OPEN ACCESS
تاريخ الاستلام: 06/ 08/ 2023م
تاريخ القبـول: 24/ 10/ 2023م

مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

فاعلية استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على إستراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة

غادة بنت عثمان الرويلي *
Ghhada.001@gmail.com

د. محمد بن صالح الزامل **
mstrad@ju.edu.sa

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة. ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي. وتمثَّلت أدوات الدراسة في اختبار مهارات التفكير البصري لطفل الروضة (من إعداد الباحثَين)، ودليل المعلمة للأنشطة التدريسية باستخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه، والأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه. وقد تكونت عينة الدراسة من (30) طفلًا من أطفال الروضة في مدينة (سكاكا - الجوف) تم توزيعهم عشوائيًا على مجموعتين تجريبية وضابطة، تكونت المجموعة الضابطة من (15) طفلاً منهم عشر إناثٍ وخمسة ذكور، والمجموعة التجريبية من (15) طفلًا منهم عشر إناثٍ وخمسة ذكور. وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للتفكير البصري لصالح القياس البعدي.

الكلمات المفتاحية: الأفلام ثلاثية الأبعاد، التخيل الموجه، التفكير البصري، أطفال الروضة.

* طالبة ماجستير في المناهج وطرق التدريس العامة - قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية – جامعة الجوف - المملكة العربية السعودية

** أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد - قسم المناهج وطرق التدريس - كلية التربية – جامعة الجوف - المملكة العربية السعودية

للاقتباس: الرويلي، غادة بنت عثمان. الزامل، محمد بن صالح. (2023). فاعلية استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على إستراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة ، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، *5*(4)، 352-376.

© نُشر هذا البحث وفقًا لشروط الرخصة Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)، التي تسمح بنسخ البحث وتوزيعه ونقله بأي شكل من الأشكال، كما تسمح بتكييف البحث أو تحويله أو الإضافة إليه لأي غرض كان، بما في ذلك الأغراض التجارية، شريطة نسبة العمل إلى صاحبه مع بيان أي تعديلات أُجريت عليه.

OPEN ACCESS
Received: 06-08-2023
Accepted: 24-10-2023

مجلة الآداب
للدراسات النفسية والتربوية

The Effectiveness of the 3D-Guided Imagery Films on Teaching the "Water" Unit for Developing the Visual Thinking Skills among Kindergarten Children

Ghada Othman Al-Ruweili* Ghhada.001@gmail.com

Dr. Mohammed Saleh Al-Zamel** mstrad@ju.edu.sa

Abstract:

The present study aimed to explore the effectiveness of 3D-guided imagery films on teaching the "Water" Unit for developing the visual thinking skills among kindergarten children. This study adopted the quasi-experimental approach and the tools included a test of the visual thinking of kindergarten children prepared by the researchers and the teacher's manual of school activities via the 3D films based on imagination-oriented strategies. The study sample consisted of 30 kindergarten children in Sakaka town, Al Jouf. The children were distributed randomly into an experimental group and a controlled group. The experimental group consisted of 15 children (10 males and 5 females), and the controlled group included 15 children (10 males and 5 females). The results indicated a statistically significant difference of (0.01) between the mean scores of the experimental group and the controlled group in the visual thinking in favor of the experimental group. There was also a statistically significant difference of (0.01) between the mean scores of the experimental group in the pre-test and the post-test of the visual thinking in favor of the post-test.

Keywords: 3D Films, Focused Imagination, Visual Thinking, Kindergarten Children

*MA Student of General Curriculum and Teaching Methods, Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Al-Jouf University, Saudi Arabia

**Assistant Professor of Curriculum and Science Teaching Methods, Department of Curriculum and Teaching Methods, Faculty of Education, Al-Jouf University, Saudi Arabia

Cite this article as:: Al-Ruweili Ghada Othman. Al-Zamel, Mohammed Saleh (2023). The Effectiveness of the 3D-Guided Imagery Films on Teaching the "Water" Unit for Developing the Visual Thinking Skills among Kindergarten Children, *Journal of Arts for Psychological & Educational Studies*, *5* (4). 352-376.

© This material is published under the license of Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), which allows the user to copy and redistribute the material in any medium or format. It also allows adapting, transforming or adding to the material for any purpose, even commercially, as long as such modifications are highlighted and the material is credited to its author.

(EISSN): 2708-5775 ISSN: 2707-5788
DOI: https://doi.org/10.53285/artsep.v5i4.1725

المقدمة:

يعدُّ التفكير البصري أحد أهم أنواع التفكير؛ إذ يقوم على سلسلة من العمليات تتم داخل الدماغ البشري، فهو يسهم في زيادة أثر التفاعل والتعلم في ذاكرة الفرد لمدة زمنية أطول مقارنةً بالأثر الذي ينتج عن أي نوع من أنواع التفكير، كما يتصل بالنصف الأيمن من الدماغ لكونه المسؤول عن الإدراك الكلي، وإمكانية الفرد من التعلم البصري، إذ إن النصف الأيسر من المخ يُعد مسؤولًا عن إجراءات العمليات التحليلية المتصلة بالوقت (عامر والمصري، 2016).

ويوضح الديب (2015) أن تنمية مهارات التفكير البصري تؤدي إلى تجويد الأداء في العملية التدريسية، وذلك وفق نظرية الذكاءات المتعددة التي تقوم على ثماني استراتيجيات لأجل تنمية الذكاء، ومنها تنمية الذكاء البصري، والاستكشاف عن طريق الارتكاز على العديد من الأشكال والصور والرسوم، والتفاعل مع المعلم داخل الغرفة الصفية يكون بالاستناد إلى التصور البصري، واستحضار الصور من الذاكرة.

وأشارت نتائج دراسة راين (Raiyn, 2016) إلى دور التعلم البصري في تحسين مهارات التفكير التحليلي لدى الطلاب، وتقديم مفهومٍ جديدٍ لتحسين مهارات التفكير التحليلي لدى الطلاب بناءً على استراتيجية التعلم البصري، كما بينت دراسة غولام (Gholam, 2019) أن تنفيذ إجراءات التفكير البصري في الفصل كانت ملهمة لعملية التعلم في الفصل الدراسي، ووفر الوقت لأسئلة الطلاب، ومساهماتهم، وتفكيرهم.

ويُعرف التفكير البصري بأنه "قدرة عقلية متصلة بصورة مباشرة بالنواحي البصرية الحسية، إذ يتم هذا التفكير عند وجود تلاؤم متبادل بين ما يراه المتعلم من صور، ورسومات، وما يتم من ربط ونتاجات عقلية تقوم على البصر، والرسوم، والأشكال" (Maedi, 2013, p 293). ويرى عبد الرحمن (2017، ص 260) أنه: "منظومة من العمليات تترجم قدرة المتعلم على توظيف حاسة البصر في إدراك المعاني والدلالات، واستخلاص المعلومات التي تتضمنها الأشكال، والصور، والرسومات، والرموز، والألوان، وتحويلها إلى لغة لفظية مكتوبة، أو منطوقة مع إمكانية الاحتفاظ بها في بنيته المعرفية".

وتشير الدراسات إلى إمكانية تنمية مهارات التفكير البصري من خلال استخدام استراتيجيات ونماذج تدريسية مقترحة، فقد بينت دارسة الديب (2015) فاعلية استخدام استراتيجية (فكر-

زاوج- شارك) في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة، وأظهرت نتائج دراسة نزال (2016) أثر نموذج ديفز في تنمية التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة التاريخ، وأشارت دراسة محيي الدين (2019) إلى أثر استخدام برنامج تعليمي قائم على الثقافة البصرية الرقمية على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات قسم رياض الأطفال بكلية التربية بجامعة أم القرى.

