Journal Of the Iraqia University (75-2) January (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

اثر استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء واتجاهاتهم نحوها

مدرس مساعد: عمرن محمود جاسم غدير

جامعة تكريت /كلية التربية للعلوم الصرفة/قسم علوم حياة

The Effect of a Teaching Strategy Using Virtual Reality Technology on the Achievement of Fifth Scientific Grade Students in Biology and Their Attitudes Toward It

Assistant Lecturer: Omran Mahmoud Jassim Ghadir
University of Tikrit – College of Education for Pure Sciences – Department of Biolog
Omran.20esp46@student.uomosul.edu.iq

ملخص البحث:

يهدف البحث الحالي الى معرفة اثر استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء واتجاهاتهم نحوها. ولتحقيق هدفاً للبحث وضع الباحث فرضيتين صفرية خضعت للتجريب باختيار التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين:(مجموعة تجريبية ،ومجموعة ضابطة). وتكونت عينة الدراسة من (٦٥) طالبا من طلاب الصف الخامس العلمي بمدرسة ثانوية اشور للبنين التابعة للمديرية العامة لمحافظة صلاح الدين موزعة الى مجموعتين مجموعة تجريبية مكونة من (٣٠) طالبًا درست باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، ومجموعة ضابطة مكونة من (٣٥) طالبا درست بالطريقة الاعتيادية. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درسنا علم الاحياء باستراتيجية الواقع الافتراضي ودرجات المجموعة الضابطة التي درسنا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي، وبين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درسنا علم الاحياء بالطرية الاعتيادية في مقياس الاتجاهات.

Abstract

The present research aims to identify the effect of a teaching strategy based on virtual reality technology on the achievement of fifth-grade science students in the subject of biology and their attitudes toward it. To achieve this objective, the researcher formulated two null hypotheses and adopted an experimental design with two equivalent groups: an experimental group and a control group.The study sample consisted of 65 fifth-grade science students from Ashur Secondary School for Boys, affiliated with the General Directorate of Education in Salah Al-Din Governorate, distributed into two groups: an experimental group of 30 students who were taught using virtual reality technology, and a control group of 35 students who were taught using the traditional method.The results showed that there was no statistically significant difference between the mean scores of the experimental group, which studied biology using the virtual reality strategy, and those of the control group, which studied using the traditional method, in the pre-test. Similarly, there was no significant difference between the mean scores of the two groups in the attitude scale.

مشكلة البحث:

تُشير العديد من الدراسات إلى أن تعلم العلوم بالطرائق التقليدية ما يزال يواجه تحديات جوهرية تعيق تحقيق الفهم العميق للمفاهيم العلمية. ويُعزى ذلك إلى التعقيد المفاهيمي والطبيعة متعددة التخصصات للمعارف العلمية، إضافة إلى كثرة المحتوى وتنوعه في مناهج العلوم، وهو ما يتطلب وقتًا وجهدًا كبيرين من الطلبة لاستيعاب المادة العلمية بشكل كامل. كما تُعد الاعتماد المفرط على الكتاب المدرسي أحد أبرز العوامل التي تحدّ من قدرة الطلبة على التعلّم الفعّال للعلوم، إذ تشكّل هذه الطريقة عائقًا أمام تنمية الفهم التطبيقي والتفاعلي لديهم (Weng et al., 2022).وفي

هذا السياق، أكّدت العديد من الدراسات، مثل دراسة عبد الحليم (٢٠١٧)، وآل سعود (٢٠١٩)، والفرّاني وباشماخ (٢٠٢٠)، والمنديل (٢٠٢٠)، على أهمية توظيف تقنية الواقع الافتراضي في التعليم لما لها من أثرٍ إيجابي وفعّال في جذب انتباه الطلبة وتحفيزهم نحو استخدام التكنولوجيا التعليمية، فضلًا عن دورها في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو التعلم. إذ يوفّر الواقع الافتراضي بيئة تعليمية تفاعلية تجعل الطالب منخرطًا بشكل مباشر في عملية التعلم، مما يزيد من دافعيته واستعداده للتعلم.أظهرت نتائج دراسة (Wang et al. 2022) أن استخدام تقنية الواقع الافتراضي في العملية التعليمية يسهم بفاعلية في رفع كفاءة التعلم، ويؤدي إلى تقليل العبء التدريسي على المعلم، فضلاً عن تحسين أداء الطلبة وتعزيز ثقتهم بأنفسهم أثناء التعلّم.وانطلاقًا من هذه النتائج، يرى الباحث أن هناك حاجة ملحّة إلى توظيف استراتيجيات تدريس حديثة ضمن العملية التعليمية، بهدف زيادة دافعية الطلبة للتعلم، مما ينعكس إيجابًا على تحصيلهم الدراسي ويسهم في تنمية اتجاهات إيجابية نحو تعلم مادة الأحياء. كما تأتي هذه الحاجة انسجامًا مع متطلبات مواكبة التطور التقني المتسارع في ميدان التعليم، والانتقال من أنماط التعليم التقليدي إلى تعليم حديث يجعل الطالب محور العملية التعليمية.وبناءً على ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى استقصاء أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع الافتراضي في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء، فضلًا عن التعرف على اتجاهاتهم نحو المادة.ولتحقيق هذا الهدف، سعت الدراسة للإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:ما أثر التدريس بتقنية الواقع الافتراضي (Virtual Reality) في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الخامس العلمي في مادة علم الأحياء واتجاهاتهم نحوها؟وتتمحور مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤالين الآتيين: السؤال الأول: ما أثر التدريس بتقنية الواقع الافتراضي على التحصيل الدراسي لطلبة الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء؟ السؤال الثاني: ما أثر التدريس بتقنية الواقع الافتراضي على اتجاهات طلاب الصف الخامس العلمي نحو مادة علم الاحياء ؟

اهمية البحث

:يكتسب البحث أهميته من خلال :

- ❖ محاولة جديدة لاستخدام التقنيات الحديثة مثل الواقع الافتراضي بمكوناته المختلفة في عملية التعليم .
- ❖ يحاول البحث تقديم صورة واضحة عن تطبيقات الواقع الافتراضي في المجال التربوي
- ❖ تعد محاولة جديدة على حد علم الباحث لتنمية اتجاهات طلاب المرحلة الاعدادية نحو مادة علم الاحياء من خلال استخدام تقنية تعليم جديدة
- ❖ وقد أشار (Abo Zinadan, ٢٠٠٨)أن تقنية الواقع الافتراضي تُعد أفضل وسيلة لتطوير مهارات الطلبة في مختلف المجالات من خلال محاكاتها للواقع الطبيعي، واستكشافها لمواقف قد يكون من الخطر التعامل معها في الواقع الحقيقي. الى الاهمية تنقل

هدف البحث

:يهدف البحث الحالي التعرف الى:

١- اثر استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء.

٢- اثر استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي في اتجاهات طلاب الصف الخامس العلمي.

حدود البحث:

يتحدد البحث الحالي :

١-الحدود البشرية : طلاب الصف الخامس العلمي في المدارس التابعة لمديرية تربية صلاح الدين.

٢-الحدود الزمانية :العام الدراسي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤.

٣-حدود مكانية :المدارس الاعدادية والثانوية التابعة لحدود مديرية تربية صلاح الدين.

٤-الحدود الموضوعية : كتاب الاحياء الفصول (الاول ، الثاني ،الثالث)

فرضيات البحث:

١-لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05)بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درسنا علم الاحياء باستراتيجية الواقع الافتراضي ودرجات المجموعة الضابطة التي درسنا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار القبلي .

٢-لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي درسنا علم الاحياء باستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي ودرجات المجموعة الضابطة التي درسنا بالطرية الاعتيادية في مقياس الاتجاهات.

