أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة

أنوار بنت عامر بن علي الصبحي

ماجستير قسم تقنيات وتصميم التعليم، كلية التربية، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

د. رباب بنت محمد عبدالله العريفي

أستاذ تقنيات وتصميم التعليم المساعد، قسم تقنيات وتصميم التعليم، كلية التربية، جامعة جدة، المملكة العربية السعودية

أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة

الملخص

هدف هذا البحث إلى قياس أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة. وقد اعتمد البحث على المنهجين: المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي ذو التصميم شبه التجريبي ومجموعتين مع اختبار تفكير ابداعي قبلي- بعدي، حيث تكوّنت عينة البحث من (٢٠) طفلًا من أطفال المستوى التمهيدي، عُيّنوا عشوائيًّا إلى مجموعتين متساويتين: احداهما تجريبية (وهي التي أُستخدمت تقنية الواقع المعزز معها)، والثانية ضابطة (وهي التي أُستخدمت الطريقة الاعتيادية معها). وتمثّلت أداة البحث وفي اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب). وقد تم تحليل النتائج والتحقق من صحة الفروض البحثية والتي أظهرت الأثر الإيجابي لاستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي الثلاثة (المرونة والأصالة والطلاقة) لدى الأطفال مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وفي ضوء هذه النتائج؛ قدم البحث عدد من التوصيات من أبرزها اجراء مزيداً من الأبحاث للتحقق من أثر هذه التقنية على مخرجات التعلم المختلفة، وعدداً من المقترحات مثل ضرورة تزويد المعلمات بالمعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية، ودمجها في المناهج الدراسية من خلال عقد دورات وورش عمل متخصّصة في هذه التقنية، وتوفير الدعم المادي والتقني للمدارس لتبنيها.

الكلمات المفتاحية: تقنية الواقع المعزز، مهارات التفكير الإبداعي، أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة.

The Effect of Using the Augmented Reality Technology on Developing Children's Creative Thinking Skills in Early Childhood in Makkah Al-Mukarramah

Anwar Amer Ali Alsubhi
Department of Instructional Design and Technology, College of Education, University of Jeddah, Jeddah, Saudi Arabia
Dr. Rabab Mohammad Alareifi
Assistant Professor of Instructional Design and Technology, College of Education, University of Jeddah, Jeddah, Saudi Arabia.

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using the augmented reality technology on developing creative thinking skills in early childhood children in Makkah in Saudi Arabia. The descriptive and quantitative approaches, with a quasi-experimental design involving two groups and a pre-posttest, were employed. The sample consisted of preschool children (*n= 20*) who were randomly and equally assigned to an experimental group that received the augmented reality intervention, and a control group that received the traditional instruction. The Torrance Test of Creative Thinking (Figural, Form B) was used as the research instrument. The results revealed the positive effect of using the augmented reality technology on children's creative thinking skills; across the three skills (flexibility, originality and fluency). Based on these findings, the research discussed some recommendations for future research like investigating the effect of this technology on other learning outcomes, and implications such as providing teachers with the necessary knowledge and skills to effectively use augmented reality in the educational process, integrating it into curricula through specialized workshops, and providing schools with the necessary technological and financial resources.

Keywords: Augmented Reality; Creative Thinking Skills; Early Childhood.

المقدمة

يعدّ الإبداع من متطلبات العصر الحديث ومن احدى مهارات القرن الواحد والعشرين التي تسعى المؤسسات التعليمية إلى تنميته لدى المتعلمين. فهو عملية معقّدة وشاملة، تهدف إلى إنتاج أفكار تمتاز بالطلاقة والأصالة والمرونة، من خلال تفاعل المُتَعَلِّم مع المواقف التعليمية المتعددة (الحافظي، ٢٠٢١). وهو من أنواع التفكير المراد تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة، كون هذه المرحلة العمرية من المراحل الحاسمة في حياة الأطفال، التي يتنامى فيها الإبداع بشكل متسارع (Nikkola et al., 2022). إذ أكد العنزي وباشطح (٢٠٢٠) على أهمية تنمية هذا النوع من التفكير في هذه المرحلة، لأنه يسهم في تنمية مهارات الطفل التعبيرية والاستكشافية، من خلال المزج والتركيب بطرق مبتكرة، مما يُطوّر مهاراتهم الحسية والحركية. وأوضح أبو عفيفة (٢٠١٦) أن الابداع يتجسد في عدة سمات لدى الأطفال، مثل القدرة على اللعب بالأفكار، والمرونة في التفكير، واستخدام الصور الحسية، والطلاقة، وتوليد البدائل المتعددة وغير المألوفة للفكرة الواحدة، والوفرة في الثروة اللغوية.

ويُعرّف الحلاق (٢٠١٠) التفكير الإبداعي بأنه: "عملية ذهنية يتفاعل فيها المُتَعَلِّم مع الخبرات العديدة التي يواجهها؛ بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج يُحقّق حلًّا أصيلًا لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة له أو للمجتمع الذي يعيش فيه" (ص.٤٠). و يعتبر التفكير الإبداعي مزيجًا من ثلاث مهارات أساسية هي الطلاقة والمرونة والأصالة حيث تشير الطلاقة إلى القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار، بينما تعكس المرونة قدرة الفرد على توليد أفكار متنوعة والتكيف مع المواقف الجديدة، أما الأصالة فتتمثل في تقديم أفكار جديدة وفريدة تختلف عن الحلول التقليدية (العنزي وباشطح، ٢٠٢٠). وقد أضاف عبد العزيز (٢٠١٣) مهارات أخرى للتفكير الإبداعي مثل الإفاضة والحساسية للمشكلات. وذكر الهواري (٢٠٢٠) أن التفكير الإبداعي هو عملية منهجية يمر بعدة مراحل، تبدأ بتحديد المشكلة وجمع المعلومات المتعلقة بها (الإعداد)، ثم الانتقال إلى مرحلة المحاولة والخطأ (الاحتضان)، وبعدها تأتي مرحلة الإصرار على إيجاد الحل (الإصرار والمثابرة)، وتصل العملية إلى ذروتها بظهور الفكرة المبتكرة فجأة (الإشراق)، وتنتهي بمرحلة التحقق من صحة هذا الحل وتطويره (التحقق والبرهان).

ونظراً لأهمية تنمية هذا النوع من التفكير فقد سعت العديد من الدراسات إلى تنميته مثل دراسة Behnamnia et al. (2020) التي هدفت إلى التحقّق من مدى إمكانية تعزيز مهارات الإبداع لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة من خلال استخدام تكنولوجيات التعلُّم الرقمي القائم على الألعاب. ودراسة الحافظي (٢٠٢١) التي سعت إلى تحديد فاعلية منصات الفيديو الرقمي المطوَّرة لإدارة أنظمة التعلُّم المقلوب في تنمية قدرات التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. ودراسة Ertan et al. (2021) التي هدفت إلى الكشف عن دور رواية القصص الرقمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف السابع في المدارس المتوسطة.

وفي المقابل، أشارت عدة دراسات سابقة إلى مشكلة تدني مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وضرورة العمل على تنميتها. فقد وضح كلاً من Wojciehowski and Ernst (2018) أن درجات التفكير الإبداعي قد انخفضت بشكل كبير منذ عام ١٩٩٠م لدى الأطفال من جميع الأعمار، وأن أكبر انخفاض تمثل في صفوف رياض الأطفال، مما يشير إلى أن هناك حاجة لتجديد الجهود لتعزيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال الصغار. وأوصت دراسة مسعودي وبوخروبة (٢٠٢٠) ودراسة الهنائية (٢٠٢١) بضرورة تعزيز التفكير الإبداعي في العملية التعليمية، وأشارت بأن الأساليب التقليدية قد لا تكون كافية لتحفيز هذا النوع من التفكير لدى الأطفال، مما يستدعي البحث عن تقنيات تعليمية حديثة تُسهم في تنميته بفعالية. كما وضحت نتيجة الدراسة الاستكشافية والتي قام بها كلاً من حسين، وإبراهيم، وعمران (٢٠٢٢) على عدد (٢٠) معلم وموجه لمعرفة سبب الصعوبات التي تواجه تلاميذ الصف الأول الإعدادي في تطبيق القواعد النحوية، أن ٨٠٪ منهم أقروا بأنها ناتجة عن ضعف مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال. بالإضافة إلى ذلك، ذكرت مخلوف (٢٠٢٢) أن هناك ضعفًا ملحوظًا في هذه المهارات والطلاقة اللغوية لدى أطفال الروضة، وأن هناك نقصًا بالأنشطة التي تنمي التفكير الإبداعي والطلاقة اللغوية في مناهج الروضة، كما أوصت بضرورة إعادة النظر في البرامج التعليمية وطرق التدريس في هذه المرحلة لتطوير مهارات التفكير الإبداعي. وفي سياق طرق التدريس المستخدمة في هذه المرحلة، فقد وضحت دراستا الزيات (٢٠٢٠) والعتيبي والقرني (٢٠٢٢) أن معلمات رياض الأطفال يعتمدن بشكل رئيسي على استخدام النمط التعليم التقليدي الذي يركز على الإلقاء والتلقين في تدريس الأطفال، ولا يعتمدن على استخدام

الاستراتيجيات التعليمية والتقنيات الحديثة للمساعدة في التعليم، كما وضحت دراسة فرحان (٢٠٢٢) أن هذا القصور في استخدام التقنية قد أسهم بشكل كبير في خلق فجوة واسعة بين طبيعة الطفل في العصر الحديث وطريقة تفاعله مع التقنيات المختلفة في حياته اليومية، وبين الأساليب التعليمية التقليدية المستخدمة في رياض الأطفال، وأوصت الدراسة بضرورة دمج وسائل التقنيات المختلفة في بيئات التَّعَلُّم؛ لتلبية احتياجات المتعلمين في هذا القرن. وأشار كايد (٢٠١٩) إلى ضرورة أن تتبع عملية تنمية الإبداع لدى الطفل من بيئة غنية بالمُثيرات، تساعد في تعزيز القدرات العقلية بشكل إبداعي عبر برامج ووسائل حديثة.

ونظرًا لما يشهده العصر الحالي من تقدّم تقنيّ أثر على جميع مجالات الحياة، ومنها المنظومة التعليمية، فقد أصبح من الضروري أن تعمل المؤسسات التعليمية على تطوير النظام التعليمي والأنماط التعليمية عن طريق توظيف طرق حديثة ومبتكرة لمواكبة التغيّرات التي أحدثها هذا التقدم، وعلى مساعدة المتعلمين على تحقيق الأهداف التعليمية بكفاءة عالية (الحافظي، ٢٠٢١). وقد أشار السبيعي وعيسى (٢٠٢٠) إلى ضرورة توظيف المُستحدَثات التكنولوجية في العملية التعليمية لسدّ الفجوة بين ما يدور داخل أسوار المدرسة وبيئة المتعلّم الرقمية. وتعدُّ تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality) إحدى هذه المُستحدَثات التي ظهرت مؤخرًا والتي يُوصَى بتوظيفها لأنها قد تساعد على خلق بيئة تعليمية نشطة مُحفّزة تُوسّع آفاق المُتَعَلِّم (الغامدي، ٢٠٢٠).

وقد عرف الحسامية (٢٠٢٠) واليامي (٢٠٢١) تقنية الواقع المعزز بأنها تقنية تدمج الواقع الحقيقي مع العالم الرقمي؛ بهدف بناء بيئات تعليمية مُشوّقة، تعمل على جذب المُتَعَلِّم من خلال الوسائط الرقمية المتنوّعة، كالصور، والأشكال، والصوت، ومقاطع الفيديو – سواء كانت تلك الوسائط ثنائية أو ثلاثية الأبعاد– لتحسين عملية التعليم والتَّعَلُّم. كما عرفها المهدي (٢٠٢٠) بأنها تكنولوجيا تدمج بين الواقع الحقيقي والمعلومات الرقمية، من خلال إسقاط أجسام افتراضية، أو أي شكل أو أي نوع من أنواع المعلومات على بيئة المُستخدم الحقيقية؛ لإضافة معنى حسي وطابع آخر للمكان العادي، بحيث يتم فيها إرشاد وتعليم، أو تصحيح مسار المُستخدِم العادي في البيئة المحيطة.

ونشأ مفهوم الواقع المعزز في أواخر الستينيات، لكنه حصل على تسميته الرسمية عام ١٩٩٠م، عندما استُخدم في الشركات لتدريب الموظفين وتمثيل البيانات، حيث كان توم كوديل

(Tom Caudell) هو من أطلق هذا المصطلح على هذه التقنية (Garzin et al., 2019). وبدأ استخدام هذه التقنية في المجال التعليمي بهدف تحسين إدراك المتعلم من خلال دمج العناصر الرقمية مع البيئة الحقيقية، حيث تعتمد هذه التقنية على أربع مكونات أساسية: الكاميرا لالتقاط الصور والمعلومات، والعلامات المميزة (Marker) لتحديد البيانات المستهدفة، والهواتف المحمولة لتخزين ومعالجة البيانات، والمحتوى الرقمي الذي يتم عرضه على الشاشة عند توجيه الكاميرا نحو العلامات المحددة (الغامدي، ٢٠٢٠).

وتتنوع أنماط تقنية الواقع المعزز لتلبي احتياجات المستخدمين المختلفة، وتشمل أربعة أنماط رئيسة؛ ويتمثل النمط الأول في الإسقاط (Projection) الذي يعتمد على إسقاط صور اصطناعية على الواقع الفعلي لتعزيز التفاصيل باستخدام الأجهزة المحمولة، ويتمثل النمط الثاني في التعرف على الأشكال (Recognition) حيث يركز على تحليل الحواف والزوايا للتعرف على أشكال معينة مثل الوجه، بهدف تقديم معلومات افتراضية إضافية، ويتمثل النمط الثالث في الموقع (Location) الذي يستخدم تقنيات تحديد المواقع مثل GPS لتوجيه المستخدم عبر نقاط افتراضية في البيئة الحقيقية، وأخيرًا، يتمثل النمط الرابع في المخطط (Outline) الذي يدمج بين الواقعين المُعزَّز والافتراضي، مما يسمح للمستخدم بالتفاعل مع كائنات افتراضية باستخدام الخطوط العريضة لأجزاء من جسمه (قطب والغامدي، ٢٠٢٠؛ عمار، ٢٠٢١).

