بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد قائمة علي نمط التفاعل لتنمية مهارات الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي

أ.د / محمد إبراهيم الدسوقي
أستاذ تكنولوجيا التعليم المتفرغ
كلية التربية
جامعة حلوان

أ.د / طاهر محمود محمد
أستاذ ورئيس قسم المناهج وطرق التدريس
كلية التربية
جامعة الوادي الجديد

أ.د/ محمد سعد الدين محمد
أستاذ تكنولوجيا التعليم
كلية التربية
جامعة الوادي الجديد

ريهام محروس حسن أحمد
باحث دكتوراه

المستخلص :

هدف البحث إلى تنمية مهارات الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد قائمة علي نمطي التفاعل(المتزامن – الغير متزامن)؛ ولتحقيق أهداف البحث تم إعداد قائمة معايير بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على نمط التفاعل المكونة في صورتها النهائية من (75) مفردة، وتطوير بيئة التعلم الإلكتروني الثلاثية الأبعاد القائمة على نمط التفاعل وفقًا لنموذج تصميم/ محمد الدسوقي، وتم وإعداد اختبار مهارات الثقافة الرقمية لطلاب الصف الأول الثانوي. وتكونت عينة البحث من (30) طالبا وطالبة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الخارجة الرسمية للغات بمدينة الخارجة بمحافظة الوادي الجديد وتم تطبيق البيئة المقترحة عليهم. وتوصل البحث إلى أن بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثية الأبعاد لها تأثير كبير في تنمية مهارات الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي. وفى ضوء تلك النتائج يوصى هذا البحث بعمل دورات تدريبية للمعلمين القائمين بالخدمة على استخدام برامج ثلاثية الأبعاد في تدريس التاريخ. وتضمين مقرر طرق التدريس بكليات التربية خصائص وأسس برنامج ثلاثي الأبعاد وكيفية تخطيط الدروس بهذه الطريقة وتدريب الطلاب والمعلمين على استخدامه من خلال برامج التربية العملية الميدانية والتدريس المصغر.

الكلمات المفتاحية: بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد – نمط التفاعل– مهارات الثقافة الرقمية– طلاب المرحلة الثانوية

A three-dimensional, interactive e-learning environment to develop digital literacy skills among first-year secondary school students.

Abstract:

The aim of the research is to develop digital literacy skills among first-year secondary school students. To achieve the research objectives, a set of standards was designed for an electronic learning environment based on the interaction model, consisting of 75 indicators. Additionally, an electronic learning environment was developed based on the interaction model according to the three-dimensional framework designed by Mohammed Al-Dasouqi. A test was prepared to assess the digital literacy skills of 30 male and female first-year secondary school students, selected as the research sample from the Al-Kharijah Official Language School in New Valley Governorate. The proposed environment was applied to the sample. The research concluded that the three-dimensional electronic learning environment significantly impacted the development of digital literacy skills among first-year secondary school students. Based on these findings, the research recommends organizing training workshops for teachers utilizing the three-dimensional framework in teaching history. It also suggests creating a program based on the three-

dimensional framework, focusing on lesson planning using this method, and training both students and teachers through practical field programs and microteaching sessions.

Keywords: electronic learning environment, three-dimensional framework, interaction model, digital literacy.

مقدمة :

يشهد العصر الحديث ثورة معرفية وتكنولوجية هائلة، حيث يتسم بالتسارع المذهل في الاكتشافات العلمية المتنوعة من جهة، والابتكارات والتطبيقات المتوالية من جهة أخرى، وربط النشاط البشري في نواح متعددة باستخدام المستحدثات التكنولوجية، مما أدى إلى صبغ الفكر الإنساني في شتى الميادين بصبغة تقنية إلكترونية، التي بدورها فرضت مهام جديدة على المؤسسات التربوية ينبغي أن تقوم بها أثرت على التعليم بجميع جوانبه من حيث مفهومه، وأهدافه ونوع القدرات العقلية والمهارات التي ينبغي أن يكتسبها المتعلم

حيث تعد بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد من التطبيقات التعليمية التكنولوجية الثرية لشبكة الإنترنت، فهي بيئات بديلة للبيئة المادية التقليدية، باستخدام إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال لتصميم العمليات المختلفة للتعلم، وتطويرها، وإدارتها وتقويمها " * (محمد عطية خميس، 2015، ص 79)

حيث إن للبيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد تأثيراً إيجابياً في عملية التعليم، فمن خلالها يكون التعليم أشبه بالتعليم الحقيقي، وهو تعلم نشط يسمح للمتعلم بالتفاعل مع عناصر البيئة، ولذلك فهي تعد مدخلاً تعليمياً جديداً (Garcia,etal,2019,p30)

حيث تشير دراسات عدة إلى أهمية استخدام البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية، كما جاء في البحوث والدراسات السابقة ومنها دراسة (عبير محمد، عوض يوسف، 2016) على فاعلية البيئة ثلاثية الأبعاد، وأنها تسمح للمتعلم بالتفاعل مع جميع أدوات وعناصر بيئة التعلم ثلاثية الأبعاد المتاحة والمختلفة بداخلها ؛ مما جعل العملية التعليمية سهلة وممتعة .

وأكدت دراسة (AlamUlah,Ali,2017) فاعلية بيئات التعلم الافتراضية التفاعلية ثلاثية الأبعاد، باعتبارها تكنولوجيا جديدة تتماشى مع متطلبات الجيل التعليمية، فالمتعلم يتفاعل مع عناصر البيئة الافتراضية ومكوناتها ؛ وقد أوضحت النتائج الأثر الإيجابي لتلك البيئة الافتراضية

التفاعلية ثلاثية الأبعاد، في تقديم المحتوى التعليمي بطريقة جذابة ومثيرة، تساعد المتعلمين على فهمها واستيعابها، وجعلها أبقى أثراً وفاعلية .

حيث أثبتت دراسة (AdrianaPena,etal,2018) أن استخدام البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد، تزود المعلم بخبرات وإدارة ذاتية للتعلم ؛ حيث تمكن المتعلم من التعرض لظواهر من الصعب تجربتها في العالم الحقيقي .

