Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (45): 30 Dec 2020
P: 64 - 77

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (45): 30 ديسمبر 2020 م
ص: 64 - 77

The importance of hologram technology in teaching high school students in Saudi Arabia schools in light of the Kingdom's 2030 vision

Afaf Radi Allhyani

Engud Obaid Alotaibi

Abstract: This study aimed to identify the importance of the hologram technique in teaching high school students in the schools of Makah in the light of the Kingdom's 2030 vision, and to achieve the goal of the study, the researcher used the descriptive analytical approach, and the questionnaire was used as a tool, and the study sample consisted of (68) secondary school teachers in the Kingdom's schools Makah, in the academic year (1440 AH- 1441 AH), and one of the most important results of the study: The importance of the hologram technique in teaching secondary students in schools in the Kingdom of Makah in light of the Kingdom's vision 2030 came in a great degree and with a percentage of 82.77% from the point of view of the teachers of the first stage In the secondary school and the existence of significant statistical differences ($\alpha = 0.05$) is attributed to highly experienced teachers who have more than (10) years of experience. The findings did not show any statistically significant differences Attributed to the qualification.

Keywords: Hologram technique, Kingdom vision2030.

أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة 2030

عفاف راضي اللحياني

انجود عبيد العتيبي

الملخص: هدفت الدراسة إلى التعرف على أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مدارس مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، بالاعتماد على استبانة مكونة من (12) فقرة، وزعت على عينة مكونة من (68) معلمة من معلمات المرحلة الثانوية في مدارس مكة المكرمة في السنة الدراسية (1440هـ- 1441هـ)، ومن أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة أن أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة 2030 جاءت بدرجة كبيرة، وبمتوسط حسابي (4.14) وبنسبة مئوية (82.77%) من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية، كما كشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية تعزى لسنوات الخبرة، ولصالح المعلمات ذوي الخبرة العالية، الذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم أكثر من (10) سنوات، في حين لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية بين تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

الكلمات المفتاحية: تقنية الهولوجرام، رؤية المملكة 2030.

المقدمة.

أثر ظهور التكنولوجيا وانتشارها بشكلٍ كبير على التعليم والوسائل المتّبعة القَديمة وحلّت مَحَلّها طرائق تكنولوجيا جَديدة ساعَدَت الطلاب للوصول إلى المعلومة بكلّ سهولة، فَجميع المؤسسات التعليميّة بنوعَيها الحكومي والخاص تتسابَق على توفير وسائل تعليم فَعّالة لمساعَدَة الطالب على التعلّم وتوفّر لَه القدرة على الإبداع والتَمَيّز.

ويمكن أن يؤدي دمج التكنولوجيا في التعليم إلى تفجير الطاقات الإبداعية الكامنة لدى الطلبة وتشجيعهم على ذلك، حيث أن هناك أنواع عديدة لاستخدام التكنولوجيا في التعليم ومنها استخدام الهولوجرام، فعند استخدامه لتجسيد الفكرة وعرضها بشكل ابداعي فانه يساعد الكثيرين على تجسيد الفكر الإبداعي؛ فهي تقنية يمكن تطبيقها في الكثير من المجالات ابتداءً من الألعاب في المنزل وحتى المحاضرات الجامعية. كما يمكن أن تستخدم كوسيلة تعليمية سواء في التفاعل مع المادة العلمية، أو تسجيل المحاضرات بأبعاد ثلاثية مما يوفر تكلفة استدعاء أحد المحاضرين العالميين للتدريس في جامعة معين (حايك، 2015).

وذكر رجب (2011) أن تقنية الهولوجرام تزوّد المعلمين بأدوات تدريس قوية لتعزيز عملية التعلم داخل الصف؛ مثل: الشرح، والعرض، وإشراك التلاميذ في العملية التعليمية؛ فهي تُساعدهم على بث الحياة في المواد التي يدرسونها على نحوٍ لم يسبق له مثيل. كما أن استخدامه على نحوٍ جيد يسمح للتلاميذ بالاستمتاع بأساليب أكثر تفاعلية للتعلم، وتعزز العمل الجماعي والتعاون

فتعد مُواكبة التقدُّم التكنولوجي المعاصِر من الركائز الأساسية التي تُبنى عليها المناهج وهي خير سند نستعين به لتحقيق رؤية المملكة 2030؛ فكما نعلم أن عصرنا الحالي يتميَّز بالتقنية المتقدِّمة في مجال المعلوماتية ونُظم الاتصالات، والتي كان لتطبيقاتها المتنوعة تأثيرٌ كبيرٌ في شتى مجالات حياتنا المعاصرة؛ ومنها المجال التربوي التعليمي؛ حيث بَرَزت العديد من التقنيات التي غيَّرت شكل التعلم التقليدي، حتى أصبح الصف- في العديد من المدارس- مختلفًا عن الشكل الذي نعهده.

ولأهمية تقنيات التكنولوجيا الحديثة في التعليم فان هذه الدراسة تهدف لاستقصاء ومعرفة أهمية تدريسها لطالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030.

