Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

# The effectiveness of using digital interactive stories to address geometric fallacies and develop geometric thinking and spatial visualization among primary school students

Asst. Prof . Entesar Jewad Mahdi (Ph.D.)*
Ministry of Education / General Directorate of Education Baghdad Karkh 2/ baghdad/Iraq
* **Email (for reference researcher):** entesarjewad@yahoo.com

# فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية لعلاج المغالطات الهندسية وتنمية التفكير الهندسي والتصور الفراغي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

أ . م . د انتصـــار جـواد مهـدي
وزارة التربية / المديرية العامة لتربية بغداد الكرخ الثانية / بغداد / العراق

تاريخ الاستلام: 03-06-2026، تاريخ القبول: 14-08-2026، تاريخ النشر19-08-2026

**Abstract**

This research aims to identify the effectiveness of using interactive digital images of geometric fallacies in enhancing geometric thinking and overall visualization skills among first-grade students in the co-educational day schools affiliated with the Baghdad/Karkh 2 Directorate of Education. A quasi-experimental design with two groups (experimental and control) was employed. The research population consisted of first-grade students in co-educational day schools affiliated with the Baghdad/Karkh 2 Directorate of Education. The theatrical performance (2025-2026) was the focus of the research, which included (50) students. The researcher conducted an analysis of the two research groups based on their prior knowledge, intelligence, and geometric thinking skills. In order to achieve the research objective, the researcher prepared a teacher's guide for teaching the geometry unit included in the mathematics curriculum for the second semester. It consists of interactive digital stories, which are pictures, activities, and videos in a computerized format. Three tests were also built and presented to a group of experts to ensure their validity. The reliability of the instruments was confirmed, and they were applied in their final form to the main sample. These tests are: the Geometric Fallacies Test (20 items), the Geometric Thinking Skills Test consisting of (16) items, and the Spatial Visualization Test (10) items. Based on the answers of the main sample, the results were statistically analyzed using the arithmetic mean, standard deviation, and t-test as statistical methods.The research results showed a statistically significant difference at the 0.05 level between the mean scores of the experimental group and their peers in the control group on tests measuring geometric fallacies, geometric reasoning, and spatial visualization.
The researcher concluded with several findings, including the effectiveness of using digital interactive stories with fifth-grade students, with a significant effect size compared to traditional methods. Recommendations included training educational staff on the use of interactive stories in teaching mathematics. Among the suggestions was a proposed program for training mathematics teachers on interactive stories and their impact on visual intelligence.

**Keywords:** Digital interactive stories , Geometric fallacies , Geometric thinking , Spatial visualization, Primary school students .

**الملخص**

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية لعلاج المغالطات الهندسية وتنمية التفكير الهندسي والتصور الفراغي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية , تم اتباع المنهج شبه التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) ، تكون مجتمع البحث من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد /الكرخ2. للعام الدراسي ( 2025-2026 ) م ، وقد شملت عينة البحث (50) تلميذ , واجرت الباحثة تكافؤاً بين تلاميذ



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

مجموعتي البحث في المتغيرات (المعلومات السابقة ، الذكاء والتفكير الهندسي ) ، ومن اجل تحقيق هدف البحث قامت الباحثة باعداد دليل المعلم لتدريس وحدة الهندسة المتضمنة في مقرر الرياضيات بالفصل الدراسي الثاني ويتكون من قصص تفاعلية رقمية وهي صور وانشطة وفيديوهات بشكل محوسب وكذلك تم بناء ثلاث اختبارات عُرضت على مجموعة من المحكمين للتأكد من صدقها , وتم التأكد من ثبات الادوات وطُبقت بصورتها النهائية على العينة الاساسية ، وهي اختبار المغالطات الهندسية (20) فقرة واختبار مهارات التفكير الهندسي المكون من (16) فقرة والتصور الفراغي (10) فقرة وبضوء اجابات العينة الاساسية تم تحليل النتائج احصائيا باستعمال الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاختبار التائي كوسائل إحصائية ، واظهرت نتائج البحث الى وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار علاج المغالطات الهندسية والتفكير الهندسي والتصور الفراغي.
وقد خلصت الباحثة الى مجموعة من الاستنتاجات منها : فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وبحجم اثر كبير مقارنة بالطريقة الاعتيادية ، والتوصيات منها: العمل على تدريب الهيئات التعليمية على أستخدام القصص التفاعلية في تدريس مادة الرياضيات ، اما المقترحات فابرزها ما يلي :برنامج مقترح لتدريب معلمي الرياضيات على القصص التفاعلية وأثره على الذكاء البصري.

**الكلمات المفتاحية:** القصص التفاعلية الرقمية, المغالطات الهندسية , التفكير الهندسي ، التصور الفراغي ، تلاميذ المرحلة الابتدائية .

**المقدمة**

تعد الرياضيات بوجه عام والهندسة بوجه خاص احد الدعائم الاساسية في بناء التفكير الهندسي لدى التلاميذ منذ المراحل الدراسية المبكرة ولا تقتصر الهندسة على كونها مجموعة من المفاهيم والنظريات المجردة بل هي اداة لادراك العلاقات المكانية وفهم البيئة المحيطة ، حيث يعتمد استيعابها بشكل كبير على قدرة التلميذ على التصور الفراغي وتطوير مهارات التفكير الهندسي .

على الرغم من هذه الاهمية يواجه العديد من تلاميذ المرحلة الابتدائية صعوبات جوهرية في استيعاب المفاهيم الهندسية مما يؤدي الى تشكل مغالطات هندسية وتصورات خاطئة تمتد اثارها لتستمر معهم في المراحل الدراسية اللاحقة وترجع هذه المغالطات في كثير من الاحيان الى اعتماد الطرق التقليدية على التجريد البصري الثابت واغفال جانب التفاعل والنمذجة التي تتناسب مع الخصائص النمائية لتلاميذ هذه المرحلة والذين يعتمدون بشكل رئيسي على الادراك الحسي والتفكير المادي الملموس .