ويعتمد توظيف هذه التقنية في التعليم على عدد من النظريات، منها: النظرية السلوكية، التي تفترض أن التعلم يحدث كاستجابة لمثير محدد في بيئة تعليمية محفزة، وأنه يُقاس من خلال التغير الملحوظ في سلوك الفرد بعد تكرار التعرض للمثير نفسه، كما تؤكد على التعزيز والعقاب كوسيلتين لتعديل السلوك، والتكرار والتدريب لتحسين الأداء، ويمكن تحقيق ذلك في بيئة الواقع المعزز عن طريق استخدام المثيرات التفاعلية (مثل الصور ثلاثية الأبعاد، أو الأصوات، أو الحركات التي تُظهر معلومات أو مفاهيم معينة) لإثارة اهتمام الطلاب وتحفيزهم للتفاعل مع المحتوى، كما يمكن للطلاب أن يعيدوا تجربة المواقف التعليمية بشكل متكرر (عابدين وآخرون، ٢٠٢٢). ويعتمد توظيفها أيضًا على نظرية التَّعَلُّم بالوسائط المتعددة، التي تؤكد على أن المتعلمين يحققون فهماً أفضل عند دمج الوسائط المختلفة داخل بيئة التعلم، والذي يمكن أن يتحقق من خلال استخدام تقنية الواقع المعزز، حيث تتكامل الوسائط الحقيقية والافتراضية

داخل بيئة التعلم، مما يساعد في تقديم نماذج عملية لفظية وبصرية تعزز استيعاب المحتوى التعليمي (Ayres, 2015). بالإضافة إلى ذلك، يستند توظيف تقنية الواقع المعزز على النظرية البنائية والتي تعود إلى جان بياجيه (Jean Piaget)، التي تؤكد على أن التعلم عملية نشطة تعتمد على تفاعل المتعلم مع بيئته وخبراته السابقة، كما تفترض أن الفهم لا يتم بمجرد استقبال المعلومات، بل يتطلب من المتعلم إعادة بناء المفاهيم وصياغتها بناءً على تجاربه الخاصة. ومن هذا المنطلق، يمكن للواقع المعزز أن يُسهم في تعزيز التعلم من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية، تتيح للمتعلم دمج الخبرات الجديدة مع معارفه السابقة، مما يؤدي إلى بناء معرفة أكثر عمقًا واستدامة (أبو خطوة، ٢٠١٨؛ السبوع، ٢٠١٩؛ مصطفى، ٢٠٢٢).

وفي السنوات الأخيرة، تزايد الاهتمام بتطبيقات تقنية الواقع المعزز، فوفقًا لإحصائيات موقع Fact.MR (2021)؛ فمن المتوقع أن يتسارع نمو استخدام هذه التقنية في التعليم بمعدل٨٠٪ بحلول عام ٢٠٣١م، خصوصًا في مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة. ويُعد استخدامها في التعليم لهذه المرحلة ذا أهمية كبيرة، حيث أثبتت بعض الدراسات قدرتها على تبسيط المفاهيم المعقدة، وتحفيز التفكير ومهارة حل المشكلات (السبيعي وعيسى، ٢٠٢٠؛ عبده، ٢٠٢١؛ الهلالي والحربي، ٢٠٢٣). ومع ذلك، فإن توظيفها يواجه تحديات متعددة في مرحلة الطفولة المبكرة، تتمثل في كثرة الأعباء الواقعة على المعلمات، وضعف المهارات التقنية، وندرة تطبيقات الواقع المعزز الداعمة للغة العربية، وصعوبة تطبيق بعض المستحدثات التكنولوجية مع الأطفال، وافتقار المؤسسات التعليمية للموارد المادية اللازمة (فرحان، ٢٠٢٢)، مما يعكس الحاجة إلى معالجة هذه التحديات لضمان التوظيف الفعّال لهذه التقنية في دعم تعليم الأطفال.

وقد تطرّقت العديد من الدراسات إلى استخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، بوصفها طريقة فعّالة في اكتساب المعرفة، ودعم التَّعَلُّم وتحسينه، بالإضافة إلى تنمية الجوانب المختلفة لدى المُتَعَلِّمين، مثل: دراسة Renner (2014) التي أظهرت أن تقنية الواقع المُعَزِّز لها تأثيرٌ إيجابيٌّ في تحصيل الطلاب بالمُخرجات المعرفية المُتعلّقة بمادة الكيمياء مقارنة بالتعليم التقليدي. ودراسة مشتهى (٢٠١٥) التي وضحت بأنه يمكن لهذه التقنية أن تُحسن التفكير الإبداعي لدى طلاب الصف التاسع بغزة. كما أظهرت نتائج دراسة الطرباق وعسيري (٢٠٢٠) حجم التأثير الكبير لاستخدام تقنية الواقع المُعزّز في تنمية التفكير الإبداعي لمقرر التربية الفنية لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة الرياض. واتفقت معها دراسة الهنائية

(٢٠٢١) التي أظهرت الأثر الايجابي لتقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. كما أظهرت نتائج دراسة عبده (٢٠٢١) وجود فاعلية لاستخدام هذه التقنية في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طفل الروضة في جوانبه الثلاثة: التوضيح والتفسير والتطبيق بمستويات متباينة، وكذلك دراسة إبراهيم (٢٠٢٢) التي أظهرت وجود فاعلية للبرنامج القائم على هذه التقنية في تنمية مفاهيم الفضاء لطفل الروضة، ودراسة عبد العليم (٢٠٢٢) التي كشفت عن فعالية برنامج قائم على الواقع المُعَزِّز لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لدى طفل الروضة. كما أشارت دراسة Koutromanos and Jimoyianni (2022) إلى أهمية تعزيز التَّعَلُّم النشط من خلال تقنية الواقع المعزز. وكشفت دراسة Yilmaz et al. (2022) عن الأثر الايجابي لاستخدام هذه التقنية في تعلّم المفردات الإنجليزية ومستويات الاحتفاظ بها. وأظهرت دراسة Parani et al. (2023) أن تقنية الواقع المعزز تعمل بشكل أكثر فعالية في تعزيز التفكير الإبداعي في تدريس الفيروسات مقارنة بالطرق التقليدية. بينما هناك دراستين أخرى لم تُثبت تأثيرًا ملحوظًا لهذه التقنية على المخرجات التعليمية، مما يشير إلى الحاجة إلى المزيد من البحث لفهم فعاليّتها في مجالات التعليم المختلفة، وهي دراسة Chen and Chan (2019) التي أظهرت بأن البطاقات التعليمية القائمة على تقنية الواقع المُعَزِّز ليس لها تأثير يُذكر على تعلم المفردات مقارنةً بالبطاقات التعليمية الورقية التقليدية، ودراسة Thornoton (2014) التي أظهرت أنه لا يوجد تأثير لاستخدام هذه التقنية على تنمية الدافعية لدى الطلاب أو التصور المكاني. وبالرغم من الاهتمام الموجه نحو استخدام تقنية الواقع المعزز في العديد من مراحل التعليم؛ إلا أن استخدامه في مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة لا يزال محدودًا، وهذا ما أكّدته العديد من الدراسات مثل دراسة Masmuzidin and Aziz (2018)، و Anggara et al. (2020)، وفرحان (٢٠٢٢).

وفيما يخص السياق التعليمي السعودي، فقد شهدت المؤسسات التعليمية بالمملكة العربية السعودية اهتماماً متزايداً بتنمية التفكير الإبداعي لدى مرحلة رياض الأطفال. ويأتي هذا الاهتمام في إطار برنامج تنمية القدرات البشرية في المملكة العربية السعودية، الذي يعد جزءًا من رؤية المملكة٢٠٣٠، حيث يهدف إلى تعزيز مهارات المستقبل وتطويرها بما يتماشى مع احتياجات العصر الرقمي والمبتكر(رؤية ٢٠٣٠، ٢٠٢١؛ الطرباق وعسيري، ٢٠٢٠). ونظراً

لما سبق ذكره من مميزات لتقنية الواقع المعزز حيث توفر بيئة غنية تحفز الحواس وتنمي التجربة التفاعلية، فإنه قد يعد أداة فعالة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة.

وباستقراء نتائج الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات البحث وتماشياً مع رؤية المملكة ٢٠٣٠، تتضح الحاجة للتركيز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، كما ويتضح ندرة وجود دراسات سابقة –في حدود اطلاع الباحثتين– تناولت تنمية مهارات التفكير الإبداعي من خلال تقنية الواقع المعزز لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة. حيث اهتمت معظم الدراسات بتنمية التفكير الإبداعي لدى فئات عمرية مختلفة، ومن خلال توظيف تقنيات مختلفة مثل: القصة الرقمية أو تكنولوجيات التَّعَلُّم الرقمي القائم على الألعاب...وغيرها. ومن هنا برزت فكرة هذا البحث لقياس أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة.

مشكلة البحث وأسئلته

انطلقت مشكلة هذا البحث من خلال:

١. **خبرة الباحثتين:** من خلال الزيارات الميدانية، لاحظت الباحثتين قصور الاهتمام بتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في مرحلة رياض الأطفال، حيث لا تزال العديد من المؤسسات التعليمية تعتمد بشكل كبير على الأساليب التقليدية في التعليم التي تركز على التلقين والحفظ بدلاً من تحفيز التفكير النقدي والإبداعي. بالإضافة إلى محدودية توظيف مستحدثات تكنولوجية مثل تقنية الواقع المعزز في بيئات الطفولة المبكرة .

٢. **الدراسة الاستطلاعية:** تعد تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة من القضايا الهامة التي أكدت عليها الدراسات التربوية السابقة، حيث أشارت إلى الدور الكبير لهذه المهارات في دعم النمو السليم للأطفال وتعزيز قدراتهم على مواجهة التحديات. ورغم الأهمية البالغة لهذا الجانب، إلا أن الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثتان على عينة مكونة من (٤٣) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة، كشفت أن واقع اهتمام المعلمات بتنمية مهارات التفكير الإبداعي كان محدودًا بشكل عام. وأوضحت النتائج أن هناك حاجة ملحّة لتعزيز استخدام أدوات وتقنيات حديثة لتحفيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال، خاصة في ضوء ضعف ممارسات المعلمات الحالية لتنمية هذا الجانب.

٣. **نتائج الدراسات السابقة وتوصياتها:** فقد أشارت عدة دراسات إلى تدني مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، وضرورة العمل على تنميتها، مثل دراسة Wojciehowski and Ernst (2018)، ودراسة حسين وإبراهيم وعمران (٢٠٢٢)، ودراسة مخلوف (٢٠٢٢) التي أكدت على ذلك وأوصت بضرورة إعادة النظر في البرامج التعليمية وطرق التدريس في هذه المرحلة لتطوير مهارات التفكير الإبداعي. وأكدت على هذه التوصية دراسة مسعودي وبوخروبة (٢٠٢٠) ودراسة الهنائية (٢٠٢١) حيث أشارتا إلى ضرورة تعزيز التفكير الإبداعي في العملية التعليمية وأن الأساليب التقليدية قد لا تكون كافية لتحفيز هذا النوع من التفكير لدى الأطفال، مما يستدعي البحث عن تقنيات تعليمية حديثة تُسهم في تنميته بفعالية. كما اتفقت مع هذه التوصية دراسة فرحان (٢٠٢٢) التي وضحت أن هذا القصور في استخدام التقنية قد أسهم في خلق فجوة واسعة بين طبيعة الطفل في العصر الحديث، وبين الأساليب التعليمية التقليدية المستخدمة. كما أكدت بعض نتائج الدراسات الأخرى مثل دراستي إبراهيم (٢٠٢٢) وأحمد (٢٠١٨) على أهمية استخدام تقنيات مثل تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية، والتي قد يكون لها دور في إضافة بُعد جديد لعملية التدريس يتسم بالتحفيز والابتكار مقارنة بطرق التدريس الأخرى، مما قد يؤدي إلى زيادة التحصيل، وتحسين نواتج التَّعَلُّم.

٤. **توصيات المؤتمرات:** فقد أكدت عدة مؤتمرات ضرورة استخدام المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم؛ لتساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة. ومن أبرز تلك المؤتمرات: المؤتمر الدولي الخامس لتكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني المنعقد في الشارقة عام ٢٠١٩م، الذي أوصى بضرورة الاستفادة من التقنيات الحديثة وتطبيقاتها مثل: تقنية الواقع المعزز. والمؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي، الذي أُقيم في المملكة العربية السعودية عام ٢٠٢١م، والذي أوصى بضرورة تنمية مهارات استخدام تقنية الواقع المعزز، والكشف عن أثرها في تحسين المهارات التقنية لدى المتعلمين، والتشجيع على استخدامها في التعليم بشكل عام.

ونظرًا لما سبق ذكره ولندرة الأبحاث العربية – في حدود علم الباحثتين – التي تناولت تقنية الواقع المعزز وأثرها على تنمية مهارات التفكير الإبداعي بمرحلة الطفولة المُبَكِّرَة، تبلورت مشكلة هذا البحث وتلخصت في السؤال الرئيس التالي: ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟

وتفرّع من السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١- ما مهارات التفكير الإبداعي المُراد تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟

٢- ما التصميم التعليمي المُقترَح لاستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟

٣- ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟

أهداف البحث

١- تحديد مهارات التفكير الإبداعي المُراد تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة في مدينة مكة المكرمة.

٢- وضع تصميم تعليمي مُقترَح لاستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة في مدينة مكة المكرمة.

٣- قياس أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة.

فروض البحث

للإجابة على أسئلة البحث، سعى هذا البحث إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

١- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي؛ لصالح أطفال المجموعة التجريبية.

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي؛ لصالح التطبيق البعدي.

أهمية البحث

تتلخص أهمية البحث فيما يلي:

الأهمية النظرية:

يسلط البحث الضوء على أهمية التفكير الإبداعي كمهارة أساسية يجب تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المبكرة، مع التركيز على دور تقنية الواقع المعزز في تحسين وتطوير هذا التفكير. كما يسعى إلى إثراء المعرفة العربية في هذا المجال، نظرًا لندرة الأبحاث العربية –في حدود اطلاع الباحثتين– التي تناولت أثر تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة، كما ويفتح المجال لإجراء المزيد من الدراسات المستقبلية التي تهدف إلى توظيف هذه التقنية في تنمية التفكير الإبداعي بمراحل تعليمية مختلفة.

الأهمية التطبيقية:

يوجه البحث اهتمام معلمات الطفولة المبكرة إلى أهمية استخدام تقنية الواقع المعزز في الأنشطة التعليمية لتنمية التفكير الإبداعي لدى الأطفال. كما يقدم نتائج تدعم مصممي المناهج وطرق التدريس للتوسّع في استخدام هذه التقنية في التعليم، مما يثري أساليب التعليم الحديثة ويجدد الأنشطة المستخدمة مع الأطفال. بالإضافة إلى ذلك، يساهم البحث في توجيه المختصين ببرامج إعداد معلمات الطفولة المبكرة نحو دمج تقنية الواقع المعزز في المناهج التدريبية، مما يدعم تطوير التعليم المبكر ويعزز كفاءته.

حدود البحث

الحدود الموضوعية: مهارات التفكير الإبداعي الآتية: (المرونة والأصالة والطلاقة)، من خلال وحدتي أصدقائي والعائلة.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول من العام ١٤٤٥–١٤٤٦هـ

الحدود المكانية: روضة أنوار المستقبل الأهلية بمدينة مكة المكرمة.

الحدود البشرية: أطفال المستوى التمهيدي (٥–٦) سنوات.