مشكلة الدراسة:

لقد برزتْ العديدُ من المشاريع والتجارب التي تهدفُ للتوسع في توفير التعليم والتدريب الذي يتناسب مع التطوُّر السريع في تقنية المعلومات والاتصالات (الفارسية، 2010)؛ وقد لاحظت الباحثتان- وهي تعمل معلمة رياضيات- أن معظم الطالبات تواجه صعوبة في فهم موضوعات الهندسة مثل حساب قطر الدائرة وفي ظل ظهور التقنيات الحديثة فإن التدريس بالطرق التقليدية لم يعد يجدي نفعًا، لذا لا بد من استثمار التقنية لاستثمار الأمثل. كما لاحظت أن استخدام أساليب حديثة في التدريس يزيد من دافعية الطالبات واتجاههم نحو الدراسة والفعالية خلال الدرس. لذا تتمثل مشكلة الدراسة في وجود حاجة للتعرف على أهمية أساليب تدريس جديدة مثل تقنية الهولوجرام تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030

أسئلة الدراسة:

تتحدد مشكلة الدراسة في الأسئلة التالية:

1. ما أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في ضوء رؤية المملكة 2030؟"

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى لسنوات الخبرة (أقل من 5سنوات، من5 إلى 10 سنوات، أكثر من 10سنوات)؟
3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى للمؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريس، ماجستير)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي:

1. التعرف على أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في ضوء رؤية المملكة 2030.
2. التعرف على الفروق بين متوسطات تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 في ضوء متغيري سنوات الخبرة، والمؤهل العلمي.

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في التالي:

1. الأهمية النظرية:

تكمن أهمية الدراسة في أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030.

2. الأهمية التطبيقية:

من الممكن أن تكون لهذه الدراسة أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030 وكيفية تطبيقه بين الطلبة وتسهيل عملية التعلم عن بعد من خلاله وكذلك يساعد المعلمين في التحاور عن بعد لتجاوز الأزمات وكيفية تدريس المناهج للطلبة الكترونيا وبشكل فعال.

حدود الدراسة:

تقتصر الدراسة على الحدود الآتية:

- الحدود الموضوعية: أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030.
- الحدود البشرية: معلمات المرحلة الثانوية في مدارس مكة المكرمة.
- الحدود المكانية: اقتصرت الدراسة على المدارس في مكة المكرمة.
- الحدود الزمانية: السنة الدراسية (1440هـ- 1441 هـ)

مصطلحات الدراسة:

- **تقنية الهولوجرام:** يعرفها شاهيناز (2011) بأنها" إنتاج صور مُجسّمة ثلاثية الأبعاد، يتم فيها استخدام أشعة الليزر الضوئية التي تكون مسؤولة عن تكوين الصور المجسمة بدقة كبيرة."

- ويعرفها الغامدي (2016) بأنه " هو الصور التجسيميّة أو التصوير التجسيمي، وكذلك الذواكر الهولوغرافية، وهي عبارة عن تقنية تنفرد بخاصيّة ما تمنحها القدرة على إعادة إنشاء صورة للأجسام بصورة ثلاثيّة الأبعاد في الفضاء بالاعتماد على الليزر، ويشيع استخدامه في تصوير أفلام الخيال العلمي."
  - التعريف الاجرائي: جهاز يعتمد على مجموعة من الموجات الضوئيّة تتولى مسؤولية التصوير الثلاثي الأبعاد للأجسام بكفاءة عالية لتدريس المحتوى الدراسي لطالبات الثانوية العامة في ضوء رؤية المملكة 2030.
- **رؤية المملكة2030:** تعرفها وزارة التعليم (2018) بأنها " إعادة هيكلة قطاع التعليم، وصياغة حديثة لمنظومة الأنظمة والتعليمات والقواعد التنفيذية التي تحكم تطوير المناهج والتحاق المعلمين بالسلك التعليمي وتنظيم عملية الاشراف التربوي، ورفع فاعلية التطوير والتدريب المهني بشكل مستمرو رفع كفاءة الأداء التشغيلي، وتقليل التكلفة المهدرة، والاستفادة القصوى من الامكانات البشرية والموارد والتجهيزات والمباني."
  - التعريف الاجرائي: مجموعة التغيرات التي تطرأ على الهيئة الادارية التعليمية في المدارس بما فيها المساعدين الاداريين والمعلمين والمناهج ومجموعة البرامج التي تساهم في زيادة كفاءة الموارد البشرية والتعليمية والمهنية في المدارس السعودية.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

يعد الواقع المعزز نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءا منها. وبعبارة أخرى، فنظام الواقع المعزز يولد عرضا مركبا للمستخدم يمزج بين المشهد الحقيقي الذي ينظر إليه المستخدم والمشهد الظاهري التي تم إنشاؤه بواسطة الحاسوب والذي يعزز المشهد الحقيقي بمعلومات إضافية.

وتستخدم اليوم تقنية الهولوجرام والواقع المعزز في مجال الترفيه، والتدريب العسكري، والتصميم الهندسي، والروبوتات، والصناعة التحويلية وغيرها من الصناعات، كما يتم إدماجها في التعليم بشكل تدريجي.