كما أكدت دراسة (أماني عواد، 2018) أن استخدام بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد، تشجع المتعلمين على استخدام الكمبيوتر لتطبيق المعلومات، بما تتيحه من أدوات تصميم، وتقديم عروض افتراضية، وعرض العناصر ثلاثية الأبعاد، كما تسمح للمتعلم أن يتحكم في السرعة التي تمضي بها المحاكاة حيث القدرة على تغيير اتجاه الرؤية، وزيادة الإحساس بالحضور والانغماس ؛ اللذان يحدثان نتيجة التجسيد في شكل كائن افتراضي لكل متعلم، وتنمية المهارات المختلفة لدى الطلاب

بينما هدفت دراسة (إيمان بيومي، 2022، 235) ؛ إلى أن مثل هذه البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، يمكن أن تثير الدوافع الداخلية للتعلم لدي المتعلمين، نتيجة لدقة التمثيل والحضور، فهي تسهل فهم الأفكار المعقدة من خلال التمثيلات التشبيهية، ودرجة النشاط المتبادل وقوته بين المتعلم وبيئة التعلم الإلكتروني وهذا ما يعرف بالتفاعلية في بيئة التعلم الافتراضية.

أما دراسة (منى اسماعيل، 2023)، التي هدفت إلى تطوير بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد، في تنمية مهارات إنتاج النماذج الأولية للمشروعات البحثية، وأشارت النتائج إلى ارتفاع متوسط درجات المجموعة التجريبية، التي استخدمت بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد ، واتقانهم للمهارات ؛ مما كان له أثر فعال في تنمية مستوى المتعلمين

لذا فالبيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد، هي بيئات تعلم ثلاثية الأبعاد تشبه الواقع الحقيقي، تسمح للتلميذ بالتفاعل معه ؛ مما يوفر بيئة تعليمية فعالة، تساعد التلميذ على إتمام عملية التعلم، والانتباه والتركيز على المحتوى المقدم، من خلال تلك البيئة (بشري أبو زيد، منى فرهود، 2023)

وبالنظر إلى نمط التفاعل المتزامن والغير متزامن يرى (Lew&Nordquist، 2016، علي عبد الحافظ علي، 2020) أن بيئات التعلم عبر الإنترنت المتزامن تعمل على توفير ردود

أفعال فورية للمتعلمين وتعزيز الدافع للتعلم الذاتي، كما أن بيئات التعلم عبر الإنترنت غير المتزامنة تجعل الطلاب أكثر تفاعلاً في العملية التعليمية

ومن هنا جاءت أهمية الانتقال إلى استخدام أنماط الإتصال عبر الشبكات في التعليم.

فتشير دراسة(YUKu,2012) إلى أن تقنيات الإتصال المتزامن وغير المتزامن عبر الإنترنت تعزز التفاعل بين عناصر العملية التعليمية والتواصل الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت نوعان هما (نايومي س . بارون، 2015 ، 23) :

- التواصل المتزامن : يتم في اللحظة نفسها بواسطة التخاطب الكتابي، و التخاطب الصوتي، و التخاطب بالصوت والصورة .
- التواصل غير المتزامن : هذا النوع من التواصل يستطيع الأشخاص الإتصال فيما بينهم بشكل غير مباشر ومن دون اشتراط حضورهم في نفس وقت الاستخدام من خلال تحميل الحصة والمرفقات ذات الصلة ورفع التدريبات والأنشطة ، لربط عناصر الدروس ببعضها ، وذلك لمناسبتها للفئة العمرية لعينة البحث، وكذلك لمناسبتها لطبيعة المهارات، والتي بدورها تساعد على تحقيق الأهداف المحددة.
- كما دعت دراسات عدة إلى الاستفادة من أدوات التواصل عبر الإنترنت لتعزيز التفاعل مع الطلاب بعضهم البعض واستخدام الأدوات المتزامنة مثل الدردشة والرسائل الفورية والمؤتمرات عبر الإنترنت، وكذلك استخدام الأدوات غير المتزامنة مثل البريد الإلكتروني والقوائم البريدية ولوحة النقاش والمدونات (2005، Repman، علي عبد الحافظ علي، 2020، 194)

وتمثل الثورة الرقمية مرحلة انتقالية في تاريخ الإتصال الانساني، فقد غيرت الابتكارات في مجال تكنولوجيا الإتصالات، بالإضافة إلى العولمة الإقتصادية الزاحفة ، طبيعة وسائل الإعلام العالمية وترتب على ذلك نتائج عامة بالنسبة لكل من وسائل ونظم الإتصال، فالمعلومات وحدها ليست هي القوة، بل القوة تكمن في التمكن من الحصول على أجزائها ومعالجتها واسترجاعها، وذلك بإجادة إستعمال أدوات تقنية المعلومات مثل الحاسوب والبرمجيات والإنترنت وأجهزة الإتصالات الحديثة، والتقنيات وحدها كذلك لا تكفي، بل الاهتمام بالعلم والعنصر البشري متمثلاً في المستخدمين والمهندسين والتقنيين، ووعي المجتمع بأهمية التحول إلى مجتمع معلوماتي (رمضان محمود عبد العليم، 2019 ، 5)

ويحدث التدريب على التقنيات الرقمية والإلكترونية وكسب ثقافاتها ، حيث أصبحت المجتمعات وفي إطار الثقافة الرقمية تقاس بعدد مستخدمي الإنترنت والخدمات الإلكترونية وإقتناء الأجهزة التقنية للتكنولوجيا والمعلومات بمختلف أنواعها كما تقاس بالدورات وحلقات العمل التي تقام لتنمية أفرد المجتمع .

وقد هدفت دراسة بخوش (2021) إلى تعرف ثقافة الشباب المتأثرة بأنظمة الثقافة التقنية السريعة المتدفقة كنتيجة لتزايد استخدام التكنولوجيا ووسائل الإتصال الحديثة من قبل الأجيال الجديدة، والتي أصبحت ممارستها الثقافية مرتبطة بالفضاء الرقمي، وقد استنتجت الدراسة أنه يوجد مجموعة من القواعد التي تشير إلى حدوث تحولات ثقافية شاملة في هذا العصر الرقمي وأن العالم يشهد أهمية متزايدة للثقافة الرقمية.

كما أكدت دراسة قراري رميساء (2020) إلى تعرف معنى الثقافة الرقمية وخطوات بنائها وكيف تنعكس على تحديث الإدارة الرياضية وتحسين خدماتها، من خلال دراسة حالة وزارة الشباب والرياضة بالجزائر، وقد توصلت الدراسة إلى أن الثقافة الرقمية لا تتعلق بالجانب المادي فقط – أي الوسائل والوسائط التكنولوجية والإلكترونية – وإنما تتطلب كذلك الإهتمام بالجانب المرتبط بتطوير المهارات الإلكترونية للمسؤولين والموظفين وتكوينهم، بل وتعليمهم وتدريبهم على استخدام التطبيقات الرقمية لإنجاز أعمالهم الوظيفية وواجباتهم ومهامهم الموكلة إليهم .

وقد هدفت دراسة ليفاري و آخرون (Livarietal.,2020) إلى تعرف الفجوة الرقمية التي أظهرتها جائحة كورونا بالولايات المتحدة الأمريكية، خاصة في مجال التعليم الأساسي لجيل الشباب، وقد توصلت الدراسة إلى أهمية تنمية مهارات الثقافة الرقمية وسد تلك الفجوة بين الفئات العمرية المختلفة .

