Journal of Educational and Psychological Sciences (JEPS) • Vol 8, Issue 6 (2024) • P: 46 - 25
https://journals.ajsrp.com/index.php/jeps
ISSN: 2522-3399 (Online) • ISSN: 2522-3399 (Print)

The effect of different patterns of digital storytelling (visual and audio) on enhancing Imaginary capabilities and Creative thinking of science studies of the second grade

Najma Nasser Salim Al-Jabriya
College of Education | Arab Open University | Sultanate of Oman

Received: 19/01/2024
Revised: 30/01/2024
Accepted: 01/03/2024
Published: 30/06/2024

* Corresponding author: najmah.aljabri@gmail.com

Citation: Al-Jabriya, N. N. (2024). The effect of different patterns of digital storytelling (visual and audio) on enhancing Imaginary capabilities and Creative thinking of science studies of the second grade. *Journal of Educational and Psychological Sciences, 8*(6), 25 – 46. https://doi.org/10.26389/AJSRP.N190124

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• **Open Access**

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license

Abstract: The study aimed to measure the effect of different patterns of digital storytelling (visual and audio) on enhancing the imaginative capabilities and creative thinking skills of second-grade science students. The researcher predominantly employed a quasi-experimental design, involving 40 second-grade pupils. The pupils were divided into two groups of 20 each. One group was exposed to audio digital storytelling, while the other experienced visual digital storytelling (animation). Singer's Scale was used to assess imaginative capabilities, and the Torrance Tests were utilized to evaluate creative thinking. The results primarily indicated that both types of digital storytelling effectively enhanced imaginative capabilities, while visual storytelling was particularly effective in fostering creative thinking. One of the key recommendations was to incorporate various forms of digital storytelling in the educational field.

KeyWords: Digital storytelling- Audio Digital storytelling- Animation Digital storytelling- Imagination- Creative thinking

أثر اختلاف نمطي رو اية القصص الرقمية (السمعية والمرئية) على تنمية القدرة الخيالية والتفكير الإبداعي في تدريس مادة العلوم للصف الثاني

نجمة بنت ناصر بن سالم الجابرية
كلية التربية | الجامعة العربية المفتوحة | سلطنة عمان

المستخلص: هدفت الدراسة إلى قياس أثر اختلاف نمطي رواية القصص الرقمية (السمعية/ المرئية) على تنمية القدرة الخيالية والتفكير الإبداعي في تدريس مادّة العلوم للصف الثاني الابتدائي، واعتمدت الباحثة على التصميم شبه التجريبي للتطبيق، وشملت عيّنة الدراسة على (40) تلميذًا وتلميذة بالصف الثاني، وقُسِّمَت إلى مجموعتين تجريبيتين، الأولى تكونت من (20) تلميذًا وطُبّق عليها النمط السمعي لرواية القصص الرقمية، والمجموعة الثانية تكونت من (20) تلميذًا وطُبّق عليها النمط المرئي (الرسوم المتحركة)، وتم استخدام مقياس سنجر وآخرون لقياس القُدرة الخيالية، واختبار تورانس للتفكير الإبداعي على عينة البحث، وأسفرت النتائج بشكل أساسي أولاً: لصالح النمطين في تنمية القدرة الخيالية، وثانياً: لصالح لنمط المرئي في تنمية التفكير الإبداعي. وكانت من أهم التوصيات: استخدام الأنماط المختلفة لروايات القصص الرقمية في الميدان التربوي.

الكلمات المفتاحية: رواية القصص الرقمية – رواية القصة الرقمية السمعية- رواية القصة الرقمية المرئية – الخيال – التفكير الإبداعي

المقدمة.

يُعتبر السرد القصصي من الفنون الأدبية القديمة، وتطوّر هذا الفن مع الاحتفاظ على أصالتِه، لينتقل من السّرد الشفهي إلى السّرد الرقمي، وأشارت دراسة (Choo et al. 2020) أن الوسائط المتعددة أعطت لرواية القصص قوتها، وذلك باستخدام الصُّور، ومقاطع الفيديو، والرسوم المتحركة، والمؤثرات الصوتية، عِوَضًا عن الاعتماد على صوت الراوي وايماءات وجهه فقط، وأشارت الدراسة إلى أن رواية القصص الرقمية حفزت التفكير الابداعي لدى المعلمين، والذي بدوره انعكس ايجابًا على المتعلمين، وأشار (Borges(2017 في دراسته، أن الخيال من المُكونات الرئيسية للتفكير الإبداعي، والذي بواسطته يتحرّر الفرد من نطاق الجُمود إلى عالمه الخاص، من خلال إدراكه للمُثيرات في بيئته، والربط بينها للوصول إلى روابط جديدة إبداعية، وهذا يتّفق مع دراسة التورة وآخرون.، (2017)، حول فاعلية الخيال وارتباطه الوثيق بالتفكير الإبداعي في العلمية التعليمية، لذلك كان حريّاً تنمية هاتين المهارتين. ولروايات القصص الرقمية أنماطًا مختلفة، منها: المكتوب، والمسموع، والمرئي بنوعيه الفيديو والرسوم المتحركة، وبالرغم من اشتراكها جميعًا في دورها الفاعل في العملية التعليمية، إلّا أن هناك بعض التخصيص في فاعلية كل نمط، والتوجيه لاستخدامه بالطريقة المُثلى في الميدان لتحقيق الغاية المنشودة (العمري والصبحي، 2018).

مشكلة المشكلة:

من خلال عمل الباحثة كمعلمة مجال ثانٍ، لاحظت أن استخدام رواية القصص الرقمية في تدريس مادة العلوم للصف الثاني يركّز على نقل المعلومات للتلاميذ طبقًا لما ورد في المنهج حرفيًا، ووفقًا لذلك اتّسمت أجوبتهم بمحدوديّة التفكير، بمعنى أنها اقتصرت حول المعلومات التي يتم تدريسها دون إطلاق العنان لخيالهم، وممّا سبق يتّضح أن طريقة استخدام روايات القصص الرقمية اقتصرت على توضيح المعلومة فقط، دون تفعيل الخيال الذي من شأنه أن يفتح آفاقًا كثيرة للتفكير الإبداعي، وقامت الباحثة ببناء استبانة (ملحق1)، وطبقتها على (20) تلميذًا من الصف الثاني، وبعد تحليلها تمكّنت من حصر النقاط المشتركة والتي توصّلت من خلالها إلى مشكلة البحث، كما قامت بالرجوع إلى عدد من الدراسات ذات الصّلة، كدراسة Gonzalez Garcia, & Mukhopadhyay(2019)حول دور الخيال الإبداعي في تكوين المفهوم باستخدام رواية القصص الرقمية لتلاميذ المرحلة الابتدائية، وتنمية قدرتهم على تجاوز الواقع، عن طريق وضع سيناريوهات جديدة، لم يسبق التفكير بها من قبل، ومن الممكن جلبها إلى الواقع، وترى الباحثة أنه يمكن بناء مفاهيم وحقائق جديدة من خلال القصص الرقمية، فهي تعمل على زيادة تحفيز الخيال والإبداع (Camargo-Borges,2017)، وأشارت دراسة (2020) .Yang et al حول فاعلية رواية القصص الرقمية في تنمية التفكير الإبداعي في تعلُّم اللغة، وذلك من خلال انتاج رواية قصة رقمية من قِبل المتعلمين، والذي أبرز الإبداع الرقمي لديهم في طرح الأفكار، ولا يقتصر ذلك على طلبة المدارس، فقد أثبتت دراسة (2018) Akyeampongحول تنمية التفكير الإبداعي لطلبة المرحلة الجامعية، حيث قاموا بتحويل قراءاتهم وتأملاتهم في القضايا المجتمعية إلى روايات قصص رقمية بطريقة إبداعية، وقامت الباحثة باختيار النمط السمعي والمرئي ودراسة تأثيرهما على تنمية الخيال والتفكير الإبداعي في تدريس مادة العلوم للصف الثاني، واستطلعَت آراء بعض المختصين حول هذين النمطين، وأفادوا بأهمية معرفة تأثيرهما على تنمية الخيال والتفكير الإبداعي، ونقل التجربة إلى الميدان العملي. بناء على ما سبق؛ وتتلخص مشكلة البحث في قلة قدرة التلاميذ على تجاوُز الواقع من خلال وضع سيناريوهات جديدة لم يسبق التفكير بها من قبل، والتنبؤ بحلول ابتكارية لبعض المواقف

أسئلة البحث:

بناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال: "ما أثر اختلاف نمطي رواية القصص الرقمية (السمعية والمرئية) على تنمية القدرة الخيالية والتفكير الإبداعي في تدريس مادة العلوم للصف الثاني؟

ومن السؤال الرئيس تنبثق الأسئلة الفرعية:

1- ما علاقة الخيال بالتفكير الإبداعي؟
2- ما أثر رواية القصة الرقمية السمعية على تنمية الخيال؟
3- ما أثر رواية القصة الرقمية السمعية على تنمية التفكير الإبداعي؟
4- ما أثر رواية القصة الرقمية المرئية على تنمية الخيال؟
5- ما أثر رواية القصة الرقمية المرئية على تنمية التفكير الإبداعي؟

أهداف البحث:

1- استنتاج العلاقة بين الخيال والتفكير الإبداعي.

2- أثر رواية القصة الرقمية السمعية على تنمية الخيال.
3- أثر رواية القصة الرقمية السمعية على تنمية التفكير الإبداعي.
4- أثر رواية القصة الرقمية المرئية على تنمية الخيال.
5- أثر رواية القصة الرقمية المرئية على تنمية التفكير الإبداعي.

أهمية البحث:

- التأكيد على المعنيين بدائرة البرامج بأهمية إدراج الخيال والتفكير الإبداعي في المناهج.
- تحفيز المعلمين لتوظيف رواية القصص الرقمية كنهج مثالي لتنمية خيال المتعلمين وتفكيرهم الإبداعي.
- نقل مدى تأثير رواية القصص الرقمية (السمعية والمرئية) على الخيال والتفكير الإبداعي إلى الميدان التربوي.
- تحديد النمط الأنسب لروايات القصص الرقمية في رفع الحِس الخيالي لدى التلاميذ وتوسيع مهاراتهم في التفكير الإبداعي.