خصائص وميزات الهولوجرام:

من أهم خصائص هذه التقنية ومميزاتها أنها تمكننا من استعادة الصور بتعريض أي جزءٍ منها لأشعة الليزر، حيث أن رؤية طرفٍ من صور الهولوجرام سيخفي الجزء الآخر، وستوفر التقاط ورصد أكثر من صورةٍ وعرضها على لوحٍ واحدٍ، بالإضافة إلى القدرة على رؤية الجسم المعروض من كافة الاتجاهات ورؤية أعمق الفتحات والثقوب الموجودة فيه (قطان، 2020)

مكونات التصوير بالهولوجرام:

1. الليزر: هو الأساس الذي بني عليه التصوير الهولوجرامي، وهناك نوعين من الليزر، ليزر الهليوم نيون وهو يعطي جودة عالية للجسم المراد تصويرة، وهناك نوع آخر وهو الدايود ولكنه يعطي جوده أقل من ليزر الهيليوم نيون.
2. العدسة: في الكاميرا العادية نستخدم العدسة لتجميع الضوء وتركيزه بينما في الهولوجرام والتصوير ثلاثي الأبعاد يكون وظيفة العدسة هو تشتيت الضوء علي الجسم المراد تصويره.
3. مجزئ الضوء: وقد سبقنا شرحه في طريقة عمل الهولوجرام، وذكرنا أنه يقوم بتقسيم الضوء إلى جزأين متماثلين.
4. المرايا: ووظيفة المرايا هي أنها تقوم بتوجيه أشعة الليزر من خلال العدسات وجزء الضوء إلى الموضع المحدد.

5. فيلم الهولوجرام: قديما عندما كنا نصور الصورة العادية كنا في حاجه الي فيلم لنطبع من عليه الصورة، وهذا هو الحال في التصوير ثلاثي الأبعاد، فأنت في حاجه إلى فيلم هولوجرام له قدرة تحليلية، ويحتوي على طبقة من مواد حساسة للضوء.

خصائص تقنية الهولوجرام:

1. إمكانية رؤية الجسم من كل الاتجاهات ورؤية أعماق الفتحات والثقوب عليه.
2. إن رؤية طرف واحد يخفي الآخر، فإذا نظرنا إلى الجزء الأيمن من الوجه اختفى الأيسر.
3. ذا تحطم الهولوجرام، فإمكاننا استعادة الصورة بتعريض أي شظية (قطعة) منه لشعاع الليزر، ولكن تكون شدة إضاءة الصورة المجسمة ضعيفة.
4. بالإمكان تصوير عدة صور هولوغرافية على لوح واحد ولا يحصل بينها تشويش أو تداخل.
5. وجد أنه بالإمكان تخزين 103 رمز (بت) في كل سنتيمتر مكعب من بلورة فعالة ضوئيا. وهذا يعني تخزين معلومات محتواه في خمسة ملايين مجلد، كل مجلد يحتوي على 200 صفحة، وكل صفحة بها (1000) كلمة وكل كلمة تتكون من سبعة أحرف !وذلك في بلورة مكعبة لا يزيد حجمها عن عقلة الأصبع (سكيك، 2007).

استخدام الهولوجرام في التعليم:

يشير (القطان، 2020) إلى أن الهولوجرام له استخدامات في شتى المجالات لا سيما المجالات العلمية منها، فيما يلي بيان لاستخدامات الهولوجرام في التعليم.

- توضيح التجارب بشكل مباشر: وذلك عن طريق إنشاء محاكاةٍ للخبراء وعرضها، مثلًا، أن يقوم الجراح بإجراء العمليات الجراحية لطلاب الطب دون أن يكون متواجدًا بينهم فعليًا ودون أن يتواجدوا هم في غرفة العمليات.
- إمكانية ربط الفصول الدراسية عن بعد: مثل ربط قاعةٍ دراسيةٍ مليئةٍ بالطلاب الإسبانيين مع قاعةٍ أخرى يتواجد بها الطلاب الإنكليز وتمكينهم من الانخراط في محادثةٍ حقيقيةٍ تتيح لكلاهما تعلم لغة الآخر دون الحاجة للسفر كوسيلةٍ لتعلم اللغة المرادة بشكلٍ أفضل؛ فهنالك الكثير من المواقع المختصة بتعليم اللغات التي تجمع الراغبين في التعلم من كل أنحاء العالم وجعلهم يتشاركون في المحادثات لتقوية لغاتهم، لكن مع تقنية الهولوجرام حتمًا ستتطور هذه العملية وستجعلها أكثر تفاعليةً ومتعةً.
- تقديم المحاضرات لعدة فصول دراسية من أي مكانٍ وفي نفس الوقت: حيث تسمح تقنية الهولوجرام للمحاضر أن يقدم دروسه لعدة قاعاتٍ مليئةٍ بالطلاب بنفس الوقت، كما يمكن للخبراء أو المهتمين بالثقافة أن يقدموا خبراتهم لجمهورٍ واسعٍ متجاوزين بهذه التقنية حواجز الزمان والمكان.
- الحضور عن بعد: امتداداً للنقطة السابقة ستسمح تقنية الهولوجرام للطلاب في المنزل بأن يشاركوا في المحاضرة ويتفاعلوا مع المدرس الذي يعرض في غرفة المعيشة. يمكن تخيل نوعٍ من المواجهة التفاعلية بحيث يستطيع المدرس أن يتلقى الأسئلة أو أن يحاور الطلاب غير الموجودين ضمن محيطه عن طريق المحادثات أو أنظمةٍ صوتيةٍ.
- الوصول عن بعد "ان تكون هناك": مع استمرار تقنية الهولوجرام بالتطور يمكن تخيل اليوم الذي سيكون فيه المعلمين والطلاب قادرين على أن يتواجدوا بمكانٍ مختلفٍ بدون مغادرة مكانهم الأصلي، مثل أخذ رحلةٍ افتراضيةٍ إلى روما لدراسة مدرجات المبارزة القديمة مثلًا. وذلك عن طريق تسجيل وتخزين رحلةٍ كاملةٍ ونقلها لبعدٍ جغرافيٍّ آخر.

- حضور الأحداث التاريخية: حيث يمكن إعادة خلق نفس الأحداث الماضية عن طريق إنشاء محاكاةٍ لها وعرضها بشاشات D3 أوD4، مما يتيح مثلًا حضور حربٍ عظيمةٍ من حروب المغول والتتار أو لحظة إعلان استقلال دولةٍ ما.

ثانياً-الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة وكان من أهمها ما يلي:

- **دراسة إبراهيم وفرهود (2018)** والتي هدفت إلى بيان توقيت تقديم التوجيه (قبل- أثناء- بعد) في تقنية الهولوجرام وأثره على تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية وبقاء التعلم لدى اطفال الروضة، وتمثلت عينة الدراسة في 75 طفلا وطفلة من أطفال المرحلة الأولى من رياض الاطفال تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات متساوية بحسب نوع التوجيه المقدم لهم. تم استخدام المنهج الوصفي في الإطار النظري، ومنهج تطوير المنظومات التعليمية في تطوير تقنية الهولوجرام، والمنهج شبه التجريبي عند قياس أثر المتغيرات. بعد التعرف على أثر استخدام الهولوجرام في العملية التعليمية، أمكن تحديد نوعية التكنولوجيا الأفضل في تنمية القيم الاجتماعية لدى الأطفال، بهدف الوصول لتصور مقترح لأنسب طريقة لتنمية القيم الاجتماعية لدى الأطفال.
- **وهدف دراسة عبد الهادي (2017)** إلى الكشف عن الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة جازان، في ضوء بعض المتغيرات، استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة البحث من (42) عضو وعضوة هيئة تدريس من الكليات الأدبية والعلمية، و(142) طالب وطالبة من الكليات الأدبية والعلمية، وأسفرت نتائج البحث عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات على مقياس الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي في التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس الكليات (الأدبية -العلمية)، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي الدرجات على مقياس الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي في التعليم عن بعد لدى طلاب الكليات (الأدبية – العلمية) لصالح طلاب الكليات الأدبية.
- **وهدفت دراسة القحطاني (2016)** التعرف على مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية الهولوجرام في التعليم عن بعد من خلال قياس أهمية الهولوجرام والصعوبات التي تواجه تطبيقه واتجاههن نحو تطبيقه، تكونت عينة الدراسة من (100) عضو من أعضاء هيئة التدريس في جامعة الأميرة نورة وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبانة كأداة لجمع البيانات، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات مفردة عينة الدراسة تعزى لمتغير المؤهل العلمي وسنوات الخبرة ونوع الكلية.
- **واستقصت دراسة السلمي (2016)** أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط لمهارات التعرف القرائي والفهم القرائي ومهارات القراءة المسحية والتصفية بمادة اللغة الإنجليزية، وكذلك أثرها في تنمية اتجاهات الطلاب نحو القراءة عبر الوسائط المتعددة. ولتحقيق أهداف البحث استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على عينة من طلاب الصف الثالث متوسط بمدرسة العاصمة المتوسطة بمكة المكرمة، وتكونت عينة البحث من (40 مقسمين بالتساوي على مجموعتين إحداهما: (ضابطة والأخرى تجريبية). واستخدم الباحث اختبار مهارات القراءة (القبلي والبعدي) وكذلك مقياس الاتجاه كأداتين للبحث بعد التأكد من صدقهما وثباتهما. وللوصول إلى نتائج البحث استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية ومنها: المتوسطات

الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (ت) للوسائط المتعددة في زيادة تحصيل الطلاب لمهارات الفهم القرائي والقراءة المسحية وأظهرت النتائج أن هناك أثرا لها على تنمية مهارة التعرف القرائي.

- **وأجرى النازي ونوبي (2016)** دراسة هدفت إلى أثر الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المدمج في تحسين مهارات القراءة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم. تمّ استخدام المنهج التجريبي حيث اختيرت العينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم الملتحقين بالمدارس الحكومية في مملكة البحرين للعام الدراسي 2013- 2014. تكوّنت أدوات الدراسة من اختبار مهارات القراءة الذي هدف إلى قياس مدى التحسن في مهارات القراءة للتلاميذ. وقد أشارت النتائج إلى أهمية تصميم المقررات التعليمية من طريق الأنشطة الإلكترونية وفقا لمبدأ التعلم البنائي. وترجع دلالة الفروق إلى أن التعلم بالأنشطة الإلكترونية له الأثر الإيجابي على مستوى التحصيل، حيث أن الأنشطة الإلكترونية على الطرق والأساليب المختلفة التي تعتمد على النشاط الذاتي والمشاركة الإيجابية والتعاونية بين الطلاب. فمن خلالها يقوم الطالب ببعض العمليات المعرفية كالملاحظة، والبحث والاستنتاج، التي تساعده في التوصل إلى المعلومات المطلوبة بنفسه وبتوجيه من المعلم وبالتالي يستطيع تذكر المعلومات التي يدرسها بسهولة.

التعقيب على الدراسات السابقة:

تتشابه الدراسة الحالية مع دراسة القحطاني (2016) من حيث المنهج حيث استخدمت الدراستين المنهج الوصفي التحليلي وأداة الدراستين الاستبانة، واختلفت مع دراسة السلمي (2016) حيث استخدمت المنهج شبه التجريبي، واستخدمت الاختبار كأداة للدراسة كما وتختلف من حيث الهدف.

حيث أن دراسة عبد الهادي (2017) كشف عن الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب بجامعة جازان، اما دراسة القحطاني (2016) هدفت إلى التعرف على مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية الهولوجرام في التعليم عن بعد من خلال قياس أهمية الهولوجرام والصعوبات التي تواجه تطبيقه واتجاههن نحو تطبيقه، ودراسة السلمي (2016) هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط لمهارات التعرف القرائي والفهم القرائي ومهارات القراءة المسحية والتصفحية بمادة اللغة الإنجليزية، وكذلك اثرها في تنمية اتجاهات الطلاب نحو القراءة عبر الوسائط المتعددة بينما الدراسة الحالية تهدف إلى التعرف على أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية العامة في مدارس مكة المكرمة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لملاءمته لموضوع البحث، ويعرف المنهج الوصفي التحليلي بأنه: المنهج الذي يقوم على وصف ظاهرة من الظواهر للوصول إلى أسباب هذه الظاهرة والعوامل التي تتحكم فيها، واستخلاص النتائج لتعميمها. (الوادي والزعبي، 2011: 174)

مجتمع الدارسة وعينها:

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمات المرحلة الثانوية في المدارس في منطقة مكة المكرمة في العام الدراسي 1140- 1441هـ، وتم اختيار عينة عشوائية من (100) معلمة في منطقة مدارس مكة المكرمة، استجاب منهم (68)، وجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة على متغيري الدراسة.

جدول (1): توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل والخبرة

المتغير	الفئات	العدد	النسبة
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	4	%5.88
	من 5- 10 سنوات	10	%14.71
	أكثر من 10 سنوات	54	%79.41
	المجموع	68	%100
المؤهل العلمي	دبلوم	3	%4.41
	بكالوريوس	56	%82.35
	ماجستير فأكثر	9	%13.24
	المجموع	68	%100

أداة الدراسة:

استخدمت الباحثة الاستبانة كأداة لجمع المعلومات، وتعرف الاستبانة بأنها: "مجموعة من الأسئلة المتنوعة والتي ترتبط ببعضها البعض بشكل يحقق الهدف الذي يسعى الباحث من خلال المشكلة التي يطرحها بحثه، ويكون عدد الأسئلة التي يحتوي عليها الاستبيان كافية ووافية لتحقيق هدف البحث بصرف النظر عن عددها." (النوايسة، 2015، ص79)

وتكونت الاستبانة من (12) فقرة وقد استخدمت الباحثة مقياس ليكارت الخماسي لقياس استجابات أفراد عينة الدراسة لفقرات الاستبانة حسب الجدول التالي:

جدول (2): مقياس ليكارت الخماسي المستخدم في الدراسة

الاستجابة	قليلة جدا	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جدا
الدرجة	1	2	3	4	5

صدق أداة الدارسة:

1. صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة من (20) استجابة، وقم تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين درجة كل فقرة ومجموع درجات فقرات الاستبانة ككل.

جدول (3): معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للاستبانة

م	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig
1	0.72	0.00
2	0.73	0.00
3	0.54	0.00
4	0.64	0.00
5	0.74	0.00
6	0.68	0.00
7	0.72	0.00

م	معامل الارتباط بيرسون	القيمة الاحتمالية Sig
8	0.77	0.00
9	0.60	0.00
10	0.71	0.00
11	0.74	0.00
12	0.54	0.00

* الارتباط دال إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05= α

من الملاحظ في الجدول السابق معاملات الارتباط بين فقرات كل مجال والدرجة الكلية لفقرات المجال دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05= α) لجميع فقرات مجالات الاستبانة، وتراوحت معاملات الارتباط بين (0.77-0.54)، وهذا يدل على أن فقرات هذا الاستبيان صادق لما وضعت لقياسه.

ثبات أداة الدراسة:

الثبات يدل على اتساق النتائج، بمعنى إذا كرر القياس فإنك تحصل على نفس النتائج، وفي أغلب حالاته هو معامل ارتباط، وهناك عدد من الطرق لقياسه ومن أكثرها شيوعاً هي طريقة (كرونباخ ألفا) وطريقة تجزئة المقياس إلى نصفين. (الوادي والزعبي، 2011: 216). وقد تم استخدام طريقة ألفا كرونباخ وهي أشهر الطرق في قياس ثبات الأداة، وتكشف هذه الطريقة مدى تشتت درجات المستجيبين.

جدول (4): معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات محاور الاستبانة

م	المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
1	أهمية تقنية الهولوجرام	12	.82

من الملاحظ من خلال الجدول السابق أن معامل ألفا كرونباخ لجميع فقرات الاستبانة يزيد عن 0.82 وهذا يدل على ثبات مرتفع لجميع فقرات وكذلك الاستبانة بشكل عام.

وبعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة، وبعد إجراء التعديلات خرجت الاستبانة بصورتها النهائية وهذا يجعل الباحثة مطمئنة لتطبيق الاستبانة على عينة الدراسة لتحقيق أهداف الدراسة.

المحك المعتمد في الدراسة:

لتحديد المحك المعتمد في الدراسة قامت الباحثة بالرجوع إلى الأدب التربوي الخاص بالمقاييس المحكية، وكذلك بعض الدراسات السابقة التي اعتمدت المقياس الخماسي نفسه لتحديد مستوى الاستجابة حيث تم تحديد طول الخلايا في مقياس (ليكارت) الخماسي من خلال حساب المدى بين درجات المقياس (5 – 1 = 4)، ومن ثمّ تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية (4 ÷ 5 = 0.8)، وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس(بداية المقياس الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية وهكذا أصبح طول الخلايا كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (5): المحك المعتمد في الدراسة

طول الخلية	الوزن النسبي المقابل له	درجة التوافر
1 – 1.80	%20 -%36	قليلة جداً
أكبر من 1.81 – 2.60	أكبر من 36% -52%	قليلة

طول الخلية	الوزن النسبي المقابل له	درجة التوافر
أكبر من 2.61 – 3.40	أكبر من 52%- 68%	متوسطة
أكبر من 3.41 – 4.20	أكبر من 68%- 84%	كبيرة
أكبر من 4.21 – 5	أكبر من 84%- 100%	كبيرة جداً

وللكشف عن هذه الفرضية تم احتساب القيمة الاحتمالية sig من خلال البرنامج الإحصائي SPSS ومقارنته بقيمة الخطأ α=0.05 فإذا كانت قيمة sig أكبر من 0.05 فيعني قبول الفرضية الصفرية وأن المستجيب لم يشكل رأياً حول الممارسات المراد دراستها، وفي حال كانت أصغر فإن رأي المستجيب يختلف جوهريا عن الدرجة المتوسطة وبالتالي يكون قد شكل رأيا حول الممارسات المراد دراستها.

المعالجات الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة يتم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية: لمعرفة خصائص العينة ومستوى شيوع الظاهرة محل البحث لدى العينة.
2. اختبار Tالعينة واحدة (One Sample T Test) من أجل اختبار رأي المستجيبين حول الظاهرة المراد قياسها.
3. معامل الارتباط بيرسون لقياس درجة الارتباط بين متغيرين، وقد تم استخدامه لحساب الاتساق الداخلي، والصدق البنائي.
4. اختبار ألفا كرونباخ لمعرفة ثبات الاستبانة.
5. اختبار ANOVA لإيجاد الفروق بين المتوسطات.

وللتعرف على أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030، لقد تم إجراء المعالجات الإحصائية للبيانات المجمعة من أداة الدارسة، وتم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للدراسات الاجتماعية (SPSS) للحصل على نتائج الدارسة التي تم عرضها وتحليلها.

ولتحليل فقرات الاستبانة تم استخدام اختبار ت T لعينة واحدة (One Sample T test)، وتعتبر الفقرة إيجابية بمعنى موافقة العينة على محتواها إذا كان الوزن النسبي أكبر من 60% والقيمة الاحتمالية sig أقل من 0.05، وتعتبر الفقرة سلبية بمعنى أن عينة الدارسة لا توافق على محتواها إذا كان الوزن النسبي أقل من 60% والقيمة الاحتمالية sig أقل من 0.05، وتعتبر آراء العينة محايدة إذا كانت القيمية الاحتمالية أكبر من 0.05. وتم استخدام اختبار التباين الأحادي لمعرفة إذا كان هناك فروق فردية تعزى للمؤهل العلمي وسنوات الخبرة.

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول** والذي ينص على "ما أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمات في ضوء رؤية المملكة 2030؟" وللإجابة على هذا السؤال تم تحليل فقرات الاستبانة وفق المحك المعتمد في الدراسة وكانت النتائج كما في جدول (6):

جدول (6): المتوسط الحسابي والمتوسط النسبي والانحراف المعياري والقيمة الاحتمالية Sig لفقرات الاستبانة

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	الحكم
6	تساعد تقنية الهولوجرام في الالتقاء بذوي الخبرة عن بعد مما	4.44	88.71%	0.64	1	كبيرة جداً

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	المتوسط النسبي	الانحراف المعياري	الترتيب	الحكم
	يساعد على اثراء العملية التدريسية.					
1	تساعد تقنية الهولوجرام في تقديم معلومات واقعية للطالبات	4.37	87.42%	0.71	2	كبيرة جداً
9	تساعد تقنية الهولوجرام في تبادل الخبرات التعليمية	4.29	85.81%	0.82	3	كبيرة جداً
8	تساعد تقنية الهولوجرام على زيادة التفاعل بين المعلم والمتعلم.	4.27	85.48%	0.58	4	كبيرة جداً
10	تساهم تقنية الهولوجرام في زيادة دافعية الطالبات نحو الدراسة	4.24	84.84%	0.78	5	كبيرة جداً
12	تساهم تقنية الهولوجرام في جذب انتباه الطلاب وزيادة التركيز لديهم.	4.23	84.52%	0.69	6	كبيرة جداً
5	تسهم تقنية الهولوجرام في اكتساب مهارات تدريسية جديدة	4.03	80.65%	0.79	7	كبيرة
3	تساعد تقنية الهولوجرام على التغلب على صعوبات دراسة بعض الموضوعات	4.02	80.32%	0.74	8	كبيرة
7	تسهم تقنية الهولوجرام في تنمية مهارات التفكير العملي	4.02	80.32%	1.00	9	كبيرة
11	تساهم تقنية الهولوجرام في تجسيد الصور في المواد العلمية.	4.02	80.32%	0.76	10	كبيرة
2	تساعد تقنية الهولوجرام في تحقيق أهداف العملية التعليمية	3.89	77.74%	0.96	11	كبيرة
4	تساعد تقنية الهولوجرام في توظيف التقنيات الحديثة في التدريس	3.85	77.10%	0.83	12	كبيرة
	الدرجة الكلية	4.14	82.77%	0.70	-	كبيرة

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

1. فقرات الاستبانة جميعها دالة إحصائيا حسب المحك المعتمد، وبلغ المتوسط الحسابي للمحور ككل (4.14)، وبوزن نسبي (82.77%)، وبدرجة كبيرة، وهذا يعني أن عينة الدارسة ترى بأن أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030 جاءت بدرجة كبيرة من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في المدرسة.
2. جاءت في المرتبة الأولى الفقرة رقم (6) والتي تنص على تساعد تقنية الهولوجرام في الألتقاء بذوي الخبرة عن بعد مما يساعد على اثراء العملية التدريسية. بمتوسط حسابي (4.44) وبوزن نسبي (88.71%) بدرجة كبيرة ويعزى ذلك إلى التطور التكنولوجي الذي حصل في القرون الأخيرة.
3. جاءت في المرتبة الأخيرة الفقرة رقم(4) والتي تنص على " تساعد تقنية الهولوجرام في توظيف التقنيات الحديثة في التدريس."، بمتوسط حسابي (3.85) وبوزن نسبي (77.10%) بدرجة كبيرة ويعزى ذلك إلى أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة من أجل تطوير العملية التعليمية ورفع مستوى التحصيل لدى الطالبات.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على** "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى لسنوات الخبرة (اقل من 5 سنوات، من 5- 10 سنوات، اكثر من 10 سنوات)؟" للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام اختبار التباين الأحادي (One- Way ANOVA) لمعرفة إذا كان هناك فروق فردية تعزى لسنوات الخبرة، وجدول (7) يبين نتائج التحليل:

جدول (7): نتائج التحليل للتباين الأحادي لاستجابات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام تبعاً لمتغير سنوات الخبرة

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.259	2	0.129	3.605	*0.050
داخل المجموعات	0.611	66	0.036		
المجموع	0.870	68			

يتبين من خلال الجدول السابق أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية(α=0.05) بين متوسطات تقدير درجات المعلمات تعزى لأثر سنوات الخبرة حيث أن قيمة ف بلغت (3.605) وبدلالة (إحصائية 0.050)، وبعمل المقارنات البعدية تبين أن الفروق تعزى لصالح المعلمين ذو الخبرة العالية الذين تتراوح سنوات الخبرة لديهم أكثر من (10) سنوات، حيث أنه كلما زادت سنوات الخبرة للمعلمات زاد التمكن من التعامل مع التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في التدريس.