تعريف المصطلحات :

اولاً :استراتيجية تقنية الواقع الافتراضي: عرفه

٢- حسن واخرون (2015) بيئة تفاعلية ثلاثية الأبعاد للتدريس ، مصممة تعليمياً وفق معايير محددة بحيث تعمل على انغماس المتعلم في موقف تحاكي الواقع بالاعتماد على تكنولوجيا تسمح بالتجول والابحار والتعامل المباشر مع كائنات التعلم بطرق تفاعلية تسهم في احداث التعلم بشكل فعال يعرفه الباحث اجرائياً: نظام تعليمي يوفر بيئة تفاعلية ثلاثية الابعاد من خلال استخدام جهاز الهولو كرام لمساعدة الطلاب على تمثيل المحتوى العلمي لمادة علم الاحياء والتفاعل معها من اجل احداث عملية التعلم .

ثانياً :الاتجاهات :يعرفه

(Petty(2018: بأنها مجموعة من المشاعر والمعتقدات والسلوكيات تجاه شيء او شخص معين وغالباً ما تكون المواقف نتيجة للتجربة او التنشئة ويمكن ان يكون لها تأثير قوي على السلوك (Petty,2018,p123)يعرفه الباحث اجرائياً: كمية مشاعر وسلوكيات ايجابية نحو مادة علم الاحياء ولدى طلاب الصف الخامس العلمي عبر استخدام انشطة علمية مشجعة لذلك .

ثالثاً: التحصيل Social:

٢- التميمي واخرون (٢٠١٨)بانة مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها التي تم تطويرها خلال المواد الدراسية وتدل عليها درجات الاختبار او الدرجات التي يخصصها المعلمون او الانين معاً.(التميمي واخرون ،٢٠٠١٨)يعرفه الباحث اجرائياً: بانة مقدار الدرجة التي يحصل عليها طلاب الصف الخامس العلمي لمادة علم الاحياء(عينة البحث) في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحث لهذا الغرض.علم الاحياء: وَعرّفه الزعبي (٢٠١٣) أنه "العِلْم الّذي يدرس الكائنات الحَيَّة كافة، من حيث بيئتها وَوظائفها وَنشأتها منذ أزمنة ما قبل التأريخ حتى الوقت الحاضر، وَمن الفروع الرئيسة لهذا العِلْم عِلْم النبات وَعِلْم الحيوان وَعِلْم البيئة وَعِلْم الوراثة وَعِلْم الأحياء الدقيقة، وَيتصل بتلك الفروع الكيمياء وَالفيزياء الحيوية وَالرياضيات الحيوية، فضلاً عن دّراسة البيئة المحيطة بهذه الكائنات وَالعلاقات المتبادلة بينهما" (الزعبي، ٢٠١٣، ص. ٧٧).

وَيُعرّفه الباحث اجرائياً أنه "العلم الّذي يدرس الكائنات الحية جميعها، وَأنظمتها البيئية الموجودة فيها، إذ يصب عناية هذا العلم على دّراسة نشوء الكائنات الحية وَتركيبها وَوظائف أعضائها وَتنوعها وَتوزيعها في بيئاتها، وَمن أبرز فروع هذا العلم هو كلٌّ من علم الحيوان وَعلم النبات وَعلم البيئة وَعلم الوراثة وَعلم الكيمياء الحيوية وَعلم الخلية وَعلم الأجنة وَعلم الأنسجة وَعلم وظائف الأعضاء وَعلم الأحياء الدقيقة وَعلم الفايروسات وَعلم أصل الحياة، وَكذلك دّراسة العلاقات بين فروع علم الأحياء من جهة، وَبينها وَبين العلوم الأخرى (الكيمياء وَالفيزياء... إلخ)، وَبين هذه الفروع وَالإنسان من جهة أخرى".

الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل الإطار النظري والمتمثل في الواقع الافتراضي، والاتجاهات، كما يتضمن الدراسات السابقة التي تم الوصول إليها، وتم التعقيب عليها.

أولا: الإطار النظري

المحور الأول: الواقع الافتراضي

١-١ نشأة تقنية الواقع الافتراضي

تعتبر تقنية الواقع الافتراضي نتاجا لأبحاث المحاكاة في مجال الطيران في الولايات المتحدة أثناء الحرب العالمية الثانية، بالإضافة إلى الأبحاث المبكرة في رسوم الحاسب في الستينيات. ويعزى ظهور هذه التقنية إلى عام ١٩٦٠ في صناعة ألعاب الترفيه مع مورتون، التي كانت تهدف إلى جذب انتباه الجمهور، وفي عام ١٩٨٠ بدأ اهتمام متزايد باستخدام تقنية الواقع الافتراضي في مجال التعليم والتدريب المهني، خصوصا في تدريب الطيران، وفي أوائل التسعينات، بدأت هذه التقنية تظهر في المدارس والتعليم العالي من خلال مشاريع مثل الفضاء وعلم السلامة، حيث استخدم مصممو هذه المشاريع أجهزة مساعدة مثل معدات العرض الارتدادي وقفازات البيانات (Merchant Goetz Cifuentes, keeney– Kennicutt, and Davis 2014,)وتتنوع وسائل التفاعل مع الواقع الافتراضي حسب الاستخدام والغرض، حيث تشمل وسائل العرض المرئي والإظهار Visualization التي تسمح بعرض صور الواقع الافتراضي وتعديلها وفقا لتفاعل المستخدم، وتشمل هذه الوسائل أجهزة العرض والعرض الإسقاطي وأجهزة الرأس. كما وتشمل أجهزة العرض المرئي العديد من التقنيات، مثل عرض المرئيات على شاشة واحدة والتي يمكن أن تكون متنقلة أو مثبتة على الحوائط . بشكل عام، يستخدم الأفراد نظارات خاصة لعرض الصور ثلاثية الأبعاد ويمكن أيضا عرض المرئيات على عدة شاشات، مثل نظام الـ "كهف" Cave الذي يتكون عادة من ثلاث شاشات، إحداها على اليمين وأخرى على اليسار، والثالثة في المقدمة، أو بوجود

شاشات تشكل مكعبا يحيط بالمستخدم من جميع الاتجاهات، مما يتيح التفاعل مع عدة أشخاص. كما يوفر المكعب تجربة انغماس عالية المستوى (Ursyn,2014).وتتضمن أجهزة العرض أيضا عرض المرئيات عبر شاشة الحاسوب باستخدام شاشة حاسوب واحدة أو أكثر متصلة ببعضها البعض، ويوفر الحاسوب تجربة انغماسية منخفضة المستوى (Shakibamanesh & Ghorbanian, 2015)وأشار أحمد (2012) إلى أن استخدام البيئة الافتراضية كان يركز في السابق على المجال العسكري والطبي، والتطبيقات الصناعية، وأصبح الآن ممكنا استخدام خصائص الواقع الافتراضي لتحقيق أغراض تعليمية متعددة، ويعتبر جارون لانيير أول من صاغ مصطلح الواقع الافتراضي في عام ١٩٨٩ خميس (2015) ، كما قام بتقديم مصطلحات أخرى لهذه التقنية مثل: العالم الافتراضي والواقع المصطنع، والبيئة الافتراضية، والحيز الافتراضي. ورغم تعدد هذه المصطلحات، يظل مصطلح الواقع الافتراضي هو الأكثر شيوعًا واستخداما اساسياً وذلك للانتقال من استخدام الوسائط التقليدية إلى استخدام التقنيات الحديثة مثل الواقع الافتراضي الذي يوفر تفاعلية أكبر(الحصري ،٢٠٠٢؛ طه ،٢٠١٣)وأشار (Law and ,Huang, Rauch 2010) إلى أن استخدام تقنية الواقع الافتراضي يعزز التفاعل مع نماذج ثلاثية الأبعاد لدى الطلبة بشكل أكبر من الوسائط المتعددة التقليدية، كما أنها تثير خيال الطالب وتحفزه على استخدام التقنيات الحديثة. كما تم استخدام تقنية الواقع الافتراضي بشكل متزايد في التعليم الحديث؛ نظرًا لقدرتها على توفير تجربة واقعية وتفاعلية في عالم افتراضي يشبه الواقع، كما ساهم انتشار شبكة الإنترنت وتوسع شبكات الاتصالات ذات النطاق العريض في زيادة استخدام هذه التقنية في المدارس والكليات (Law and ,Huang, Rauch, 2010).

