.

### تفسير النتيجة :

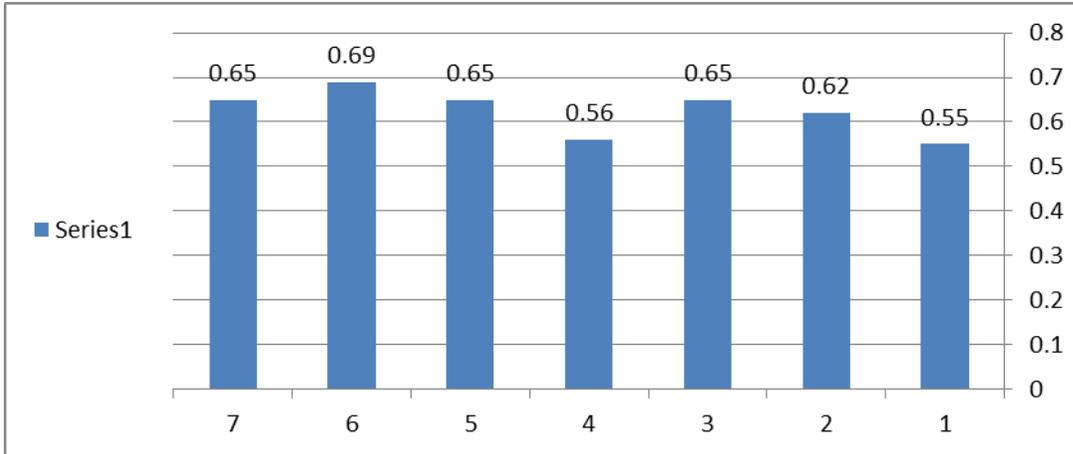
قد يرجع وعي معلمات الطفولة المبكرة الكبير لفقرة يستمتع الأطفال بالتعلم من خلال تقنية الواقع المعزز إلي معرفتهم الجيدة ودراساتهم لخصائص نمو أطفال الطفولة المبكرة وطرق التعلم المناسبة لهم وحبهم وشغفهم للعب والتعلم الشيق غير التقليدي الذي لا يعتمد علي الورقة والقلم، وقد يرجع وعيهم بدرجة متوسطة للفقرات رقم (٩، ١٠، ١٢، ١٣، ١٥، ١٦، ١٧، ١٩) إلي عدم تدريب المعلمات علي تقنية الواقع المعزز وعدم ادراكهن لأهميتها في عملية التعليم والتعلم، وقد يرجع عدم وعي معلمات الطفولة المبكرة بأن تقنية الواقع المعزز تقلل من تعرض الأطفال للخطر (مشاهدة حيوانات مفترسة، حشرات،.....)، وتحفز تقنية الواقع المعزز الأطفال على المشاركة وتدفعهم إلى التعمق في المحتوى التعليمي وتعلم المزيد عنها إلي عدم استخدام هذه التقنية في تعلم أطفال الطفولة المبكرة، وربما عدم توفرها في الروضات كطريقة من طرق التعليم والتعلم. وربما تؤكد استجابات عينة البحث علي المحور الثاني إدراك أهمية تقنية الواقع المعزز علي قلة الوعي بأهمية تقنية الواقع المعزز في تعليم وتعلم أطفال الطفولة المبكرة حيث ظهرت نسبة الاستجابات علي فقرات المحور بين قليلة ومتوسطة ؛ مما يدل علي عدم توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم وتعلم أطفال الطفولة المبكرة من قبل معلمات الطفولة المبكرة عينة البحث.

وتتفق نتائج هذه البحث مع دراسة كل من: (علي العليمات، ٢٠٠٩، ١٤٠) التي توصلت إلي وعي معلمي العلوم في المرحلة الاساسية لأهمية مستحدثات تقنيات التعليم جاء بدرجة متوسطة. كما اتفقت البحث مع نتائج دراسة (Wojciechowski & Cellary, 2013, 570)

جدول (٨) الدرجة المقدرة ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات

لمحور كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة (ن = ٤٧٢)

درجة الوعي	نسبة متوسط الاستجابة	الدرجة المقدرة	الاستجابة			العبارات	م
			لا أوافق	غير متأكد	أوافق		
ضعيفة	0.55	777	189	261	22	يحتاج استخدام الواقع المعزز إلي برامج مخصصة يتم تحميلها علي الأجهزة اللوحية مثل برامج أورزما Aurasma	٢
ضعيفة	0.62	878	144	250	78	عند تشغيل برنامج أورزما Aurasma تقوم كاميرا الهاتف أو الجهاز اللوحي بعد توجيهها نحو الصورة أو الرمز الموجود بالكتاب بتحويل الصورة إلى أشكال ثلاثية الأبعاد تتحرك أو مقطع فيديو يدعم الصورة ويوضح المفهوم	٣
متوسطة	0.65	922	154	186	132	يحتاج تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة إلي توفر انترنت بالجهاز التليفون المحمول أو الأيباد	٤
ضعيفة	0.56	790	219	188	65	عد برنامج Aurasma الأكثر انتشاراً اليوم في المدارس لتطبيق تقنية الواقع المعزز في التعليم.	٥
متوسطة	0.65	924	159	174	139	تطلب تطبيق تقنية الواقع المعزز البحث عن مقاطع فيديو أو رسومات تناسب أطفال الطفولة المبكرة والمفاهيم التي يتعلمها.	٦
متوسطة	0.69	982	128	178	166	هناك العديد من مقاطع الفيديو والصور الجاهزة توجد علي شبكة الانترنت يمكن استخدامها في تطبيق تقنية الواقع المعزز	٧
متوسطة	0.65	917	115	269	88	توجد برامج ومقاطع فيديو علي شبكة الانترنت تشرح كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم	٨
ضعيفة	0.62	6190				الدرجة الكلية للمحور	
							الحد الأدنى للثقة = ٠,٦٣
							الحد الأعلى للثقة = ٠,٧١



رسم بياني (٣) يوضح نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور  
كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة

يتضح من جدول (٨) والرسم البياني رقم (٣) ما يلي :

- تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في عبارات المحور الثالث :  
وعي معلمات الطفولة المبكرة بكيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال  
الطفولة المبكرة ما بين (٠,٥٥ : ٠,٦٩).
- حيث جاءت العبارات (٢٢، ٢٤، ٢٥، ٢٦) يتراوح ما بين الحد الأعلى والأدنى  
للتقنة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة  
بكيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
- حيث جاءت العبارات (٢٠، ٢١، ٢٣) أقل من الحد الأدنى للتقنة مما يشير إلى  
عدم تحققها في وعي معلمات الطفولة المبكرة بكيفية استخدام تقنية الواقع المعزز  
في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.