في ظل هذا التحدي برزت تقنيات المستحدثات التكنولوجية في مقدمتها القصص التفاعلية الرقمية بوصفها مدخلًا تعليميًا يمزج بين عناصر التشويق والرد بالسرد القصصي والتفاعل النشط الذي يتيح للمتعلم التجريب والاستكشاف الفردي حيث تُسهم القصص الرقمية التفاعلية في تحويل المفاهيم الهندسية المجردة الى مواقف مشكلة ومرئية ذات معنى مما يتيح للتلاميذ معالجة المغالطات البصرية والمفهومية لديهم وتحفيز قدراتهم على التصور الفراغي وبناء مهارات التفكير الهندسي وفق مستويات نمائية متدرجة .

**اولاً : مشكلة البحث**

تعد القصة التفاعلية الرقمية احد مصادر التعلم المسايرة للعصر فقد ادى انتشار التكنلوجيا في السنوات الاخيرة الى ظهور جيل جديد من القصص وهي القصص الرقمية والتي تدمج تقنيات الحاسوب مع السرد القصصي ( نبيل ، 2022 :179 ) .

تتزايد الحاجة إلى استراتيجيات تدريسية مبتكرة تجعل المفاهيم الهندسية أكثر وضوحًا وتفاعلية لتلاميذ المرحلة الابتدائية تشير الأدلة إلى أن التصور الفراغي والتفكير الهندسي يعتبران عاملين مهمين في نجاح التلاميذ في الهندسة، وأن وجود مغالطات مفاهيمية يعوق التعلم الفعّال. تقترح الباحثة استخدام سرد القصص التفاعلية الرقمية كوسيلة تربوية قد تساهم في علاج هذه المشكلات ورفع كفاءة التعلم.

فعملية سرد القصص الرقمية وعرضها في بيئة تفاعلية تعتمد على الصوت والصور والرسومات المتحركة لتطوير مهارات المتعلمين وتشجيعهم وزيادة دافعهم نحو التعلم (Shen, Shen, Peng,2023) .

لاحظت الباحثة من خلال خبرتها في التدريس صعوبات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في مواضيع الهندسة وهو ما انعكس على ادائهم بالواجبات والاختبارات وهذا ما اكدته بعض الدراسات كدراسة (الهجلة والعساف، 2026 )التي تناولت التفكير الهندسي ، ودراسة (محمد ، 2023 ) عن مدى تضمين سرد القصص التفاعلية الرقمية الهندسية ، ودراسة (عطيفي واخرون، 2023) التي تؤكد على وجود العديد من المغالطات الهندسية لدى التلاميذ في مواضيع الهندسة ودراسة (رفعت ابراهيم واخرون، 2025) التي تناولت التصور الفراغي.

من هنا تنبع مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال التالي :

**ما فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية لعلاج المغالطات الهندسية وتنمية التفكير الهندسي والتصور الفراغي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ؟**

**ثانياً : اهمية البحث :**



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1)تشجيع معلمي المرحلة الابتدائية في تطوير مهاراتهم التدريسية من خلال الاهتمام على توظيف القصص التفاعلية الرقمية .
2)امكانية الاستفادة من توظيف القصص التفاعلية الرقمية وتوسيع دائرة استخدامه من خلال تدريب المعلمات على استخدامه وتعميم تطبيقه .
3)تقديم ادوات منهجية مقننة تتمثل في علاج المغالطات الهندسية وتنمية التفكير الهندسي والتصور الفراغي لدى تلاميذ الخامس الابتدائي .
4)محاولة الكشف عن فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية مما يسهم في تطوير المنهج التعليمي وتحسين مخرجات تعليم الرياضيات .
5)توفر القصص الرقمية بيئة تعليمية تفاعلية قائمة على التشويق والمتعة في التعلم .
6)مساعدة الباحثين في فتح افاق جديدة ذات علاقة بنتائج البحث .

**ثالثاً : اهداف البحث :**

يهدف البحث الحالي إلى قياس :

1. فاعلية القصص التفاعلية الرقمية في علاج المغالطات الهندسية.
2. فاعلية القصص التفاعلية الرقمية في تنمية التفكير الهندسي.
3. فاعلية القصص التفاعلية الرقمية في التصور الفراغي.

**رابعاً : فرضيات البحث :**

1) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار علاج المغالطات الهندسية .
2) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الهندسي البعدي .
3) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الهندسي القبلي والبعدي .
4) لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التصور الفراغي .

**خامساً : حدود البحث :**

يقتصر البحث الحالي على : -

1( النصف الثاني من العام الدراسي (2025_2026) م.
2( تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/ الكرخ2.
3)محتوى فصلان من كتاب رياضيات الخامس الابتدائي ( ط6، 2025).
4) القصص التفاعلية الرقمية .

**سادساً : تحديد المصطلحات**

1)**القصص التفاعلية الرقمية**: القصص التي يتم سردها باستخدام التكنولوجيا الرقمية المرتبطة بالمعرفة وهي روايات مبنية ( Alexander,2017 :3 ) .

التعريف الاجرائي : مزيج بين السرد القصصي وعدد من الوسائط المتعددة ، يتم تصميمها وتطويرها باستخدام برمجيات محددة لانتاج قصة تجسد احداثا ومواقف وشخصيات بصورة جذابة وممتعة للتلميذ تهدف لايصال المادة التعليمة بانشطة تفاعلية بسهولة ويسر لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في الرياضيات .

2) **المغالطات الهندسية :** القدرة على تحديد الفجوات في الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة او غير المنطقية او تحديد بعض التصورات الخاطئة او البديلة في انجاز المهام الرياضية . ( الاطرش، 2016 :9)

**التعريف الاجرائي** : قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على تحديد المفاهيم والعمليات والعلاقات والقوانين الهندسية الخاطئة او غير الصحيحة في مواضيع الهندسة المتكررة لدى التلاميذ حول خصائص الأشكال والعلاقات الهندسية ويقاس باختبار المغالطات الهندسية .

2)**التفكير الهندسي**: نوع من انواع التفكير يختص بالجوانب الرياضية ويتألف من اربع مستويات ( بصري ، تحليلي ، الاستدلال غير الشكلي والاستدلال الشكلي) (Van Hiele ,1999:310 ) .