وتُعد استراتيجية التخيل الموجه من الاستراتيجيات المهمة في عملية التدريس، والتي تكمن في أنها تعمل على إثارة تخيل المتعلم وتجعله مشاركًا أثناء العملية التدريسية بشكل فعال، كما أن كل ما يتعلمه الفرد ويتلقاه من معارف، وحقائق، وعلاقات من خلال أنشطة التخيل، يكون أشبه بالخبرة الحقيقية التي تستمر في ذهنه لفترات طويلة، وأيضًا يسهم التعلم التخيلي في مساعدة الفرد على العيش والانخراط في الحدث؛ مما يؤدي إلى إتقانه عملية التعلم (Garcia, 2017).

ويرى ووكر (Walker, 2019) أن استراتيجية التخيل الموجه تساعد على تهيئة ذهن الطلبة وعقولهم عبر الحدّ من التوتر، والخوف، والضغوطات، والعمل على زيادة التركيز لديهم، والحد من الانفعالات السلبية، وتحسين الإمكانيات المعرفية، مما ينعكس بشكل إيجابي على مستويات التفكير وقدراته، وتجويد مظاهر النمو الانفعالية وتحسينها، مما يُحسن من تكوين مفهوم الذات عند الأطفال، ويسهم في مساعدتهم على تحسين القدرة على الحب والعاطفة، كما تعمل على رفع مستوى النمو الاجتماعي، واكتشاف كثير من الأحاسيس العميقة التي تتخطى الإدراك والاستيعاب، ويحقق الطفل فيها علاقاته مع المحيطين به.

وقد أشارت عدد من الدراسات إلى فاعلية استخدام استراتيجية التخيل الموجه في العملية التعليمية، فقد أظهرت نتائج دراسة الحراحشة (2014) وجود أثر لبرنامج تعليمي قائم على استراتيجية التخيل في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدى طالبات الصف السابع الأساسي في أبحاث العلوم.

كما بينت نتائج دراسة عبيس وكريم (2014) وجود أثر لاستعمال استراتيجية التخيل الموجه في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول المتوسط، واستبقاء المفاهيم الجغرافية، وكذلك أسفرت دراسة بانيرسيلفام وجوفيندراج (Panneerselvam & Govindharaj, 2016) عن فعالية التدريس باستخدام استراتيجية التخيل الموجه في خفض قلق الامتحان لدى طلاب المدارس،

حيث ساعد في الحد من القلق لدى الطلاب في جميع مستويات الامتحان، والوصول إلى أداء جيد في المدرسة.

وأشارت دراسة صالح (2017) إلى فاعلية استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري لدى تلميذات الصف الثامن الأساسي في العلوم في المدارس اليمنية.

وفي السياق ذاته، بينت نتائج دراسة السراي وعباس (2018) وجود أثر لاستراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط، وكشفت نتائج دراسة الفرطوسي (2019) عن وجود أثر لاستراتيجية التخيل الموجه في تنمية تحصيل طلبة الكلية التربوية المفتوحة في مادة علم النفس التربوي. وأشارت نتائج دراسة ووكر (Walker,2019) إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية التخيل الموجه مع الطلاب يساعد في تعزيز مناخ الفصل الدراسي ودافعية الطلاب، وتحسين الذاكرة والأداء الأكاديمي لديهم. وبينت دراسة جارسيا (Garcia, 2017) أن التدريس باستخدام استراتيجية التخيل الموجه كان له تأثير ذو دلالة إحصائية في تقليل مستويات الإجهاد، والتوتر لدى معلمي المدارس العامة في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتعد تقنية الأفلام ثلاثية الأبعاد من أبرز المستحدثات التقنية الحديثة التي ينبغي توظيفها داخل الموقف التعليمي وفق بيئة افتراضية رقمية، وتعتمد تقنية الأفلام ثلاثية الأبعاد على دمج الموقف التعليمي بكائنات رقمية على الحاسوب؛ بهدف تحويل الرسومات إلى نماذج ثلاثية الأبعاد، بحيث يتمكن المعلم من تحميل الفيلم، وتقديمه للطلبة لمشاهدته بكل وضوح ودقة (الجندي، 2019).

ويرى عبد وحسين (Abd & Hussein, 2017) أن تقنية الأفلام ثلاثية الأبعاد تتسم -كتقنية- بأنها تتمكن من تقريب التصميم الجرافيكي إلى الواقع بشكل افتراضي من خلال الرسومات المتحركة، والإضاءة، والمؤثرات الطبيعية؛ كالرياح، والانفجارات، والمياه، وهذه التقنية يمكن استخدامها بشكل كبير في إنتاج الأفلام السينمائية، وأيضًا عبر برمجة ألعاب الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد.

وتستخدم تقنية الأفلام ثلاثية الأبعاد في التعليم؛ لأجل مساعدة الطلبة ليتمكنوا من التعامل مع المعلومات، ومشاهدتها بكل يسر وسهولة، كما أنها تقدم تعليمًا مفيدًا، وتزودهم بأساليب متنوعة

لتمثيل المعلومات، وفحصها بصورة سريعة (Hosťovecký et al., 2012)، كما أن استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد (3D) واستخدام الرسوم المتحركة (GIF) من الأساليب التي من شأنها أن تجعل تدريس الأطفال في مرحلة الروضة أكثر متعة وإثارة، ومن ثم يثير اهتمام ودافعية المتعلمين للتعلم؛ لما لها من تأثير قوي في تحسين بيئة التعلم (Yingprayoon, 2015).

ويُقصد بالأفلام ثلاثية الأبعاد الأفلام التي تقدم الإيهام بكل عمق؛ إذ تمتد فيها اللقطات خارج الشاشة، وذلك جرّاء الأنماط المتبعة خلال التصوير، والمونتاج، ونظارات (3D)، وأجهزة العرض؛ وذلك لاكتمال حلقة الرؤية ثلاثية الأبعاد (Khodabakhsh, 2012).

كما يقصد بها الأفلام التي تعتمد على صور متحركة صُممت لإعطاء التصميم ثلاثي الأبعاد، وعادةً ما يتم ذلك بمساعدة أجهزة عرض خاصة (نظارات يرتديها المشاهدون) (Sarno, 2015)، ويرى عبد وحسين (Abd & Hussein,2017, p 31) أن الأفلام ثلاثية الأبعاد هي: "الأفلام المجسمة التي ترتكز على التقنية ثلاثية الأبعاد، والتي تحسّن إدراك العمق، وبالتالي تشمل قياسًا ثالثًا".

وتأتي أهمية استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد في العملية التدريسية من أهمية بيئات التعلم الافتراضية؛ وذلك لأنها تمكن المتعلم من القيام بالتجارب، والخبرات التي لا يستطيع تعلمها من خلال الواقع الحقيقي، بل يستند إلى استخدام الخيال عن طريق صناعة بيئة افتراضية تخيلية حية، تمثل الواقع الحقيقي من خلال الأفلام ثلاثية الأبعاد (Hosťovecký et al., 2012).

وقد أشارت دراسة محمد (2016) إلى أن الواقع التعليمي يؤكد على أن الطلاب في البيئة التعليمية داخل الصف الدراسي المغلق يفتقرون إلى تنمية الخيال في مختلف الأنشطة التعليمية والعملية، ولذلك لا بدّ من العمل على تنمية الخيال لدى الطلاب في بيئة تعلمٍ استكشافية متنوعة المثيرات، ونحاول في البيئة الافتراضية أن نوفر ما لا يمكن توفيره في البيئة الطبيعية، فتنمية الخيال لدى الأطفال هو الطريق الأمثل لعلاج جمود الشخصية، وتجاوز النمطية في التفكير.