لذا فإن البحث الحالي يحاول استخدام نمط التفاعل المتزامن (البث الشبكي المباشر) وغير المتزامن (لوحات النقاش والمدونات) عبر الإنترنت ومعرفة تأثيرهما على تنمية مهارات الثقافة الرقمية .

كما يجب على طلاب الصف الأول الثانوي استخدام التقنيات الحديثة في العملية التعليمية لأن بها العديد من المميزات منها : البحث في أي وقت دون التقيد بوقت معين وكذا التغلب على البعد المكاني حيث يمكن الاطلاع على كل جديد في شتى أرجاء العالم، والاستفادة من الخبراء في كل تخصص، وهذا يفيد الباحث في تخصصه، رغم البعد المكاني

❐ **مشكلة البحث:**

يواجه تدريس مقرر التاريخ في المرحلة الثانوية الكثير من الصعوبات التي تحول دون تنمية مهارات الثقافة الرقمية، وهذا ما أكدته نتائج بعض الدراسات السابقة ومنها دراسة (رمضان محمود عبد العليم، 2019) إلى التعرف على واقع ومعوقات وسبل تعزيز الثقافة الرقمية و أوصت بضرورة تنميتها

بينما أكدت دراسة (تركي بادي الدوسري، 2016) إلى ضعف المهارات التكنولوجية لدى طلاب الدراسات العليا، الأمر الذي يقلل من الإستفادة من الإنترنت في البحث العلمي

توصلت دراسة (سمية محمود محمد ، 2010) إلى وجود ضعف لدى بعض طلاب الدراسات العليا التربوية بجامعة سوهاج في الحصول على المعلومات البحثية من خلال المكتبة الرقمية، وصعوبة إتاحة الخدمات المجانية بالجامعة أو المنازل التي أشارت إلى وجود ضعف في مهارات الثقافة الرقمية وأوصوا بضرورة الإهتمام بتنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي

بإجراء دراسة استطلاعية على مجموعة من طلاب الصف الأول الثانوي بمدرسة الخارجة الرسمية للغات في الفصل الدراسي الأول 2025/2024 وبلغت العينة (30) طالبا طُبق عليهم اختبار يقيس بعض مهارات الثقافة الرقمية مكون من (20) مفردة، وأسفرت النتائج عن قصور لدى الطلاب في مهارات الثقافة الرقمية.

جدول (1) نتائج التجربة الاستكشافية لاختبار مهارات الثقافة الرقمية

مهارات الثقافة الرقمية	البحث والوصول الرقمي	التقييم والتحليل	الإنتاج
النسبة المئوية	%12	%11	%14

ويتضح من الجدول (1) السابق تدني مستوى طلاب الصف الأول الثانوي في بعض مهارات الثقافة الرقمية حيث تراوحت النسب ما بين 12%إلى 15 % وهي نسب متدنية جداً ؛ مما يشير إلى مدى الضعف لدى هؤلاء الطلاب ؛ مما يتطلب رفع هذه النسب لتنمية مهارات الثقافة الرقمية

– وقد أكدت الدراسات على تنوع أسباب هذا الضعف، ويأتي في المقدمة طرق التدريس المتبعة، حيث يستخدم معلموا التاريخ طرق تدريس تقليدية، تقتصر على الحفظ والاستذكار دون تنمية مهارات المتعلم .

– وهذا ما توصلت إليه الباحثة من خلال طرح استطلاع رأي عدد (5) من معلمي التاريخ ؛ لمعرفة رأيهم في أسباب تدني مستوى طلاب الصف الأول الثانوي في مهارات الثقافة الرقمية ، وأظهرت النتائج أن أسلوب التدريس المتبع من قبل المعلمين، هو السبب الرئيس في ضعف مستوى الطلاب في مهارات الثقافة الرقمية؛ حيث تراوحت النسب ما بين 10% إلى 40% وقد توصلت الباحثة للنتائج الموضحة بالجدول التالي :

جدول (3)

م	سلوب التدريس	حدث	لا حدث	لنسبة لئوية
1	طرح الأسئلة التي تساعد الطلاب على الفهم والتحليل والتفسير	3	7	%30
2	استخدام بعض طرق التدريس الحديثة لتحفيز الطلاب	2	8	%20
3	استخدام الأفلام الوثائقية التاريخية في شرح موضوعات المقرر	4	6	%40
4	استخدام بعض طرق التدريس الحديثة التي تنمي الدور الإيجابي لدى الطلاب	1	9	% 10
5	تشجيع الطلاب على استخدام البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد للحصول على المعلومات التاريخية	0	10	%0
6	الربط بين الأحداث الحالية وموضوعات المقرر	4	6	%40
7	تشجيع الطلاب على التفاعل مع المعلم وبعضهم البعض	2	8	%20

من خلال بعض الأدبيات والدراسات السابقة، ومن خلال نتائج التجارب الاستكشافية، سواء على الطلاب أو بعض المعلمين، تبين وجود الكثير من الصعوبات التي تواجه طلاب الصف الأول الثانوي أثناء دراستهم لمادة التاريخ ومن تلك الصعوبات :

1– استخدام الأساليب المعتادة في التدريس ؛ مما يحول دون التفاعل مع المعلم والطلاب بعضهم البعض ؛ مما يؤدي إلى طرق تدريس تقليدية

2– الاعتماد الكلي على الكتاب المدرسي كمصدر أساسي وحيد ومتفرد للحصول على المعلومات

3- طرق التدريس التقليدية ليست كافية لتنمية المهارات لدى الطلاب

ومما سبق تمثلت مشكلة البحث الحالي في ضعف مستوى مهارات الثقافة الرقمية، ولذا يحاول البحث الحالي معالجة هذا القصور في هذه الجوانب، من خلال استخدام البيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد، وتقصي فاعليتها في تنمية مهارات الثقافة الرقمية.

❐ **أسئلة البحث:**

أجاب البحث الحالي عن الأسئلة التالية

1- **ما صورة التصميم التعليمي لبيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد لتنمية بعض مهارات الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟**

2- **ما أثر استخدام بيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد في تدريس التاريخ بنمط التفاعل المتزامن والغير متزامن في تنمية الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي ؟**

❐ **أهداف البحث:** هدف البحث الحالي إلى : -

- تصميم بيئة ثلاثية الأبعاد في تدريس التاريخ ؛ لتنمية مهارات الثقافة الرقمية .
- إعداد قائمة مهارات الثقافة الرقمية المراد تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
- قياس أثر بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد في تدريس التاريخ بنمط التفاعل المتزامن والغير متزامن في تنمية الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي
- تنمية الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي باستخدام بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد لتدريس التاريخ بنمط التفاعل المتزامن وغير المتزامن

❐ فروض البحث:

1- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الأولى في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة الرقمية في التاريخ لصالح التطبيق البعدي.