التعريف الاجرائي : نشاط ذهني يساعد تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على القيام بانشطة التفكير من خلال المستويات ( بصري ، تحليلي ، الاستدلال غير الشكلي والاستدلال الشكلي ) ويقاس باختبار التفكير الهندسي .

3)**التصور الفراغي** :القدرة على معالجة الاشياء دورانا او اعادة تشكيل او تغيير اتجاه او ادراك نواتج المعالجات (بدوي ،2008: 152) .

التعريف الاجرائي : قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على تخيل دوران الأشكال ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها التلاميذ في الاختبار المعد لذلك .

**خلفية نظـــرية ودراسات سابقة**

**اولاً : خلفية نظـــرية**

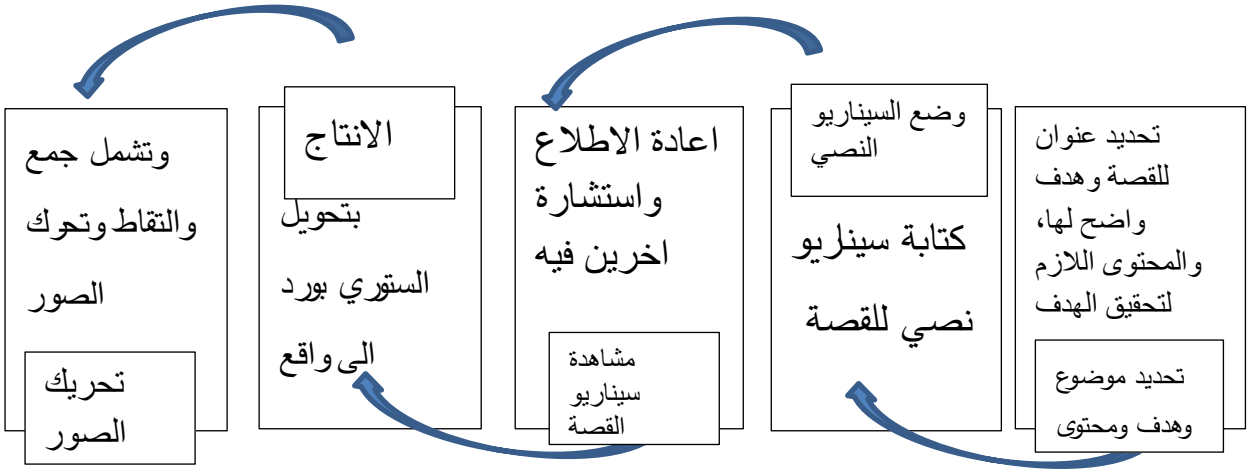

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

**القصص التفاعلية الرقمية :**

القصة التفاعلية الرقمية عبارة عن عملية مزج بين السرد اللفظي للقصة وعدد من المرئيات والموسيقى التصويرية والتقنيات الحديثة لتحرير القصة ومشاركتها (Norman ,2011 :1) .

**خطوات انتاج القصة الرقمية :**




شكل (1) خطوات انتاج القصة الرقمية

(عبد الباسط ، 2015 :14)

وقد استندت الباحثة على خطوات انتاج القصة الرقمية التفاعلية في البحث .

**اهمية القصص التفاعلية الرقمية في التعليم :**

1. اضفاء المتعة والقضاء على الملل في الموقف التعليمي .
2. تركيز وجذب انتباه المتعلم .
3. وجود عنصر الاثارة والتشويق .
4. مخاطبة اكثر من حاسة في وقت واحد .
5. مراعاة الفروق الفردية حيث يمكن اعادة تشغيل القصة .
6. تجعل المتعلم يقظا ويتسم بالنشاط والحيوية ( عبد المؤمن ،2018 )

**اهمية الكشف عن المغالطات الهندسية :**

1. اتقان المتعلم للمحتوى وربط عناصره بعضها البعض وفهمهم له بشكل افضل واعمق .
2. مساعدة المتعلم على ضبط تفكيره ومراقبته للخروج بافكار جديدة اكثر دقة وموضوعية والتأكد من معقولية وصدق النتائج والوصول لاستنتاجات منطقية .
3. تتيح للمتعلم التفكير بمرونة وتجعله قادر على اصدار احكام صحيحة باتاحة الفرصة لتوظيف خبرته في تقويم المعرفة وبذلك يمكنه من تصحيح افكاره من خلال الكشف عن المغالطات والاخطاء الرياضية.

تزيد من قدرة المتعلم للتعامل مع المشكلات والمواقف التي تتطلب استخدام مهارات تفكير مختلفة . (الحنان ، 2016)

**التفكير الهندسي**: قدم (Van Hiele ,1999 ) نموذجا يتضمن اربع مستويات رئيسية وهي (المستوى البصري الذي يدرك فيه المتعلم الاشكال من مظهرها ، ومستوى التحليل الذي يحلل فيه الشكل الى مكوناته وتحديد علاقاته ، ومستوى الاستدلال غير الشكلي الذي تستنتج فيه خصائص الاشكال من بعضها لتبرير العلاقات اما المستوى الرابع الاستدلال الشكلي لممارسة البراهين الهندسية (Karakus & Peker, 2015) .

وقد اعتمدت الباحثة مستويات التفكير الهندسي (البصري ، التحليلي ، الاستدلال غير الشكلي والاستدلال الشكلي ) في بناء اختبار التفكير الهندسي لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

**ثانياً : دراسات سابقة**

-دراسة (مرعي وجرادات ،2023) : هدفت الى الكشف عن اثر استخدام القصة الرقمية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة الصف الثالث الاساسي في الاردن في مادة العلوم تكونت افراد الدراسة من 80 طالب وطالبة وقسمت العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة واستخدم اختبار التفكير الابداعي وتم التحقق من صدقه وثباته كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين في الاداء البعدي لمهارات التفكير الابداعي لصالح اداء المجموعة التجريبية تعزى لطريقة التدريس باستخدام القصة الرقمية .