• كما جاءت نسبة المحور ككل (٠,٦٢) وهو أقل من الحد الأدنى مما يشير إلى عدم تحققه في وعي معلمات الطفولة المبكرة بإدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.

### تفسير النتيجة :

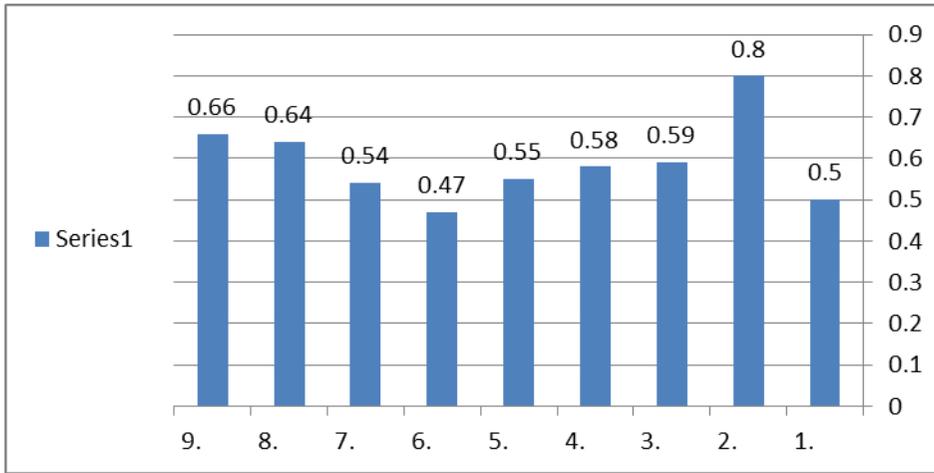
وتعزي النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات لمحور إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة إلي أن معلمات الطفولة المبكرة عينه البحث لا يدركن كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة من حيث البرامج التي تستخدم في تشغيل تقنية الواقع المعزز، وأمثلتها مثل برنامج Aurasma، وكيفية تشغيلها ؛ نظرا لعدم تلقيهن تدريبا عليها وعدم دراستها من خلال المقررات الدراسية أثناء دراستهن الجامعية.

وأن معلمات الطفولة المبكرة -عينة البحث - لديهم معرفة متوسطة بحاجة تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة إلي توفر انترنت بالجهاز التليفون المحمول أو الأيباد، ويتطلب تطبيق تقنية الواقع المعزز البحث عن مقاطع فيديو أو رسومات تناسب أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، والمفاهيم التي يتعلمها، وأن هناك العديد من مقاطع الفيديو والصور الجاهزة توجد علي شبكة الانترنت يمكن استخدامها في تطبيق تقنية الواقع المعزز، كما توجد برامج ومقاطع فيديو علي شبكة الانترنت تشرح كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، نظرا لكوننا نعيش عصرا رقمية تستخدم فيه الأجهزة الرقمية.

وتتفق نتائج هذه البحث مع دراسة كل من(علي العليمات، ٢٠٠٩، ١٤٠) التي توصلت إلي تدني نسبة الوعي لدي معلمي العلوم في المرحلة الاساسية بكيفية توظيف مستحدثات تقنيات التعليم في مجال التدريس (غصون عليان، ٢٠١٧، ٥٤٢) في أن مستوى وعي معلمين ومعلمات الدراسات الاجتماعية ببرامج الواقع المعزز في تعليم الدراسات الاجتماعية يتراوح بين ضعيف ومتوسط.

جدول (٩) الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة (ن = ٤٧٢)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدره	نسبة متوسط الاستجابة	درجة الوعي
		أوافق	غير متأكد	لا أوافق			
١.	تستخدم تقنية الواقع المعزز حاليا في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة	39	161	272	711	0.50	ضعيفة
٢.	أؤيد استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة	226	210	36	1134	0.80	كبيرة
٣.	يصعب على تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	113	143	216	841	0.59	ضعيفة
٤.	اسعي للتعرف علي تقنية الواقع المعزز في ظل الاهتمام بتطوير التعليم في رياض الأطفال	55	235	182	817	0.58	ضعيفة
٥.	تعرضت لدراسة تقنية الواقع المعزز من خلال المقررات تكنولوجيا التعليم أثناء دراسي الجامعية	115	73	284	775	0.55	ضعيفة
٦.	تدعم كتب منهج رياض الأطفال الحالية تقنية الواقع المعزز	25	147	300	669	0.47	ضعيفة
٧.	معرفتي بتقنية الواقع المعزز وكيفية استخدامها في تعليم أطفال الطفولة المبكرة محدودة	76	137	259	761	0.54	ضعيفة
٨.	تستطيع أي معلمة طفولة مبكرة استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة	112	205	155	901	0.64	متوسطة
٩.	أري أن استخدام تقنية الواقع المعزز أفضل من طرق التعلم التقليدية المستخدمة لتعليم أطفال الطفولة المبكرة	114	229	129	929	0.66	متوسطة
الدرجة الكلية للمحور					7538	0.59	ضعيفة
		الحد الأدنى للثقة = ٠,٦٣			الحد الاعلي للثقة = ٠,٧١		



رسم بياني (٤) يوضح نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة

يتضح من جدول (٩) والرسم البياني (٤) ما يلي :

- تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في عبارات المحور الرابع : وعي معلمات الطفولة المبكرة بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة ما بين (٠,٤٧ : ٠,٨٠).
- جاءت العبارة (٢٨) أعلى من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة كبيرة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.
- جاءت العبارات (٣٤، ٣٥) تتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة .
- جاءت العبارات (٢٧، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣) أقل من الحد الأدنى للثقة مما يشير إلى عدم تحققها في وعي معلمات الطفولة المبكرة بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة .

- كما جاءت نسبة المحور ككل (٠,٥٩) وهو أقل من الحد الأدنى مما يشير إلى عدم تحققه في وعي معلمات الطفولة المبكرة بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

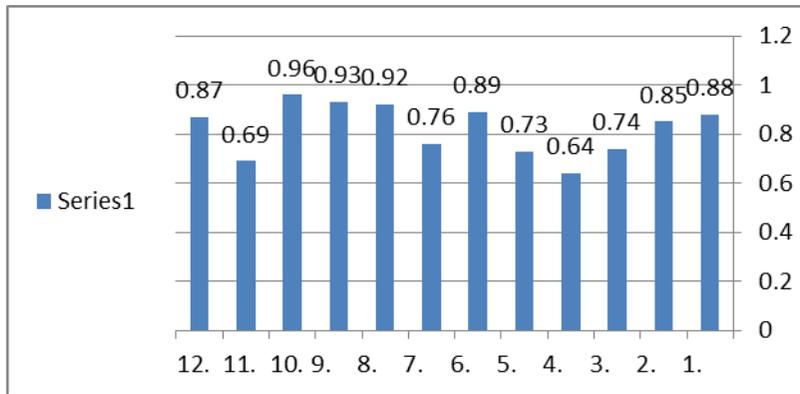
### تفسير النتيجة:

وتعزي النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات لمحور وعي بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة إلي أن معلمات الطفولة المبكرة عينة البحث لديهن وعي بواقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة بدرجة متوسطة، ويصعب عليهن تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلمهم، كما أنها لا تحاول التعرف علي تقنية الواقع المعزز، ولم تتعرض لدراسنها أثناء دراستها الجامعية، ولم تتدرب عليها أثناء الخدمة؛ وبالرغم من ذلك يؤيدن استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة، وقد يرجع ذلك إلي ادراك معلمات الطفولة المبكرة لأهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات التعليمية في تعليم أطفال الطفولة المبكرة كما تجد في نفسها القدرة بدرجة متوسطة علي استخدام تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة، وتختلف نتائج البحث الحالية مع نتائج دراسة (رامي العبد لله، ٢٠١٨، ١١٢) التي توصلت الي أن واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في كتب تعليم اللغة العربية للناطقين تكاد تكون نادرة في ميدان تعليم اللغة العربية لغير الناطقين بها.

جدول (١٠) الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة (ن = ٤٧٢)

م	العبارات	الاستجابة			الدرجة المقدره	نسبة متوسط الاستجابة	درجة الوعي
		أوافق	غير متأكد	لا أوافق			
١.	عدم معرفة معلمات الطفولة المبكرة كيفية تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة .	328	116	28	1244	0.88	كبيرة
٢.	يتطلب تطبيق تقنية الواقع المعزز خبراء ومصممين محترفين لمساعدة المعلمات في إيجاد المحتوى المناسب لتقنية الواقع المعزز	309	119	44	1209	0.85	كبيرة
٣.	عدم اقتناع المعلمات بهذا النوع من التقنيات التعليمية وعدم تفعيله بالشكل المطلوب	199	180	93	1050	0.74	كبيرة
٤.	صعوبة تطبيق تقنية الواقع المعزز مع مجموعات كبيرة من الأطفال	121	193	158	907	0.64	متوسطة
٥.	صعوبة تعامل أطفال الطفولة المبكرة مع تقنية الواقع المعزز.	208	144	120	1032	0.73	كبيرة
٦.	تعذر الحصول على انترنت داخل قاعات الطفولة المبكرة لتطبيق تقنية الواقع المعزز.	345	102	25	1264	0.89	كبيرة
٧.	التطور السريع والمتلاحق في تقنية الواقع المعزز ونماذجها يجعل مواكبتها أمراً ليس سهلاً	237	135	100	1081	0.76	كبيرة
٨.	ارتباط التعليم باستخدام تقنية الواقع المعزز بعوامل تكنولوجية أخرى مثل كفاءة شبكات الاتصال، ومدى سهولة توفرها.	383	70	19	1308	0.92	كبيرة
٩.	عدم توافر الأجهزة والبرامج التي تحتاجها معلمة الطفولة المبكرة لتطبيق تقنية الواقع المعزز.	384	73	15	1313	0.93	كبيرة
١٠.	نقص الوعي بتقنية الواقع المعزز، وعدم التدريب عليها	415	51	6	1353	0.96	كبيرة

درجة الوعي	نسبة متوسط الاستجابة	الدرجة المقدره	الاستجابة			العبارات	م
			لا أوافق	غير متأكد	أوافق		
متوسطة	0.69	973	126	191	155	11. يؤثر استخدام تقنية الواقع المعزز على مستوى التواصل والتفاعل بين الأطفال وبعضهم البعض	
كبيرة	0.87	1238	44	90	338	12. كثرة الأعباء المطلوبة من معلمات الطفولة المبكرة تعيق استخدامها لتقنيات التعلم الحديثة مثل الواقع المعزز	
كبيرة	0.82	13972	الدرجة الكلية للمحور				
			الحد الأدنى للثقة = 0,63			الحد الأعلى للثقة = 0,71	



رسم بياني (٥) يوضح نسبة متوسط الاستجابة لآراء العينة بالنسبة لعبارات محور التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة

يتضح من جدول (١٠) ورسم بياني (٥) ما يلي :

- تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في عبارات محور وعي معلمات الطفولة المبكرة بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة ما بين (0,64 : 0,96).

- جاءت العبارات (٣٦، ٣٧، ٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٧) أعلى من الحد الأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة كبيرة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة.
- جاءت العبارة (٣٩، ٤٦) تتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققها بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة.
- كما جاءت نسبة المحور ككل (٠,٨٢) وهو أعلى من الحد الأعلى مما يشير إلى تحققه بدرجة كبيرة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة.

### تفسير النتيجة:

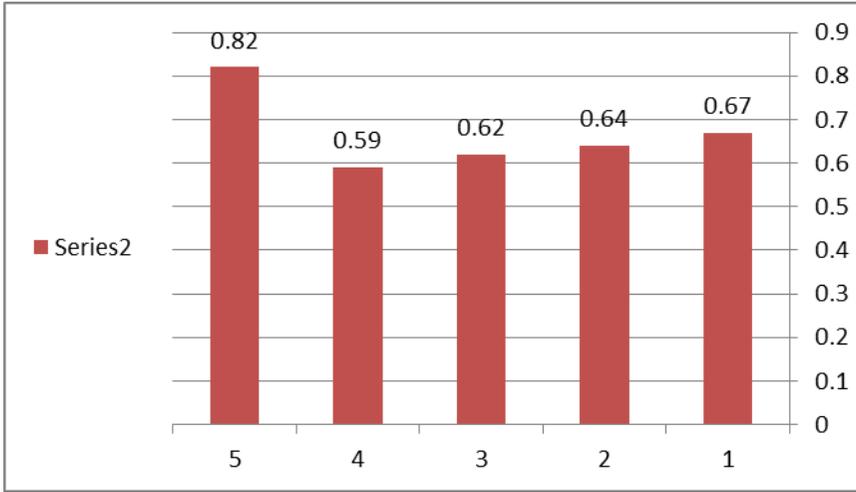
وتعزي النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات لمحور وعي بالتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة، إلي أن معلمات الطفولة المبكرة عينة البحث علي درجة كبيرة من الوعي بوجود تحديات في الوقت الحالي تعيق استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة ؛ وقد يرجع ذلك إلي عدم تلقي المعلمات تدريباً علي تقنية الواقع المعزز، كما أنهن لم يتعرضن لدراستها أثناء دراستهن الجامعية مما جعلهم يعتقدون في وجود تحديات كبيره تحول دون تطبيق تقنية الواقع المعزز، بالإضافة إلي اعتمادهن علي التعلم التقليدي وعدم رغبتهن وخوفهن من عدم جدوي التعلم عن طريق تقنية الواقع المعزز، وكثرة الاعباء الملقاة علي عاتقهن، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (الشريف، ٢٠١٨، ٦٣٠-٦٣٣) في وجود وعي بالتحديات التي تواجه مستخدمي التقنيات التعليمية والرقمية والذكية المعاصرة من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية تتراوح بين درجة متوسط وكبيرة.

جدول (١١) الدرجة المقدره ونسبة متوسط الاستجابة والترتيب لآراء العينة بالنسبة  
لمحاور مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز (ن = ٤٧٢)

م	المحور	الدرجة المقدره	نسبة متوسط الاستجابة	الترتيب
١	مفهوم تقنية الواقع المعزز	7551	0.67	٢
٢	إدراك أهمية تقنية الواقع المعزز	10032	0.64	٣
٣	إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	6190	0.62	٤
٤	واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	7538	0.59	٥
٥	التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة	13972	0.82	١
	الدرجة الكلية	45283	0.67	

الحد الأعلى للثقة = ٠,٧١

الحد الأدنى للثقة = ٠,٦٣



رسم بياني (٦) نسبة متوسط الاستجابة والترتيب لآراء العينة بالنسبة لمحاور مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة

يتضح من جدول (١١) ورسم بياني رقم (٦) ما يلي :

- تراوحت نسبة متوسط الاستجابة لآراء عينة البحث في محاور مقياس وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة ما بين (٠,٥٩ : ٠,٨٢).
- كما جاءت نسبة المقياس ككل (٠,٦٧) حيث يتراوح ما بين الحد الأدنى والأعلى للثقة مما يشير إلى تحققه بدرجة متوسطة في وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

كما جاء في الترتيب الأول من حيث تحقق المحاور (التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة)، كما جاء في الترتيب الثاني (مفهوم تقنية الواقع المعزز)، كما جاء في الترتيب الثالث (إدراك أهمية تقنية الواقع المعزز)، كما جاء في الترتيب الرابع (إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم

أطفال الطفولة المبكرة )، كما جاء في الترتيب الخامس والأخير (واقع استخدام تقنية الواقع  
المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة )

### تفسير النتيجة:

وتعزي النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات بالنسبة لمحاور مقياس  
وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة  
إلي أن معلمات الطفولة المبكرة عينة البحث يدركن بدرجة متوسطة تقنية الواقع المعزز،  
واختلفت درجة الوعي لديهن من محور لآخر حيث كن أكثر وعيا بالتحديات التي تواجه  
استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة، ثم مفهوم تقنية الواقع  
المعزز، ثم أهمية تقنية الواقع المعزز، إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم  
أطفال الطفولة المبكرة، وجاء في الترتيب الخامس والأخير واقع استخدام تقنية الواقع  
المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة.

وربما يعود ذلك إلي إدراك معلمات الطفولة المبكرة وجود تحديات تعيق تطبيق  
هذه التقنية بالرغم من وعيهم بأهميتها في عملية التعليم والتعلم لأطفال مرحلة الطفولة  
المبكرة، عدم تدريبهن عليها، وعدم استخدامها كطريقة من طرق تعليم أطفال في مرحلة  
الطفولة المبكرة؛ مما يتطلب وضع برامج لتوعيتهن بتقنية الواقع المعزز وكيفية  
استخدامها في عملية التعليم والتعلم بمرحلة الطفولة المبكرة .

٣- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث الحالي الذي ينص علي "  
هل يختلف وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز باختلاف سنوات  
الخبرة لمعلمات الطفولة المبكرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات)؟"  
للإجابة عن هذا السؤال تم حساب دلالة الفروق بين معلمات رياض الأطفال ذوي  
سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات) في وعيهن بتقنية  
الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، والجدول (١٢) (١٣)  
يوضحان النتائج :

جدول (١٢) توصيف عينة البحث وفقاً لسنوات الخبرة

المحاور	العدد	النسبة المئوية
أقل من خمسة سنوات	215	%٤٥,٥٥
أكثر من خمسة سنوات	257	%٥٤,٤٥
الاجمالي	٤٧٢	%١٠٠,٠٠

جدول (١٣) دلالة الفروق بين معلمات رياض الأطفال ذوي سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات) علي وعي معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز (ن = ٤٧٢)

قيمة ت	أكثر من خمسة سنوات (ن = ٢٥٧)		أقل من خمسة سنوات (ن = ٢١٥)		المحاور
	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
4.74	2.53	16.47	2.17	15.43	مفهوم تقنية الواقع المعزز
3.16	3.94	21.77	3.86	20.63	أهمية تقنية الواقع المعزز
0.58	2.69	13.17	1.82	13.05	كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة
0.03	2.17	15.97	2.24	15.97	واقع استخدام تقنية الواقع المعزز

3.09	3.92	30.07	3.19	29.04	التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز
4.90	7.41	97.46	7.32	94.12	الدرجة الكلية

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (١٣) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائياً بين معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات) في أبعاد (مفهوم تقنية الواقع المعزز، إدراك أهمية تقنية الواقع المعزز، التحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة) والدرجة الكلية للمقياس وفي اتجاه معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة أكثر من خمسة سنوات، بينما توجد فروق غير دالة إحصائياً في بعد (إدراك كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة، واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة).

### تفسير النتائج :

قد يرجع وجود فروق دالة إحصائياً بين معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة (أقل من خمسة سنوات، أكثر من خمسة سنوات) في إدراك مفهوم تقنية الواقع المعزز، وأهمية تقنية الواقع المعزز، والتحديات التي تواجه استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة في اتجاه معلمات الطفولة المبكرة ذوات سنوات الخبرة أكثر من خمسة سنوات، إلي أن المعلمات ذوات الخبرة الكبيرة (أكثر من خمس سنوات) التحقن بدورات الرخصة الدولية لقيادة الحاسوب (ICDL) التي تطلبها وزارة التربية والتعليم من المعلمين والمعلمات، وحصولهن علي دورات تدريبية للتقني في وظائفهن، كما يرجع وجود فروق غير دالة إحصائياً في بعد (إدراك كيفية استخدام تقنية

الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال الطفولة المبكرة ( إلي عدم استخدام معلمات الطفولة المبكرة ذوات الخبرة الطويلة أو القصيرة تقنية الواقع المعزز في عملية التعلم وعدم معرفتهم بطريقة تطبيقها، وعدم التدريب عليها، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة (علي عليمات، ٢٠٠٩، ١٤٦) التي توصلت الي أن المعلمين ذوي الخبرة القليلة أقل من ٥ سنوات هم أكثر وعيا بمستحدثات التقنية وتوظيفها أكثر من ذوي الخبرة الطويلة خمس سنوات فأكثر.

٣- فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث الحالي الذي ينص علي " ما التصور المقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة؟ تم بناء تصور مقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة في ضوء الإطار النظري للدراسة، وما أسفرت عنه نتائج البحث، ويشتمل التصور علي :

أولاً : فكرة التصور المقترح :

وضع خطة لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة والعمل علي الإرتقاء بمرحلة الطفولة المبكرة، ومساعدتها علي مواكبة التطور وتطوير المناهج وطرق التعليم والتعلم بها.

ثانياً : فلسفة التصور المقترح :

يشهد العالم موجه من التطور والتغيير تشمل كافة الجوانب السياسية، والاقتصادية، والتكنولوجية والثقافية، والعلمية ؛ حيث يعد التطوير في عملية التعليم محددًا لراقي الدول، وبخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة التي تعد أهم مراحل السلم التعليمي، إذ يُمكن استخدام التقنية الواقع المعزز في اكساب أطفال مرحلة الطفولة المبكرة العديد من المفاهيم العلمية والتاريخية والجغرافية واللغوية، رؤية وسماع الأشياء كما تحدث في الطبيعة، تعلم القراءة والكتابة للحروف والكلمات والأرقام بطريق مشوقة، وتنمية الإدراك البصري لديهم، كما يمكنهم أن يتعلموا بشكل أفضل وبطريقه غير مباشرة ؛حيث يعتبرها الأطفال ألعاباً فيحبون استخدامها، فيلعبون ويتعلمون بنفس الوقت.

### ثالثاً : أهداف التصور المقترح :

يهدف التصور إلي وضع مجموعة من المقترحات يمكن من خلالها تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

### رابعاً : أسس بناء التصور المقترح :

يعتمد بناء التصور علي عدة أسس هي :

- النتائج التي تم التوصل اليها من خلال البحث الحالي التي كشفت عن عدم وعي معلمات الطفولة المبكرة بطريقة تطبيق تقنية الواقع المعزز، وعدم تعرضهن لدراسة تقنية الواقع المعزز أثناء دراستهن الجامعية، أو التدريب عليها أثناء الخدمة.
- انتشار تطبيقات الواقع المعزز التي لم تعد من سبل الترفيه والتسلية فحسب، بل تعد ضرورة للتواصل مع الآخرين متخطية حدود الزمان والمكان، كما أنها وسيلة مهمة للحصول علي المعارف والمعلومات بطريقة مسلية وممتعة.
- الحاجة إلي تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، لما له من تأثير ايجابي علي عملية التعليم والتعلم بهذه المرحلة.
- الرغبة في تنفيذ التصور من قبل القائمين علي العملية التربوية.
- تبني المسؤولين عن العملية التربوية لثقافة التصور والتطبيق الفعلي.
- توفير الإمكانيات اللازمة لتنفيذ التصور.

### خامساً : مقومات التصور المقترح :

لتحقيق أهداف التصور لا بد من توافر المقومات التالية:

- التمويل : يمكن تمويل هذا التصور من عدة جهات منها :

- الدعم الحكومي المتمثل في رصد الميزانيات المناسبة لتنفيذ تقنية الواقع المعزز على مراحل بحيث لا يكون هناك إرهاق لميزانية التعليم.
- حث القطاع الخاص على المشاركة في دعم تطبيق تقنية الواقع المعزز في عملية التعليم بمرحلة الطفولة المبكرة .
- التبرعات والهبات التي يقدمها أولياء الأمور لعملية التطوير من خلال حثهم من خلال مجالس الآباء .
- الترويج من خلال وسائل الإعلام المختلفة لتقنيات التعلم الحديثة؛ بهدف النهوض بالعملية التعليمية.
- دمج تقنية الواقع المعزز في مقررات تكنولوجيا التعليم التي تدرسها طالبات الطفولة المبكرة بالجامعة.
- توفير خدمات الانترنت بالروضات وتحسين كفاءتها.
- إقامة الدورات والمحاضرات لتبصير المربين بتقنية الواقع المعزز وأهدافها ومزاياها في عملية التعليم والتعلم بمرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير الأجهزة والبرامج الخاصة والكتب الداعمة لتقنية الواقع المعزز.
- تأهيل معلمات الطفولة المبكرة لاستخدام تقنية الواقع المعزز

#### سادسا: آليات تنفيذ التصور المقترح :

حتى تتمكن معلمات الطفولة المبكرة من تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة ؛ لابد من تكاتف جهود كل من :الجامعات، وزارة التربية والتعليم، الروضات، المعلمات أنفسهن، المجتمع لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، ويمكن توضيح ذلك من خلال الآتي:

١- دور الجامعة :

- يجب علي الجامعات القيام بالأدوار الآتية لتفعيل تطبيق تقنية الواقع المعزز:
- تطوير معارف طالبات الطفولة المبكرة ومهاراتهن وقيمهن واتجاهاتهن نحو استخدام تقنية الواقع المعزز لتحقيق الاستفادة القصوى منها حتي يتكيفن مع مقتضيات المجتمع الرقمية.
- تعديل توصيفات مقررات تكنولوجيا التعليم ؛ بإضافة موضوع تقنية الواقع المعزز، تدرسه طالبة كليات التربية للطفولة المبكرة ورياض الأطفال ؛ بهدف اكسابها المعارف والمهارات التعامل مع تطبيق تقنية الواقع المعزز.
- عقد الندوات، والمحاضرات وورش العمل لمعلمات الطفولة المبكرة أثناء الخدمة؛ بهدف تدريبهن علي تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
- عقد شراكة بين الجامعة، ووزارة التربية والتعليم لاطلاع معلمات الطفولة المبكرة علي آخر المستجدات في تقنيات التعليم والتعلم الحديثة لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة، مع توفير حوافز مادية ومعنوية لهم.
- مشاركة الجامعة مع المؤسسات العلمية والاجتماعية في إنشاء محتوى معلوماتي عربي عن تقنية الواقع المعزز، يخدم معلمات الطفولة المبكرة باختلاف مستواهن الثقافي، ويوعيهن بتقنية الواقع المعزز، ودورها في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
- التشجيع علي اجراء الدراسات التجريبية التي تقيس مدى فعالية هذه التقنية في مجالات التعليم والتعلم بمختلف المراحل التعليمية.

٢- دور وزارة التربية والتعليم :

يجب علي وزارة التربية والتعليم القيام بالأدوار الآتية لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة:

- الاستعانة بخبراء ومصممين محترفين لإعداد الكتب والمحتوي المناسب لتقنية الواقع المعزز.
- تعديل افكار المعلمات عن عدم جدوي التعلم باستخدام تقنية الواقع المعزز مع توفير حوافز مادية أو معنوية لمن تقوم بتطبيق هذه التقنيو في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
- توفير انترنت داخل قاعات الروضات لتطبيق تقنية الواقع المعزز.
- توفير الأجهزة والبرامج التي تحتاجها معلمة الطفولة المبكرة لتطبيق تقنية الواقع المعزز.
- تخفيف الأعباء المطلوبة من معلمات الطفولة المبكرة ؛ لتشجيعها علي استخدام تقنيات التعلم الحديثة مثل تقنية الواقع المعزز.
- توفير الكتب الداعمة لهذه التقنية (المحتوي الرقمي )، وتشجيع المؤلفين والمتخصصين في هذا المجال لإعداد مثل هذه الكتب، واجراء مسابقات للتأليف، وتوفير حوافز مادية.
- إقامة الندوات والمحاضرات لتبصير رجال التعليم بالتطوير وأهدافه ومزاياه.
- عقد دورات وورش عمل لتدريب معلمات الطفولة المبكرة علي تقنية الواقع المعزز، وكيفية استخدامها في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

- توعية معلمات الطفولة المبكرة بأهمية توظيف تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية.

### ٣- الروضات:

يجب علي الروضات القيام بالأدوار الآتية لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة :

- توفير شبكات الاتصال وزيادة كفاءتها بمرحلة الطفولة المبكرة.
- تدريب معلمة الطفولة المبكرة علي آليات تطبيق تقنية الواقع المعزز وكيفية التعامل معها.
- تخفيف الأعباء الإدارية المطلوبة من معلمة الطفولة المبكرة ؛ حتي تتمكن من تطبيق التقنيات التعليمية الحديثة.
- زيادة قناعة معلمات الطفولة المبكرة بهذا النوع من التعليم من خلال ورش العمل والدورات التدريبية ، وتفعيله بالشكل المطلوب، وتعزيزهن ماديا.
- توفير أجهزة هواتف نكية بعدد مناسب لتوظيف التقنية داخل حجرات النشاط، وتقسيم الأطفال على شكل مجموعات.
- جذب انتباه الأطفال من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز في تعلمهم المفاهيم المختلفة.

### ٤- دور معلمات الطفولة المبكرة :

يجب علي معلمات الطفولة المبكرة القيام بالأدوار الآتية لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفالهن :

- تبني معلمات الطفولة المبكرة فكرة تطبيق تقنية الواقع المعزز، وتعديل أفكارهن عن هذه التقنية، و فاعليتها في عملية التعليم والتعلم للأطفال.
- حضور دورات وورش عمل لتفعيل تطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
- تطور المعلمة نفسها مهنيًا، وتطلع علي الجديد في مجال طرق تقديم الانشطة واستراتيجيات التعلم الحديثة، والتعلم النشط وتوظيفها في عمليتي التعليم والتعلم.

#### ٥- دور المجتمع المحلي :

يجب علي المجتمع القيام بالأدوار الآتية لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة :

- محو الأمية التكنولوجية في المجتمع وزيادة الوعي بتكنولوجيا الواقع المعزز من خلال الدورات التدريبية والورش بالتعاون مع الجامعة، ووزارة التربية والتعليم.
- حث رجال الأعمال وأولياء الأمور علي التبرعات والهبات لعملية تطوير التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة وتفعيل تطبيق تقنية الواقع المعزز في عملية التعليم برياض الأطفال.
- تبني مؤسسات المجتمع المحلي أو الجهات المعنية بتعليم أطفال الطفولة المبكرة فكرة الترويج لتقنية الواقع المعزز؛ بغرض تضمينها في مناهجهم وطرق تعلمهم.