2- يوجد فرق ذو دلالة إحصائية ، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الثانية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار مهارات الثقافة الرقمية في التاريخ لصالح التطبيق البعدي.

❐ **أهمية البحث:**

1- قدم البحث بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد من حيث : المفهوم – بيئة التعلم – دور المعلم – دور المتعلم من الممكن استخدامها في تخصصات أخرى .

2- تم إعداد قائمة بمهارات الثقافة الرقمية من الممكن استخدامها لدى الطلاب في مراحل تعليمية أخرى .

3- تم إعداد دليل للمعلم لخطوات استخدام بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد في تدريس مادة التاريخ، وتنمية مهارات الثقافة الرقمية .

4- معالجة القصور في طرق تدريس مادة التاريخ

5- فتح مجالات جديدة لمعلموا التاريخ بمراحل التعليم المختلفة ؛ لفهم مهارات الثقافة الرقمية .

6- تزويد الطلاب باختبار مهارات الثقافة الرقمية حتى يمكن الاستفادة منه في إعداد اختبارات مهارات الثقافة الرقمية .

7- تصميم بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد في تدريس التاريخ، تفيد عند مراعاتها في تصميم مناهج التاريخ وتطويرها.

❐ **محددات البحث:**

- يقتصر البحث الحالي على طلاب الصف الأول الثانوي بمدينة الخارجة الوادي الجديد – مدرسة الخارجة الرسمية للغات.
- بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد، لتنمية مهارات الثقافة الرقمية .
- وحدتي حضارة مصر والعالم القديم و حضارة مصر القديمة (الفرعونية) من مقرر طلاب الصف الأول الثانوي
- تم تطبيق تجربة البحث في العام الجامعي 2023-2024م – الترم الأول

❐ **متغيرات البحث:**

ضمت متغيرات البحث المتغيرات التالية:

1- المتغير المستقل: بيئة تعلم إلكتروني ثلاثية الأبعاد قائمة على نمط التفاعل:

أ- المتزامن ب- غير المتزامن

2- المتغير التابع: مهارات الثقافة الرقمية.

❐ **منهج البحث:**

اتبعت الباحثة في دراستها المنهج التطويري بالتصميم التعليمي المنظومي لبيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد القائمة على نمط التفاعل في ضوء معايير جودة تصميم هذه البيئة، كما استخدم

المنهج التجريبي ذو التصميم شبه التجريبي لإجراء التجربة وتفسير النتائج والتحقق من فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد لتنمية الثقافة الرقمية.

❐ **مجتمع وعينة البحث:**

يتكون مجتمع البحث من طلاب الصف الأول الثانوي في مدينة الخارجة، وقد تم اختيار عينة البحث من مدرسة الخارجة الرسمية للغات التابعة لإدارة التربية والتعليم بالخارجة وعددهم (30) طالبا، تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية ضمت كل مجموعة (15) طالبا.

❐ **التصميم التجريبي للبحث:**

تم تنفيذ التصميم التجريبي وفقاً للمراحل التي يوضحها الشكل التالي، وهو تصميم تجريبي يقوم على مجموعة: تجريبية، وتطبيق قبلي وبعدي لأدوات البحث يتخللهما المعالجة التجريبية للبحث.



شكل (1) التصميم التجريبي للبحث

❐ **مواد وأدوات البحث:**

أولاً : أدوات جمع البيانات

8- قائمة معايير بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على نمط التفاعل .

9- قائمة مهارات الثقافة الرقمية

ثانياً: مواد التجريب:

10- بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد قائمة على نمطي التفاعل (المتزامن، غير المتزامن)

11- دليل للمعلم لاستخدام بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثية الأبعاد لوحدتي حضارة مصر والعالم القديم وحضارة مصر القديمة (الفرعونية) .

12- كراسة أنشطة للطلاب في ضوء بيئة التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد .

ثالثا: أدوات القياس:

13- بطاقة ملاحظة لمهارات الثقافة الرقمية .

14- إعداد اختبار مهارات الثقافة الرقمية لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

❐ **مصطلحات البحث:**

بيئة تعلم إلكترونية ثلاثية الأبعاد :

وتعرفها الباحثة إجرائياً : أنها بيئة ثلاثية الأبعاد تتضمن نظام يعمل على عرض الصور أو العناصر في نموذج يبدو فعلياً على شكل هيكل معين، وهي تقنية تعمل على جعل الصور ثلاثية الأبعاد تفاعلية، تحاكي الواقع وتتيح التفاعل معه في بيئة آمنة وفعالة.

الثقافة الرقمية :

وتعرفها الباحثة إجرائياً : أنها التكنولوجيا المقنعة التي لا نهاية لها حيث أنها تعبر عن التغيرات الثقافية التي ينتجها تقدم التكنولوجيا عن طريق شبكة الإنترنت .

مهارات الثقافة الرقمية:

هي مجموعة من المعارف والقدرات التي تمكن الفرد من استخدام التكنولوجيا الرقمية بفاعلية وإنتاجية في شتى مجالات الحياة.

ثانيا الإطار النظري والدراسات والبحوث السابقة:

المحور الأول : بيئات التعلم الإلكترونية ثلاثية الأبعاد

هى بيئات تمكن المعلمين من نشر المحتوى التعليمي، ووضع المهام والأنشطة، والتواصل مع المتعلمين بصورة متزامنة أو لا متزامنة، من خلال أدوات تفاعلية إلكترونية، وباستخدام النصوص المكتوبة والصور والفيديوهات والصوت، كما تتيح للمتعلمين مشاركة التطبيقات ونقل الملفات، والتفاعل النشط فى ساحات المناقشات(Martin& Parker،2010 ، 136)

بيئات التعلم الإفتراضية ثلاثية الأبعاد بيئة بديلة للواقع يتم فيها التكامل والدمج بين بيئات التعلم الإلكتروني (نظم إدارة التعلم الإلكتروني) وبين بيئات توحي بثلاثيات الأبعاد (مثل العوالم الإفتراضية) مما يجعل المتعلم يشعر كأنه داخل عالم حقيقي إفتراضي يتمثل بشخصية إفتراضية "Avatar " ليتجول بحرية ويتنقل ويتفاعل مع المحتوى والأنشطة ،والإختبارات ، وزملائه والمعلمين ، ويراقب من خلال نظم إدارة التعلم الإلكتروني دون أن يشعر بذلك . (عزمي وآخرون ،2014، 459)

- **أهمية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد :**

أكدت عدة بحوث أهمية استخدام بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد في تقديم المحتوى التعليمي، حيث تساهم في نجاح الدراسة وإعطاء الفرص للتعلم الفردي الذاتي للطالب مقارنة ببيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد التقليدية، كما تساهم في تقديم الكثير من الفرص لكل من التعليم الذاتي والتعليم الجماعي للطالبين مقارنة ببيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد الأخرى منها دراسة **بيلي (Beeler, 2012)** التي استهدفت مقارنة التعلم الإلكتروني بالتعلم التقليدي وأظهرت الدراسة وجود فروق بين تحصيل الطلاب الذين يدرسون وجهاً لوجه في الفصول التقليدية وبين الطلاب الذين يدرسون عن طريق نظام التعليم في بيئة التعليم الإلكتروني لصالح بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد.