وكشفتْ دراسة بامفورد (Bamford, 2011) عن أنَّ الطلبة الذين درسوا باستخدام الأفلام (3D) كانوا أكثر ميلًا لاستخدام الإيماءات، أو لغة الجسد عندما يصفون المفاهيم، وكانوا أفضل في ترتيب (تسلسل) المفاهيم، وأيضًا كانت معرفتهم بالمفاهيم أكبر خصوصًا عندما أُدخِل مفهوم جديد من خلال (3D)، فالتدريس باستخدام أفلام (3D) عزَّز لديهم مهارات وصْف ما تعلموه، وشمل ذلك

الكتابة والتحدث بشكل أكثر من أقرانهم الذين لم يتعرضوا لهذه الأفلام في دراستهم، وكانوا أكثر ميلًا لاستخدام نماذج التعلم.

كما أدَّى استخدام (3D) في الفصول الدراسية إلى إحداث تغييرات إيجابية في أنماط سلوك الطلبة وتواصلهم، وتحسين التفاعل الصفي، حيث لاحظ المعلمون أنَّ هؤلاء الطلاب أكثر ميلًا لطرح الأسئلة المعقدة، وأنَّ استخدام تكنولوجيا (3D) أدى إلى تعميق فهم الطلبة، وزيادة انتباههم ودافعيتهم للتعلم، وارتفاع مستوى مشاركتهم الصفية. ومن ناحية المعلمين، أشارت النتائج إلى أنَّهم تحاوروا وتعاونوا بشكل أكبر مع الطلبة خلال دروس (3D)، ورأى الطلبة أنَّ معلميهم كانوا أفضل.

وبينت نتائج دراسة كاريير وآخرين (Carrier et al., 2012) وجود آثار للعرض ثلاثي الأبعاد، سواء بشكل مباشر أو غير مباشر على الذاكرة، وأشارت دراسة الخليلي وكوبوك (Al-Khalili & Coppoc, 2014) إلى أنَّ أداء المجموعات التي شاهدت أفلام (2D) و(3D) أفضل من المجموعات التي استخدمت الدليل الورقي فقط في اختبار التشريح، وأنَّ الطلاب يُفضِّلون أشرطة الفيديو على الدليل الورقي، وبينت نتائج دراسة الموسوي وآخرين (Al-Musawi et al., 2017) فعالية المختبر ثلاثي الأبعاد في تعليم العلوم واكتساب التفكير العلمي، وأن مواقف الطلاب إيجابية تجاه استخدام المعمل ثلاثي الأبعاد في التدريس، ولُوحِظ أيضًا تحسُّن في التفكير المنطقي والبصري. وأظهرت نتائج دراسة عبد وحسين (Abd & Hussein, 2017) أن تأثيرات اللون والصوت التي تقدمها تقنية البانوراما لأفلام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد تلعب دورًا نشطًا في جودة الفيلم، ولا تقل قيمة الصوت أهمية عن قيمة الصورة، فهي تضيف قيمة فنية وجمالية عالية تجعل المشاهد يتفاعل مع الفيلم بإحساس عالٍ وأقرب إلى الواقع.

وتأسيسًا على ما سبق فإن الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد تُعدُّ وسيلةً فعَّالةً للتعلُّم، لكن الأمر يتطلب وقتًا طويلًا لإنتاج رسوم متحركة ثلاثيَّة الأبعاد، مما يستلزم البحث عن سبل وآليات لتقليل تكلفة إنتاج محتويات تعليميَّة ثلاثيَّة الأبعاد، وتحسين قدرة النظام التعليمي على تحقيق الأهداف الخاصة بالتفكير البصري؛ لأن الرسوم المتحركة ثلاثيَّة الأبعاد تُسهم بشكل مباشر في تنمية مهارات التفكير البصري لدى طفل الروضة (Matsuda & Shindo, 2006).

وقد يكون من الصعب التعبير عن هذه القدرة على التفكير البصري؛ لأنها قدرة لا علاقة لها بالألفاظ، ولكنها قدرة تُستخدم من خلال ما تتلقاه العين من معلومات عن الأشياء من المشهد

البصري، ومن ثم يقوم الجهاز البصري بعد ذلك بتحديد بعض المعلومات التي توضِّح المسافة والعمق، ومن ثم يمكن زيادة القدرة على الفهم والمعالجة لتلك المعلومات عبر تنمية قدرة الطفل على التفكير البصري (مطر، 2018).

مشكلة الدراسة:

إن سمة العصر الحالي الأساسية هي التقدم التكنولوجي، وظهور التقنيات الحديثة في مجال المعلومات ونظم الاتصالات، وانتشار تطبيقاتها المتنوعة التي كان لها أثر بالغ في شتى مجالات الحياة المعاصرة، ومن أهمها المجال التعليمي. وقد برزت العديد من التجارب التي هدفت إلى التوسع في توفير التعليم والتدريب الذي يتلاءم مع وتيرة العصر سريع التغير في تقنية المعلومات، وهناك بالفعل تطبيقات عديدة قد ظهرت في المجال التربوي، كما أن هناك محاولات جادة لتفعيلها، وتدريب المعلمين والطلاب على استخدامها على نطاق واسع (الفارسية، 2010).

وبالرغم من ذلك التطور الكبير؛ فإنه ما زالت هناك ضرورة ملحّة لتعزيز العملية التعليمية من خلال توظيف التكنولوجيا وتفعيلها، وخاصةً تكنولوجيا المعلومات في الوقت الحالي وفي المستقبل؛ وذلك من أجل أداء دورها في النهوض بالعملية التعليمية، وزيادة مخرجاتها وتحسينها، ومن ثمَّ الإسهام بشكلٍ فعال في تقدم المجتمع، من حيث تلبية احتياجاته ورغبات أفراده.

ولا شك في أن المناهج التعليمية المخصصة لأطفال الروضة ما زالت تفتقر إلى التقنيات والأساليب المتطورة الحديثة التي تعمل على تنمية مهارات التفكير الأساسية لأطفال الروضة، لذلك تقترح الدراسة استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية التفكير البصري لدى أطفال الروضة.

ويعمل استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد على تنمية التخيل والتركيز والإبداع، كما ينمي جزء الدماغ الأيمن، الذي بدوره يعمل على تنمية عقل الطفل بأكمله، ومن ثم تنمية المهارات الأساسية في التفكير لدى أطفال الروضة (الأمين وآخرين، 2016).

وتعد استراتيجية التخيل الموجه إحدى الطرق الفعالة التي تجعل المتعلم يتواصل مع ملَكة الخيال الموجودة لديه، كما تعمل على تنمية مهارات التفكير البصري، وتعمل على تقريب المفاهيم المجردة، وتنمية قدرات ما وراء المعرفة، وتعمل كذلك على تنمية الذكاءات المتعددة، وتصفية الذهن

وتبديد القلق، فضلًا عن أن التخيل الموجه يكسب الطفل معلومات وحقائق وعلاقات ومهارات تفكير إبداعية، تقوده إلى اكتشافات جديدة (خلة، 2014).

ولا شك في أن التفكير البصري لدى أطفال الروضة يحتاج إلى عدة متطلبات لكي يُنمَّى لدى الطفل، ومن أهم تلك المتطلبات التي يجب أن تتوافر في المناهج التعليمية المخصصة لأطفال الروضة، هي توفير مهام تشجع الطفل على التصور والتخيل البصري بشكل يستثير مهارات توليد المعلومات لديه، سواء أكانت تلك المعلومات استدلالات أم كانت استجابات ابتكارية، كما يجب مراعاة تصميم واختيار الوسيط البصري الذي يمكن أن يستثير تفكير الأطفال تجاه معالجة المعلومات بصريًا بطرقٍ متنوعة (المنير، 2015).