-دراسة (عطيفي واخرون ، 2023) : هدفت الى التعرف على اثر استخدام نموذج التفكير السابر لعلاج المغالطات الهندسية وتنمية مهارات الفهم العميق لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي في مصر في مادة الرياضيات ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم الشبه التجريبي القائم على مجموعتين تكونت عينة الدراسة من 80 طالبة وقسمت العينة الى



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مجموعتين تجريبية وضابطة واستخدم دليل المعلم لتدريس وحدة الاشكال الهندسية واختبار التفكير السابر وكتيب انشطة التلميذ طبقا لنموذج التفكير السابر وتم اعداد الادوات الاتية (اختبار الفهم العميق واختبار المغالطات الهندسية) وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين في اختبار كشف المغالطات الهندسية واختبار الفهم العميق .

-دراسة (الهجلة والعساف، 2026 ) : هدفت الى التعرف على فاعلية برنامج سكراتش في تنمية التفكير الهندسي لدى طلبات الصف الخامس الابتدائي في السعودية في مادة الرياضيات تكونت عينة الدراسة من 51 طالبة وقسمت العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة واستخدم دليل المعلمة لتدريس وحدة الاشكال الهندسية واختبار التفكير الهندسي وتم التحقق من صدقه وثباته كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين في الاداء البعدي لمهارات التفكير الهندسي لصالح اداء المجموعة التجريبية تعزى لبرنامج سكراتش.

-دراسة(ابراهيم واخرون، 2025) : هدف إلى اقتراح برنامج مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات التصور الفراغي لدى طلاب المرحلة الثانوية في الرياضيات وتكونت عينة البحث من (100) طالبة حيث اختارت الباحثة عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة ، تم تقسيمهما إلى مجموعتي مجموعة تجريبية وتدرس الرياضيات وفق برنامج مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات التصور الفراغي ، ومجموعة ضابطة وتدرس الرياضيات بالطريقة التقليدية ، ولتحليل النتائج إحصائيا استخدمت اختبارات (T- Test) للمجموعات المستقلة المتساوية العدد عند مستوى الدلالة (0.05)، وتوصلت النتائج إلى الأثر الإيجابي برنامج مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات التصور الفراغي لدى المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

**رابعاً : جوانب الإستفادة من الدراسات السابقة**

1. تحديد وبلورة مشكلة واهمية البحث.
2. تحديد المنهجية المناسبة للبحث الحالي، وأختيار التصميم التجريبي المناسب.
3. الالمام بالموضوعات التي تخص متغيرات البحث الحالي .
4. الاسترشاد بما ورد في الدراسات السابقة عند تحديد حجم العينة المناسب واختيار ادوات القياس التي تتلاءم مع طبيعة متغيرات البحث .
5. الاستفادة من الاساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل البيانات ومدى مناسبتها في تفسير النتائج .
6. الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في تفسير نتائج البحث الحالي .

## منهج البحث وإجراءاتهُ

**أولاً : منهج البحث :**

اعتمد البحث الحالي على المنهج شبه التجريبي القائم على مجموعتين احداهما تجريبية تدرس باستخدام القصص التفاعلية الرقمية واخرى ضابطة تدرس بالطريقة الاعتيادية .

**جدول (1)التصميم التجريبي**

| المجموعة | العدد | المتغير المستقل | المتغير التابع |
|---|---|---|---|
| التجريبية | **25** | القصص التفاعلية الرقمية | -إختبار المغالطات الهندسية<br>-التفكير الهندسي<br>-التصور الفراغي |
| الضابطة | 25 | | |
| المجموع | 50 | | |

**ثانياً : مجتمع البحث :**

تكون مجتمع البحث من جميع تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المدارس الابتدائية الصباحية التابعة للمديرية العامة لتربية محافظة بغداد / الكرخ2 للعام الدراسي ( 2025-2026 ) م .

**عينة البحث :**

تم اختيار (50) تلميذ من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي بطريقة قصدية من احدى المدارس التابعة لمجتمع البحث وذلك لضمان نتائج صادقة ، موزعين على (25) تلميذ للمجموعة التجريبية و (25) تلميذ للمجموعة الضابطة .

**السلامة الداخلية للتصميم التجريبي :**

تم اجراء التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في عدد من المتغيرات التي تعتقد الباحثة بانها قد تتداخل في تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع والتي قد تؤثر في نتائج التجربة على النحو الاتي : (المعلومات السابقة في مادة الرياضيات ، الذكاء والتفكير الهندسي ) . كما موضح في جدول ( 2) .


Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

جدول ( 2)نتائج اختبار( t-test) لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات التكافؤ

| متغيرات التكافؤ | المجموعة | | | | القيمة التائية المحسوبة | الدلالة الإحصائية عند مستوى (0,05) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | التجريبية (25) | | الضابطة (25) | | | |
| | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | | |
| المعلومات السابقة | 8.751 | 1.034 | 7.452 | 1.458 | 0.521 | غير دالة |
| الذكاء | 29.478 | 6.214 | 28.758 | 6.254 | 0.642 | |
| التفكير الهندسي | 7.140 | 2.354 | 7.457 | 3.541 | 0.325 | |

**القصص التفاعلية الرقمية :**

تم اعداد دليل المعلم لتدريس وحدة الهندسة المتضمنة في مقرر الرياضيات للصف الخامس الابتدائي بالفصل الدراسي الثاني ويتكون من قصص تفاعلية رقمية وهي صور وانشطة وفيديوهات بشكل محوسب ومبسط وبعد اعداد الصورة الاولية للدليل تم عرضه على مجموعة من المحكمين من اساتذة طرائق تدريس الرياضيات ومن معلمي الرياضيات واجريت التعديلات المناسبة التي اقترحها المحكمين وبذلك اصبح الدليل جاهزا بصورته النهائية .

**ثالثاً : أدوات البحث :**

❖ **إختبار المغالطات الهندسية :**

1. **تحديد الهدف من الاختبار :** قياس المغالطات الهندسية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.
2. **تحديد عدد فقرات الاختبار :**

بعد الأطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ، أُعدت الفقرات المناسبة للاختبار , مع مراعاة قدرات التلاميذ في هذه المرحلة العمرية والوقت المخصص للتدريس ومحتوى وحدات الكتاب المشمولة بالبحث، اذ بلغ عدد فقرات الاختبار (20) فقرة .

