International Journal of Studies in Advanced Education
Volume 03, Issue 6, June - 2024
ISSN (E): 2949-8945
Scholarsdigest.org

USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES TO ENHANCE STUDENTS' UNDERSTANDING OF 3D IN DRAWING: AN ANALYSIS OF HOW VIRTUAL REALITY TECHNOLOGIES CAN ENHANCE MOTIVATION AND DEEP UNDERSTANDING OF VISUAL ARTS

Karar Jamhour Mehdi Karamash
Assistant Professor Kut University
College Department of Quran Sciences and Islamic Education
krarjmhwr82@gmail.com

Abstract
The research seeks to shed light on the impact of using virtual reality technologies in enhancing students' understanding of three dimensions in drawing, in addition to the study seeking to know the impact of virtual reality techniques in enhancing motivation and deep understanding of visual arts. The research relied on the experimental approach in the manner of the experimental and control groups. By comparing the scores of the two study tools, "the three-dimensional understanding scale for drawing subject, and the in-depth understanding scale for visual arts" before and after applying virtual reality technologies, The study found that there were statistically significant differences between the average scores of the experimental and control groups in the level of motivation and deep understanding of the visual arts after using virtual reality techniques (post-test) in favor of the experimental group in the post-test, as virtual reality techniques succeeded in increasing the level of motivation and deep understanding of the visual arts in the students. Preparatory school students, which explains the invalidity of the second sub-hypothesis of the study, which states that "there is no significant relationship between the use of virtual reality technologies and enhancing motivation and deep understanding of the visual arts," which explains the effectiveness and success of using virtual reality technologies in raising the level of motivation and deep understanding. Visual arts for middle school students The study recommends the need to pay attention to providing training programs and courses for art education teachers on the use of modern technological methods in the educational process.

Keywords: Virtual reality techniques - enhancing students' understanding of three dimensions - drawing subject - and deep understanding of visual arts.

INTRODUCTION

استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم: تحليل كيف يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية.

م.م. كرار جمهور مهدي كرمش

كلية الكوت الجامعة قسم علوم القرآن و التربية الإسلامية

Krarjmhwr82@gmail.com

الملخص :

يسعي البحث إلى تسليط الضوء على معرفة أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم، بالإضافة إلى سعي الدراسة في معرفة أثر تقنيات المنهج على الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية، واعتمد البحث التجريبي بطريقة المجموعتين التجريبية والضابطة من خلال المقارنة بين درجات أداتي الدراسة "مقياس فهم الإبعاد الثلاثية لمادة الرسم، مقياس الفهم المتعمق للفنون البصرية " قبل وبعد تطبيق تقنيات الواقع الافتراضي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجحت تقنيات الواقع الافتراضي في زيادة مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وهو ما يوضح عدم صحة فرض الدراسة الفرعي الثاني الذي ينص علي إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية " وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في رفع مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة المتوسطة، وتوصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتوفير البرامج والدورات التدريبية لمعلمي التربية الفنية على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية .

الكلمات المفتاحية : تقنيات الواقع الافتراضي - تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية – مادة الرسم - والفهم العميق للفنون البصرية .

المقدمة .

استجابة لدواعي التطوير والتغيير تزايد الاهتمام بتوظيف بيئات التعلم الافتراضية التي تُعد امتدادًا طبيعيًا ومنطقيًا للتقدم التكنولوجي الحادث في مجال تكنولوجيا التعلم الإلكتروني، فقد

تم الاعتماد على تقنية الواقع الافتراضي يعد تقنية رائجة توفر مجالًا ممتازًا في تنمية المهارات من خلال قدرتها على الجمع بين المحاكاة الافتراضية التفاعلية ثلاثة الأبعاد، بالإضافة إلى قدرتها على إضافة مثيرات ومؤثرات اثرائية خاصة على الواقع الحقيقي[1]، مما قدم ذلك حلولًا متطورةً، فهي قفزت فوق كل الحواجز، حيث قدمت هذه التقنية فرصة لإكساب مهارات معرفية لزيادة فهم ومعالجة للمشاكل .

حيث تعد بيئات الواقع الافتراضي هي إحدى المستجدات التي تسمح للمستخدم برية العالم الحقيقي، وتعزيز ذلك عن طريق دمج ما يشاهده المستخدم في العالم الحقيقي أو دمج كائنات افتراضية ثلاثية الإبعاد في العالم الحقيقي[2]، من خلال ما تملكه من قدرات تستطيع من خلالها نقل العملية التعليمية من حيز الجمود إلى الحركة والحيوية، نتيجة الاعتماد على الوسائط المتعددة في تحقيق التفاعل بين المستخدمين، بالإضافة إلى دورها في إتاحة الفرصة للطلاب على تعليم مهارات تعزيز الفهم المتعمق للأبعاد الثلاثية، حيث يعد الوصول إلى هدف أساسي في عملية التعليم أي كان مجالها هو هدف يحاول القائمون على العملية التعليمية الوصول له وتحقيقه بشتي الوسائل والطرق[3]، حيث تساهم الاعتماد على هذه لتقنية في تحسين إدراك المتعلمين وتحقيق الفهم العميق للمعلومات، حيث أظهرت العديد من الدراسات على أن الطلاب الذين درسوا باستخدام بيئة الواقع الافتراضي فقد أدى ذلك إلى تحسين قدراتهم على الإدراك لمدة أطول وتفاعوا مع المادة العلمية بشكل أفضل، حيث يساهم الاعتماد على هذه التقنية في تنمية التحصيل المعرفي والمهارات لدى الطلاب.

ومن منطلق أن مادة الرسم من المواد التي تتسم بدرجة عالية من الأهمية من خلال دورها الفعال في المجال الفني والهندسي، فمهارات الرسم الفني هي قدرة المتعلم على أداء الرسوم وتحويل الأفكار والرموز إلى رسوم واضحة وأشكال فنية سواء كانت تتطلب أداء بدنياً أو عقلياً بفهم وسرعة ودقة الإجراءات والقواعد التي تعلمها نتيجة التعلم والممارسة[4]، ونتيجة لما تقدمه

[1] عثمان، محمد سعد حامد، النمروطي، ميادة سعد وآخرون،(2021)، فاعلية تطبيقات الواقع الافتراضي المعز في تنمية التواصل الاجتماعي اللفظي لأطفال ما قبل المدرسة من ذوي اضطراب طيف التوحد بقطر، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، المجلد 46، ص 116 .

[2] رشوان، دينا أبو علم أحمد، (2022)، أثر برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز في اكساب مهارة الرسم الفني لطلاب التعليم الصناعي، مجلة دراسات تربوية اجتماعية، ص 33 .

[3] خالد، جميلة شريف محمد، (2008)، أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في بمدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية – كلية الدراسات العليا ، ص 15 .

[4] حافظ، إيمان موسي وآخرون، (2023)، التفاعل بين استخدام أدوات الرسم الرقمي والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب كلية التربية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد التاسع والعشرين .

تقنيات الواقع الافتراضي من تقنيات تساهم في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم بالإضافة إلى قدرتها على تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية .

المحور الأول : منهجية البحث .

أولاً: مشكلة البحث :

يشهد العصر الحالي تغيير سريع وملحوظ على مستوي كافة لمجالات الحياتية بشكل عام، وفي مجال تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات بشكل خاص، حيث ساهم هذا التطور في تغيير أساليب التعليم، مما أدى إلى التوجه نحو التعليم الافتراضي أحد الآليات الفعالة في التطور في أساليب تكنولوجيا التعليم، لما له من دور في تحقيق المشاركة في صنع الحضارة المعاصرة باعتباره يقوم على تغيرات تعليمية تكون مواكبة للتغيرات العصرية يتم من خلالها التكيف وتحسين نوعية البناء التعليمي ليتلاءم مع واقعه المحيط بما فيه من متطلبات متجددة نتيجة التطور التكنولوجي والاتصالى، بالإضافة إلى أن الاعتماد على بيئات الواقع الافتراضي في التعليم يساهم في تحقيق العديد من المميزات من أبرزها، أنها تزيد من مشاركة المتعلم وتعمقه وانغماسه في المهمة بعيدًا عن المشاكل المحيطة به أو ما يعوق تعلمه، مما يزيد من دافعيته ومتعته في التعلم[5]. تقوم تقنية الواقع الافتراضي على دمج بيئة المستخدم الحقيقية بوسائط التعلم الرقمي بهدف دعم الموقف التعليمي بأسلوب فعال وذلك بسبب مرونتها وقدرتها على الجذب والتشويق، حيث مثلت نقلة نوعية كبيرة لدمج التقنيات الحديثة في العملية التعليمية، حيث يتيح اشراك المتعلم في التعبير الذاتي عما يعرض أمامه دون أي تخطيط مسبق، مما يجعل المتعلمين أكثر نشاط وتفاعل، ومساهمة بآرائهم وأفكارهما، وعرض كيفية تشغيل البيئة الحالية في الواقع الافتراضي[6]. فمن خلال ما تقدم يسعي هذا البحث في التعرف على أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم: تحليل كيف يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية.

ثانيا: أسئلة البحث.

[5] Kartiko, L, Kavaki, M., & Cheng, K(2010). Learning Science in a Virtual Reality Application: the Impacts of Animated-Virtual Actors, Visual Complexity. Computers & Education, , P. 884.

[6] خالد، جميلة شريف محمد، (2008)، أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في بمدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس، مرجع سابق ذكره، ص 42 .

السؤال الأساسي : أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم؟ كيف يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية ؟

ويتفرع من هذا السؤال الأساسي بعض الأسئلة الفرعية التالية:

السؤال الفرعي الأول : ما هو أثر الاعتماد على تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية لمادة الرسم ؟

السؤال الفرعي الثاني: كيف يمكن لتقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية ؟

ثالثاً: أهداف البحث :

يسعي البحث إلى تسليط الضوء على معرفة أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم، بالإضافة إلى سعي الدراسة في معرفة أثر تقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية، ومن أجل تحقيق هدف البحث يتم التعرف على:

- التعرف على تقنيات الواقع الافتراضي .
- التعرف على تأثير التقنيات الحديثة (تقنية الواقع الافتراضي) على تحفيز الطلاب على تعلم مادة الرسم.
- التعرف على أثر تطبيق الواقع الافتراضي على في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم، ومعرفة أثر هذه التقنيات على تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية .

رابعاً: فروض البحث :

يستهدف البحث اختبار مجموعة مترابطة من الفروض المتعلقة بمشكلة البحث واتساقًا مع أهدافه ومنهجه وقد تم صياغتها على النحو التالي:

الفرضية الرئيسية : لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية

وينبثق من الفرضية الرئيسية الفروض الفرعية التالية :

الفرضية الفرعية الأولي : لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم .

الفرضية الفرعية الثانية : لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي تعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية .

خامساً: أهمية البحث :

يهتم المؤسسة التعليمية على حصول الطلاب على المعرفة وتنمية انماط التفكير الإبداعي لديهم أكثر من الاهتمام بتحصيلهم المعرفي، ولذلك تهتم المؤسسات التعليمية بتطبيق الأساليب والآليات الحديثة التي تساهم في تحقيق هذا الهدف فقد تم الاستفادة من التغيرات والتطورات الحديثة ولذلك فقد تم استخدام الواقع الافتراضي كأحد تقنيات التعليم الحديثة التي تمكن الطلاب من أن يبحروا بحرية ويدرسوا الموضوعات ثلاثية الأبعاد من مواقع، وزوايا، وتوجيهات مختلفة مما يعطي الفرصة للطلاب للتعرف على البيئة الافتراضية مع مستوي عالي من التفاعل والانغماس بشكل نشيط، مستخدمًا قنوات حسية متعددة. لزيادة الإحساس بالواقعية فهي تتألف بالكامل من مكونات ثلاثية الأبعاد ويكون فيها المستخدم قادرًا على التفاعل مع البيئة والتواجد ضمن فضاء ثلاثي الأبعاد، كما تمكنه من أداء الأحداث والسلوكيات التي تكون مماثلة للعالم الحقيقي[7] .

فبناء على ما تقدم فقد تبنت المؤسسات التعليمية التقنيات الحديثة التي تساهم تحفيز وتشجيع الطلاب على الفهم وتحقيق التواصل والتطور، فتتمثل أهمية هذا البحث من أهمية الموضوع

[7] Scheucher. Tina. Bailey. Philip H., & etc (2009): Collaborative Virtual 3D Environment for Internet-Accessible Physics Experiments, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge. USA Curtin University of Technology, Perthwa. 2009 Available at: http://www.iicm.tugrazac.at/home

الذي تتناوله ومدى حداثته في تنمية وتحفيز الطلاب على فهم الإبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز الفهم المتعمق لديهم في الفنون البصرية .

سادساً: منهج الدراسة:

المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين التجريبية على البحث يعتمد البحث مشكلة حل سبيل في والضابطة من خلال المقارنة بين درجات أداتي الدراسة "مقياس فهم الإبعاد الثلاثية لمادة الرسم، مقياس الفهم المتعمق للفنون البصرية " قبل وبعد تطبيق تقنيات الواقع الافتراضي، وعن طريق استخدام الأساليب والطرق الإحصائية للوصول إلى نتائج يمكن من خلالها تحقيق أهداف الدراسة.

سابعاً: هيكلة الدراسة . من خلال تحديد هدف البحث وحل مشكلته فقد يتم تقسيمه إلى ثلاث مباحث رئيسية تتمثل في:

- **المبحث الأول:** الإطار المفاهيمي لتقنيات الواقع الافتراضي وتعليم الطلاب مادة الرسم .
- **المبحث الثاني:** أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتحفيزهما على الفهم المتعمق للفنون البصرية.
- **المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية.**

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتقنيات الواقع الافتراضي وتعليم الطلاب مادة الرسم .

نتيجة إلى التطور التكنولوجي التي شهده العالم في أعقاب الألفية الثالثة ومدى فاعليتها في حل العديد من المشكلات التي كانت تقف عائق أمام تنفيذ العديد من الأفكار، مما استوجب الأمر الاعتماد على هذه التقنيات الحديثة وإدخالها في العديد من المجالات بشكل عام، وفي المواد الفني بشكل خاص، فلذلك تم الاعتماد على تقنية الواقع الافتراضي في بيئات التعليم فيمكن من خلاله جعل الطالب يعيش في عالم افتراضي يحل محل العالم الحقيقي مع إضافة مصادر من الواقع للمحاكاة[8]، وسوف نتناول طبيعة تقنيات الواقع الافتراضي وكيفية تطبيقها.

[8] العباسي، دانية عبد العزيز، (2019)، أثر تقنية الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم المجردة في مادة الكيمياء والوصول لمستوى الفهم العميق عند طالبات الصف الأول ثانوي، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، المجلد 8، العدد 14، ص 4 .

المطلب الأول: مفهوم الواقع الافتراضي.

فقد ظهرت فكرة الواقع الافتراضي من مدى إمكانية قدرة الإنسان إن يبحر وهو جالس على كرسيه ويذهب إلى عالم أخر، عالم تتحقق في طموحاته، فنقصد هنا اختفاء الروح والعقل في عالم واقعي تم انشاؤه والتجول بداخله، فبذلك نطلق عليه واقع افتراضي من خلال قدرته على نقل الوعي الإنساني داخل بيئة افتراضية تشكل بشكل إلكتروني من خلال تحرر العقل للغوص في الخيال بعيد عن الجسم، حيث أن ذلك العالم ليس وهمي وليس حقيقي أيضاً ، فمن خلاله يمكن تنفيذ الأحداث في الواقع المفترض ولكن ليس في الحقيقة[9].

الفرع الأول : مفهوم وأهمية الواقع الافتراضي .

الواقع الافتراضي من التقنيات والمفاهيم المعاصرة التي اضافتها التطورات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، حيث تهيئ الاعتماد على هذه التقنية بيئة افتراضية تتيح للمستخدم الاندماج معها، والتحليق في الواقع الافتراضي، ويمكن تحديد مفهومها وأهميتها في التالي.

أولاً : تعريف الواقع الافتراضي

يشير مفهوم الواقع الافتراضي إلى أنه محاكاة للصور والأصوات باستخدام الكمبيوتر لإنتاج أشياء تبدو وكأنها حقيقة [10]. وقد ينظر إليه البعض على أنه بيئة متكاملة تجمع وتدار من خلال الاعتماد على برنامج حاسوبي، يمكن من خلالها أن يدخل المستخدم ويتفاعل مع البيئة[11].

وهناك من يري بأن مفهوم الواقع الافتراضي بيئة حاسوبية ثلاثية الأبعاد تحاكي البيئات الحقيقة وتقدم محتوياتها بحيث تمكن المستخدم من التفاعل مع مكونات هذه البيئات المولدة كمبيوترياً من خلال الاعتماد على حواسه وبعض الأدوات المساعدة مما يجعل المستخدم يشعر بأنه جزء من هذه البيئة التي يؤثر فيها ويتأثر بها[12].

[9] خالد، جميلة شريف محمد، (2008)، مرجع سابق ذكره، ص 41- 42 .

[10] Burdea, G & Colffet, P.(2003). Virtual Reality Technology: Wiley-IEEE Press, P. 2 .

[11] Brown, E; Hobbs, M & Gordon, M. (2008). a Virtual World Environment for Group Work. Journal of Web- Based Learning and Teaching Technologies, 1(3), p. 8 .

[12] الحلفاوي، وليد سالم محمد، (2011)، التعليم الإليكتروني تطبيقات مستحدثة، دار الفكر العربي، القاهرة، ص 207 .

ومن خلال ما تقدم يتضح بأن الواقع الافتراضي يقوم على مزج الواقع بالخيال، ومن ثم القيام بإنشاء بيئة مماثلة للواقع الذي نعيشه، حيث يظهر أثر ذلك من خلال إظهار الأشياء الثابتة والمتحركة وكأنها في عالمها الحقيقي وذلك من خلال تجسيدها وحركتها والشعور بها.

ثانياً: أهمية الواقع الافتراضي في التعليم .

في الأونة الأخيرة أزداد الاهتمام بالاعتماد على التقنيات المتطورة في التعليم مثل تقنيات الواقع الافتراضي، ويرجع ذلك الاهتمام لأن جودة التعليم والاهتمام بها هي المؤثر الرئيسي في تقدم البلدان، أصبحت تقنيات الواقع الافتراضي من أبرز الأدوات المستخدمة في التعليم، بحيث تعمل على نشر المعلومات في كافة المجالات وبشكل إلكتروني، ولذلك تعد هذه التقنية من أهم التقنيات في تطوير مجال التعليم باعتباره من الاتجاهات المتصاعدة التي بدأت بالانتشار في عام 2016ويرجع أهميتها في التعليم إلى [13]:

- توفير بيئة متكاملة للتعليم القائم على المتعلم، وذلك من خلال توافقه مع اتجاهات العلم الحديث ووسائل التدريس.
- توفر هذه التقنيات بيئة آمنة نفسياً، أي أن الطلاب يستطيعون الوقوع في الأخطاء دون حرج.
- توفر استخدام هذه التقنيات للطالب تجربة غامرة، وذلك من خلال السماح للطالب بالتحرك في عالم التعلم، ما يساعد الطالب في عملية الاستكشاف، حيث يمكن للطالب تجربة لقطة فيديو 360 درجة أو بيئة ثلاثية الأبعاد .

وبذلك يمكن استخدام هذه التقنية بفعالية في تنمية مهارات وتفكير الطلاب، بالإضافة إلى أنه يساهم في توفير الخبرات غير المباشرة والتغلب على النقص في الوسائل التعليمية والمعلمين، فلذلك أصبح استخدام هذه التقنية في التعليم مطلب ضروري[14]. حيث تعتمد هذه التقنية في مجالات التعليم المختلفة على محاكاة بيئة ثلاثية الإبعاد تشبه الواقع الحقيقي في كل مكوناته .

[13] الحمود، ريان بن علي، استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التعليم والتعلم، مقال منشور على الموقع الإليكتروني https://shms-prod.s3.amazonaws.com/media/editor . 5 ص ، /

[14] منصور، عزام عبد الرازق خالد، (2023)، استخدام تقنية الواقع الافتراضي في تصميم التعليم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب جامعة الخليج للعلوم والتكنولوجيا بدولة الكويت، المجلة التربوية كلية التربية، العدد 116، الجزء الثاني، ص 642.

الفرع الثاني : تطبيق الواقع الافتراضي في بيئة التعليم .

ففي بيئة التعليم الافتراضي لم يعد المعلم هو محور العملية التدريسية بل أصبح الطالب هو محور العملية التدريسية، فقد تم الاعتماد على منصات التعليم التي تتيح للمستخدم مشاركة وتفاعل حيث تتيح هذه البيئة القيام بالمحادثات والنقاشات المفتوحة وتسمح للمعلم أن يقوم بمتابعة طلابه ورصد وتحليل بياناتهم خلال المشاركات والنقاشات المستمرة وعمل الواجبات، بالإضافة إلى قدرة هذه التقنية في السماح للمستخدم بعمل تجارب مما يعزز من مفهوم التعليم الذاتي[15].

أولاً : مزايا نظم تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم .

في السنوات الأخيرة تعد استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التعليم من التقنيات الحديثة التي طرأت على هذا المجال، وقد بدء انتشار هذه التقنية في التعليم عام 2016، ويرجع ذلك إلى ما تحققه هذه التقنية من العديد من المميزات التي تتمثل في[16]:

- تساهم المتعلمين في تخفيض درجة الخطورة وبالأخص في المجالات التي تتسم بدرجة عالية من الخطورة، من خلال التدريب في بيئة محاكاة افتراضية، حيث أن استخدامها في الفصول الدراسية يساهم بشكل فعال في تفعيل درجة الأمان، وذلك من خلال قدرتها على معرفة الطالب المواد الكيميائية الخطرة في العلوم. أي أن الاعتماد على هذه التقنية يمكن من أنشاء معامل افتراضية يمكنك أن تقوم بكافة التجارب المعملية الخطيرة بشكل افتراضي، مما يرسخ المعلومة في ذهن الطلاب، ودون المخاطرة بسلامتهم.
- توفر بيئة متكاملة للتعلم القائم على المتعلم، الذي يتوافق مع توجهات التعليم الحديث.
- بيئة آمنة على المتعلم نفسياً ففي ظل الاعتماد على هذه التقنية يتمكن الطلاب من الشعور بالثقة وعدم الاحراج من الخطأ .

[15] السالم، ماجد عبد الرحمن، (2017)، واقع تطبيق المعلمين لتقنية الواقع الافتراضي بمعاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع بالمملكة العربية السعودية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الثامن عشر، ص 480 .

[16]. الحمود، ريان علي، مرجع سابق ذكره، ص 6 .

- تسمح للطالب بالتحرك في عالم التعلم حيث توفر للطالب تجربة تعليمية غامرة لا يستطيع التعلم القيام بها في ظل الاعتماد على أي تقنية من التقنيات الأخرى، بالإضافة إلى أنها تسمح للطالب بالاستكشاف حيث يمكن للطالب القيام بتجربة فيديو 360 درجة أو بيئة ثلاثة الابعاد.
- الإحساس بالمساواة حيث أن تطبيق هذه التقنية تتيح للطالب فرصة الإدلاء برأيه في أي وقت دون حرج، والبحث عن الحقائق بصورة أكبر من التعليم التقليدي.
- يساهم الاعتماد على هذه البيئة في ربط الطالب بعمق مع المواد المعروضة بطرق لم تكن متاحة قبل ذلك.

ثانياً: التكنولوجيا التي تدعم تطبيق الواقع الافتراضي.

تستلزم تطبيق تقنيات الواقع الافتراضي وجود تكنولوجيا حيث تتناسب مع بيئة التطبيق حتي تستطيع ا لإدماج مع الواقع، وقبل توفير تكنولوجيا الواقع الافتراضي لابد من الأخذ في الاعتبار (الهدف من تطبيق الواقع الافتراضي – تحديد الموضوع أو التطبيق المطلوب) حيث ينمن تحديد تصنيفات متطلبات الواقع الافتراضي[17]:

- متطلبات عرض ومتابعة مشاهد الواقع الافتراضي: حيث تعد هذه الوسائل أهم ما يحتاج إليها المستخدم حتي يستطيع الدمج والتواصل نع بيئة الواقع الافتراضي.
- المكونات المادية مثل استخدام (المراقب الرأسي): حيث تعد هذا المراقب من الأجهزة الظرفية التي لا يمكن الاستغناء عنها بالنسبة لتطبيقات الواقع الافتراضي، حيث نستطيع المتعلم (المستخدم) من خلالها مشاهدة الواقع الافتراضي.
- البرمجيات : حيث تتمثل البرامج المتعلقة بتقنيات الواقع الافتراضي وكيفية تطبيقها في الواقع الافتراضي، وتتمثل هذه البرمجيات في (أطقم الأدوات البرمجية) التي تتكون من المكتبات البرمجية، بالإضافة إلى (أنظمة التأليف) وهي أنظمة برامج قائمة بذاتها وذات واجهة في استخدام المصمم على بناء مشاهد الواقع الافتراضي دون الحاجة إلى معرفة مصمم البرمجة.

[17] الخناق، سناء عبد الكريم، (2012)، المعوقات والتحديات التي تواجه التعليم الافتراضي الجامعي – التجربة الماليزية العربية، أبحاث اقتصادية وإدارية العدد الحادي عشر، ص- 198- 197 .

- الإنترنت: هي الأساس أو القاعدة الأساسية التي يعتمد عليها تقنيات الواقع الافتراضي، وهي عبارة عن مجموعة مخصصة لنموذج ثلاثي الإبعاد للتفاعل والاندماج مع شبكة الإنترنت، حيث ساعد الإنترنت على تطبيقات الواقع الافتراضي في مجال التعليم والعلوم والأعمال. ومن ثم يمكن القول بأن الاعتماد على تقنيات الواقع الافتراضي يحقق العديد من المزايا للمتعلمين وتزويد المهارات والخبرات التي يحصل عليها من خلال القيام بإجراء التجارب المختلفة.

المطلب الثاني : تعليم الطلاب مادة الرسم .

تساهم المواد الفنية بشكل عام على توسيع خيال الطلاب، وذلك من خلال دورها في التعبير عن أفكارهما وآرائهم، وبذلك تعد هذه المواد التربوية الفنية بشكل عام ومادة الرسم بشكل خاص من المواد التي تساهم في تنمية مهارات وقدرات الطلاب[18]،ويعد الرسم المضمار الأول الذي يخوضه الفنان منذ الطفولة ويرجع ذلك لبساطة أدواته وسهولة ممارسته، حيث يساهم بشكل فعال في تنمية مهارات الطلاب وتطور آدائهم بخلاف ما تقوم به من دور فعال في ترجمة افكارهم واحاسيسهم إلى مساحات مادية ملموسة، وسوف نوضح تعليم الطلاب مادة الرسم.

الفرع الأول : مفهوم وأهمية مادة الرسم.

أولاً : مفهوم مادة الرسم .

تشير مفهومها إلى أنها إحدى المواد التي تساعد النشئ والشباب على اختلاف اعمارهم وتخصصاتهم ومجالاتهما، على فهم لغة الفن ووظيفته في المجتمع، بالإضافة إلى دورها في تنمية السلوك نحو الإنتاج الخلاق والاستجابة إلى الفن والتقويم الناقد له من خلال الحكم الجمالي[19]. أي هي تلك العملية التربوية التي تسعي على تسخير الفنون لميول التعليم ورغباته الذاتية وذلك لتعزيز قدراته الذهبية والابداعية، وتنشيط مهارة التخيل وتكوين الصور الهنية له، مما يطور ذلك من قدرته على التعبير بمهارة عما يدور في فكرة .

[18] جميل، سحر طالب، (2023)، الأثر المعرفي في التفكير الابتكاري لزيادة العصف الذهني لطلاب الخامس الإعدادي في مادة الرسم، مجلة كلية التربية الأساسية، مرجع سابق ذكره، ص 437 .

[19] حسين، جواد نعمت، أحمد، وفاء محمد حسين، منهج مقترح لمادة التربية الفنية في مدراس التعليم الأساس في إقليم كردستان في العراق، مجلة مركز بابل، المجلد 3، العدد الثاني، ص 5.

ثانياً : أهمية مادة الرسم للمتعلمين .

تعد مادة الرسم إحدى المواد الدراسية الفعالة والتي تسهم بشكل فعال في نمو المتعلمين وتربيتهم تربية شاملة من جميع النواحي، وذلك من خلال دورها في تذوق وممارسة الأعمال الفنية وما ينتج عن هذا من تعمق الرؤية الإجمالية واكتساب القيم الإيجابية وتغيير اتجاهات الطلاب نحو الأفضل، بالإضافة إلى دورها في اكساب المهارات الفنية المتعددة، ولم يقتصر دورها على تنمية القدرات الفنية لدى الطالب بل امتد دورها لتشتمل على تكوين لدى الطالب اتجاهات فنية وتربوية وقيم فنية تنعكس بشكل إيجابي على سلوكه العام في الحياة، وبذلك فهي تساهم في بناء شخصية المتعلم بصورة متكاملة، وبذلك فأن الهدف من تدريس مادة الرسم يتمثل في تربية المتعلمين ليستطيعوا ان يعيش عيشة جمالية راقية وسط الاطار الاجتماعي المتطور الذي ينتمي إلية و مادة الفن ماهي الا وسيلة للوصول الى التكوين العام الشامل ، كما أنها تقوم بتحسين السلوك الإنساني وإخراج جيل واعي يستطيع التعايش مع الظروف التي يعيش فيها[20].

الفرع الثاني : دور مادة الرسم في تنمية الإبداع والتفكير لدى المتعلمين.

تسعي مادة الرسم (التربية الفنية) في إعداد الطلاب على امتلاك المواهب والقدرات الإبداعية والابتكارية، ورعاية النمو الإنساني حتي تحقق أكبر درجة من درجات التمكين له في عالم الابتكار، كما تضيف هذه المادة في تكوين بعد تكاملي مع باقي المواد الدراسية الأخرى على شخصية الطالب، حيث أنها تساهم هذه المادة في تنمية موهبة الطالب الذي يمتلك طاقة العمل الإبداعي، حيث أنها نشاط ذهني وبدني يهدف لتنمية الموهبة لدى المتعلم[21] .

وفي ضوء دور هذه المادة في تكوين شخصية الفرد ذاتياً فقد تم تطوير مناهج التعليم الخاصة بمادة الرسم (التربية الرياضية) سواء على المستوي المحلي أو العالمي، حيث ركزت هذه المناهج بشكل فعال على مساعدة الطالب في تحقيق إبداعاته من خلال الاعتماد على الخبرات البصرية، بالإضافة إلى أن عملية اطير هذه ساهمت في تزويد الطالب بالمعرفة بدلاً من التذكر والعليم الذاتي.

[20] الجسار، عدلة ثاني جبر، (2021)، دور المفاهيم للاتجاهات المعاصرة في التربية الفنية، مجلة الفنون والعلوم الإنسانية، العدد السابع ، ص 199 .

[21] العمري، غادة علي عاطف، دور التربية الرياضية في تنمية مهارات الإبداع لدى طالبات المرحلتين المتوسطة والثانوية، المجلة الدولية للدراسات التربوية، ، ص 581 .

– المبحث الثاني: أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتحفيزهما على الفهم المتعمق للفنون البصرية.

نتيجة إلى التطور التكنولوجيا أدى إلى أن أصبحت أساليب التعليم التقليدية لا تتناسب مع السرعة في تدفق المعلومات ، فلذلك تم الاعتماد على تكنولوجيا الواقع الافتراضي في مجال التعليم حيث تعتمد على استخدام الفصول والقاعات الدراسية التي تتوفر فيها العروض البانورامية شاملة الرؤية المرتبطة بثلاثية الإبعاد (العين والأذن والأيدي بالمستخدم) وبالاعتماد على الوسائط المتعددة كأجهزة الحاسب والأنترنت عن طريق عرض (صوت والصورة والرسوم التوضيحية ومقاطع الفيديو والرسوم المتحركة) حيث يصبح المستخدم مشاركاً مع الكمبيوتر لإنتاج برمجيات تعتمد على محاكاة الأحداث الواقعية التي قد يكون من الصعوبة القيام بمعاينتها نتيجة إلى الخطورة التي ترتب عليها، ونتيجة إلى بعدها الجغرافي أو بسبب بعدها التاريخي، ومن ثم فأن تقنية الواقع الافتراضي تساهم في تقريب الأحداث وعرضها للمتعلم، حيث يعتبر ذلك من ابرز مميزات تقنيات الواقع الافتراضي، حيث أن الاعتماد عليها يساهم في جعل المتعلم مشارك بشكل فعال ويستطيع التفسير والتشفير حتي يصل إلى خبرات تعليمية أكثر من الخبرات التي يصل له في بيئة التعليم التقليدية[22]، فلذلك فقد تم الاعتماد على هذه التقنية في مادة الرسم ويرجع ذلك لما تساهم به من دور فعال في تعزيز فهم الطلاب الثقافة الفنية.

المطلب الأول: أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في تعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم .

تعد بيئة الواقع الافتراضي هي بيئات تكنولوجية متكاملة بديلة للواقع يتم فيها التكامل والدمج بين مكونات بيئات التعلم الافتراضية، مما يجعل المتعلم يشعر كأنه داخل عالم حقيقي افتراضي يتجول بحرية وينتقل ويبحر ويتفاعل مع المحتوى (منظومة الحاسب) عن طريق أجهزة طرفية (نظارات الواقع الافتراضي) تشعر المستخدم بالتواجد والانغماس في تعلمه دون أن يشعر بذلك من خلال زاوية الرؤية والتي تتيحها هذه البيئة، وتكسبه خبرات حسية تشبه الخبرات المباشرة تمامًا.

[22] خليفة، علي أحمد إبراهيم، (2012)، تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم – الاستخدام / المميزات / العوائق، مجلة دراسات تربوية، العدد 25 ، ص 190 .

فقد ساهم الاستخدام لتقنيات الواقع الافتراضي في سهولة وصول المعلومة إلى الطلبة دون الاقتصار على الغرفة العصفة، حيث أدى الاعتماد على التقنيات الحديثة من دمج تكنولوجيا التعليم في المواد الدراسية، وبالأخص مادة الرسم (التربية الفنية)، حيث تتميز هذه التقنيات بمميزات الصوت والصورة بأنواعها (الثابتة والمتحركة) فبإمكانها أن توفر المعلومات المعرفية والأدائية التي يمكن أن تطور من مستوي التفكير البصري عند الطلبة في مادة الرسم، حيث ظهر ما يسمي السبورة التفاعلية (الذكية) حيث يتحكم من خلالها المعلم من خلال الاعتماد على تطبيقات الحاسب الألي فيمكن من خلالها توضيح الأفكار وتطبيقها ونقلها وإرسالها عبر البريد الإليكتروني ويمكن تشغيلها بالعديد من الوسائط الإلكترونية، حيث اصبحت هذه السبورة أحد الوسائل الحديثة في العصر التكنولوجي والاكتشافات الحديثة حيث أصبحت هذه السبورة في ظل تقنيات الواقع الافتراضي من ضمن الأفكار الإبداعية التي يعتمد عليها المعلمين في تعليم الطلاب المفاهيم وتوصيل المعلومات واكسابهما الخبرات التي تساعد على تعزيز الفهم لديهما، وبذلك فأصبحت تقنيات الواقع الافتراضي واقع ملموس نعيشه اليوم[23], فيمكن من خلال الاعتماد على هذه السبورة التفاعلية في تعليم الطلاب مادة الرسم وتعزيز الفهم .

فمن خلال الاعتماد على هذه السبورة يتشارك كل من المعلم والمتعلم حيث يتم توصيلها بالحاسب الآلي وتتحول إلى شاشة كبيرة يتم العرض عليه صور من الإنترنت، ويمكن حفظها في ذاكرة السبورة حيث يمكن للطلاب المشاركة من خلال تشكيل الأفكار وصياغتها بتعبيراته التي يخزنها، فأن الاعتماد عليها يساهم في توفير العديد من الإمكانيات مثل المتعة والجاذبية والتشويق في التدريس[24]، ولعل من بين البرامج التي يمكن الاعتماد عليها في تعليم مادة الرسم ، حيث يعد هذا التطبيق من أفضل تطبيقات تعلم الرسم الاحترافي، Sketch ARمثل تطبيق حيث يعتمد على بيئات الواقع الافتراضي لإنشاء الصورة المرسومة. حيث أن الاعتماد على هذه التقنية تمثل نقلة نوعية في تدريس مادة الرسم (التربية الفنية).

[23] غيدان، محمد عبد الله، (2018)، مستحدثات التعليم وعلاقتها بالتفكير البصري عند طلبة قسم التربية الفنية، مجلة الأكاديمي، العدد 89، ص 200 .

[24] عبد العزيز، هدى أنور محمد، (2016) استخدام السبورة الذكية في تدريس التربية الفنية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وأثرها على الثقافة الفنية والاتجاه نحو المتاحف الافتراضية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، العدد السابع، ص 251 .

المطلب الثاني: أثر استخدام تقنيات الواقع الافتراضي على تحفيز الطلاب الفهم المتعمق للفنون البصرية .

تمتاز تقنية الواقع الافتراضي في العملية التعليمية من خلال تعزيز المادة العلمية بالفيديوهات والرسومات ثلاثية الإبعاد التي تقرب المعلومات والمفاهيم المجردة، حيث أن مادة الرسم تمتاز بأنها ضرورية حيث لا يقتصر دورها على سطحه الرقمي المحدد، بل أصبح يعتمد في تطبيقه على تقنيات مبتكرة، مما يساهم في إيجاد حلول إدائية نتيجة إلى سهولة تناوله وتداخله مع باقي المجالات، حيث تتيح الاعتماد على هذه التقنية الفرصة لإنتاج أعمال فنية ذات حلول متنوعة، فمن منطلق أهمية مادة الرسم توسيع الخيال لدى الطلاب وتعليمهم كيف يعبرون عن أفكارهما ورؤاهم بكل حيادية وطلاقة[25]، فهي من اللغات التعبيرية ووسائل الاتصال التي تعين ففي ظل التقنيات التكنولوجية الحديثة التي .الإنسان على التواصل مع نفسه ومع العالم أصبحت لزاماً على كل فرد الاستفادة منها في مجال تخصصه، فلذلك فقد تم الاعتماد على هذه التكنولوجيا في تعليم مادة الرسم، وتحفيز الطلاب على الفهم المتعمق للفنون البصرية لما تساهم به هذه التقنية من إيجابيات كثيرة أهمها اتساع آفاق الابتكار والإبداع وذلك بتعدد الحلول التشكيلية التي تتيحها هذه التكنولوجيا الحديثة.

في ضوء هذه المتغيرات اكتسبت الفنون البصرية والتطبيقية أبعاداً جديدة تجاوزت دورها التقليدي كوسيلة لتطوير القدرات والمهارات الإبداعية، حيث تستخدم في عمليات التعليم والتعلم في المجالات المختلفة لدورها في تكوين القدرات الإبداعية وتوسيع المدارك المعرفية والروحية للإنسان، ولذلك إن مقررات الفنون البصرية والتطبيقية تسهم في وضع الطلبة في مناخ عملي بالتوازي مع الجانب النظري. ويمكن القول بأن الفنون البصرية والتطبيقية بشكل عام لا يستطيع أن يبقى بمنأى عن البرمجيات التقنية المتطورة التي تعتبر سبل تعبيرية بإمكانها أن تدعم المنحى الإبداعي والحسي والرؤية الجمالية، حيث اتاح التقدم التكنولوجي فرصة أثراء الأعمال الفنية، من خلال اتاحتها للعديد من الأساليب والمعالجات التي جعلت من الصعب الاستغناء عنها .

[25] جميل، سحر طالب، (2023)، الأثر المعرفي في التفكير الابتكاري لزيادة العصف الذهني لطلاب الخامس الإعدادي في مادة الرسم، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد التاسع والعشرين، العدد 119.

المبحث الثالث: الدراسة التطبيقية

التصميم التجريبي

قامت الدراسة باختيار التصميم التجريبي باسم "التصميم القبلي البعدي باستخدام مجموعتين متكافئتين، أحداهما تجريبيَّة والأخرى ضابطة"، لملائمته لأغراض الدراسة ومتغيراتها ولأنه يمكن من خلاله اختبار فرضي الدراسة والوصول إلى نتائج دقيقة وسليمة وكان ذلك في ضوء طبيعة البحث الحالي، وكذلك البحوث السابقة المماثلة، وقام البحث بتقسيم عيّنة البحث إلى مجموعتين: المجموعة الأولى (مجموعة تجريبيَّة) والمجموعة الثانية (مجموعة ضابطة).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	التحصيل السابق لمستوى فهم الإبعاد الثلاثية لمادة الرسم، ومستوى الفهم المتعمق للفنون البصرية	تقنيات الواقع الافتراضي	مستوى فهم الإبعاد الثلاثية لمادة الرسم، مستوى الفهم المتعمق للفنون البصرية
الضابطة			

التصميم التجريبي المستخدم في البحث:

1- تطبيق أدوات البحث قبليًّا على المجموعتين قبل إجراء التجربة.

2- تعريض (المجموعة التجريبيَّة) فقط للمتغير المستقل، وهو (تقنيات الواقع الافتراضي) في حين لم تتعرض (المجموعة الضابطة) لهذا الاختبار

3- تطبيق أدوات البحث بعديًّا على المجموعتين.

مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة من طلاب المرحلة المتوسطة في () ونتيجة لصعوبة إجراء الحصر الشامل لكافة أفراد مجتمع الدراسة، فقد قامت الدراسة باستخدام أسلوب العينات من أجل جمع البيانات المتعلقة بالدراسة من خلال اختيار عينة عشوائية بسيطة من الطلاب (60 طالب) وتم تقسيمهم الي مجموعتين (الضابطة، التجريبية) وقد بلغ عدد أفراد كلاً من المجموعتين الضابطة والتجريبية 30 طالب.

أدوات البحث

استخدمت الدراسة كلا من الاختبار التحصيلي لمستوى فهم الإبعاد الثلاثية لمادة الرسم، والاختبار التحصيلي لمستوى الفهم المتعمق للفنون البصرية كأداتين للدراسة وتكون كل اختبار من 10 أسئلة

من نوع الاختيار من متعدد، وكل فقرة لها بدائل أربعة، بواقع علامة واحدة لكل إجابة صحيحة، ودرجة صفر للإجابة الخاطئة، وبذلك تراوحت العلامة الكلية للاختبار من (صفر– 10) درجات، وذلك استناداً إلى الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

لتحليل البيانات التي يتم الحصول SPSSقام البحث باستخدام برنامج الحزم الإحصائية عليها من خلال أداة الدراسة وذلك باستخدام الأساليب التالية:

- **معامل ألفا:** لقياس ثبات عبارات أداتي الدراسة.
- **المتوسط الحسابي:** لوصف استجابة افراد عينة الدراسة لأسئلة أداتي الدراسة واختبار فرضي الدراسة
- **معامل ارتباط بيرسون:** لتحديد مستوى التجانس الداخلي لأداتي الدراسة.
- **اختبارات (Kolmogorov–Smirnov – Shapiro–Wilk test):** للتحقق من شرط اعتدالية بيانات الدراسة
- **اختبار (T):** للمقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة واختبار فرضي الدراسة

الخصائص السيكومترية لأداتي الدراسة

صدق أداتي الدراسة

تم حساب صدق الاتساق الداخلي للتأكد من صدق أداتي الدراسة المستخدمة من خلال القيام باستخدام أداتي الدراسة على عينة عشوائية مكونة من (20) من طلاب المرحلة المتوسطة ، وذلك لتحديد مستوى التجانس الداخلي لأداتي الدراسة باستخدام معامل الارتباط بيرسون، وتبين أن جميع معاملات الارتباط لجميع أسئلة أداتي الدراسة كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.01) وهذا يعني أن الأداتين تتمتعان بصدق الاتساق الداخلي وهما صالحتين لأغراض الدراسة.

ثبات أداتي الدراسة:

أكبر من Alphaتم حساب معامل ألفا كورنباخ لأداتي الدراسة وتبين أن قيمة معامل الثبات 0.7 للأداتين مما يؤكد على صلاحية وارتباط أسئلة أداتي الدراسة وارتفاع مستوي ثبات أداتي المستخدمة في الدراسة.

التحقّق من شروط الإحصاء البارامتري:

1- حجم العيّنة كبير: ونجد أن حجم عيّنة الدِّراسَـــة مكوّنٌ من 60 طالب مقسّـــمة على مجموعتين: التجريبيَّة والضابطة، ومنها يتحقق الشرط الأول للبارامتريَّة.

2- مستوى قياس المتغير التابع في صـورة رقميَّة: فقد جاءت جميع بيانات المتغير التابع رقميَّة، وهذا يحقق الشرط الثاني للبارامتريَّة.

3- التوزيع الاعتدالي للعيّنة:

- Kolmogorov-Smirnovللتحقق من التوزيع الاعتـدالي للعيّنـة تمَّ اســـتخـدام اختبـاري ( ) لاختبـار فرضـــيَّة أن البيانـات آتيَّة من توزيع طبيعي، وكـانـت نتائج Shapiro-Wilk test الاختبارين ما يلي:

جدول (1) اختبار الاعتداليَّة

اختبار الاعتداليَّة						
المجموعة	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	الاحصائيات	العدد	مستوى الدلالة	الاحصائيات	العدد	مستوى الدلالة
المجموعة الضابطة	0.700	30	0.140	0.985	30	0.250
المجموعة التجريبيَّة	0.520	30	0.300	0.966	30	0.450

من الجدول السابق نجد أن كلًّا من مستوى الدلالة للمجموعتين الضابطة والتجريبيَّة في) غير دالة إحصائية عند Kolmogorov-Smirnova-Shapiro-Wilkالاختبارين (مستوي 0.05؛ مما يؤكِّد أن البيانات تتمثَّل بها الاعتداليَّة، وأن البيانات آتيَّة من توزيع طبيعي،

ومنها يتحقَّق شرط الاعتداليَّة، إذن مما سبق يمكن أن نستنتج تحقق شروط الإحصاء البارامتري للبيانات.

نتائج اختبار فروض الدراسة

النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الفرعي الاول والذي ينص على: " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم".

) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية Tوللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم عند استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وذلك قبل اجراء التجربة (الاختبار القبلي) وبعد إجراء التجربة (الاختبار البعدي) وكانت النتائج كما يلي:

المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في)2 (جدول مادة الرسم قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار القبلي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	Tقيمة	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	15.667	470.01	0.312	1.009	0.210
المجموعة التجريبية	30.0	15.979	479.37			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار القبلي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.210) وهي قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي

درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي مما يبين وجود تكافؤ بين المجموعتين قبل إجراء التجربة.

المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في) 3 (جدول مادة الرسم بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي المدمج (الاختبار البعدي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	Tقيمة	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	15.667	470.01	15.933	**9.116	0.000
المجموعة التجريبية	30.0	31.600	948.00			

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.000) وهي قيمة اقل من (0.05) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية وكان هذا الفارق لصالح المجموعة التجريبية بمتوسط رتب قدره (31.600) مقابل متوسط رتب للمجموعة الضابطة قدره (15.667) ومنها نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجحت تقنيات الواقع الافتراضي في زيادة مستوي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم لدى طلاب المرحلة المتوسطة وهو ما يوضح عدم صحة فرض الدراسة الفرعي الاول الذي ينص علي إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم" وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في رفع مستوي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم لدى طلاب المرحلة المتوسطة

النتائج المتعلقة بفرض الدراسة الفرعي الثاني والذي ينص على: " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية".

) للمقارنة بين المجموعتين التجريبية Tوللتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار (
والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية عند استخدام تقنيات الواقع
الافتراضي وذلك قبل اجراء التجربة (الاختبار القبلي) وبعد إجراء التجربة (الاختبار البعدي)
وكانت النتائج كما يلي:

المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون)4 (جدول البصرية قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار القبلي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	Tقيمة	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	14.639	439.17	0.327	1.326	0.199
المجموعة التجريبية	30.0	14.966	448.98			

يتبين من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار القبلي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.210) وهي قيمة أكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية قبل استخدام تقنيات الواقع الافتراضي مما يبين وجود تكافؤ بين المجموعتين قبل إجراء التجربة.

المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون) 5 (جدول

البصرية بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي المدمج (الاختبار البعدي)

المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الفرق بين المتوسطات	Tقيمة	مستوي الدلالة
المجموعة الضابطة	30.0	14.639	439.17	15.887	**9.023	0.000
المجموعة التجريبية	30.0	30.526	915.78			

يتبين من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) حيث جاء مستوي الدلالة مساويا (0.000) وهي قيمة اقل من (0.05) مما يدل علي وجود فروق ذات دلالة احصائية وكان هذا الفارق لصالح المجموعة التجريبية بمتوسط رتب قدره (30.526) مقابل متوسط رتب للمجموعة الضابطة قدره (14.639) ومنها نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجحت تقنيات الواقع الافتراضي في زيادة مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة المتوسطة وهو ما يوضح عدم صحة فرض الدراسة الفرعي الثاني الذي ينص علي إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية " وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في رفع مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

مما سبق يتبين عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة والتي تنص على إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية " حيث تبين وجود علاقة ذات أثر

معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية

نتائج الدراسة

- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجحت تقنيات الواقع الافتراضي في زيادة مستوي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم لدى طلاب المرحلة الإعدادية وهو ما يوضح عدم صحة فرض الدراسة الفرعي الاول الذي ينص علي إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم" وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في رفع مستوي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم لدى طلاب المرحلة المتوسطة
- ✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية بعد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (الاختبار البعدي) لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي حيث نجحت تقنيات الواقع الافتراضي في زيادة مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة الإعدادية وهو ما يوضح عدم صحة فرض الدراسة الفرعي الثاني الذي ينص علي إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية " وهو ما يوضح فاعلية ونجاح استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في رفع مستوي التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية لدى طلاب المرحلة المتوسطة
- ✓ عدم صحة الفرضية الرئيسية للدراسة والتي تنص على إنه " لا توجد علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية " حيث تبين وجود علاقة ذات أثر معنوي بين استخدام تقنيات الواقع الافتراضي وتعزيز فهم الطلاب للأبعاد الثلاثية في مادة الرسم وتعزيز التحفيز والفهم العميق للفنون البصرية

التوصيات

- ✓ الاهتمام بتوفير البرامج والدورات التدريبية لمعلمي التربية الفنية على استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في العملية التعليمية
- ✓ العمل على تطوير المقررات الدراسية وربطها بتكنولوجيا المعلومات

المقترحات

في ضوء نتائج البحث الحالي، ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، يقترح الباحث الموضوعات البحثية التالية:

- ✓ الدراسات والأبحاث المتعلقة باستخدام التكنولوجيا الحديثة في زيادة مهارات وقدرات الطلاب
- ✓ التوسع في اجراء الدراسات المماثلة للدراسة الحالية في باقي الصفوف والفرق الدراسية

قائمة المصادر والمراجع.

- جميل، سحر طالب، (2023)، الأثر المعرفي في التفكير الابتكاري لزيادة العصف الذهني لطلاب الخامس الإعدادي في مادة الرسم، مجلة كلية التربية الأساسية، المجلد التاسع والعشرين، العدد 119.
- حافظ، إيمان موسي وآخرون، (2023)، التفاعل بين استخدام أدوات الرسم الرقمي والأسلوب المعرفي وأثره في تنمية مهارات الرسم الفني لدى طلاب كلية التربية، مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد التاسع والعشرين.
- حسين، جواد نعمت، أحمد، وفاء محمد حسين، منهج مقترح لمادة التربية الفنية في مدراس التعليم الأساس في إقليم كردستان في العراق، مجلة مركز بابل، المجلد 3، العدد الثاني.
- الجسار، عدلة ثاني جبر، (2021)، دور المفاهيم للاتجاهات المعاصرة في التربية الفنية، مجلة الفنون والعلوم الإنسانية، العدد السابع .
- الحلفاوي، وليد سالم محمد، (2011)، التعليم الإليكتروني تطبيقات مستحدثة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- الحمود، ريان بن علي، استخدام تقنية الواقع الافتراضي في التعليم والتعلم، مقال منشور على الموقع الإليكتروني https://shms-prod.s3.amazonaws.com/media/editor/ .

- خالد، جميلة شريف محمد، (2008)، أثر استخدام بيئة تعلم افتراضية في تعليم العلوم على تحصيل طلبة الصف السادس الأساسي في بمدارس وكالة الغوث الدولية في محافظة نابلس، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية – كلية الدراسات العليا.
- خليفة، علي أحمد إبراهيم، (2012)، تكنولوجيا الواقع الافتراضي في التعليم – الاستخدام / المميزات / العوائق، مجلة دراسات تربوية، العدد 25.
- الخناق، سناء عبد الكريم، (2012)، المعوقات والتحديات التي تواجه التعليم الافتراضي الجامعي – التجربة الماليزية العربية، أبحاث اقتصادية وإدارية العدد الحادي عشر.
- رشوان، دينا أبو علم أحمد، (2022)، أثر برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز في اكساب مهارة الرسم الفني لطلاب التعليم الصناعي، مجلة دراسات تربوية اجتماعية.
- السالم، ماجد عبد الرحمن، (2017)، واقع تطبيق المعلمين لتقنية الواقع الافتراضي بمعاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع بالمملكة العربية السعودية ، مجلة العلوم التربوية والنفسية، المجلد الثامن عشر .
- العباسي، دانية عبد العزيز، (2019)، أثر تقنية الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم المجردة في مادة الكيمياء والوصول لمستوى الفهم العميق عند طالبات الصف الأول ثانوي، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح، المجلد 8، العدد 14.
- عبد العزيز، هدى أنور محمد، (2016) استخدام السبورة الذكية في تدريس التربية الفنية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وأثرها على الثقافة الفنية والاتجاه نحو المتاحف الافتراضية، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، العدد السابع.
- عثمان، محمد سعد حامد، النمروطي ميادة سعد وآخرون،(2021)، فاعلية تطبيقات الواقع الافتراضي المعز في تنمية التواصل الاجتماعي اللفظي لأطفال ما قبل المدرسة من ذوي اضطراب طيف التوحد بقطر، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، المجلد46.
- العمري، غادة علي عاطف، دور التربية الرياضية في تنمية مهارات الإبداع لدى طالبات المرحلتين المتوسطة والثانوية، المجلة الدولية للدراسات التربوية.
- غيدان، محمد عبد الله، (2018)، مستحدثات التعليم وعلاقتها بالتفكير البصري عند طلبة قسم التربية الفنية، مجلة الأكاديمي، العدد 89.
- منصور، عزام عبد الرازق خالد، (2023)، استخدام تقنية الواقع الافتراضي في تصميم التعليم لتنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى طلاب جامعة الخليج للعلوم والتكنولوجيا بدولة الكويت، المجلة التربوية كلية التربية، العدد 116، الجزء الثاني.

المراجع الأجنبية .

- Burdea, G & Colffet, P.(2003). Virtual Reality Technology: Wiley-IEEE Press.
- Brown, E; Hobbs, M & Gordon, M. (2008). a Virtual World Environment for Group Work. Journal of Web- Based Learning and Teaching Technologies, 1(3), p. 8 .
- Kartiko, L, Kavaki, M., & Cheng, K(2010). Learning Science in a Virtual Reality Application: the Impacts of Animated-Virtual Actors, Visual Complexity. Computers & Education, , P. 884.
- Scheucher. Tina. Bailey. Philip H., & etc (2009): Collaborative Virtual 3D Environment for Internet-Accessible Physics Experiments, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge. USA Curtin University of Technology, Perthwa. 2009 Available at: http://www.iicm.tugrazac.at/home