مصطلحات البحث

تقنية الواقع المعزز (Augmented Reality)

تُعرّفها الباحثتان إجرائيًا بأنها: تقنية تدمج بين العالمين الحقيقي والرقمي، من خلال أجهزة ذكية كالهواتف الذكية والأجهزة اللوحية؛ لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال

مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة، وذلك لشرح المفاهيم الجديدة عبر أنشطة تفاعلية ثلاثية الأبعاد تعزز قدرتهم على إنتاج أفكار وحلول مبتكرة.

التفكير الإبداعي (Creative Thinking)

وتُعرّفه الباحثتان إجرائيًا بأنه: عملية ذهنية تؤدي بالطفل إلى إنتاج أفكار، أو مواقف، أو بدائل متنوّعة ليست من النوع المتوقّع عادة، وتُمكّنه من حلّ مشكلة ما أو اتخاذ قرار، ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطفل في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الذي تم استخدامه في هذا البحث.

مهارات التفكير الإبداعي (Creative Thinking Skills)

تبنت الباحثتان تعريفات السعدي وأبي الهيجاء (٢٠١٨) لمهارات التفكير الإبداعي؛ وهي:

١- **طلاقة الأفكار**: وتتضمّن قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار حول موضوع ما في فترة زمنية معينة.

٢- **أصالة الأفكار**: وتتمثّل في قدرة الطفل على إنتاج الأفكار والحلول غير المألوفة حول الموضوع: أي أنه لا يكرّر أفكار الآخرين.

٣- **مرونة الأفكار**: وتتمثل في القدرة على تغيير التفكير بتغيّر الموقف الذي يمرّ فيه، أي تنوّع الأفكار المنتجة، وعدم حصرها في فئة محددة.

منهج البحث وإجراءاته

تم استخدام المنهجين: المنهج الوصفي التحليلي لتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بمتغيرات البحث وإعداد أدواته وصياغة مواده وتفسير نتائجه، والمنهج الكمي ذو التصميم شبه التجريبي مع مجموعتين (تجريبية وضابطة) واختبارين قبلي وبعدي، لقياس أثر المتغير المستقل (تقنية الواقع المعزز) على المتغير التابع (تنمية مهارات التفكير الابداعي).

مجتمع البحث وعينته

تكون مجتمع البحث من جميع أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة في المستوى التمهيدي بحيث تراوحت أعماهم ما بين (٥-٦) سنوات في مدينة مكة المكرمة، للعام الدراسي ١٤٤٥هـ/١٤٤٦هـ. وتم اختيار عينة البحث باستخدام طريقة العينة الميسرة، حيث تكوّنت من (٢٠) طفلًا من روضة أنوار المستقبل الأهلية، تم تقسيمهم عشوائيًا إلى مجموعتين متساويتين:

إحداهما تجريبية (تدرس باستخدام تقنية الواقع المعزز) والثانية ضابطة (تدرس باستخدام الطريقة الاعتيادية). كما تم التأكد من تكافؤ المجموعتين قبليًا والتأكد من مساواتهم بالعمر والحالة الصحية، في محاولة لتقليل تأثير بعض العوامل الخارجية على نتائج البحث.

مُتغيّرات البحث

تمثّلت مُتغيّرات البحث في:

- المُتغيّر المُستقل: وتمثل في استخدام تقنية الواقع المعزز .
- المُتغيّر التابع: وتمثل في تنمية مهارات التفكير الإبداعي.

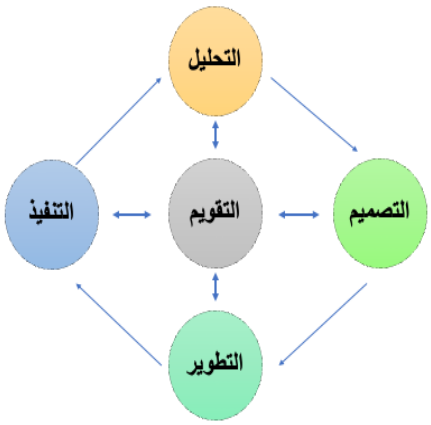
أدوات البحث ومواده

لتحقيق أهداف البحث والتحقق من صحة فروضه، تم إعداد وتجهيز مواد وأدوات البحث اللازمة لجمع البيانات المطلوبة وإجراء المعالجات الإحصائية على النحو التالي:

أولًا: مواد البحث

التصميم التعليمي لاستخدام تقنية الواقع المعزز

بعد الاطلاع على الأدبيات السابقة والعديد من نماذج التصميم التعليمي التي استخدمت لتوظيف تقنية الواقع المعزز مثل نموذج أشور (ASSURE)، ونموذج ديك وكاري (Dick & Carey, 1996)، ونموذج التصميم العكسي (Backward Design)، والنموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE)، توصَّلت الباحثتان إلى أن النموذج العام للتصميم التعليمي (ADDIE) هو النموذج الأنسب لتصميم الوحدات التعليمية القائمة على استخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لما يمتاز به النموذج العام للتصميم التعليمي من سهولة ووضوح المراحل وتسلسلها، ومناسبته للتوصل إلى إجابات على الأسئلة البحثية. وتكون التصميم التعليمي للبحث من المراحل الخمس للنموذج، كما هو موضح في شكل رقم(١)، وكانت على النحو التالي:



شكل (١): نموذج التصميم التعليمي (ADDIE)

أولًا- مرحلة التحليل (Analysis)

١- **تحليل الحاجات التعليمية:** نظراً لأهمية تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة كما أوصت به الدراسات السابقة ذات العلاقة، ونتائج الدراسة الاستطلاعية المكونة من (٤٣) معلمة من معلمات مرحلة الطفولة المبكرة التي أظهرت أن واقع اهتمام المعلمات بتنمية مهارات التفكير الإبداعي كان محدودًا بشكل عام وأن هناك حاجة ملحّة لتعزيز استخدام أدوات وتقنيات حديثة لتحفيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال، تم تحديد الحاجات التعليمية في الحاجة لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة باستخدام تقنية الواقع المعزز وقياس أثره. كون هذه التقنية لديها القدرة على إثارة تركيز الأطفال واهتمامهم، من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية ومشوّقة قد تقلّل من الملل، وتزيد من فعالية تَعَلُّمهم وابداعهم (عبد العليم،٢٠٢٢).

٢- **تحليل خصائص المتعلمين:** في هذه الخطوة تم تحديد خصائص الأطفال- بأن يكونوا من أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة مستوى ثالث (تمهيدي متقدّم)- تتراوح أعمارهم ما بين (٥ إلى ٦) سنوات، وأن يوجد تجانس بين أفراد العينة من حيث سلامة السمع والبصر، والسلامة العقلية والبدنية، وذلك باعتبارها من شروط القبول بالمدرسة، حيث يطلب تقديم تقرير صحي، مع مراعاة ملاحظات المعلمات.

٣-**تحليل المحتوى التعليمي:** تضمن المحتوى التعليمي وحدتي: "أصدقائي" و"العائلة". وقد اشتملت وحدة "أصدقائي" على المفاهيم التالية: مفهوم الصديق، بدائل الأصحاب، الحيوان

صديقي، هوايات الأصحاب، أصحاب المهن، والتعاون بين الأصحاب. أما وحدة "العائلة" فقد اشتملت على مفاهيم أنواع العائلات وعائلة الحيوانات.

٣- **تحليل الأهداف التعليمية:** تم اشتقاق الأهداف التعليمية من وحدتي: أصدقائي، والعائلة، ثم صيغت على شكل أهداف عامة، وقد عُرضت على المختصين في مجال التربية؛ ومن ثمّ التعديل عليها وفق آرائهم.

٤- **تحليل الإمكانات المادية والبشرية :**

أ- الإمكانات المادية: توفير أجهزة كالأجهزة اللوحية والهاتف النقال وجهاز العرض؛ لعرض محتوى تقنية الواقع المعزز، كما تضمّنت توفير البرامج اللازمة لتشغيل التقنية لضمان جودة الصور والفيديو والصوت، بالإضافة إلى توفير اتصال بالإنترنت لتحميل محتوى تقنية الواقع المعزز.

ب- الإمكانات البشرية: طُبّق البحث من قِبل الباحثتين بدعم من معلمة الصف في ضبط الأطفال وتوجيههم.

٥- **تحديد العوائق والمشكلات وتحليلها:** تم تحديد بعض المعوقات التي قد تعترض تجربة البحث منها رفض بعض أولياء الأمور لمشاركة أبنائهم في التجربة البحثية، وتم التخطيط للتغلب عليها من خلال التواصل الفردي لشرح أهداف البحث وأهميته. وأيضا مشكلة عدم التزام بعض الأطفال بالحضور، مما استدعى التنسيق المسبق مع أولياء الأمور لتأكيد حضورهم. بالإضافة إلى ذلك، قد أستغرق الأطفال وقتًا طويلاً في التلوين واستخدام تطبيق تقنية الواقع المعزز خلال التجربة الاستطلاعية، وتم التخطيط للتصدي لهذا التحدي بتحديد وقت للانتهاء باستخدام مؤقت مرئي، وتدريب الأطفال على استخدام التطبيق بشكل مستقل دون الحاجة إلى مساعدة الباحثتان.

ثانيًا- مرحلة التصميم (Design)

تم تصميم المحتوى التعليمي وفقًا للخصائص التي تم تحليلها سابقًا، حيث تم الحرص على تقديم المعلومات بشكل تدريجي، يبدأ من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المعقّد. كما تم استخدام الصور والرسومات بشكل مكثّف لجذب انتباه الأطفال وتعزيز فهمهم للمعلومات. بالإضافة إلى ذلك، صُمّمت الوحدات التعليمية بطريقة تفاعلية لتحفيز الأطفال على المشاركة والتعبير عن أنفسهم، بما يراعي الخصائص التي تم تحديدها في مرحلة التحليل.

وقد تمثلت مرحلة التصميم فيما يلي:

١- **تحديد المحتوى التعليمي:** حُدّدت عناصر المحتوى التعليمي بناءً على الهدف العام والأهداف الفرعية، وقُسّمت عناصر المحتوى إلى وحدات صغيرة مقدمة بطريقة متسلسلة ومترابطة؛ لتتوافق مع خصائص أفراد العينة وقدراتهم.

٢- **تحديد الأهداف السلوكية (الأدائية الخاصة):** اشتقت الأهداف السلوكية الإجرائية من وحدتي أصدقائي والعائلة، التي تضمّنت قائمة أهداف معرفية ومهارية في مستويات بلوم (تذكّر- فهم- تطبيق)، وقد عُرضت الأهداف السلوكية الإجرائية على مجموعة من السادة المحكّمين في مجال التربية؛ وبناءً على آرائهم؛ أُجريت بعض التعديلات عليها لضمان وضوحها وسهولة تطبيقها وقياسها. وبذلك أصبحت صياغتها على النحو الآتي:

بعد الانتهاء من تجربة البحث يمكن للطفل أن:

أولًا: مهارة الطلاقة

١. يذكر ما لا يقل عن ٥ أشياء ممتعة يمكن أن يقوم بها مع أصدقائه.
٢. يذكر ما لا يقل عن ٥ نتائج محتملة لوجود حيوان أليف في المنزل.
٣. يذكر ما لا يقل عن ٥ فوائد يمكن أن يجنيها من صداقة حيوان أليف.
٤. يذكر ما لا يقل عن ٥ هوايات يمكن ممارستها مع الأصدقاء.
٥. يذكر ما لا يقل عن ٥ أدوات أو معدات يستخدمها رجل الإطفاء.
٦. يصف ما لا يقل عن ٥ تفاصيل في صورة ما.
٧. يرسم ما لا يقل عن ٥ أشكال أو أشياء يمكن تشكيلها من الدوائر المغلقة خلال ١٠ دقائق.

ثانيًا: مهارة المرونة

١. يُظهر القدرة على تحديد ٣ حلول مختلفة على الأقل لمساعدة صديق حزين، وذلك من خلال لعب الأدوار أو مناقشة سيناريوهات افتراضية.
٢. يُعدد ٢ من البدائل المحتملة للأصدقاء (مثل أفراد العائلة، الحيوانات الأليفة).
٣. يُحدد ٤ اعتبارات على الأقل قبل تربية حيوان أليف في المنزل، ويشرح لماذا لا يمكن تربية أسد في المنزل مع ذكر ٣ أسباب مختلفة.
٤. يقترح على الأقل٣ طرق جديدة ومختلفة لممارسة هوايته المفضلة.

٥. يعكس خطوات تركيب قطع الصورة بدءًا من النهاية إلى البداية بنجاح.
٦. يستخدم ٣ خامات فنية مختلفة على الأقل في رسمة واحدة (مثل الألوان، الأقلام، الورق الملون).

ثالثًا: مهارة الأصالة

١. يُكوّن أشكالاً أو أشياء مبتكرة باستخدام الدوائر، مع وجود ٣ عناصر فريدة على الأقل في كل تصميم.
٢. يُضيف ٣ أفكار غير تقليدية على الأقل إلى الرسم المختار من بين مجموعة الرسومات المعروضة.
٣. يقترح ٣ أسماء جديدة وغير مألوفة لبدائل الأصدقاء.
٤. يُسمي القناع الذي قام بتلوينه باسم مبتكر وغريب لم يُستخدم من قبل.
٥. يُحدد أداة أو آلة ويقترح ٣ طرق جديدة وغير مألوفة لاستخدامها في مهنة محددة.
٦. يرسم صورة لعائلة مختلفة تماماً عن عائلته، مع ٣ عناصر مبتكرة وغير تقليدية على الأقل.

٣- **تحديد إستراتيجيات التدريس:** صُمّمت المعالجة التجريبية باستخدام تقنية الواقع المعزز بالاعتماد على مجموعة من الاستراتيجيات التعليمية وهي: التَّعَلُّم النشط، التَّعَلُّم التشاركي، التَّعَلُّم المدمج، والوسائط المتعددة. حيث تركز هذه الاستراتيجيات على جعل الطالب محور العملية التعليمية، إذ تشجعه على التفكير والتفاعل والمشاركة من خلال أنشطة مثل الحوار والمناقشة، التعلم التعاوني، وحل المشكلات. كما أن هذه الاستراتيجيات تتكامل لتتناسب مع خصائص الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة، مما قد يسهم في تحقيق الأهداف التعليمية بفعالية، لا سيما عند دمجها مع تقنية الواقع المعزز.