وقد لاحظ الباحثان أن هناك نقصًا في الدراسات التي تناولت أطفال الروضة من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة، وأن تعليم الأطفال يعاني من تدنٍّ شديد في مستوى مهارات التفكير بوجه عامٍّ، ومهارات التفكير البصري على وجه التحديد لدى أطفال الروضة؛ بسبب ميل معلمي ومعلمات أطفال الروضة إلى الاعتماد في التدريس داخل الروضة على الأساليب التقليديَّة اللفظيَّة بصورة كبيرة، والتي تهدف إلى الحفظ والتلقين والاستظهار، وذلك دون أي استفادة من الوسائل التكنولوجيَّة الحديثة كالأفلام ثلاثية الأبعاد التي أصبحت تُقدِّم لأطفال الروضة المعرفة في جوٍّ من المتعة والتشويق، وتساعد على بقاء أثر التعلم لأطول فترة ممكنة، ويبقى أثر ما تعلموه ممتدًا إلى كل مراحل حياتهم التعليميَّة والحياتيَّة، وهذا ما أشارت إليه دراسة كل من (البيز،1429هـ؛ الشنواني، 2020).

وبناءً على ما سبق تتحدد مشكلة الدراسة في **السؤال الرئيس الآتي:**

ما فاعلية استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة؟

فروض الدراسة:

1. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارات للتفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية.

2. يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0,01) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمهارات التفكير البصري لصالح القياس البعدي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

- قد تسهم في تقديم معرفة نظرية حول متغيرات الدراسة.
- قد تفيد في تقديم مجموعة من الأدوات والمواد التعليمية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية في مرحلة رياض الأطفال.
- محاولة تقديم بدائل عملية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة.
- قد تفيد في مساعدة المعلمات على إكساب الأطفال بعض المفاهيم الحياتية، والتي تجد المعلمات صعوبة في إكسابها للأطفال باستخدام الطرق والأساليب التقليدية.

حدود الدراسة:

طبقت الدراسة على عينة من أطفال الروضة في مدينة سكاكا بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية، وعددهم (30) طفلاً، وأجريت الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي1442/1441هـ.

مصطلحات الدراسة:

- **الأفلام ثلاثية الأبعاد:**

تعرَّف الأفلام ثلاثية الأبعاد بأنها: "صورة متحركة تعزز إدراك العمق، مشتق من التصوير المجسم، ويتم إنتاج الصور بواسطة الحاسب الآلي في مرحلة ما بعد الإنتاج، وتُستخدم أجهزة أو نظارات الإسقاط الخاصة لتوفير وفهم العمق عند مشاهدة الفيديو" (Hengtaweesub, 2017, p14).

وتعرَّف إجرائيًا بأنها: الأفلام التي تركز على التصوير بكاميرات خاصة، تجعل العقل يدركها كأنها صورة مجسمة، وتحاكي الشكل الطبيعي للرؤية؛ فالرؤية البصرية لدى المتعلم تقدم له الإمكانية

على الإدراك العميق؛ إذ يقوم المخ بترجمة معلومات العُمق من خلال الاختلاف الموجود بين الصور الملتقطة من العين اليُمنى واليُسرى، وكلما كانت الاختلافات أكبر، كانت الأجسام أقرب.

- **استراتيجية التخيل الموجه:**

عرّفها جارسيا (Garcia, 2017)بأنها: "عملية استخدام تقنيات مثل التصور البسيط، والإبداع الذي يتضمن استخدام الصور، ورواية القصص، والخيال النشط، حيث تصبح أجزاءً من اللاوعي حاضرة داخل العقل الواعي"(p16).

وتعرّف إجرائيًا بأنها: مجموعة من الإجراءات التي تقوم بها المعلمة بتحويل الدروس، والموضوعات إلى سيناريوهات تخيلية باستخدام الحواس والمحفزات –الأفلام ثلاثية الأبعاد- والأصوات والألوان؛ لتكوين صورة ذهنية حيّة في ذهن طفل الروضة.

- **التفكير البصري:**

يعرِّف راين (Raiyn, 2016) التفكير البصري بأنه: "استيعاب المعلومات من خلال الأشكال البصرية، وتقديم المعلومات البصرية بأنماط مختلفة، مثل الصور، والمخططات الانسيابية، والفيديو، والمحاكاة، والرسوم البيانية، والرسوم المتحركة، وكتب التلوين، والملصقات، والأفلام، والألعاب" (p116).

وتعرَّف مهارات التفكير البصري إجرائيًا بأنها: الدرجة التي يحصل عليها الطفل في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المستخدم في الدراسة، وتتبنى الدراسة مهارات التفكير البصري الآتية:

- مهارة التمييز البصري: وهي قدرة الطفل على التعرف على الرسوم والأشكال المعروضة والأفراد والكلمات، وفهمها وإدراكها وتمييزها وإيجاد الفروق بينها.
- مهارة إدراك العلاقات المكانية: وهي إدراك طفل الروضة للعلاقة ما بين المكونات المتاحة في بيئته من حيث شكلها، وحجمها، واتجاهها وتناظرها.
- مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري: تشير هذه المهارة إلى قدرة الطفل على تفسير وتحليل كل جزئية من جزئيات الشكل البصري الذي يُعرض أمامه.

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعتين التجريبية والضابطة)، وقد تم اختيار هذا التصميم لضمان التأكد من تأثير العامل المستقل وهو فاعلية الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء"، على المتغير التابع وهو تنمية بعض مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة.

مجتمع الدراسة وعينتها:

تكوّن مجتمع الدراسة من جميع أطفال الروضة في مدينة سكاكا – الجوف في المملكة العربية السعودية، وتم اختيار مدرسة التطبيق بطريقة قصدية، وتكونت عينة الدراسة من (30) طفلا من الذكور والإناث تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين هما: المجموعة الضابطة وتكونت من (15) طفلًا، منهم عشر إناثٍ وخمسة ذكور، والمجموعة التجريبية وتكونت من (15) طفلا، منهم عشر إناثٍ وخمسة ذكور، كما هو موضح في الجدول رقم (1) التالي:

جدول (1) توزيع أفراد العينة على مجموعتي الدراسة

المجموعة	عدد الأطفال	المجموع الكلي
التجريبية	15	30
الضابطة	15	

يتضح من الجدول (1) أن عينة الدراسة تكونت من (30) طفلًا، ما بين إناث وذكور، تم توزيعهم بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة.

أدوات الدراسة وموادها:

لتحقيق هدف الدراسة، تم تصميم عددٍ من الأدوات والمواد البحثية، وهي على النحو الآتي:

أولاً: اختبار مهارات التفكير البصري:

هدف الاختبار إلى قياس مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة، وتم إعداد اختبار مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة وصياغة فقراته بما يتناسب مع أهداف الدراسة ومجتمعها وبيئتها؛ حيث تكون الاختبار في صورته المبدئية من (25) سؤالًا، توزعت على ثلاثة مجالات

هي: (إدراك العلاقات المكانية، التمييز البصري، تفسير المعلومات على الشكل البصري)، ويوضح الجدول (2) توزيع أسئلة الاختبار على مهارات التفكير البصري:

جدول (2) توزيع أسئلة الاختبار على مهارات التفكير البصري

م	مهارات التفكير البصري	عدد الأسئلة	أرقام الأسئلة
1	إدراك العلاقات المكانية	7	1- 2-3-4-5-6-7
2	التمييز البصري	7	8 – 9 – 10- 11- 12- 13- 14
3	تفسير المعلومات على الشكل البصري	11	15- 16- 17- 18- 19- 20- 21- 22- 23- 24- 25

وعُرض الاختبار على مجموعة من المحكمين من أصحاب الخبرة والتخصص؛ وذلك لإبداء الرأي فيما يتعلق بمدى انتماء السؤال للمهارة الرئيسة والفرعية، ومدى صحة الصياغة اللغوية للأسئلة وسلامتها. وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة.