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: استخدام النمط السمعي، والنمط المرئي في تنمية الخيال والتفكير الإبداعي في تدريس مادة العلوم للصف الثاني.
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2020- 2021)
- الحدود المكانية: مدرستي الآمال والصاروج (1-4)

مصطلحات البحث:

- **رواية القصص الرقمية**: مجموعة متكاملة من الوسائط المتعددة، يتم تصميمها وانتاجها من خلال التكنولوجيا، كاستخدام بعض البرمجيات لإنتاج القصص، والتي تُجسّد الشخصيات والأحداث المُتسلسلة (Alexander,2017,P.3)، وتُعرفها الباحثة بأنها استخدام مزيج من الوسائط المتعددة، لتجسيد الشخصيات، والمواقف، بهدف نشر قِيَم ورسائل سامية بأساليب شيّقة وجاذبة.
  - **وفي رواية القصص الرقمية**، يستخدم المستخدم الأدوات المعتمدة على الكمبيوتر ليروي قصة أنشأها بناءً على تجاربه الشخصية وخياله. ولذلك، تتضمن القصة الرقمية إنشاء روايات وقصص متنوعة من خلال مزج العناصر المرئية والسمعية مثل النص والصوت والصورة والصور الفوتوغرافية والفيديو. يتم دمج هذا المحتوى مع مجموعة واسعة من مكونات الوسائط المتعددة، مثل الرسومات والصوت والنص والفيديو والموسيقى، ويمكن تشغيل المنتج النهائي على جهاز كمبيوتر أو إتاحته عبر الإنترنت (SÖNMEZ & DADANDI, 2023, P. 148).
- **النمط السمعي لرواية القصص الرقمية**: ويعد أقدم الأساليب لرواية القصص، ولها دور فاعل في توسيع آفاق الخيال للمُستمع، ويقوم فيها بترجمة الرسالة المسموعة، والبدء بتركيب صُور ذهنية تُناسب المُفردات وتكوين الشبكة المترابطة بين الرسائل المسموعة والصُّور الذهنية (مهدي، 2018، ص240)، وتعرفها الباحثة بأنها تجسيد الكلمات المسموعة في صور مترابطة لفهم سلسلة الأحداث.
- **النمط المرئي لرواية القصص الرقمية**: وهو النمط الذي يحتوي على الصُّور أو الرسومات، وتشمل الأخيرة على شكلين مختلفين، فإمّا تكون ثابتة أو متحركة، بالإضافة إلى احتوائها على المؤثرات المختلفة السمعية والبصرية، والتي تُتيح الفرصة للمتعلم باستخدام أكثر من حاسة لاستقبال المعلومات المُقدّمة (مهدي، 2018، ص240)، وتعرفها الباحثة بأنها إضافة العناصر المنظورة للنمط السمعي.
- **الخيال**: يُعرف بأنه "نشاط عقلي يعمل على تجميع الصور العقلية الخاصة بالمدركات الحسية وإعادة تشكيلها بطريقة مُبتكرة" (إبراهيم، 2017، ص.6)، وتُعرفه الباحثة بأنها: عملية مرنة يقوم بها الفرد بمحض إرادته، ويتجوّل بعقله في محيطه الخاص، ويعمل على تكوين الصُّور والأحداث وتحريكها حتى يبلغ ما يُريد.
- **التفكير الإبداعي**: "هو من العمليات العقلية عالية الجودة، ويتّسِم بالعُمق القائم على البنية الفكرية، والذي يصنع المعنى بمفاهيم جديدة من خلال الخيال وعمليات الاستدلال (Paul, & Elder,2019, P.8)، وتعرفها الباحثة بأنها: قدرة الفرد للنظر إلى الأمور بطريقة مختلفة، ورؤية التفاصيل الدقيقة للموضوع التي لا يعيرها الآخرين اهتمامًا، ومن خلالها يصل إلى الحلول الإبداعية الخارجة عن المألوف.
- وقد أجمعت معظم البحوث والدراسات التربوية على أنه يمكن تنمية التّفكير الإبداعي والتدريب عليه (مرعي وجرادات، 2023، ص.479).

2- الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1-الإطار النظري:

تُعرف رواية القصص الرقمية بأنها "مزيج متكامل لعناصر الوسائط المتعددة، يتم تصميمها وتطويرها باستخدام برمجيات محددة لإنتاج قصة تُجسّد أحداثًا ومواقف وشخصيات في ظروفٍ معينة" (مهدي، 2018، ص.293(، وتحتوي على عناصر محددة، وهي: وجهة النظر، السؤال الدرامي، المحتوى العاطفي، صوت الراوي، الموسيقى التصويرية، الاقتصاد، السرعة .(Rahimi, & Yadollahi, 2017)

وتعتبر القصة الرقمية من أقوى النماذج لدمج التكنولوجيا في التعليم في عملية التعليم في المستقبل، لما لها من أثر كبير على تنمية العديد من المهارات مثل مهارات التفكير الإبداعي ومهارات حل المشكلات وتعزز مفهوم التعلم مدى الحياة والتعلم الذاتي، وقدرتها على تطوير اكتشاف الطلبة واستنتاجهم مما يجعل التعلم حقيقيًا وعميقًا (أبو أحمد وحمّاد، 2022).

كما تساعد القصة الرقمية على تنمية مهارات التخيل الإبداعي للتفكير العليا مما ينمي الاستكشاف والتأمل ويسمح بقدر كبير من الاستعداد والتعلم (السيد، 2023، ص. 315).

استخدام مجموعة من العناصر المرئية يساعد خيال الطلاب، وتساعد عملية إضافة التقنيات المرئية الطلاب على تصور المحتوى المتعلق بالقصص مما ينمي خيال الطلاب، وتصبح المعلومات أكثر ديمومة. ويتيح المحتوى الرقمي للطلاب تصوير أحداث القصة في أذهانهم .(Wan Mohd Nasir, Halim & Muhamad Arsad, 2022, P 8).

2-2- الدراسات السابقة

- أشارت دراسة عبد المؤمن (2018) إلى فاعلية استخدام النمط المرئي لرواية القصص الرقمية في جعل التلاميذ يقظين، ومستمتعين، ويتّسمون بالنشاط أثناء الموقف التعليمي، ويتفاعلون بأكثر من حاسة في نفس الوقت، كما أشارت دراسة Seker (2016)إلى المعايير الفنية التي ينبغي مراعاتها أثناء انتاج روايات القصص الرقمية، كتوافق الصورة مع الصوت، وتزامُنها مع النصوص، ووضوح أصوات الشخصيات بحيث تكون أكثر حِدّة من الخلفية الموسيقية.
- وأشارت دراسة الخالص(2019) إلى المعايير الأدبية لرواية القصص الرقمية، كدفع التلاميذ على طرح التساؤلات، وإثارة خيالهم، وتوجيههم إلى التفكير والتأمُّل، وتشجيعهم للتعبير عن أنفسهم.
- وجديرٌ بالذكر أن الخيال يرتبط بالتفكير الإبداعي، ويُعتبر من أهم الأنشطة العقلية التي تُثري عملية الابتكار، وتجعل المتعلمين يفكرون في الأشياء الممكنة والمستحيلة، وإيجاد المعنى (العبد، 2020) و(العصيمي، 2018)، وعلى النقيض أشارت دراسة)2021) von Wright أن الخيال يعتمد على السياق الذي يرتبط فيه، فالخيال الجيد يؤدي إلى الخيال الجيد، والخيال السّيء يؤدي إلى التفكير السيئ، ولا يُشترط أن يكون إبداعيًا، حتى مع استخدام التقنيات التعليمية كرواية القصص الرقمية بشتّى أنماطها، ويُمثّل السّرد القصصي الذي يعتمد على صوت الراوي وايماءات وجهه، من أقدم أساليب عرض القصص، والتي تجعل السامع يتخيّل أحداث القصة، والشخصيات، وكأنه يرى شريطًا مرئيًا في مخيلته، فأشارت دراسة عبد الصمد (2017)، حول فاعلية رواية القصص الرقمية السمعية على تنمية القدرة الخيالية لدى المتعلمين ذوي الإعاقة البصرية من المرحلة الابتدائية، وذلك من خلال أصوات الشخصيات، والمؤثرات الصوتية المتنوعة التي جعلتهم يشعرون بالانتماء إلى البيئة، وتتفق معها دراسة)2020)Merjovaara et al.,الذي استُخدم فيها النمط السمعي مع المرحلة الابتدائية، والذي جعلهم يتخيلون ويمثلون أدوار الشخصيات وأحداثها، وأضافوا بعض المشاهد من مخيلتهم وواجهوا أحداثها، وانعكس ذلك ايجابًا على المشاركة والعمل الجماعي، كما أشارت دراسة Chuang et al., (2019) حول تنمية الخيال العلمي لتلاميذ المرحلة الابتدائية باستخدام النمط السمعي لرواية القصص الرقمية، وأشارت دراسة)2017) Camargo-Borgesأن النمط السمعي يساعد على استيعاب المفاهيم العلمية، وذلك بعد أداء الأنشطة القائمة على التخيُّل، والذي يحول الخيال إلى صُور مُجرّدة ويتم تخزينها داخل العقل.
- أما النمط المرئي (الرسوم المتحركة) فلهُ دورٌ فاعل في تنمية الخيال، فيمكن من خلاله تجسيد الأحداث الخيالية، والأحداث التاريخية (Curtis et al., 2019)، وأشارت دراسة) 2017 Trisciuzziوالتي استُخدِم فيها النمط المرئي لرواية القصص الرقمية لتنمية القدرة الخيالية، وجاءت نتائجها لصالح المجموعة التجريبية، وذلك لاحتوائها على الرسومات، والموسيقى، والمؤثرات الصوتية، كما أن هذا النمط يعزّز قدرة التلاميذ لإيجاد العلاقات الارتباطية بين المفاهيم، وربطها بالحياة اليومية، وتطوير مهارة التفكير لديهم الذي جعلهم يستخدمون أفكارًا جديدة خارجة عن المألوف، وإيجاد الحلول بأنفسهم (Borges,2017)، كما أشارت دراسة Cheng, & Chuang (2018) إلى أن استخدام رواية القصص الرقمية تُمثّل نهجًا مثاليًا لتنمية الخيال، من خلال قيام المتعلمين بإعادة بناء المعرفة وتنظيمها، وهناك عدد من الدراسات التي أشارت إلى العلاقة بين رواية القصص الرقمية المرئية بالقدرة الخيالية، والتفكير الإبداعي،

كدراسة السيد (2017) لتدريس المفاهيم الرياضية بنمط الرسوم المتحركة وأثرها في تنمية الخيال والتفكير الابتكاري لدى أطفال الروضة، وأشارت دراسة Saritepeci (2021)أن استخدام رواية القصص الرقمية لتدريس مادة العلوم تؤدي إلى عُمق التعلُّم، وتعزز الخيال والتفكير الإبداعي لدى التلاميذ أكثر من السرد الشفهي للقصص، وذلك لاحتوائها على المفاهيم المجرَّدة والمُركبة، واستخدام الوسائط المتعددة أدّت إلى توضيح المعلومة بشكل ممتع، كما أنها زادت من إنتاجية المتعلمين.