**3.صياغة فقرات الاختبار :**

صُيغت الفقرات الاختبارية الموضوعية من النوع اختيار من متعدد ، بلغة واضحة ومفهومة لجميع التلاميذ ، وتتضمن المعلومات الضرورية التي تمكنهم عن الإجابة .

**4.تعليمات التصحيح :**

أُعدت إجابات أنموذجية لجميع الفقرات وأعتمد عليها في التصحيح حيث أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة في الاسئلة الموضوعية وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للاسئلة الموضوعية من (0-20) درجة .

**5.صدق الاختبار :**

**أولاً: الصدق الظاهري** : للتحقق من هذا الصدق تم عرض فقرات الاختبار مع تعليمات الإجابة ومفتاح تصحيحه على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات للحكم على الصدق الظاهري للاختبار وتم التعديل عليهِ على وفق آرائهم.

**ثانيًا : صدق الاتساق الداخلي**: قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتراوحت معاملات الارتباط لمفردات الاختبار بين (0.71) و(0.88) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، مما يعني أن مفردات الاختبار صادقة ومتسقة مع باقي الاختبار.

- **معامل صعوبة الفقرات :**

وجد أنه يتراوح بين (0.27_ 0.79 ) وهي نسبة مقبولة .

- **معامل تمييز الفقرة :**

وجدت انها تتراوح ما بين (0.23_ 0.78). وبذلك عُدت جميع الفقرات مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولم يتم حذف أي منها.

- **فعالية البدائل الخاطئة :**

تم حساب فعالية البدائل الخاطئة بإستخدام المعادلة الخاصة بها، ووجد أن جميع البدائل الخاطئة سالبة .

- **ثبات الاختبار :**

تم حساب معامل الثبات بإستخدام معادلة (كيودر – ريتشاردسون 20 ) للفقرات الموضوعية إذ بلغت قيمة معامل الثبات (0.86)، ويعد معامل ثبات جيد .

**6.الصيغة النهائية لإختبار المغالطات الهندسية :-**

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه، أصبح الاختبار في صورته النهائية جاهزًا للتطبيق على عينة البحث.


Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

❖ **إختبار مهارات التفكير الهندسي :**

1. **تحديد الهدف من الاختبار :** قياس مهارات التفكير الهندسي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في مادة الرياضيات.
2. **تحديد مهارات التفكير الهندسي :** تضمنت قائمة مهارات التفكير الهندسي اربع مستويات هي: ( بصري ، تحليلي ، الاستدلال غير الشكلي والاستدلال الشكلي) .
3. **تحديد عدد فقرات الاختبار :**

تم إعداد فقرات الاختبار في ضوء المستويات أعلاه، بعد الأطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ، أُعدت الفقرات المناسبة لاختبار مهارات التفكير الهندسي , مع مراعاة قدرات التلاميذ في هذه المرحلة العمرية والوقت المخصص للتدريس ومحتوى وحدات الكتاب المشمولة بالبحث، اذ بلغ عدد فقرات الاختبار (16) فقرة .

4. **صياغة فقرات الاختبار :**

صُيغت الفقرات الاختبارية الموضوعية من النوع اختيار من متعدد بلغة واضحة ومفهومة لجميع التلاميذ ، وتتضمن المعلومات الضرورية التي تمكنهم عن الإجابة .

5. **تعليمات التصحيح :**

أُعدت إجابات أنموذجية لجميع الفقرات وأعتمد عليها في التصحيح حيث أعطيت درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة أو المتروكة في الاسئلة الموضوعية وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للاسئلة الموضوعية من (0-16) درجة .

**6.صدق الاختبار** :

**أولاً: الصدق الظاهري** : للتحقق من هذا الصدق تم عرض فقرات الاختبار مع تعليمات الإجابة ومفتاح تصحيحه على مجموعة من المحكمين في طرائق تدريس الرياضيات للحكم على الصدق الظاهري للاختبار وتم التعديل عليهِ على وفق آرائهم.

**ثانيًا : صدق الاتساق الداخلي**: قامت الباحثة بحساب صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل مفردة من مفردات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار، وذلك باستخدام معامل الارتباط لبيرسون، وتراوحت معاملات الارتباط لمفردات الاختبار بين (0.74) و(0.89) وهي دالة إحصائيا عند مستوى (0.05)، مما يعني أن مفردات الاختبار صادقة ومتسقة مع باقي الاختبار.

- **معامل صعوبة الفقرات :**

وجد أنه يتراوح بين (0.22_ 0.80 ) وهي نسبة مقبولة .

- **معامل تمييز الفقرة :**

وجدت انها تتراوح ما بين (0.26_ 0.81). وبذلك عُدت جميع الفقرات مقبولة من حيث قدرتها التمييزية ولم يتم حذف أي منها.

- **فعالية البدائل الخاطئة :**

تم حساب فعالية البدائل الخاطئة بإستخدام المعادلة الخاصة بها، ووجد أن جميع البدائل الخاطئة سالبة .

- **ثبات الاختبار :**

تم حساب معامل الثبات بإستخدام معادلة (كيودر – ريتشاردسون 20 ) للفقرات الموضوعية إذ بلغت قيمة معامل الثبات (0.84)، ويعد معامل ثبات جيد .

**7.الصيغة النهائية لإختبار مهارات التفكير الهندسي:-**

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه، أصبح الاختبار في صورته النهائية جاهزًا للتطبيق على عينة البحث.

❖ **إختبار التصور الفراغي :**

اعدت الباحثة اختبار التصور الفراغي والذي يتكون من (10) فقرة موضوعية من النوع اختيار من متعدد وتم التحقق من صدق الاختبار بطريقتين وهي الصدق الظاهري وصدق الاتساق الداخلي ، وتم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (100) تلميذ وتم استخراج الثبات بطريقتي اعادة الاختبار ومعادلة (كيودر – ريتشاردسون 20 ) ، اذ بلغ ( 0،84) .

**الصيغة النهائية لإختبار التصور الفراغي:-**

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار في ضوء نتائج التجربة الاستطلاعية، والتأكد من ثبات الاختبار وصدقه، أصبح الاختبار في صورته النهائية جاهزًا للتطبيق على عينة البحث.