١-2 خصائص تقنيات الواقع الافتراضي التعليمية

تحظى تقنيات الواقع الافتراضي التعليمية بخصائص متنوعة، ولتحقيق أهدافها التعليمية يتطلب توافر عدة خصائص محددة وفقا لما ذكره تحقيق المشاركة الواقعية، أي تفاعل الطالب مع التقانة واستجابته كما لو كان في العالم الحقيقي (Huang, et al. 2010).

التعبير الطبيعي عن العمل يسمح للطلبة بالتصرف والاستكشاف بحرية وبدون قيود.

١- تتميز بتفاعل واقعي من قبل الطلبة.

٢- توفر التغذية الراجعة فرصة للطلبة للتفاعل بفعالية.

٣- تعزيز القدرة على التخيل، حيث تمكن الطالب من المشاركة فيما يواجهه في الحياة الواقعية من مواقف وأحداث ومشكلات.

ولخص الحلفاوي (٢٠١١) خصائص الواقع الافتراضي فيما يلي:

١- أنه يجعل المتعلم يشارك بإيجابية ونشاط،

٢- يتفاعل مع المتعلم ويتيح له التحكم في هذه البيئة المعايشة تمنح المستخدم شعورًا بمحاكاة الواقع الحقيقي وهي تتوافر في وسائط أخرى كالتلفاز والإنترنت ومقاطع الفيديو، ولكنها ليست بالدرجة التي تتوفر في أنظمة الواقع الافتراضي.

ويرى الباحث أن تقنية الواقع الافتراضي تمنح الطالب حرية استكشاف وتفاعل مرن مع الأحداث والظواهر ، كما يمكن للطالب تقييم أدائه والاستفادة من التغذية الراجعة التي توفرها هذه التقنيات، بالإضافة إلى ذلك، يمكن للطالب تكرار مشاهدة الحدث أو الظاهرة، مما يمنحه السيطرة على عملية تعلمه، ويمكنه الوصول إلى فهم أعمق للمفاهيم المجردة وتكوين تصور للأحداث والظواهر من حوله بشكل أفضل من التعليم التقليدي

١-3 فوائد الواقع الافتراضي في التعليم

حازت قدرة الواقع الافتراضي على تحسين تجارب التعلم بشكل كبير على اهتمام المجتمع التعليمي من خلال تعزيز المشاركة وزيادة الاحتفاظ بالمعلومات وتقديم محاكاة دقيقة للعالم الحقيقي، لتعزيز مشاركة الطلاب في الصف والاهتمام بعملهم. يغمر الواقع الافتراضي الطلاب في بيئة تفاعلية ثلاثية الأبعاد، مما يجعل عملية التعلم أكثر إثارة. كما يستهوي عدة حواس، بما في ذلك البصر والسمع، مما يعزز الاتصال الأعمق بموضوع المادة (Rojas-Sánchez, Palos-Sánchez, & Folgado-Fernández, 2023) أيضاً، يسمح الواقع الافتراضي بتجارب تعلم أكثر تخصيصًا. حيث يمكن للطلاب التقدم بوتيرتهم الخاصة واختيار مسارات تتوافق مع اهتماماتهم، مما يزيد من دوافعهم للتعلم، واتخاذ مسارات تتناسب مع اهتماماتهم فائدة أخرى للواقع الافتراضي في الفصل الدراسي هي تحسين احتفاظ الطلاب بالمعلومات. يستفيد الواقع الافتراضي من الذاكرة المكانية، أي قدرة الدماغ على الاحتفاظ بالمعرفة استنادًا إلى الإشارات المكانية. إذ يميل الطلاب إلى الاحتفاظ بالأفكار والتفاصيل بشكل أكثر وضوحًا عندما يشاركون في عوالم ثلاثية الأبعاد في الواقع الافتراضي. ويعزز هذا النهج متعدد الحواس الاحتفاظ بالذاكرة حيث تكون التجارب الغنية بالحواس أكثر تذكرًا من التعلم المستند إلى النص، فإن هذا الأسلوب متعدد الحواس يحسن احتفاظ الذاكرة.أيضاً، يوفر الواقع الافتراضي

مساحة آمنة للطلاب لممارسة المهام الحقيقية دون أي عواقب في الحياة الواقعية. مما يخلق قيمة مضافة وخاصة في مجالات مثل الطب والطيران، حيث يمكن أن تكون الأخطاء في هذه المجالات لها تداعيات خطيرة

١-4 تصنيف تقنيات الواقع الافتراضي

توجد تصنيفات متنوعة لأنماط الواقع الافتراضي، وقد أشار إبراهيم (٢٠١٦) والحصري (٢٠٠٢) إلى ثلاثة أنماط رئيسية منها الواقع الافتراضي الاستغراقي: يحتاج المستخدم إلى أجهزة خاصة تسمح له بالاندماج بشكل كامل مع الواقع الافتراضي، من خلال تجربة واقعية تشمل جميع حواسه، وذلك من أجل اكتساب تجربة واقعية. وتتكون هذه الأجهزة من قطعة عرض بصرية توضع على الرأس، ليكون المستخدم محاطا تماما بالعالم الافتراضي.الواقع الافتراضي شبه الاستغراقي: يلتقي مجموعة من المشاهدين في غرفة لمشاهدة عرض الواقع الافتراضي على شاشة كبيرة تميل نحوهم بزاوية تصل إلى (١٣٠) درجة، مما يوفر أكبر مجال للرؤية ويمنح المستخدم الشعور بالاندماج النسبي مع العالم الافتراضي الذي يراه على الشاشة.الواقع الافتراضي غير الاستغراقي: يحتاج استخدام حاسوب بمواصفات قياسية أو شاشة تلفزيونية العرض الواقع الافتراضي، ويُعد أحد أنظمة الواقع الافتراضي الأكثر انتشارًا وأقل تكلفة، حيث يمكن للمستخدم رؤية الواقع الافتراضي بأبعاده الثلاثة من خلال شاشة الحاسوب، كما ويمكنه أيضا التجول في العالم الافتراضي باستخدام أجهزة تحكم مثل الفأرة.ورغم وجود العديد من تصنيفات تقنيات الواقع الافتراضي، إلا أنها جميعًا تحاول تمييز هذه الأنماط حسب مدى الانغماس الذي يقدمه كل نمط للمستخدم، أو حسب مدى واقعيته وتجريده، أو مدى التفاعل، ومن الملاحظ أنها جميعًا تهدف لمنح المستخدم شعورًا بالانغماس والتفاعل والأمان ولكن تختلف هذه الخصائص من نوع إلى آخرويضيف شمي؛ وإسماعيل (٢٠٠٨) أن الأهمية التعليمية للواقع الافتراضي تتمثل فيما يأتي:

١- تصمم بيئة تعليمية تفاعلية وجذابة للمتعلم، تتيح له فرصة رائعة لفهم المفاهيم واكتساب المهارات الضرورية.

٢- تعزز التقنيات الصوتية وغيرها بشكل يوحي باستغراق كامل بالعالم الاصطناعي

٣- يمكن للمتعلم الوصول إلى مجموعة هائلة من المصادر في جميع أنحاء العالم.