- وأشارت دراسة الطنباري (2017) حول العلاقة الطردية بين الصور المرئية والتفكير الابتكاري من خلال الرسوم الكرتونية، بإيجاد العلاقة بين الصور التي شاهدوها لتوليد فكرة جديدة، أما دراسة Dewi et al.,(2018)فأشارت أن استخدام هذا النمط أدّى إلى تنمية قُدرة المتعلمين على الإنتاج والتوصُّل إلى شي جديد من خلال استخدام المهارات التخيلية، وتفعيلها في عملية التفكير، والتوصُّل إلى أفكار جديدة وربطها بالواقع، وفي دراسة أخرى والتي طُبّقت على (200) تلميذ في الصف الثالث الابتدائي بالأردن، والتي استهدفت دراسة فاعلية رواية القصص الرقمية المرئية بالمقارنة مع السرد التقليدي لتقديم المفاهيم، وأثبتت أن النموذج القائم على الوسائط المتعددة التكنولوجية في مخاطبة أكثر من حاسة، عمل على تطوير مهارات الخيال، والتفكير الإبداعي لديهم(Tabieh et al., 2021)، وترى الباحثة أن هذا ينطبق على المدرسة البنائية، التي يقوم فيها المتعلم ببناء معرفته بنفسه وصولًا للمعنى، والربط بين خبراته السابقة والحالية لإيجاد الحل الإبداعي للمواقف التي تواجهه.(Astuti, 2020)

تعليق على الدراسات السابقة:

وهكذا يمكن رؤية اتفاق أغلب نتائج الدراسات السابقة على أهمية رواية القصص الرقمية (السمعية والمرئية) ودورها الإيجابي في تنمية القدرة الخيالية والتفكير الإبداعي لدى طلبة المدارس، ربما لأنّ ذلك يعزز القدرات التخيلية وبالتالي ربطها بالمعلومات المجردة بسياقها الواقعي مما يحفز على تنمية عوامل الإبداع من حيث الطلاقة والمرونة والأصالة في رؤية تلك الروابط العلمية في سياقات جديدة.

فروض البحث:

1- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (النمط السمعي) في التطبيق القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (النمط السمعي) في التطبيق البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية لمصلحة التطبيق البعدي.

2- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية لمصلحة التطبيق البعدي.

3- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية الأولى (النمط السمعي) والتجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية لمصلحة تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي).

4- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (النمط السمعي) في التطبيق القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى (النمط السمعي) في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لمصلحة التطبيق البعدي.

5- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لمصلحة التطبيق البعدي.

6- يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية الأولى (النمط السمعي) والتجريبية الثانية (النمط المرئي) في التطبيق البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لمصلحة تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي).

3- منهجية البحث وإجراءاته.

3-1-منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج شبه التجريبي لدراسة أثر اختلاف نمطي رواية القصص الرقمية (السمعية والمرئية) على تنمية الخيال والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الثاني.

2-3-متغيرات البحث:

- **المتغيرات المستقلة:**

1. النمط السمعي لرواية القصص الرقمية.
2. النمط المرئي لرواية القصص الرقمية.

- **المتغيرات التابعة:**

1. الخيال
2. التفكير الإبداعي

3-3-المعالجة التجريبية للمتغيرات المستقلة:

قامت الباحثة باختيار أحد دروس مادة العلوم للصف الثاني، بعنوان " أماكن مختلفة للعيش" واتبعت المراحل الآتية للتصميم:

1- التحليل:

1. خصائص المتعلمين: تلاميذ الصف الثاني، وتتراوح أعمارهم (7-8) سنوات، ويمتازون بشكل عام بالفضول، ونمو القدرة الخيالية، والتفكير الإبداعي، وهي مرحلة البداية لاكتساب مهارات القراءة، والكتابة، والحساب.
2. البيئة التعليمية: سيتم تدريس التلاميذ في قاعة الحاسوب، لتوفُّر أجهزة الحواسيب، وشاشة العرض، ومُكبّر الصوت، ويمكن التحكم في عتمة القاعة لضمان وضوح المشاهدة أثناء عرض النمط المرئي، وتوفُّر السّماعات الكافية لأعداد التلاميذ، لضمان حسن انصاتهم للنمط السمعي، والقاعة جيدة الإضاءة والتهوية، والكراسي يمكن التحكُّم بمستوى ارتفاعها لتتناسب مع مستوى جلوس التلاميذ أمام الحواسيب.
3. المحتوى التعليمي:

بعد تحليل المحتوى، تم صياغة الأهداف التعليمية الآتية:

1. أن يتعرّف الطالب على البيئات المختلفة.
2. أن يُحدد الطالب أوجُه التشابه بين البيئات المحلية.
3. أن يُحدّد الطالب أوجه الاختلاف بين البيئات المحلية.
4. أن يتعرّف الطالب على تأثير خصائص البيئة على الحيوانات والنباتات.
5. أن يقارن الطالب بين بيئتين مختلفتين من حيث الخصائص.

2- التصميم:

قامت الباحثة بتجميع الوسائط التي سوف تستخدمها لإنتاج روايات القصص الرقمية، كالصور، ومقاطع الفيديو، والأصوات، والنصوص، كما قامت باختيار البرامج التي سوف تستخدمها لإنتاج الروايات الرقمية بنمطها السمعي، والمرئي.

3- التطوير:

قامت الباحثة بتأليف رواية قصة رقمية لموضوع الدرس، مع مراعاة خصائص التلاميذ، وعرضت القصة على بعض المختصين بأدب الطفل، والأخذ بالملاحظات واجراء التعديلات، وقامت بتسجيل أصوات الشخصيات لِكلا القصتين، وتصميمها وإنتاجها رقميًا باستخدام برنامج (Vyond) للنمط المرئي، وبرنامج (Adobe Audition) للنمط السمعي، وعرضها على المختصين والأخذ بآرائهم، وانتاجهما بشكلهما النهائي.

4- التنفيذ:

قامت الباحثة بتنفيذ الموقف التعليمي تجريبيًا لعدد من تلاميذ الصف الثاني (غير مجموعة العينة)، باستخدام نمطي الرواية الرقمية السمعية والمرئية، وذلك بوجود المعلمتان اللّتان سيُشاركن في تطبيق الدراسة، لمعرفة أساليب التقديم والأسئلة المطروحة بعد العرض، وتجريب كائنات التعلُّم التي تم انتاجها، وفاعليتها، ومعرفة ما إذا كانت مناسبة للوقت المخصص للحصة الدراسية.

5- التقويم:

قامت الباحثة بعرض مُنتج كائنات التعلُّم بنمطيه السمعي والمرئي على بعض المختصين من وزارة التربية والتعليم، ومن كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، بهدف تقييم مدى مناسبة المُنتج مع الأهداف التعليمية، وملائمة جودة التصميم، وتم عرض روايات القصص الرقمية السمعية والمرئية على (5) أطفال ممن تستهدفهم الدراسة، ومعرفة انطباعاتهم حول ما شاهدوه، واجراء التعديلات الأخيرة قبل التطبيق الفعلي.

3-4-أدوات البحث:

1- مقياس سنجر وآخرون للعمليات الخيالية:

ويهدف للتحقُّق من المستوى الخيالي (ملحق2)، ويمكن تطبيقه للأطفال من عمر (7) سنوات فأكثر، ويتكوّن المقياس من (44) فقرة، واختيار الإجابة من بين خمس مستويات، وقامت الباحثة باختيار (10) فقرات بما يتناسب مع خصائص العينة، وتم عرضه على مجموعة من المُحكّمين من كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، والمُختصين بوزارة التربية والتعليم، وتم اعتماده للتطبيق الفعلي.

3-4-1-تحديد التعليمات:

قامت الباحثة بإدراج تعليمات واضحة ومناسبة لأفراد العينة، وإدراج الإشارات الناطقة لتوضيح المجالات الخمسة التي يشملها المقياس بالتدريج، لتُسهّل على التلاميذ عملية الحل.

3-4-2-التجريب المبدئي:

قامت الباحثة بتطبيق المقياس على عينة غير عينة الدراسة، وشملت على (30) تلميذًا من الصف الثاني، مع مراعاة خصائص مجتمع الأصل والنِّسب المتكافئة بين الذكور والإناث، بهدف حساب زمن تطبيق المقياس، واستغرق أول طفل (10) دقائق، وفي المقابل استغرق آخر طفل (20) دقيقة، وبعد جمعهما وقسمتهما على (2)، تم تحديد المُدّة المناسبة للتطبيق (15) دقيقة.

3-4-3-حساب الصدق:

قامت الباحثة بترتيب درجات التلاميذ على المقياس تنازلياً، وأخذ أعلى 25% (الفئة العليا 8) وأدنى 25% (الفئة الدنيا 8)، وحساب متوسطات المجموعتين وانحرافهما المعياري، واستخدام اختبار (مان وتني) لبيان دلالة الفروق بين المتوسطين على الدرجة الكلية للمقياس.