ويشير (**الإتربي** 2015) إلى أن المعلمين والطلاب في مدارس التعليم العام والجامعات والكليات والمنظمات في معظم أنحاء العالم يستخدمون مقررات في بيئات تعلم إلكترونية لما لها من مميزات وفوائد حيث تساعد الطالب في الاعتماد على نفسه في البحث عن المعلومات كما تساعده في تبادل الآراء والخبرات بينه وبين زملائه من الطلاب ، إلى جانب سهولة تحديث المعلومات والمناهج والبرامج التعليمية المتاحة في بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد.

- **مميزات البيئة الإفتراضية ثلاثية الأبعاد في التعليم :**

توجد عدة مميزات للبيئة الافتراضية ثلاثية الأبعاد والتي حددها كل من Barkand & Kush , (2009)، (خالد ،2008،36:32) ، (2011,577 , Cheng & Wang) (عزمي وآخرون 2014،467:470)،(يوسف ؛محمد،2016،222) ، (السعدني ؛ الدبيان ، 2017، 98) ، (خميس ،2018،87،88) ، (نصر الدين ، 2019،66:68) وهي : القدرة على عرض التجارب وخبرات تعلم حقيقية عالية الجودة ؛ من خلال تمثيل الواقع ثلاثي الأبعاد مما يزيد إحساس المتعلم بالمعايشة والتحكم في نفس الوقت .

–زيادة الإحساس بالحضور ؛ والإنغماس الذين يحدثان نتيجة التجسيد في شكل كائن افترا ضي لكل متعلم

– زيادة الدافع والحافز للتعلم؛ وذلك كنتيجة لزيادة درجة الواقعية التي يعيش فيها المتعلم ضمن البيئة، حيث يجد ما يشبع رغباته الداخلية وما يتلاءم مع ظروفه الخارجية.

- ❐ **المحور الثاني الثقافة الرقمية**

إن التدريب على التقنيات الرقمية والإلكترونية وكسب ثقافتها بات ضرورة ملحة حيث أصبحت المجتمعات وفي إطار الثقافة الرقمية تقاس بعدد مستخدمي الإنترنت والخدمات الإلكترونية وإقتناء الأجهزة التقنية للتكنولوجيا والمعلومات بمختلف أنواعها كما تقاس بالدورات وحلقات العمل التي تقام لتنمية أفراد المجتمع .

نماذج الثقافة الرقمية :

هناك محاولات عديدة لوضع نموذج عام لمهارات الثقافة الرقمية . ولكن تلك المهارات تجاوزت استخدام التقنية والبحث عن المعلومات نظراً للتقدم الهائل في التقنية والتغييرات الناتجة عنها في البيئة الرقمية التي أصبحت أكثر ثراءً بفضل ذلك التقدم، ومراجعة مجموعة من تلك النماذج منها (" بيتهام وشارب "Betham & Sharpe,2010، "جوسي" Josi 2013، "العناصر السبعة لجيسك" Jisk, 2014، "المواد الخمسة" Hinrichsen &Coombs ,2014، "الجامعة البريطانية " British Clumbia، نيرة طه، 2017 نلاحظ ما يلي:

- **أوجه الاتفاق :**

–جميعها حدد أولى الخطوات هي امتلاك الحد الأدنى من مهارات التعامل مع الحاسب الآلي أو ما يسمى بالوصول الرقمي بالرغم من اختلاف المسميات .

– اتفقوا على أن مجموعة مهارات التعامل مع الحاسب والبرمجيات والأجهزة الرقمية تساعد على تكوين الشخصية الرقمية .

–أكد معظمها على ضرورة امتلاك مهارة تحليل المعلومات التي تساعد في فهم المواقف التكنولوجيا المتنوعة .

–أكدت بعض منها على ضرورة أن يمتلك الشخص المثقف رقمياً بيئة خاصة به وجعلوها هي أعلى درجه من المهارات الحديثة .

- **أوجه الاختلاف :**

–اختلفت النماذج فيما بينها اختلافاً طفيفاً في المهارات، ولكن الاختلاف الأساسي كان في المسميات، وطبقاً لمتغيرات كل عام، وهذا بدوره أدى إلى تعدد النماذج وكان لكل نموذج نظام أو خطوات للسير فيها، وبمراجعة تلك النماذج يتضح اختلافها فيما يلي:

– منهم من قدم النموذج في شكل هرمي، مثل نموذج (بيتهام وشارب، 2010) الذي جعل قاعدة هذا الهرم هي الوصول، وقمة الهرم هي الهوية، فهو يصف الثقافة الرقمية بالنموذج بأنها عملية تطويرية مستمرة فجعلها مثل تعلم اللغة التي تبدأ بالاكتساب وصولاً إلى مستوى الطلاقة، وكذلك وصف مهارات الثقافة الرقمية بأنها امتلاك مهارات الوصول الذي يؤدي إلى تكوين هوية، إلى أنه بالرغم من مميزاته إلا أنه لم يذكر أي شيء عن التعاون و التشارك الرقمي واللذان لهما دور كبير في تكوين الهوية الرقمية، فكان هذا النموذج يمثل مهارات عامة فقط .

–منهم من قدم الخطوات في شكل سلسلة مثل نموذج المواد الموارد الخمسة Hinrichsen&Coombs,2014 اللذان قدما نموذجاً يمثل ترابط جيد في الخطوات الذي التي يحتاجها للتعامل مع المستحدثات التكنولوجية والتي تشمل الإبحار في الإنترنت واستخدام البرمجيات المتعددة، وجعلا الخطوة الأخيرة من النموذج هي التحليل والتي تعني قدرة الأشخاص على تحليل المواقف التكنولوجية واتخاذ القرار المناسب، واستخلاص النتائج، والمشاركة الرقمية، وبالرغم من مميزات هذا النموذج إلا أنه لم يكن هناك خطوط فاصلة بين المهارات فكل خطوة من خطواته تحمل بطياتها مهارات متعددة ومتداخلة مع الخطوات الأخرى، و كذلك تأخر ذكر بعد المهارات التي يجب أن تكون في أول النموذج على سبيل المثال أن ذكر الإبداع والإبتكار في خطوة الإستخدام وجعلها سابقة على تحليل عناصر المحتوى الرقمي.