**رابعاً : الوسائل الاحصائية :** تم استخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss-V.25) لتحليل البيانات وتم استخدام ( معامل ارتباط بيرسون ) ومعادلة (كيودر – ريتشاردسون 20 ) .

**النتائج**

1)لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار علاج المغالطات الهندسية .

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار المغالطات الهندسية وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ،إذ أظهرت النتائج الإحصائية للاختبار .كما موضح في جدول(3) والشكل (1).

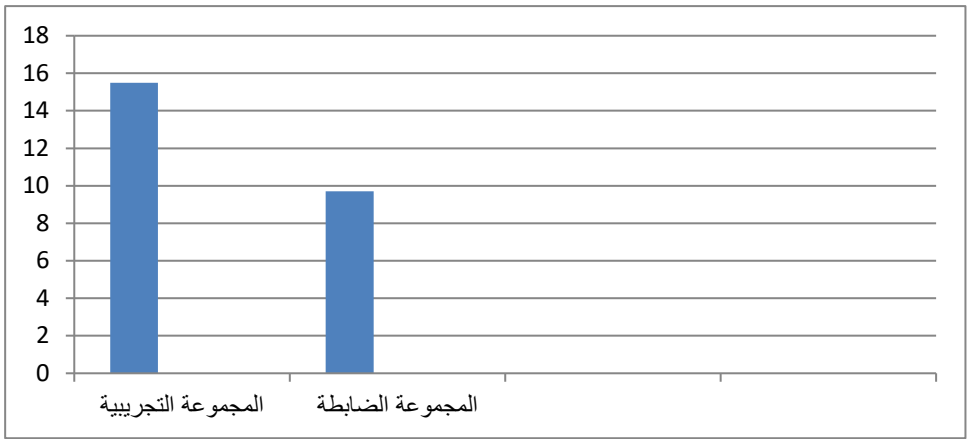


Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

جدول (3) النتائج الإحصائية لاختبار المغالطات الهندسية لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة )

| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اختبار (t-test) | | درجة الحرية df | الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | القيمة المحسوبة | الدلالة من الطرفين | | |
| التجريبية | 25 | 15.488 | 1.387 | 16.436 | 0.000 | 48 | دالة |
| الضابطة | 25 | 9.697 | 1.850 | | | | |




شكل (2) المتوسط الحسابي لمجوعتي البحث ( التجريبية والضابطة ) في اختبار المغالطات الهندسية

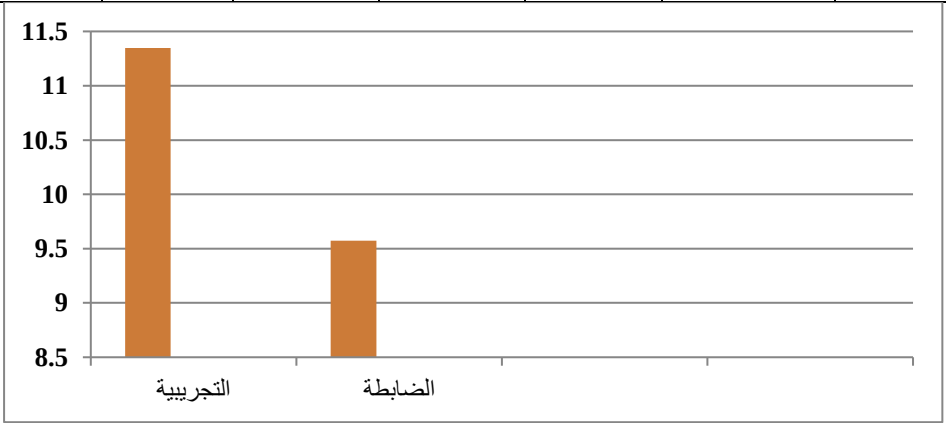
اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(16.436) عند مستوى دلالة (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، مما يعني يوجد فرق دال احصائي بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة .

2)لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار التفكير الهندسي البعدي .

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير الهندسي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ،إذ أظهرت النتائج الإحصائية للاختبار .كما موضح في جدول(4) والشكل (2).

جدول (4) النتائج الإحصائية لاختبار التفكير الهندسي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة )

| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اختبار (t-test) | | درجة الحرية df | الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | القيمة المحسوبة | الدلالة من الطرفين | | |
| التجريبية | 25 | 11.347 | 2.410 | 3.596 | 0.001 | 48 | دالة |
| الضابطة | 25 | 9.574 | 1.941 | | | | |




شكل (3) المتوسط الحسابي لمجوعتي البحث ( التجريبية والضابطة ) في اختبار التفكير الهندسي


Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index

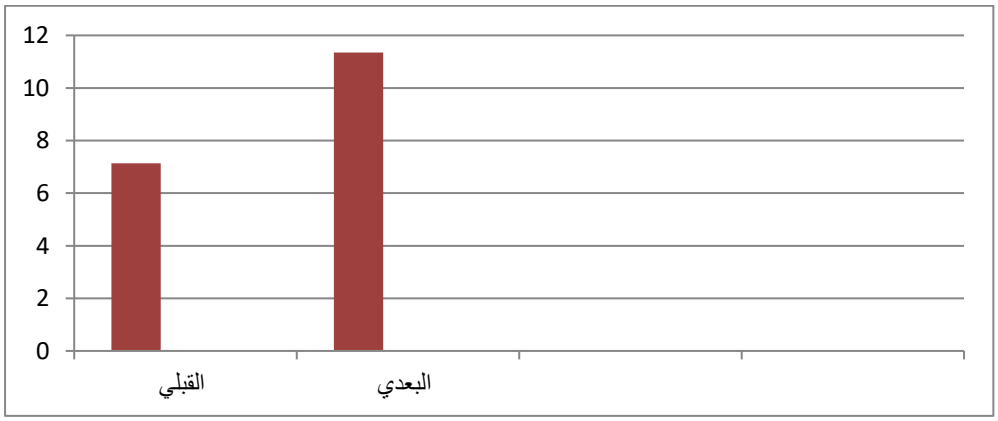
اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(3.596) عند مستوى دلالة (0.001) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، مما يعني يوجد فرق دال احصائي بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة .

3)لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار التفكير الهندسي القبلي والبعدي .

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التفكير الهندسي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مترابطتين ،إذ أظهرت النتائج الإحصائية للاختبار .كما موضح في جدول(5) والشكل (3).

**جدول (5)النتائج الإحصائية لاختبار التفكير الهندسي للمجموعة التجريبية**

| المجموعة | | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اختبار (t-test) | | درجة الحرية df | الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | القيمة المحسوبة | الدلالة من الطرفين | | |
| التجريبية | القبلي | 25 | 7.140 | 2.354 | 5.071 | 0.000 | 48 | دالة |
| | البعدي | 25 | 11.347 | 3.410 | | | | |




**شكل (4) المتوسط الحسابي لمجوعة البحث التجريبية في اختبار التفكير الهندسي (القبلي والبعدي)**

اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(5.071) عند مستوى دلالة (0.000) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، مما يعني يوجد فرق دال احصائي بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي .

4)لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية واقرانهم في المجموعة الضابطة في اختبار في التصور الفراغي .

تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التصور الفراغي وباستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ،إذ أظهرت النتائج الإحصائية للاختبار .كما موضح في جدول(6) والشكل (4).

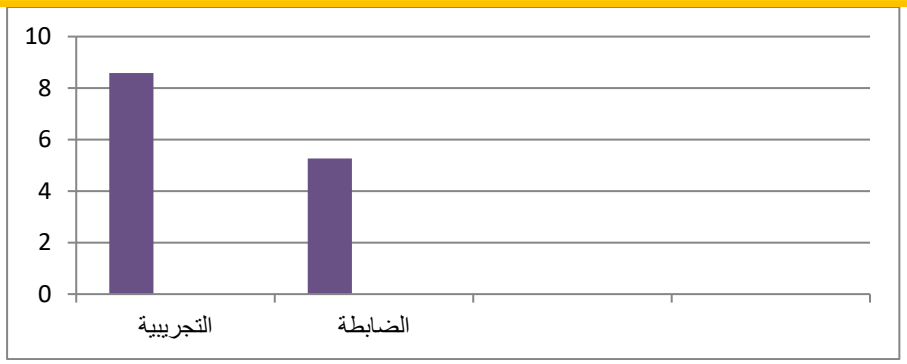
**جدول (6) النتائج الإحصائية لاختبار التصور الفراغي لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)**

| المجموعة | حجم العينة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | اختبار (t-test) | | درجة الحرية df | الدلالة الإحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | القيمة المحسوبة | الدلالة من الطرفين | | |
| التجريبية | 25 | 8.581 | 1.271 | 4.487 | 0.001 | 48 | دالة |
| الضابطة | 25 | 5.269 | 1.467 | | | | |



Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Sada Al-Jamiah Journal for Humanities (مجلة صدى الجامعة للعلوم الإنسانية)
Volume 4 - Issue 3 - 2026 - Pages 382-392
Website: https://oujournals.ly/index.php/sajh/index




**شكل (5) المتوسط الحسابي لمجوعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التصور الفراغي**

اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة(4.487) عند مستوى دلالة (0.001) وهي اصغر من مستوى الدلالة المعتمد (0.05) لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة ، مما يعني يوجد فرق دال احصائي بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة.

ولبيان حجم اثر المتغير المستقل ( القصص التفاعلية الالكترونية ) في المتغيرات التابعة (المغالطات الهندسية والتفكير الهندسي والتصور الفراغي) اعتمدت الباحثة قانون حجم الاثر مربع ايتا (Eta Squared) . كما موضح في جدول (7).

**جدول (7) قيمة (Eta) ومقدار حجم الاثر**

| المتغير المستقل | المتغير التابع | قيمة(Eta) | حجم الاثر |
|---|---|---|---|
| القصص التفاعلية الالكترونية | المغالطات الهندسية | 0.849 | كبير |
| | التفكير الهندسي | 0.212 | كبير |
| | التصور الفراغي | 0.295 | كبير |

بلغت قيم مربع ايتا كما موضحة في الجدول وتشير الى انها قيم كبيرة ذات حجم اثر كبير مما يدل على فاعلية المتغير المستقل (القصص التفاعلية الرقمية) في المتغيرات التابعة (المغالطات الهندسية والتفكير الهندسي والتصور الفراغي) لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي .

**ثانياً : تفسير النتائج :**

1.يمكن ارجاع تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية في اختبار المغالطات الهندسية الى ان القصص التفاعلية الرقمية قدمت المفاهيم الهندسية بصورة بصرية وحركية جذابة وان التفاعل المستمر مع احداث القصة والانشطة المتضمنة فيها اتاح الفرصة للمناقشة والتحليل الامر الذي ساهم في علاج المغالطات الهندسية وترسيخ المفاهيم الصحيحة ، تتفق نتيجة البحث مع دراسة (مرعي وجرادات ،2023) في متغير القصة الرقمية ودراسة (عطيفي واخرون ، 2023) في متغير علاج المغالطات الهندسية .

2.قد يعزى التحسن في مستويات التفكير الهندسي الى ان القصص التفاعلية الرقمية وفرت بيئة تعلم نشطة تعتمد على الاستكشاف وحل المشكلات والانشطة والتحديات الهندسية المدمجة في القصة ، مع اشراك التلاميذ بصورة ايجابية في بناء المعرفة بدل من تلقيها بشكل سلبي، تتفق نتيجة البحث مع دراسة (الهجلة والعساف ،2026 ) في متغير التفكير الهندسي .

3.يمكن تفسير النمو الملحوظ في التصور الفراغي لدى المجموعة التجريبية بان القصص التفاعلية الرقمية اعتمدت على الرسوم المتحركة والنماذج ثلاثية الابعاد والانشطة التفاعلية التي تتطلب تخيل الاشكال وتحريكها وتدويرها ذهنيا، تتفق نتيجة البحث مع دراسة (ابراهيم واخرون، 2025) في متغير التصور الفراغي .

**ثالثاً : الاستنتاجات**

1.فاعلية توظيف القصص التفاعلية الرقمية في علاج المغالطات الهندسية لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي وبحجم اثر كبير مقارنة بالطريقة الاعتيادية .

2. اسهمت القصص التفاعلية الرقمية في تنمية التفكير الهندسي لدى التلاميذ من خلال تعزيز المهارات (البصري ، التحليلي ، الاستدلال غير الشكلي والاستدلال الشكلي ) .

3.ادت القصص التفاعلية الرقمية الى تنمية مهارات التصور الفراغي لدى التلاميذ من خلال اتاحة فرص مشاهدة الاشكال الهندسية وتمثيلها وتحريكها والتفاعل معها .

4.وفرت القصص التفاعلية الرقمية تغذية راجعة فورية ساعدت التلاميذ على اكتشاف اخطائهم وتصحيحها مما اسهم في تقليل المغالطات الهندسية .

5.تدعم نتائج البحث التوجه نحو توظيف المستحدثات التكنولوجية في مناهج الرياضيات ولا سيما في الموضوعات التي تتطلب فهمًا بصريًا ومكانيًا كالهندسة .

**رابعاً : التوصيات**


Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1.العمل على تدريب الهيئات التعليمية على أستخدام القصص التفاعلية في تدريس مادة الرياضيات .
2.التأكيد على معلمي مادة الرياضيات ضرورة توفير جو صفي متكامل لدعم العملية التعليمية وجعل المتعلم نشطاً وفعالاً يعمل على بناء المعرفة بنفسه من خلال الأجهزة والمواد والوسائل التعليمية المشوقة المتوفرة داخل غرفة الصف، والمؤثرة إيجابياً على المتعلم.
3.تشجيع المؤسسات التعليمية على تطوير قصص تفاعلية رقمية في التدريس لما حققته من فاعلية في تنمية مستوى التلاميذ الدراسي .

**خامساً : المقترحات**

1.برنامج مقترح لتدريب معلمي الرياضيات على القصص التفاعلية الالكترونية وأثره على الذكاء البصري.
2.تصميم برنامج تعليمي في الرياضيات للقصص التفاعلية الالكترونية وأثرهُ في التصور الفراغي.
3.اجراء دراسة للكشف عن مدى امتلاك تلاميذ المرحلة الابتدائية لمهارات التفكير الهندسي .
4.اثر ستراتيجية مقترحة قائمة على القصص التفاعلية الالكترونية في تنمية المغالطات الهندسية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .

**المراجع :**

1.ابراهيم ،ابراهيم رفعت، محمد ، هبة محمد ، ابو زهرة ، اية كامل (2025) : برنامج مقترح قائم على التقويم الأصيل في تنمية مهارات التصور الفراغي في الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية ، مجلة كلية التربية ، جامعة بور سعيد ، ع52 ، 952-974 ، مصر
2.الاطرش ، طارق (2016) : فاعلية برنامج مقترح على الذكاءات المتعددة في تنمية مهارات التفكير التاملي والتواص الرياضي لدى طلاب الصف التاسع الاساسي بغزة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية بغزة ، فلسطين .
3.بدوي ،رمضان مسعد (2008 ): تضمين التفكير الرياضي في برامج الرياضيات المدرسية ، دار الفكر ، عمان .
4.الحنان ، اسامة ( 2016) : اثر نموذج التفكير السابر لتدريس الهندسة في تنمية مهارات التفكير عالي الرتبة وكشف المغالطات الهندسية وعلاجها لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية ، المجلة العلمية بكلية التربية ، جامعة الوادي الجديد ع(23) ،142-185 .
5.عبد الباسط ، حسين (2015): انتاج واستخدام القصص الرقمية ، http://www.slideshare.net/HussainAbdulbaset/ss-56008171
6.عطيفي، زينب محمود ، وسيد ، هويدا محمود ، وابراهيم ، اسماء محمد ( 2023) : استخدام نموذج التفكير السابر لعلاج المغالطات الهندسية وتنمية مهارات الفهم العميق لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي، المجلة التربوية لتعليم الكبار كلية التربية جامعة مج 1 ع 1 مصر 117-158 .
7.محمد ، اية محمد احمد (2023) : برنامج مقترح قائم على القصص الرقمية التفاعلية لتنمية بعض مهارات الرياضيات لدى اطفال الروضة ، مجلة الطفولة ، ع 44 ص 2059 – 2089 , مصر .
8.مرعي، سمر صبحي ، وجرادات، سهير عبد الله (2023) : اثر تدريس مادة العلوم باستخدام القصة الرقمية في تنمية مهارات التفكير الابداعي لدى طلبة الصف الثالث الاساسي في الاردن ، مجلة العلوم التربوية ، مج50،ع477،2-490 ، عمان.
9.نبيل جاد عزمي (2022): منظومة الثقافة البصرية ،ط2 ، القاهرة ، دار الفكر العربي .
10.الهجلة ، مهرة بنت حمدان ، والعساف رباب بنت محمد (2026 ) : فاعلية برنامج سكراتش في تنمية التفكير الهندسي لدى طلبات الصف الخامس الابتدائي ، مجلة العلوم التربوية والدراسات الانسانية ،ع54 (2) ، 306-336 ، السعودية .
11.Alexander, B. (2017). The New Digital Storytelling: Creating Narratives with New Media. Denver: PRAEGER.Retrieved from
12.Karakus, F, & Peker, M. (2015): The Effects of dynamic geometry software and physical manipulative on pre - service primary teachers Van Hiele levels and spatial abilities, Turkish Journal of computer Mathematics Education, 6(3), 338-365.
13.Norman, A.(2011). *Digital Storytelling in second language learning* (Unpublished Master's Thesis). Norwegian University of Science and Technology, Norway.
14.Shen, X., Shen, X., & Peng, J. E. (2023). Digital Storytelling: A Literacy-Building Tool to Promote Willingness to Communicate in a Second Language. *RELC Journal*, 2, 25- 39.
15.Van Hiele, P, M. (1999). Developing geometric thinking through activities that begin with play. Teaching children mathematics, 5(6), 310-316.

**Disclaimer/Publisher's Note:** The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **SAJH** and/or the editor(s). **SAJH** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).