جدول (1)

متوسط الرتب ومجموع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها

اختبار	الفئات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	(sig)	مستوى الدلالة
سنجر	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.45	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				

ويتضح أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين، وهي لصالح الفئة العليا، أي أن المقياس يتمتع بالصدق.

3-4-4-حساب الثبات:

قامت الباحثة بحساب قيمة (ألفا كرونباخ)، وهي:

جدول (2)

معامل الثبات باستخدام طريقة معامل ألفا-كرونباخ

الدرجة الكلية للمقياس	قيمة ألفا كرونباخ
	0.835

بلغ معامل ألفا كرونباخ (0.835) وهو معامل يدل على درجة ثبات عالية للمقياس يمكن الوثوق بها.

3-5-اختبار تورانس للتفكير الإبداعي:

هو اختبار عالمي واستُخدِم في عدد من الدراسات، واختارت الباحثة اختبار (الصورة الشكلية -ب)، ويتكون من ثلاثة أسئلة، وهي: بناء الصورة، وإكمال الصُّور، ويتألف من (10) أشكال، والمطلوب اكمالها بطريقة مُبتكرة وعنونَتِها، واختبار الخطوط المتوازية، والمطلوب الربط بين هذه الخطوط، ونسج قصة من خلالها وقامت الباحثة بمناقشة المختصين حول تحديد هذا الجزء من الاختبار لتطبيقه على عينة البحث، وتم تقنينه بما يتناسب مع البيئة العمانية من قِبل مُختصين من كلية التربية بجامعة السلطان قابوس (قسم عِلم النفس) وعرضَهُ على خمسة من المُحكّمين، وتم اعتماده للتطبيق، ويقيس هذا الاختبار أربعة قُدرات أساسية، وهي الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل.

3-5-1-تحديد التعليمات:

التعليمات موجودة وواضحة لكل سؤال، ولم تدرج الباحثة أي أمثلة توضيحية لحل مفردات المقياس؛ وذلك حتى لا تحُد من نطاق تفكير التلاميذ.

3-5-2-التجريب المبدئي:

قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية، وتكوّنت من (30) تلميذًا من الصف الثاني، مع مراعاة خصائص مجتمع الأصل والنِّسب المتكافئة بين الذكور والإناث، والهدف من هذا التجريب هو حساب زمن تطبيق الاختبار، والزمن الذي استغرقه أول طفل (30) دقيقة، وفي المقابل فقد استغرق آخر طفل (50) دقيقة، وبعد جمع الزمنين وقسمتهما على (2)، تم تحديد المُدّة المناسبة للتطبيق (40) دقيقة، والسبب في استغراق هذا الوقت هو التفكير والرسم.

3-5-3-حساب الصدق:

تم حساب الصدق بدلالة المجموعات الطرفية للمقياس، من خلال تحديد المجموعتين العليا والدنيا وذلك باختيار أعلى) 25%) وأدنى (25%) من أفراد العينة والبالغة (30) تلميذًا وكانت النتائج كالآتي:

جدول (3)

متوسط الرتب ومجوع الرتب وقيمة "مان وتني" ودلالتها

الأبعاد الفرعية	الفئات	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	Z	(sig)	مستوى الدلالة
الطلاقة	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.51	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				
المرونة	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.55	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				
الأصالة	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.44	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				
التفاصيل	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.59	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				
الدرجة الكلية	الفئة العليا	8	12.5	100	0.000	3.57	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.000
	الفئة الدنيا	8	4.5	36				

يتضح من الجدول أن Z دالة إحصائياً إذا كانت القيم الاحتمالية لها (0.000) وهي أصغر من (0.05)، وهذا يعني أن هناك فروقاً دالة بين المجموعة العليا والدنيا، وهذا يشير إلى صدق الاختبار.

3-5-4-حساب الثبات:

تم تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية والبالغة (30) تلميذًا، وإعادة تطبيقه بعد (10) أيام على العينة نفسها، باستثناء بعض التلاميذ الذين لم يحضروا تطبيق الإعادة، وأصبحت العينة مؤلفة من (28) تلميذًا، وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون، الذي يوضحه الجدول الآتي:

جدول(4)

معاملات الثبات باستخدام طريقة الإعادة للصورة الشكلية

الصورة الشكلية	معامل الثبات
الطلاقة	**0.924
المرونة	**0.817
الأصالة	**0.901
التفاصيل	**0.722
الدرجة الكلية	**0.914

يتضح من الجدول السابق وجود معامل ارتباط مرتفع بين درجات التطبيقين الأول والثاني للمقياس، والذي يدل على ثباته.

3-6-عينة البحث والتصميم التجريبي:

يشمل مجتمع الأصل على تلاميذ الصف الثاني الأساسي في سلطنة عمان، والتي تتراوح أعمارهم (7-8) سنوات، وبشكلٍ عام فإن خصائصهم تتمثل في سرعة النمو العقلي، والبدء في اكتساب المهارات القرائية والكتابية والحسابية، ونمو خيالهم من الإيهام إلى الواقعية، ويتّجه نحو الابتكار والإبداع، وتظهر عليهم بوادر التفكير النقدي في أواخر هذه المرحلة، أما بالنسبة لعينة الدراسة تألفت من (40) تلميذًا من الصف الثاني، من مدرستي الصاروج، والآمال للتعليم الأساسي (1-4)، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبيتين، وتتألف كل مجموعة من (20) تلميذًا، وتجد الباحثة أن هذا العدد مناسب لاستخدامها كعينة للدراسة الحالية، كما قامت بالاطلاع على سجلات التلاميذ في كلا المدرستين؛ بهدف التأكد من الأعمار المُتقاربة للتلاميذ، ومتابعة السجل التحصيلي للتلاميذ ومناقشة المعلمات كونهُن على دِراية بمستوياتهم التحصيلية، وبعدها قامت بفرز مجموعة التلاميذ الذين يشتركون في تقارب المستويات، وتم إدراج أسماء التلاميذ في قائمة أخرى جديدة، وبدأت في اختيار عيّنة الدراسة بطريقة العينة العشوائية (المنتظمة).

3-6-1-التصميم التجريبي:

جدول(5)

التصميم التجريبي للدراسة

المجموعة	القياس القبلي O1	المتغير المستقل X1	القياس البعدي O2
التجريبية الأولى	مقياس سنجر للقدرة الخيالية O11 مقياس تورانس للتفكير الإبداعي O12	النمط السمعي	مقياس سنجر للقدرة الخيالية O21 مقياس تورانس للتفكير الإبداعي O22
----	القياس القبلي O1	المتغير المستقل X2	القياس البعدي O2
التجريبية الثانية	مقياس سنجر للقدرة الخيالية O11 مقياس تورانس للتفكير الإبداعي O12	النمط المرئي	مقياس سنجر للقدرة الخيالية O21 مقياس تورانس للتفكير الإبداعي O22

3-7-تجربة البحث:

قامت الباحثة بزيارة المدرستين التي تشملهما الدراسة كُلًا على حِدة، والالتقاء بأعضاء الإدارة، والمناقشة حول آلية التطبيق، والنمط الذي سيتم تطبيقه في كل مدرسة، والهدف من تطبيق الدراسة ومدى الاستفادة من نتائجها، والاطّلاع على البيئة الصفية ومدى مناسبتها لأعداد التلاميذ، وتم الاتفاق بتقديم الدرس في قاعة الحاسوب؛ وذلك لضمان وجود كافة التجهيزات التي ستحتاجها المعلمة لعرض

روايات القصص الرقمية بنمطيها السمعي والمرئي، وتم ترشيح عدد من المعلمات اللاتي يتميّزن بالكفاءة المهنية، واختيار معلمة من كل مدرسة، اللاتي يشتركن في بعض السّمات، كسنوات الخبرة، والتعاون، والمبادرة، والالتزام بالتعليمات، والكفاءة المهنية، وانتهت الزيارة الأولى بالاتفاق على موعد لاحق لتدريب المعلمتين على تطبيق مقياس الخيال، واختبار التفكير الإبداعي، وتم الاتفاق بشرح التعليمات للتلاميذ لاستيعاب المطلوب من السؤال، حيث إن قدرتهم على القراءة في هذه المرحلة لا زالت بحاجة إلى متابعة، كما قامت بتقديم نموذج فعلي للتطبيق علة عدد من التلاميذ دون إعطائهم الإيحاء بالإجابة، وهي من الأساسيات التي ركّزت عليها الباحثة لضمان المصداقية لنتائج الدراسة، كما عمدت الباحثة إلى تدريب المعلمات على تقديم الدروس بنمط رواية القصص الرقمية (السمعية، والمرئية)، وإعطائهن جميع التعليمات الخاصة بتقديم الدروس منذ بداية التقديم إلى خِتامه، ومناقشة المعلمات حول الأسئلة المثيرة للتفكير التي ستطرحها بعد عرض رواية القصة الرقمية، مثل: أسئلة (ماذا سيحدث لو.....؟)، (ماذا ستفعل إذا .....؟)، (اسرد نهاية أخرى للقصة)، واختتم الاجتماع بالرد على تساؤلات المعلمات، والاتفاق بأن يتم إعادة القصة مرتان فقط في حال طلب التلاميذ ذلك، وتعمّدت الباحثة أن يقُمن المعلمات بتقديم الدروس وحصر دورها في التدريب والمتابعة؛ وذلك لضمان الموضوعية، حتى يكون التلاميذ على طبيعتهم وعفويتهم مع معلمتهم، والذي سيُضفي المصداقية لنتائج الدراسة، وتم كذلك تحديد عيّنة الدراسة من خلال فرز سِجلّات التلاميذ واختيار المجموعة المتقاربة في الأعمار والتحصيل الدراسي، واختيار العينة بالطريقة العشوائية (المنتظمة)، والاتفاق بإعطاء المعلمتين الفرصة للتطبيق القبلي لمقياس الخيال، واختبار التفكير الإبداعي، على أن يكون التطبيق الفعلي للدراسة الأسبوع الذي يليه مع تحديد اليوم والتاريخ، بحيث يكون التطبيق في يومين مختلفين حتى يتسنّى للباحثة حضور الموقف التعليمي ومتابعة آلية التطبيق، وتحديد الحصة الدراسية لمادة العلوم لكلا المدرستين، بحيث تكون في الحصص الأولى لضمان نشاط وتركيز التلاميذ للمجموعة التجريبية الأولى والثانية، حيث سيتم تطبيق النمط السمعي في مدرسة الآمال للتعليم الأساسي، والنمط المرئي في مدرسة الصاروج للتعليم الأساسي، وتم زيارة المدرستين من قبل الباحثة واستلام استمارات مقياس سنجر وآخرون، واختبار تورانس، وحضور الموقف التعليمي حسب الجدول المُتّفق عليه سابقًا، ومتابعة التطبيق الفعلي للموقف التعليمي باستخدام النمط السمعي والمرئي ومتابعة تطبيق المقياس والاختبار البعدي لكلا العينتين والالتزام بالوقت الذي تم تحديده سابقًا.