منهم من قدم النموذج في شكل خطوط عريضة أو مجالات واسعة متنوعة مثل نموذج كل من ("العناصر السبعة لجيسك" Jisk ,2014، "الجامعة البريطانية " British Clumbia، 2015، نيرة طه، 2017) الذين قدموا مجموعة من المجالات المتعددة والمتنوعة للبيئات الرقمية والمهارات التي يجب امتلاكها الشخص المثقف رقمياً . وبالرغم من مميزاتهم إلا أن لكل منهم ما يؤخذ عليه وعلى سبيل المثال نموذج(Jisk ,2014) الذي ترك المجالات مفتوحة أمام القارئ ولم يحدد أي مهارات بل حدد فقط سبعة عناصر واسعة يمكن أن تدرك بداخل كل منها مهارات كثيرة جداً وكذلك نموذج (الجامعة البريطانية 2015) الذي حدد ستة مجالات واسعة، ولكن يختلف عن نموذج جيسيك في أنه حدد مهارات داخل كل مجال بل استفاض كثيراً في ذكرها ولكن نقلها إلى مجال آخر وكذلك عدم التسلسل المنطقي للمهارات، أما نموذج(نيرة طه، 2017) اهتمت أكثر بأساسيات المهارات التكنولوجية ويمكن أن يرجع ذلك لطبيعة العينة التي تمثلت في طلبة الدراسات العليا، ولكن كانت هناك مهارات أدرجت تحت مسميات غير دقيقة مثل مهارات (الوصول الى مواقع التواصل، المواطنة الرقمية) تحت مسمى المسؤولية الرقمية .

□ **إجراءات البحث :**

1- الإطلاع على الأدبيات التربوية والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بنمط التفاعل (المتزامن –غير المتزامن) .

2- الاطلاع على الأدبيات العربية والأجنبية التي تناولت الثقافة الرقمية والوعي بثقافات الشعوب.

3- اختيار وحدة دراسية بمنهج تاريخ الصف الأول الثانوي، يعاد صياغتها في ضوء بيئة إلكترونية ثلاثية الأبعاد ؛ لتنمية مهارات الثقافة الرقمية وبعض أبعاد الوعي بثقافات الشعوب، وعرضها على السادة المحكمين للتأكد من صحتها العلمية .

4- إعداد قائمة بمعايير تصميم بيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد في صورتها الأولية، ثم عرضها على السادة المحكمين في مجال تكنولوجيا التعليم، وتعديلها في ضوء توجيهاتهم، واخراجها في صورتها النهائية لطلاب الصف الأول الثانوي.

5- إعداد بطاقة ملاحظة لمهارات الثقافة الرقمية.

6- إعداد قائمة بمهارات الثقافة الرقمية لطلاب الصف الأول الثانوي .

الفـرض الأول: يوجـد فـرق ذو دلالــة إحصــائية بــين متوسـطي درجـات طــلاب المجموعةالتجريبيــة (نمـط التفاعـل المتـزامن) والمجموعـة التجريبيـة (نمـط التفاعـل غيـر المتـزامن) فـي بطاقـة ملاحظـة أداء عينة البحث لمهارات الثقافة الرقمية في التطبيق البعدي

الفرض الثاني : يوجد فرق ذو دلالة إحصائية، بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية (نمط تفاعل متزامن) والمجموعة التجريبية (غير متزامن)، في التطبيق البعدي لقياس مهارات الثقافة الرقمية في التاريخ لصالح التطبيق البعدي.

لاثبات صحة الفرض قامت الباحثة بتحليل نتائج المجموعتين التجريبيتين كل على حدة وتم حساب قيمة (ت)، "t– test" "لمتوسطين للعينات غير المرتبطة،وذلك حساب دلالة الفروق بين نمطي التفاعل (متزامن وغير المتزامن) لمقياس مهارات الثقافة الرقمية.

أولاً نتائج بطاقة ملاحظة أداء عينة البحث لمهارات الثقافة الرقمية

جدول (3) يوضح المتوسطات الحسابية وقيمة ت والدلالة الاحصائية للمجموعتين في التطبيق البعدي لبطاقة ملاحظة اداء الطلاب لمهارات الثقافة الرقمية

جدول (3)

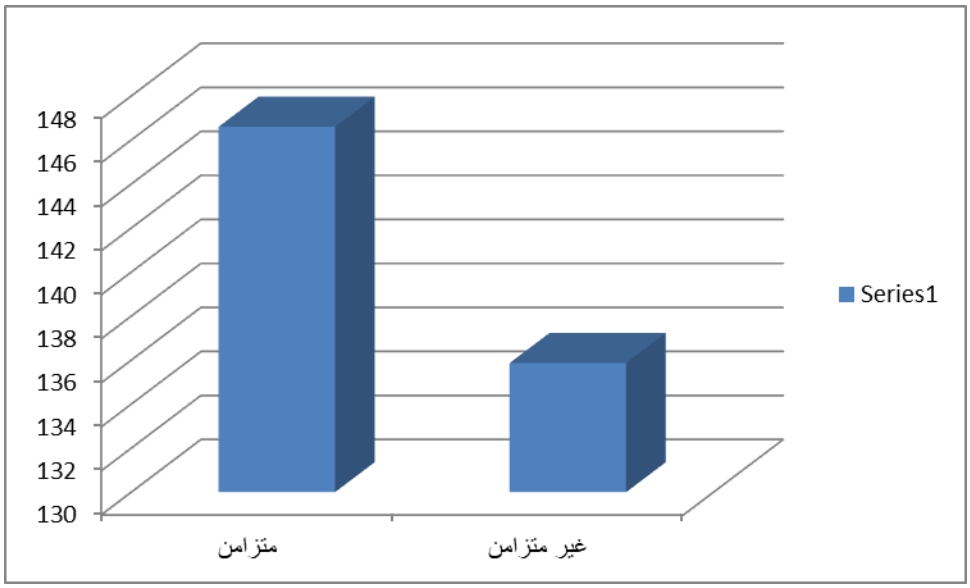
المقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات الثقافة الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
متزامن	146.6000	1.50238	28	18.416	0.05
غير المتزامن	135.8667	1.68466			

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات الثقافة الرقمية لصالح النمط المتزامن حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (متزامن) في التطبيق البعدي (146.6000) وهو أكبر من متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الثانية (عير المتزامن) الذي

يساوي (135.8667)، كما أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (28).