٤- **إعداد مادة المعالجة التجريبية للواقع المُعَزّز:** مثل النصوص والصور والأصوات والمؤثرات الموسيقية، وتم اعتماد تطبيق كويفر (Quiver) القائم على تقنية الواقع المعزز لاستخدامه والذي يمكن تنزيله من موقع كريفر الرسمي من خلال هذا الرابط https://quivervision.com/ أو من متاجر التطبيقات مثل Google Play و App Store؛ إذ يسمح التطبيق للأطفال بتلوين الرسومات، ثم تحويلها إلى رسومات ثلاثية

الأبعاد يمكن التفاعل معها عن طريق لمسها وتحريكها واللعب بها. وتم اختيار هذا التطبيق لإتاحته بمبلغ رمزي، وسهولة استخدامه من قِبل الأطفال، وقد أُختيرت هذه العناصر بناءً على ملاءمتها للأهداف التعليمية ومعايير إنتاج وسائط متعددة لأطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة، وعلى سبيل المثال: تم استخدام الصور لتمثيل الأصدقاء والعائلة بأساليب متنوّعة، مع الأخذ في الحسبان تصميمها بتفاصيل بسيطة لعدم تشتت انتباه الأطفال، كما هو موضح بمقطع الفيديو الموجود على الموقع التالي:
https://drive.google.com/file/d/1CYfVzcMcDyYzK1VDDIRILgp1JoMBlfa4/view?usp=drivesdk

٥- **تصميم أحداث التَّعَلُّم:** في تصميم أحداث العملية التعليمية رُوعي اتباع عدد من الخطوات التعليمية، كما هي موضّحة في الشكل(٢) الآتي:

الشكل (٢) تصميم الأحداث التعليمية وفق عناصر التَّعَلُّم

٦- **أساليب التقويم:** في هذا البحث، تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب) على أفراد العينة قبل وبعد اجراء التجربة، لقياس مدى التحسّن في مستوى مهارات التفكير الإبداعي لديهم.

٧- **تحديد التفاعلات**

أ- **تفاعل الأطفال مع الباحثتين:** من خلال المناقشة وطرح الأسئلة؛ بهدف توضيح المفاهيم ودعم التَّعَلُّم وتنمية التفكير الإبداعي.

ب-**التفاعل مع المحتوى** : يتفاعل الأطفال مع مكوّنات محتوى برنامج تقنية الواقع المعزز، بما في ذلك النصوص والصور والرسوم المتحركة والتفاعلات؛ لبناء المعرفة واكتساب مهارات التفكير الإبداعي.

التفاعل بين المتعلمين: من خلال المناقشات والحوارات وتبادل الأفكار في أثناء أداء الأنشطة.

ثالثًا- مرحلة التطوير (Development)

في هذه المرحلة تم استخدام عدد من البرامج لإنتاج الوسائط المتعددة التي تم تحديدها مسبقاً لتطبيق المعالجة التجريبية، مثل:

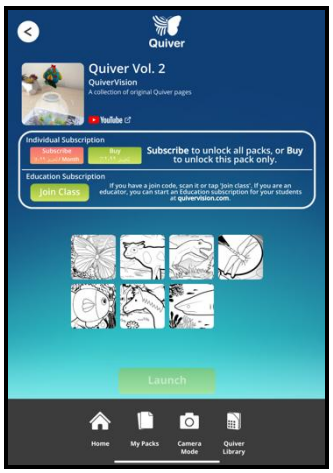
أ- **برنامج كانفا (Canva):** لتصميم الرسومات والصور بطريقة جذابة ومناسبة لمرحلة الطفولة المُبَكِّرَة، وباستخدام ألوان زاهية وأشكال وشخصيات محبّبة للأطفال، ويوضح الشكل (٣) واجهة برنامج Canva المستخدمة لتصميم الوسائط والصور المناسبة للأطفال.

الشكل (٣) واجهة برنامج Canva لتصميم الوسائط

ب-**استخدام برنامج العروض التقديمية (PowerPoint):** لإضافة الحركات والتأثيرات التفاعلية بطريقة تتناسب مع محتوى المعالجة ولإثارة اهتمام الأطفال وجذب انتباههم، كما يظهر في الشكل (٤).

الشكل (٤) مثال على استخدام برنامج PowerPoint في تصميم محتوى تعليمي

ت-**استخدام تطبيق كويفر (Quiver):** لعرض الأنشطة والمحتوى التعليمي بشكل ثلاثي الأبعاد، وقد أُختيرت الرسومات والصور المُستخدَمة في المحتوى التعليمي بعناية لتتناسب مع خصائص الأطفال في مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة. والشكل (٥) يعرض واجهة تطبيق Quiver المستخدم في الأنشطة التفاعلية.



الشكل (٥) واجهة تطبيق Quiver

رابعًا- مرحلة التنفيذ (Implementation):

بهدف التأكد من سلامة المعالجة التجريبية والتّعرُّف على صلاحية التقنية المُستخدَمة وإمكانية تطبيقها بدون أي صعوبات في أثناء التجربة الأساسية، تم عمل ما يلي:

١- الاشتراك في تطبيق (Quiver) عن طريق دفع رسوم اشتراك شهرية.

٢- تحميل التطبيق على الأجهزة الذكية التي تعمل بنظام التشغيل (iOS)؛ لأنها تتوافق بشكل أفضل مع التطبيق. والتأكد من عملها بشكل صحيح دون أخطاء برمجية.

٣- تطبيق تجربة استطلاعية على عينة من أطفال المستوى التمهيدي خارج عينة البحث بلغ عددهم (١٠) أطفال، للتأكد من إمكانية تطبيق التجربة وسهولة استخدام البرنامج وسلامته من الأخطاء، والتحقق من إمكانية تفاعل الأطفال معه. وقد بدأت التجربة بشرح مفهوم "الصديق"، وذلك بعرض صورة لمجموعة من الأصدقاء باستخدام جهاز العرض، ثم طرح أسئلة محفزة للتفكير، مثل: "ماذا ترون في هذه الصورة؟"، "ماذا نسمي الشخص الذي يرافقنا دومًا؟ ولماذا يسمى بذلك؟ ". بعد ذلك، تم تقديم مفهوم "الصديق"، بتوضيح أنه الشخص الذي يرافقنا ويدعمنا، مع تحفيز الأطفال على ذكر أسماء متعددة تدل على المفهوم نفسه. بعد شرح مفهوم الصديق، تم استخدام استراتيجية العصف الذهني لمناقشة صفات الصديق الجيد، حيث شارك الأطفال في طرح أفكارهم حول الصفات الإيجابية للصديق مثل التعاون، الأمانة، واللطف، وحول كيفية مساعدة الأصدقاء في أوقات الأزمات، مع دعم ذلك بوسائط متعددة لتعزيز الفهم. بعد ذلك، تم الانتقال إلى النشاط التطبيقي باستخدام تطبيق Quiver، حيث أخذ كل طفل ورقة رسم ومجموعة من أقلام التلوين، وطُلب منهم تكوين أكثر ما يستطيعون من الأشكال أو

الأشياء المتعلقة بمفهوم الصديق باستخدام الدوائر المغلقة خلال (١٠) دقائق بالطريقة التي يختارونها. وبعد انتهاء المدة، تم جمع الرسومات وإدخالها إلى تطبيق الواقع المُعَزَّز (Quiver) على الجهاز اللوحي، ثم تم عرض الرسم أمام كل طفل على حدة في شكل كائن تفاعلي يمكنه التفاعل واللعب معه وشرح كيفية استخدامه للجهاز بحيث يستطيع مشاهدة المحتوى بنفسه وطرح الأسئلة والاستفسارات، وختمت الجلسة بتوجيه الأطفال للإجابة على سؤال: "اذكر أكبر عدد ممكن من الأشياء الممتعة التي يمكنك القيام بها مع أصدقائك"، مما يعزز ارتباطهم بالمفهوم في سياق حياتهم اليومية، مع مراجعة ما تم تعلمه خلال الجلسة.

خامسًا- مرحلة التقويم (Evaluation):

وهدفت إلى قياس كفاءة المعالجة التجريبية في تحقيق أهداف البحث المرجوة وضبط المواد والأدوات وقد مرّت بما يلي:

١- **التقويم البنائي:** تم في كل مرحلة من مراحل التصميم السابقة للتأكد من كفاءة الإنتاج وجودته، وخلو المعالجة التجريبية وموادها وأدواتها من الأخطاء الفنية والتربوية والبرمجية قدر الإمكان وتحليل نقاط القوة والضعف في المعالجة التجريبية وتحديد المجالات التي يمكن تحسينها.

٢- **التقويم النهائي:** بعد الانتهاء من البرنامج بصيغته الأولية، عُرض على مجموعة من السادة المحكّمين بلغ عددهم (ستة) من ذوي الخبرة؛ لإبداء آرائهم وملاحظاتهم على أنشطة تقنية الواقع المعزز التي تضمّنها البرنامج، وذلك من حيث: مناسبتها للأهداف الموضوعة، ومحتواها، وموادها، وطرق تنفيذها، وقياسها ومدى مناسبتها لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة. وفي ضوء آراء السادة المحكمين وملاحظاتهم؛ أُستبدلت بعض الأنشطة، وتمت إضافة أنشطة جديدة، وحُدّدت المهارة المُراد تنميتها في كل نشاط، كما تم زيادة الوقت المخصّص لكل نشاط، وبعد إجراء هذه التعديلات؛ تألف البرنامج في صيغته النهائية من ثمانية أنشطة، قُدّمت للأطفال بإشراف مباشر من الباحثتين.

ثانياً: أداة البحث

تم استخدام اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب) الدوائر؛ لملائمته للأطفال من عمر (٣-٧) سنوات، ولكونه يعتمد على الرسم كوسيلة للإجابة مما يجعله أكثر

قبولًا واستحبابًا لدى الأطفال، فضلًا عن بساطة استعماله، وتمتعه كغيره من اختبارات تورانس بدلالات صدق وثبات عالية، ولاستخدامه كأداة بحثية فقد تم عمل ما يلي:

١- **تحديد الهدف من الاختبار**:هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في سن (٥- ٦) سنوات.

٢- **شكل الاختبار**: تألف الاختبار من عدة دوائر مكررة بحجم واحد وعددها (٣٦)، مطبوعة في صفحتين. حيث يُطلب من الطفل رسم أكبر قدر من الأشكال والرسوم خلال (١٠) دقائق، بحيث تكون الدوائر الجزء الأساسي من الرسم أو الشكل الذى يرسمه الطفل، مع التشجيع على أن تكون الرسومات والأشكال التي يرسمها تتميّز بالتنوّع والإثارة والندرة، ويُطلب منه إعطاء عنوان لكل رسم أو شكل، ويمكن أن يجمع أو يدمج عدد من الدوائر في شكل واحد (آل شارع، ٢٠٠٧).

٣- **التحقّق من صدق الاختبار وثباته:** يُعدّ اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي (ب) من الاختبارات العلمية المعتمدة لدراسة مهارات التفكير الإبداعي، واعتمد البحث على الاختبار كما هو دون إجراء أي تغييرات عليه نظرًا لكونه قد أُستخدم في العديد من الأبحاث (الربيع وصالح، ٢٠٢٢)، وتم تقنينه على المجتمع السعودي من قبل آل شارع (٢٠٠٧) وأمير خان وحمزة (١٩٩١). وقد أثبت الاختبار درجات صدق وثبات عالية من خلال بعض الدراسات كما يلي:

أولًا: صدق الاختبار: حسب العجيلي والدهامشة (٢٠١٨) صدق الاختبار من خلال تحليل الدرجات التي حصلوا عليها من عينة الأطفال البالغ عددهم (٥١) من المستوى التمهيدي، وذلك بحساب مُعامِلات الارتباط بين المهارات الفرعية المكوّنة للمقياس والدرجة الكلية له. وقد أشارت النتائج إلى اتساق المهارات فيما بينها وبين الدرجة الكلية لمهارات التفكير الإبداعي، وارتباطها بشكل مرتفع، حيث تراوحت قيم مُعامِلات الارتباط ما بين (٠.٥٣- ٠.٩١)؛ وجميعها دالة عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) مما يؤكد صدق البناء الداخلي للاختبار.

كما حسب حمادة (٢٠٢٠) صدق الاختبار على عينة من الأطفال بلغ عددهم (٢٨) من المستوى التمهيدي، باستخدام صدق المقارنة الطرفية، عبر مقارنة متوسطات الأطفال التي حصلت على أعلى الدرجات بدرجات الأطفال التي حصلت على أقل الدرجات، ثم حساب دلالة الفروق بين هذه المتوسطات. وتوصّلت النتائج إلى وجود فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى

($\alpha \leq 0.01$) في كل مهارة من مهارات التفكير الإبداعي وفي المهارات ككل؛ مما يدلّ على الصدق التمييزي للاختبار وتمتّعه بدرجة عالية من الصدق.

ثانيًا: ثبات الاختبار: وتم التحقق منه بطريقتين:

أ- **ثبات تصحيح الاختبار:** تم التحقّق من ثبات تصحيح الاختبار بطريقتين، الأولى: ثبات تصحيح الاختبار بين احدى الباحثات ونفسها، بإعادة تصحيح إجابات (١٠) أطفال بفاصل زمني أسبوعين. والأخرى: ثبات تصحيح الاختبار بين نفس الباحثة ومصحح آخر؛ إذ أُعيد تصحيح إجابات (١٠) أطفال من قِبل المُصحّحة الثانية. وتم حساب ثبات التصحيح باستخدام معادلة كوبر (Cooper)، من خلال عدد مرات الاتفاق والاختلاف في كل طريقة من الطريقتين – سواء بين الباحثة ونفسها، أو بين الباحثة ومصححة أخرى- لعينة من إجابات (١٠) أطفال في التطبيق القبلي للاختبار، وكانت النتيجة أن مُعَامِل ثبات تصحيح الاختبار مرتفع جدًّا – سواء بالنسبة لمُعامِل ثبات التصحيح للباحثة مع نفسها أو للباحثة مع مصححة أخرى- حيث تراوحت نسبة الاتفاق بين (٩٠٪ -١٠٠٪) كما هو موضّح في الجدول رقم (١)؛ وبهذا تم التوصل إلى أن طريقة التصحيح موضوعية ولا تتأثر بذاتية المصحح؛ مما جعل الباحثتان تثقان في نتيجة تصحيح الاختبار.

جدول (١) مُعَامِل ثبات تصحيح اختبار تورانس للتفكير الإبداعي (ن = ١٠).

المهارة	ثبات الباحثة مع نفسها بفاصل زمنى			ثبات الباحثة مع مصححة أخرى		
	مرات الاتفاق	مرات الاختلاف	مُعَامِل الثبات	مرات الاتفاق	مرات الاختلاف	مُعَامِل الثبات
الطلاقة	١٠	٠	١٠٠ ٪	١٠	٠	١٠٠ ٪
الأصالة	١٠	٠	١٠٠ ٪	٩	١	٩٠ ٪
المرونة	١٠	٠	١٠٠ ٪	١٠	٠	١٠٠ ٪

ب-**إعادة تطبيق الاختبار:** حُسب ثبات الاختبار في عدة دراسات عربية للمقياس ككل، ولكل جزء من أجزاء الاختبار بطريقة إعادة الاختبار مثل: دراسة حمادة (٢٠٢٠) التي طُبّقت على عينة من الأطفال بلغ عددهم (٥٠) من المستوى التمهيدي، حيث تم حساب مُعَامِل بيرسون؛ وبلغت قيمة مُعَامِل الثبات (٠.٩٦٧)،

مما يدل على أن الاختبار يتمتّع بدرجة مناسبة من الثبات. كما طُبّق في دراسة عبد الحق والفلفلي (٢٠١٤) على عينة من الأطفال بلغ عددهم (٢٠) من المستوى التمهيدي، وتم الحصول على مُعامِلات الثبات لكل من: الطلاقة (٠.٨٢٥)، والمرونة (٠.٨٧٨)، والأصالة (٠.٧٦٢) وجميعها درجات ثبات مرتفعة.