4- نتائج البحث ومناقشتها.

4-1-اختبار صحة الفرضية الأولى: للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مترابطتين (Paired-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية، كما هو موضح في الجدول الآتي:

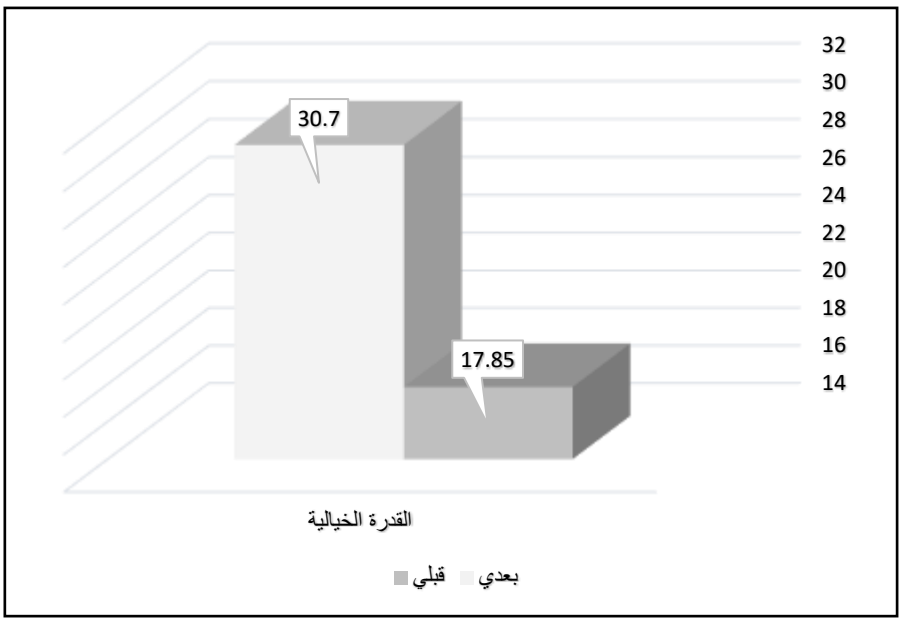
جدول (6)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية

مقياس القدرة الخيالية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة
	قبلي	20	17.85	3.49	19	19.52	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	30.7	3.32			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) بلغت (19.52) عند القيمة الاحتمالية (0.0001) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وهذا دليل على صحة الفرضية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية لمصلحة القياس البعدي، وهذا يدل على فاعلية النمط السمعي لرواية القصص الرقمية في الموقف التعليمي، ومن خلال وجود الباحثة أثناء تطبيق الدراسة، لاحظت انتباه الأطفال وتركيزهم أثناء الإنصات لهذا النمط، وترى أن جودة التصميم كان لهُ دورًا في صحة هذه الفرضية، فقد تم مراعاة المعايير الفنية أثناء إنتاج رواية القصة الرقمية السمعية، بحيث كانت أصوات الشخصيات واضحة، ودرجة حدّتها أعلى من الخلفية الموسيقية، والذي جعل الأطفال ينصتون باهتمام للمحادثات التي دارت بين الشخصيات في القصة، وهذا يتفق مع دراسة Seker (2016) حول المعايير الفنية لإنتاج روايات القصص الرقمية، وترى الباحثة أيضًا أن تهيئة المكان المناسب، وتوفُّر الأجهزة الداعمة لتطبيق الدراسة كان له أثرًا ايجابيًا في تحقيق الفرضية، حيث استخدم كل تلميذ سمّاعة خاصة به عند الانصات للقصة،

والذي جعلهم يركزون دون الالتفات إلى المُشتتات الأخرى، والذي جعلهم يتخيلون أحداث القصة، ومشاهدها، وأحداثها، من خلال المؤثرات الصوتية المتنوعة، والتي جعلتهم يشعرون بالانتماء إلى البيئات المتنوعة التي شملتها القصة، وخصوصًا إن موضوع الدرس كان عن " أماكن مختلفة للعيش" والتي شملت على البيئات الطبيعية المتنوعة، مثل البِحار، والصحاري، والبيئات الجبلية، والبيئات الزراعية، وهذا يتفق مع دراسة عبد الصمد (2017)، ومما لاحظته الباحثة أيضًا بعد الانتهاء من الانصات لهذا النمط، بدأ الطفال يسألون المعلمة ويناقشونها، وهذا يدل على إثارة خيال التلاميذ الذي دفعهم إلى طرح التساؤلات، وتوجيه خيالهم إلى التأمُّل والتفكير، وهي من المعايير الأدبية لرواية القصص الرقمية (الخالص، 2019) والرسم البياني يدل على البيانات الإحصائية للفرضية الأولى:



الفرضية (1)

4-2-اختبار صحة الفرضية الثانية: للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مترابطتين (Paired-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية، كما هو موضح في الجدول الآتي:

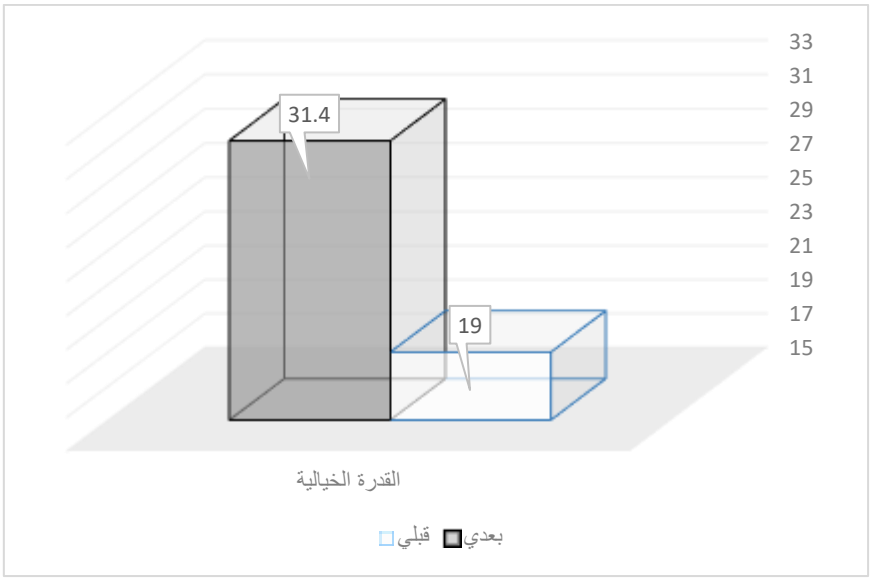
جدول (7)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية

مقياس	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	مستوى الدلالة
القدرة الخيالية	قبلي	20	19	3.34	19	16.19	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	31.4	2.34			

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) قد بلغت (16.19) عند القيمة الاحتمالية (0.0001) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وهذا يدل على صحة الفرضية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية لمصلحة القياس البعدي، وهذا يدل على فاعلية رواية القصص الرقمية بالنمط المرئي على تنمية القدرة الخيالية لدى التلاميذ، وما لاحظته الباحثة أثناء تطبيق الدراسة من استمتاع التلاميذ وتركيزهم لمُجريات القصة وشخصياتها، وذلك تجلّى في المناقشات التي تلت العرض، عندما بدأت المعلمة بطرح أسئلة (ماذا لو .....؟)، (ماذا ستفعل إذا .....)، (اسرد نهاية مختلفة للقصة)، وبدأ التلاميذ يُجيبون على الأسئلة التي دلّت على خيالهم، وقدرتهم على ربط أحداث القصة المعروضة بأحداث وشخصيات جديدة من مُخيلتهم، والتي تباينت ما بين النهايات السعيدة والنهايات الحزينة، والتي تدل على مشاعرهم وطريقة تفكيرهم، وهذا يتفق مع دراسة Trisciuzzi

(2017)، كما لا حظت الباحثة انجذاب التلاميذ للشخصيات، والرسومات، والألوان، والموسيقى أثناء عرض النمط المرئي، وترى أن التوافق بين صوت وحركة الشخصية، والتوافق بين النص المكتوب والصورة كان له دورًا في تحقيق هذه النتائج، والذي جعلهم يقظين ومنجذبين طوال فترة العرض، وهذا يتفق مع دراسة Seker (2016)حول المعايير الفنية لإنتاج رواية القصص الرقمية، كما أن الوسائط المتعددة التي استُخدِمت في انتاج هذا النمط عملت على تطوير مهارات التخيُّل لديهم، والتي عملت على مخاطبة حواسهم، فرؤيتهم للبيئات المختلفة بألوانها، كألوان البحار وأصوات الأمواج، ولون الصحاري، والبيئات الجبلية، والبيئات الزراعية وما يصاحبها من أصوات الحيوانات، جعلهم يندمجون ويُبحرون في خيالهم، وذلك اتضّح من خلال اجاباتهم على الأسئلة .(Tabieh et al., 2021)



الفرضية (2)

4-3-اختبار صحة الفرضية الثالثة: للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مستقلتين (Independent-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية في القياس البعدي كما هو موضح في الجدول الآتي:

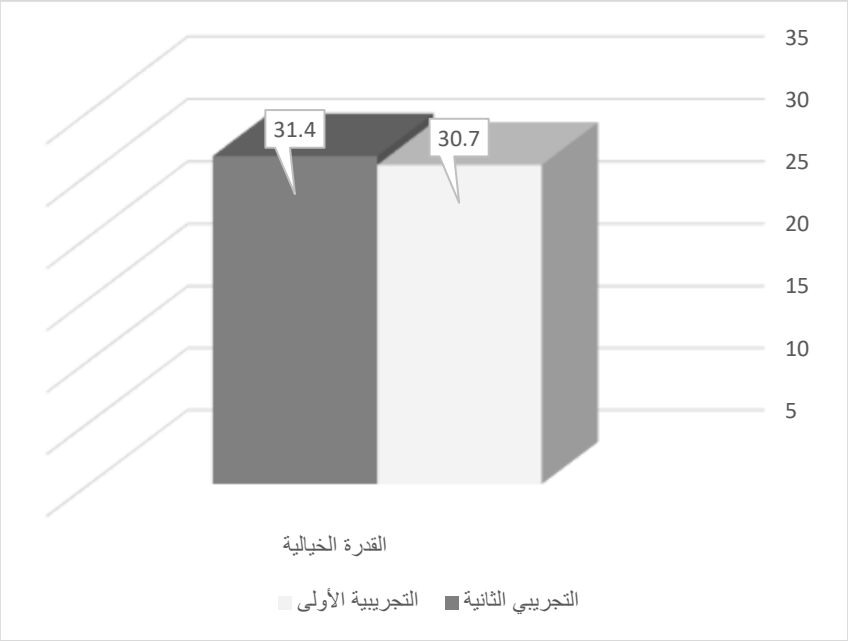
جدول(8)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى والمجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية

مقياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	(sig)	مستوى الدلالة
القدرة الخيالية	التجريبية الأولى	20	30.7	3.32	38	0.769	0.447	غير دال
	التجريبية الثانية	20	31.4	2.34				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيمة (ت) بلغت (0.769) عند القيمة الاحتمالية (0.447) وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي يتم رفض الفرضية، أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي لمقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية، وهذا يدل على فاعلية النمطين (السمعي والبصري) لرواية القصص الرقمية في تنمية القدرة الخيالية، وقد لاحظت الباحثة قدرة التلاميذ على تجسيد الشخصيات، وتمثيل الأدوار والأحداث المتسلسلة الواردة في النمط السمعي بعد أن طلبت المعلمة منهم ذلك، ولم يكتفوا بذلك فحسب وإنما أضافوا بعض المشاهد من مخيلتهم، واندمج معها التلاميذ الآخرين في نفس السياق، وهذا يتفق مع دراسة Merjovaara et al., (2020)، ومما لاحظته الباحثة أيضًا هو قدرة الأطفال على محاكاة المؤثرات الصوتية التي وردت في النمط السمعي أثناء تمثيلهم للمشاهد، كصوت أمواج البحار، وصوت الرياح، التي دلّت على البيئات المختلفة (Chuang et al.,2019)، وترى الباحثة أن التلاميذ تمكنوا من استيعاب المفاهيم العلمية التي تضمنها الدرس بعد القيام بالأنشطة العقلية القائمة على التخيُّل، والذي عمل على تحفيز العقل لتصوير أشياء ليس لها صِلة بالواقع، وتحويلها إلى صُور مُجردة في العقل (Camargo-Borges,2017)وعلى الجانب الآخر أشارت نتائج الدراسة الحالية على فاعلية النمط المرئي في

تنمية الخيال، واتضح ذلك في إجابات التلاميذ، واكمالهم للرسومات بطريقة مبتكرة، كما قاموا ببناء خيالهم على الصور والمشاهد التي كانت تشملها هذا النمط (Trisciuzzi ,2017)، وترى الباحثة أن استخدام رواية القصص الرقمية بنمطيها السمعي والمرئي يُنمي خيال المتعلمين من خلال قيامهم بإعادة بناء المعرفة .((Cheng, & Chuang,2018



الفرضية (3)

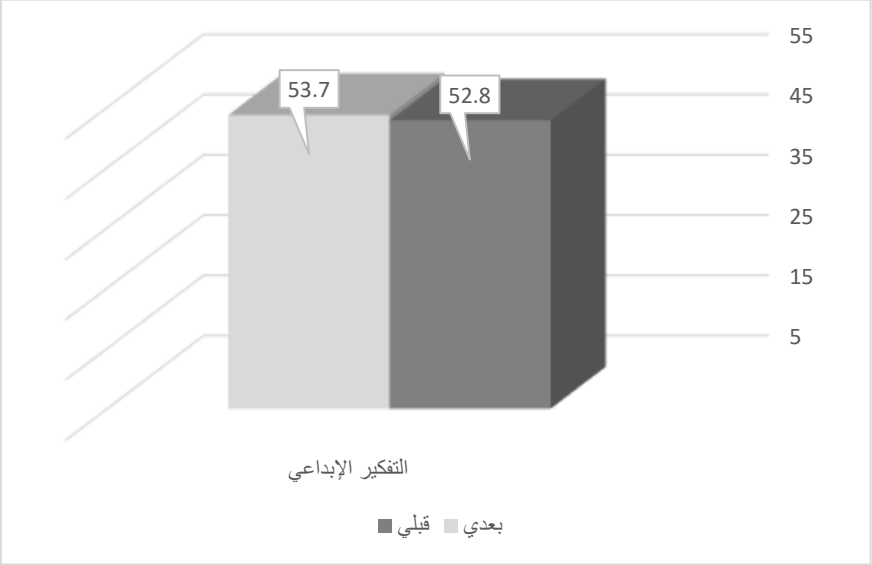
4-4-اختبار صحة الفرضية الرابعة: للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مترابطتين (Paired-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية)، كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (9)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الأبعاد الفرعية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	(sig)	مستوى الدلالة
الطلاقة	قبلي	20	12.3	1.45	19	1	0.330	غير دال
	بعدي	20	12.65	1.72				
المرونة	قبلي	20	11	1.41	19	0.900	0.379	غير دال
	بعدي	20	11.3	0.97				
الأصالة	قبلي	20	4.4	0.99	19	0.623	0.541	غير دال
	بعدي	20	4.5	0.94				
التفاصيل	قبلي	20	16.1	1.58	19	0.900	0.379	غير دال
	بعدي	20	16.25	1.16				
الدرجة الكلية	قبلي	20	52.8	3.13	19	1.506	0.149	غير دال
	بعدي	20	53.7	2.69				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) تراوحت بين (0.623) و(1.5) والقيم الاحتمالية أكبر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي تم رفض الفرضية، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي، ومن خلال ملاحظة الباحثة عند تطبيق اختبار تورانس للتلاميذ بعد عرض النمط السمعي كان التفاوت في النتائج بسيطًا جدًا، ولا يفرق عن نتائج التطبيق القبلي، وبالرغم من بعض الدراسات التي أشارت إلى العلاقة بين الخيال والتفكير الإبداعي، كدراسة العبد (2020) و(العصيمي، 2018)، وتعزو الباحثة السبب إلى نوع الاختبار المُطبق (اختبار تورانس)، الذي يعتمد على الأشكال والرسومات في جميع مجالاته الثلاث، فهو يعتمد على الصور المرئية التي يتفاعل معها التلاميذ من خلال حاسة البصر، وهذا يتفق مع دراسة الطنباري(2017) حول العلاقة الطردية بين الصور المرئية والتفكير الابتكاري، حيث قام التلاميذ بربط بعض الرسومات التي شاهدوها في الاختبار المُطبق، أما النمط السمعي فيعتمد على حاسة السمع عن غيرها من الحواس، وقد يعود السبب أيضًا إلى سياق الخيال الذي يؤدي إلى التفكير كما أشارت إليه دراسة von Wright (2021)أن الخيال الإيجابي يؤدي إلى التفكير الإيجابي، والخيال السلبي يؤدي إلى التفكير السلبي، فمن المحتمل أن تكون الرواية السمعية قد وجّهت خيالهم إلى منحى آخر، والرسم البياني يدل على البيانات الإحصائية للفرضية الرابعة:



الفرضية (4)

4-5-اختبار صحة الفرضية الخامسة: للتحقق من هذه الفرضية تم استخدام اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مترابطتين (Paired-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي والبعدي على الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية)، كما هو موضح في الجدول الآتي:

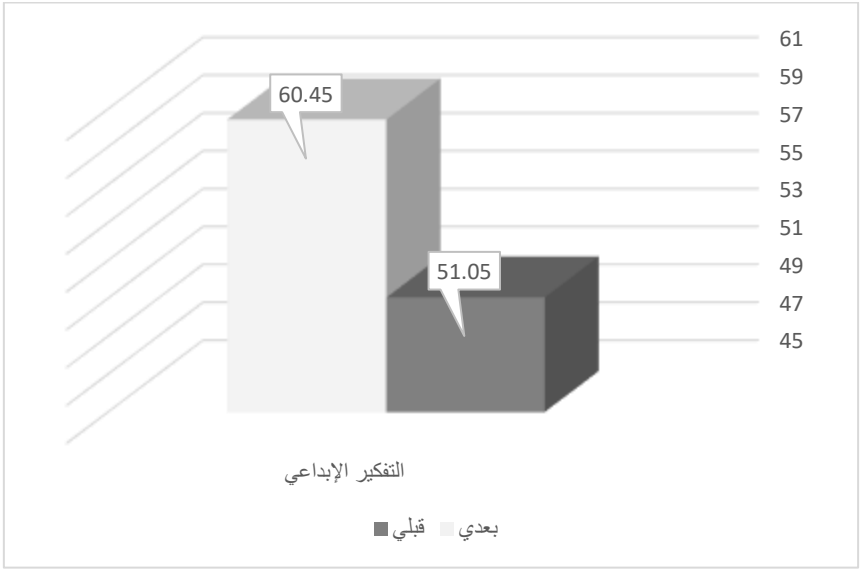
جدول (10)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياسين القبلي والبعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الأبعاد الفرعية	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	(sig)	مستوى الدلالة
الطلاقة	قبلي	20	13.55	1.46	19	6.24	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	16.7	1.26				
المرونة	قبلي	20	12.45	1.05	19	8.1	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	15.3	0.97				
الأصالة	قبلي	20	6.85	0.81	19	5.31	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	8.2	0.89				
التفاصيل	قبلي	20	18.2	1.5	19	4.38	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	20.25	1.16				
الدرجة الكلية	قبلي	20	51.05	2.3	19	11.52	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	بعدي	20	60.45	2.70				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) تراوحت بين (4.38) و(11.52) عند القيمة الاحتمالية (0.0001) وهي أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وهذا يدل على صحة الفرضية، أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05(بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس القبلي ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لمصلحة القياس البعدي، وهذا دليل على صحة الفرضية، وما لاحظته الباحثة أن رسومات التلاميذ اتّسم بالأصالة، حيث تمكّن معظمهم من ربط الخطوط والأشكال، وإيجاد العلاقة بينهم والإتيان بأفكار خارجة عن المألوف، وهذا يتفق مع دراسة Borges (2017)، كما اتّسمت رسوماتهم بالمرونة من حيث تنوُّع الأفكار واختلافها، ولم تكُن في إِطار واحد، وما لاحظته الباحثة أيضًا

سرعة التلاميذ في إصدار الأفكار وحلّهم للمشكلات بما يتوافق مع البيئة الواقعية، أي أنها صادرة عن معرفة وليست عشوائية، وهذا يتّفق مع دراسة Dewi et al.,) 2018(، كما اتّسمت إجابات التلاميذ بإعطاء التفاصيل واضافة الأفكار الجديدة، سواءً في مشاركاتهم الصفية بعد عرض النمط المرئي، ومن خلال رسوماتهم في الاختبار، وهذا يدل على قدرتهم على ربط الخبرات السابقة مع الجديدة الذي يدل على الفهم للتوصل إلى الحل الابتكاري (Astuti, 2020)، والرسم البياني يدل على البيانات الإحصائية للفرضية الخامسة:



الفرضية (5)

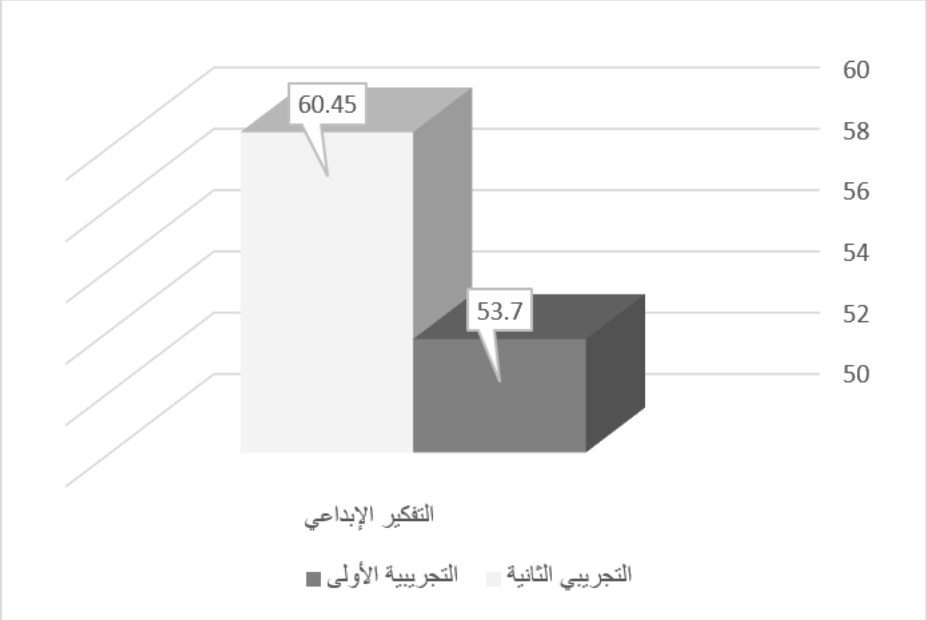
4-6-اختبار صحة الفرضية السادسة: للتحقق من هذه الفرضية استخدمت الباحثة اختبار (ت) ستيودنت لعينتين مستقلتين (Independent-Samples T-test)، حيث حسبت الفروق بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى ومتوسطات درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية على الدرجة الكلية لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي (الصورة الشكلية) في القياس البعدي كما هو موضح في الجدول الآتي:

جدول (11)

قيمة (t-test) لدلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي

الأبعاد الفرعية	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t)	(sig)	مستوى الدلالة
الطلاقة	التجريبية الأولى	20	12.65	1.75	38	8.47	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	التجريبية الثانية	20	16.70	1.26				
المرونة	التجريبية الأولى	20	11.3	0.97	38	12.92	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	التجريبية الثانية	20	15.30	0.98				
الأصالة	التجريبية الأولى	20	4.5	0.94	38	12.71	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	التجريبية الثانية	20	8.20	0.89				
التفاصيل	التجريبية الأولى	20	16.25	1.16	38	10.86	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	التجريبية الثانية	20	20.25	1.16				
الدرجة الكلية	التجريبية الأولى	20	53.7	2.69	38	7.90	0.000	دالة عند مستوى دلالة 0.0001
	التجريبية الثانية	20	60.45	2.70				

يُلاحظ من الجدول السابق أن قيم (ت) تراوحت بين (7.9) و(12.92) والقيم الاحتمالية أصغر من مستوى الدلالة المعتمد في البحث (0.05)، وبالتالي نقبل الفرضية أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية الأولى والتجريبية الثانية في القياس البعدي لاختبار تورانس للتفكير الإبداعي لمصلحة تلاميذ المجموعة التجريبية الثانية (النمط المرئي)، وترى الباحثة أن السبب يعزو إلى استخدام الوسائط المتعددة التي تفاعل معها التلاميذ بالحواس المختلفة، وأدّت إلى عُمق التعلُّم، وخاصّةً أن مادة العلوم تحتوي على بعض المفاهيم المُجردة، واستخدام النمط المرئي ساعدهم على توليد أفكار جديدة، والعمل على ربطها بالمخزون المعرفي لإيجاد الحلول المبتكرة، وهذا يتفق مع دراسة (Tabieh et al., 2021)، وترى الباحثة أن الصور المرئية لها دورًا فاعلًا في تنمية التفكير الإبداعي، والتي يتم معالجتها في الذاكرة واسترجاعها في مواقف أخرى الطنباري (2017)، وهذا ما لاحظته الباحثة أن الأطفال استرجعوا تسلسل الأحداث، وأضافوا إليها أحداث جديدة، وتوصّلوا إلى المعنى، وإيجاد الحلول الإبداعية.



الفرضية (6)

وبهذا يمكن القول إنّه تم التأكد من صحة الفرضيات الأولى والثانية والخامسة والسادسة، بينما تمّ رفض الفرضيتين الثالثة والرابعة.

4-6-الاستنتاج العام:

أثبتت الدراسة الأثر الفاعل لرواية القصص الرقمية بنمطيها السمعي والمرئي (الرسوم المتحركة) على تنمية القُدرة الخيالية للتلاميذ، وذلك من خلال ملاحظات الباحثة على عينة الدراسة، وتفاعلهم أثناء وبعد عرض الروايتان الرقميتان، وقُدرتهم على المُحاكاة بإضافة شخصيات وأحداث جديدة للقصة، والذي دلَّ على تحفيز العقل لتصوير الأشياء الخيالية وتحويلها إلى صُور مُجردة، ورجّحت النتائج النمط المرئي على النمط السمعي في تنمية التفكير الإبداعي، وتعزو الباحثة السبب إلى استخدام أكثر من حاسة في النمط المرئي، بينما النمط السمعي يعتمد بشكل أساسي على حاسة السمع، وقد يعود أيضًا إلى نوع الاختبار المُطبّق، حيث يعتمد اختبار تورانس بشكل أساسي على الأشكال الذي يعتمد على حاسّة البصر، وفي كِلا الحالتين فقد أعربت المعلمتان اللّتان طبّقتا الدراسة عن انطباعهن الإيجابي لاستخدام هذين النمطين في تدريس مادة العلوم، وذلك لما لمستاه من الأثر الفاعل الذي انعكس على التلاميذ بالإيجاب.

التوصيات والمقترحات

بناء على نتائج البحث توصي الباحثة وتقترح الآتي:

1- استخدام أنماط رواية القصص الرقمية في التدريس بشكل عام، وفي تدريس المواد العِلمية بشكل خاص
2- استخدام الأنماط المختلفة لروايات القصص الرقمية في الميدان التربوي.
3- اجراء دراسات حديثة حول مهارات الخيال بشكل مُستقل عن المهارات العقلية الأخرى.
4- اجراء دراسات لاستحداث مقياس يخدم التفكير الإبداعي باستخدام عناصر أخرى بالإضافة إلى الرسومات والصور.
5- اجراء دراسات تخصصية أكثر حول أنماط روايات القصص الرقمية.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية

- ابراهيم، نجلاء. (2017). قياس القدرة الخيالية لدى الأطفال. عمّان: مركز ديبونو لتعليم التفكير
- أبو أحمد، ديانا نبيل، وحمّاد، هبة داود. (2022). أثر تطبيق القصص الرقمية في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى طالبات الصف السادس الأساسي في العاصمة عمان. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية. /https://www.hnjournal.net/3-1-48
- التورة، دلال علي حسن أحمد، الزغول، عماد عبد الرحيم، والنهان، موسى محمد خليفة ياسين. (2017). برنامج قائم علي الخيال وأثره في تنمية التفكير الإبداعي والاستدلال المكاني لدي طلبة الصف الخامس الابتدائي الموهوبين والعاديين (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة الخليج العربي، المنامة.
- الخالص، بعاد محمد. (2019). تحليل القصص الالكترونية المستخدمة في رياض الأطفال في محافظة القدس في ضوء معايير أدب الاطفال ومعايير جودة القصص الالكترونية. مجلة الطفولة العربية: الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، مج20, ع80 ، -89 . 69
- السيد، جيهان صبحي الددموني . (2023). القصص الرقمية ودورها في تنميه مهارات الاستعداد لتعلم القراءة والكتابة لدى أطفال الروضة. قسم المناهج وطرق التدريس. مجلة كلية التربية، جامعة دمياط. مج38, ع86 ، -333 . 302
- السيد، صباح عبد الله عبد العظيم. (2017). برنامج مقترح قائم على استخدام القصص الرقمية لتنمية بعض المفاهيم الرياضية والتفكير الابتكاري لدى طفل رياض الأطفال. دراسات عربية في التربية وعلم النفس: رابطة التربويين العرب، ع90 ، -156 . 122
- الطنباري، فاتن عبد الرحمن. (2017). علاقة التفكير الابتكاري لأطفال الروضة بكثافة المشاهدة لسيمولوجيا الصورة المرئية بالمسلسلات الكارتونية المصرية. مجلة دراسات الطفولة. مج. 20، ع.77، أكتوبر-ديسمبر 2017. ص ص.175- 180.
- عبد الصمد، أسماء السيد محمد. (2017). تأثير أساليب حكي القصص الرقمية عبر تقنية البودكاستينج على تنمية الذكاء اللغوي والقدرة على التخيُّل لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية المعاقين بصريًا. ***مجلة كلية التربية بجامعة الأزهر. 36***(176)، 115-219.
- عبد المؤمن، مروة محمود الشناوي السيد. (2018). توظيف القصة الرقمية في تنمية بعض المفاهيم الصحية لدى طفل الروضة. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية: الجامعة الإسلامية بغزة -شؤون البحث العلمي والدراسات العليا، 26(3)، -326 . 296
- العبد، سعاد فضل محمد. (2020). فاعلية برنامج تدريبي قائم على قصص الخيال العلمي في تنمية مهارات التفكير الإبداعي وحل المشكلات لدى معلمي المرحلة الأساسية. دراسات - العلوم التربوية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، مج47, ع1 ، -454 . 434
- العصيمي، بدر بنت عبد الله قبلان. (2018). الخيال العلمي وعلاقته بمهارات التفكير الإبداعي لدى عينة من تلميذات الصف السادس الابتدائي بمدارس مكة المكرمة. مجلة كلية التربية: جامعة بنها - كلية التربية، مج29, ع114 ، -372 . 349
- العمري، عائشة بلهش محمد، والصبحي، فوزية سعد ساعد. (2018). أثر اختلاف نمط رواية القصص الإلكترونية "المكتوبة / المسموعة / المرئية" في تنمية مهارتي التعاون والمشاركة الوجدانية لدى تلميذات الصف السادس الابتدائي. العلوم التربوية: جامعة القاهرة - كلية الدراسات العليا للتربية، مج26, ع2 ، -119 . 84
- مرعي، سمر صبحي، وجرادات، سهير عبد الله. (2023). أثر تدريس مادة العلوم باستخدام القصة الرقمية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن. دراسات: العلوم التربوية، مج50, ع2، 490–477
- مهدي، حسن ربحي. (2018). التعلم الإلكتروني نحو عالم رقمي. عمّان: دار الموهبة للنشر والتوزيع

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Akyeampong, A. S. (2018). Promoting creativity and critical thinking through digital storytelling: Perceptions of undergraduate students. In *Educational technology and narrative* (pp. 271-282). Springer, Cham.
- Alexander, B. (2017). *The New Digital Storytelling: Creating Narratives with New Media.* Denver: PRAEGER.
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. (2020). The Important of Creative Thinking Ability in Elementary School Students for 4.0 Era. *International Journal of Educational Management and Innovation, 1*(1), 91-98.
- Borges, C. C. (2017). Creativity and imagination: research as world making!. In *Handbook of arts based research* (pp. 88-100). Guildford Press.
- Camargo-Borges, C. (2017). Creativity and Imagination. *Handbook of arts-based research*, 88.
- Cheng, M. M., & Chuang, H. H. (2018). Learning processes for digital storytelling scientific imagination. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 15*(2), em1659.

- Choo, Y. B., Tina, A., & Abdullah, M. N. (2020). Digital Storytelling vs. Oral Storytelling: An Analysis of the Art of telling stories Now and Then. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(5A), 46-50.
- Chuang, H. H., Hsieh, M. H., Cheng, Y. Y., & Wang, C. C. (2019). An Instrument for Assessing the Development of Scientific Imagination via Digital Storytelling for Elementary School Students. *Creativity Research Journal*, *31*(4), 408-418.
- Curtis, C., Dart, K., Latzko, T., & Kahrs, J. (2019). Non-photorealistic animation for immersive storytelling.
- Dewi, N. R., Savitri, E. N., Taufiq, M., & Khusniati, M. (2018, April). Using science digital storytelling to increase students' cognitive ability. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1006, No. 1, p. 012020). IOP Publishing.
- Gonzalez Garcia, J., & Mukhopadhyay, T. P. (2019). The Role and Efficacy of Creative Imagination in Concept Formation: A Study of Variables for Children in Primary School. *Education Sciences*, *9*(3), 175.
- Merjovaara, O., Nousiainen, T., Turja, L., & Isotalo, S. (2020). Digital stories with children: Examining digital storytelling as a pedagogical process in ECEC. *Journal of Early Childhood Education Research*, *9*(1).
- Paul, R., & Elder, L. (2019). *The nature and functions of critical & creative thinking*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Rahimi, M., & Yadollahi, S. (2017). Effects of offline vs. online digital storytelling on the development of EFL learners' literacy skills. *Cogent Education*, *4*(1), 1285531
- Saritepeci, M. (2021). Students' and parents' opinions on the use of digital storytelling in science education. *Technology, Knowledge and Learning*, *26*(1), 193-213.
- Seker, B. S. (2016). An Evaluation of Digital Stories Created for Social Studies Teaching. *Journal of Education and Practice*, *7*(29), 18-2.
- SÖNMEZ, E. E., & DADANDI, P. U. (2023). Does Digital Storytelling Have an Effect on Writing Outcomes?. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 11(2), 147-157.
- Tabieh, A.A., Al-Hileh, M.M., Afifa, H.M.J.A., & Abuzagha, H.Y. (2021). The Effect Of Using Digital Storytelling On Developing Active Listening And Creative Thinking Skills. *European Journal of Educational Research, 10*(1), 13-21.
- Trisciuzzi, M. T. (2017). Image and imagination in education. Visual narrative through children's literature. *Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, *12*(3), 69-81.
- von Wright, M. (2021). Imagination and Education. In *Oxford Research Encyclopedia of Education*.
- Wan Mohd Nasir, W. M. F., Halim, L., & Muhamad Arsad, N. (2022). A Systematic Review of Digital Storytelling in Promoting Thinking Skills in Science Classrooms from 2004 to 2022, The National University of Malaysia, Faculty of Education, 1-14.
- Yang, Y. T. C., Chen, Y. C., & Hung, H. T. (2020). Digital storytelling as an interdisciplinary project to improve students' English speaking and creative thinking. *Computer Assisted Language Learning*, 1-23.

قائمة الملاحق.

ملحق (1) استبانة تحديد المشكلة

-اسم التلميذ: .....

-الصف: .....

م	الفقرة	دائما 4	غالبًا 3	أحيانًا 2	نادرًا 1
1	ينصت عندما تسرد المعلمة القصص.				
2	يناقش التلميذ المعلمة بعد شرح الدرس.				
3	يتخيل التلميذ المفاهيم التي تم تدريسها ويشارك بها الآخرين.				
4	يركز طوال فترة الموقف التعليمي (الحلقة الصباحية)				
5	يستطيع أن يسرد القصة بعد الاستماع لها بالتفصيل				
6	يستطيع أن يُنهي أحداث القصة بطريقة مختلفة.				
7	يستطيع أن يوجد حلول جديدة للمو اقف التي يتعرض لها.				

م	الفقرة	دائما 4	غالبًا 3	أحيانًا 2	نادرًا 1
8	يناقش المعلمة حول آرائه بثقة.				
9	تتّسم إجابات التلميذ بالابتكاربعيدًا عن النمطية				
10	ينجذب للمواضيع والمفاهيم العلمية الجديدة				

ملحق (2) مقياس سنجروآخرون للقدرة الخيالية

(أ): التعريف بالمقياس:

الرقم	الجانب	التفصيل
.1	الهدف الرئيسي	التحقق من مستوى الخيال لدى الاطفال
.2	طريقة التطبيق	فردي او جماعي
.3	مدة التطبيق	تعتمد على العمر
.4	الفئة العمرية	7 سنوات فأكثر
.5	محاذير التطبيق	لا يوجد
.6	تصحيح المقياس	وصف المقياس وتفسيره: 5 تعني دائما 4 تعني كثيرًا 3 تعني وسط 2 تعني قليلا 1 تعني لا توجد وتتراوح العلامة بين 44 – 220
7	تفسير المقياس	والعلامة 44 – 102.7 تدل على مستوى منخفض من الخيال والعلامة 102.8 – 161.4 تدل على مستوى متوسط من الخيال والعلامة 161.5 – 220 تدل على مستوى مرتفع من الخيل.

(ب): مفردات المقياس بعد التحكيم

مقياس سنجر وآخرون للقدرة الخيالية

تُعبّر الجُمل التالية عن شيء خاص بخيالك (الذي تتخيله في غير الواقع)، وضّح إلى أي مدى تنطبق كل جملة عليك وذلك بوضع علامة ✓ داخل المربع الذي يتضمن مدى انطباق الجملة عليك.

م	الفقرة	دائمًا	كثيرًا	بدرجة متوسطة	قليلًا	لا يوجد
1	يقدم خيالي أفكار جديدة					
2	في خيالي أجد حلولًا للمشاكل الصعبة					
3	أتخيل ما أكون عليه في السنوات القادمة					
4	يوجد في خيالي أفكارًا سارة					
5	خيالاتي مُثيرة ومُشجعة					
6	أتخيل أنني أنال جائزة أمام جمعٌ من الناس					
7	أتخيل صورًا واضحة وكأنها صورًا فوتوغرافية (حقيقية)					
8	أشعر بشعور سعيد بعد انتهاء خيالي الذي كنت أتخيله					
9	أتخيل ما أحب أن يحدث لي في المستقبل					
10	أجد صعوبة في الابقاء على تركيزي في موضوع ما لفترة طويلة					

ملحق (3) قصة (أجملُ مكانٍ في العالم)