ويوضح الشكل (7) حجم الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الثقافية لدى عينة البحث.



شكل (7) حجم الفروق بين القياس البعدي

هذه النتائج تتماشى مع العديد من الدراسات التي تناولت تأثير أساليب التعلم المتزامن وغير المتزامن على أداء الطلاب. على سبيل المثال:

- **دراسة صالح وآخرون (2023)** .Saleh, K., Al-Sayed, M., & Ahmed, F. (2023) **التي** أظهرت أن الطلاب في بيئة التعلم المتزامن أظهروا تحسنًا أكبر في المهارات الرقمية مقارنة بتلك التي توفر التعلم غير المتزامن، نتيجة للتفاعل الفوري والمباشر مع المعلم وزملاء الدراسة.
- **دراسة مصطفى وعثمان (2022)** .Mustafa, R., & Osman, O. (2022) **التي** أشارت إلى أن التعلم المتزامن يعزز من التفاعل الاجتماعي والمشاركة، مما يؤدي إلى تحصيل أعلى في المهارات الرقمية.
- **دراسة هبة (2021)** .Hiba, A. (2021) **التي** أكدت أن التعلم المتزامن يوفر فرصًا أكبر لتقديم الدعم الفوري للطلاب، وهو ما ينعكس بشكل إيجابي على أدائهم في المهارات التقنية والرقمية.

ثانيا نتائج اختبار مهارات الثقافة الرقمية

3- الفروق بين المجموعتين التجريبيتين (متزامن – غير متزامن) في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الثقافة الرقمية لدى عينة البحث

جدول ( )يوضح المتوسطات الحسابية وقيمة ت والدلالة الاحصائية للمجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الثقافة الرقمية

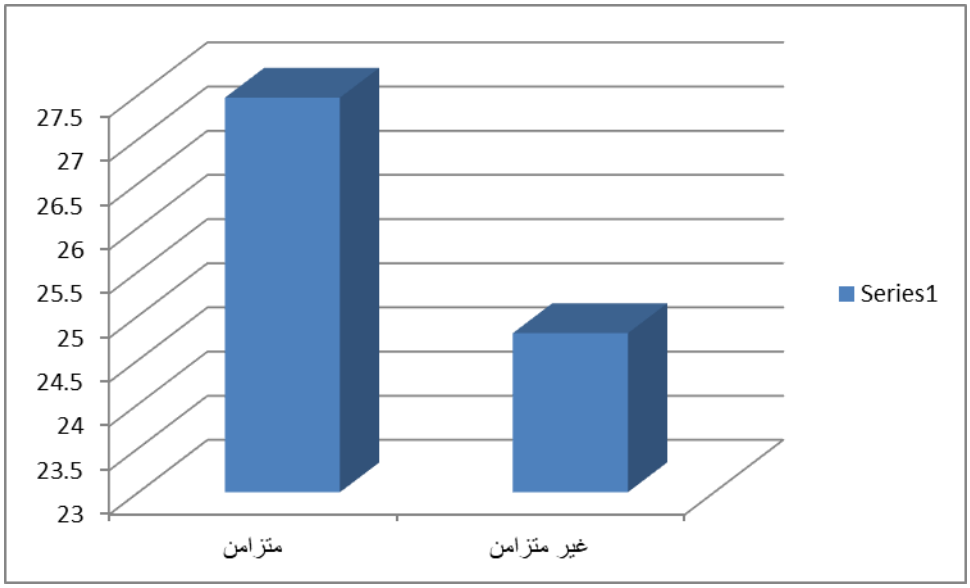
جدول (4)

المقارنة بين متوسط درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات الثقافة الرقمية

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
متزامن	27.4667	1.30201	28	5.352	0.05
غير متزامن	24.8000	1.42428			

يتضح من بيانات الجدول السابق وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبيتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة أداء الطلاب لمهارات الثقافة الرقمية لصالح النمط المتزامن حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (متزامن) في التطبيق البعدي (27.4667) وهو أكبر من متوسط درجات الطلاب في المجموعة التجريبية الثانية (عير المتزامن) والذي يساوي (24.8000)، كما أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي تم الكشف عليها عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (28).

ويوضح الشكل (7) حجم الفروق بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين في القياس البعدي لبطاقة ملاحظة المهارات الثقافية لدى عينة البحث.



شكل ( ) حجم الفروق بين القباس البعدي

هذه النتائج تتماشى مع الدراسات التي تشير إلى أن التعلم المتزامن يمكن أن يوفر مزيدًا من التفاعل الفوري والمشاركة بين الطلاب والمعلم، وهو ما يؤدي إلى تحسين أدائهم في المهارات الرقمية. على سبيل المثال:

1- **دراسة عبدالله (2021)** Abdullah, M. (2021) **التي** أكدت أن الطلاب الذين يتعلمون في بيئة متزامنة يعانون من تفاعل أكبر مع المحتوى والمراجعات الفورية، مما يعزز من مهاراتهم الرقمية.

2- **دراسة محمد (2022)** Mohamed, R. (2022). **التي** أظهرت أن بيئات التعلم المتزامن تساعد الطلاب في الوصول إلى مستويات أعلى من المهارات الرقمية مقارنة بالتعلم غير المتزامن، وذلك بفضل الدعم اللحظي والتفاعل المباشر.

3- **دراسة سارة وعادل (2020)** Sara, H., & Adel, K. (2020) **التي** تناولت تأثير أساليب التعلم المتزامن على الطلاب في تنمية مهارات الثقافة الرقمية، مشيرة إلى أن التفاعل المباشر مع المعلم والزملاء كان له دور كبير في تحسين النتائج التعليمية.

❐ توصيات ومقترحات البحث:

1. توصيات للمعلمين:

أ.توفير فرص التدريب أثناء الخدمة على تصميم بيئات التعلم الإلكتروني ثلاثي الأبعاد القائم على نمط التفاعل للتمكن من الارتقاء بمستويات التحصيل المعرفي وتنمية مهارات الثقافة الرقمية.

ب. الاستفادة من بيئة التعلم الإلكتروني ثلاثية الأبعاد القائمة على نمط التفاعل التي تم تصميمها في البحث الحالي، ومحاولة تطويرها للارتقاء بتدريس التاريخ في المرحلة الثانوية، ورصد مستويات الثقافة الرقمية لدى طلابهم باستخدام الاختبار المعد في البحث الحالي لهذا الغرض.

2. توصيات للباحثين:

أ.الاستفادة من مواد وأدوات البحث الحالي بتطويرها وتطبيقها في بحوث بيئات التعلم الإفتراضية القائمة على نمط التفاعل وإجراء بحوث تطويرية جديدة في مجال التاريخ على المرحلتين الثانوية والجامعية.