وبهذا يكون قد تمت الإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة البحث الذي ينص علي:" ما التصور المقترح لتطبيق تقنية الواقع المعزز في تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة؟

## التوصيات:

1. توعية معلمات الطفولة المبكرة بتقنية الواقع المعزز، وأهمية استخدامها في تعليم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
2. ضرورة توظيف تقنية الواقع المعزز في تعليم أطفال الطفولة المبكرة؛ لما لها من أثر بالغ في تعزيز تعلم أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
3. عقد دورات تدريبية لمعلمات الطفولة المبكرة أثناء الخدمة بهدف اطلاعهم على آلية عمل هذه التقنية، وأهميتها، والغرض منها، وكيفية تطبيقها في تعليم أطفال الطفولة المبكرة.
4. فتح المجال أمام الباحثين والمتخصصين للاهتمام بإجراء المزيد من الدراسات والبحوث لتطبيق تقنية الواقع المعزز لدى أطفال الطفولة المبكرة.
5. تفعيل دور المجتمع من خلال تبني مؤسسات أو جهات مَعْنِيَّة بتعليم أطفال الطفولة المبكرة الترويج لتقنية الواقع المعزز؛ بغرض تضمينها في مناهجهم.
6. إعادة النظر في المقررات التي تقدمها كليات الطفولة المبكرة من حيث توظيف تقنية الواقع المعزز في مقررات تكنولوجيا التعليم التي تدرسها طالبات كليات الطفولة المبكرة.

## البحوث المقترحة

- 1- فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية بعض المفاهيم العلمية لأطفال مرحلة الطفولة المبكرة.
- 2- أثر برنامج تدريبي لاكساب مهارات استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التنوع التكنولوجي لدى طالبات كليات الطفولة المبكرة.
- 3- فعالية استخدام تقنية الواقع المعزز في تعزيز قيم المواطنة الرقمية لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة.

## المراجع

### أولا المراجع العربية :

- أبو بكر، ربحاب محمد ثروت عبد الغني (٢٠١٨).تكنولوجيا الواقع المعزز كمدخل للتجديد التربوي ومعوقات استخداماته في الجامعات المصرية، مجلة كلية التربية بأسيوط، مج٣٤، العدد ٣، ص ص ٢٧٤ - ٣٠٥.
- أحمد، إسلام جهاد عوض الله (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على تكنولوجيا الواقع المُعزَّر في تنمية مهارات التفكير البصري في مبحث العلوم لدى طلاب الصف التاسع بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر.
- أحمد، إيمان شعبان محمد (٢٠١٨).التطبيقات التعليمية لتكنولوجيا الواقع المعزز في ضوء التجارب العالمية، المجلة المصرية للمعلومات، ع ٢١، ص ص ٤١ - ٤٧.
- الباتع، حسن محمد عبد العاطي (٢٠١٥). توظيف تطبيقات الأجهزة النقاللة الذكية واللوحية في التعلم الإلكتروني، مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية، مركز جيل البحث العلمي، ص ص ١٦٧-١٧٩ .
- الحسيني، مها عبدالمنعم محمد (٢٠١٤). "أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في وحدة من مقرر الحاسب الآلي في تحصيل واتجاه طالبات المرحلة الثانوية"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- الخليفة، هند سليمان ؛ والعتيبي، هند مطلق (٢٠١٥). "توجهات تقنية مبتكرة في التعلّم الإلكتروني: من التقليدية إلى الإبداعية"، ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الدولي الرابع للتعلّم الإلكتروني والتعليم عن بعد "تعلّم مبتكر لمستقبل واعد"، الرياض: المركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد، وزارة العليم العالي.
- خميس، محمد عطية (٢٠١٥). "تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط"، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الخامس والعشرون، العدد الأول، إبريل.

- سيد، عز سيد محمد (٢٠١٦). بناء وتقنين مقياس الوعي الثقافي لتلاميذ الحلقة الابتدائية من التعليم الأساسي، دراسات تربوية واجتماعية، مصر، مج ٢٢، ع ١، ص ص 956. 929
- الشريف، باسم نايف محمد (٢٠١٨). مدى الوعي بالتقنيات التعليمية الرقمية والذكية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحوها، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ع ١٧٩، ج ١، ص ص ٦٥٠-٦٠٠.
- الشمري، فهد فرحان (٢٠١٩). استخدام تطبيقات الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الابتكاري وتحصيل مقرر الحاسب الآلي لدى طلاب الصف الأول المتوسط، مجلة كلية التربية، جامعة سوهاج، ع ٦٠، ص ص ١٨٢-٢١٦.
- عبد الحميد، جابر، وكاظم، أحمد خيري، (٢٠٠٢). مناهج البحث في التربية وعلم النفس، القاهرة: دار النهضة العربية.
- عبد الغفور، نضال (٢٠١٢). "الأطر التربوية لتصميم التعلم الإلكتروني"، مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)، المجلد السادس عشر، العدد الأول، ص ص ٦٣-٨٦.
- عبدالله، رامي الخلف (٢٠١٨). تطوير كتب تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها في ضوء تقنية الواقع المعزز، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ع ٤١، ص ص ١٠٣-١١٣.
- عطار، عبد الله إسحاق؛ وكنساره، إحسان محمد (٢٠١٥). الكائنات التعليمية وتكنولوجيا النانو، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع، ط ١.
- عليان، غصون حسين محمد (٢٠١٧). مستوى وعي معلمي الدراسات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية ببرنامج تقنيه الواقع المعزز وتطبيقاتها في تعليم مادتهم وتعلمها، مجله البحث العلمي في التربية، ع ١٨، ص ص ٥٤١\_ ٥٧١.
- عليمات، علي مقبل (٢٠٠٩). مستوى وعي معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمستحدثات تقنيات التعليم، مجلة المنارة، مج ١٥، ع ٣، ص ص ١٣١-١٥٠.

- العنزي، إيمان خلف (٢٠١٩). أثر استخدام التعلم النقال في تنمية الإدراك البصري لدى أطفال مرحلة الرياض بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج ٣٥، ع ٥، ص ٣٨١-٤١٨.
- مهني، إيمان محمد مكرم (٢٠١٦). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التفكير التخيلي وعلاقته بالتحصيل ودقة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، ع ٧، مج ٢، ص ٣٤-١٠٤ متاح علي :  
[https://jedu.journals.ekb.eg/article\\_74680.html](https://jedu.journals.ekb.eg/article_74680.html)
- الهاجري، سارة سليمان (٢٠١٨). أثر استخدام الواقع المعزز في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات الأداء العملي في مقرر الفقه لطالبات الصف الأول المتوسط في مدينة الرياض، مجلة دراسات تربوية ونفسية، كلية التربية بالزقازيق، العدد ٩٨، يناير، ص ١٢-٢١١
- وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨). رياض الأطفال المستوي الثاني اكتشف دليل المعلم لمهارات التدريس الصفي، القاهرة، وزارة التربية والتعليم

#### ثانيا :مواقع الانترنت

- أوباري، الحسين (٢٠١٥). " ما هي تقنية الواقع المعزز؟ وما هي تطبيقاتها في التعليم؟، مقال منشور في تعليم جديد، متاح علي: <http://www.new-educ.com/%D8%AA%D9%82%D9%86%>
- بندر، أشواق (٢٠١٣). تقنية الواقع المعزز تنجح في مدارس بالطائف، مقال منشور، جريدة الشرق - الأوسط الإلكترونية، العدد ١٢٥٩٩ تم الاسترجاع بتاريخ ١٢-٦-٢٠٢٠، متاح علي <http://archive.aawsat.com/details.asp?section=55&issueno=12599&article=730166#.VuK52vkrLIU>
- حاجي، جاسم (٢٠٢٠). كورونا» أدى إلى بروز تقنية الواقع المعزز، اخبار الخليج متاح علي:  
<http://eds.a.ebscohost.com.sdl.idm.oclc.org/eds/detail/detail?vid=11&sid=22ed3602-fd8c->

- الجهوية، ملحقة سعيدة (2009). المعجم التربوي الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية، وزارة التربية الوطنية، ص ١٠٧ متاح علي:  
<http://elbassair.net/downloads/tarbawaiyate/G5/12.pdf>
- الرئيس، سارة عبدالرحمن وآخرون (٢٠١٥). "الواقع المعزز"، محاضرة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، متاح علي:  
<https://www.youtube.com/watch?v=kncpp9T108I>
- المطيري، دلال نياب (٢٠١٦). "هل ستكون تقنية الواقع المعزز هي مستقبل التعليم في المملكة"، مجلة المعرفة، متاح علي:  
[http://www.almarefh.net/showcontent\\_sub.php?CUV=446&Model=M&SubModel=239&ID=2729&ShowAll=On](http://www.almarefh.net/showcontent_sub.php?CUV=446&Model=M&SubModel=239&ID=2729&ShowAll=On)

### ثالثا: المراجع الأجنبية:.

- Anderson, E., Liarokapis, F., (2015). Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education, **Coventry University**, U. k.
- Baldiris Bacca, Jorge, Fabregat Silvia, Graf Ramon, Kinshuk Sabine (2014), Augmented Reality Trend in Education: A Systematic Review of Research and Applications. Journal of Educational Technology & Society, Vol. 7 Issue 4, Girona, Spain
- Behrang Parhizkar, Tan Yi Shin, Arash Habibi Lashkari, Yap Sing Nian (2011), Augmented Reality Children Storybook (Arcs), International Conference on Future Information Technology IPCSIT vol.3, IACSIT Press, Singapore
- Chau, Clement L. (2014). positive technological development for young children in the context. of children s mobile apps. Unpublished. Ph. D Dissertation. Tufts university ,on [https://ase.tufts.edu/DevTech/resources/Theses/CChau\\_2014.pdf](https://ase.tufts.edu/DevTech/resources/Theses/CChau_2014.pdf)

- Chen, K-H. & Tsai, C-C. (2012). Affordances of augmented reality in science learning: Suggestions for further research. Journal Science Education and Technology, No 22, pp 449-462. [https://www.researchgate.net/publication/325010066\\_tqnyt\\_alwaq\\_al\\_mzz\\_wastkhdamatha](https://www.researchgate.net/publication/325010066_tqnyt_alwaq_al_mzz_wastkhdamatha)
- Chiang, T.-H.-C., Yang, S.-J.-H., & Hwang, G.-J. (2014). An Augmented Reality-based Mobile Learning System to Improve Students' Learning Achievements and Motivations in Natural Science Inquiry Activities. Educational Technology & Society, 17 (4),pp 352–365
- Hou ,L., Wang,X.,Bernold,L.& Love,P.(2013):Using Animated Augmented Reality to Cognitively Guide Assembly. Journal of Computing in Civil Engineering, Vol. 27,No. 5, PP. 439-451
- J. Barreira, M. Bessa, L. Pereira, T. Adao, E. Peres and L. Magalhaes, "MOW( 2012,) Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages: Case Research: Learning English Names of Animals in Elementary School," 7th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), Madrid, 20-23 June pp. 1-6
- Johnson, L.,Levine ,A., Smith, R.& Stone , S.(2010): Simple Augmented Reality , The 2010 Horizon Report, Austin, Tx:The New Media Consortium.
- Kelly Sparks, Misty Antonioli, Corinne Blake. (2014), Augmented Reality Applications in Education, The Journal of Technology Studies. Retrieved on 18/3/2015, from: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOTS>.

- Lee, K. (2012). Augmented Reality in education and training, Tech Trends: Linking Research & Practice to Improve Learning, Vol.56, No. 2, pp. 13-21
- Perez-Lopez, D., & Contero, M. (2013). Delivering Educational Multimedia Contents Through an Augmented Reality Application: A Case Research on its Impact on Knowledge Acquisition and Retention, The Turkish Journal of Educational Technology, Vol.1, No. 24,pp,19-24
- Sumadio, D. D. and Rambli, D. R.A. 'Preliminary Evaluation on User Acceptance of the Augmented Reality Use for Education'. Second International Conference on Computer Engineering and Applications, pp. 461–465,.
- Wojciechowski, R., & Cellary, W. (2013) Evaluation of learners attitude toward learning in ARIES augmented reality environments, Computers & Education ,No 68,pp570-585