٤- تحسن المشاهد المجسمة في إدراك العمق والإحساس بالمحيط من حوله.

٥- يمكن استخدامها في الأغراض الطبية والعسكرية والتعليمية

٦- يمكن استخدامها في التعليم والتدريب والتجارة

١-5 الفرق بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز:

قد يخلط الكثير بين مفهومي الواقع الافتراضي والواقع المعزز، غير أن هناك مجموعة من الفروق بينهما. وقد ذكر محمد (٢٠١٧) بعضا من هذه الفروق كما يوضحها الجدول (١).

ت	الواقع الافتراضي	الواقع المعزز
١	تصنع عالماً افتراضياً يتفاعل معه المستخدم	تدمج الواقع الافتراضي بالحياة الحقيقية
٢	يعبر عن المشاعر المثيرات الحسية وليس الواقع	يمكن التفاعل معه على الفور
٣	يحتاج الى بيئة افتراضية	لا يحتاج الى بيئة افتراضية

الدراسات السابقة : مقارنة الدراسات السابقة استراتيجية تقنية الواقع الافتراضي جدول(٢)

١- The Effect Virtual Reality Technology on Sensory perception and psychological characteristics among preparatory School Students			الباحث:Marchant et al المكان: الولايات المتحدة الامريكية 2019
هدف الدراسة	عينة الدراسة	ادوات الدراسة	اهم النتائج
تحديد الواقع الافتراضي (3D) على الادراك الحسي والخصائص النفسية للطلبة	طلبة الاعدادية	مقياس التوجه المكاني	وجود فروق ذات دلالة(٠,٠٥) احصائية عند مستوى الدالة بين متوسطات درجات الطلبة في المجموعة التجريبية التي درست وفق تقنية الواقع الافتراضي

٢- Using a 3DVirtual Reality Model of ths Sun and Moon for primary School Students			الباحث:Koun et al المكان: تايوان ٢٠١٠
هدف الدراسة	عينة الدراسة	ادوات الدراسة	اهم النتائج
استخدام نموذج ثلاثي الابعاد للشمس والقمر في الواقع الافتراضي	طلبة الابتدائية	المفاهيم الفلكية	تفوقت المجموعة التجريبية التي تمت دراستها في الواقع الافتراضي ثلاثي الابعاد على المجموعات الضابطة في اختبار التحصيل

مقارنة الدراسات السابقة المتعلقة بالاتجاهات: جدول رقم (٣)

١- The Effect of Enhancing University Students participation Level and Their Attitudes toward E-Learning			الباحث: Johnson,A&Smith,2012 المكان : الولايات المتحدة الامريكية
هدف الدراسة	عينة الدراسة	ادوات الدراسة	اهم النتائج
تعزيز مستوى مشاركة الطلبة الجامعين واتجاهاتهم	طلبة الجامعات	قياس ابعاد المشاركة الاكاديمية والاتجاهات نحو التعلم الالكتروني	هناك علاقة ايجابية ذات دلالة احصائية بين استخدام تقنيات التعلم عبر الانترنيت وبين مستوى مشاركة الطلبة الاكاديمية واتجاهاتهم نحو التعلم

الفصل الثالث منهجية وإجراءات البحث

اجراءات البحث:يشتمل هذا الفصل، وصفا للإجراءات العملية التي اتبعتها الباحثة في تصميم منهجية البحث، وتعيين مجتمعه، وعينته، وتكافؤ مجموعتي الدراسة، التجريبية والضابطة، وضبط المتغيرات الدخيلة، وصياغة الأغراض السلوكية، وإعداد الخطط التدريسية، والأدوات اللازمة لجمع البيانات، وتطبيق التجربة، والتحقق من صدق وثبات الأدوات والوسائل الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات،

اولاً: التصميم التجريبي تمثل منهجية البحث الاستراتيجيات المتبعة لإجراء التجربة. وبعد اختيارها من الخطوات الصعبة في البحث، (عباس وآخرون، ٢٠١٤)، لذا من الضروري إن تكون التقنية المستخدمة لجمع البيانات كافية لتوفير المعلومات المطلوبة لتحقيق أهداف الدراسة. (٢٠١٦ ,Opoku)وقد اعتمد الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي في إجرائها، (Lee, ٢٠١٢) والذي تناسب مع نوع وطبيعة الدراسة الحالية، والتي تقوم على أساس استخدام التجارب العلمية في دراسة الظواهر، لتحديد اثر كل متغير فيها والعلاقة مع الظواهر والمتغيرات الأخرى، (أبو من قبل الباحث للوصل إلى اجابات علمية حول علام ٢٠١٨)، وتعرف بأنها التخطيط المعد. أسئلة البحث. (الحلو، ٢٠٢٢)لذا اختارت الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي يضم المجموعة الضابطة العشوائية، والذي يتضمن مجموعتين، المجموعة التجريبية وتدرس باستخدام (اثر استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي)، والمجموعة الضابطة والتي تدرس بالطريقة الاعتيادية

ثانياً: تحديد مجتمع البحث(Research Population)يقصد بمجتمع البحث، انه جميع الإفراد والأشخاص والأشياء موضوع مشكلة البحث والتي يسعى الباحث أن يعمم عليها النتائج التي توصل اليها خلال بحثه، (محمد، ٢٠١٢)، ويتألف مجتمع البحث الحالي من جميع مدارس الطلاب الحكومية الإعدادية والثانوية، للدراسة الصباحية، والتابعة للمديرية العامة لتربية صلاح الدين ، للعام الدراسي (٢٠٢٣، ٢٠٢٤م)، والتي لا تقل عدد الشعب فيها عن شعبتين، وقد تم الحصول على كتاب تسهيل مهمة صادر من مديرية التربية هل تذكر ومعنون إلى المدارس الإعدادية والثانوية للبنين في مركز القضاء وبالاستعانة بقسم التخطيط التربوي – شعبة الإحصاء، تمكن الباحث من الحصول على عدد المدارس والبالغ (٣٦) مدرسة إعدادية وثانوية تابعة لمديرية تربية صلاح الدين ، كذلك جميع طلاب الصف الخامس العلمي المستمرين في الدوام ضمن مجتمع المدارس، والبالغ عددهم (١٨٣٦).

ثالثاً: اختيار عينة البحث Sample Of The Research يقصد بالعينة، اختيار جزء من مجتمع البحث، والتي يجب إن تكون ممثلة له تمثيلا حقيقيا، أي تحمل خصائص وسمات المجتمع الذي تجري عليه. (النعيمي، ٢٠١٤)وتمثل عينة البحث الحالية كلا من :

عينة المدارسبعد تحديد الباحث للمدارس المشمولة في البحث، واطلاعها على أسمائهم، وإجراء مقابلات الإدارة عدد من المدارس، وقع الاختيار على اعدادية اشور للبنين لعدة أسباب منها إبداء إدارة المدرسة ومدرسو مادة الأحياء، الاستعداد لمساعدة الباحث في إجراء تجربة بحثه.يوجد في المدرسة أربع شعب للصف الخامس العلمي مما يسهل الاختيار العشوائي لمجموعتي البحث. عدد طلاب المدرسة ملائم للتجربة

عينة الطلاب

قام الباحث باختيار الشعبتين (أ) و (ب) من المدرسة بشكل عشوائي لتكون الشعبة (أ) هي المجموعة التجريبية والشعبة (ب) هي المجموعة الضابطة بلغ عدد الطلاب في كلتا المجموعتين (٦٥) طالباً موزعين على الشعبتين (أ)،(ب) بواقع (٣٥تجريبية)(ضابطة-٣٠)طالباً لكل مجموعة مستبعد (١- تجريبية)(٠- ضابطة)

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث. Equivalence Of Two Groups يعتمد نجاح الأبحاث التجريبية ودقة نتائجها على كون أفراد مجموعتي البحث التجريبية والضابطة متكافئة في متغيراتها ذات الصلة بالبحث، لذا ارتأى الباحث إجراء التكافؤ على عدد من المتغيرات التي من الممكن أن تؤثر على سير التجربة، وضبطها لبيان استقلالية تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع، لذا فقد تم مكافئة مجموعتي البحث بالمتغيرات الآتية:يتبين من خلال الجدول بان المجموعات متكافئة في المتغيرات كافة جدول رقم (٤)

ت	المتغير	التائية المحسوبة	التائية الجدولية	الدالة
١	العمر الزمني للطلاب محسوب بالأشهر	١.٣٥٦	١.٨٨٥	غير دالة
٢	المستوى العلمي للأباء	٠.٩٠٨	٤.٩٩١	غير دالة
٣	المستوى التعليمي للأمهات	١.١١٥	٤.٩٩١	غير دالة
٤	التكافؤ في المعدل العام	٠.٥١٢	١.٨٧٥	غير دالة
٥	التكافؤ في التطبيق القبلي في الاتجاهات	٠.٠٩١	٢.٠١٦	غير دالة

خامساً: اجراء سلامة التصميم التجريبي:

١-**السلامة الداخلية** :تتمثل السلامة الداخلية بالسيطرة على العوامل الداخلية الخاصة بالتجربة حيث لا يحدث اي اثر في المتغيرات التابعة(التحصيل ،والاتجاهات)، غير الاثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (التدريس باستخدام تقنية الواقع الافتراضي ، الطريقة الاعتيادية في التدريس)فيعزى اليها التغير والفرق بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة .

٢-**السلامة الخارجية:** وتعني ان كل التغيرات الحاصلة في العامل التابع ، جاءت نتيجة لتأثير العامل المستقل وليس لأي سبب اخر كما وتحقق السلامة الخارجية عند التأكد بان العوامل الداخلية والتي تنافس العامل المستقل قد تم ضبطها خلال التجربة فلم يعد لها اي تأثير،(محمد ،٢٠١١). لذا يتعين مراعاة العوامل المؤثرة في السلامة الخارجية للتصميم ولا يمكن تعميم نتائج البحث مالم يتم الحد من تأثيرها.

سادساً: مستلزمات البحث

١- **تحديد المادة التعليمية** حدد الباحث المادة العلمية التي يتضمنها البحث والمتمثلة بالفصول الخاصة بالفصل الدراسي الاول(الاول ، الثاني ، الثالث ، الرابع)،من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي ، المقرر تدريسه من وزارة التربية العراقية ، للعلم الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)والتي تضم (التغذية والهضم، والتنفس والتبادل الغازي، الاخراج،)

٢-**صياغة الاغراض السلوكية** يعرف الهدف السلوكي بأنه ، وصف دقيق لنتاج التعلم المرغوب تحقيقه من التعلم على هيئة سلوك قابل للملاحظة والقياس ،(دحلان،٢٠٢٠)فقد صاغ الباحث (٤٠) غرضاً سلوكياً في ضوء الاهداف العامة لمادة علم الاحياء وتحليل المادة التدريسية ، وضمن اربع مستويات لبلوم وهي (التذكر، الفهم ، التطبيق، التحليل) بواقع(١٠)غرضاً سلوكيا في مستوى التذكر ،(٢٠) غرضاً سلوكيا في مستوى الفهم ، و(٤) غرضاً سلوكياً في مستوى التطبيق ،(٦) غرضاً سلوكيا في مستوى التحليل ، ملحق (١) والتي تم عرضها على الاستاذة المختصين في مجال طرائق التدريس والعلوم النفسية والتربوية ، لبيان ارائهم في وضوحها ودقة صياغتها ومدى شمولها لمحتوى المادة التعليمية

٣-**اعداد الخطط التدريسية:** يمكن تعريف الخطة التدريسية على أنها منهج واسلوب منظم للعمل، كما انها عملية عقلية هادفة تؤدي الى بلوغ الأهداف المرسومة بفعالية واقتدار، كما انها احد المكونات الهامة لعملية التدريس، والتي عادة ما يتم تنفيذها قبل مواجهة التلاميذ. (جامل، ٢٠٠٢:

٢٣) ولما كانت الخطط التدريسية أحدى متطلبات التعليم الناجح فقد أعد الباحث (٤٠) خطة تدريسية لكل مجموعة، تناولت الخطط المعدة للمجموعة التجريبية(٢٠) (خطة تدريسية وفقا لاستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي) لتدريس مادة علم الأحياء للصف الخامس العلمي في ضوء محتوى الكتاب المقرر والأغراض السلوكية، وخططاً وفقاً للطريقة المتبعة (الاعتيادية) للمجموعة الضابطة، وقد قام الباحث بعرض نموذج الخطط على الخبراء والمختصين في طرائق التدريس و العلوم التربوية والنفسية، ملحق (٢)، لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم من أجل تحسين صياغة تلك الخطط وملائمتها للعرض، وقد حصل أجراء بعض التعديلات على نماذج الخطط لتكون صالحة للتطبيق على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)، ملحق (٢)

سابعاً: اداتا البحث:تطلب تحقيق اهداف البحث واختبار فرضياته وجود اداتين:

١- الاختبار التحصيلي ٢- مقياس الاتجاهات

وفيما يأتي توضيح لمراحل اعداد الاداتين

١-**الاختبار التحصيلي** يعرف (علي، ٢٠١١) الاختبار التحصيلي على انه : اجراء منظم لقياس تحصيل المتعلمين لأهداف تعليمية محددة مسبقاً. (علي، ٢٠١١: ٢٤٠-٢٤١) ولما كان البحث الحالي يتطلب إعداد اختبار تحصيلي لطلاب الخامس العلمي لمجموعتي البحث، بعد الانتهاء من التجربة للتعرف على أثر تقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي في مادة علم الاحياء، ونظراً لعدم توفر اختباراً تحصيلياً جاهزاً يتصف بالموضوعية والصدق والثبات، ويغطي الموضوعات المقررة من كتاب علم الاحياء، فقد أعد الباحث اختباراً تحصيلياً يتصف بالصدق والثبات، يغطي الموضوعات المقررة تدريسها، وتكون الاختبار بصيغته الأولية من (٤٠) فقرة من الاختبارات الموضوعية، إذ اعتمد الباحث في صياغة هذا الاختبار تصنيف بلوم للأهداف للمجال المعرفي ولثلاث مستويات هي (معرفة، الفهم، التطبيق، تحليل)، ثم عرضه على مجموعة من الخبراء والمختصين في مجال طرائق التدريس و العلوم النفسية والتربوية ، الملحق (٣)، للتأكد من صلاحية الفقرات المكونة للاختبار من حيث صحتها وشموليتها للمستويات المطلوبة.

ثانياً: مقياس الاتجاهات:

قام الباحث بتصميم الاتجاهات نحو مادة الاحياء بهدف الكشف عن اتجاهات الطلبة نحو مادة الاحياء ، وفقاً للخطوات الاتية :

أ – البعد المعرفي (الفائدة العلمية لمادة الاحياء) ب- البعد الانفعالي (المشاعر نحو المادة)

ج- البعد السلوكي (الممارسة والدافعية)

١- **صدق المقياس** :الصدق الظاهري: هو المظهر العام للمقياس او الصورة الخارجية له من حيث المفردات وكيفية صياغتها ومدى وضوح هذه المفردات(مجيد، ٢٠١٠: ٣٥)

وللتحقق من الصدق الظاهري للمقياس الذي تكون في صيغته الاولية من (١٦) فقرة موزعة على ثلاث ابعاد وهي (البعد المعرفي بواقع ٦،البعد الانفعالي بواقع ٥ فقرات ،البعد السلوكي بواقع ٥ فقرات) مجموعة من الخبراء في طرائق التدريس و العلوم النفسية والتربوية الملحق (٣)، واعتمد الباحثة على نسبة اتفاق (٨٥٪) فأكثر لقبول الفقرة من عدمها (العباسي، ٢٠١٨: ٢٨٧) وتم اعتماد المقياس بصورة كاملة بعد اجراء بعض التعديلات البسيطة عليه من دون حذف أي فقرة من فقرات المقياس لذا يعد الاختبار صادقاً.

١- **التطبيق الاستطلاعي للمقياس** : قام الباحث بأجراء التطبيق الاستطلاعي لمقياس الاتجاهات على عينة استطلاعية مكونة من (٢٠٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي في (اعدادية اشور للبنين، اعدادية الخصم للبنين ،اعدادية الشرقاط للبنين) يوم الاحد المصادف (٢٠٢٣/١٠/١٥) ويوم الاحد المصادف ، للتأكد من وضوح المقياس ،ووضوح التعليمات الخاصة بالمقياس، والزمن المطلوب للإجابة، وسهولة استخدام اوراق الاجابة التي اعدها الباحثة ملحق(٣)، وقد تبين ان مواقف المقياس واضحة لأفراد العينة الاستطلاعية ويتبين متوسط الزمن المستغرق للإجابة (٣٥) د هو زمن مناسب للإجابة عن فقرات المقياس الاتجاهات

٢- **القوة التميزية لفقرات المقياس :**

يقصد بالقوة التميزية بأنها : هو الفرق بين الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا والاجابات الصحيحة في المجموعة العليا(كوافحة، ٢٠١٠: ١٣٥) ولحساب القوة التميزية بفقرات المقياس، تم تصحيح اجابات الطلاب للعينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٢٠٠) طالب من طلاب الصف الخامس العلمي، وبعد ذلك تم اجراء ترتيب الاجابات تنازلياً، فقسمت الاجابات الى فئتين عليا(٢٧٪) ويبلغ عددهن (٥٤) طالب، وفئة دنيا (٢٧٪)طالب ويبلغ عددهن (٥٤) طالب وتم احتساب القوة التميزية لكل فقرة من فقرات المقياس. ويشير (علام، ٢٠١٣) ان الفقرة التي تكون قوة

تميزها اكبر من (٠.٣) تكون جيدة (علام ،٢٠١٣: ٣٠٦)، وبعد تطبيق معادلة التميز لكل فقرة ، وجد انها تتراوح بين (٢.٠٢٧- ١٧.٦٩١) لذا اصبح عدد فقرات مقياس الاتجاهات بصيغته النهائية مكونة من(١٦) فقرة بصيغته النهائية ملحق(٤).

ثبات المقياس :تم تطبيق المقياس على عينة بلغت (٦٥) طالب وقد تم تطبيق المقياس يوم (٢ /١١ / ٢٠٢٤)، ثم استخرج الباحث الثبات بطريقتين الاولى

١- معادلة الفا – كرونباخ لحساب ثبات المقياس ووجد انه يساوي (٠.٨٧٤) ويعد ثباتاً جيداً ومقبولاً.

٢- طريقة التجزئة النصفية لغرض الحصول على ثبات المقياس استخدم الباحث طريقة التجزئة النصفية بأسلوب الفقرات (الفردية والزوجية) ثم قسمت الى نصفين، النصف الأول يمثل الفقرات ذات التسلسلات الفردية، والنصف الثاني يمثل الفقرات ذات التسلسلات الزوجية، بحيث أصبح لكل طالب درجتان (فردية وزوجية) وقد استخدم معامل الارتباط البسيط بين درجات نصفي الاختبار، فظهرت قيمة (ر) المحتسبة تساوي (٠.٨٣١)، " والارتباط بين هاتين الدرجتين (درجات كل من نصفي الاختبار) يعتبر بمثابة الاتساق الداخلي لنصف الاختبار فقط وليس ككل، (علاوي ورضوان، ٢٠٠٨: ٢٧٦)، ولكي نحصل على تقدير غير متحيز لثبات الاختبار بكامله تم استخدام معادلة (سبيرمان- براون) للتصحيح، اذ بلغت قيمة معامل الثبات الكلي (٠.٩٠٧)، وهو دال احصائيا مما يدل على ثبات المقياس.

٣- تصحيح المقياس :تم تصليح المقياس من قبل الباحث بطريقة تصحيح البدائل اذا كانت الدرجات للإجابة عن فقرات مقياس مقياس الاتجاهات (١،٢،٣،٤،٥) ، (٥) درجات اللإجابة (دائماً) ،(٤) درجات الاجابة (غالباً) ،(٣) درجات الاجابة (احياناً)،(٢)درجات للاجابة (نادراً)،(١) درجة للاجابة(مطلقاً)

ثامناً: تنفيذ التجربة :بعد ان استكمل الباحث الاجراءات الخاصة بتكافؤ مجموعتي البحث، واعداد الاغراض السلوكية، والخطط التدريسية واعداد اداتي البحث المتمثلة بالتحصيل والاتجاهات وتنظيم جدول الحصص في مدارس عينة البحث، وبواقع ثلاث حصص في مادة الاحياء للصف الخامس العلمي لمجموعتي بحث، بدأت التجربة بأجراء تطبيق مقياس الاتجاهات لمجموعتي البحث يوم الأحد المصادف٢٠٢٣/١١/٧، قام الباحث بتدريس المادة لطلاب مجموعتي البحث، (التجريبية)التي تدرس بتقنية الواقع الافتراضي و (الضابطة) التي تدرس وفقا الطريقة الاعتيادية بنفسه، واستمر التدريس طوال الفصل الدراسي الاول (٢٠٢٣-٢٠٢٤) على وفق الخطط التدريسية المعدة مسبقاً .

تاسعاً: الوسائل الإحصائية :

١- معادلة الفا – كرونباخ : لاحتساب ثبات الاختبار ٢- معادلة السهولة والصعوبة ٣- معادلة قوة تمييز الفقرات الموضوعية ٤- Kuder-Richardson ٥-مربع كاي٦- الاختبار التأتي ٧- معامل ارتباط بيرسون ٨- الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين ٩- قانون المستويات ١٠- الاختبار التائي لعينة واحدة١١- تحديد مستويات مقياس الاتجاهات ١٢-معادلة حجم الاثر ١٣- معادلة اعداد جدول المواصفات

الفصل الرابع عرض النتائج ومناقشتها

يمثل الفصل الحالي عرضا للنتائج التي تم التوصل إليها في ضوء الفرضيات التي وضعت مناقشتها، وعلى النحو الآتي

الفرضية الصفرية الأولى الرئيسية:ونصت على أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس وفق إستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرسن وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل لمادة علم الأحياء.وللتحقق من صحة هذه الفرضية تم تفريغ بيانات الاختبار التحصيلي للمجموعتين التجريبية والضابطة، ومعالجتها إحصائيا باستخدام برنامج الـ SPSS من خلال الاختبار التائي لعينتي مستقلتين، وكما موضح في الجدول، (٥)

جدول (١٩). يبين نتائج الاختبار التائي لاختبار التحصيل لدى أفراد مجموعتي البحث.

المجموعة	العدد	المتغير	المتوسط الاحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	استراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي	٣٢.٠٣٢	٣.١٢٢	4.627	٢.٠٠١	٠.٠٠١
الضابطة	٣٥	الطريقة الاعتيادية	٣٠.١٦٦	٣.٣٦٢			

ويتضح من الجدول اعلاه ، أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (٤.٦٢٧)، والتي تعد أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢.٠٠١)، وقيمة الدلالة (٠.٠٠١) أقل من مستوى دلالة (٠.٠٥)، ودرجة حرية (٥٣)، مما يدل على وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اختبار التحصيل بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة)ولصالح المجموعة التجريبية ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة.ولقياس حجم اثر المتغير المستقل لاستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي، قام الباحث بتطبيق معادلة($I2$)وقيمة (ت)كما في جدول (٦)

المتغير	**قيمة ت الجدولية**	**قيمة ت المحسوبة**	**قيمة I2**	**المعايير**			**حجم الاثر**
				صغيرة	متوسطة	كبيرة	
التحصيل	**٢.٠٠١**	**٤.٦٢٧**	**٠.١٩١**	**٠.٠١**	**٠.٠٥**	**٠.١٤**	**كبير**

ويتضح من الجدول اعلاه ، ان قيمة حجم الاثر للمتغير المستقل (استراتيجية تقنية الواقع الافتراضي) بلغت (٠.١٩١) من المتغير التابع (التحصيل)وهو حجم اثر كبير مقارنة بقيمة حجم الاثر (٠.١٤)المعيارية ، حيث ان حجم الاثر تكون كبيرة في حال كانت اكبر من قيمة (٠.١٤)المعيارية(Christophr,2006)وقد اتفقت هذه النتائج مع عدد من الدراسات منها : أمبو سعيدية(٢٠١٦) وحسين (٢٠١٦) وال دكين(٢٠١٥) وبدير (٢٠١٤)والقريشي(٢٠١٣) ابو فخر (٢٠١٢) (Merchant,et al,2006)و (Koun,et al,2010) و (Nicholson,et al,2006) **نتائج الفرضية الثانية:** لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درسو وفق إستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي ، ودرجات طلاب المجموعة الضابطة التي درسو وفق الطريقة الاعتيادية فى تنمية إلاتجاهات نحو مادة الاحياء. جدول (٧)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		مستوى الدالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٣.٢٥٥	١.٧٣٦	٤.١٤٠	٣.٠١٦ ٥٣	دال
الضابطة	٣٥	١.٥٧٧	١.٨٦٥			

*معنوي عند نسبة خطأ (٠.٠٥)وعند درجة حرية (٥٣) (ت)الجدولية= (٣.٠١٦)ويتضح من الجدول اعلاه ان القيمة التائية المحسوبة (٤.١٤٠) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية (٣.٠١٦) عند مستوى الدالة (٠.٠٥) عند درجة حرية (٥٣)،مما يدل على وجود فرق ذوت دلالة احصائية في(مقياس الاتجاهات)البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ،وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة. قياس حجم الأثر للمتغير المستقل (إستراتيجية تقنية الواقع الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي) على المتغير التابع (الاتجاهات نحو مادة الاحياء)تم حساب ذلك باعتماد على معادلة حجم الاثر قام الباحث بحساب مربع ايتا جدول(٨)

المتغير	المجموعة	العامل	القيمة المحسوبة	المعايير			التأثير
				صغير	متوسط	كبير	
مقياس الاتجاهات	تجريبه	مربع ايتا	٠.٣٤٥	٠.٠١	٠.٠٥	٠.١٤	كبير
	ضابطة	مربع ايتا	٠.٠٠٧	٠.٠١	٠.٠٥	٠.١٤	صغير

يتضح من الجدول (٨)ان قيمة حجم الاثر للمتغير المستقل (استراتيجية تقنية الواقع الافتراضي)بلغت(٠.١٩١)في المتغيير التابع(الاتجاهات)وهو حجم اثر كبير نظراً لان قيمة حجم الاثر اكبر من ٠.١٤، وذلك استناد الى ان حجم الاثريكون كبير اذا كانت قيمة اكبر من (٠.١٤) (Kiess,1996;164)

ان قيمة حجم الاثر للطريقة الاعتيادية بلغ (٠.٠٧)في متغير الاتجاهات وهو حجم اثر قليل وذلك من خلال مقارنته مع معيار حجم الاثر.

ولقد اتفقت هذي النتائج مع بعض الدراسات السابقة:(Johnson, A, Smith,2010)

الفصل الخامس

اولاً: الاستنتاجات :

١- ضرورة الاهتمام بطرائق التدريس التي تنمي الاتجاهات لدى الطلبة والعمل على تحسينها

٢- اهتمام لجان تأليف الكتب في وزارة التربية بتضمن كتب الأحياء أنشطة فكرية ومهارية التدريب الطلبة على تطبيق المعرفة النظرية على هيئة أنشطة علمية

٣- اهتمام اللجان القطاعية في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي الخاصة بوضع مناهج كلية التربية بتضمين نماذج تدريسية حديثة ومنها إستراتيجية التدريس بتقنية الواقع الافتراضي ضمن مفردات طرائق التدريس في أقسام كلية التربية

ثانياً: التوصيات :

١- يمكن ان يشجع استخدام هذه التقانة الباحثين والمدرسون على استخدام برمجيات وتطبيقات اخرى في الواقع الافتراضي لتعزيز تحصيل الطلبة وتنمية الاتجاهات لديهم

٢- من الممكن الاستفادة في بيئات الواقع الافتراضي في تعزيز التعلم الإلكتروني بما يتمشى مع الاتجاهات العالمية الحالية

٣- حث المدرسين على انشاء الانشطة والبرامج التفاعلية التي يتفاعل معها الطلبة اثناء عملية التنفيذ مثل انشطة الواقع الافتراضي

ثالثاً: المقترحات

١- دراسة استخدام تقنيات الواقع الافتراضي في المراحل الدراسية المختلفة ، ومواد دراسية غير مواد العلوم

٢- دراسة العلاقة بين تقنيات الواقع الافتراضي وتقنيات اخرى حديثة كحل المشكلات والاستقصاء العلمي

٣- دراسة اثر تقنيات الواقع الافتراضي وتقنيات اخرى حديثة كالواقع المعزز على متغيرات الدراسة الحالية

المصادر العربية :

١- الساعدي، احمد كريم٢٠١٧). اثر استخدام الاسئلة كا استراتيجية لتدريس مبحث التاريخ في التحصيل وتنمية الدافعية للتعلم ومفهوم الذات لدى طلبة الصف العاشر ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك.

٢- عبدالحليم الشيماء(٢٠١٧)، الواقع الافتراضي والاطفال ذوي صعوبات التعلم . المجلة العلمية لكلية رياض الاطفال .

٣- ال سعود ، الجوهرة(٢٠١٩).فاعلية توظيف الواقع الافتراضي في مستوى دافع الانجاز والاتجاة الايجابي نحو استخدام التكنولوجيا في التعلم لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة العلوم التربية والنفسية ،(٣٦)

٤- الفراني،لينا،وباشماخ،افنان.(٢٠٢٠)اثراستخدام نظارة الواقع الافتراضي على زيادة الانخراط في العملية التعليمية لتعلم مفردات اللغة الانكليزية – دراسة تجريبية على طالبات الرابع الابتدائي في جدة– المملكة العربية السعودية.المجلة العربية للعلوم التربية والنفسية،(١٧)

٥- المنديل ،خلود (٢٠٢٠).اثر استخدام بيئة الواقع الافتراضي Blackboard في تحسين الكفاءة الذاتية لانتاج المقررات الالكترونية لدى اعضاء هيئة التدريس بجامعة المجمعة . مجلة العلوم التربية والنفسية ،(٣٦)

٦- السيد،علي محمد (٢٠١١). موسوعة المصطلحات التربوية.١،دار المسيرة،الاردن،صفحة ٢٩٩.

٧- التميمي،ياسين علوان، التميمي،علي ياسين والربيعي،حيدر عباس(٢٠١٨).معجم المصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية .الطبعة ١. دار الرضوان،عمان الاردن، صفحة٣٢

٩- جامل، عبد الرحمن عبد السلام (٢٠٠٢): طرق التدريس العامة، ط٣، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن

١٠- علي، محمد السيد (٢٠١١): المصطلحات التربوي، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن

١١- مجيد، سوسن شاكر (٢٠١٠): الاختبارات النفسية(نماذج)، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن

١٢- إبراهيم، عماد حسين حافظ (٢٠١٦). فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض مهارات ما وراء المعرفة في مادة الجغرافيا لدى طلاب الصف الأول الثانوي العام مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ٨٤، ١١٢-١٤٧

١٣-أبو فخر ، ظريفة. (٢٠١٢) أثر التعلم الافتراضي في تحصيل طلبة مادة طرائق تدريس علم الاجتماع لدى طلبة دبلوم التأهيل التربوي في الجامعة الافتراضية السورية مقارنة بالطرالتقليدية. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ٣(١٠) ٤٠-٧٠

١٤-أحمد طاهر عبد الحميد العدلي. (٢٠١٠) استخدام الواقع الافتراضي في تدريس منهج المحركات لتنمية التحصيل لدى طلاب المدرسة الثانوية الصناعية بما يتوافق مع متطلبات سوق العمل. مجلة القراءة والمعرفة مصر ، ١٠٩، ٩٩٨٤

١٥-آل دكين، سعيد بن عبد الله (٢٠١٥) أثر استخدام المعامل الافتراضية في تنمية التحصيل الدراسي ومهارات التفكير الناقد بمقرر الكيمياء بالمرحلة الثانوية بمدينة الرياض رسالة ماجستير.

١٦- بدير، شاهندة محمود محمود (٢٠١٤). فاعلية استخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي القائم على التعلم الذاتي في تدريس العلوم على التحصيل المعرفي وتنمية التفكير البصري والاتجاه نحو مادة

١٧-العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي المجلة التربوية، ٣٨، ٤٦٤-٤٦٦

١٨- أمبوسعيدية، ندى بنت علي (٢٠١٦). فاعلية استخدام المتحف الافتراضي في تنمية التحصيل والاتجاه نحو الآثار التاريخية لدى طالبات الصف الثامن رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان

١٩-حسين، محمد حسني خلف (٢٠١٦). فاعلية بيئة تعلم افتراضية قائمة على النظرية التواصلية باستخدام بعض أدوات الويب ٢- في تدريس الكيمياء على تنمية التحصيل المعرفي والتفكير الناقد والوعي بتكنولوجيا النانو لطلاب المرحلة الثانوية . كلية التربية جامعة سوهاج، مصر

٢٠-الحصري، أحمد كامل (٢٠٠٢). أنماط الواقع الافتراضي وخصائصه وآراء الطلاب المعلمين في بعض برامجه المتاحة عبر الإنترنت. تكنولوجيا التعليم – مصر، ١٢(١) ٣-٤٦

٢١-الحلفاوي، وليد سالم (٢٠١١) التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة. القاهرة: دار الفكر العربي

٢٢-خميس، محمد عطية (٢٠١٥) تكنولوجيا الواقع الافتراضي وتكنولوجيا الواقع المعزز وتكنولوجيا الواقع المخلوط. تكنولوجيا التعليم – مصر،٢٥٢(

٢٣-شمي، نادر سعيد؛ إسماعيل، سامح سعيد. (٢٠٠٨) مقدمة في تقنيات التعليم. دار الفكر

٢٤-القرشي، صالح بن فلحان عايض (٢٠١٣) أثر استخدام المعامل الافتراضية في تدريس وحدة من مقرر العلوم على التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرم

رسالة ماجستير. جامعة أم القرى، السعودية

٢٥- طه، عبد الناصر محمود (٢٠١٣) الواقع الافتراضي وتطور المعايير الجمالية في الفنون البصرية مجلة بحوث في التربية الفنية، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان، ٣٩ ١-٢

٢٦- محمد، هناء (٢٠١٧) تقنية الواقع المعزز وتطبيقاتها في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة دراسات في التعليم الجامعي ٥٨١-٥٧١-٣٦.

٢٧- ابو علام ،رجاء محمود (٢٠١٨).مناهج البحث في العلوم التربية والنفسية . الطبعة ١،دار النشر للجامعات ، عمان ، الأردن ، صفحة٢١٤.

٢٨- عباس، محمد خليل(٢٠١٤). مدخل الى منهج البحث في التربية وعلم النفس، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة٥، الاردن، صفحة ١٨٣-١٨٦

٢٩- محمد ، علي عواد (٢٠١١).علم النفس التجريبي، الطبعة الأولى ،مكتبة العدنان للطباعة والنشر العراق، صفحة ٣٥.

٣٠- النعيمي ،مهند محمد عبدالستار (٢٠١٤). القياس النفسي في التربية وعلم النفس . المطبعة المركزية ، ديالى ، العراق ، صفحة ٦٣.

٣١- الزعبي، زكريا عبد الرزاق. (٢٠١٣). تحليل محتوى كتب علم الأحياء المقررة للمرحلة الثانوية في الجمهورية العربية السورية فيما يتعلق بدرجة اِهتمامها بالقضايا وَالمشكلات الناتجة عن التفاعل بين العلم وَالتكنولوجيا وَالمجتمع "دراسة **مجلة اِتحاد الجامعات العربية للتربية وَعلم النفس، (٤)**

المصادر الاجنبية:

1-Creswell, John W.(2012):(Edition, pearson, BOSTON)US Aducational Research fourth

2-Wang, N Abdul Rahman , M & Hool Lim , B (2022) Teaching and curriculum of the preschool physical education major direction in colleges and universities under virtual realit technology . computational lntelligencandNeuroscience .

3-Abo Zinadah, Ehab Tif (2008)Will Virtual Reality be ourFuture? .(Master thesis).The graduate school, western Oregon University.USA. Retrieved from December2017

4-Huang, Hsiu-Mei, Rauch, Ulrich, & Liaw, Shu-Sheng (2010) Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. December 2017 from Retrieved: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/50360131510001-4004-

5- Johnson, A., Jones, B., & Smith, C.(2010). The impact of online learning on student engagement. Journal of Educational Technology, 34(2), 235-25

6-Lee, Elinda Ai-Lim; Wong, Kok Wai; &Fung, Chun Che (2010). How does desktop virtual reality enhance learning outcomes? A structural equation modeling approach. Retrieved November 2017 from: https://ac.els-cdn.com/S030131510001661/1-s2.0- $0360131510001661-main.pdf?tid=4046100a-bd40-11e7-993a-00000aacb360&acdnat1509347111 fefc73dcbdc9618b1fafa248b0fa5146

7-Merchant, Zahira; Goetz, Ernest T.; Cifuentes, Lauren, Keeney-Kennicutt, Wendy; & Davis, Trina J. (2014). Effectiveness of virtual reality-based instruction on students' learning outcomes in K-12 and higher education: A meta-analysis. Retrieved December 2017 from: https://ac.els-cdn.com/S0360131513002108/1-s2.0-S0360131513002108-main.pdf?tid=3f975e92-bd41-11e7-88ec00000aab0f26&acdnat1509347539807d89982744f3052dfeaf815af8c267

8- Petty, R. E. (2018). Attitudes and persuasion: Classic and contemporary approaches. Routledge.

9-Shakibamanesh, Amir, & Ghorbanian, Mahshid (2015). Using Advanced Approaches in Urban Design Researchers: A Mutation from 3D Digital Models to Virtual Reality. In Brusaporci, Stefano (Eds.), Handbook of Research on Emerging Digital Tools for Architectural Surveying Modeling and Representation (pp. 722-750). PA: IGI Globa Nicholson, Daren T; Chalk.