3. توصيات للمؤسسة التعليمية: (وزارة التربية والتعليم)

أ.الارتقاء بالبنية الأساسية التحتية لتكنولوجيا التعليم والمعلومات بالمدارس وزيادة أعداد الحواسيب وسرعة الإنترنت، لأن تحديث المناهج وطرائق التدريس يعتمد بالضرورة على توفير مستحدثات تكنولوجيا التعليم .

ب. تطوير منصات تعليمية متخصصة ثلاثية الأبعاد تتيح التفاعل والتواصل بين المتعلمين من مختلف الثقافات .

ج. إتاحة فرص التدرب على مهارات توظيف البيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد، ومهارات الثقافة الرقمية للمعلمين، وتنمية الاتجاهات الإيجابية نحو تكنولوجيا التعليم وممارسة أخلاقياتها في التدريس، فالمعلم هو المترجم الحقيقي لعمليات التطوير في مدرسته، وفاقد الشيء لا يعطيه.

د. التأكيد على واضعي المناهج ومطوريها بضرورة تصميم بعض الوحدات باستخدام بيئات افتراضية ثلاثية الأبعاد .

❐ **البحوث المستقبلية المقترحة:**

1. تأثير بيئات التعلم ثلاثية الأبعاد على دافعية الطلاب
2. فاعلية بيئة تعليمية إلكترونية ثلاثية الأبعاد (قائمة على نمط التفاعل المتزامن/ قائمة على نمط التفاعل الغير متزامن) في تنمية الوعي التاريخي لدى طلاب المرحلة الجامعية.
3. دور بيئات التعلم الافتراضية في تطوير مهارات الثقافة الرقمية .
4. تأثير بيئات التعلم الافتراضي على مهارات البحث والاستقصاء لدى طلاب المرحلة الثانوية.

فاعلية نمط التفاعل (متزامن/ غير المتزامن) في تنمية بعض مهارات التفكير التاريخي لدى طلاب المرحلة الجامع

المراجع

الدوسري ، تركي بادي (2016) . المشكلات الأكاديمية التي تواجه طلاب الدراسات العليا بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية في الإستفادة من الإنترنت في البحث العلمي ، ماجستير ، كلية التربية جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

خميس ،محمد عطية (2015) . مصادر التعلم الإلكتروني . 1 ، دار السحاب : القاهرة

سمية محمود محمد(2010). واقع استخدامات الدراسات العليا التربوية بجامعة سوهاج للتقنيات الحديثة . المجلة التربوية : جامعة سوهاج كلية التربية ،27(1) ،501، 502

عبد العليم ، رمضان محمود (2019) .الثقافة الرقمية لدى طلاب الدراسات العليا التربوية بالجامعات المصرية في ضوء متطلبات الاقتصاد القائم على المعرفة،مجلة كلية التربية ، جامعة الأزهر،العدد (184) ،الجزء الثالث ، ص5

علي ، علي عبد الحافظ (2020). أثر اختلاف نمط التفاعل (متزامن – غير متزامن) في برامج التعلم عبر الإنترنت على تنمية مهارات المعالجة الرقمية للصور والرسومات التعليمية لدى طلاب المعلمين ، مجلة كلية التربية ، جامعة الاسكندرية، (العدد4) الجزء(1) ، ص195

نايومي س.بارون (2015) . التواصل الدائم ، اللغة في عالم الإنترنت والجوال . ترجمة محمد مازن جلال .الرياض . دار جامعة الملك سعود للنشر

إيمان عطيفي بيومي (2022) أثر نمطاً الحضور الشخصية الافتراضية – الشخصية الحقيقة " في بيئة التعلم الإلكترونية التفاعلية ثلاثية الأبعاد لتنمية مهارات مشكلات الحاسب الآلي وتنمية الاتجاهات نحوها لدى طلاب تكنولوجيا التعليم ، مجلة تكنولوجيا التعليم ، مج (32)، ص 235

منى حسني عبد اللطيف إسماعيل، (2023) . تطوير بيئة تعلم افتراضية ثلاثية الأبعاد قائمة على نمطي الإبحار (حر – مقيد) في تنمية مهارات إنتاج النماذج الأولية للمشروعات البحثية لدى طلاب المراكز الاستكشافية بالدقهلية ، المجلة الدولية للتكنولوجيا والحوسبة التعليمية ، مج (3) ع (2) إبريل ، 132

سامي، بخوش (2021) دراسة تحليلية في المفهوم Digital Culture An Analytical Study In Concept ، مج (2) ، ع (1) إبريل

قراري، رميساء (2020). أهمية الثقافة الرقمية في تطوير خدمات الهيئات الرياضية الحكومية : وزارة الشباب والرياضة الجزائرية نموذجاًمجلة علوم الآداء الرياضي . المجلد 1– العدد 1

بشري عبد الباقي أبو زيد ، منى عبد المنعم حسين فرهود ،(2023) نمط الإنفو جرافيك ثلاثي الأبعاد (المتحرك / التفاعلي) في بيئة تعلم افتراضية وأثرهما على تنمية المهارات العملية وخفض التجول العقلي لدى التلاميذ المعاقين سمعياً، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مج (33) ، ع (3) مارس ، ص 121

-Lew,E&Nordquist,E.K.(2016).Asynchronous learning : student utilization out of sync with their preference.Journal of Medical Education Online, (21)1,1-4, Retrieved from: http://www.tandfonline.come/doi/ full/ 10.3402/meo.v2.30587/.

-Repman, J et al (2005) . Effective Use of CMC Tools in Interactive Online learning. Journal of Computer in the schools , Interdiciplinary Journal of Practice Theoy,and Applied research , 22(1-2) , 57-69 , Retrierieved from: http://www.tandfonline.come/doi/ abs/ 10.1300/jo25v22n01 06/.

Garcia, M.,Rubio,P.,Tamaye,T.,Bario, M.(2019).The influence of gender and body dissatisfaction on body-relatedattentional bias:An eye-tracking and virtual reality study. Themes In Sience and Technology Education, Klidarthmos Computer Books, 2(2-1):59-70, retrived from https://doi.org/10.1002/eat.23136Citations: 16

Alam, A Ullah, S, & Ali, N, (2017). Exploring 3D-virtual Learningenvironments with adative repetitions. IOSR Journal of C

-Yu Ku , H et al . (2012) . In- Service Mathematics Teachers, Perceptions toward Synchronous and Asynchronous Online Discussions . Proceedings of Site 2012 -Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp.545-551)Austin Texas Usa :Association for the Advancement of Computing in Education (AACE) . Retrieved August 15 2018 from: https://www.leamtechlib.org/primary/p/39627/.

Iivari, N. et al. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed