استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تنمية الوعي البيئي والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

إعداد

أ. م. د/ سحر رجب محمد حسين رشدان

أستاذ المناهج وطرق التدريس المساعد

كلية التربية – جامعة حلوان

مستخلص البحث:

هدف البحث إلى قياس استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" لتنمية الوعي البيئي والانخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال مادة الدراسات الاجتماعية، و تكونت عينة البحث من (٦٠) تلميذ وتلميذة بالصف الأول الإعدادي تم تقسيمها إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة خلال الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي، ٢٠٢٢/٢٠٢٣ ولتحقيق هدف البحث تم استخدام المنهج الوصفي ونلك فيما يتعلق بالإطار النظري، والذي تناول الأدبيات والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام"، الوعي البيئي، الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية، والمنهج شبه التجريبى لتعرف فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تنمية الوعي البيئي وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، وفيما يتعلق بتجربة البحث وضبط متغيراته. وقد تم بناء قائمة بمهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية التي يجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي وضبطها. وتم تطبيق مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات

الاجتماعية قبلياً، تم استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تدريس الوحدة الدراسية التي تم اختيارها لتلاميذ مجموعة البحث التجريبية. وتم تدريس نفس الوحدة الدراسية بالطريقة العادية لتلاميذ المجموعة الضابطة، ثم تم تطبيق مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية بعدياً. توصل البحث إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ مجموعة البحث التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية، وقد خلص البحث إلى عدد من التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج..

الكلمات المفتاحية:

تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" – الوعي البيئي – الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية

The use of Hologram Technology in Developing Environmental Awareness and Engaging in Learning Social Studies among First-Grade Preparatory Students

Abstract:

The aim of the research is to measure the use of holograms to develop environmental awareness and engage in learning among first-grade preparatory students through the subject of social studies. The second academic year of the academic year 2022/2023, and to achieve the goal of the research, the descriptive approach was used in relation to the theoretical framework, which dealt with the literature, research, and previous studies that dealt with the research variables, hologram technology, environmental awareness, engagement in learning social studies, and the method. Semi-experimental to know the effectiveness of using the holographic imaging technique, "hologram", in developing environmental awareness and some engagement skills in learning social studies among first-grade middle school students, and in relation to the research experience and adjusting its variables. A list of the skills of engagement in learning social studies that must be developed and controlled by the first-year middle school students has

been built. The measure of environmental awareness and the measure of engagement in learning social studies were applied beforehand. The hologram technique was used in teaching the study unit that was chosen for the students of the experimental research group. The same study unit was taught in the normal way to the students of the control group, then the environmental awareness scale and the engagement scale in learning social studies were applied post-test. The research found a statistically significant difference between the mean scores of the students of the experimental group and the students of the control group in the post-application of the environmental awareness scale and the scale of engagement in learning social studies in favor of the experimental group. The research concluded a number of recommendations and proposals in the light of the results.

key words:
Holographic holograms technology - environmental awareness - engaging in social studies learning

المقدمة

إن قضايا البيئة ومشكلاتها تعد دون شك من القضايا الأساسية للتنمية المستدامة، والتعليم هو حجر الزاوية في عملية التنمية، وأساس نجاحها، فحقيقة أن الإنسان هو مركز عملية التنمية خلقت علاقة مباشرة بين التعليم والتنمية المستدامة والمهارات اللازمة لبناء مجتمع متعلم، مليء بالموارد البشرية المؤهلة، القادرة على إدارة عملية التطوير، والمشاركة فيها بفاعلية وكفاءة من جهة، والوعي البيئي من جهة أخرى.

ويمثل البعد البيئي أهمية كبيرة في تحقيق التنمية المستدامة، ولهذا يظهر اهتمام دولي متزايد نحو الحاجة إلى التنمية المستدامة؛ للوصول إلى مستقبل مستدام، فالبعد البيئي يرتكز على المحافظة على الموارد البيئية من خلال الاستخدام الأمثل لهذه الموارد، على أساس الاستخدام المستدام، والمحافظة على الغطاء النباتي من التدمير، وحماية المناخ، وتعزيز التنوع البيولوجي للأجيال المقبلة، فضلاً عن العمل على

وضع حد لتبديد استخدام المياه، وموارد الطاقة، والموارد المعدنية بشكل رشيد. (**آمنه بوخدنة، ٢٠١٥، ١٤**)(**Qdais, H. A.& et al., 2019, 214- 228.**)[1]

وقد تحولت البيئة ومشكلاتها خلال العقود الثلاثة الأخيرة إلى أهم القضايا الإستراتيجية التي تواجه المجتمعات، ولهذا فقد بدأ العالم يكثف من دعواته إلى حماية الكوكب، والحفاظ على المصادر الطبيعية والحفاظ على استدامتها، وبدأت حملة جادة من قبل العديد من الدول والمهتمين بالشئون البيئية في إنشاء العديد من المؤسسات؛ لدراسة مختلف الموضوعات البيئية التي تمحور عملها وهدفها الأساسى على حماية البيئة، وكما هو معلوم إن هذه الخطوات تصبح غير مجدية ما لم يساندها الوعي البيئي لأفراد المجتمع، فالحديث عن الوعي البيئي له أهميته الكبيرة، حيث أن البيئة تمثل الحيز والمحيط المكاني للإنسان، والذي يستمد منه مقوماته، ويمارس تفاعلاته وعلاقاته مع الآخرين، فالمحافظة عليها وحمايتها يتوقف إلى حد كبير على وعي الأفراد، من خلال اتباع السلوكيات الفاعلة والايجابية في طريقة تعاملهم مع محيطهم.

حقيقة الأمر إن مسالة تحقيق الوعي ليس أمراً سهلاً لأنها على مساس بحياة الأفراد اليومي، فالمسؤولية المباشرة تقع على كل فرد، ابتدءاً من البيت وحتى الشارع، وكذلك على الدولة في توفيرها السبل الكفيلة لضمان بيئة نظيفة وصحية، غير أن ما نلاحظه اليوم يشير إلى انتشار الأمية البيئية بشكل لافت للنظر بين أوساط أفراد المجتمع، والتي لا تقتصرعلى غير المتعلمين؛ بل حتى بين المتعلمين والمثقفين .

لذلك فإنه من الضروري أن يكتسب الإنسان الدراية والمعرفة اللازمة ببيئته، وأن يحد من ممارساته المضرة بالبيئة، سواء بقصد أم بغير قصد، وأن يكون قادراً على وضع الحلول لمشكلات قائمة، وتفادي مشكلات أخرى، ويمكن أن يتحقق ذلك كله من خلال نشر الوعي البيئي وتنميته، وما من جدال أن مرحلة الطفولة من أهم

[1] - يسير التوثيق في البحث الحالي وفقاً لما يلى (اسم المؤلف يليه سنة النشر ثم رقم الصفحة أو الصفحات من المرجع نفسه).

وأخطر المراحل التي يمر بها الإنسان خلال حياته؛ فهي مرحلة نمو القدرات، وتفتح المواهب ورسم التوجهات المستقبلية، وفيها يتم تحديد معظم أبعاد النمو الأساسية للشخصية؛ حيث أن ما يتعلمه التلميذ في المراحل التعليمية، ومنها المرحلة المتوسطة يثبت بذاكرته بدرجة كبيرة أكثر مما يتعلمه في المراحل التالية، لذا لابد من الاهتمام بتنمية الوعي البيئي لديه؛ ليكون قادراً على حماية البيئة من المشكلات التي تواجهها. (Singh, U. ,2013).

وتحتل المدرسة مكانة مهمة في مجال تنمية الوعي البيئي بحيث تعكس الحاجات الاجتماعية للبيئة، وتحاول مساعدة التلاميذ على اكتساب العادات السليمة والاتجاهات والقيم التي تحقق حماية البيئة والمحافظة عليها وصيانتها، وتستطيع المدرسة تحقيق التوعية البيئية من خلال تضمين قضايا البيئة في المناهج الدراسية التي يدرسها التلاميذ في المراحل التعليمية المختلفة.

تستطيع المناهج الدراسية بصفة عامة باعتبارها إحدى أدوات المدرسة في تحقيق أهداف المجتمع – ومناهج الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة أن تسهم في نشر الوعي البيئي، من خلال التركيز على توضيح دور الإنسان في توازن النظام البيئي، والأضرار الناجمة عن التلوث البيئي، وأشكاله ومسبباته، والآثار المترتبة عن الاستخدام السيء للبيئة، مما يتيح الفرصة أمام التلاميذ لإدراك أهمية البيئة الطبيعية ومواردها ومكوناتها في الحياة، وواجبهم في الحفاظ على سلامة البيئة باعتباره واجبا إنسانيا بالدرجة الأولى، لأن الآثار السلبية التي يمكن أن تنتج عن السلوك الخاطئ تجاه البيئة ستنعكس بالدرجة الأولى على الإنسان في حاضره ومستقبله. (خضر عرفة، ٢٠١٠، ٤٣)

ومما لا شك فيه أن تحقيق البيئة التعليمية لأهدافها – والتي من بينها ما يتعلق بتنمية الوعي بالبيئة ومشكلاتها – يتوقف على العديد من المتغيرات من أهمها مشاركة المتعلمين وانخراطهم في التعلم، فالمشاركة هي عنصر أساسي من عناصر

التعلم والذى يحول التعلم السلبي إلى تعلم فعال نشط، يساعد على تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، و يقوم على تفاعل التلميذ والمعلم، وكذلك التلاميذ مع زملائهم لمساعدة بعضهم، والانخراط في المشكلات، والإستماع إلى وجهات نظر الآخرين. (Bigatel,P. & Williams, V.,2015)

وقد اعتبرت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة(UNESCO) أن انخراط التلاميذ في التعلم من أهم ركائز التعلم في القرن الحالي، ومن أهم أولويات إعداد التلاميذ للمستقبل. (شيماء سمير،٢٠١٨، ٣٢٤)

ويمكن القول أن الانخراط في التعلم يشكل مشاركة التلاميذ، وإظهار مستوى الإهتمام نحو موضوع التعلم، والتفاعل مع المحتوى، والمعلم، والأقران، كما يحسن مستوى الدافعية للتعلم، وعلى المعلم أن يحدد الإستراتيجيات التي تساعد على التغلب على العقبات التي تحول دون مشاركة التلاميذ، ووضع خطة لتحسين عملية الإنخراط في التعلم. (Briggs, A., 2015)

ويرجع الاهتمام بضرورة انخرلط التلاميذ في التعلم إلى تغير الهدف منالتعليم؛ نظرا لتغيراحتياجات سوق العمل، وما يتطلبه من مهارات وصفات واتجاهات لذا كان لزاما إعادة التفكير في الهدف من التعليم بما يمكن التلاميذ من اكتشاف ما يحتاجونه. (وليد السيد، وماجد عبد عيسى ،٢٠١٨، ٧١)؛ حيث يساعد الإنخراط في التعلم بأن يشعرالتلميذ بأنه جزء من عملية التعلم ويزيد ذلك من فرص استمرار التلميذ بالتعلم حتى بعد إنتهاء الدراسة. (دبليو بيتس؛ عازي بول ،٢٠٠٧، ٦٩)

وقد أكدت العديد من الدراسات ومنها دراسة (حنان حسين ،٢٠١٨)، ودراسة (عاصم محمد، ٢٠١٤) على انخفاض مستوى الانخراط في التعلم لدى التلاميذ؛ مما ينذر بتحصيل دراسى منخفض في المستقبل ومشكلات سلوكية عديدة، وهو ينعكس سلباً على نمط تفاعل التلميذ مع بيئته، ووعيه بالقضايا المتعلقة بها.

ويقوم الانخراط في التعلم على عدة مبادئ منها احترام التنوع في المواهب وطرائق التعلم، ومستوى توقعات المعلم بالتلاميذ، زمن المكوث في المهام التعلمية، فضلاً عن تقديم تغذية راجعة، والتعلم النشط، وتعاون التلاميذ مع زملائهم من جهة، ومع المعلم من جهة أخرى، فلكي ينخرط التلاميذ في التعلم يجب مراعاة تضمين المناهج والمقررات والأنشطة للعديد من السمات كالتفاعل، والاستكشاف، علاوة على الارتباط بالحياة الواقعية، مع ضرورة استخدام الوسائط المتعددة والتكنولوجيا(شريف سالم، ٢٠١٣).

وتعد مُواكبة التقدُّم التكنولوجي المعاصِر من الركائز الأساسية التي تُبنى عليها المناهج، وهي خير سند نستعين به لتحقيق رؤية مصر ٢٠٣٠، فكما نعلم أن عصرنا الحالي يتميز بالتقنية المتقدمة في مجال المعلوماتية ونظم الاتصالات، والتي كان لتطبيقاتها المتنوعة تأثيرٌ كبيرٌ في شتى مجالات حياتنا المعاصرة، ومنها المجال التربوي التعليمي؛ حيث بَرَزت العديد من التقنيات التي غيرت شكل التعلم التقليدي، حتى أصبح الصف– في العديد من المدارس– مختلفاً عن الشكل الذي نعهده.

ويرى كل من (محمد رجب، ٢٠١١)،(على حايك، ٢٠١٥)،(Seehamat, L.,& et al., 2016) (نجلاء عبد الرحمن: ٢٠١٨) أن دمج التكنولوجيا في التعليم يمكن أن يساعد على تحقيق العديد من الأهداف منها توفير الوقت والجهد، و تفجير الطاقات الإبداعية الكامنة لدى التلاميذ، وتشجيعهم على ذلك؛ حيث إن هناك أنواع عديدة لاستخدام التكنولوجيا في التعليم، ومنها استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" ، فعند استخدامه لتجسيد الفكرة، وعرضها بشكل إبداعي فإنه يساعد الكثيرين على تجسيد الفكر الإبداعي، فهي تقنية يمكن تطبيقها في الكثير من المجالات ابتداء من الألعاب في المنزل، وحتى المحاضرات الجامعية، كما يمكن أن تستخدم كوسيلة تعليمية ، سواء في التفاعل مع المادة العلمية، أم تسجيل المحاضرات بأبعاد ثلاثية، مما يوفر تكلفة استدعاء أحد المحاضرين العالميين للتدريس.

وتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" عبارة عن صورة ثلاثية الأبعاد، والتي يتم تشكيلها من خلال تداخل أشعة ضوئية من الليزر، أو أي مصدر متماسك للضوء، وقريب من هذا المفهوم يمكن وصف هذه التقنية بأنها صورة ثلاثية الأبعاد، يعاد تمثيلها للصورة الأصلية من خلال انقسام أشعة الليزر، وانعكاسها على المرايا والعدسات. فكلمة الهولوجرام تعنى المنتج النهائى لعملية التسجيل، والذى يحتوى مقطعين للكلمة؛ المقطع الأول وهو "Hollo" والذى يعنى "whole " أى كامل، بينما كلمة "gram " يعنى "message" أى الرسالة الكاملة، أو الصورة الكاملة، فهو **تسجيل ثلاثي الأبعاد للتداخل الإيجابي لموجات ضوء الليزر (Ghuloum,H.,2010, 693-704).**

وقد تعددت تعريفات تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" حيث تعرفها (شاهيناز رضا ،٢٠١١) بأنها إنتاج صور مُجسّمة ثلاثية الأبعاد، يتم فيها استخدام أشعة الليزر الضوئية التي تكون مسؤولة عن تكوين الصور المجسمة بدقة كبيرة، وتعرفها (صالحة الغامدي ،٢٠١٦)، بأنها هى الصور التجسيمية أو التصوير التجسيمي، وهي عبارة عن تقنية تنفرد بخاصية ما تمنحها القدرة على إعادة إنشاء صورة للأجسام بصورة ثلاثيّة الأبعاد في الفضاء، ويشيع استخدامها في تصوير أفلام الخيال العلمي.

وتشير الأدبيات إلى أن إدخال تقنية التصوير التجسيمي" الهولوجرام" في الميدان التربوي له تأثيراته الإيجابية في تطوير بيئة التعلم داخل الصف، إذ أن الصور ثلاثية الأبعاد، تمكن المعلمين من عرض الظواهر الطبيعية والبشرية بشكل مشابه للواقع، مما يقلل الحاجة لأخذ التلاميذ في زيارات ميدانية لمشاهدة تلك الظواهر على الطبيعة، والتي قد يصعب تحقيقها بشكل مستمر في جميع الدروس، وفي كل الأوقات (أمل سفر ، ريم عبد الله ،٢٠١٦، ٢٩٩ -٣٣) ، كما تتيح هذه التقنية خاصية أخرى وهي تمكين المعلمين من الربط المباشر للدروس بشبكات التواصل الاجتماعي، وشبكة المعلومات؛ حيث يمكنهم عرض الأحداث الحية مباشرة في

غرفة الصف عبر الربط المباشر باليوتيوب، أو الاتصال مع الخبراءوالمختصين من خلال بعض برامج التواصل الاجتماعي كبرنامج زوم الذي يتيح التواصل **بالصوت والصورة، وبشكلٍ فردي أو جماعى**(Ahmad, S. A.&et al., 2015 ,140-160)، كما تدعم هذه التقنية تطبيق استراتيجيات التدريس المختلفة التي يستخدمها المعلمون، فهي **تعالج جوانب القصور، وتعزز جوانب القوة فيها** (Ghuloum, H., 2010,693-704)، وقد أظهرت نتائج دراسة (Elsayed ,R. ,2017) أنها تمكن المعلمين من تقديم الدروس بشكل مبسط وجذاب للتلاميذ؛ مما يجعلهم أكثر تفاعلا داخل غرفة الصف وهو ما ينعكس على تحسّن مستواهم التحصيلي. وذكر (محمد رجب ،٢٠١١) أن تقنية الهولوجرام تزود المعلمين بأدوات تدريس قوية لتعزيز عملية التعلم داخل الصف، مثل: الشرح، والعرض، وإشراك التلاميذ في العملية التعليمية، مما يساعدهم على بث الحياة في المواد التي يدرسونها، كما أن استخدامها على نحوٍ جيد يسمح للتلاميذ بالاستمتاع بأساليب أكثر تفاعلية للتعلم، وتعزز العمل الجماعي والتعاون.

ولتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" دور فعال في العملية التعليمية، فقد أشار (Elsayed,R.,2017) أنها تحدث تغير كبير داخل غرفة الصف وذلك لما تمتلكه من قدرة على عرض الصور بشكل مؤثر وجذاب، مما يؤدي إلى تحقيق العديد من الأهداف منها تنمية مهارات التفكير العليا والخيال لدى المتعلمين، ويكسبهم المزيد من الثقة بالنفس ومهارات التواصل الفعّال مع الآخرين .

وقد جعلتها تلك المميزات محط أنظار معلمي مادة الدراسات الاجتماعية لمعالجة بعض الصعوبات التي تواجه تدريسها والذي أدى إلى انخفاض مستوى تحصيل التلاميذ في هذه المادة، وانصرافهم عن دراستها، وهو ما كشفت عنه نتائج العديد من الدراسات منها دراسة (أمل الشكيلى، ٢٠١٣)، بل وانعكس سلبا على اتجاهات التلاميذ نحوها، كما كشفت عنه دراسات عدة، منها دراسة (علي حسين، ٢٠١١)، و(سلطان الخروصي، ٢٠١٤).

وتعود هذه الصعوبات كما ذكرها (دلال العازمي، ونورة المطاوعة،٢٠١٦) إلى العديد من الأسباب منها حجم ما تتضمنه هذه المادة من مفاهيم تتصف بالتعقيد والتجريد، فضلاً عن التداخل بين الظواهر الطبيعية والبشرية، مما يتطلب إيجاد آلية تمكّن المعلمين من عرض هذه الظواهر بشكلٍ ثلاثي الأبعاد.

ومما سبق وانطلاقا من أن الوسيلة الرئيسة الفعالة لتنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ، وإكسابهم القيم البيئية، والسلوك البيئي السليم هى العمل على توعية جميع الأفراد– ومن بينهم التلاميذ– في جميع الأعمار توعية بيئية مستمرة، وإعادة النظر في أساليب تنفيذ المناهج بصورة عامة، ومناهج الدراسات الاجتماعية بصورة خاصة (أحمد اللقاني ،٢٠٠٩).

وبما أن الوعي البيئي مرتبط بالإنسان ونابع من سلوكه، فأنه لابد أن يكون مفهوم الوعي البيئي أكثر شمولاً بدءاً من المعرفة بالأخطار والمشكلات البيئية، إلى ترسيخ قيم ومعتقدات تعمل على توجيه سلوك الفرد ليكون أكثر حماية للبيئة، وأكثر ترشيدا في استهلاك مواردها، لذا فانه من الضروري للفرد أن يمتلك وعيا بالأخطار والمشكلات البيئية المحلية والعالمية، وأن يشارك في الحد منها، واتخاذ القرار حولها، علاوة على تقديم الحلول لها.

ومن هنا تأتى أهمية تنمية الوعي البيئي لدى المتعلمين بالمراحل الدراسية المختلفة بصفة عامة، وتلاميذ المرحلة الإعدادية بصفة خاصة، وذلك لما تتسم به هذه المرحلة؛ حيث تعد من أهم مراحل تشكيل الاطار المرجعى الذى يرشد الفرد لما ينبغي أن يكون عليه سلوكه، ومن ثم ينبغي أن يكون ما يكتسبه من معارف وقيم واتجاهات متعلقاً بالقضايا والمشكلات التى تتعلق بالإنسان ومنها البيئة، للمساعدة في توليد قناعة ذاتية لديهم بأهمية امتلاك الوعي اللازم للتعامل مع البيئة بشكل يخدمها ويحافظ عليها . وهو ما يتفق ورؤية مصر ٢٠٣٠، وتوصيات مؤتمر المناخ الأممى في دورته السابعة والعشرين " COP 27 "، والذى تم انعقاده في الفترة من

٦ –١٨ /١١/ ٢٠٢٢ ، بمدينة شرم الشيخ بجمهورية مصر العربية؛ لاتخاذ إجراءات بشأن مجموعة من القضايا الحاسمة لمعالجة حالة الطوارئ المناخية التي استدعت ضرورة الحد بشكل عاجل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري ذات التركيزات القياسية ؛ للتقليل من زيادة الظواهر المناخية القاسية وأزمة الطاقة المتزايدة وغيرها من آثار سلبية تؤكد على ضرورة تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد للحد من تلك التداعيات، وبناء القدرة على الصمود للحد من الآثار الخطيرة لتغير المناخ. (منظمة المدن العربية، ٢٠٢٢).

وبالرغم من أهمية الوعي البيئي لدى الفئات المختلفة من المجتمعات ومنها المتعلمين إلا أن العديد من الدراسات أشارت إلى ضعف مستوى الوعي البيئي لديهم، ومن هذه الدراسات دراسة (ليلى حنفي ،٢٠٢٠)، ودراسة (سلمى بنت العلوى ،٢٠٢٠).

وقد أوصت بعض الدراسات، ومنها دراسة (نور العنقاوي،٢٠١٦) ، و (Ramachandiran, C., & et al. , 2019)،(Loh Ngiik ,et al.,2019) بضرورة توظيف التقنيات الحديثة، ومنها تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تدريس المواد الدراسية المختلفة بصفة عامة ، ومادة الدراسات الاجتماعية بصفة خاصة – لما لها من دور فعال في تحسين بيئة التعلم، ، وذلك لما تمتلكه من قدرة على عرض الصور بشكل مؤثر وجذاب، مما يدفع جميع التلاميذ باختلاف مستوياتهم الدراسية للتفاعل الإيجابي مع الموضوعات المطروحة.

كما أكدت العديد من الدراسات ضعف انخراط التلاميذ في التعلم، ومنها:

(Lei ,H., et al., 2018)، ،(أمل محمد، ٢٠١٨) ، (Taylor, L. & Parsons, J., 2011)

ومن خلال خبرة الباحثة الميدانية و عملها وإشرافها على مجموعات الطلاب المعلمين بالفرقتين الثالثة والرابعة، بشعب التاريخ والجغرافيا والدراسات الاجتماعية، بكلية التربية – أثناء التربية العملية بمدارس المرحلة الإعدادية، لوحظ أن التلاميذ

يواجهون صعوبة في الانخراط في تعلم مادة الدراسات الاجتماعية؛ حيث لوحظ انخفاض مستوى مشاركة التلاميذ وضعف انتباههم وانشغالهم، كما تبين أن بيئة التعلم يسودها التقليدية ، وهو ما يعوق تنمية الانخراط في التعلم لدى التلاميذ، وقد يعود ذلك إلى أن الطرائق التقليدية المستخدمة في التدريس تركز على التواصل اللفظي، وعلى تلقين المعلومات، إلى جانب طبيعة المادة التي تكثر بها المفاهيم، الأمر الذي يؤدي مع مرور الزمن إلى نسيان المعلومات والمعارف.

ولمزيد من الاستكشاف الميداني والتعرف على واقع الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، تم إجراء مقابلة شبه مقننة مع عينة مكونة من (٢٠) معلما من معلمي مادة الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي بإدارتى حلوان والمستقبل التعليميتين، وذلك للوقوف على مدى انخراط التلاميذ في تعلم الدراسات الاجتماعية – وقد أظهرت نتائجها أن ٨٠٪ من المعلمين قد اتفقوا على ضعف الانخراط الأكاديمى، الوجداني لدى التلاميذ.

الأمر الذي دفع الباحثة إلى استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " لتعرف فاعليتها في تنمية الوعي البيئي، والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

مشكلة البحث، وأسئلته:

تمثلت مشكلة البحث في ضعف الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ، فضلاً عن تدنى مستوى الوعي البيئي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، وللتصدى لهذه المشكلة حاول البحث الإجابة على **السؤال الرئيس التالي:**

"ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئي والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟ "

وتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

١- ما مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

٢- ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

- ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

- ما العلاقة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية؟

فروض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الوعي البيئي في كل مجال على حدى، وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية.

٢ - يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ، في كل بعد على حدى، وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية.

٣- توجد علاقة ارتباطية بين الوعي البيئي لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وانخراطهم في تعلم الدراسات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية.

هدف البحث : هدف البحث إلى :

تعرف فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئي وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أهمية البحث: قد يسهم البحث في :

١- إثراء الجانب العلمي من خلال كيفية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية.

٢- تطبيق عملي لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في مادة الدراسات الاجتماعية؛ مما يوسع من دائرة استخدامها من قبل معلمي الدراسات الاجتماعية في المستقبل.

٣- إيجاد حلول للمشكلات التي تواجه تدريس مادة الدراإسات الاجتماعية التى كشفت عنها نتائج الدراسات السابقة.

٤- تقديم أفكار تقنية لمعالجة ضعف الوعي بشكل عام لدى االتلاميذ بالموضوعات المطروحة في مادة الدراسات الاجتماعية، ومن بينها الوعي البيئي.

حدود البحث:

- عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة القاهرة.
- الفصل الدراسى الثانى للعام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣ .
- دروس الوحدة الثانية (الأخطار البيئية والطبيعية) الواردة في كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي، الفصل الدراسى الثانى، للعام الدراسى ٢٠٢٢/٢٠٢٣.
- بعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية .

منهج البحث : واشتمل على ما يلي:

-المنهج الوصفي: وذلك فيما يتعلق بالإطار النظري، والذي يتناول الأدبيات

والبحوث والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام"، الوعي البيئي، الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية.

– المنهج شبه التجريبى : وتم استخدامه لتنمية الوعي البيئي، وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، وفيما يتعلق بتجربة البحث وضبط متغيراته.

أدوات البحث :تمثلت في:

– مقياس الوعي البيئي. (من إعداد الباحثة)

– مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. (من إعداد الباحثة).

إجراءات االبحث :

للإجابة عن أسئلة االبحث، والتحقق من صحة فروضه، اتبع البحث الإجراءات التالية:

أولاً: إعداد قائمة مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي من خلال ما يلي:

أ – الاطلاع على الأدبيات البحوث والدراسات السابقة المتصلة بالانخراط في التعلم.

ب– مراجعة الكتب والمجلات العلمية التربوية المرتبطة بموضوع البحث.

ج– طبيعية مادة الدراسات الاجتماعية.

د – خصائص نمو تلاميذ المرحلة الإعدادية.

ثانياً: عرض القائمة على مجموعة من السادة المحكمين في مجال مناهج و طرق تدريس التاريخ، و إجراء التعديلات وفقا لآرائهم .

ثالثا: اختيار الوحدة الدراسية، وإعدادها بما يلائم استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام": حيث تضمنت ما يلي:

– أهداف الوحدة.

- محتوى الوحدة.
- دروس الوحدة.
- تحديد استراتيجيات تدريس الوحدة.
- تحديد الأنشطة التعليمية.
- تحديد أساليب تقويم الوحدة.

خطة سير دروس الوحدة: وتضمنت:

- أهداف كل درس بصورة إجرائية.
- عناصر الدرس
- طرق واستراتيجيات التدريس.
- الأنشطة التعليمية
- تنفيذ الدرس.
- التقويم

رابعاً: إعداد كتيب التلميذ، و عرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج و طرق التدريس لتعرف آرائهم و إجراء التعديلات في ضوء تلك الآراء وضبطه.

خامساً: إعداد دليل المعلم لاستخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" أثناء تدريس الوحدة ، وعرضه على مجموعة من المتخصصين في مجال المناهج و طرق التدريس لتعرف آرائهم و إجراء التعديلات في ضوء تلك الآراء وضبطه.

سادساً : إعداد أداتى البحث واشتملت على :

- مقياس الوعي البيئي ، و عرضه على مجموعة من المحكمين لضبطه، والتأكد من صدقه و ثباته.
- مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية، و عرضه على مجموعة من المحكمين لضبطه، والتأكد من صدقه و ثباته.

سابعاً: اختيار عينة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتقسيمها إلى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

ثامناً: تطبيق أداتى البحث قبلياً على عينة البحث .

تاسعاً: استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" أثناء تدريس الوحدة التي تم اختيارها لتلاميذ المجموعة التجريبية.

عاشراً: تطبيق أداتى البحث بعدياً على عينة البحث .

حادى عشر: إجراء المعالجة الإحصائية لنتائج استخدام أدوات البحث.

ثانى عشر: تفسير، ومناقشة النتائج ،ثم تقديم التوصيات والمقترحات.

مصطلحات البحث:

تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام":

تعرف بأنها إنتاج صور مجسّمة ثلاثية الأبعاد، يتم فيها استخدام أشعة الليزر الضوئية التي تكون مسؤولة عن تكوين الصور المجسمة بدقة كبيرة (شاهيناز رضا ،٢٠١١).

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: تقنية تعرض صور متحركة في الفراغ ، يراها التلاميذ من جميع الاتجاهات بطريقة ثلاثية الأبعاد، يتم استخدامها لتدريس الدراسات الاجتماعية؛ بهدف تنمية الوعي البيئي، والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

الوعي البيئي:

يعرف بأنه إدراك الفرد المتطلبات البيئة عن طريق إحساسه ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من علاقات، وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها، ولا يتم ذلك من خلال التعليم فقط، ولكن من خلال خبرة حياتية طبيعية أيضاً (أسماء خنفر ، عابد خنفر،٢٠١٦ ، ١٤٣).

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: المعارف والاتجاهات، والسلوكيات البيئية الإيجابية التى يتم تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، نتيجة استخدام التصوير التجسيمي " الهولوجرام" أثناء تدريس وحدة "الأخطار البيئية والطبيعية"، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها التلميذ في مقياس الوعي البيئي بمجالاته الثلاثة (المعرفي والسلوكي والوجداني) المعد لهذا الغرض.

الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية:

يعرف الانخراط في التعلم بأنه كمية من الطاقة الجسدية والنفسية يكرسها التلميذ لاكتساب الخبرة التعليمية (شيماء سمير: ٢٠١٨: ٣٢٥- ٣٢٦).

تعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: استمتاع تلاميذ الصف الأول الإعدادي أثناء تعلم الدراسات الاجتماعية؛ واندماجهم بممارسة الأنشطة، وتنفيذ مهام التعلم المحددة، والتفاعل الإيجابي مع أقرانهم ومع معلمهم، نتيجة استخدام المعلم لتقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام"، ويُقاس بالدرجة التي يحصل عليها تلميذ الصف الأول الإعدادي في مقياس الانخراط في التعلم المُعد لهذا الغرض.

الإطار النظرى والبحوث والدراسات السابقة

أولاً: تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام:

مفهوم تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام:

وهى عبارة عن تصوير باستخدام أشعة الليزر، التي يتم إسقاطها على جسم ومن ثم يتم الاحتفاظ الهولوجرام بالتسجيل في فيلم خاص، وأثناء عرض هذا يظهر أمامنا كمجسم ثلاثي الأبعاد لذا يطلق على هذه التقنية بالتصوير التجسيمي، ويعود تاريخها إلى عام١٩٤٧ على يد العالم "دنيس غابور".

تعرف تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" لغوياً بأنها فن التصوير المجسم (معجم المعاني،٢٠١٠).

كما عرفتها (هبه عوض،٢٠١٧، ٩٩-١١٩) على أنها عبارة عن تقنية تعمل على إعادة إنشاء صورة للأجسام حيث تظهر أمامنا كمجسم ثلاثي الأبعاد بالاعتماد على استخدام أشعة الليزر، و تسمى هذه التقنية بتقنية (التصوير التجسيمي)، أو هى تقنية تعتمد على تكوين هرم زجاجى، يمكن وضعه على التليفون المحمول، أو عن طريق إسقاط أشعة الليزر عليه، فيقوم بدوره بتخطيط الجسم المراد تصويره، ثم نقل المعلومات اللازمة حول هذا الجسم، وهو ما يعرف بأنه "هولوجرام الوهم" (محمد أحمد، وآخران، ٢٠٢٢، ٩٨٠)، وعرفها (Ramachandiran,C., & et al.,2019,580) بأنها طريقة تصوير فوتوغرافي تسجل الضوء المشتت من الجسم، ثم تنتج صورة واقعية محددة على أنها ثلاثية الأبعاد .

أنواع التصوير التجسيمي (الهولوجرام):

هناك عدة أنواع للتصوير التجسيمي "الهولوجرام" ، وقد تناولتها عدد من الأدبيات والدراسات مثل (نورهان سليمان ، ٢٠٢٠، ٩٧) (حنان عونى، وأخرون،٢٠١٩، ٦٢)،(Ramachandiran,C. &et al.,2019, 582-583)، (Salvetti, F., & Bertagni, B.,2016,1-8)

ويمكن تلخيصها بشكل عام فيما يأتي:

-الهولوجرام الشريحي الرقيق، الهولوجرام الحجمي السميك، الهولوجرام المنعكس، الهولوجرام النابض، هولوجرام ألوان الطيف، هولوجرام الرؤية الكاملة، الهولوجرام التكاملي، هولوجرام الإحياء الرقمي، الهولوجرام الإلكتروني، الهولوجرام الرقمي، الهولوجرام البارز، الهولوجرام النفاذي، هولوجرام الإرسال، هولوجرام الوهم، الهولوجرام المولد بواسطة الكمبيوتر، هولوجرام الطاولات الرقمية.

خصائص تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام":

أشار كل من(Safy El Deen, A & Hussein, F., 2020, 8)، (حنان عونى، وآخرون، ٢٠١٩، ٥٨)، (آيات محمد. ٢٠١٩،٤١) إلى بعض الخصائص العامة لتقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام"، ومنها ما يلي:-

- إمكانية رؤية الاجسام من كل الاتجاهات ورؤية أعماق الفتحات والثقوب عليه.
- إذا تحطم الهولوجرام، فيمكن استعادة الصورة بتعريض أى قطعة منه لشعاع الليزر، ولكن تكون شدة إضاءة الصورة المجسمة ضعيفة، كما أن رؤية طرف واحد يخفي طرف الآخر.
- رؤية طرف من صور الهولوجرام يخفي الأخر.
- إمكانية استعادة الصورة بتعريض أى منها لأشعة الليزر.
- يمكن أن يعاد بناء صورتين، عادة تكون إحداهما حقيقية، والأخرى خيالية من الهولوجرام.
- يمكن عمل هولوجرام للصورة المكونة بواسطة الضوء غير المرئي.
- يمكن تكبير وتصغير الهولوجرام قبل إعادته، إلا أن هذا يغير من حجم الصورة الناتجة وموقعها، ويقلل من الطول بشكل كبير، وبذلك تبدو الصورة مشوهة.
- أن كل خلية في الهولوجرام تعمل على تحميل الضوء في اتجاه رؤية المشاهد، فكلما تحرك المشاهد وغير زاوية رؤيته فإنه يجد عينه تستقبل مجموعة جديدة من الصور التجسيمية ثلاثية الأبعاد في الفراغ، وتحتوي على ملامح التصميم المتغيرة مثل الألوان الفراغية ثلاثية الأبعاد والمجسمات التفاعلية.

خصائص هولوجرام الوهم: (ذلك النوع من التصوير التجسيمي "الهولوجرام" الذي تم استخدمه في البحث الحالي):-

- يمكن رؤيته في الهواء بدون أي حائل وكأنه حقيقي.
- يمكن لمسه، وترتد الصورة على الجسم الذي قام بلمسه.

- لا يحتاج إلى استخدام الليزر.
- يمكن إضافة أصوات لما يتم عرضه.
- يمكن رؤيته من جميع الاتجاهات.
- غير مكلف، ويحتاج الفيديو الخاص بالعرض إلى بعض برامج تحرير الفيديو، ومنشور زجاجي هرمي.

مميزات استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" في مجال التعليم:

أشار كل من:

(Kim B. H., et al., 2018, 2114- 2117) (Jeong, Son, Cho, Yang & Park, 2019,93-100) ، (Mavrikios, D. & et al., 2019, 404-410) إلى العديد من مميزات تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" ، وكان من تلك المميزات ما يلي:

- تتيح تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" إمكانية التدريس للتلاميذ بمساعدة معلم افتراضى؛ حيث تمتاز هذه التقنية بأن المعلم الهولوجرامى يظهر وكأنه في الصف الدراسى، ويمكنه رؤية التلاميذ والحديث معهم.
- إمكانية استعراض التجارب بشكل مباشر، والاستفادة من خبرات الأساتذة الموهوبين بشكل مباشر، وتبادل المعارف مع الآلاف من التلاميذ على المستوى العالمى في نفس الوقت من أماكن متفرقة.
- يمكن الاستفادة من تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" في ربط الفصول الدراسية عن بعد على الصعيد العالمى؛ حيث يمكن الاستفادة من هذه التقنية في التقاء الثقافات المتنوعة وتكاملها، إضافة إلى تعلم لغات مختلفة.
- إمكانية أخذ جولة افتراضية ثلاثية الأبعاد للتلاميذ في مختلف المواقع التاريخية، والرحلات الميدانية الافتراضية، إضافة الى الصفحات والمواقع التعليمية.
- تساهم تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" في زيادة التفاعلية المشتركة بين المعلم والمتعلم، كما تعمل على تنمية مهارات التفكير العلمى، والإدراكات العقلية

- تساهم تقنية الهولوجرام في زيادة المساهمة الحقيقية في اكتساب مهارات جديدة، إضافة إلى إمكانية التغلب على بعض الصعوبات الدراسية؛ حيث تعطى الفرصة للقدرة على التخيل واستحضار الصور المتحركة.

استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" في تدريس الدراسات الاجتماعية:

يعد توظيف تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" ذو أهمية كبيرة في مادة الدراسات الاجتماعية؛ نظرا للحاجة إلى عرض الظواهر الطبيعية والبشرية بشكل ثلاثي الأبعاد يمكن من فهمها، وقد أشارت نتائج الدراسة التي قام بها (Mnather& Basha ,2013) إلى مساعدة الهولوجرام طلبة المرحلة الثانية من التعليم الأساسى بالمدرسة العراقية في" كوالالمبور بماليزيا" على فهم كواكب المجموعة الشمسية، باستخدام التكنولوجيا الثلاثية الأبعاد.

ويمكن توظيف تقنية الهولوجرام في عرض التعبيرات الرمزية الموجودة في مادة الدراسات الاجتماعية كالصور، والرموز، والخرائط، والرسوم البيانية وغيرها ليكون التفاعل معها أسهل، فقد أشارت نتائج الدراسة التي قام بها (Elsayed, R.,2017) إلى إمكانية استخدام تقنية الهولوجرام في عرض التعبيرات الرمزية التي تقدم معلومات لمختلف الأعمار.

وبالرغم من الإمكانات الواسعة لاستخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" في الدراسات الاجتماعية إلا أن هناك بعض الصعوبات التي قد تعيق من انتشار استخدامه ومن بينها تعديل الضوء، وتشفير المعلومات إلى النتوءات الثلاثية الأبعاد المعاصرة، والاتصال بالإنترنت عالي السرعة لإنتاج صورة ثلاثية الأبعاد، وارتفاع تكلفة التنفيذ – خصوصا إنتاج الصور المجسمة لا تزال أسعارها باهظة الثمن، وقد أشارت نتائج بعض الدراسات منها: (Ramachandiran, C.& et al.,2019, 580-586)، (**Sudeep,U., 2013,62-67**) إلى تلك التحديات .

وترى الباحثة أن تلك المشكلات قد تم التغلب عليها بشكل كبير في ظل توافر النت فائق السرعة في الكثير من المدارس، فضلاً عن توافر أنواع مختلفة من تقنية الهولوجرام، والتي تعد ذات تكلفة أقل إلى حد ما، منها تقنية التصوير التجسيمي " هولوجرام الوهم"، والذى يسعى البحث الحالي إلى استخدامه لتنمية الوعي البيئي، وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

خطوات عمل التصوير التجسيمي (هولوجرام الوهم):

استخدم البحث الحالي أحد أنواع الهولوجرام القابلة للتطبيق في مجال التعليم، نظراً لسهولة استخدامه، وهو هولوجرام الوهم، ويعتمد في استخدامه على أجهزة الكمبيوتر المحمول أو التابلت للعرض، وذلك بعمل فيديو ثلاثي الأبعاد، يتم عرضه على الشاشة بواسطة منشور زجاجي على شكل هرم مقلوب، يعكس الصورة من شاشة العرض إلى الفضاء الخارجي، ويخلق وهماً ثلاثي الأبعاد، وكأنه واقع حقيقي.

وقد تم اتباع الخطوات التالية:

أولاً: عمل فيديو التصوير التجسيمي "الهولوجرام"، ويمر إنتاجه بعده خطوات وهي كالتالي:

١- يتم اختيار الأشكال، أو الشخصيات التي تخدم الموضوعات التي تم اختيارها، ومنها ما هو موجود وجاهز بالفعل بشكل ثلاثي الأبعاد على شبكة الإنترنت، ومنها ما يتم عمله بشكل ثلاثي الأبعاد.

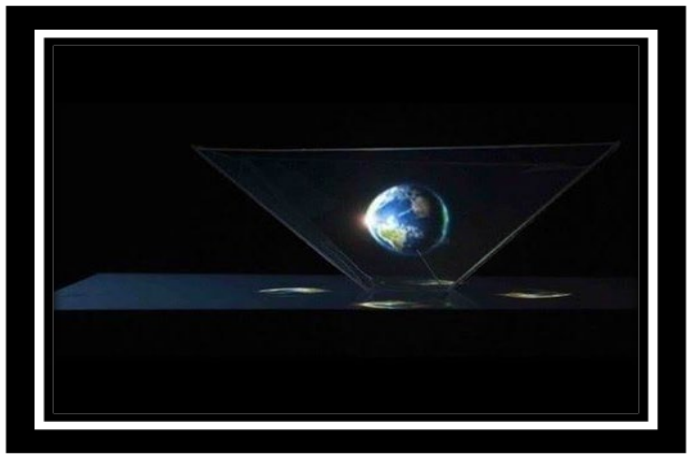
٢- وضع الأصوات، وتأتي تأثيرات الصوت المناسبة من خلال برامج تعديل الفيديو.

٣- إدخال الفيديو ثلاثي الأبعاد في أحد برامج المونتاج ليتم عمل أربع تكرارات من نفس الفيديو، ويتم عمل دوران لكل فيديو بحيث يصبح كل فيديو في مقابل الآخر كما يتضح في شكل (١):

شكل (١) فيديو الهولوجرام المكون من أربعة نسخ متقابلة

ثانياً: يتم إنتاج منشور زجاجي بشكل هرمي له أربعة جوانب، بزاوية ٤٥ درجة في كل جانب من الجوانب الأربعة للشكل، ثم نقوم بوضع شريط لاصق شفاف؛ لنقوم بتوصيل الأجزاء الزجاجية الأربعة ببعضها.

ثالثاً: يتم وضع المنشور الزجاجي الهرمي على شاشة الكمبيوتر المحمول أو التابلت؛ بحيث يكون الهرم المقلوب في منتصف الفيديو الرباعي، ومن ثم يعكس المنشور الزجاجي الفيديو من الأربعة اتجاهات؛ فتظهر صورة واحدة في الهواء بشكل ثلاثي الأبعاد، وبدون أي حائل، وكأنها صورة حقيقة، وليست وهماً شكل (٢):



شكل (٢) الصورة الهولوجرامية الثلاثية الأبعاد باستخدام المنشور الزجاجي الهرمي

رابعاً: الإخراج النهائي للمنتج التعليمي:

– التأكد من ضبط المنشور وزواياه؛ بحيث تظهر الصورة من جميع الاتجاهات، ومن ثم لصق المنشور جيداً من جوانبه الأربعة، والتأكد من عدم وجود أخطاء في الفيديوهات المتخصصة لعرض الموضوعات بهدف تنمية الوعي البيئي والانخراط في التعلم، وأخيراً يصبح الهولوجرام جاهزاً للعرض في غرفة الدراسة.

خامساً: مرحلة التقويم:

وتشمل هذه المرحلة عدة خطوات فرعية وهي:

١– التطبيق على العينات: والعينة في البحث هي عبارة عن (٣٠) تلميذا من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمدرسة فاطمة الزهراء الإعدادية، والتابعة لإدارة المستقبل التعليمية.

٢– جمع البيانات ومعالجتها إحصائياً.

٣– تحليل البيانات ومناقشتها وتفسيرها.

٤– تحديد مواطن القوة والضعف.

٥– القيام بالتعديلات المطلوبة.

سادساً: مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة:

في هذه المرحلة يخرج التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في شكله النهائي واستخدامه، وتشتمل مرحلة النشر والاستخدام والمتابعة على عدة خطوات فرعية هي:

١– التطبيق القبلى لأداتي القياس بالبحث وهما مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية على عينة البحث، وذلك للوقوف على مستوى عينة البحث قبل البدء في تنفيذ تجربة البحث.

٢– توظيف الهولوجرام في الفصل الدراسي، واستخدامه لتنمية الوعي البيئي وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية.

ولتوظيف تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في الفصل الدراسى يجب اتباع شروط الإضاءة الخاصة بالحصول على غرفة دراسية مناسبة للعرض، ويكون الضوء خافت بها، وتهيئة التلاميذ للاستعداد لبدء التطبيق.

٣-متابعة المنتج التعليمي (التصوير التجسيمي "الهولوجرام")، ودعمه وتطويره بشكل مستمر بما يتماشى مع، الأهداف المرجو تحقيقها، فعملية التغذية الراجعة تكون طوال فترة مراحل بناء الهولوجرام ؛ لتطويره وجعله أكثر كفاءة في تحقيق الأهداف المنشودة.

تحديات استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في مجال التعليم

بالرغم من أن تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" لها أهمية كبيرة في العملية التعليمية، إلا أنها تواجه كغيرها من التقنيات بعض التحديات، حيث أشار (أيمن عبد الهادي، ٢٠١٧، ٨٨) أن تقنية الهولوجرام تواجه بعض التحديات ومنها التكلفة العالية، وتحتاج إلى إنترنت فائق السرعة، والحاجة إلى توفر الأدوات التجهيزات المناسبة من أجل تطبيقها.

كم أشارت الاستبيان الذي أجراه (أمل سفر، ريم عبد الله، ٢٠١٦ ، ٢٣٩) أن الصعوبات التي تواجه تطبيق هذه التقنية في التدريس تتمثل في قلة وعي المسؤولين بدور تقنية الهولوجرام في التعليم، علاوة على التكاليف المالية والمادية التي تجعل من الصعب دمج التقنية في العملية التعليمية.

وترى الباحثة أن هذه التحديات كانت في السابق مؤثرة، أما في الوقت الحاضر فقد صبح تأثيرها قليل؛ حيث إن الإنترنت في الوقت الحاضر متاح للجميع وبسرعة فائقة، إلى جانب انخفاض تكاليف استخدام هذه التقنية في وقتنا الحاضر مقارنة بتكلفة استخدامها في العقود السابقة.

ونظراً لأهمية تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" فقد وظفتها العديد من الدراسات والبحوث السابقة، والتي اهتمت باستخدام تقنية التصوير التجسيمي

"الهولوجرام" في المراحل الدراسية المختلفة وأثناء تدريس مواد دراسية مختلفة لتحقيق أهداف عدة، وتنمية متغيرات متنوعة منها ما يلي:-

- دراسة (خلود بنت عبد الله , فهد فرحان، ٢٠٢١، ٩٨-١٣٠) حول أثر استخدام تقنية الهولوجرام في تدريس الحاسب الآلي على الاستيعاب المفاهيمي، وتنمية التفكير لدى طالبات المرحلة الثانوية، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى فاعلية التدريس باستخدام تقنية الهولوجرام في تنمية الاستيعاب المفاهيم، والتفكير المنطقي لدى طالبات الصف الثاني الثانوي في تدريس الحاسب الآلي، كما توصلت الدراسة الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبارات الاستيعاب المفاهيمي و التفكير المنطقي لصالح المجموعة التجريبية، و كان من أبرز توصيات الدراسة ضرورة توظيف تقنية الهولوجرام في تدريس المواد الدراسية المختلفة بالمراحل التعليمية .

- دراسة (عفاف راضي ، أنجود عبيد ، ٢٠٢٠، ٦٤-٧٧) حول أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية، هدفت الدراسة للتعرف على أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مدارس مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية و ذلك في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠، وقد توصلت الدراسة الى أن استخدام تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات الثانوية في مدارس مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة ٢٠٣٠ كان له أهمية بدرجة كبيرة بنسبة مئوية (٨٢.٧٧٪) ، وبمتوسط حسابي (٤.١٤) من وجهة نظر عينة الدراسة.

- دراسة (شيرين محمد، أمانى يوسف ،٢٠٢٠، ٢٥٣ -٣١٤) التي هدفت إلى تعرف مدى فاعلية برنامج تعليمى قائم على التعليم الذاتى باستخدام نظام (Moodle) باستخدام تقنية الهولوجرام، والاتجاه نحو استخدامها في التدريس لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية، وأكدت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التعليمى القائم

على التعليم الذاتى باستخدام نظام (Moodle) باستخدام تقنية الهولوجرام والاتجاه نحو استخدامها في التدريس لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية.

– دراسة (Adil, A., & et all, 2020) والتى تناولت تقنية الهولوجرام في عملية التعلم لأنها تنتج صورة (ثلاثية الأبعاد)، والتى تمتلك جميع إشارات العمق المرئية كما لو كانت كائنًا حقيقيًا، فضلاً عنن الحجم الفعلي للنماذج، والذى يساعد التلاميذ على التعلم؛ حيث تضيف الصور المجسمة وضعًا تعليميًا إضافيًا. وقد توصلت النتائج إلى ما يلي: أولاً: يتمتع التلاميذ بميزة رؤية الشكل في ثلاثة أبعاد باستخدام الصور المجسمة ، وثانيًا : يمكن عرض صورة ثلاثية الأبعاد في عرض ثلاثي الأبعاد كامل بزاوية ٣٦٠ درجة؛ مما يسمح للمشاهدين بالتجول في المشهد. ثالثًا: يضيف الهولوجرام عمقًا وإحساسًا بالواقع لتعزيز التعلم. رابعًا: النماذج في النطاق الفعلي مفيدة لعملية التعلم. خامسًا: التصوير المجسم له القدرة على إعادة إنتاج الواقع، وهو طريقة مهمة لتحفيز التلاميذ. سادساً: تقدم تقنية التصوير المجسم طريقة إضافية للتدريس، وأوصت الدراسة بأهمية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام "في تدريس كافة المواد الدراسية.

–دراسة (محمد فؤاد، وآخرون،٢٠٢٠، ٥٧–٧٥) وقد ركزت على دراسة أثر توظيف الهولوجرام في بيئة تعليمية لتنمية مهارات التفكيرالبصري لدى التلاميذ في المرحلة الأساسية؛ حيث أكدت نتائج الدراسة على أن البيئة التعليمية التي تركز على توظيف الهولوجرام كأداة تعليمية ساعدت بشكل كبير في تنمية مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ عينة البحث.

– دراسة (محمد أحمد، وآخران، ٢٠١٩، ٣٢٤–٣٩٨) هدفت الدراسة إلى تعرف نمط عرض المحتوى القائم على تقنية الهولوجرام والأسلوب المعرفي، وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري، وحل مشكلات الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية، وقد أكدت الدراسة تفوق التلاميذ ذوى الأسلوب المعرفي "التعقيد"، وأرجعت الدراسة ذلك

إلى أن هذه الفئة تكون أكثر دقة في الحكم والتحليل، ولديهم التميز في البحث عن المعلومات بأساليب إبداعية، إضافة إلى أنهم لديهم القدرة على التنبؤ و الابتكار.

- دراسة (Loh Ngiik ,et al.,2019, 93-104) التى أكدت أن استخدام تقنية الهولوجرام يحقق العديد من الأهداف منها: تعزيز قدرة التلاميذ على التعلم ، و جذب انتباههم نحوه، و قد توصلت الدراسة إلى أن ٧٢٪ من التلاميذ عينة البحث قد حصلوا على درجات أفضل في الاختبار البعدى مقارنةً بالاختبار القبلي، و أن مشاهدة الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد قد حققت نتائج إيجابية، لتؤكد تأثير تقنية الهولوجرام الإيجابي على اكتساب التلاميذ للمعارف والمعلومات.

- دراسة (Hoon,L. & Shaharuddin,S., 2019, 1036- 1047) التي أكدت نتائجها فاعلية استخدام الهولوجرام ثلاثي الأبعاد لتعزيز المهارات الإدراكية لمتعلمي المدارس الابتدائية، وأوصت بضرورة استخدام الهولوجرام في تدريس المواد الدراسية بالمراحل الدراسية المختلفة، بدءا من مرحلة رياض الأطفال، وحتى المرحلة الجامعية.

- دراسة (أيمن عبد الهادى، ٢٠١٧، ٥٩-١٠٣) والتي هدفت إلى تعرف الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد لدى أعضاء هيئة التدريس والطلاب، وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات على مقياس الاتجاه نحو استخدام تقنية (الهولوجرام) لدى عينة الدراسة من أعضاء هيئة التدريس، وبين الانتماء للكليات العلمية و الأدبية، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط الدرجات على مقياس الاتجاه نحو استخدام تقنية (الهولوجرام) لدى عينة الدراسة من الطلاب وبين الانتماء للكليات العلمية والأدبية لصالح الطلاب الذين يدرسون بكليات أدبية.

- دراسة (حنان مصطفي, ٢٠١٧) هدفت إلى تعرف أثر استراتيجية مقترحة في تدريس مادة العلوم بتكنولوجيا الهولوجرام على الاستيعاب المفاهيمى وتنمية التفكير

المنطقى والتنور الجيولوجى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وقد أوصت الدراسة باستخدام تكنولوجيا الهولوجرام لتدريس مادة العلوم، فضلا عن المواد الدراسية الأخرى، وتدريب المعلمين على تلك التقنية.

- دراسة (أمل سفر، ريم عبد الله , ٢٠١٦، ٣٣-٩٤) هدفت الدراسة لتعرف مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية الهولوجرام في التعلم عن بعد، وقد أظهرت نتائجها عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين أفراد عينة الدراسة، طبقاً للمتغيرات (نوع الكلية، الدرجة العلمية وسنوات الخبرة)، مما يؤكد وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التدريس، وقد أكدت الدراسة على أهمية تطبيق تقنية الهولوجرام في التدريس، لما لها من مميزات عديدة.

وقد استفاد البحث الحالى من الدراسات والبحوث السابقة في إثراء أدبيات الدراسة الحالية المتعلقة بتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام"، تحديد المنهج المناسب للبحث وهو المنهج شبه التجريبى، الاطلاع على الاطار النظرى للدراسات السابقة المتعلقة بنفس الموضوع والاستفادة من نتائجها، علاوة على الاطلاع على كيفية توظيف تقنية الهولوجرام في العملية التعليمية، اختيار الأساليب الاحصائية المناسبة ، و تحديد العينة المناسبة للبحث، فضلاً عن مقارنة النتائج التى توصلت لها الدراسة مع الدراسات السابقة.

ويختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة أنه هدف إلى تعرف فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تنمية الوعي البيئي وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وهو ما لم تعرض له الدراسات والبحوث السابقة، وذلك في حدود علم الباحثة.

ثانياً: الوعي البيئي:

يشكل الوعي البيئي ضرورة أساسية لبناء السلوك البشري الإيجابي، وتنميته تجاه البيئة، فلقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع التلوث واحدة من أهم القضايا المحورية لعمليات التنمية البشرية في الوقت الحاضر، وهنا تتضح أهمية الوعي البيئي، ونشر الثقافة البيئية لدى كافة أفراد المجتمع إدراكاً لأهمية البيئة وضرورة المحافظة على مقوماتها بعيداً عن الإسراف في استخدامها أو استنزاف مواردها الدائمة والمتجددة على حد سواء.

مفهوم الوعي البيئي:

والوعي مفهوم نشأ ليدل على الإدراك والمعرفة، أما اليوم فأصبح مقياسا للتنمية الاجتماعية على مختلف الأصعدة، وهو مفهوم ذو معنى شمولي لكنه قابل للتجزئة في إطار الاختصاصات، ويعرف بالصفة التي تلحق به، وبذلك بات موضوعا جذابا للعديد من الاختصاصات العلمية مثل القانون والعلوم السياسية، وعلم النفس، وعلم الاجتماع...الخ، و أصبح محل اهتمام الباحثين و إن اختلفت طرائق تناولهم له، فهو أسلوب ناجع في حماية البيئة و العناية بها.

ارتبط ظهور الوعي البيئي بالتنمية، وما نجم عنها من أضرار على البيئة والإنسان معا، لذا يمكن القول بأن الوعي البيئي يعد نتيجة لما حققته التنمية من إيجابيات، وما ترتب عنها من سلبيات وضعت الإنسان أمام أزمة – تتطلب منه التدخل السريع لحلها، وإيجاد مخارج لمشكلاتها.

ويعتبر مؤتمر الأمم المتحدة الذي عقد في استكهولم سنة ١٩٧٢ أول مؤشر لبروز الوعي البيئي، واهتمام العالم بقضية صارت تمس حياته، وقد ترتب عليه إنشاء "برنامج الأمم المتحدة للبيئة**UNEP** " حيث استطاع هذا البرنامج لفت الانتباه إلى ظواهر على جانب من الخطورة مثل التصحر، وغيرها من الظواهر التي شكلت تهديدا خطيرا على الموارد الطبيعية المتاحة .(نوار بو رزق، ٢٠٠٩، ٦٠-٦٧)

يعرف الوعي البيئي بأنه عبارة عن إدراك الفرد لمتطلبات البيئة عن طريق إحساسه ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من العلاقات وكذلك القضايا البيئية وكيفية التعامل معها. (محسن محمد،٢٠٠٩، ٤٦)

وترى (منى جاد ،٢٠١٦، ١٠١) أن الوعي البيئي للفرد – هو إدراك قائم على المعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية من حيث أسبابها، وآثارها ووسائلها– يساعده على أن يصبح ملماً بالبيئة ومشكلاتها، ومدى تأثر كل منهما بالآخر، بينما يرى كل من (أسماء خنفر ، عابد خنفر،٢٠١٦ ، ١٤٣) بأنه إدراك الفرد المتطلبات البيئة عن طريق إحساسه، ومعرفته بمكوناتها، وما بينهما من علاقات، وكذلك القضايا البيئية، وكيفية التعامل معها، ولا يتم ذلك من خلال التعليم فقط، ولكن من خلال خبرة حياتية طبيعية أيضاً.

ويشير (Nicole, A., & Alison, B., 2020,1–16) أن الوعي البيني هو خلق أساس للحساسية البيئية لدى التلميذ، وخلق الاهتمام بالبيئة الطبيعية والمشيدة، والقيام بالسلوكيات الإيجابية تجاه البيئة في الوقت الراهن وفي الوقت اللاحق من الحياة.

أو هو إدراك التلميذ لدوره في تحسين البيئة وإدراك علاقة الإنسان بالبيئة، وما ينتج عن هذه العلاقة من مشكلات بيئية يستطيع من خلال الوعي البيئي أن يمنع حدوثها في الحاضر والمستقبل.

ويمكن أن نخلص من التعريفات السابقة للوعي البيئي إلى أنه يسعى إلى تكوين اتجاهات إيجابية نحو البيئة تمكن التلاميذ من المساهمة في حل المشكلات البيئية، والمحافظة على صحة البيئة التي يعيشون فيها، وأنه عملية إعداد التلاميذ للتعامل مع بيئتهم تعاملاً رشيداً، علاوة على أن الوعي البيئي يعمل على تزويد التلاميذ بالمعلومات والحقائق البيئية التي تمكنهم من معرفة بيئتهم وما بينها وبين الإنسان من علاقات.

أسباب ظهور الوعي البيئي:

- إحساس الإنسان ببداية نفاذ مصادر معيشته.
- تنوع حاجات الإنسان بشكل مضطرد، وتراكمى لعناصر البيئة المختلفة.
- ظهور مشكلات بيئية نتيجة لسلوكيات الانسان غير المسؤولة تجاه البيئة، مما دفعه لمحاولة الحد منها، من خلال تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد؛ ليتمكن من مواجهتها. (إيمان عباس، ٢٠١٣، ١١٣).

وينقسم الوعي البيئي على نوعين مترابطين هما: – (إيمان فخر،٢٠٠٤، ١٧٦)

–الوعي الوقائي وهو الوعي الذي يمنع حدوث المشكلة.

– الوعي العلاجي وهو الذي يواجه به المجتمع المشكلات البيئية الناجمة عن سوء الاستخدام.

وترى الباحثة أنه يجب علينا أن نرتقي إلى تلك المستويات من الوعي اللازمة للحد المشكلات البيئية، فضلاً عن العمل على تجنبها من خلال توعية الأفراد توعية بيئية كاملة، ومخططة، وهادفة؛ للوصول إلى مستوى الأمان البيئي، وهو المستوى الذي يتطلب تضافر كافة الجهود من جميع الأفراد، والمؤسسات المعنية.

أهداف الوعي البيئي: يهدف الوعي البيئي الى تحقيق مجموعة من الأهداف من أهمها ما يلي:

- تزويد الفرد بالفرص الكافية لاكتساب المعرفة والمهارة والالتزام لتحسين البيئة، والمحافظة عليها لضمان تحقيق التنمية المستدامة.
- تحسين نوعية المعيشة للإنسان من خلال تقليل أثر التلوث على صحته.
- تطوير الأخلاقيات بيئية بحيث تصبح هي الرقيب على الإنسان عند تعامله مع البيئة.
- تفعيل دور الجميع في المشاركة باتخاذ القرار بمراعاة البيئة.
- مساعدة الفرد في اكتشاف المشكلات البيئية، وإيجاد الحلول المناسبة لها.

- تعزيز السلوك الإيجابى لدى الأفراد في التعامل مع عناصر البيئة. (قادر، ٢٠٠٩، ٢٩)،(عادل مشعان،٢٠٠٩، ٦٢):

خصائص الوعي البيئي: للوعي البيئي خصائص متنوعة ومتعددة منها ما يلي:

- الوعي البيئي هدف رئيس من أهداف التربية البيئية.
- تنمية الوعي البيئي لدى الأفراد يتطلب ثلاثة أنوع مهمة من الضبط وهي الضبط المعرفي، الضبط السلوكي، وضبط اتخاذ القرارات والحلول تجاه البيئة.
- الأساس الأول في تطوير الوعي البيئي هو توافر خلفية معرفية واسعة عن البيئة، وأهم مواردها ومشكلاتها، وأفضل السبل لمواجهتها والحد من آثارها.
- ادراك وفهم العلاقة التفاعلية المتبادلة بين الانسان والبيئة على أنها عامل أساسي في تكوين الوعي البيئي.
- الوعي البيئي يحدد سلوكيات واتجاهات الأفراد نحو البيئة. (نبيهة عبد العظيم، ٢٠٠٩، ٢١١)، (عادل ربيع، ٢٠٠٦، ٢٠٨)(Dhanya,H.,2017:2) .

أبعاد الوعي البيئي:

يتضمن الوعي البيئي أبعاد البيئة جميعها، والمتمثلة بمكونات البيئة، وأهم مواردها، والمفاهيم البيئية المرتبطة بها، فضلاً عن الأسباب والعوامل المرتبطة بالمشكلات البيئية المحلية والعالمية، والأضرار والمخاطر المرتبطة بكل مشكلة من مشكلات البيئة، إلى جانب القيم والاتجاهات والسلوكيات الإيجابية اللازمة لحماية البيئة، والمحافظة عليها، ومواجهة مشكلاتها، واقتراح حلول لهذه المشكلات لحماية البيئة، والمحافظة على مواردها، علاوة على الوعي بالتحديات البيئية (عادل ربيع، ٢٠٠٦).

وسائل تكوين الوعي البيئي:

يعد الأفراد الذين تتشكل لديهم حصيلة معرفية مناسبة حول البيئة ومشاكلها، وتنمو لديهم اتجاهات إيجابية نحوها- ذوي مستوى عال من الوعي البيئي والذى

يدفعهم بحماس للعمل الجاد على حماية البيئة، والاسهام في حل مشكلاتها، ومنع تفاقمها بطرق أكثر مسؤولية، ويرى المهتمون بدراسة الوعي البيئي أن الوعي البيئي ينشأ من خلال عدة وسائل منها: (يوسف بن عقلا ،٢٠١٧، ٣٣٥)

– الأسرة: حيث يُعد المنزل المكان المثالي للتطبيق العملي للمفاهيم البيئية.

– وسائل الاعلام والاتصال: وهي تلعب دورا كبيرا في توضيح الأفكار والآراء حول تحليل الظواهر البيئية، من حيث أسبابها ونتائجها وأهدافها.

– المدرسة: ويأتي دورها مكملا للأسرة ووسائل الاتصال؛ حيث إن كل ما تعلمه الاسرة، وما توصله وسائل الاعلام والاتصال لهم – يتم غرسه في نفوس المتعلمين أكاديميا وتربويا لتثبيت الوعي البيئي.

ويمكن أن يتحقق الوعي البيئي من خلال ما يلي:

– التركيز على تنمية الجانب الإيماني للإنسان، وذلك من خلال ضرورة تعامل الإنسان مع البيئة من منطلق إيماني خالص، يربي الإنسان على أهمية احترام البيئة، وحسن التعامل مع مكوناتها، والحرص على عدم تدمير مواردها.

– الشعور بالانتماء الصادق للبيئة في النفوس، والحث على إدراك عمق العلاقة الإيجابية بين الإنسان والبيئة، بما فيها من كائنات ومكونات، وهو كفيل بتوفير الدافع الفردي والجماعي لتعرف كل ما من شأنه الحفاظ على البيئة، وعدم تعريضها لأي خطر يهددها.

– العناية بتوفير الحقائق والمعلومات البيئية الصحيحة، والعمل على نشرها، وإيصالها بمختلف الطرق والوسائل التربوية والتعليمية والإعلامية والإرشادية لجميع أفراد المجتمع وفئاته، حتى تكون بمتناول الجميع بشكل مبسط، وبصورة سهلة ميسرة. (كنزة بن ضيف، ٢٠١٥)

ومما تقدم يمكن القول أن تكوين الوعي البيئي هو عملية مترابطة ومتكاملة، تشترك فيها الأسرة والمؤسسات التربوية والتعليمية والدولة والمجتمع المحيط، تستند

إلى الدين والأخلاق والأعراف والمسؤولية الاجتماعية، فما يتعلمه الطفل في البيت من أسرته من سلوكيات الحفاظ على النظافة والمال العام، وعدم التبذير يجب أن تعززه المدرسة و الجامعة من خلال المناهج الدراسية، وتشدد عليه الدولة من خلال قوانينها وتشريعاتها، ويتبناه المجتمع بكل أفراده، فأي تهاون من هذه الأطراف يضعف الوعي البيئي، ويؤدي إلى الإضرار بالبيئة، وبمكوناتها المختلفة.

دور معلم الدراسات الاجتماعية في تنمية الوعي البيئي:

يعد المعلمون المتحمسون والملتزمون والمهتمون بقضايا البيئة أكثر تأثيراً في طلابهم في التفاعل مع القضايا البيئية، والمعلم عنصر مهم في مجال نشر الوعي البيئي، كأحد أهم المدخلات التربوية، وعلى كاهله تقع مسؤوليات كبرى لتحقيق الأهداف التربوية في مجال البيئة، ولمعلم الدراسات الاجتماعية دور مهم في تعزيز الوعي البيئي كما أورده (عدنان أبو دية ،٢٠١٢) فيما يلي:

- ربط الدروس المقررة بالواقع البيئي للتلاميذ، وربط المفاهيم والمعلومات بميول التلاميذ.
- تنويع الأساليب والاستراتيجيات، وصياغة الدروس وفق منطق حل المشكلات لتأكيد شخصية التلميذ.
- تجاوز الجوانب النظرية إلى جوانب العملية التطبيقية، وجعل الدروس وسيلة من وسائل إعمال العقل والفكر النقدي للتلاميذ.
- جعل الدروس وسيلة لتنمية روح المبادرة والاكتشاف والإبداع، والتوعية بالأخطار البيئية، واكتساب التلاميذ الاتجاهات والمهارات اللازمة للتصدي لهذه الاخطار.

ومن هنا تأتي ضرورة تنمية الوعي البيئي لدي كل فرد يريد أن يكون علي وعي وإدراك بكل ما يدور حوله في البيئة خاصة من خلال مناهج الدراسات الاجتماعية، والتي تهتم بدراسة البيئة والمشكلات والقضايا المتعلقة بها.

و نظراً لأهمية الوعي البيئي، فقد سعت العديد من الدراسات إلي تنميته لدي المتعلمين بالمراحل التعليمية المختلفة، ومن هذه الدراسات : دراسة (أبو زيد عبدالرحيم ، وآخرون ، ٢٠٢١، ٥٤٣ – ٥٧٨) التي هدفت إلى تطوير منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي في ضوء الوعي بالتغير المناخي العالمي، وذلك على اعتبار أن تنمية الوعي بها يعد جزء لا يتجزأ من تنمية الوعي البيئي، دراسة (دعاء جمال ، وآخرون، ٢٠٢١ ،٧٨ – ١٠٠) التي هدفت إلى تعرف فاعلية وحدة مقترحة قائمة على مدخل الدراسات البينية لتنمية الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وأوصت بضرورة تنمية الوعي البيئي لدى التلاميذ، وذلك كى يتمكنوا من التنبؤ بما يمكن أن يحدث في المستقبل من مشكلات بيئية والعمل على التصدي لحدوثها قدر الإمكان، والمشاركة في إيجاد الحلول للمشكلات البيئية التي يصعب الحد من حدوثها ، دراسة(شروق محمد ، وآخران، ٢٠٢١، ١٣٢ – ١٣٨) وقد أكدت على الدور الذى تؤديه حملات التسويق الأخضر عبر الإنترنت في تنمية الوعي البيئي لدى المراهقين في المجتمع المصرى، دراسة (مجدي يونس ،٢٠٢١، ٢٥ –٢٦) التي هدفت الوصول إلى رؤية استشرافية لتنمية الوعي بالمخاطر البيئية المعاصرة في القرن الواحد والعشرين، دراسة (ليلى حنفي ،٢٠٢٠، ١٦–٢٤) وهدفت الدراسة إلى معرفة مستوى المعلومات البيئية والاتجاه نحو البيئة عند طالبات الجامعة بمدينة شقراء، وكانت النتائج التي توصلت إليها الدراسة تتمثل في انخفاض مستوى الوعي البيئي لدى عينة الدراسة، وجود علاقة بين الوعي البيئي والمعلومات البيئية حول التنمية، وأن الشرط الأساسى لتحقيق التنمية المستدامة هو نشر الثقافة البيئية والعمل على رفع مستوى الوعي البيئي. دراسة موفق عبد العزيز الحسناوي، مأرب احمد ،٢٠٢٠، ١٢٠٧ –١٢١٨) هدفت الدراسة معرفة أثر استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي البيئي عند طلبة الجامعة. وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فاعلية استخدام شبكات التواصل

الاجتماعي في تنمية الوعي البيئي عند طلبة الجامعة، وهذه أمور تحتاج الي تثقيف وتوعية متصلين وتعليما وتدريبا، ومن هذه الدراسات دراسة (سلمي العلوي، ٢٠٢٠)، ودراسة (عبد الحكيم زيدان ، ٢٠١٩) ، ودراسة (يوسف المرشد ، ٢٠١٧) .

لذا فالحاجة مُلحة لرفع مستوى الوعي البيئي، وتكوين الاتجاهات البيئية الايجابية لدي الأفراد، وضرورة التفاعل الايجابي مع النظم البيئية المختلفة والمحافظة عليها من الأضرار، وذلك بالعمل علي تغيير الأنماط السلوكية الخاطئة الناتجة عن الافتقار للمعارف البيئية؛ حيث أدرك المهتمون بالقضايا البيئية أن أكثر الطرق المجدية لمواجهة المشكلات البيئية يتمثل في إعداد الإنسان المتفهم لبيئته، والواعي بما يحيط بها من أخطار.

ثالثاً: الانخراط في التعلم:

مفهوم الانخراط في التعلم

تناولت الأدبيات المختلفة توضيح مفهوم الانخراط في التعلم بأكثر من تعريف منها ما يلي: هو مجموعة من السلوكيات الهادفة التي تعكس تحقيق مشاركة عميقة وفاعلة في أنشطة التعلم. (Ke F., &et al., 2016, 1183-1201) ، أو هو اندماج التلاميذ في بيئة التعلم بشكل عام، ويكون انخراط التلاميذ أكثر وضوحاً في فهم علاقتهم بعناصر بيئة التعلم من المجتمع الدراسي، والأقران، والتعليمات، والمقررات الد راسية. (Martin,T., & Torres, A., 2016)، كما يعرف الانخراط في التعلم بأنه كمية من الطاقة الجسدية والنفسية يكرسها التلميذ لاكتساب الخبرة التعليمية .(شيماء سمير: ٢٠١٨: ٣٢٥- ٣٢٦)، ويعرفه كل من (ماريان منصور، ٢٠١٦، ١٠٩-١٤٤)، (سربناس ربيع، ٢٠١٨، ٥) أنه انهماك المتعلم في تعلم المهارات، بالمشاركة في أنشطة أكاديمية واجتماعية وإثرائية (انخراط التعلم السلوكي)، وبتنفيذهم لمشاركات تعليمية بطريقة فاعلة، ومنظمة ذاتياً(انخراط التعلم المعرفي)، وبامتلاكهم اتجاهات إيجابية نحو التعلم والمتعلمين والمحتوى

التعليمي(انخراط التعلم الانفعالي) ، ويرى((Dixson ,M.,D., 2015) أن الانخراط في التعلم هو مدى مشاركة المتعلم بشكل نشط من خلال التفكير والتحدث والتفاعل مع محتوى التعلم ومع المعلم، والتلاميذ الآخرين.

من خلال العرض السابق يتضح أن كافة تلك التعريفات لمفهوم الانخراط في التعلم مرتبطة بالمهام والأنشطة الأكاديمية، إلا أن هذا المفهوم يشمل أكثر من ذلك، فهو يتضمن أبعاد أكثر، كالأبعاد المعرفية، والأبعاد السلوكية، والأبعاد العاطفية التي يؤثر كل منها بدورها في مستوى تحقق الانخراط في التعلم، وتأثيره على مخرجات عمليات التعلم، والانخراط في التعلم يمثل المفتاح الأساسى للحفاظ على اتصال المتعلمين بالمقرر والتعلم، ويرتبط بمدى قدرة المتعلم على إعطاء الوقت والجهد لأداء الأنشطة التعليمية.

وقد أفاد التعرف على مفهوم الانخراط في التعلم في فهم ما يشير إليه بشكلٍ عام، من حيث عناصر التعلم التي يدور حولها هذا المفهوم من سلوكيات، ومجتمع دراسى، وبيئة تعلم، وتعليمات ومهام وأنشطة أكاديمية من أجل تحقيق التفاعل مع المحتوى، وما يترتب عن ذلك الجهد المبذول من نتائج وخبرات تثرى التعلم وتحقق أهدافه.

وقد قدم "أوستن Alexander Astin" في عام ١٩٨٤ النظرية التنموية أو التطورية، والتي سميت فيما بعد "بالانخراط Engagement" والتى يحاول فيها تفسير الانخراط من خلال مبادئ خمسة، تتمثل في الآتي: (أحمد صادق: ٢٠١٤، ١٤) .

- يهدف الانخراط في التعلم إلى استثمار الطاقة الجسدية، والنفسية للتلميذ.
- يحدث الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية من خلال سلسة من الأنشطة المختلفة.

- للانخراط في التعلم سمات نوعية، وكمية يمكن قياسها والاستدلال بها على مقدار انخراط التلاميذ في التعلم.
- توجد علاقة بين فاعلية الممارسات التربوية وشعور التلاميذ بالانخراط في التعلم.
- يرتبط تعلم التلميذ في أى برنامج تعليمي بنوعية وكمية الانخراط في البرنامج.

تصنيف الانخراط في التعلم:

ويصنف الانخراط في التعلم وفقاً لكل من:(Davis, H.& et al., 2012, 23:25) (Subramainan, L., & Mahmoud, M.,2020,105-115)

(١) الانخراط السلوكي: مشاركة التلاميذ في أنشطة أكاديمية واجتماعية وإثرائية.

(٢) والانخراط العاطفي: امتلاك الطلبة اتجاهات نحو المدرسة والمعلمين والتعلموالأصدقاء.

(٣) الانخراط المعرفي: تنفيذ التلاميذ لمشاركات تعليمية بطريقة فاعلة ومنظمة .

مبادئ الانخراط في تعلم:

حتى يتحقق الانخراط في التعلم يجب تطبيق بعض المبادئ، التي تساعد على تحقيق ذلك، كما أوضح كل من: (**شريف يتيم** ، ٢٠١٦)، (Dawson,D., 2016) ، (Junco,R.,& et al.,2011,119-132) **وتتمثل تلك المبادئ فيما يلي:**

- تشجيع التواصل بين المتعلم وبيئة التدريس، من خلال تشجيع المشاركة، والدافعية داخل وخارج الصفوف الدراسية.
- تشجيع التعاون بين التلاميذ، فالتعلم الجيد هو تعلم تعاوني، واجتماعي تبادلى.
- تشجيع التعلم النشط باستخدام الأنشطة العملية؛ حيث يشارك التلاميذ في التعلم.
- تقديم تغذية راجعة فورية فمعرفة "ما تعرفه"، و "ما لا تعرفه " يساعدك على التركيز في التعلم.
- التأكيد على وقت تنفيذ المهام.

عوامل تحقيق الانخراط في التعلم:

يرى (Briggs, A., 2015) أن الانخراط يشمل مشاركة التلاميذ، واهتمامهم نحو موضوع التعلم والتفاعل مع المحتوى، وأيضا الأقران، وارتفاع مستوى الدافعية للتعلم، ومن المهم التغلب على العوائق التى تمنع مشاركة التلاميذ، ووضع خطة لتحسين عملية الانخراط، كالبدء بنشاط يربط التلاميذ مع بعضهم البعض، ويجعلهم يشعرون بأنهم جزء من المجتمع المعرفي، وتوفير تغذية راجعة فاعلة وفي الوقت المناسب، فضلاً عن إرسال رسائل تذكير؛ لإبقاء التلميذ في المسار الصحيح.

ويشير كل من(Taylor, L. & Parsons, J. ,2011), (Kersaint,G.,2015)،(نجلاء محمد ،٢٠١٦، ٣٣٧) إلى العوامل التي تسهم في تحفيز الانخراط في التعلم، والتي ينبغي للمعلم أن يحرص على أن يخطط لها، ويؤديها أثناء الموقف التعليمي وهي كما يلي: – رعاية التلاميذ، والاهتمام بهم جميعا دون تمييز، فيقدم المعلم المساعدة لكل تلميذ بشكل مباشر، ويظهر الاهتمام بالتلاميذ داخل السياقات التعليمية وخارجها، إلى جانب توفير التحدي الأكاديمي، من خلال الاستفسارات والانشطة التي يطرحها المعلم لتلاميذه، و تقديم الموضوعات بشكل يعكس أهميتها بالنسبة لهم، وربطها ببرنامجهم الأكاديمي، علاوة على إظهار مجالات توظيفها في حياتهم العملية، و إتاحة فرص لمشاركة التلاميذ في الموقف التعليمي ، مثل مشاركة للتفاعل مع المحتوى، والتفاعل مع الأقران من جهة، و مع المعلم من جهة أخرى. فكلما زادت درجة مشاركة التلاميذ زادت درجة الانخراط في التعلم، بالإضافة إلى الإجابة السريعة عن استفسارات التلاميذ ودمج التلاميذ في كثير من المهام؛ حيث إن الحرص على إشعار التلاميذ بأن لهم الأولوية في الاستجابة لرسائلهم والاهتمام بهم، يحفزهم ويحثهم على الانخراط.

وفي هذا الإطار يشير كل من (Taylor, L. & Parsons, J., 2011,22-25)،(Fletcher, A. ,2015) إلى أن هناك عدة مفاهيم تعد بمثابة

سمات إذا تم أخذها في الاعتبار عند التخطيط الذي يقوم به المعلم لتقديم موضوعات المحتوى لتلاميذه، تؤدي إلى حدوث الانخراط في التعلم بدرجة كبيرة وهي:

-التعليم المستمر: من المفاهيم التربوية التي يجب على المعلم أن يبثها للمتعلم بشكل مباشر وبشكل غير مباشر، فيشعر التلميذ أنه لا توجد قيود على عملية تعلمه.

-التعلم الشخصي: فيهتم المعلم بأن لكل متعلم خصائص واحتياجات، فيحدد نقاط القوة ونقاط الضعف عند تلاميذه، ويطبق طرق وأساليب متنوعة تدفع التلاميذ لمواصلة التعلم، والانخراط فيه بدرجة عالية.

-التعلم النشط المعتمد عى التلميذ: مما يؤدي إلى زيادة الانخراط في التعلم، ورفع مستوى التحصيل.

-الرجع المستمر feed back من قبل المعلم على كل جهد، ونشاط يقوم به التلميذ.

- توفير مناخ محبب: يبعث في التلاميذ ارتياح في التعامل مع المعلم ومع زملائهم، فمن المهم تعزيز العلاقات الودية بين التلاميذ، وتوفير سبل تواصل دائم بين التلاميذ والمعلم، وبين التلاميذ وبعضهم البعض، فكلما اتيحت فرص للتواصل الدائم، كلما ساهم ذلك في حدوث الانخراط في التعلم.

قياس الانخراط في التعلم:

تم تطوير العديد من الأدوات لقياس انخراط التلاميذ في التعلم، مثل الاستبيانات، التقارير الذاتية ، وأدوات تقييم المعلمين ، وتقنيات أخذ العينات من التجربة ، الملاحظات والمقابلات. (Fredricks J.A.,& McColskey W., 2012,763-782)

وقد أكد الأدب التربوى على أهمية قياس مستوى انخراط التلاميذ في التعلم ، ويرجع ذلك إلى أن التلاميذ قد يظهرون تفاعلًا سلوكيًا واضحاً أثناء التعلم ،إلا أن ذلك لا يعد مؤشراً كافياً على الانخراط المعرفي والوجداني لهم. (Lee, I.& et al.

2019, p. 3)، علاوة على ذلك فإن أبعاد الانخراط في التعلم مترابطة؛ حيث أثبتت الدراسات وجود علاقة قوية بين الأبعاد الثلاثة للانخراط في التعلم ، فعلى سبيل المثال يمكن لمشاعر التلاميذ الإيجابية تشجيعهم على إكمال مهام التعلم، الأمر الذى يؤكد ضرورة الاهتمام بقياس الانخراط الكامل في التعلم لدى التلاميذ، واتخاذ الإجراءات اللازمة في ضوء نتائج ذلك القياس للوصول إلى المستوى المُرضى من تحقيق الأهداف.

وعطفاً على ما سبق فقد سعى البحث الحالي إلى تطبيق مقياس الانخراط في التعلم بأبعاده الثلاثة الرئيسة: الانخراط المعرفي، والانخراط الوجداني، والانخراط السلوكي على عينة البحث.

أهمية الانخراط في التعلم:

أكدت دراسة (Lei,H.,& et al.,2018,517-528) وجود علاقة ارتباطية متبادلة بين انخراط الطلاب فلى التعلم وبين التحصيل الدراسى والانجاز الأكاديمى للطلاب.

ويشير (Skinner, E.& et al., 2008 , 765-781.) إلى أهمية الانهماك أو الانخراط في تعلم، ويرجع ذلك إلى اعتباره عامل رئيس في النجاح المدرسي؛ حيث يُنبئ الانهماك على المدى القصير بتعلم أفضل بالنسبة للتلاميذ، أما على المدى البعيد فأنه يُنبئ بنمط المواظبة والتكيف الأكاديمي.

ويتسم المتعلمون المنهمكون بأن لديهم رغبة في اتقان العمل، والفهم، والتعبير عن الذات مع الجماعة، إلى جانب الانجذاب إلى عملهم، وقدرتهم على تحمل التحديات والعقبات (DeCristoire. F. & Klein, 2014,45- 57) ، ويوضح (Baker, J. ,&et al.,2008, 1876-1883) أهمية الانخراط أو الاندماج، ويعزى ذلك إلى أن المنهمكين أو المندمجين في مهمات التعلم لديهم الفرصة

للاستفادة بشكل أكبر من المادة التي يعرضها المعلم ، ويتوقع أن يكون تحصيلهم أعلى.

ثالثا: إجراءات البحث وبناء أدوات البحث

أولاَ- إعداد قائمة بمهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية اللازمة لتلاميذ الصف الاول الإعدادي، وتم ذلك وفق الخطوات التالية:-

أ-الاطلاع على الأدبيات البحوث والدراسات السابقة المتصلة بالانخراط في التعلم.

ب- مراجعة الكتب والمجلات العلمية التربوية المرتبطة بموضوع البحث.

ج- طبيعة مادة الدراسات الاجتماعية

د - خصائص نمو تلاميذ المرحلة الإعدادية.

- أسفرت عملية تحديد قائمة مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية علي أن كل مصدر من المصادر التي تم الاعتماد عليها لا يشتمل علي قائمة شاملة لجميع المهارات ، هذا من ناحية ومن ناحية أخري اتضح أن كثيرا ما تم تكرار المهارات الفرعية ، وبالتالي فقد تم تجميع كل هذه القوائم الفرعية في قائمة واحدة أساسية، شملت جميع المهارات الرئيسة والفرعية للانخراط في التعلم ، وإعادة الصياغة، بذلك أصبحت القائمة في صورتها المبدئية، وتكونت من ثلاث مهارات أساسية، وهي المهارات الأكاديمية والسلوكية والانفعالية، إلى جانب المهارات الفرعية التي تم التوصل إليها.
- ضبط قائمة مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الواجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وقد تم عرض القائمة علي عدد من الخبراء و المتخصصين بهدف تحديد ما يلي:
  - التأكد من دقة الصياغة.
  - التأكد من مدى ملائمة بنود القائمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

- التأكد من ملائمة المهارات الأساسية، والفرعية للانخراط في التعلم .

– أسفرت هذه الخطوة عن بعض المقترحات، والتعديلات، وذلك بالحذف أو الإضافة، وتم حذف مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الرئيسة والفرعية التي قلت نسبة الموافقة عليها عن ٨٥٪.

➢ الصورة النهائية للقائمة:

– تم تنفيذ للتعديلات التي أجمع عليها السادة المحكمين، وبذلك أخذت قائمة مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الواجب تنميتها لدي تلاميذ المرحلة الصف الأول الإعدادي – صورتها النهائية، والتي تضمنت ثلاث مهارات رئيسة هي (الانخراط المعرفي، الانخراط السلوكي، الانخراط الوجداني)، فضلا عن المهارات الفرعية . **(ملحق ١)**

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات المتعلقة باستخدام تقنية التصوير التجسيمي الهولوجرام، كدراسة(Kaitsioloudis,P., & Jone,2018)، (مروة محمد ،وآخران ،٢٠٢٢)،(بسنت عبدالمحسن ،٢٠٢٢)،(محمد سليمان، وأخران، ٢٠٢١) **والاطلاع على الكتب واختيار الوحدة الدراسية المناسبة التي تتلاءم مع طبيعة استخدام تقنية الهولوجرام– قامت الباحثة بإعداد مواد الدراسة على النحو الآتي:**

أولا: اختيار الوحدة الدراسية:

تم اختيار الوحدة الثانية بعنوان "الأخطار البيئية والطبيعية " من كتاب الدراسات الاجتماعية الفصل الدراسى الثانى للصف الأول الإعدادي لعدة اعتبارات منها: كفاية المحتوى المعرفي للوحدة لتحقيق أهداف البحث، بالإضافة إلى إمكانية عرض الخرائط، والصور، ومقاطع الفيديو الهولوجرامية عن الأخطار البيئية بتقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام"، والتي يمكن استخدامها أثناء تدريس هذه الوحدة المختارة. وقد تضمن إعداد وحدة (الأخطار البيئية والطبيعية) العناصر التالية:

- صياغة أهداف تدريس الوحدة الثانية (الأخطار البيئية والطبيعية) .

- تحديد التوزيع الزمني لموضوعات الوحدة.
- طرق واستراتيجيات التدريس.
- تحديد مصادر التعليم والتعلم وفقاً لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام".
- تحديد الأنشطة التعليمية.
- تحديد أساليب التقويم.
- خطة السير في دروس الوحدة. وقد تضمن كل درس العناصر التالية:

– عنوان الدرس.

– مكان تنفيذ الدرس.

– الزمن المستغرق لتنفيذ الدرس.

– الأهداف.

– مصادر التعليم والتعلم وفقاً لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام".

– الأنشطة التعليمية.

– المحتوى.

– التهيئة

– تنفيذ الدرس.

– التقويم: لكي تتأكد من تحقق الأهداف التي سبق تحديدها لكل درس من دروس الوحدة.

ثانياً: ضبط الوحدة: تم عرض الوحدة على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية، وذلك بهدف ضبطها، والتأكد من سلامتها العلمية، وقد أشار السادة المحكمون إلى ضرورة تعديل بعض الأهداف السلوكية، وتم إجراء التعديلات اللازمة، وأصبحت الوحدة في صورتها النهائية جاهزة للتطبيق.

ثالثا: إعداد كتيب التلميذ. وقد تضمن:

أ- المقدمة: توضح للتلميذ الهدف من استخدام كتيب التلميذ.

ب- تعليمات وإرشادات: يضم كتيب التلميذ بعض التعليمات والإرشادات التي تعين التلميذ، وتوضح له كيفية استخدام الكتيب.

ج-الأهداف العامة لتدريس الوحدة الثانية (الأخطار البيئية والطبيعية) .

د-دروس الوحدة، وقد تضمن كل درس من دروس الوحدة العناصر التالية:

- عنوان الدرس.
- الأهداف.
- مصادر التعليم والتعلم وفقاً لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام".
- الأنشطة التعليمية.
- المحتوى.
- تنفيذ الدرس.
- التقويم

رابعاً: ضبط كتيب التلميذ: تم عرض كتيب التلميذ لوحدة "الأخطار البيئية والطبيعية" بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم، وتم عمل التعديلات اللازمة ليصبح الكتيب صالحاً للاستخدام في صورته النهائية. **(ملحق٢)**

خامساً: إعداد دليل المعلم لاستخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" أثناء تدريس وحدة "الأخطار البيئية والطبيعية" :تم إعداد دليل للمعلم للاسترشاد به في استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" أثناء تدريس موضوعات وحدة "الأخطار البيئية والطبيعية"، وتضمن الدليل ما يلي:

أ- مقدمة الدليل.

ب- أهداف الدليل.

ج- تعليمات للمعلم في استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام".

د- أهداف الوحدة.

هـ-محتوى الوحدة، والتوزيع الزمني لموضوعات الوحدة.

و-دروس الوحدة.

ز-تحديد استراتيجيات تدريس الوحدة.

ح-تحديد الوسائل التعليمية ومصادر التعليم والتعلم للوحدة وفقاً لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام.

ط -تحديد أساليب تقويم الوحدة.

ك-خطة سير دروس الوحدة: وتضمنت ما يلي:

- أهداف كل درس بصورة إجرائية
- مصادر التعليم والتعلم والأدوات والأجهزة المستخدمة وفقاً لتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام".
- تنفيذ الدرس.
- التقويم.

سادساً: ضبط دليل المعلم:

تم عرض دليل المعلم لاستخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" أثناء تدريس وحدة "الأخطار البيئية والطبيعية" بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين لإبداء آرائهم، وتم عمل التعديلات اللازمة ليصبح الدليل صالحا للاستخدام في صورته النهائية. **(ملحق٣)**

سابعاً: إعداد أدوات البحث:

أ- مقياس الوعي البيئي: إعداد الباحثة.

١- تحديد الهدف من المقياس:

هدف المقياس إلى تعرف مستوى الوعي بالمفاهيم الخاصة بالبيئة وقضاياها، ومشكلاتها، وحمايتها، وسبل المحافظة عليها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٢- تحديد مجالات المقياس:

تم تحديد مجالات المقياس في ضوء المشكلات البيئية التي تضمنتها وحدة (الأخطار البيئية والطبيعية) بهدف تنمية الوعي البيئي بها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وقد تضمن المقياس ثلاث مجالات **وهي (المعرفي-المهاري-الوجداني)**.

٣-صياغة مفردات المقياس:

تم وضع مفردات المقياس في شكل عبارات صحيحة تتضمن مواقف بيئية باستخدام تدرج (ليكرت Likert) الثلاثي (موافق، لا أدرى، غير موافق)، وذلك لمناسبته لطبيعة عينة الدراسة، وقد روعي في وضع مفردات المقياس ما يلي:

-سهولة ودقة العبارة بحيث تناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

-أن تكون المفردات مرتبطة بقياس الوعي البيئي بالمشكلات البيئة المتضمنة في وحدة (الأخطار البيئية والطبيعية).

-أن يقوم التلميذ بعد قراءة كل عبارة من عبارات المقياس بوضع علامة (✓) أمام العبارة التي يقتنع بصحتها. وقد اشتمل المقياس على (٤٤) مفردة موزعة على مجالات المقياس كما يلي:

- المجال المعرفي (١٥) عبارة.
- المجال المهاري (١٥) عبارة.
- المجال الوجداني (١٤) عبارة.

٤- تقدير درجات عبارات المقياس:

تدرجت الإجابة على العبارات في المقياس الحالي وفقا لتدرج (ليكرت Likert) الثلاثى إلى المستويات التالية: (موافق - غير موافق لا أدري)، حيث يعطى للمستوى الأول ثلاث درجات والمستوى الثاني درجتان، والمستوى الثالث درجة واحدة، وذلك للعبارات الموجبة، والعكس بالنسبة للعبارات السالبة.

٥-وضع تعليمات المقياس :

تعد تعليمات المقياس من العناصر الهامة التي توضح الهدف من المقياس، و طريقة الإجابة الصحيحة على أسئلته، وكلما كانت التعليمات واضحة ساعد ذلك على صحة الإجابة على المقياس، وقد تم شرح تعليمات المقياس بحيث توضح تعليمات عامة للإجابة على المقياس، و طريقة الإجابة على المقياس.

٦-الصورة الأولية للمقياس:

بعد تحديد المجالات الأساسية للمقياس، و صياغة (٤٤)عبارة تشمل مجالات المقياس ، وعرضها علي مجموعة من السادة المحكمين في مجال علم النفس والمناهج وطرق التدريس؛ بهدف التأكد من صدق المقياس في قياس ما أعد له. وقد تم إجراء التعديلات وفقا لآرائهم ، وبلغ عدد مفردات المقياس بعد إجراء التعديلات (٤٠) مفردة ؛ حيث تم حذف العبارات رقم(٢٠،٤٤،٤٣،٢٢)، وذلك بسبب صعوبتها بالنسبة لتلاميذ الصف الأول الإعدادي .

وبذلك أصبح مقياس الوعي البيئي يتكون من (٤٠) عبارة ما بين عبارات موجبة وعبارات سالبة موزعة على كل من المجال المعرفي، والمجال الوجداني، والمجال الوجداني، وبلغ عدد عبارات المجال المعرفي (١٤) عبارة، وعدد عبارات المجال المهاري (١٤) عبارة، وعدد عبارات المجال الوجداني (١٢) عبارة.

٧- **التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق المقياس استطلاعياً على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغت (٣٠) تلميذا وتلميذة – من غير عينة البحث الأساسية- بمدرسة عبد المنعم رياض الإعدادية التابعة لإدارة المستقبل التعليمية بمحافظة القاهرة.

الهدف من التجربة:

- **تحديد زمن المقياس:** تم حساب زمن المقياس برصد الزمن الذي استغرقه كل تلميذ من تلاميذ المجموعة التي أجريت عليها التجربة الاستطلاعية، ثم حساب متوسط زمن المقياس، وكان (٦٠) دقيقة تقريباً.

-**تحديد صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب الاتساق الداخلي لمجالات المقياس عن طريق إيجاد معامل ارتباط كل مجال بالدرجة الكلية للمقياس وفق معامل الارتباط لبيرسون، ويوضح الجدول (١) معامل الارتباط لكل بعد من مجالات المقياس.

جدول (١)

معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات مقياس الوعي البيئي والدرجة الكلية له

م	المجال	معامل الارتباط
١	المجال المعرفي	٠,٧٧
٢	المجال المهاري	٠,٧٤
٣	المجال الوجداني	٠,٨٩
	المقياس ككل	٠,٩٥

يتضح من جدول (١) أن معاملات اتساق المجالات الفرعية لمقياس الوعي البيئي مع الدرجة الكلية للمقياس – تراوحت بين (٠,٧٤، ٠,٨٩)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠١)، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي مقياس الوعي البيئي ومجالاته كوحدة كلية، مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له.

- **حساب ثبات المقياس:** تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لإيجاد معامل الثبات للمقياس ككل ولكل بعد على حدى، وكانت معاملات الثبات مناسبة، ويوضح الجدول (٢) تلك المعاملات.

جدول (٢)

معامل الثبات لكل مجال على حدة لمقياس الوعي البيئي وللمقياس ككل

م	المجال	معامل الثبات
١	**المجال المعرفي**	٠,٧٢
٢	**المجال المهاري**	٠,٧٥
٣	**المجال الوجداني**	٠,٧٨
المقياس ككل		٠,٨٥

ويتضح من الجدول (٢) أن معامل ثبات المقياس يساوى (٠,٨٥)، وهو ما يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية، مشتملا على (٤٠) مفردة.

والجدول التالي يوضح نوع مفردات مقياس الوعي البيئي و أرقامها:

جدول (٣)

يوضح نوع مفردات مقياس الوعي البيئي و أرقامها

المجالات الرئيسة	العبارات		العدد الإجمالي
المجال المعرفي	الموجبة	٢-٤-٦-٨-٩-١١-١٣-٢٠	١٤
	السالبة	١- ٣- ٥-٧-١٠-١٢-١٤	
المجال المهاري	الموجبة	٢٥١٧- ٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٣	١٤
	السالبة	٣٦-٣٧ ٣٨-٣٩-٤٠-	
المجال الوجداني	الموجبة	١٦-١٨-١٩--٢٢-٢٣-٣٢-٢٠	١٢
	السالبة	١٥-٢٠-٢١-٢٤-٣٤-٣٥	
المجموع			٤٠

ويتضح من الجدول (٣) أن مقياس الوعي البيئي يتكون من (٤٠) عبارة ما بين عبارات موجبة وعبارات سالبة موزعة على كل من المجال المعرفي، والمجال الوجداني، والمجال الوجداني، وأن عدد عبارات المجال المعرفي (١٤) عبارة، وعدد عبارات المجال المهاري (١٤) عبارة، وعدد عبارات المجال الوجداني (١٢) عبارة.

مما سبق تأكد للباحثة صدق، وثبات مقياس الوعي البيئي، وبهذا فقد تم إعداد المقياس في صورته النهائية لتطبيقه على مجموعتى البحث التجريبية و الضابطة، **(ملحق ٤)**.

ب- إعداد مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية:

١- **تحديد الهدف من المقياس:** هدف هذا المقياس إلى قياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

٢- **تحديد أبعاد مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية المراد قياسها:** تم الاعتماد في بناء المقياس على ما يلي:

١- قائمة مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية الواجب تنميتها لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. (من إعداد الباحثة).

٢-العديد من الدراسات والأدبيات التي تم الاستعانة بها في تحديد أبعاد المقياس ، ومنها دراسة (Fletcher, A.,2015) ، ودراسة (Fung, F., & Chen, G. 2018)، (وائل رمضان، ٢٠١٨) ،(رضى السيد ،٢٠١٩) ودراسة (Elian, & Hamaidi,٢٠١٩)، ودراسة (Abdullah K., 2020)، ودراسة (سامية جمال ،٢٠٢٠)، ودراسة (صفاء محمد ،٢٠٢١)، ودراسة (وفاء جمال ،٢٠٢٢).

- **إعداد الصورة الأولية للمقياس:** تم إعداد مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية في صورته الأولية، واشتمل (٤٩) مفردة موزعة على ثلاثة أبعاد، ما بين مفردات موجبة ومفردات سالبة تمثلت فيما يلي:

- البعد الأول: الانخراط المعرفي (١٤) مفردة.
- البعد الثاني: الانخراط السلوكي (١٨) مفردة.
- البعد الثالث: الانخراط الوجداني (١٧) مفردة. وبذلك بلغ العدد الإجمالي لمفردات المقياس (٤٩) مفردة.

-صياغة **مفردات المقياس:**

تم وضع مفردات المقياس في شكل عبارات صحيحة تتضمن مواقف بيئية باستخدام تدرج (ليكرت Likert) الثلاثي (موافق، لا أدري، غير موافق)، وذلك لمناسبته لطبيعة عينة الدراسة ، وقد روعي في وضع مفردات المقياس ما يلي:

-سهولة ودقة العبارة بحيث تناسب تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

- عدم وجود تلميحات بالإجابة.

-أن يقوم التلميذ بعد قراءة كل عبارة من عبارات المقياس بوضع علامة (✓) أمام العبارة التي يقتنع بصحتها.

٤- تقدير درجات عبارات المقياس:

تدرجت الإجابة على العبارات في المقياس وفقا لتدرج (ليكرت Likert) الثلاثي إلى المستويات التالية: (موافق - غير موافق، لا أدري)، حيث يعطى للمستوى الأول ثلاث درجات والمستوى الثاني درجتان، والمستوي الثالث درجة واحدة، وذلك للعبارات الموجبة، والعكس بالنسبة للعبارات السالبة.

٥- تعليمات المقياس: عند كتابة تعليمات المقياس تمت مراعاة أن تكون واضحة ومحددة، وتم أخذ الخمس دقائق الأولى من المقياس من أجل تذكرة التلاميذ بالتعليمات.

٦ - صدق المقياس: للتأكد من صدق المقياس تم من خلال: صدق المحكمين تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين، وإجراء التعديلات في ضوء ملاحظتهم، وبهذا أصبح المقياس في صورته الأولية صالحاً للتطبيق، ومكون من (٤٩) مفردة.

٧- **التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق المقياس استطلاعياً على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغت (٣٠) تلميذا وتلميذة - من غير عينة البحث الأساسية- بمدرسة عبد المنعم رياض الإعدادية التابعة لإدارة المستقبل التعليمية بمحافظة القاهرة.

الهدف من التجربة:

- **تحديد زمن المقياس:** تم حساب زمن المقياس برصد الزمن الذي استغرقه كل تلميذ من تلاميذ المجموعة التي أجريت عليها التجربة الاستطلاعية، ثم حساب متوسط زمن المقياس، وكان (٦٠) دقيقة تقريباً.

-**تحديد صدق الاتساق الداخلي:** تم حساب الاتساق الداخلي لأبعاد المقياس عن طريق إيجاد معامل ارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس وفق معامل الارتباط لبيرسون، ويوضح الجدول (٤) معامل الارتباط لكل بعد من أبعاد المقياس.

جدول (٤)

معامل الارتباط بين كل بعد من أبعاد مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية والدرجة الكلية له

م	البعد	معامل الارتباط
١	الانخراط المعرفي	٠,٦٦
٢	الانخراط السلوكي	٠,٧٦
٣	الانخراط الوجداني	٠,٨٤
المقياس ككل		٩٠,٢٢

يتضح من (٤) أن معاملات اتساق الأبعاد الفرعية لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية مع الدرجة الكلية للمقياس – تراوحت بين (٠,٦٦، ٠,٨٤)، وجميعها معاملات ارتباط دالة إحصائيا عند مستوي (٠,٠١)، وهي معاملات مرتفعة، مما يشير إلي إمكانية النظر إلي مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية بأبعاده الفرعية كوحدة كلية، مع إمكانية الأخذ والتعامل بالدرجة الكلية له

– **حساب ثبات المقياس:** تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لإيجاد معامل الثبات للمقياس ككل ولكل بعد على حدى، وكانت معاملات الثبات مناسبة، ويوضح الجدول (٥) تلك المعاملات:

جدول (٥)

معامل الثبات لكل بعد على حدى لمقياس الانخراط في التعلم وللمقياس ككل

م	البعد	معامل الثبات
١	الانخراط المعرفي	٠,٧٦
٢	الانخراط السلوكي	٠,٧٧
٣	الانخراط الوجداني	٠,٧٤
	المقياس ككل	٠,٨٥

ويتضح من الجدول (٥) أن معامل ثبات المقياس يساوى (٠,٨٥)، وهو ما يشير إلى أن المقياس على درجة عالية من الثبات، وبذلك أصبح المقياس في صورته النهائية، مشتملا على (٤٩) مفردة موضحة بالجدول(٦):

جدول (٦)

أبعاد مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية وأرقام المفردات لكل بعد

م	البعد	أرقام المفردات	عدد المفردات
١	الانخراط السلوكي	١ إلى ١٨	١٨
٢	الانخراط الوجداني	١٩ إلى ٣٥	١٧
٣	الانخراط المعرفي	٣٦ إلى ٤٩	١٤
	إجمالي عدد المفردات		٤٩

مما سبق تأكد للباحثة صدق، وثبات مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية، وصلاحيته لقياس مستوى الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى عينة البحث، وبهذا فقد تم إعداد المقياس في صورته النهائية لتطبيقه على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، **(ملحق٦)**.

ثالثاً: الدراسة الميدانية ونتائجها :

سارت الدراسة الميدانية للبحث الحالي وفقًا للخطوات التالية:

١- **أهداف تجربة البحث:** هدفت تجربة البحث إلى تعرف فاعلية استخدام الهولوجرام في تنمية الوعي البيئي وبعض مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وذلك من خلال التحقق من فروض البحث.

٢- **التصميم التجريبي للبحث:**

اتبع البحث المنهج شبه التجريبي التربوي، باستخدام إحدى تصميماته، وهو التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين حيث تم اختيار مجموعتين (مجموعة تجريبية، والآخرى ضابطة) ، وتم تطبيق مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية على مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية (قبلياً)، ثم تم استخدام التصوير التجسيمي " الهولوجرام" أثناء تدريس الوحدة التعليمية التي سبق تحديدها، وهى "الأخطار البيئية والطبيعية"، وهى الوحدة الثانية من كتاب الدراسات الاجتماعية بالفصل الدراسي الثاني – المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي للمجموعة التجريبية، وتم تدريس نفس الوحدة بالطريقة المعتادة للمجموعة الضابطة، ثم تطبيق مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية على مجموعتي البحث(بعديًا).

٣- **اختيار عينة البحث:**

- **تكون مجتمع الدراسة** من جميع تلاميذ الصف الأول الإعدادى بمدارس محافظة القاهرة للعام الدراسى ٢٠٢٢/٢٠٢٣

- **تكونت عينة البحث** من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وتكونت من فصل من مدرسة طه حسين الإعدادية المشتركة (المجموعة التجريبية)، وفصل من مدرسة اللواء عزت عبد الرؤف الإعدادية المشتركة (المجموعة الضابطة)، وكلتا المجموعتين تابعتين لإدارة المستقبل التعليمية بمحافظة القاهرة، في العام الدراسي ٢٠٢٢-٢٠٢٣م، وذلك لإشراف الباحثة على مجموعات طلاب التدريب الميداني

بالفرقة الثالثة والرابعة شعبتي تاريخ وجغرافيا بهما، وسهولة إجراءات التطبيق بها من النواحى الإدارية، والجدول التالي يوضح مواصفات عينة البحث:

جدول (٧)

يوضح عدد التلاميذ عينة البحث

م	اسم المدرسة	المجموعة	الإدارة التعليمية	الفصول	عدد التلاميذ
١	طه حسين الإعدادية المشتركة	التجريبية	المستقبل التعليمية	١-٣	٣٠
٢	اللواء عزت عبد الرؤف الإعدادية المشتركة	الضابطة	المستقبل التعليمية	١ -٣	٣٠

ويتضح من الجدول (٧) أن المجموعة التجريبية شملت فصل (١-٣) من مدرسة طه حسين الإعدادية المشتركة، ويبلغ عددها (٣٠) تلميذ، بينما شملت المجموعة الضابطة فصل (١-٣)، من اللواء عزت عبد الرؤف الإعدادية المشتركة ، ويبلغ عددها (٣٠) تلميذًا.

٣- متغيرات البحث:

-**المتغير المستقل:** يتمثل في استخدام تقنية الهولوجرام في تدريس الدراسات الاجتماعية.

-**المتغيرات التابعة:** الوعي البيئي، و الانخراط في التعلم.

٤- ضبط المتغيرات غير التجريبية وتكافؤ مجموعتي البحث من حيث:

- **العمر الزمني:** تراوحت أعمار التلاميذ للمجموعتين الضابطة، والتجريبية بين (١٢-١٣) سنة، ومن ثم يمكن القول بأن التلاميذ عينة البحث بينهم تكافؤ بهذا المتغير.

- **المادة العلمية (المحتوى العلمي):**

– درست مجموعتي البحث نفس المحتوى العلمي وهو الوحدة الثانية (الأخطار البيئية والطبيعية) من كتاب الفصل الدراسي الثاني من مادة الدراسات الاجتماعية ، المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

– تم استخدام التصوير التجسيمي " الهولوجرام" أثناء تدريس الوحدة لتلاميذ المجموعة التجريبية، بينما تم تدريس نفس الوحدة لتلاميذ المجموعة الضابطة بالطريقة العادية دون استخدام التصوير التجسيمي " الهولوجرام" .

- **المستوى الاقتصادي والاجتماعي:** نظرًا لوقوع جميع تلاميذ عينة البحث في منطقة سكنية واحدة (مدينة ١٥ مايو)، وبالتالي غلب عليهم الطابع الاقتصادي والاجتماعي المتشابه، وفي ضوء ذلك يمكن القول بأن التلاميذ عينة البحث بينهم تكافؤ بالنسبة لهذا المتغير.
- **أدوات البحث:** استخدمت الباحثة نفس أداتي القياس مع المجموعتين وهما مقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية.
- **التكافؤ في عدد التلاميذ وعدد التلميذات:** حيث كل مجموعة تحتوي على (١٥) من التلاميذ، و(١٥) من التلميذات. والجدول التالي يوضح ضبط المتغيرات وتكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة :

جدول (٨) يوضح ضبط المتغيرات وتكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة

م	البيان	المجموعة	
		التجريبية	الضابطة
١	عدد التلاميذ	٣٠	٣٠
٢	متوسط العمر الزمني	١٢-١٣ سنة	١٢-١٣ سنة
٣	النوع	١٥ تلميذ – ١٥ تلميذة	١٥ تلميذ – ١٥ تلميذة
٤	الخبرات السابقة	متماثلة	متماثلة

٥	المستوى الاجتماعي والاقتصادي	متقارب	متقارب
٦	القائم بالتدريس	معلم الفصل	معلم الفصل
٧	المدة التي تم فيها التدريس	أسبوعين	أسبوعين
٨	عدد الحصص الكلية	١٠ حصص	١٠ حصص
١٠	الاختبار المستخدم	– مقياس الوعي البيئي – ومقياس الانخراط في التعلم	
١١	الإجراءات	– التطبيق القبلي لمقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في التعلم – استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" في تدريس الدراسات الاجتماعية للمجموعة التجريبية. – التدريس بالطريقة العادية لتلاميذ المجموعة الضابطة – التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في التعلم	

سادسًا: تطبيق تجربة البحث:

تم تطبيق تجربة البحث في الفصل الدراسي الثانى من العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) وتشمل الخطوات التالية:

أ- التطبيق القبلي لأداتى البحث:

- هدف التطبيق القبلي لأداتي البحث (لمقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية) إلى التأكد من التكافؤ بين المجموعتين في الوعي البيئي والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية، وقد تم التطبيق القبلي لأداتي البحث في يومى الأربعاء و الخميس (١٥- ٣/١٦/ ٢٠٢٣م)، وقد روعي عند تطبيق أداتي البحث ما يلي:

- شرح تعليمات المقياس والاختبار بوضوح للتلاميذ.

- الإجابة عن استفسارات التلاميذ، والتي كان في معظمها أنهم لم يدرسوا موضوعات المقياسين، وهل درجات المقياسين سوف تضاف إلى درجات أعمال السنة.

تم رصد نتائج التطبيق القبلي لاختبار لمقياس الوعي البيئي، ومقياس الانخراط في التعلم على عينة البحث، وفيما يلي النتائج التي تم التواصل إليها:

جدول (٩)

يوضح نتائج اختبار "ت" لدلالة الفرق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق القبلي لمقياس الوعي البيئي و مقياس الانخراط في التعلم

المقياس / المجموعة		الضابطة		التجريبية		قيمة ت	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
مقياس الوعي البيئي	المجال المعرفي	١٧,٢٧	٢,٤٣	١٧,٢٢	٢,٤٢	٠,٦١	غير دالة عند ٠,٠١
	المجال المهاري	٢١,٦٣	٢,٤٥	٢١,٥٩	٢,٤٤	٠,٤٣	غير دالة عند ٠,٠١
	المجال الوجداني	٢٢,٥١	٢,٠٧	٢٢,٣٣	٢,١٠	٠,٤٩	غير دالة عند ٠,٠١
	المقياس ككل	٤١,٦٠	٤,٥٠	٤١,١٤	٤,٥٢	٠,٩٠	غير دالة عند ٠,٠١
مقياس انخراط التلاميذ في تعلم الدراسات الاجتماعية	الانخراط المعرفي	٢٨,٦٠	٣,٤٤	٢٧,٧٥	٣,٣٨	٠,٣٤	غير دالة عند ٠,٠١
	الانخراط السلوكي	٢٢,٩٨	٣,٤٨	٢٣,٣٠	٣,١٦	٠,٤٣	غير دالة عند ٠,٠١
	الانخراط الوجداني	٢٠,٣٣	٢,٠٦	١٩,٧٨	١,٩٩	٠,٢٨	غير دالة عند ٠,٠١
	المقياس ككل	٧١,٧٨	٥,٥٧	٧٠,٨٣	٤,٨١	٠.٢٢	غير دالة عند ٠,٠١

يتضح من الجدول (٩) ما يلي:

- عدم وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلى لمقياس الوعي البيئي بمجالاته الثلاثة، والمقياس ككل؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة لمجالات المقياس ،والمقياس ككل على الترتيب (٠,٩٠، ٠,٤٩، ٠,٤٣، ٠,٦١) وهى قيم أقل من قيمة "ت" الجدولية ،والتي بلغت (٢,٢٣) مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة.

- عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيق القبلى لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية بأبعاده الثلاثة، والمقياس ككل؛ حيث بلغت قيمة "ت" المحسوبة لأبعاد المقياس ،والمقياس ككل على الترتيب(٠,٤٣- ٠,٣٤ - ٠,٢٨ - ٠.٢٢).

تطبيق تجربة البحث:

بعد التأكد من تكافؤ المجموعتين (عينة البحث) طبقًا لما أسفرت عنه نتائج التطبيق القبلي، بدأت التجربة، في الفترة من (١٦ /٣/ ٢٠٢٣)، وحتى (٩ /٤/ ٢٠٢٣) وذلك على مدار إسبوعين (١٠ حصص)، وقد قام معلمي الفصل بالتطبيق في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة؛ حيث قامت الباحثة بتدريب معلم الفصل بالمجموعة التجريبية على استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام"، أثناء تدريس الوحدة التي سبق تحديدها، بالإضافة إلى الاستعانة بدليل المعلم، وقد استغرق تنفيذ الدرس الواحد (٣) حصص، وقد أبدت إدارة كلتا المدرستين تعاون كبير ، وساد التطبيق جو من المتعة والتشويق والمرح بين التلاميذ، وروح التحدي من خلال إعطاء جوائز صغيرة للتلاميذ المشاركين والمتفاعلين، وفي نهاية التطبيق تمنى التلاميذ عدم انتهاء التجربة ، وهذا دليل على النجاح المبدئي للتصوير التجسيمي "الهولوجرام" مع التلاميذ، والقدرة على جذب انتباههم، والتفاعل الكبير معه.

وقد روعي عند التطبيق الاعتبارات التالية:

- تهيئة التلاميذ لكل درس وفقًا لطبيعته.
- توضيح أهداف الدرس.
- تطبيق الأنشطة التعليمية كما وردت في دليل المعلم.
- مراعاة تقويم التلاميذ تقويم مرحلي وختامي في نهاية كل درس، وممارسة الأنشطة.
- وضع ضوابط لسير عملية التعلم لضمان عدم شيوع الفوضى، وإهدار وقت الحصة، مع التأكيد على حرية التعبير عن الرأي والحوار المنظم بين التلاميذ.
- تدوين ملاحظات أثناء تنفيذ تجربة البحث، وقد لوحظ أثناء التطبيق ما يلي:

- خجل بعض التلاميذ في بداية التطبيق، والإحجام عن المشاركة وتبادل الأفكار، ولكن بعد فترة استمرار التطبيق ازدادت دافعية التلاميذ نحو التعلم.
- أثارت تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" دافعية التلاميذ للتعلم والمناقشة والمشاركة، مما أدى إلى زيادة حماستهم لتعلم موضوعات وحدة الأخطار التي تواجه البيئة.

- **التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئة، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية** : بعد الانتهاء من التدريس لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة، تم تطبيق أداتي البحث (مقياس الوعي البيئة، ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية)، يومى (١٠ – ١١/ ٤/ ٢٠٢٣)، وتم تصحيح المقياسين، ورصدت نتائجهما، وتمت المعالجة الإحصائية تمهيدًا لتفسيرها، وتقديم التوصيات والمقترحات.

المعالجة الاحصائية للبحث:

تمت المعالجات الإحصائية للبيانات للتحقق من صحة الفروض من خلال:

- اختبار "ت T. Test " للمقارنة بين المتوسطات غير المرتبطة.
- معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation coefficient لقياس العلاقة الارتباطية.
- مربع إيتا **(2η)** لقياس حجم التأثير.

- تحديد مواطن القوة والضعف من خلال تجريب استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام " أثناء تدريس الوحدة الدراسية التي سبق تحديدها على تلاميذ العينة الاستطلاعية؛ لمعرفة نقاط الضعف والمشكلات التي تواجه التلاميذ ومعالجتها.

نتائج البحث

- **النتائج المتعلقة بالفرض الأول الذى نص على " يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الوعي البيئي في كل مجال على حدى وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية".** ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي ككل، ولكل مجال من مجالات الوعي البيئي على حدى، ثم استخدام اختبار " ت" لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية، كما تم حساب معامل التأثير، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول الآتي:

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطيّ درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي

المجال	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	حجم التأثير
المجال المعرفي	التجريبية	٣٠	٣٩,٤٣	٢,٠٤	٧,٤٠	دالة عند مستوى ٠,٠١	٠,٨٤
	الضابطة	٣٠	٢٢,٥٨	٢,٣٩			
المجال المهارى	التجريبية	٣٠	٣٣,٢١	٢,٣٧	٩,٢٢	دالة عند مستوى ٠,٠١	٠,٨٦
	الضابطة	٣٠	٢٠,٣٤	٣,٠١			
المجال الوجداني	التجريبية	٣٠	٣١,٢١	١,٥٧٤	٦,٢١	دالة عند مستوى ٠,٠١	٠,٨٨
	الضابطة	٣٠	١٨,٩٣	٤,٧٤			
المقياس ككل	التجريبية	٣٠	١٠٣,٨٥	٤,٢٧	٩,٤٥	دالة عند مستوى ٠,٠١	٠,٨٧
	الضابطة	٣٠	٦١,٨٥	٧,٢٢			

يتضح من الجدول (١٠) ما يلي:

-ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي في " المجال المعرفي" عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة ؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٣٩,٤٣) ، بانحراف معياري قدره (٢,٠٤)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٢,٥٨) بانحراف معياري قدره (٢,٣٩) ، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٧,٤٠) أكبر من قيمة (ت) الجدولية، وهي تساوي (٢,٠٢١) عند مستوى (٠,٠١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث بلغ (٠,٨٤) . مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى" للمجال المعرفي" لمقياس الوعي البيئي " لصالح المجموعة التجريبية.

-ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي في " المجال المهارى" عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية(٣٣,٢١)، بانحراف معياري قدره(٢,٣٧)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٠,٣٤)، بانحراف معياري قدره(٣,٠١) ،وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٢٢)أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وهي تساوي (٢,٠٢١) عند مستوى (٠,٠١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغ(٠,٨٦)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى" للمجال المهارى" لمقياس الوعي البيئي " لصالح المجموعة التجريبية..

-ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي في " المجال الوجداني" ؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٣١,٢١)، بانحراف معياري قدره(١,٥٧)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (١٨,٩٣)، بانحراف

معياري قدره(٤,٧٤)، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٦,٢١) أكبر من قيمة (ت) الجدولية؛ وهي تساوي(٢,٠٢١) عند مستوى (٠,٠١) ،وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من(٠,٨) وهو (٠,٨٨) . مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى" للمجال المهارى" لمقياس الوعي البيئي " لصالح المجموعة التجريبية.

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي ككل؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٠٣,٨٥)، بانحراف معياري قدره(٤,٢٧)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٦١,٨٥)، بانحراف معياري قدره (٧,٢٢)، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٩,٤٥)، أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وهي تساوي(٢,٠٢١)، عند مستوى (٠,١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغ (٠,٨٧) ، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الوعي البيئي ككل لصالح المجموعة التجريبية.

- **وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الأول من فروض البحث، وهو " يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى لمقياس الوعي البيئي في كل مجال على حدى وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية".**

- **ولإجابة السؤال الثانى من أسئلة البحث الذى نص على " ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟".**

– تم حساب فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئي بمجالاته الثلاث لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بحساب حجم التأثير، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١٠) بالنسبة لكل مجال من مجالات الوعي البيئي، وللمقياس ككل – تتراوح بين (٠,٨٤– ٠,٨٧)، وهذا يدل على أن استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" له درجة عالية من الفاعلية في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

- **– وبذلك تكون الباحثة قد أجابت على السؤال الثانى من أسئلة البحث الذى نص على " ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟".**
- **النتائج المتعلقة بالفرض الثاني الذى نص على " يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية في كل بعد على حدى وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية.** – ولاختبار هذا الفرض تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات تلاميذ المجموعتين في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ككل ، ولكل بعد من أبعاد الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية على حدى، ثم استخدام اختبار" ت" لمعرفة دلالة الفروق الإحصائية، كما تم حساب معامل التأثير، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول الآتي:

جدول (١١)

دلالة الفروق بين متوسطيّ درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت" المحسوبة	مستوى الدلالة	حجم التأثير
المعرفي	التجريبية	٣٠	٤٧,٧٧	٣,٥٨	٤,٦٥	دالة عند مستوى ٠,٠١	١,٠٢
	الضابطة	٣٠	٢٢,١٠	٦,٨٩			
السلوكي	التجريبية	٣٠	٤٠,٩٥	٣,٣٢	٥,١١	دالة عند مستوى ٠,٠١	١,٠١
	الضابطة	٣٠	٢٠,٣٤	٥,٣١			
الوجداني	التجريبية	٣٠	٣٤,٢١	١,٣١	٨,٧٧	دالة عند مستوى ٠,٠١	١,٩٢
	الضابطة	٣٠	٢٢,٩٨	٣,٧٤			
المقياس ككل	التجريبية	٣٠	١٢٢,٩٣	٦.٩٠	٦.٢٥	دالة عند مستوى ٠,٠١	١,٣٨
	الضابطة	٣٠	٦٨,٤٢	١٤,٩٧			

يتضح من الجدول (١١) ما يلي:

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية " البعد المعرفي" عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية(٤٧,٧٧)، بانحراف معياري قدره(٣,٥٨)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٢,١٠)، بانحراف معياري قدره(٦,٨٩) ، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٤,٦٥) ،أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وهي تساوي (٢,٦٤) عند مستوى (٠,٠١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغ(١,٠٢)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى في" البعد المعرفي" الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية..

- ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية " البعد السلوكي" عن متوسط درجات تلاميذ

المجموعة الضابطة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (٤٠,٩٥)، بانحراف معياري قدره(٣,٣٢)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة(٢٠,٣٤)، بانحراف معياري قدره(٥,٣١)، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٥,١١) أكبر من قيمة (ت) الجدولية؛ وهي تساوي(٢,٦٤) عند مستوى (٠,٠١) ،وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير حيث إنه أكبر من(٠,٨) وهو (١,٠١) . مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى" للبعد السلوكي " لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية.

– ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية " البعد الوجداني" عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية(٣٤,٢١)، بانحراف معياري قدره(١,٣١)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٢,٩٨)، بانحراف معياري قدره(٣,٧٤) ، وكانت قيمة (ت) المحسوبة (٨,٧٧) ،أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وهي تساوي (٢,٦٤) عند مستوى (٠,٠١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغ(١,٩٢)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدى في" البعد المعرفي" الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لصالح المجموعة التجريبية.

– ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ككل ؛ حيث بلغ متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (١٢٢,٩٣)، بانحراف معياري قدره(٦.٩٠)، بينما بلغ متوسط درجات المجموعة الضابطة (٦٨,٤٢)، بانحراف معياري قدره (١٤,٩٧)،وكانت قيمة (ت) المحسوبة

(٦.٢٥)، أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، وهي تساوي(٢,٦٤) عند مستوى(٠,١)، وكذلك يتضح أن حجم التأثير كبير؛ حيث بلغ (١,٣٨)، مما يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ككل لصالح المجموعة التجريبية.

- **وبذلك تم التحقق من صحة الفرض الثانى من فروض البحث،** وهو" **يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة الضابطة وتلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية في كل بعد على حدى وفي المقياس ككل لصالح المجموعة التجريبية**".

- **ولإجابة السؤال الثالث من أسئلة البحث الذى نص على " ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟"**

- تم حساب فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية بأبعاده الثلاثة لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بحساب حجم التأثير، وكانت النتائج كما هي موضحة بالجدول (١١) بالنسبة لكل بعد من أبعاد الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية ،وللمقياس ككل تتراوح بين (١,٠١-١,٩٢)، وهذا يدل على أن استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" له درجة عالية من الفاعلية في تنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

- **–وبذلك تكون الباحثة قد أجابت على السؤال الثالث من أسئلة البحث والذى نص على"ما فاعلية استخدام تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام " في تدريس الدراسات الاجتماعية لتنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟".**
- **النتائج المتعلقة بالفرض الثالث من فروض البحث الذى نص على " توجد علاقة ارتباطية بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية".**

– للتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب معامل الارتباط بين درجات مجموعة البحث التجريبية في مقياس الوعي البيئي، ودرجاتهم في مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية في التطبيق البعدي، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون بينهما (٠,٨٧)، مما يدل على وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة عند مستوى (٠,٠١) بين درجات مجموعة البحث التجريبية في مقياس الوعي البيئي، ودرجاتهم في مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية في التطبيق البعدي.

- **– وفي ضوء ذلك تم قبول الفرض الثالث من فروض البحث، ويتضح وجود علاقة ارتباطية موجبة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي ومقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية.**

– وبذلك تكون قد تمت الإجابة على السؤال الرابع من أسئلة البحث الذى نص على" ما العلاقة بين درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الوعي البيئي و مقياس الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية؟" .

تلخيص ومناقشة وتفسير نتائج البحث:

يمكن تلخيص نتائج البحث الحالي في النقاط التالية:

–لاستخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" فاعلية كبيرة في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

– لاستخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام" فاعلية كبيرة في تنمية الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

– هناك علاقة ارتباطية موجبة بين الوعي البيئي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي وانخراطهم في تعلم الدراسات الاجتماعية.

وترجع الباحثة نتائج البحث إلى ما يلي:

– الخصائص التي تمتاز بها تقنية الهولوجرام في عرض المعلومات البيئية وبخاصة الأخطار التي تواجه البيئة بشكل جذاب، الذي حفز جميع التلاميذ للتفاعل الإيجابي معها، فتوظيف تقنية الهولوجرام في البيئة الصفية له تأثيراته الإيجابية في العملية التعليمية، كما شجعت التلاميذ على تنمية مهارة البحث والاستقصاء من خلال البحث عن إجابة للتساؤلات التي طرحت أثناء الحصة، نتيجة تفاعلهم مع مقاطع الفيديو والصور الهولوجرامية المتعلقة بالأخطار البيئية، مما حقق الانخراط في التعلم بأبعاده الثلاث الوجداني ،والسلوكي والمعرفي، وهذا يدعم ما أشارت إليه الأدبيات السابقة مثل (عدنان البار،٢٠٢٠)؛ (نور العنقاوي، ٢٠١٦)؛ (Ahmad, , 2015 Abdullahi & Usman), (Walsh, K.,2012) .

– ربما ترجع هذه النتائج كذلك إلى ما أشارت له بعض الأدبيات والدراسات حول طريقة العرض بتقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام " التي ساهمت في جعل المتعلم هو محور العملية التعليمية، من خلال تفعيل دوره، فعند تجميع المعلومات وتخزينها؛ وضرورة المرور بإجراءات التحليل، والتخطيط والتفسير

والاكتشاف، والوصول إلى استنتاجات، وتحفيز التلاميذ لاستخدام مهارات التفكير العليا، كتحليل الصور، ومقاطع الفيديو، والخرائط ، فضلاً عن الأشكال التوضيحية والرسوم البيانية، والاستنتاج والتفسير، كما ساعد الهولوجرام على معالجة جوانب الصور في عرض موضوعات الأخطار البيئية بشكل جعل التلاميذ أكثر إيجابية؛ حيث كان تأثير الهولوجرام واضحا عليهم، مما زاد من انخراطهم في التعلم ، وهذا

يدعم ما أشارت له الأدبيات حول دور حاسة البصر في عملية التعلم (Elsayed,R., 2010) (Walsh,K 2012).

– أن ممارسة تلاميذ المجموعة التجريبية للعمل التعاوني عزز من تبادل المعلومات والأفكار والآراء وطرح مقترحات ومناقشتها، وهذا يتوافق مع ما أشارت له بعض الدراسات السابقة حول دور الهولوجرام في تعزيز المشاركة الواسعة بين الطلبة، واعطاء مساحة واسعة للنقاش وتبادل الآراء، ومن ثم المساعدة في تنمية مهارات الانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية، ومن هذه الدراسات دراسة Elsayed,R.,) 2017) ، (Walsh, K., 2012), (Ghuloum, H., 2010).

– عرض العديد من الأمثلة على الأخطار البيئية بشكل يعكس الواقع المُعايش محلياً، وإقليميا وعالمياً، من خلال الصور ومقاطع الفيديو الهولوجرامية؛ مكن التلاميذ من إدراك كافة التفاصيل المتعلقة بالأخطار البيئية؛ مما آثار لديهم شغف البحث عن المزيد من المعلومات، وهو ما يتوافق مع ما أشار له كلا من (عدنان البار، ٢٠٢٠)، (Elsayed,R., 2017)،(أمل سفر ، ريم عبد الله ، ٢٠١٦)، (نورالعنقاوي ،٢٠١٦) حول دور الهولوجرام في تعزيز رغبة التلاميذ في البحث عن المعلومات؛ من أجل فهم أوسع، وأعمق للموضوع المطروح.

– ارتباط ما عرضه من معلومات بتقنية التصوير التجسيمي" الهولوجرام" بحاسة البصر ساعد على اكتسابها وفهمها لدى تلاميذ المجموعة التجريبية لأنها تعتبر أهم حواس التعلم والأكثر جاذبية للدماغ؛ حيث تبلغ نسبة المعلومات البصرية المكتسبة عن طريق العين حوالي ٨٠–٩٠%، كما يؤكد علماء الأعصاب إلى أن ٩٠٪ من المدخلات للدماغ تأتي من مصادر بصرية (رشيد تعوينات، ٢٠١٦)، بالإضافة إلى دورها الكبير في تبسيط تلك المعلومات، وتلخيصها، وتعزيز التفاعل مع قضاياها المعروضة سواء بالسلب أو الإيجاب (حيدر نزال: ٢٠١٦)، فساهمت في تنمية الوعي البيئي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

– مساهمة تقنية الهولوجرام بعرض الأنشطة المتنوعة الجاذبة، والمحفزة على المشاركة في التعلم، وساهم محتواها غير المعقد بتنفيذها في الوقت المحدد بجدارة واستحقاق، وهذه الأنشطة تركز على مهمات قابلة للتوسع والامتداد لتوليد الأفكار والأسئلة البحثية.

– قدرة تقنية التصوير التجسيمي " الهولوجرام" على عرض مقاطع فديو وصور توضح الأخطار البيئية المختلفة، ، وعرض خرائط تفاعلية توضح الدول التي تعاني من الأخطار البيئية المختلفة، وعرض رسوم بيانية يتعرف من خلالها التلاميذ على نسب تواجد الأخطار البيئية المختلفة في العالم، وقد كان ذلك عاملا مؤثرا على الوعي البيئي للتلاميذ ؛ لقدرتها على إبراز حجم المشكلات و الأخطار البيئية في العالم؛ حيث أثارت إحساسهم بخطورة الوضع البيئي الذى تعانى منه الكرة الأرضية، وبلوغ تلك الخطورة إلى المستوى الذى يستدعى بذل الجهود الفردية والوطنية والإقليمية والعالمية– لمحاولة السيطرة على التبعات المفزعة لذلك الوضع البيئي المتردي.

– قدرة تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" على توضيح أبرز المخاطر البيئية التي يعاني منها العالم، وأهم الحلول للتقليل منها، أو مواجهتها، وإتاحة الفرصة لتلاميذ المجموعة التجريبية بابتكار حلول أخرى من بينها حلول تتعلق بدورهم كأفراد مما أسهم في تنمية الوعي البيئي بمجالاته الثلاث المعرفي والمهاري والوجداني لدى تلاميذ المجموعة التجريبية .

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة التي أشارت إلى دور البرامج التقنية في تنمية الوعي كدراسة (نجلاء عبد الرحمن: ٢٠١٨)، (Seehamat L.,& et al., 2016).

– استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" كان له أثر كبير في تنمية حب الاستطلاع لدى التلاميذ وبالتالي زيادة انخراطهم في تعلم الدراسات الاجتماعية.

– استخدام تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام" وما تمتاز به من خصائص في عرض المعلومات البيئية وبخاصة الأخطار التي تواجه البيئة بشكل جذاب، لم يتيح

للتلاميذ الشرود الذهنى، وبالتالي لا يوجد ما يشتت انتباه التلاميذ، ويحقق انخراطهم في تعلم الدراسات الاجتماعية.

– التشجيع المستمر للتلاميذ على بذل المزيد من الجهد والمثابرة لإنجاز المهام، والرجع الفوري المقدم للتلاميذ وتقديم الدعم، والتعزيز على أسئلتهم زاد من ارتباطهم بمحتوى التعلم، علاوة على وجود مناخ عاطفي بين التلاميذ بعضهم البعض انعكس على مستوى أدائهم للمهام وإنجازها. اتفق ذلك مع دراسة كل من:

(Gressick, J., & Langston, J. B., 2017)، (نجوى الشامى ،٢٠١٦) .

توصيات البحث: في ضوء نتائج البحث يوصي بما يلي:

– العمل على نشر ثقافة استخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في التدريس بالحقل التربوى بجمهورية مصر العربية.

– عقد ورش تدريبية لمعلمي الدراسات الاجتماعية لتدريبهم على طرق توظيف التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في المراحل الدراسية المختلفة لزيادة معدلات الانخراط في التعلم.

–تشجيع معلمي الدراسات الاجتماعية لاستخدام التصوير التجسيمي "الهولوجرام " في التدريس.

–توفير أدلة إرشادية للمعلمين حول كيفية استخدام الأنواع المختلفة من التصوير التجسيمي "الهولوجرام " .

– تدريب معلمي الدراسات الاجتماعية على الممارسات التربوية التي من شأنها أن تنمي الوعي البيئي لدى التلاميذ بكافة مجالاته المعرفي والمهارى والوجداني.

– تقويم مدى تحقق الانخراط في التعلم في المقررات الدراسية للمراحل التعليمية المختلفة.

– عقد ورش عمل عن الانخراط في التعلم، وأهميته في العملية التعليمية، وكيفية تحقيقه.

البحوث والدراسات المقترحة: من خلال النتائج التى توصل إليها البحث تقترح الباحثة القيام ببعض الدراسات، والبحوث التى تعد بمثابة امتدادا، واستكمالا لما سبق ، وهي:

- فاعلية برنامج تدريبى قائم على التصوير التجسيمي "الهولوجرام" للطلاب المعلمين بشعبة الدراسات الاجتماعية في تنمية الوعي البيئي المستدام.
- فاعلية استخدام تقنية الهولوجرام في تنمية مفاهيم التعليم الأخضر، والمدرسة الخضراء لدى معلمي الدراسات الاجتماعية .
- فاعلية استخدام تقنية الهولوجرام في تنمية التفكير المستدام لدى الطلاب المعلمين بكلية التربية.

مراجع البحث

أولاً: المراجع العربية:

- أبو زيد عبد الرحيم، وآخرون، (٢٠٢١): تطوير منهج الجغرافيا للصف الثاني الثانوي في ضوء الوعي بالتغير المناخي العالمي، مجلة التربية، ع (١٩١) ،ج (٤)، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/1235615.
- أحمد صادق عبد المجيد (٢٠١٤) فعالية برنامج تدريبى مقترح قائم على التعلم عبر الموبايل لإكساب معلمي الرياضيات قبل الخدمة مهارات الانخراط في التعلم وتصميم كائنات تعلم رقمية المجلة التربوية الدولية المتخصصة، المجموعة الدولية للاستشارات والتدريب، الأردن المجلد (٣)، العدد (١)، يناير.
- أسماء خنفر، عابد خنفر، (٢٠١٦): التربية البيئية والوعي البيئي، عمان، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.
- أمل الشكيلى، (٢٠١٣): درجة امتلاك مهارات عملية العلم في الجغافيا لدى طلبة مرحلة التعليم ما بعد الأساسي بسلطنة عمان، رسالة ماجستير غير

منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

- أمل سفر، ريم عبد الله، (٢٠١٦): مدى وعي أعضاء هيئة التدريس بجامعة الأميرة نورة بتقنية الهولوجرام في التعليم عن بعد، بحث منشور، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ع (٧١).
- آمنه بوخدنة، (٢٠١٥): السلوك البيئي للمستهلك كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة دراسة ميدانية لسلوك المستهلكين في ولاية قالمة. رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة ماي ١٩٤٥ قالمة، الجزائر.
- آيات محمد، (٢٠١٩): التفاعل بين نمط عرض المحتوى من (الكل إلى الجزء) ومن (الجزء إلى الكل) والأسلوب المعرفي (التبسيط مقابل التعقيد) في بيئة تعلم قائمة على تقنية الهولوجرام وأثره في تنمية مهارات حل مشكلات الرياضيات والتفكير البصري والتدفق النفسي لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة عين شمس.
- إيمان عباس، (٢٠١٣): التعليم البيئي في رياض الأطفال، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع.
- إيمان فخر، (٢٠٠٤): دور البرامج البيئية بالتلفزيون المحلي في نشر الوعي البيئي لدى المراهقين، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد الدراسات العليا للطفولة – جامعة عين شمس.
- أيمن عبد الهادي، (٢٠١٧): الاتجاه نحو استخدام تقنية التصوير التجسيمي (الهولوجرام) في التعليم عن بعد لدى اعضاء هيئة التدريس والتلاميذ، مجلة كلية التربية، مج (٦٧)، ع(٣).
- بسنت عبد المحسن عبد اللطيف، (٢٠٢٢): الصورة المجسمة (الهولوجرام) في كتب الطفل المعززة وأثر ديناميكية تقديمها على الانتباه وتنمية بعض المفاهيم

العلمية، مجلة كلية التربية، مج (٣٧)، ع (١)، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/1266185

- التصوير التجسيمي(الهولوجرام) في التعليم عن بعد. دراسات عربية في التربية وعلم النفس،ع(٢١).
- حنان حسين محمود،(٢٠١٨): فعالية برنامج تدريبى لتنمية بعض أبعاد التفكير الإيجابى في تحسين الرضا عن الحياة لدى عينة من طالبات الجامعة ،مجلة كلية التربية في العلوم النفسية ،مج (٤٢)،ع(١).
- حنان عوني، وآخرون، (٢٠١٩): المؤثرات البصرية– الخصائص الشكلية لتقنية الهولوجرام ودورها في إثراء مجال الرؤية البصرية ثلاثية الأبعاد، مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية، مج (٣)، ع (٢).
- حنان مصطفي، (٢٠١٧): استراتيجيات مقترحة في تدريس مادة العلوم بتكنولوجيا الهولوجرام و أثرها على الاستيعاب المفاهيمى و تنمية التفكير المنطقى والتنور الجيولوجى لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مج (٢٠)، ع (١٢) .
- حيدر نزال: (٢٠١٦). أثر أنموذج ديفز في التفكير البصري لدى طالب الصف الرابع الأدبي في مادة التاريخ، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، ع ٢٦.
- خضر عرفة، (٢٠١٠): دور مديرى المدارس الإعدادية بوكالة الغوث الدولية في التغلب على معيقات تنفيذ الأنشطة المدرسية اللاصفية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة
- خلود بنت عبدا الله، فهد بن فرحان، (٢٠٢١): أثر استخدام تقنية الهولوجرام في تدريس الحاسب الآلي على الاستيعاب المفاهيمي وتنمية التفكير لدى طالبات

المرحلة الثانوية، مجلة مركز جزيرة العرب للبحوث التربوية والإنسانية، مج (١)، ع (٩).

- دبليو بيتس؛ عازي بول، (٢٠٠٧)، التعليم الفعل بالتكنولوجيا في مراحل التعليم العالى أساس النجاح، الرياض، مكتبة العبيكان.
- دعاء جمال، وآخرون، (٢٠٢١): فاعلية وحدة مقترحة قائمة على مدخل الدراسات البينية لتنمية الجانب المعرفي للوعي البيئي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة بحوث، ع (٧, ج (٢)، مسترجع من: http://search.mandumah.com/Record/1314969
- دلال‌العازمي، نورة المطاوعة، (٢٠١٦): ما هو الهولوجرام. مسترجع من: https: //2u.pw/ktyBy.
- رحاب فتحي ،(٢٠١٦) : تصور مقترح لمنهج الجغرافيا في ضوء أبعاد التنمية المستدامة وأثرة في تنمية الوعي البيئي لطلاب المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة السويس .
- رشيد تعوينات، (٢٠١٦): أثر الحواس علي التعليم، مسترجع من: https://2u.pw/UbzrG
- رضى السيد إسماعيل، (٢٠١٩): استخدام استراتيجية محطات التعلم لتنمية بعض مهارات التفكير الإيجابي والانخراط في تعلم الجغرافيا لدي تلاميذ الحلقة الأولي من التعليم الأساسي. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. (١١٧)، أكتوبر.
- سامية جمال أحمد، (٢٠٢٠): وحدة مصوغة وفقا لاستراتيجية الأبعاد السداسية PDEOED لتنمية التحصيل المعرفي والمهارات الحياتية والانخراط في تعلم العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي مجلة البحث العلمي في التربية كلية التربية – جامعة عين شمس، ٢١(٤)، أبريل.

- سربناس ربيع، (٢٠١٨): فعالية برنامج في التعليم المتمايز في تخسين الانخراط في التعلم والفهم القرائى فوق المعرفي لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج(٢).
- سلطان الخروصي، (٢٠١٤): اتجاهات طلبة المدارس الحكومية والخاصة في سلطنة عمان نحو مواد الدراسات الاجتماعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية؛ جامعة السلطان قابوس.
- سلمى بنت العلوى، (٢٠٢٠): مستوى الوعي البيئي بظاهرة التلوث البيئي لدى معلمي الدراسات الاجتماعية في ضوء بعض المتغيرات، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج(٤)،ع(٤)،يناير.
- شاهيناز رضا، (٢٠١١): الهولوجرام واستخدامه في مجال التعليم، مسترجع من: https: //sharqgharb.net/astkhdam- alsenma- thlathe- att- alabaad- fe-tdresalalwm.
- شروق محمد، وآخران، (٢٠٢١): حملات التسويق الأخضر عبر الإنترنت وعلاقتها بالوعي البيئي لدى المراهقين، مجلة دراسات الطفولة، مج (٢٤) ،ع (٩٢)، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1199614
- شريف سالم، (٢٠١٣):الانخراط في التعلم، مقدمة للمؤتمر التربوى الثانوى، ٦-٧ مارس ، وزارة التربية والتعليم، البحرين.
- شيرين محمد، أماني يوسف، (٢٠٢٠): برنامج تعليمى قائم على التعليم الذاتى باستخدام نظام (Moodle) باستخدام تقنية الهولوجرام والاتجاه نحو استخدامها في التدريس لدي الطلاب المعلمين بكلية التربية، المجلة التربوية – كلية التربية، جامعة سوهاج ، ج (٧٤).

- شيماء سمير، (٢٠١٨): العلاقة بين العرض التكيفي لمقاطع الصفحات المتنوعة وأسلوب التعلم التالي شمولي في بيئة تعلم افتراضية وأثرها على تنمية مهارات إنتاج العناصر الثلاثية الأبعاد والانخراط في التعلم لطلاب تكنولوجيا الإعلام حملة تكنولوجيا التربية، دراسات وبحوث الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ع (٣٥) أبريل.
- صالحة الغامدى، (٢٠١٦): تقنية الهولوجرام. مسترجع من http: //alhologram.blogspot.com/p/blog– page_59.html
- صفاء محمد، (٢٠٢١):استخدام نموذج شوارتز في تدريس اللغة العربية لتنمية مهارات القراءة التأملية وعادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة البحث العلمي في التربية، ع(٢٢)، مج (٥).
- عادل ربيع (٢٠٠٦): التربية البيئية. ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عادل مشعان، (٢٠٠٩): التوعية البيئية، عمان، مكتبة المجتمع العربى.
- عاصم محمد يراهيم ،(٢٠١٤):أثر استخدام الويب كويست في تدريس العلوم على تنمية التنور المائي والاتخراط في التعلم لدى تلاميذ الصف إلثانى الإعدادي،مجلة كلية التربية بأسيوط ، مج(٣٠)،ع(٣)،يوليو.
- عبد الحكيم زيدان ، (٢٠١٩):مستوى الوعي البيئي لدى معلمي الجغرافيا للمرحلتين الأساسية العليا والثانوية في الأردن، رسالة ماجستير، كلية العلوم التربوية ،جامعة آل البيت.
- عدنان أبو دية، (٢٠١٢): أساليب معاصرة في تدريس الاجتماعيات، عمان، دار أسامة للنشر.
- عدنان البار، (٢٠٢٠): دور تقنية الهولوجرام في تعزيز العملية التعليمية متاح على:https://2u.pw/FHNGa

- عفاف راضي، و نجود عبيد، (٢٠٢٠): أهمية تقنية الهولوجرام في تدريس طالبات المرحلة الثانوية في مكة المكرمة في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية، مجلة العلوم التربوية والنفسية، مج (٤)، ع(٤٥).
- على حايك، (٢٠١٥): الهولوجرام واستخداماته. بحث منشور. دراسات عربية في التربية وعلم النفس، مج (٢٢)،ع (٣).
- علي حسين، (٢٠١١) فاعلية استخدام مدخل تدريسي قائم على التصور البصري المكاني في تدريس الجغرافيا لتنمية مهارات فهم الخريطة والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع (٣٣).
- كنزة بن ضيف، (٢٠١٥): دور الحملات الاعلانية في نشر الوعي البيئي لدى الطالب الجامعي دراسة ميدانية، رسالة ماجستير ، العلوم الاجتماعية والانسانية، جامعة الجزائر.
- ليلى حنفي، (٢٠٢٠): دراسة مستوى الوعي البيئي لدى طالبات جامعة شقراء وعلاقته بالتنمية المستدامة، المجلة العربية للعلوم والنشر الأبحاث ،مج(٤)،ع(٢)،يونيو.
- ماريان ميلاد، (٢٠١٦): فاعلية برنامج قائم عمى النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط، مجلة دراسات عربية في التربية وعمم النفس، ع (٧٠).
- مجدي يونس، (٢٠٢١): رؤية استشرافية لتنمية الوعي بالمخاطر البيئية المعاصرة في القرن الواحد والعشرين، مجلة كلية التربية، مج (٣٦)، عدد خاص، ديسمبر.

- محسن محمد، (٢٠٠٩): التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي، رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية في الدنمارك، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة البيئة.
- محمد أحمد، وآخران (٢٠٢٢): تأثير برنامج تعليمي إلكتروني باستخدام مثلث الهولوجرام التعليمي على تحسن مستوى أداء الطالب المعلم بالجزء الرئيسي من درس التربية الرياضية، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية و الرياضية المتخصصة، مج (١٢)ع(٣)، مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/1310971
- نورهان سليمان، (٢٠٢٠): تكنولوجيا الإعلام المتخصص ديناميات مستقبلية، الإسكندرية، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، مسترجع من: http://ecat.kfnl.gov.sa:88/ipac20/ipac.jsp?session=1N0596P05R482.313086&profile=akfnl&uri=full%3D3100006%40%2=1756375%40%210&booklistformat.
- محمد أحمد، وآخران، (٢٠١٩): نمط عرض المحتوى القائم على تقنية الهولوجرام والأسلوب المعرفي وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري وحل مشكلات الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الثانوية، المجلة المصرية للدراسات المتخصصة– جامعة عين شمس – كلية التربية النوعية ،ع (٢٤) .
- محمد رجب، (٢٠١١): تقنية الهولوجرام. مسترجع من: http://blogspot.com/p/blog– page_59.html.
- محمد عطية خميس، (٢٠٠٦): تكنولوجيا إنتاج مصادر التعلم، القاهرة، دار السحاب.
- محمد فؤاد، وآخرون، (٢٠٢٠): أثر توظيف بيئة تعليمية قائمة على الهولوجرام في تدريس التكنولوجيا الطبية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف

السابع الأساسي. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج (٧)، ع(٢٨).

- معجم المعاني، (٢٠١٠): مسترجع من:.https://www.almaany.com
- منظمة المدن العربية (٢٠٢٢): COP 27 اجماع عالمى للتضامن للحد من تداعيات تغير المناخ، مسترجع من: http://www.arabtowns.org/NewsDetail.aspx?ID=2646
- منى جاد، (٢٠١٦): التربية البيئية في الطفولة المبكرة وتطبيقاتها ،عمان، دار المسيرة لمنشر والتوزيع والطباعة.
- موفق عبد العزيز، مأرب أحمد،(٢٠٢٠): أثر استخدام شبكات التواصل الاجتماعي في تنمية الوعي البيئي عند طلبة المرحلة الجامعية، المؤتمر العلمى الدولى الثانى ، نقابة الأكاديميين المراقبين ، مركز التطوير الاستراتيجي الأكاديمى.
- نبيهة عبد العظيم، (٢٠٠٩): صحة البيئة والطفل، القاهرة، عالم الكتب.
- نجلاء عبد الرحمن، (٢٠١٨): فعالية برنامج قائم على استراتيجية المفاهيم الكرتونية في تنمية الوعي المائي لدى طفل الروضة مجلة دراسات في الطفولة والتربية، ع (٧).
- نجلاء محمد، (٢٠١٦) : أثر التفاعل بين أنماط ادارة المناقشات الالكترونية ة حول المجموعة وكفاءة الذات المرتفعة – المنخفضة على التحصيل لدى طلاب كلية التربية النوعية ، مجلة كلية التربية ، مج (٣٢) ، ع(١).
- نجوى الشامى، (٢٠١٦): أثر اختلاف نمط بنية الإبحار لمحتوى التعلم المتنقل في تنمية مهارات الانخراط في التعلم الإلكترونى لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، رسالة ماجستير، كلية التربية ، جامعة المنصورة.

- نوار بو رزق، (٢٠٠٩): دور مؤسسة التعليم الثانوي في نشر الوعي البيئي – دراسة ميدانية، رسالة ماجستير، مقدمة الى قسم علم الاجتماع، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، جامعة منتوري، قسنطينة.
- نور العنقاوى، (٢٠١٦): أثر استخدام تقنية" Hologram ،Elements 4d " في تدريس مقرر الكيمياء للمرحلة الثانوية بمكة المكرمة، معلم العصر الرقمي بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن، المملكة العربية السعودية، مسترجع من: http://v.ht/Kovid
- هبه عوض، (٢٠١٧): تقنية التصوير التجسيمي "الهولوجرام "، والفنون المرئية، مجلة الفنون والعلوم التطبيقية مج (١)، ع(٤).
- وائل رمضان أبو يوسف، (٢٠١٨): التفاعل بين نمط اكتشاف مقاطع الفيديو (موجه –غير موجه) ببيئة الواقع المعزز ومستوى القدرة على تحمل الغموض وأثرهما على التحصيل المعرفي والانخراط في التعلم. تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٥)، أبريل.
- وفاء جمال العشماوى، (٢٠٢٢): تصميم بيئة تعلم نقال قائمة على نمطي الدعم التعليمي واقع معزز / واقع افتراضي وفاعليتها في تنمية بعض مهارات إنتاج، عناصر التعلم الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب شعبة معلم الحاسب الآلي المجلة التربوية كلية التربية – جامعة سوهاج (٩٩)، يوليو.
- وليد السيد أحمد، وآخرون،(٢٠١٨): برنامج للتعليم المتمايز المحوسب في ضوءالذكاءاتالمتعددة وأساليب التعلم لتحسين الحل الإبداعى للمشكلات الرياضية والانخراط في تعلم الرياضيات لدى التلاميذ الموهوبين ذوى صعوبات التعلم،مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مج(١)،ع(٢٣)،مارس، مسترجع من https://search.mandumah.com/Record/930287

- يوسف بن عقلا، (٢٠١٧): تصور مقترح قائم على استراتيجية التعلم الذاتي في تنمية الوعي البيئي لدى طلاب المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، المجلة الدولية للبحوث التربوية، جامعة الامارات، العدد ٢ مج (٤١)، ع(٢)،حزيران .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

-Abdullah, K., (2020): Flipping Learning to Develop Students Engagement and Achievement in the Computer Applications Unit as Part of Their Studies on the Subject of Instructional Design, journal of Educational and Psychological Studies, Sultan Qaboos University, Vol.(14).

- Adil Khan& et al., (2020): Learning with Holograms Purchase or Subscription required for access, Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Apr ,7.
- Ahmad, S. A.& et al., (2015): General Attitude and Acceptance of Holography in Teaching among Lecturers in Nigerian Colleges of Education. IAFOR Journal of Education, Retrieved from: https://iafor.org/journal/iafor-journal-of-education/volume-3-special-edition/article-09/.
- Baker, & et al., (2008): The Differential Influence of Instructional Context on the Academic Engagement of Students with Behavior Problems, Journal of Teaching and Teacher Education., Vol. (24), No.(7).
- Bigatel, P. & Williams, V., (2015): Measuring Student Engagement in an Online Program, Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. (18), No. (2).
- Briggs, A, (2015). Ten Ways to Overcome Barriers to Student Engagement Online (Academic Technology: At the College of William and Mary), Retrieved from: http://onlinelearninsconsortium.orz/news item/ten- ways-overcome barriers-student-engagement-onlinp/.

- Davis, H. A., & et al., (2012): An Interpersonal Approach to Classroom Management, Strategies for Improving Student Engagement, Corwin Press.
- Dawson, D., (2016): Student Engagement, what is the Seven Principles of Good Practice and NSSE Tell us, The University of Western Ontario, Retrieved from: https://www.uwo.ca/tsc/faculty_programs/pdf/StudentEngagement.pdf.
- DeCristoire, Ford, & Klein, (2014): Using Guide Response to Stimulate Student Engagement in the Online Asynchronous Discussion Board International Journal of Arts & Sciences Vol. (7), No. (2).
- Dhanya, H., (2017): Environmental Awareness Secondary School Students, International Journal of Research, Vol. (5), No. (5).
- Dixson, M. D. (2015): Measuring Student Engagement in the Online Course, The Online Student Engagement Scale (OSE). Online Learning, Vol. (19), No. (4).
- Fletcher, A., (2015): Defining Student Engagement: A Literature, January 22 ,2015 from: http://soundout.org/defining-student-engagement-a-literature- review/.
- Elian, S. A., & Hamaidi, D.A., (2018): The Effect of Using Flipped Classroom Strategy on the Academic Achievement of Fourth Grade Students in Jordan, International Journal of Emerging Technologies in Learning Vol. (13), No. (2).
- Elsayed, R., (2017): Designing Information by Using the Hologram Technique in Educational Egypt. Retrieved from: https://2u.pw/dmSx5
- Fletcher, A., (2015): Defining Student Engagementو a Literature, January, Retrieved from: http://soundout.org/defining-student-engagement-a-literature-review.
- Fredricks J.A. & McCoskey W., (2012): The Measurement of Student Engagement: A Comparative Analysis of Various Methods and Student Self-report Instruments, Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.
- Fung, F., Tan, C. Y., & Chen, G. (2018). Student engagement and mathematics achievement: Unraveling main and interactive effects

Psychology in the Schools 1-18. doi: https://diororg.ezproxy.lib.usf.edu/10.1002/pits.22139.

- Ghuloum, H., (2010): 3D Hologram Technology in learning Environment, Proceedings of Informing Science & IT Conference (INSITE), University of Salford, Manchester, UK.
- Gressick, J., & Langston, J. B., (2017): The Gilded Classroom: Using Gamification to Engage and Motivate Undergraduates, Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, Vol. (17), No. (3).
- Hoon, L & Shaharuddin, S., (2019): Corporate Social Responsibility (CSR) Towards Education: The Application and Possibility of 3D Hologram to Enhance Cognitive Skills of Primary School Learners. International Journal of Business and Society. University Malaysia Sarawak, Vol. (20), No. (3).
- https://www.uwo.ca/tsc/faculty_programs/pdf/StudentEngagement .pdf.
- Jeong, Son, Cho, Yang & Park, (2019): Suppression Algorithm of Speckle Noise for Parallel Phase-Shift Digital Holography, Optics and Laser Technology, Vol. (112).
- Junco, R., &et al., (2011): The Effect of Twitter on College Student Engagement and Grades. Journal of Computer Assisted learning, Vol. (27), No. (2). 119-132
- Ke, F., Xie, K., & Xie, Y. (2016): Game-based Learning Engagement, A Theory-and Data-Driven Exploration, British Journal of Educational Technology, Vol. (47), No. (6).
- Kersaint, G., (2015): Talking Math 6 Strategies for Getting in Mathematical Discourse, retrieved from: https://www.gettingsmart.com/1015/ 10/talking-math-6-strategies-for-getting-students-engage-in-mathematical-discourse/.
- Kim, B. H., & et al., (2018): Development and Application of 3D-Hologram Maker Education Materials for High School Students in Korea. Advanced Science Letters, Vol. (24), No. (3).
- Lee, I., Song, H.-D., & Hong, A., (2019): Exploring Factors, and Indicators for Measuring Students Sustainable Engagement in E-Learning Sustainability, Vol. (11), No. (4), Retrieved from: http://dx.doi.org/10.3390/sul 1040985.

- Lei, H., Cui, Y., & Zhou, W. (2018): Relationships between student engagement and academic achievement: A meta-analysis. Social Behavior and Personality, An international journal, 46(3). https://doi.org/10.2224/sbp.
- Loh Ngiik, & et al., (2019): Learning Effectiveness of 3D Hologram Animation on Primary School Learners ,J. Vis. Art & Des., Vol. (11), No. (2).
- Martin, J., & Torres, A., (2016): What is Student Engagement and Why is it Important? National Association of Independent Schools, Retrieved from: https://www.nais.org/Articles/Documents/Member/2016%20HSSSE%20C haptr-1.pdf
- Mavrikios, D., & et al., (2019): Using Holograms for Visualizing and Interacting with Education Content in a Teaching Factory, Science Direct, Vol. (31).
- Nicole, A., & Alison, B., (2020): Early Childhood Environmental Education: Systematic Review of the Research Literature, a Stanford university, Stanford, CA, USA.
- Parsons, J and Taylor, L., (2011): Student Engagement: What do we know and what should we do?, Retrieved from http://www.ascd.org/publications/educationalleadership/sept95/vol53/num01/Strengthening-Student-Engagement@-What-Do-Students-Want.aspx.
- Qdais, H. A. & et al., (2019): Environmental Sustainability Features in Large University Campuses: Jordan University of Science and Technology (JUST) as a Model of Green University. International Journal of Sustainability in Higher Education, Vol. (20), No. (2).
- Ramachandiran, C & et al., (2019): 3D Hologram in Futuristic Classroom: A Review. Periodicals of Engineering and Natural Sciences. Vol. (7), No. (2).
- Safy El Deen, A & Hussein, F., (2020): Using Hologram Technology in Constructing Virtual Scenes in Archaeological Sites to Support Tourism in Egypt Assist. *Journal* of Architecture, Arts *and Humanities*. Beni-Suef University. Vol. (5), No. (20).

- Salvetti, F., & Bertagni, B., (2016): Interactive Tutorials and Live Holograms in Continuing Medical Education: Case Studies from the E-REAL Experience, June 15th-17th, New York, NY, USA, Retrieved from: https://www.icelw.org/proceedings/2016/ICELW2016/Papers/Salvetti_Bertagni.pdf.
- Seehamat L., & et al., (2016): The Developing on Awareness of Water Resources Management of Grade 6 Students in Namphong Sub-Basin. International Education Studies, Vol. (9), No. (5).
- Singh, U., (2013): Comparative Study of Environmental Awareness of Different Level Teachers, Indian Streams Research Journal, Vol. (3), No. (7).
- Skinner, E., &et al., (2008): Engagement and disaffection in the classroom: Part of a large motivational dynamic? Journal of Educational Psychology, Vol. (100), No. (4).
- Subramanian, L., & Mahmoud, M., (2020): A Systematic Review on Students' Engagement in Classroom, Indicators, Challenges and Computational Techniques, International Journal of Advanced Computer Science and Applications, Vol. (1), No. (1), Retrieved from: https://doi.org/10.14569/ijacsa.
- Sudeep, U., (2013): Use of 3D Hologram Technology in Engineering of the International Education. Proceeding of the International Conference on Emerging Trends in Engineering (SICETE),4.
- Taylor, L. & Parsons, J., (2011): Improving Student Engagementو Current Issues in Education, Vol. (14), No. (1).
- Walsh, K., (2012): 7 Ways Holographic Technology Will Make Learning More Fun, Retrieved from: http: //v.ht/4ACYG.