٤- **تطبيق الأداة:** طُبّقت الأداة بشكل فردي في غرفة خاصة بالروضة؛ لضمان الهدوء والخصوصية، حيث عرضت الباحثتين للأطفال الأداة التي ستُطبّق عليهم. ثم شرحوا لهم تعليمات الاختبار، وكيفية الإجابة عنه، ثم وزّعوا الأوراق الخاصة بنشاط الدوائر عليهم، وطلبوا منهم البدء بالرسم، وأجابوا عن أسئلة الأطفال. وبعد انتهاء المدة المحددة للرسم والاستجابة – لمدة (١٠) دقائق– تم جمع أوراق الاختبار.

٥- **إجراءات التصحيح:** بعد اطلاع الباحثتان على بعض أدلّة التصحيح المُتَعَلِّقَة بالاختبار الشكلي الصورة (ب)، مثل: دليل التصحيح الذي أعدّته سيف الدين (٢٠١٥)، ودليل التصحيح الذي أعدّه الهيتي وآخرون (٢٠٠٠)، وآل شارع (٢٠٠٧)؛ تدرّبت الباحثتان على كيفية تصحيح الاختبار قبل أن تبدء عملية التصحيح، وقمن بالخطوات الآتية:

أ- جمع الرسومات وحصرها، واستبعاد المتكرر منها.

ب- تجاهل الرسومات التي لم تكن واضحة وغير مفهومة.

ج- فحص العناوين، وإهمال العناوين التي لم تكن مرتبطة بشكل وثيق بالرسم.

د- تحديد الرسومات التي تحمل العنوان نفسه وعدّها رسمًا واحدًا.

وتم في هذا البحث اتباع الإجراءات التالية لتصحيح الاختبار:

١. **تصحيح الطلاقة:** تُقدّر درجة الطلاقة للطفل بعد حصر إجمالي الرسومات والأفكار التي قدّمها على ورقة الاختبار، وذلك بعد استبعاد الاستجابات المتكررة، واستبعاد ما ليس له صلة بالمُثير. ويمكن تعريف الاستجابة المرتبطة بالمُثير بأنها: تلك التي تجعل القطعة جزءًا من التكوين، ويختل التكوين إذا حُذف الشكل (سيف الدين، ٢٠١٥).

٢. **تصحيح المرونة:** تُقدّر درجة المرونة للطفل بناءً على عدد فئات المجالات التي تندرج فيها استجابات الطفل، فإذا كانت جميع رسومات الطفل تندرج في فئة أو مجال واحد فيحصل على درجة واحدة، وإذا كانت رسوماته تندرج في مجالين مختلفين فيحصل على درجتين، وهكذا (سيف الدين، ٢٠١٥).

٣. **تصحيح الأصالة:** تُقدّر درجة الأصالة من خلال تصنيف الأفكار التي رسمها الطفل، وحساب تكرارها في دليل التصحيح. فإذا كانت الاستجابة تكررت بنسبة ٥٪ فأكثر؛ فإنها تحصل على درجة صفر. وإذا تكرّرت الاستجابة بنسبة ٤٪ إلى ٤.٩٩٪؛ فتحصل على درجة واحدة، وإذا تكرّرت الاستجابة بنسبة ٣٪ إلى ٣.٩٩٪؛ فتحصل على درجتين، وإذا تكرّرت الاستجابة بنسبة ٢٪ إلى ٢.٩٩٪؛ فتحصل على ثلاث درجات، وإذا تكرّرت الاستجابة بنسبة ١٪ إلى ١.٩٩؛ فتحصل على أربع درجات، وإذا تكررت الاستجابة بنسبة أقل من ١٪؛ فتحصل على خمس درجات. وبالإضافة إلى ذلك، تُضاف درجات إضافية لدرجة الأصالة عندما يدمج الطفل دوائر أو أشكال متعددة في رسمه، حيث تُجمع الدرجات التشجيعية مع الدرجات المحسوبة للطفل، ويكون المجموع الكلي لدرجة الأصالة هو مجموع هاتين الدرجتين؛ وبعد ذلك تُجمع درجات الاختبار لكل طفل (درجة الطلاقة، ودرجة الأصالة، ودرجة المرونة)؛ للحصول على الدرجة الكلية للتفكير الإبداعي (آل شارع، ٢٠٠٧).

إجراءات البحث

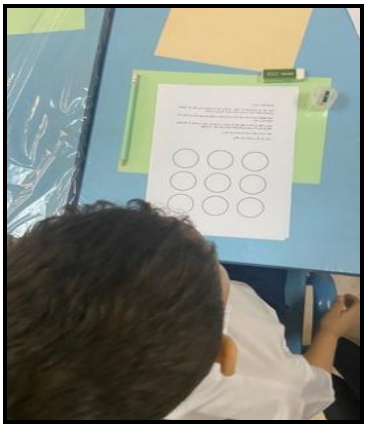
أُجريت التجربة البحثية خلال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٤٥هـ، وقد مرّت بالمراحل الآتية:

١- الإعداد لتجربة البحث

بعد حصول الباحثتان على الخطاب الرسمي للموافقة على تطبيق البحث وخطاب لتسهيل المهمة من الجهة المختصة؛ تم عقد اجتماع مع مديرة الروضة ومعلمتي الصف لشرح أهداف البحث، وأخذ المعلومات اللازمة عن الأطفال وأوضاعهم، كما وزّع خطابًا على أولياء الأمور؛ للحصول على موافقتهم على تطبيق البحث.

٢- **تطبيق أداة البحث قبليًّا:** طبّقت الباحثتان أداة البحث قبليًّا على المجموعتين التجريبية والضابطة؛ لقياس مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في كل مجموعة. حيث تم تجهيز غرفة الصف، وتهيئة الأطفال من خلال شرح الهدف من الاختبار، والتأكيد على أنه لا تُوجد إجابات صحيحة أو خاطئة في الاختبار. وبعد ذلك بدأت الباحثتين في توزيع كُتيّبات الاختبار على الأطفال بشكل فردي كما هو موضح في الشكل (٦)، وتمت قراءة تعليمات الاختبار بصوت واضح وببطء، وتم التأكيد على ضرورة التزامهم بتعليمات الاختبار. ثم

طرحت الباحثتان بعض الأسئلة عليهم للتأكد من فهمهم للتعليمات. ثم بدأ الاختبار والذي كان لمدة ١٠ دقائق. وخلالها تمت مراقبة الأطفال للتأكد من أنهم يُطبّقون الاختبار بشكل صحيح. وبعد انتهاء الوقت، جُمعت أوراق الاختبار، ثم تم تصحيحها بالرجوع إلى أدلّة التصحيح الخاصة بالاختبار. وتمت الاستعانة بمصحّحة أخرى دُرّبت على تصحيح اختبار تورانس للتفكير الإبداعي- كما تم توضيحه سابقاً؛ لضمان دقة التصحيح، وتجنّب التحيز في التصحيح.



الشكل (٦) أحد الأطفال أثناء الاختبار

٣- تنفيذ تجربة البحث: بالنسبة للمجموعة التجريبية، وفي بداية كل يوم، حرصت الباحثتان على الحضور مبكرًا لتجهيز الصف، والتأكد من أن المواد والأنشطة جاهزة، وأن الإضاءة مناسبة للأنشطة التي ستُمارس مع الأطفال. وبعد ذلك تبدأ تهيئة الأطفال للمفهوم الذي سيدرسونه باستخدام تقنية الواقع المعزز، وشرحه بطريقة بسيطة تناسب فئتهم العمرية، مع استخدم الرسومات والصور لجذب انتباههم كما تم توضيحه في مرحلة التنفيذ سابقًا. ثم يبدأ عرض تقنية الواقع المعزز على الأطفال بشكل فردي. والجلوس مع كل طفل على حدة، وشرح كيفية استخدام الجهاز له، ومساعدته على تشغيله. ثم يقوم الأطفال بمشاهدة المحتوى بأنفسهم، وطرح الأسئلة والاستفسارات، وإذا تطلّب الأمر، يُكرّر عليهم شرح كيفية استخدام تقنية الواقع المعزز، كما هو موضح في الشكل(٧). أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد تم اتباع نفس الخطوات بتدريسهم من قبل المعلمة باستثناء استخدام تقنية الواقع المعزز. وقد استغرقت مدة تنفيذ التجربة أربعة أسابيع بواقع جلستين اسبوعيًا.

الشكل (٧) تنفيذ التجربة باستخدام تقنية الواقع المعزز.

٤- **تطبيق أداة البحث بعديًّا:** طبّقت الباحثتان أداة البحث بعديًّا على المجموعتين التجريبية والضابطة؛ لقياس مستوى مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في كل مجموعة. وبدأت إجراءات الاختبار بنفس الطريقة والمدة وآلية التصحيح التي تم بها استخدام الأداة قبلياً.

الإجراءات الأخلاقية

تم تنفيذ هذا البحث وفقًا للمبادئ الأخلاقية المنصوص عليها في إعلان هلسنكي لعام ١٩٧٥م، بصيغته المنقحة في عام ٢٠١٣م. وقبل البدء في جمع البيانات، تم الحصول على الموافقات الرسمية من الجهات ذات العلاقة لضمان الالتزام بالمعايير الأخلاقية، وتم توزيع استمارات على أولياء أمور الأطفال المشاركين طوعيًا في الدراسة للحصول على إذنهم، حيث تم إبلاغهم بأهداف البحث وطبيعته، وحقهم في الموافقة أو رفض مشاركة أطفالهم. كما تم التأكيد على حقهم في سحب موافقتهم في أي وقت خلال مراحل البحث دون أي تبعات أو تأثيرات على أطفالهم. علاوة على ذلك، تم التأكيد على أن جميع المعلومات التي يتم جمعها ستُعامل بسرية تامة، ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي. وقد تم اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة لضمان الحفاظ على خصوصية الأطفال المشاركين، بما في ذلك استخدام البيانات بشكل مجهول وعدم الإشارة إلى أية تفاصيل قد تكشف عن هوية المشاركين. وتضمنت الإجراءات أيضًا إبلاغ المعلمات المشاركات في الدراسة بأهداف البحث وأهميته، مع التأكيد على موافقتهن الطوعية للمشاركة وحقهن في الانسحاب في أي وقت. كما تم توفير بيئة آمنة ومناسبة لتنفيذ التجارب بما يضمن مصلحة الأطفال المشاركين ويحقق أهداف البحث العلمية.

نتائج البحث

تم تحليل نتائج البحث للإجابة على أسئلته على النحو التالي:

للإجابة على السؤال الأول الذي نص على: "ما مهارات التفكير الإبداعي المُراد تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟"، تم التوصل إلى قائمة مهارات التفكير الإبداعي المُراد تنميتها لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة، حيث اشتملت القائمة على ثلاث مهارات رئيسية، وتضمنت كل مهارة على عدداً من المهارات الفرعية بلغ عددها (١٩) مهارة، كما تم عرضه مسبقاً في إجراءات تصميم مواد وأدوات هذا البحث.

وللإجابة على السؤال الثاني الذي نص على: "ما التصميم التعليمي المُقترَح لاستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟"، اعتمدت الباحثتان على نموذج التصميم التعليمي (ADDIE) في تصميم وتطوير محتوى تعليمي بتقنية الواقع المعزز لأطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة باستخدام تطبيق "Quiver"، وقد تم اتباع مراحل النموذج الخمس: (التحليل، والتصميم، والتطوير، والتنفيذ، والتقويم)، وقد فُصّلت مراحل التصميم وخطواته في إجراءات تصميم مواد وأدوات البحث، كما تم توضيحه مسبقاً.

وللإجابة على السؤال الثالث الذي نص على: "ما أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة؟"، تم عمل التالي:

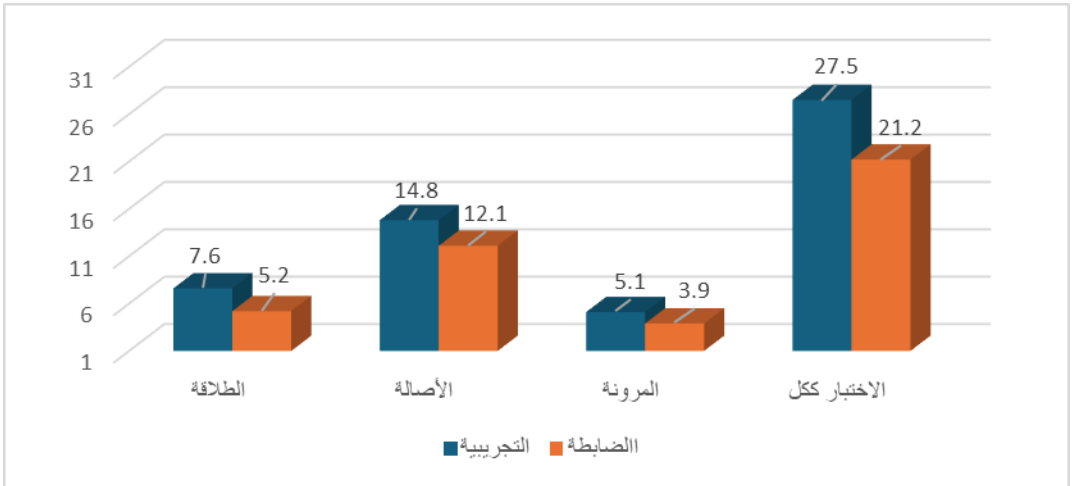
أولًا- التحقق من تكافؤ مجموعتي البحث:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين (التجريبية والضابطة) في مُتغيّر مهارات التفكير الإبداعي، تم استخدام اختبار مان- ويتني (Mann-Whitney Test) لبيان دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي. وهو الاختبار المقابل لاختبار (t-test) لعينتين مستقلتين، وتم استخدامه نظراً لأن عدد الأطفال في كلاً من المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية (١٠)، وهو عدد لعينة صغيرة؛ وبالتالي لم يتحقّق شرط الإحصاء البارامتري. وأظهرت النتيجة أن قيمة (Z) غير دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ مما دلّ على تكافؤ المجموعتين في مُتغيّر مهارات التفكير الإبداعي، كما هو موضح بالجدول (٢):

جدول (٢) نتائج اختبار مان- ويتني (Mann-Whitney Test) لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

المهارة	المجموعة	العدد	الإحصاءات الوصفية		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري					
الطلاقة	التجريبية	١٠	٧.٦٠	٤.٧٩	١١.٨٥	١١٨.٥٠	٣٦.٥٠	١.٠٣٤	٠.٣٠١
	الضابطة	١٠	٥.٢٠	٣.٢٦	٩.١٥	٩١.٥٠			لا يوجد
الأصالة	التجريبية	١٠	١٤.٨٠	١٢.١٥	١١.٤٥	١١٤.٥٠	٤٠.٥٠	٠.٧١٩	٠.٤٧٢
	الضابطة	١٠	١٢.١٠	١٢.٠٨	٩.٥٥	٩٥.٥٠			لا يوجد
المرونة	التجريبية	١٠	٥.١٠	٢.٨١	١١.٧٥	١١٧.٥٠	٣٧.٥٠	٠.٩٥٩	٠.٣٣٨
	الضابطة	١٠	٣.٩٠	٢.١٨	٩.٢٥	٩٢.٥٠			لا يوجد
الاختبار ككل	التجريبية	١٠	٢٧.٥٠	١٩.٢٦	١١.٧٠	١١٧.٠٠	٣٨.٠٠	٠.٩٠٨	٠.٣٦٤
	الضابطة	١٠	٢١.٢٠	١٧.١١	٩.٣٠	٩٣.٠٠			لا يوجد

والشكل البياني (٨) يوضّح الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.



شكل (٨) الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي

نتائج الفروض ومناقشتها

ثانياً- التحقق من صحة فروض البحث

لاختبار صحة الفرض الأول للبحث الذي نصّ على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح أطفال المجموعة التجريبية"، تم استخدام اختبار مان- ويتني (Mann-Whitney Test) لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي. كما تم حساب مُعَامِل الارتباط الثنائي للرتب (rrb) Rank Biserial Correlation لمعرفة حجم تأثير تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي (أي قوة العلاقة بين المُتغيّرين: المستقل والتابع). وأظهرت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح أطفال المجموعة التجريبية، أي أن متوسط رتب درجات الأطفال في المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في التطبيق البعدي أعلى بدلالة إحصائية عن متوسط رتب درجات الأطفال في المجموعة الضابطة. كما أشارت قيم مُعَامِل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (r_{prb}) إلى وجود تأثير قوي للمعالجة التجريبية المتمثّلة في استخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات التفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة حجم التأثير ما بين (٠.٧٢٠ – ٠.٠٨٨ ٠) وهي قيم أكبر من (٠.٧) وأصغر من (٠.٩) مما يشير إلى حجم تأثير قوي، كما هو موضح بالجدول (٣):

جدول (٣) نتائج اختبار مان- ويتني (Mann-Whitney Test) لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

المهارة	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (rrb)	مستوى التأثير
الطلاقة	التجريبية	١٠	١٤.٩٠	١٤٩.٠٠	٦.٠٠	٣.٣٣٦	٠.٠١	٠.٨٨٠	قوي
	الضابطة	١٠	٦.١٠	٦١.٠٠					

الأصالة	التجريبية	١٠	١٤.٥٠	١٤٥.٠٠	١٠.٠٠	٣.٠٢٩	٠.٠١	٠.٨٠	قوي
	الضابطة	١٠	٦.٥٠	٦٥.٠٠					
المرونة	التجريبية	١٠	١٤.١٠	١٤١.٠٠	١٤.٠٠	٢.٧٤٢	٠.٠١	٠.٧٢٠	قوي
	الضابطة	١٠	٦.٩٠	٦٩.٠٠					
الاختبار ككل	التجريبية	١٠	١٤.٩٠	١٤٩.٠٠	٦.٠٠	٣.٣٢٩	٠.٠١	٠.٨٨٠	قوي
	الضابطة	١٠	٦.١٠	٦١.٠٠					

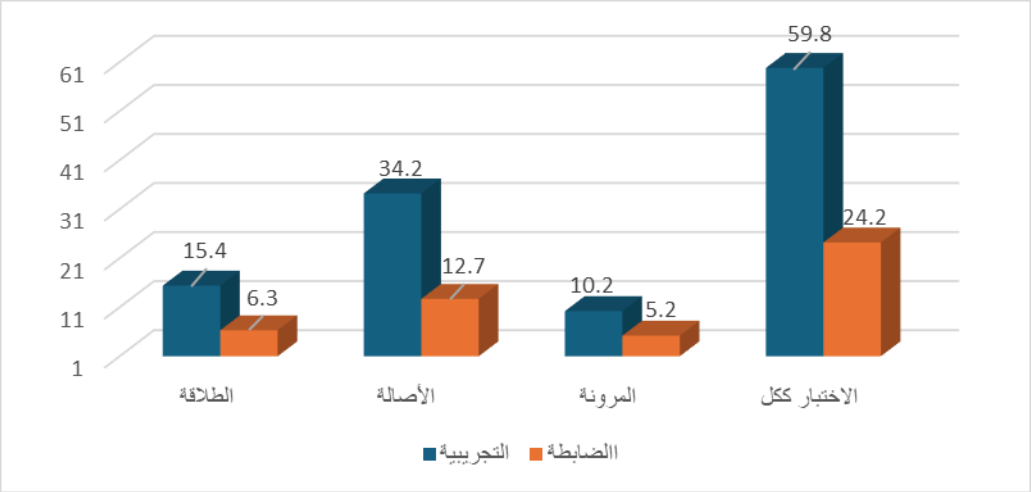
وللتأكد من النتيجة السابقة، ولتحديد صالح الفروق الإحصائية؛ تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي. وأظهرت النتائج أن متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى من متوسط درجات المجموعة الضابطة في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي في المهارات الثلاث الرئيسة: الطلاقة والأصالة والمرونة، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٥٩.٨٠)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٤.٢٠)؛ مما يدل على وجود فرق دال إحصائيًّا لصالح المجموعة التجريبية كما هو موضح بالجدول (٤).

كما يظهر الجدول (٤) أن المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة التجريبية في كل مهارة كان أعلى من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة في المهارات نفسها عند مستوى الدلالة (٠.٠٠١)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في مهارة الطلاقة (١٥.٤٠) مقابل (٦.٣٠) للمجموعة الضابطة، وبلغ المتوسط الحسابي في مهارة الأصالة للمجموعة التجريبية (٣٤.٢٠) مقابل (١٢.٧٠) للمجموعة الضابطة، وأخيرًا، بلغ المتوسط الحسابي في مهارة المرونة للمجموعة التجريبية (١٠.٢٠) وهو أعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة البالغ (٥.٢٠) في المهارة نفسها.

جدول (٤) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

المجموعة	المجموعة التجريبية (ن =١٠)		المجموعة الضابطة (ن =١٠)	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
الطلاقة	١٥.٤٠	٦.١١	٦.٣٠	٢.٩٥
الأصالة	٣٤.٢٠	١٦.٦٩	١٢.٧٠	٨.٨٧
المرونة	١٠.٢٠	٣.٣٣	٥.٢٠	٢.٣٩
الاختبار ككل	٥٩.٨٠	٢٤.٥٩	٢٤.٢٠	١٣.٧٢

والشكل البياني (٩) يوضّح الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.



شكل(٩) الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

وبناءً على هذه النتائج؛ تم رفض الفرضية الصفرية الأولى، وقُبلت الفرضية البديلة التي تنصّ على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح أطفال المجموعة التجريبية".

ولاختبار صحة الفرض الثاني الذي نصّ على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في

التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي"، تم استخدم اختبار ويلكوكسون، وهو الاختبار المقابل ل (t–test) لعينتين مرتبطتين، حيث إن المجموعة التجريبية كان عددها (١٠) أطفال، وهو عدد لعينة صغيرة؛ وبالتالي لم تتحقّق شروط الإحصاء البارامتري؛ فتم حساب إشارات رتب الدرجات المرتبطة بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، كما تم حساب مُعَامِل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb) Matched– Pairs Rank Biserial Correlation؛ لمعرفة حجم تأثير تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي (أو قوة العلاقة بين المُتغيّرين: المستقل والتابع). وبيّنت النتيجة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي. أي أن متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير الإبداعي في التطبيق البعدي أعلى بدلالة إحصائية عن رتب درجاتهم في التطبيق القبلي. كما أشارت قيم مُعَامِل الارتباط الثنائي لرتب الأزواج المرتبطة (rprb) إلى وجود تأثير قوي جدًّا للمعالجة التجريبية (استخدام تقنية الواقع المعزز) على تنمية مهارات التفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية حيث بلغت قيمة حجم التأثير (١.٠٠) وهي قيمة أكبر من (٠.٧) وأصغر من (٠.٩)، مما يدل إلى حجم تأثير قوي، كما هو موضح بالجدول (٥):

جدول (٥) نتائج اختبار ويلكوكسون (Wilcoxon Signed Ranks Test) عند دراسة الفرق بين متوسطي رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

المهارة	الإشارات (البعدي– القبلي)	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير (rrb)	مستوى التأثير
الطلاقة	السالبة(*)	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٧	٠.٠١	١.٠٠	قوى جدًّا
	الموجبة(**)	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠				

(*) الإشارة السالبة: عندما يكون: البعدي < القبلي.

(**) الإشارة الموجبة: عندما يكون: البعدي > القبلي.

	صفرية(***)	٠					
الأصالة	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٥	٠.٠١	١.٠٠	قوى جدًّا
	الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
	صفرية	٠					
المرونة	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	٢.٨١٢	٠.٠١	١.٠٠	قوى جدًّا
	الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
	صفرية	٠					
الاختبار ككل	السالبة	٠	٠.٠٠٠	٠.٠٠	٢.٨٠٣	٠.٠١	١.٠٠	قوى جدًّا
	الموجبة	١٠	٥.٥٠	٥٥.٠٠			
	صفرية	٠					

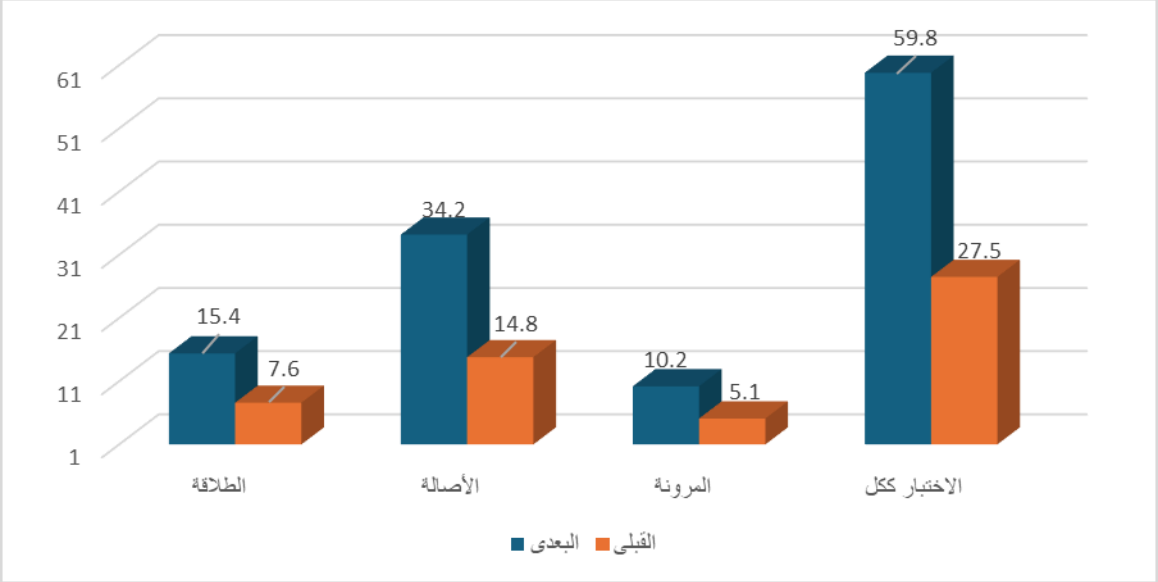
كما تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي، وأشارت النتيجة إلى نمو مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال المجموعة التجريبية، حيث ارتفع متوسط أداء أطفال المجموعة التجريبية في اختبار التفكير البعدي على مستوى المهارات مجتمعة عما كان عليه في التطبيق القبلي من (٢٧.٥) إلى (٥٩.٨) في التطبيق البعدي. وعلى مستوى المهارات منفصلة، ارتفع متوسط أداء الأطفال في مهارة الطلاقة من (٧.٦) في الاختبار القبلي إلى (١٥.٤) في الاختبار البعدي، كما ارتفع متوسط أداء الأطفال في مهارة الأصالة من (١٤.٨) في الاختبار القبلي إلى (٣٤.٢) في الاختبار البعدي، وارتفع متوسط أداء الأطفال في مهارة المرونة من (٥.١) في الاختبار القبلي إلى (١٠.٢) في الاختبا البعدي. وبناءً على ارتفاع متوسط المهارات مجتمعة ودلالتها، تم رفض الفرضية الصفرية الثانية، وقبول الفرضية البديلة التي تنصّ على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$)، بين متوسط رتب درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي لصالح التطبيق البعدي"، كما هو موضح في الجدول (٦):

(***) الإشارة صفرية: عندما يكون: البعدي = القبلي.

جدول (٦) المتوسطات والانحرافات المعيارية لدرجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

المجموعة	القبلي (ن =١٠)		البعدي (ن =١٠)	
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري
الطلاقة	٧.٦٠	٤.٧٩	١٥.٤٠	٦.١١
الأصالة	١٤.٨٠	١٢.١٥	٣٤.٢٠	١٦.٦٩
المرونة	٥.١٠	٢.٨١	١٠.٢٠	٣.٣٣
الاختبار ككل	٢٧.٥٠	١٩.٢٦	٥٩.٨٠	٢٤.٥٩

والشكل البياني (١٠) الآتي يوضّح الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.



شكل(٩) الفروق بين متوسطي درجات أطفال المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الإبداعي.

ومن خلال ما سبق، أثبتت النتائج أن استخدام تقنية الواقع المعزز له أثر إيجابي على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة، وبهذا تمت الإجابة على السؤال الثالث للبحث.

تفسير ومناقشة نتائج البحث

توصلت نتائج البحث إلى الأثر الإيجابي لاستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة .

وتتفق هذه النتيجة مع عدد من الدراسات السابقة التي كشفت عن فاعلية استخدام هذه التقنية على تنمية مهارات التفكير الإبداعي ومنها دراسة Parani et al. (2023)، والهنائية (٢٠٢١)، والطرباق وعسيري (٢٠٢٠)، ومشتهى (٢٠١٥)، و(2022) Kisno and Khaerudi، وسلامة وآخرين (٢٠١٩)، والزهراني (٢٠١٨)، و(2017) Yilmaz and Goktas. كما واتفقت مع عدة دراسات أظهرت فاعلية استخدام هذا التقنية في تنمية مخرجات مختلفة للتعلم مثل دراسة إبراهيم (٢٠٢٢)، وعبد العليم (٢٠٢٢)، وعبده (٢٠٢١)، و(Yilmaz et al. (2022، و(2014) Thornoton، و(2014) Renner. بينما اختلفت نتيجة هذا البحث مع نتيجة بعض الدراسات السابقة التي أظهرت عدم وجود تأثير لاستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية المخرجات التعليمية مثل دراسة Chen and Chan (2019)، ودراسة Thornoton (2014).

وتعزو الباحثتان الأثر الإيجابي لاستخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي إلى الأسباب الآتية:

- أن هذه التقنية تدعم مبادئ نظرية التَّعَلُّم بالوسائط المتعددة، حيث تُتيح دمج مختلف الوسائط المتعددة (الصور، والرسومات، والفيديو، والصوت) في بيئة المُتَعَلِّم بشكل متكامل. وهذا الدمج قد يسهم في تعزيز عملية التَّعَلُّم بشكل أفضل وفعالية أعلى من خلال تحويل المفاهيم المجردة إلى عناصر محسوسة. بالإضافة إلى ذلك، يعمل الواقع المعزز على جذب انتباه الأطفال وتشجيعهم على التفاعل مع المحتوى التعليمي بشكل نشط. ونتيجة لهذا التفاعل فقد تزداد فرص تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، مثل: المرونة في التفكير، والطلاقة في طرح الأفكار، والأصالة في الابتكار.
- وأن هذه التقنية تتفق أيضاً مع مبادئ التَّعَلُّم البنائي، عبر تمكين الأطفال من السيطرة على عملية التَّعَلُّم الخاصة بهم، وتفاعلهم مع بيئات التَّعَلُّم الواقعية والافتراضية. فعندما يتفاعل الأطفال مع التحفيزات والتجارب الواقعية والافتراضية المقدّمة في هذه البيئات؛ يُتاح لهم الفرصة

لتطوير مهاراتهم وزيادة معرفتهم، وبالتالي تُسهم تقنية الواقع المعزز في تحويل مبادئ التَّعَلُّم البنائي إلى واقع قابل للتطبيق من خلال توفير طرق فعّالة لدمج التَّعَلُّم النظري والتطبيقي، وتسهم في دعم بناء المعرفة عبر التَّعَلُّم النشط من خلال الأنشطة والتجارب المتاحة في التطبيقات التعليمية القائمة على تقنية الواقع المعزز وهذا ما يتفق مع ما ذكره الغامدي وأحمد (٢٠١٨).

– كما أن هذه التقنية تعتبر قادرة على دعم بيئات التعلم القائمة على النظرية السلوكية، وذلك من خلال توفير بيئات رقمية تفاعلية تعزز التعلم عبر المثيرات المتنوعة. إذ يُسهم استخدام تقنية الواقع المعزز في تحسين استجابة المتعلم وفهمه للمفاهيم المطروحة، مما يؤدي إلى تحسين عملية التعلم وفق أسس النظرية السلوكية. فعندما يتفاعل الأطفال مع المثيرات البصرية والسمعية والحركية المقدمة في هذه البيئات، يتاح لهم الفرصة لتطوير استجابات محددة وتعزيز السلوكيات المرغوبة. وبذلك، تترجم تقنية الواقع المعزز مبادئ التعلم السلوكي إلى واقع عملي قابل للتطبيق، من خلال توفير طرق فعالة لتقديم التعزيزات الفورية والتغذية الراجعة، مما يسهم في دعم تعديل السلوك عبر التعلم بالممارسة والتكرار من خلال الأنشطة والتجارب المتاحة في تقنية الواقع المعزز.

– وأن هذه التقنية مناسبة للفئة العمرية للعينة التي تم اختيارها؛ ولتنمية مهارات التفكير الإبداعي لديهم. فاختيار عينة البحث من أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة (المستوى التمهيدي)؛ جاء لارتباط تعليم الإبداع بمرحلة الطفولة، حيث يتمتّع الأطفال في هذه المرحلة بفضول كبير، ورغبة في الاستكشاف والتَّعَلُّم، وقد لاحظت الباحثتان في أثناء تطبيق تجربة البحث أن تقنية الواقع المعزز توفّر تجارب تعليمية تفاعلية تجذب انتباه الأطفال، وتحافظ على تركيزهم، وتجعل الأطفال يشعرون بالمتعة والتشويق أثناء التَّعَلُّم. كما لاحظتا أن تقنية الواقع المعزز تُثير فضولهم، وتُشجّعهم على الاستكشاف والتَّعَلُّم والتفكير خارج المألوف، ويُمكن أن تكون هذه العوامل قد أسهمت في تعزيز التفكير الإبداعي لدى الأطفال.

– أن هذه التقنية أيضاً تساهم في بناء بيئة تعليمية محفزة للإبداع، من خلال ما توفره من إمكانات تفاعلية مرئية وجذابة، عبر عرض الصور والأشكال بصورة ثلاثية الأبعاد؛ مما يُمكّن الأطفال من التفاعل المباشر مع المحتوى التعليمي بأسلوب حسي وواقعي، يعزز من اندماجهم ويثير فضولهم نحو الاستكشاف وتوليد حلول مبتكرة وتطوير أفكار جديدة خارجة عن المألوف.

كما أن توفير هذه التجارب الحسية الواقعية تساعدهم على تنمية مهارات التفكير الإبداع والابتكاري المتشعب، إذ تُوفر أكثر من مدخل واحد للمعرفة، مثل الرؤية، الحركة، والسمع، مما يسمح بتنشيط مراكز متعددة في الدماغ، ويعزز الربط بين المفاهيم بشكل غير خطي. فقد تمكن الأطفال عند استخدامها من رؤية الأشكال والكائنات من زوايا متعددة، والتفاعل معها بطريقة واقعية عبر أنشطة متنوعة مثل الرسم، التلوين، اللعب، والاستماع للأصوات. وتعد هذه الأنشطة الحسية متماشية تمامًا مع طبيعة الأطفال في مراحل النمو المبكرة، حيث يعتمدون بدرجة كبيرة على المحسوسات لفهم بيئتهم واستيعاب المحتوى التعليمي. وقد لاحظت الباحثتان أثناء تنفيذ المعالجة التجريبية أن الأطفال باختلاف أنماط تعلمهم، كانوا قادرين على التفاعل مع المحتوى بشكل فعّال. فالطفل الذي يتعلّم بصريًّا تفاعل مع الصور والأشكال ثلاثية الأبعاد، بينما تمكّن الطفل الحركي من التفاعل مع العناصر الافتراضية بشكل حركي مباشر. وهذا ما يعكس أهمية التمثيل المتعدد للمعرفة في اثراء التجربة التعليمية ودعم الإبداع الفردي لدى الأطفال، كلٌّ وفق نمطه الإدراكي وتفضيلاته المعرفية.

توصيات البحث

في ضوء ما توصّل إليه البحث من نتائج؛ توصي الباحثتان بتزويد المعلمات بالمعرفة والمهارات اللازمة لاستخدام تقنية الواقع المعزز في التعليم، ودمجها في المناهج الدراسية من خلال تنظيم دورات وورش عمل متخصصة. وتؤكدان على أهمية أن يحدد مصممي المناهج مهارات التفكير الإبداعي المستهدفة لكل مرحلة دراسية، استنادًا إلى أحدث الدراسات. وتشجعان على إنشاء منصة تعليمية توفر تطبيقات وبرامج واقع مُعَزَّز موثوقة ومناسبة لأطفال الطفولة المبكرة، مع تعزيز التعاون بين الباحثين والمطورين لتطوير تطبيقات جديدة. كما توصيان بتوفير الدعم المادي والتقني للمدارس لاعتماد هذه التقنية. وأخيرًا، تؤكدان على أهمية وضع سياسات وطنية تعليمية لدمج تقنية الواقع المعزز في التعليم وتشجيع تطوير تطبيقات محلية تخدم هذا المجال.

مُقترَحات البحث

في ضوء ما توصّلت إليه نتائج البحث، تقترح الباحثتان إجراء دراسات مستقبلية تُسهم في تعميق الفهم حول دور تقنية الواقع المعزز في العملية التعليمية. ومن بين هذه الدراسات المقترحة، دراسة أثر تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارات تفكير أخرى مثل التفكير الناقد، وحل المشكلات، والتواصل والتعاون. ودراسة دور معلمات الطفولة المبكرة في تعزيز التفكير الإبداعي

باستخدام هذه التقنية، واستكشاف فاعلية برنامج تدريبي يهدف إلى إكساب المعلمات مهارة توظيف تطبيقات تقنية الواقع المعزز في التعليم. علاوة على ذلك، يمكن تطوير تصور مقترح لتصميم منصة تعليمية مركزية لتطبيقات تقنية الواقع المعزز خاصة بمرحلة الطفولة المبكرة، واجراء دراسات تركز على اختلاف تأثير توظيف هذه التقنية في تعليم الفئات العمرية المختلفة. ومن المقترحات أيضًا دراسة مقارنة بين تأثير تقنية الواقع المعزز وتقنيات تعليمية أخرى، مثل الألعاب الإلكترونية والواقع الافتراضي في تنمية التفكير الإبداعي، إلى جانب إعادة تجربة هذا البحث على عينة أكبر ولفترة زمنية أطول للتأكد من دقة النتائج ومدى امكانية تعميمها.

خاتمة البحث

تُعدُّ مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة مرحلة حاسمة في تكوين شخصية الطفل وتنمية قدراته الإبداعية. ونظراً لأهمية تنمية هذه المهارات، ووجود قصور في العمل على ذلك خصوصاً في هذه المرحلة العمرية، كما وضحته الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية، برزت الحاجة للعمل على إيجاد حلول تعليمية لتنميتها. وفي ظل التطوّر التكنولوجي المُتسارع؛ برزت تقنيات جديدة قد تسهم في تعزيز التَّعَلُّم وتنمية هذه المهارات، والتي من المهم دراسة فاعليتها لتوجيه استخدامها بالشكل الأمثل.

لذلك سعى هذا البحث إلى دراسة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى أطفال مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة بمدينة مكة المكرمة. ولتحقيق ذلك، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الكمي ذي التصميم شبه التجريبي ومجموعتين مع اختبار تفكير ابداعي قبلي- بعدي. وتكونت العينة من (٢٠) طفلاً من المستوى التمهيدي. وتمثلت أداة البحث في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي (الصورة ب)، لقياس أثر استخدام هذه التقنية على تنمية مهارات التكفير الابداعي لدى الأطفال.

وأسفرت نتائج البحث عن وجود أثر إيجابي لاستخدام تقنية الواقع المُعَزِّز على تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال، حيث أفضت المقارنة بين المجموعة التجريبية (التي درست باستخدام تقنية الواقع المعزز) والمجموعة الضابطة (التي درست بالطريقة الاعتيادية) عن تفوّق الأولى في اختبار تورانس للتفكير الإبداعي الشكلي الصورة (ب).

ويُمكن تفسير هذه النتائج من منظور نظرية التَّعَلُّم البنائي ونظرية الوسائط المتعددة والنظرية السلوكية، حيث يُتيح الواقع المُعَزِّز للأطفال فرصة بناء معارفهم ومهاراتهم من خلال

التفاعل مع بيئة تعليمية مثيرة غنية ومُحفّزة، فعن طريق التفاعل مع العناصر الافتراضية (بأشكالها المختلفة) التي يُوفّرها الواقع المُعَزِّز؛ يُمكن للأطفال تجربة أفكار جديدة، واستكشاف علاقاتٍ مُختلفة، وبناء فهمٍ أعمق للمفاهيم المُجرّدة، كما يُسهم في تحفيز خيال الأطفال وتشجيعهم على التفكير خارج الإطار التقليدي؛ مما يُعزّز من قدراتهم الإبداعية.

ويوصي البحث المؤسسات التعليمية بالنظر في إدراج تقنيات التعليم الحديثة مثل الواقع المعزز ضمن المناهج الدراسية؛ لضمان توفير بيئة تعليمية مُحفّزة تُسهم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي. وأن يتعاون المعلمين والمصممين التعليميين في تطوير محتوى تعليمي مبتكر، يجمع بين الفائدة التعليمية والتفاعل التكنولوجي.

وأخيراً، يُعدّ هذا البحث خطوة نحو فهم أعمق لكيفية تأثير تقنيات الواقع المُعَزِّز على التفكير الابداعي، ويعكس أهمية الابتكار في الأساليب التعليمية. فمستقبل التعليم قد يعتمد بشكل كبير على تبني مثل هذه التقنيات؛ مما يجعله من الضروري مواصلة البحث والاستكشاف في هذا المجال، لتحقيق أقصى استفادة من الإمكانات التي توفّرها التكنولوجيا الحديثة.

المراجع

المراجع العربية

آل شارع، عبد الله النافع. (٢٠٠٧، فبراير). *تقنين مقياس تورنس للتفكير الإبداعي (الأشكال ب) وتطبيقاته على البيئة السعودية* [عرض ورقة]. الملتقى الإداري الخامس الإبداع والتميز الإداري، الرياض. مسترجع من https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/_ltfkyr_lbdy-d.bdllh_lnf_0.pdf

إبراهيم، يارا إبراهيم. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج قائم على تطبيقات تقنية الواقع المعزز لتنمية مفاهيم الفضاء والتفكير الاستدلالي لدى أطفال الروضة وأثره على حب الاستطلاع لديهم. *مجلة الطفولة والتربية*، ١٤ (٤٩)، ٣٨١- ٤٥٢. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1252068

أبو خطوة، السيد عبد المولى. (٢٠١٨). مبادئ تصميم المقررات الإلكترونية المشتقة من نظريات التَّعَلُّم وتطبيقاتها التعليمية. *المجلة الدولية للآداب والعلوم الإنسانية*

والاجتماعية، (١٢)، ١٢-٥٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/946152

أبو عفيفة، هيا محمد. (٢٠١٦). *أثر تدريس مادة اللغة العربية باستخدام القصة الرقمية للصف الثالث الأساسي في تنمية مهارات الاستماع النشط والتفكير الإبداعي* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/788017

أحمد، إيمان شعبان. (٢٠١٨). التطبيقات التعليمية لتكنولوجيا تقنية الواقع المعزز في ضوء التجارب العالمية. *مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات*, ٢١, ٤٠-٤٧. مسترجع من https://jstc.journals.ekb.eg/article_116820.html

الحافظي، فهد بن سليم. (٢٠٢١). فاعلية نموذج مقترح لمنصات الفيديو الرقمي عبر نظام للتعلم المقلوب في تنمية التفكير الإبداعي لدى طلاب المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية*، ٣٣ (٢)، ٤٣٣-٤٥٨. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1151675

الحسامية، رحمة تحسين. (٢٠٢٠). *أثر تقنية الواقع المعزز في التحصيل الدراسي وفي التفكير البصري لطالبات الصف الثالث الأساسي لمادة العلوم في لواء القويسمة* - عمان [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط. مسترجع من https://tinyurl.com/26tyw9hu

حسين، محمد جابر حسين، إبراهيم، أحمد سيد، وحسن، عمران حسن. (٢٠٢٢). برنامج قائم على الخرائط الإلكترونية والتعلم المدمج في تدريس القواعد النحوية لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*، ٣٨ (١٠.٢)، ١-٣٠. مسترجع من https://journals.ekb.eg/article_275564.html

الحلاق، هشام سعيد. (٢٠١٠). *التفكير الإبداعي مهارات تستحق التَّعلُّم*. الهيئة العامة السورية للكتاب.

حمادة، سلوى علي. (٢٠٢٠). تأثير برنامج قائم على الألعاب التربوية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة. *مجلة دراسات في الطفولة*

والتربية (١٢)، ٤٨٢-٥٤٣. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1047435

رؤية ٢٠٣٠ المملكة العربية السعودية. (٢٠٢١). *برنامج تنمية القدرات البشرية*. مسترجع من https://www.vision2030.gov.sa/media/kumdady3/hcdp_ar.pdf

الربيع، رناد محمد، والصالح، ندى جهاد. (٢٠٢٢). الروبوت التعليمي ومهارات التفكير الإبداعي. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل- العلوم الإنسانية والإدارية*،٢٣ (٢)،٩-١٧. مسترجع من https://doi.org/10.37575/h/edu/210080

الزهراني، هيفاء علي. (٢٠١٨). أثر توظيف تكنولوجيا الواقع المُعَزِّز في تنمية مهارات التفكير العليا لدى طالبات المرحلة المتوسطة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٢ (٢٦)، ٧٠-٩٠. مسترجع من https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/393

الزيات، إجلال سعيد محمد. (٢٠٢٠). الاحتياجات التدريبية لمعلمات رياض الأطفال في ضوء المتطلبات التكنولوجية من وجهة نظرهن في محافظة المنوفية. *مجلة الطفولة*، ٣٦ (١)، ١٨٦-٢١٢. مسترجع من https://jchild.journals.ekb.eg/article_183507.html

السبوع، ماجدة خلف.(٢٠١٩). *فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعليم المتمازج بتوظيف تقنية الواقع المعزز في تنمية الكفاءات الذاتية الإلكترونية المدركة والمعرفة البيداغواجية لدى معلمي العلوم في محافظة الكرك* [رسالة دكتوراه غير منشورة]. جامعة العلوم الإسلامية العالمية. مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1014449

السبيعي، سعد علي، وعيسى، جلال جابر. (٢٠٢٠). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز من وجهة نظر معلمي المرحلة الابتدائية في مدارسهم. *المجلة العربية للنشر العلمي*، (٢٦)،٥٠-٧٥. مسترجع من https://www.ajsp.net/research/واقع_استخدام_تقنية_الواقع_المعزز_من_وجهة_نظر_معلمي_المرحلة_الابتدائية_في_مدارسهم.pdf

السعدي، عماد توفيق، وأبو الهيجاء، خلدون عبد الرحيم.(٢٠١٨). أثر تدريس القصة بالإستراتيجيات المتكاملة في تنمية مهارات التحدث ومهارات التفكير الإبداعي لدى

أطفال مرحلة الروضة. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، (١)، ٤٤٧-٤٩٧. مسترجع من https://drive.uqu.edu.sa/_/jep/files/10-1/jep-10-1-11.pdf

سلامة، وفاء زكي، برغوت، محمود محمد، ودرويش، عطا حسن. (٢٠١٩). فاعلية توظيف تقنية الواقع المُعَزِّز (Augmented Reality) في تدريس مبحث العلوم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة. *مجلة جامعة الازهر*، ٢١ (٢)، ١-٣٢. مسترجع من https://digitalcommons.aaru.edu.jo/alazhar/vol21/iss2/1/

سيف الدين، هدى برهان. (٢٠١٥). *كتيب تصحيح اختبار تورانس للتفكير الابتكاري الشكلي (ب)*. جامعة الملك عبد العزيز.

الطرباق، منيرة عبد العزيز، وعسيري، محمد جابر. (٢٠٢٠). أثر التدريس باستخدام نظام تقنية الواقع المعزز في تنمية تفكير الطالبات الإبداعي. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، ١٧ (١)، ١-٣٢. https//:doi.org/10.36394/jhss/17/1B/9

عابدين، هانم رفعت، فرجون، خالد محمد، ومحمد، كريمة محمود. (٢٠٢٢). الأسس النظرية لبيئات الواقع المُعَزِّز القائمة على التلميحات البصرية. *مجلة دراسات تربوية واجتماعية*، ٢٨ (٨٢)، ٢٢٣-٢٦٠. doi: 10.21608/jsu.2022.277312

عبد العزيز، سعيد. (٢٠١٣). *تعليم التفكير الإبداعي ومهاراته* (ط. ٣). دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عبد العليم، جيهان كمال. (٢٠٢٢). برنامج قائم على الواقع المُعَزِّز لتنمية بعض المفاهيم البيولوجية لطفل الروضة. *المجلة العلمية لكلية التربية للطفولة المُبَكِّرَة ببورسعيد*، ٢٤ (٢)، ٤٧٠ ٥٦٤ http://search.mandumah.com/Record/1334430

عبد المهدي، هند. (٢٠٢٠). *صحافة الواقع المعزز (AR) والواقع المختلط (MR) والهولوجرام*. العربي للنشر والتوزيع.

عبده، رباب عبد الله. (٢٠٢١). فاعلية تقنية الواقع المُعَزِّز في تنمية الاستيعاب المفاهيمي لدى طفل الروضة. *مجلة بحوث ودراسات الطفولة*، ٣ (٥)، ١٠٤٢ - ١٠٨٦. https://doi.org/10.21608/rsch.2021.157275

العتيبي، العنود عبد الله، والقرني، علي بن سويعد. (٢٠٢٢). واقع استخدام القصص الرقمية التفاعلية في مرحلة رياض الأطفال من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العربية للتربية النوعية*، (٢٢)، ١٧٩-٢٢٤. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1251789

العجيلي، صباح، والدهامشة، أكرم. (٢٠١٨). فاعلية برنامج قائم على الألعاب الإدراكية في تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة في مدينة عمان. *المجلة الدولية لتطوير التفوق*، ٩ (١٦)، ١١٧-١٤٠. مسترجع من https://2u.pw/ZUSM83wo

عمار، محمد سلوي. (٢٠٢١). إستراتيجية مُقترحة قائمة على نظرية الذكاء الناجح باستخدام تقنية الواقع المعزز في تدريس التاريخ لتنمية مهارات التفكير التحليلي والتخيل التاريخي لتلاميذ المرحلة الإعدادية. *المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج*, ٩٢ (٩٢), ٢٧٨-٤٠٧. doi: 10.21608/edusohag.2021.208298

العنزي، رحاب كردي، وباشطح, لينا سعيد. (٢٠٢٠). دور القصص في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لطفل الروضة من وجهة نظر المعلمات في ضوء بعض المتغيّرات الديموجرافية. *مجلة كلية التربية (الأزهر)*، ٣٩ (١٨٦)، ٦٥-١١٠. doi: 10.21608/jsrep.2020.102105

الغامدي، ابتسام محمد. (٢٠٢٠). أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تحصيل الرياضيات لدى طالبات المرحلة المتوسطة في منطقة الباحة بالمملكة العربية السعودية. *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية*، ١٣ ، ٢٢٢ - ٢٨٩. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/888771

فرحان، أسيل مهيوب. (٢٠٢٢). واقع استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة الطفولة المبكرة من وجهة نظر المعلمات والمشرفات بمدينة مكة المكرمة. *المجلة العربية للتربية النوعية*, ٦ (٢٢), ٦٥-٩٨. مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1251764

قطب، إيمان، والغامدي، إيمان. (٢٠٢٠). فاعلية الواقع المُعَزِّز في تنمية التحصيل الدراسي والتفكير الناقد لدى طالبات المرحلة الثانوية في مدينة الدمام واتجاهاتهن نحوه. *مجلة*

العلـــــــــــوم التربويـــــــــــة و النفســـــــــــية، ٤ (٢٥)، ٦٠-٩٢. https://doi.org/10.26389/AJSRP.D260120

كايد، دعاء عصام. (٢٠١٩). *فاعلية برنامج تعليمي قائم على الدراما في تحسين التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة الإسراء الخاصة. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/991879

المؤتمر الدولي الثاني لمستقبل التعليم الرقمي في الوطن العربي. (٢٠٢١، نوفمبر ٤-٧). مشكلات وحلول. *في إثراء المعرفة للمؤتمرات والأبحاث*، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

المؤتمر الدولي الخامس. (٢٠١٩، مارس ٥-٧). مؤتمر تكنولوجيا وتقنيات التعليم والتعليم الإلكتروني. *في مركز ضياء للمؤتمرات والأبحاث، الشارقة*، الإمارات العربية المتحدة.

مخلوف، غادة حلمي إبراهيم. (٢٠٢٢). فاعلية برنامج الأنشطة القصصية قائم على حل المشكلات في تنمية التفكير الإبداعي والحصيلة اللغوية لدى أطفال الرياض. *مجلة كلية التربيـــــــــة بالمنصـــــــورة*، ١٢٠ (٣), ٩٧٩-١٠٢٠. مســـــــــترجع مـــــــن https://maed.journals.ekb.eg/article_288737_98c3a82cfddf788fd1b439d9ff987760.pdf

مشتهى، رامي. (٢٠١٥). *فاعلية توظيف الحقيقة المدمجة في تنمية مهارات التفكير الإبداعي والاتجاه نحو العلوم لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير غير منشـــــورة]. الجامعـــــــة الإســـــــلامية بغـــــزة. مســـــــترجع مـــــــن https://search.mandumah.com/Record/696158

مسعودي، هاجر، وبوخروبة، بثينة. (٢٠٢٠). *طرائق تنمية التفكير الإبداعي لدى أطفال الروضة من وجهة نظر المربيات* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة ٨ ماي ١٩٤٥ قالمـــــــــة. مســـــــــترجع مـــــــن https://dspace.univ-guelma.dz/jspui/bitstream/123456789/9296/1/طرائق%٢٠تنمية.pdf

مصطفى، نور بلال. (٢٠٢٢). *أثر استخدام نمطي تقنية الواقع المعزز (الثابت، المتحرك) على التحصيل الدراسي لدى الطلبة المرحلة الأساسية في مادة التربية الإسلامية* [رسالة

ماجستير غير منشورة]. جامعة الشرق الأوسط. مسترجع من https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/6342

النجار، خلود حمد. (٢٠٢٢). متطلبات تطبيق تقنية الواقع المُعَزِّز في التعليم ومعوقاته من وجهة نظر معلمي المرحلة الثانوية بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية*، (١٠٧)، ٤٧ – ٨٨. مسترجع من https://dftt.journals.ekb.eg/article_137782_8d6e8e1d406c32e612f099df79006025.pdf

الهلالي، ندى منصور، والحربي، رباب. (٢٠٢٣). سُبل تعزيز استخدام تقنية الواقع المُعَزِّز في مدارس الطفولة المُبَكِّرَة من وجهة نظر المعلمات بمدينة جدة. *مجلة كلية التربية*، ٣٤ (١٣٥)، ٧٥-١١٤. doi:10.21608/jfeb.2023.321374

الهنائية، جميلة. (٢٠٢١). أثر تقنية الواقع المعزز Augmented reality في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في مادة اللغة العربية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)*، ٣٥ (١٠)، ١٧٣٠-١٧٦٨.مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/1050047

الهواري، لبنى سيد. (٢٠٢٠). أثر الأسلوب المعرفي (الاعتماد- الاستقلال عن المجال الإدراكي) على التفكير الابتكاري للأطفال في مرحلة الطفولة المُبَكِّرَة. *مجلة الطفولة والتربية*، ١٢ (٤٤)، ٣٤٩-٣٩١. مسترجع من https://search.emarefa.net/detail/BIM-1258519

اليامي، شروق مسلي. (٢٠٢١). *اتجاهات طالبات الماجستير في برنامج تقنيات التعليم بجامعة نجران نحو استخدام تقنية الواقع المعزز* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة نجران. مسترجع من https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps/article/view/6702

المراجع الاجنبية

Anggara, M. R., Azizah, N., & Kustiawan, I. (2020). Utilization of augmented reality technology as a learning media for early childhood. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *850*(1), Article 012001. https://doi.org/10.1088/1757-899X/850/1/012001

Augmented Reality (AR) in the education market.(2021, September).*In FactMr*. Retrieved from https://www.factmr.com/report/ar-in-education-market

Ayres, P. (2015). State-of-the-art research into multimedia learning: A commentary on Mayer's handbook of multimedia learning. *Applied Cognitive Psychology*, *29*(4), 631-636. https://doi.org/10.1002/acp.3142

Behnamnia, N., Kamsin, A., Ismail, M., & Hayati, A. (2020). The effective components of creativity in digital game-based learning among young children: A case study. *Children and Youth Services Review*, *116*. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105227

Chen, R. W., & Chan, K. K. (2019). Using augmented reality flashcards to learn vocabulary in early childhood education. *Journal of Educational Computing Research*, *57*(7), 1812-1831. https://doi.org/10.1177/0735633119854028

Ertan Özen, N., & Duran, E. (2021). Contribution of digital storytelling to creative thinking skills. *Turkish Journal of Education*, *10*(4), 297-318. https://doi.org/10.19128/turje.909865

Garzón, J., Pavón, J., & Baldiris, S. (2019). Systematic review and meta-analysis of augmented reality in educational settings. *Virtual Reality*, *23* (1). https://doi.org/10.1007/s10055-019-00379-9

Kisno, W., & Khaerudin, B. (2022). Digital storytelling for early childhood creativity: Diffusion of innovation "3-D coloring Quiver application based on augmented reality technology in children's creativity Development". *International Journal of Online and Biomedical Engineering* (*iJOE*), *18*(10), 26–42. https://doi.org/10.3991/ijoe.v18i10.32845

Koutromanos, G., & Jimoyiannis, A. (2022). Augmented reality in education: Exploring Greek teachers' views and perceptions. In A. Reis, J. Barroso, P. Martins, A. Jimoyiannis, R. Y. M. Huang, & R. Henriques (Eds.), *Technology and innovation in learning,*

teaching, and education (Vol. 1720, pp. 37–56). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22918-3_3

Masmuzidin, M. Z., & Aziz, N. A. (2018). The current trends of augmented reality in early childhood education. *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA), 10*(6), 47. https://doi.org/10.5121/ijma.2018.10605

Nikkola, T., Reunamo, J., & Ruokonen, I. (2022). Children's creative thinking abilities and social orientations in Finnish early childhood education and care. *Early Child Development and Care, 192*(6), 872-886. https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1813122

Parani, P., Sukarso, A., Mahrus, M., & Khairuddin, K. (2023). Using augmented reality virus (VAR) application media to improve high school students' disposition and creative thinking skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(4), 2288–2295. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i4.3406

Renner, C. J. (2014). *Does augmented reality affect high school students' learning outcomes in chemistry* [Unpublished PhD thesis]. Grand Canyon University. Retrieved from https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2014PhDT.....85R/abstract

Thornton, T. R. (2014). *Understanding how learner outcomes could be affected through the implementation of augmented reality in an introductory engineering graphics course* [Unpublished PhD thesis]. Technology Education. Retrieved from https://edgd.asee.org/wp-content/uploads/sites/22/2019/09/Implementation-of-Augmented-Reality-in-an-Introductory_69th.pdf

Wojciehowski, M., & Ernst, J. (2018). Creative by Nature: Investigating the Impact of Nature Preschools on Young Children's Creative Thinking. *International Journal of Early Childhood Environmental Education, 6*(1), 3-20. Retrieved from https://eric.ed.gov/?id=EJ1193490

Yilmaz, R., Topu, F. & Takkaç T. (2022). An examination of vocabulary learning and retention levels of pre-school children using augmented reality technology in English language learning. *Education and Information Technologies 27*, 6989–7017. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10916-w