صدق الاتساق الداخلي للاختبار:

تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من (30) طفلاً ذكورًا وإناثًا من مرحلة الروضة، وذلك للتحقق من صدق الاتساق الداخلي للاختبار من خلال حساب معامل الارتباط بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه، وبين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية للاختبار، فجاءت النتائج كما في الجدول رقم (3) التالي:

جدول (3) قيم معاملات ارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للبُعد الذي ينتمي إليه، وبين الدرجة الكلية للبعد والدرجة الكلية لاختبار مهارات التفكير البصري

رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل	رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل	رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل
1	.505**	.696**	11	.885**	.594**	21	.838**	**.694****
2	.831**	.827**	12	.605**	.385**	22	.596**	**.690****
3	.813**	.683**	13	.780**	.431**	23	.498**	**.687****
4	.875**	.827**	14	.589**	.662**	24	.800**	**.724****
5	.838**	.769**	15	.623**	.684**	25	.869**	**.760****

رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل	رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل	رقم السؤال	معامل الارتباط بالبعد	معامل الارتباط بالمقياس ككل
6	.875**	.735**	16	.687**	.628**			
7	.838**	.600**	17	.676**	.442**			
8	.590**	.713**	18	.479**	.365**			
9	.672**	.601**	19	.625**	.653**			
10	.885**	.563**	20	.579**	.277**			

** دال عند مستوى الدلالة (0.01)

يتضح من الجدول (3) أن أسئلة الاختبار ترتبط بأبعادها عند مستوى دلالة (0.01)، مما يعني أن الأسئلة تقيس ما تقيسه الأبعاد ويوجد اتساق عالٍ للاختبار. كما يتضح من الجدول أن جميع أبعاد الاختبار ترتبط بالدرجة الكلية للاختبار عند مستوى دلالة (0,01).

ثبات الاختبار:

تم التأكد من تقدير ثبات اختبار مهارات التفكير البصري لأطفال الروضة عن طريق حساب معاملات الثبات للاختبار في صورته الأولية من خلال إعادة التطبيق، وجاءت قيم معاملات الثبات للاختبار كما في الجدول (4) التالي:

جدول (4) معاملات ثبات الاختبار لجميع المهارات وللقائمة بشكل كلي

المهارات	عدد الأسئلة	عامل الثبات "إعادة التطبيق"
إدراك العلاقات المكانية	7	0.98
التمييز البصري	7	0.87
تفسير المعلومات على الشكل البصري	11	0.74
الاختبار ككل	25	0.84

يظهر من الجدول (4) أن معاملات إعادة الاختبار لمجالات الدراسة تراوحت بين (0.98-0.74)، وبلغ معامل ثبات الإعادة للاختبار بشكل كلي (0.84)، وهي قيمة مقبولة وتشير إلى ثبات الاختبار.

وتم تحليل إجابات الأطفال، واستخراج معاملات الصعوبة والتمييز، وقد تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.13 – 0.69)، في حين بلغت معاملات التمييز بين (0.27– 0.98)، وتُعد هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة.

كما تم تحديد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر لكل إجابة غير صحيحة. أما بالنسبة لزمن الاختبار فقد تم تحديده بحساب المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أول طفل وآخر طفل تم تطبيق الاختبار عليهم من أطفال العينة الاستطلاعية وحساب المتوسط لهما، وهو (30) دقيقة. ويوضح الجدول رقم (5) كل مهارة من مهارات التفكير البصري والوزن النسبي لعدد الأسئلة.

جدول (5) مواصفات اختبار مهارات التفكير البصري

المهارة	عدد الأسئلة	الوزن النسبي
مهارة إدراك العلاقات المكانية	(7) أسئلة	**%28**
مهارة التمييز البصري	(7) أسئلة	**%28**
مهارة تفسير المعلومات على الشكل البصري	(11) سؤالًا	**%44**
المجموع الكلي	25 سؤالًا	**%100**

ثانيًا: دليل المعلمة للأنشطة التدريسية باستخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء":

تم إعداد دليل استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد، حيث يحتوي هذا الدليل على (الأهداف الإجرائية، المحتوى المعرفي، المواد التعليمية، الاستراتيجية التدريسية، أنشطة الأركان التعليمية، التقويم) لكل درس من دروس الوحدة المحددة (وحدة الماء)، والتي تكونت من أربعة دروس وهي: الكائنات في الماء، السمك والماء، وسائل النقل في الماء، الماء والمهن. وتتضمن خمسة أركان وهي: ركن القراءة والمطالعة، ركن البحث والاكتشاف، ركن الإدراك، الركن الفني، ركن الماء.

وتم عرض الدليل على مجموعة من المحكّمين من أصحاب الخبرة والتخصص؛ وذلك لإبداء الرأي فيما يتعلق بمدى انتماء الأنشطة التدريسية، ومدى صحة الصياغة اللغوية للأسئلة وسلامتها، واعتُمد اتفاق (90%) من المحكمين معيارًا لصدق الأنشطة التدريسية في قياس ما وُضعت من أجله، وكانت أغلب ملاحظات المحكمين تركز على التقويم وضرورة مناسبته لمستوى فئة أفراد عينة الدراسة.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة في التقويم، وإخراج دليل المعلمة للأنشطة التدريسية باستخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه، والمكون من أربعة دروس من (وحدة المياه)، حيث قسم الدرس الأول لحصة واحدة، والدرس الثاني لثلاث حصص، والدرس الثالث لثلاث حصص، والدرس الرابع لحصتين.

ثالثًا: الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه:

تم إعداد وتصميم مجموعة من الأفلام ثلاثية الأبعاد (3D) القائمة على استراتيجية التخيل الموجه، والمتعلقة بالدروس الأربعة (الكائنات في الماء، السمك والماء، وسائل النقل في الماء، الماء والمهن) من وحدة المياه. وتضمنت الأفلام التي تم تصميمها الموضوعات الآتية:

- الماء على سطح الأرض.
- التمساح، وحصان البحر، وسمكة القرش: الشكل الخارجي، كيف يتنفس، كيف يتحرك، خطورته على البشر.
- الإخطبوط، والضفدعة، والسلحفاة.
- الكائنات الثلاثة: جراد البحر، وثعبان البحر، وسمكة الأعماق.
- سفينة نقل الركاب.
- وسائل النقل البحرية.
- الغوص.
- الصيد، وأدواته، وأشهر أسماك الخليج العربي.

التحقق من التكافؤ القبْلي للمجموعات:

تم التحقق من التكافؤ في القياس القبلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، وذلك على متغير الدراسة، ويوضح الجدول (6) هذه النتائج:

جدول(6) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس مهارات التفكير البصري في القياس القبلي

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (w)	قيمة (Z)	مستوي الدلالة
المهارة الأولى	تجريبية	15	16.53	248.0	97.00	217.00	-.659	غير دال
	ضابطة	15	14.47	217.0				
المهارة الثانية	تجريبية	15	16.87	253.0	92.00	212.00	-.881	غير دال
	ضابطة	15	14.13	212.0				
المهارة الثالثة	تجريبية	15	16.80	252.0	93.00	213.00	-.818	غير دال
	ضابطة	15	14.20	213.0				
الدرجة الكلية	تجريبية	15	17.40	261.0	84.00	204.00	-1.198	غير دال
	ضابطة	15	13.60	204.0				

يتضح من نتائج الجدول (6) أنه لا يوجد فرق دال بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس التفكير البصري؛ حيث كانت جميع قيم z المحسوبة غير دالة إحصائيًا، الأمر الذي يشير إلى تحقق التكافؤ بين المجموعتين.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم اختبار صحة الفروض فجاءت النتائج على النحو الآتي:

نتائج التحقق من صحة الفرض الأول:

نصَّ الفرض الأول على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمهارات التفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية". وللتحقق من صحة الفرض استُخدم اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعات اللابارامترية، وفيما يلي النتائج التي تم الحصول عليها:

جدول(7) نتائج اختبار مان ويتني لدلالة الفرق بين متوسطي رتب المجموعتين التجريبية والضابطة على مقياس التفكير البصري في القياس البعدي

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (U)	قيمة (W)	قيمة (Z)	مستوي الدلالة	حجم الأثر
المهارة الأولى	تجريبية	15	22.70	340.50	4.500	124.500	-4.526	.01	.42
	ضابطة	15	8.30	124.50					
المهارة الثانية	تجريبية	15	22.93	344.00	1.000	121.000	-4.661	.01	.42
	ضابطة	15	8.07	121.00					
المهارة الثالثة	تجريبية	15	23.00	345.00	0.000	120.000	-4.679	.01	.42
	ضابطة	15	8.00	120.00					
الدرجة الكلية	تجريبية	15	23.00	345.00	0.000	120.000	-4.673	.01	.42
	ضابطة	15	8.00	120.00					

يتضح من نتائج الجدول (7) تحقق الفرض البحثي، الذي نصَّ على أنه"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتفكير البصري لصالح المجموعة التجريبية"؛ حيث كانت جميع قيم z المحسوبة في كل الأبعاد والدرجة الكلية دالةً إحصائيًا، الأمر الذي يشير إلى وجود فرق لصالح المجموعة التجريبية، ومن ثم وجود فاعلية وتأثير للمتغير المستقل المتمثل في (الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على

استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء") على تنمية مهارات التفكير البصري لأفراد المجموعة التجريبية.