- **النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث والذي ينص على** "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≥0.05) بين متوسطات تقدير درجات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى للمؤهل العلمي (دبلوم، بكالوريوس، ماجستير فأكثر)؟" للإجابة عن السؤال الثاني تم استخدام اختبار التباين الأحادي (One- Way ANOVA) لمعرفة إذا كان هناك فروق فردية تعزى للمؤهل العلمي، وجدول (8) يبين نتائج التحليل:

جدول (8): نتائج التحليل للتباين الأحادي لاستجابات المعلمات لأهمية تقنية الهولوجرام تبعاً لمتغير المؤهل العلمي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة(ف)	مستوى الدلالة
بين المجموعات	0.001	2	0.000	0.009	0.991
داخل المجموعات	0.845	66	0.050		
المجموع	0.846	68			

يتبين من خلال الجدول السابق أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية α=0.05 تعزى لأثر المؤهل العلمي حيث أن قيمة ف بلغت (0.009) وبدلالة إحصائية (0.991). وبذلك يتبين أن المؤهل العلمي لا يؤثر على مدى النجاح أو سهولة التعامل التكنولوجيا أو التقنيات الحديثة.

ملخص نتائج الدراسة:

1. ترى عينة الدراسة أن أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية المملكة 2030 جاءت بدرجة كبيرة وبنسبة 82.77% من وجهة نظر معلمات المرحلة الثانوية في المدرسة.
2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية α=0.05 تعزى لأثر سنوات الخبرة حيث أن قيمة ف بلغت (3.605) وبدلالة إحصائية 0.050.
3. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية α=0.05 تعزى لأثر سنوات الخبرة حيث أن قيمة ف بلغت (0.009) وبدلالة إحصائية 0.991.

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء نتائج الدراسة فإن أهم ما توصي به الباحثة ما يلي:

1. ضرورة الاهتمام باستخدام تقنيات حديثة وأكثر فعالية في التدريس.
2. ضرورة الاهتمام بإدخال التكنولوجيا للتعليم.
3. اعداد دورات تدريبية للمعلمين لاستخدام تقنية الهولوجرام في التدريس.
4. استقطاب كوادر بشرية ذات خبرة وكفاءة لتطبيق تقنية الهولوجرام في مدارس المملكة العربية السعودية.
5. اجراء دراسات تجريبية تدرس أثر تقنية الهولوجرام على تدريس مواد تعلمية لفئات عمرية معينة.
6. إجراء دراسة حول اتجاهات الطلبة نحو استخدام الهولوجرام في التدريس.

قائمة المراجع.

- إبراهيم، نهلة المتولي ومنى عبد المنعم فرهود (2018). توقيت تقديم التوجيه (قبل- أثناء- بعد) في تقنية الهولوجرام وأثره على تنمية بعض المفاهيم الاجتماعية وبقاء التعلم لدى اطفال الروضة، تكنولوجيا التربية: دراسات وبحوث، (36)، 415- 465.
- التازي، نادية وأحمد، نوبي (2016). أثر الأنشطة الإلكترونية في بيئة التعلم المدمج في تحسين مهارات القراءة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مجلة علوم التربية، (65)، 135- 150.
- الجيلاني. حسان وسلاطنية بلقاسم (2012). المناهج الأساسية في البحوث الاجتماعية، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.
- حايك، على (2015)، الهولوجرام واستخداماته. بحث منشور. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 22(3).
- رجب. محمد (2011). تقنية الهولوجرام. مقال منشور. blogspot.com/p/blog- page_59.html تم زيارته بتاريخ 2020/6/1م
- الزياتي، نادر (2016). رؤية المملكة 2030، وزارة التربية والتعليم، السعودية.
- سكيك، حازم فلاح (2007). التصوير ثلاثي الابعاد الهولوجرافي، منتدى الموقع التعليمي للفيزياء، تاريخ زيارته بتاريخ 2020/7/1 الموقع http: //www.hazemsakeek.com/physarabteam/Holograms_Ara bic.pdf
- السلمي، حميد (2016). أثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثالث متوسط لمهارة القراءة في اللغة الإنجليزية وعلى تنمية اتجاهاتهم نحو ها بمدارس مكة المكرمة. رسالة ماجستير. كلية التربية. جامعة أم القرى.
- شاهيناز، رضا (2011). الهولوجرام واستخدامه في مجال التعليم. مقال منشور. https: //sharqgharb.net/astkhdam- alsenma- thlathe- att- alabaad- fe- tdres- alalwm. تم زيارته بتاريخ 2020/6/1م
- عبد الهادي، أيمن محمد (2017). الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمى (الهولوجرام) فى التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب. مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، 67(3)، 59- 103.
- الغامدي، صالحة (2016). تقنية الهولوجرام. مقال منشور على الرابط http: //alhologram.blogspot.com/p/blog- page_59.html تم زيارته بتاريخ 2020/6/20م
- الفارسية. فاطمة (2010). "برنامج تعليمي لمادتي العلوم والرياضيات يحتوي على أفلام تعليمية ثلاثية الأبعاد". مجلة التطوير التربوي 9 (60)، 11- 14. Eureka. in 3D:

- القحطاني. أمل (2016). مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية الهولوجرام في التعليم عن بعد، بحث منشور، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، (71) 333 –299 .
- القطان، باسل (2020). استخدام الهولوجرام في التعليم، مقال منشور على الرابط: https: //bit.ly/3jcOGP0 تم زيارته بتاريخ 2020/7/7م.
- النوايسة. فاطمة (2015). أساسيات علم النفس، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.