نتائج التحقق من صحة الفرض الثاني:

نصَّ الفرض الثاني على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للتفكير البصري لصالح القياس البعدي".

وللتحقق من صحة الفرض استُخدم اختبار ويلكوكسن للمجموعات اللابارامترية المرتبطة، وفيما يلي النتائج التي تم الحصول عليها:

جدول (8) نتائج اختبار ويلكوكسن للمجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على التفكير البصري

المتغير	اتجاه فروق الرتب	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة	حجم الأثر η2
المهارة الأولى	سلبي	0[a]	0.00	0.00	3.430-[b]	.01	.55
	إيجابي	15[b]	8.00	120.00			
	محايد	0[c]					
	كلي	15					
المهارة الثانية	سلبي	0[d]	0.00	0.00	3.315-[b]	.01	.55
	إيجابي	14[e]	7.50	105.00			
	محايد	1[f]					
	كلي	15					
المهارة الثالثة	سلبي	0[g]	0.00	0.00	3.412-[b]	.01	.55
	إيجابي	15[h]	8.00	120.00			
	محايد	0[i]					
	كلي	15					
المقياس ككل	سلبي	0[j]	0.00	0.00	3.415-[b]	.01	.55
	إيجابي	15[k]	8.00	120.00			
	محايد	0[l]					
	كلي	15					

يتضح من نتائج الجدول (8) تحقق الفرض البحثي، والذي نصّ على أنه"يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.01) بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي للتفكير البصري لصالح القياس البعدي"؛ حيث كانت جميع قيم z المحسوبة في كل الأبعاد والدرجة الكلية دالة إحصائيًا، الأمر الذي يشير إلى وجود فرق لصالح القياس البعدي؛ ومن ثم وجود فاعلية وتأثير للمتغير المستقل -المتمثل في الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء"- على تنمية مهارات التفكير البصري، لصالح القياس البعدي.

وتدعم النتائج التي تم التوصل إليها فكرة إمكانية تطوير مهارات التفكير البصري؛ وذلك عبر توظيف الاستراتيجيات القائمة على التخيل الموجه لاسيما في مرحلة رياض الأطفال، وقد أشار حامد والقباني (2011) إلى أنه ومن أجل تحسين قدرة أطفال الروضة على ممارسة الأنشطة التعليمية المختلفة ولتنمية مهارات التفكير البصري، لا بد من اتباع عدد من الاستراتيجيات والأساليب، ومن أبرز هذه الاستراتيجيات: استراتيجية تصميم وإنتاج التكوينات الخطية، واستراتيجية الألغاز، واستراتيجية حل المشكلات البصرية، واستراتيجية الخرائط العقلية باستخدام الحاسوب، واستراتيجية التخيل الموجه.

وتتفق نتيجة الدراسة الحالية مع نتائج دراسة الأمين وآخرين (2016)، ونتائج دراسة صالح (2017)، ونتائج دراسة محيي الدين (2019). ويمكن أن تعود نتائج الدراسة الحالية والتي تشير إلى فاعلية الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تدريس وحدة "الماء" لتنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة إلى أن بيئة التعلم هذه قادرة على تقديم المحتوى التعليمي المتعلق بوحدة الماء بشكل مرئي وواضح يساعد الأطفال على الفهم والإدراك بسهولة وتخيل المفاهيم والعمليات المجردة من خلال التعرف على الأشكال البصرية ووصفها وتحليل المعلومات المتوفرة فيها وإدراك العلاقات وترجمة وتفسير ما تم رؤيته أثناء التدريس، مما يؤدي إلى تنمية مهارات التفكير البصري.

كما يمكن عزو هذه النتيجة والمتمثلة بفاعلية الأفلام ثلاثية الأبعاد القائمة على استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال الروضة إلى ملاءمة هذا الأسلوب وهذه الاستراتيجية التي تم استخدامها في الدراسة لطبيعة المهام والأهداف المطلوبة من الطلاب، أو لملاءمتها لخصائص أطفال الروضة ولمرحلتهم العمرية ولنمط التعلم لديهم، أو لكون هذه البيئة

التعليمية-التعلمية مثيرةً وممتعةً ومحفزةً للأطفال ومناسبةً لحاجاتهم وميولهم نظراً لارتكازها على العديد من الرسوم والأشكال والصور والأصوات والمؤثرات المختلفة، فقد أشار ينجبرايون (Yingprayoon,2015) إلى أن استخدام الأفلام ثلاثية الأبعاد (3D) واستخدام الرسوم المتحركة (GIF) من الأساليب التي من شأنها أن تجعل تدريس الأطفال في مرحلة الروضة أكثر متعة وإثارة، ومن ثم يثير اهتمام ودافعية المتعلمين للتعلم؛ لما لها من تأثير قوي في تحسين بيئة التعلم.

التوصيات:

استنادًا إلى نتائج الدراسة قدمت التوصيات الآتية:

- الاهتمام بالتفكير البصري ومهاراته لا سيما لدى الأطفال في مراحل مبكرة.
- العمل على توظيف الأفلام ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير لدى الأطفال والطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.
- حثّ المعلمين والمعلمات على متابعة المستحدثات التقنية وتوظيف المناسب منها أثناء عملية التدريس، وعقد الورش والبرامج التدريبية المتنوعة لهم في هذا المجال.

المقترحات:

اقترح الباحثان إجراء البحوث والدراسات المستقبلية التالية:

- دراسة أثر استخدام استراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية.
- دراسة أثر البيئات التعليمية ثلاثية الأبعاد في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات التفكير الإبداعي لدى طلبة المرحلة الابتدائية.
- دراسة تصورات المعلمين والمعلمات حول استخدام البيئات التعليمية ثلاثية الأبعاد.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

الأمين، طاهرة، وجنيدي، جيهان، وعواد، هناء. (2016). فاعلية برنامج مقترح باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات التفكير الأساسية لطفل الروضة بمنطقة الجوف المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية التربوية المتخصصة*، *5*(4)، 292- 313.

البيز، نجلاء بنت عيسى. (1429هـ). *تقويم أهداف مرحلة رياض الأطفال في المملكة العربية السعودية* [رسالة ماجستير غير منشورة]. كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض.

الجندي، أيمن. (2019). دراسة الأساليب الفنية الحديثة لدمج الرسوم المتحركة ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد وفقًا لمتطلبات أفلام الرسوم المتحركة. *مجلة العمارة والفنون*، (16)، 207-220.

حامد، محمد عيد؛ القباني، نجوان حامد. (2011). *التفكير البصري في تكنولوجيا التعليم*. دار المعرفة الجديدة.

الحراحشة، كوثر عبود. (2014). أثر برنامج تعليمي قائم على إستراتيجية التخيل في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية نحو التعلم لدي طلبة المرحلة الأساسية في الأردن. *مجلة اتحاد الجامعات العربية وعلم النفس، 12* (1)، 188-221.

خله، أسامة عبد الرحيم. (2014). *إستراتيجية التخيل الموجه*. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

الديب، نضال. (2015). *فاعلية استخدام إستراتيجية (فكر-زاوج-شارك) على تنمية مهارات التفكير البصري والتواصل الرياضي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة* [رسالة ماجستير غير منشورة]، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

السراي، ميعاد، وعباس، غفران. (2018). أثر تدريس الرياضيات باستخدام إستراتيجية التخيل الموجه في مهارات التفكير التأملي لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. *مجلة الطريق التعليمي والعلوم الاجتماعية، 5*(8)، 1201 -1232.

الشنواني، هيا. (2020). تقييم برنامج رياض الأطفال من حيث المعلومات والمهارات والاتجاهات اللازمة لممارسة العمل لخريجات رياض الأطفال حسب المستوى الدراسي والمعدل من وجهة نظر الطالبات الملتحقات بالبرنامج في جامعة الملك سعود. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، (45)، 185-225.

صالح، إفتكار أحمد. (2017). فاعلية إستراتيجية التخيل الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري في العلوم لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في المدارس اليمنية. *مجلة الدراسات الاجتماعية بجامعة العلوم والتكنولوجيا، 23*(2)، 53-80.

عامر، طارق، والمصري، إيهاب. (2016). *التفكير البصري مفهومه- مهاراته- إستراتيجيته*. المجموعة العربية للتدريب والنشر.

عبد الرحمن، محمد عبد الرحمن. (2017). فاعلية برمجية وسائط فائقة لمبادئ الإدراك البصري وفق نظرية الجشطالت في التحصيل وتنمية مهارات إنتاج مصادر التعلم البصرية الرقمية والتفكير البصري لدى طلاب الدراسات العليا. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، (11)، 243-351.

عبيس، فرحان، كريم، حيدر. (2014). أثر استعمال إستراتيجية التخيل الموجه في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى طلاب الصف الأول المتوسط. *مجلة كلية التربية الأساسية بجامعة بابل*، (16)، 413- 441.

الفارسية، فاطمة بنت عبد العزيز. (2010). برنامج تعليمي لمادتي العلوم والرياضيات يحتوى على أفلام تعليمية ثلاثية الأبعاد Eureka. in 3d. *مجلة التطوير التربوي، وزارة التربية والتعليم، 9*(60)، 11- 14.

الفرطوسي، عبد الله. (2019). أثر إستراتيجية التخيل الموجه في تحصيل مادة علم النفس التربوي لدى طلبة الكلية التربوية المفتوحة. *مجلة الدراسات المستدامة، 1* (1)، 117-158.

محمد، صلاح محمد. (2016). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نادي الفضاء في تنمية الخيال لدى الأطفال. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP)*، (71)، 429- 476.

محيي الدين، أمجاد. (2019). *تصميم برنامج تعليمي قائم على الثقافة البصرية الرقمية وتأثير استخدامه على تنمية مهارات التفكير البصري لدى طالبات قسم رياض الأطفال بكلية التربية بجامعة أم القرى* [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

مطر، طه محمد. (2018). علاقة التفكير البصري بمجال تطور تكنولوجيا التعليم - دراسة تحليلية. *مجلة دراسات تربوية*، (7)، 163- 202.

المنير، راندا عبد العليم. (2015). *كيف تنمي التفكير البصري لطفلك؟ دليل أنشطة*. مركز ديبونو لتعليم التفكير.

نزال، حيدر. (2016). أثر أنموذج ديفز في التفكير البصري لدى طلاب الصف الرابع الأدبي في مادة التاريخ. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، (26)، 486-504.

Arabic references

al-Amīn, Ṭāhirah, wJnydy, Jīhān, wʿWād, Hanā'. (2016). Fāʿilīyat Barnāmaj muqtaraḥ bi-istikhdām Tiknūlūjiyā thulāthīyat al-abʿād li-Tanmiyat mahārāt al-tafkīr al-asāsīyah li-ṭifl al-Rawḍah bi-Minṭaqat al-Jawf al-Mamlakah al-ʿArabīyah al-Saʿūdīyah. al-Majallah al-Dawlīyah al-Tarbawīyah al-mutakhaṣṣiṣah, 5 (4), 292-313.

Albyz, Najlā' bint ʿĪsá. (1429h). Taqwīm Ahdāf marḥalat Riyāḍ al-aṭfāl fī al-Mamlakah al-ʿArabīyah al-Saʿūdīyah [Risālat mājistīr ghayr manshūrah]. Kullīyat al-Tarbiyah, Jāmiʿat al-Malik Saʿūd, al-Riyāḍ.

al-Jundī, Ayman. (2019). dirāsah al-Asālīb al-Fannīyah al-ḥadīthah ldmj al-rusūm al-mutaḥarrikah thunā'īyat al-abʿād & thulāthīyat al-abʿād wafqan li-mutaṭallabāt Aflām al-rusūm al-mutaḥarrikah. Majallat al-ʿImārah & al-Funūn, (16), 207-220.

Ḥāmid, Muḥammad ʿĪd ; al-Qabbānī, Najwān Ḥāmid. (2011). al-tafkīr al-Baṣrī fī Tiknūlūjiyā al-Taʿlīm. Dār al-Maʿrifah al-Jadīdah.

al-Ḥarāḥishah, Kawthar ʿAbbūd. (2014). Athar Barnāmaj taʿlīmī qā'im ʿalá istirātījīyah al-Takhyīl fī tadrīs al-ʿUlūm fī Tanmiyat mahārāt al-tafkīr al-nāqid wāldāfʿyh Naḥwa al-taʿallum ladá

ṭalabat al-marḥalah al-asāsīyah fī al-Urdun. Majallat Ittiḥād al-jāmiʿāt al-ʿArabīyah & ʿilm al-nafs, 12 (1), 188-221.

Khlh, Usāmah ʿAbd al-Raḥīm. (2014). istirātījīyah al-Takhyīl al-muwajjah. Kullīyat al-Tarbiyah, al-Jāmiʿah al-Islāmīyah, Ghazzah.

al-Dīb, Niḍāl. (2015). fāʿilīyat istikhdām istirātījīyah (fkr-zāwj-shārk) ʿalá Tanmiyat mahārāt al-tafkīr al-Baṣrī & al-Tawāṣul al-riyāḍī ladá ṭullāb al-ṣaff al-thāmin al-asāsī bi-Ghazzah [Risālat mājistīr ghayr manshūrah], Kullīyat al-Tarbiyah, al-Jāmiʿah al-Islāmīyah, Ghazzah.

al-Sarāy, Mīʿād, & ʿAbbās, ghufrān. (2018). Athar tadrīs al-riyāḍīyāt bi-istikhdām istirātījīyah al-Takhyīl al-muwajjah fī mahārāt al-tafkīr alt'mly ladá ṭālibāt al-ṣaff al-Thānī al-Mutawassiṭ. Majallat al-ṭarīq al-taʿlīmī & al-ʿUlūm al-ijtimāʿīyah, 5 (8), 1201-1232.

al-Shanawānī, Hayā. (2020). Taqyīm Barnāmaj Riyāḍ al-aṭfāl min ḥaythu al-maʿlūmāt & al-mahārāt & al-ittijāhāt al-lāzimah li-mumārasat al-ʿamal lkhryjāt Riyāḍ al-aṭfāl Ḥasab al-mustawá al-dirāsī & al-muʿaddal min wijhat naẓar al-ṭālibāt almlthqāt bi-al-barnāmaj fī Jāmiʿat al-Malik Saʿūd. al-Majallah al-Dawlīyah lil-ʿUlūm al-Tarbawīyah & al-nafsīyah, (45), 185-225.

Ṣāliḥ, iftkār Aḥmad. (2017). fāʿilīyat istirātījīyah al-Takhyīl al-muwajjah fī Tanmiyat mahārāt al-tafkīr al-Baṣrī fī al-ʿUlūm ladá ṭalabat al-ṣaff al-thāmin al-asāsī fī al-Madāris al-Yamanīyah. Majallat al-Dirāsāt al-ijtimāʿīyah bi-Jāmiʿat al-ʿUlūm & al-Tiknūlūjiyā, 23 (2), 53-80.

ʿĀmir, Ṭāriq, & al-Miṣrī, Īhāb. (2016). al-tafkīr al-Baṣrī mfhwmh-mhārāth-istrātyjyth. al-Majmūʿah al-ʿArabīyah lil-Tadrīb & al-Nashr.

ʿAbd al-Raḥmān, Muḥammad ʿAbd al-Raḥmān. (2017). fāʿilīyat brmjyh wasā'iṭ Fā'iqah li-mabādiʾ al-idrāk al-Baṣrī wafqa Naẓarīyat aljshṭālt fī al-taḥṣīl & Tanmiyat mahārāt intāj maṣādir al-taʿallum al-baṣarīyah al-raqmīyah & al-tafkīr al-Baṣrī ladá ṭullāb al-Dirāsāt al-ʿUlyā. Majallat al-Buḥūth fī majālāt al-Tarbiyah al-nawʿīyah, (11), 243-351.

ʿBys, Farḥān, Karīm, Ḥaydar. (2014). Athar istiʿmāl istirātījīyah al-Takhyīl al-muwajjah fī iktisāb al-mafāhīm al-jughrāfīyah wāstbqā'hā ladá ṭullāb al-ṣaff al-Awwal al-Mutawassiṭ. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah al-asāsīyah bi-Jāmiʿat Bābil, (16), 413-441.

al-Fārisīyah, Fāṭimah bint ʿAbd al-ʿAzīz. (2010). Eureka. in 3d Barnāmaj taʿlīmī lmādty al-ʿUlūm & al-riyāḍīyāt yḥtwá ʿalá Aflām taʿlīmīyah thulāthīyat al-abʿād. Majallat al-taṭwīr al-tarbawī, Wizārat al-Tarbiyah & al-taʿlīm, 9 (60), 11-14.

al-Farṭūsī, ʿAbd Allāh. (2019). Athar istirātījīyah al-Takhyīl al-muwajjah fī taḥṣīl māddat ʿilm al-nafs al-tarbawī ladá ṭalabat al-Kullīyah al-Tarbawīyah al-Maftūḥah. Majallat al-Dirāsāt al-mustadāmah, 1 (1), 117-158.

Muḥammad, Ṣalāḥ Muḥammad. (2016). fāʿilīyat Barnāmaj tadrībī qā'im ʿalá Nādī al-faḍā' fī Tanmiyat al-Khayyāl ladá al-aṭfāl. Majallat Dirāsāt ʿArabīyah fī al-Tarbiyah & ʿilm al-nafs (ASEP), (71), 429-476.

Muḥyī al-Dīn, Amjād. (2019). taṣmīm Barnāmaj taʿlīmī qā'im ʿalá al-Thaqāfah al-baṣarīyah al-raqmīyah & ta'thīr astkhdāmh ʿalá Tanmiyat mahārāt al-tafkīr al-Baṣrī ladá ṭālibāt Qism Riyāḍ al-aṭfāl bi-Kullīyat al-Tarbiyah bi-Jāmiʿat Umm al-Qurá [Risālat mājistīr ghayr manshūrah]. Jāmiʿat Umm al-Qurá, Makkah al-Mukarramah, al-Mamlakah al-ʿArabīyah al-Saʿūdīyah.

Maṭar, Ṭāhā Muḥammad. (2018). ʿalāqat al-tafkīr al-Baṣrī bi-majāl Taṭawwur Tiknūlūjiyā al-Taʿlīm-dirāsah taḥlīlīyah. Majallat Dirāsāt tarbawīyah, (7), 163-202.

al-Munīr, Rāndā ʿAbd al-ʿAlīm. (2015). Kayfa tnmy al-tafkīr al-Baṣrī li-ṭiflik? Dalīl anshiṭat. Markaz dybwnw li-taʿlīm al-tafkīr.

Nizāl, Ḥaydar. (2016). Athar Unmūdhaj dyfz fī al-Tafkīr al-Baṣrī ladá ṭullāb al-ṣaff al-rābiʿ al-Adabī fī māddat al-Tārīkh. Majallat Kullīyat al-Tarbiyah al-asāsīyah lil-ʿUlūm al-Tarbawīyah & al-insānīyah, (26), 486-504.

ثانيًا: المراجع الأجنبية

Abd, O., & Hussein, K. (2017). Panorama Technique for 3D Animation movie, Design and Evaluating. *Journal of Computer Engineering*, *19*(1), 31-36.

Al-Khalili,S. & Coppoc, G. (2014). 2D and 3D stereoscopic videos used as pre-anatomy lab tools improve students' examination performance in a veterinary gross anatomy course. *Journal of Veterinary Medical Education*, *41*(1), 68-76.

Al-Musawi, A., Ambusaidi A., Al-Balushi S. & Alsinani, M. (2017). Effectiveness of Learning with 3D-Lab on Omani Basic Education Students' Achievement, Attitudes and Scientific Thinking. *Journal of Education and Training Studies*,*5*(11), 177- 188.

Bamford, A, (2011). *The 3D in education white paper*. available on: https://www.lifeliqe.com/download/The-3D-in-education.pdf

Carrier, L. M., Rab, S. S., Rosen, L. D., Vasquez, L., & Cheever, N. A. (2012). Pathways for learning from 3D technology. *International journal of environmental and science education: IJESE*, *7*(1), 53-69.

Garcia, E. (2017). *Guided Imagery Relaxation Effects on South Texas Public School Teachers' Stress. Dissertation*. Walden University, United States.

Gholam, A. (2019). Visual Thinking Routines: Classroom Snapshots. *Athens Journal of Education*, *6*(1), 53-76.

Hengtaweesub, P. (2017). *Investigating the Effects of Cinematic Lighting In 3d Animated Scenes on Viewers' Emotions and Perceived Story*. Master Thesis. Texas A&M University, United States.

Hosťovecký, M., Štubňa, J., & Stankovský, J. (2012). *The potential implementation of 3D technology in science education*. International Conference on Emerging eLearning Technologies ,Slovakia.

Khodabakhshi, N. (2012). *Copy detection of 3D videos*. available on: https://cs-nsl wiki.cs.surrey.sfu.ca/theses/khodabakhshi12.pdf.

Maedi, A. (2013). Piaget's Theory in the Development of Creative Thinking. *Korean Society of Mathematical Education*, *17*(4), 291–307.

Matsuda, H. & Shindo, Y. (2006). Education System Using Interactive 3D Computer Graphics (3D-CG) Animation and Scenario Language for Teaching Materials, *Innovations in Education and Teaching International*, *43*(2), 163-182.

Panneerselvam, S., & Govindharaj, P. (2016). Effectiveness of Guided Imagery in Reducing Examination Anxiety among Secondary School Students in South India. *The International Journal of Indian Psychology*, *3*(3), 54-61.

Raiyn, J. (2016). The Role of Visual Learning in Improving Students' High-Order Thinking Skills. *Journal of Education and Practice*, *7*(24), 115-121.

Sarno, D. (2015). *The Effect of Stereoscopic (3D) Movies onPsychological and Physiological Experiences*. InBSUHonorsProgram Theses and Projects. Item 99. Available at: http://vc.bridgew.edu/honors_proj/99

Walker, M. (2019). *The Effects of a Guided Imagery Intervention on the Working Memory of Primary Aged Students*. Dissertation. Philadelphia College of Osteopathic Medicine, United States.

Yingprayoon, J. (2015). *Teaching Mathematics using Augmented Reality*. International College, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand, http://atcm.mathandtech.org/EP2015/full/23.pdf