مجلة كلية التربية – جامعة بورسعيد العدد (٥٠) أبريل ٢٠٢٥م
الترقيم الدولي للنسخة المطبوعة: ٥٣١٩ - ٢٠٩٠ الترقيم الدولي للنسخة الالكترونية: ٣٢٦٨-٢٦٨٢
الموقع الالكتروني : website : https://jftp.journals.ekb.eg

فاعلية استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي

أ. د/ عباس راغب علام
أستاذ المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية
بكلية التربية– جامعة بورسعيد

أ. د/ إبراهيم رفعت إبراهيم
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
بكلية التربية– جامعة بورسعيد

د/ محمد محمد حال
مدرس المناهج وطرق تدريس التاريخ
بكلية التربية– جامعة بورسعيد

ياسمين محمد صابر محمد أبو الحسن
معلمة تاريخ بمدرسة محمد السيد الثانوية الرسمية للغات

تاريخ استلام البحث : ٢٠٢٤/٢/٢٧
تاريخ قبول البحث : ٢٠٢٤ / ٣/١٠
البريد الالكتروني للباحث : yasooo15389@gmail.com

DOI: FTP-2402-1385

Faculty of Education Journal – Port Said University VOl. (50) – April 2025
Printed ISSN : 2090-5319 On Line ISSN : 2682-3268
website : https://jftp.journals.ekb.eg/

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى: التحقق من فاعلية استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ولتحقيق هدف البحث تم إعداد قائمة ببعض مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي، وتصميم متحف افتراضي على شبكة الإنترنت، ودليل للمعلم لاستخدام المتحف، واختبار الذكاء البصري المكاني بوحدة حضارة مصر القديمة في مادة التاريخ، وتكونت عينة البحث من (٦٢) طالبًا مقسمة إلى (٣٢) طالبًا بالمجموعة التجريبية بمدرسة محمد السيد الرسمية للغات بمحافظة بورسعيد، و(٣٠) طالبًا بالمجموعة الضابطة بمدرسة إبراهيم الرفاعي المتميزة الرسمية للغات بمحافظة بورسعيد، وتم تطبيق أدوات البحث خلال الفصل الدراسي الأول من العام ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م، وتوصل البحث إلى: فاعلية استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تنمية الذكاء البصري المكاني، كما تبين أن حجم تأثير المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت في تنمية الذكاء البصري المكاني لدى عينة البحث كبير جدًا، وفي ضوء ذلك يوصي البحث بضرورة الاستفادة من المتاحف الافتراضية، وتعميم استخدامها في تدريس التاريخ.

الكلمات المفتاحية:

- **متحف افتراضي- الذكاء البصري المكاني.**

Effectiveness of using Virtual Museum on the Internet in teaching history to Develop Visual Spatial Intelligence for First Grade Secondary Students

ABSTRACT

The current research aimed to: verification of the effectiveness of using virtual museum on the internet in teaching history to develop visual spatial intelligence for first grade secondary students, To achieve the aim of the research, a list of some Visual Spatial Intelligence skills appropriate for first grade secondary students was prepared and designing a virtual museum on the internet, teacher's Guide to use a museum, and visual spatial intelligence test in ancient egyptian civilization unit in history, The research sample consisted of (62) students divided into (32) students in the experimental group at Mohamed El-said language school in Port Said and (30) students in the control group at Ibrahim El-refaey official distinctive language school in Port Said, the research tools applied in the first term of the academic year 2023/ 2024, The research reached to: effectiveness of using virtual museum on the internet to develop visual spatial intelligence, also shown that the effect size of the virtual museum on the internet to develop visual spatial intelligence among the research sample is very large, In light of this, the research recommend the need to take advantage of virtual museums, and generalize their use in teaching history.

KEYWORDS:

- **Virtual Museum- Visual Spatial Intelligence.**

مقدمة:

إن من طبيعة البشر، ومن حكمة الله في خلقه، أن يكون الناس مختلفين فيما بينهم في الشكل واللون واللغة وأنماط الحياة. وبالتالي فإنه من الطبيعي أيضًا أن يكون الناس على مستويات متباينة من الذكاء وإعمال العقل واستخدام الطاقات والمقدرات التي يمتلكها كل فرد على حدة.

هذه الحقيقة قادت المفكرين والباحثين وأصحاب الاختصاص، إلى الاهتمام بالعقل البشري من حيث اختلافات إمكاناته وأساليب نموه وتطوره، ورفض التسليم بوجود الذكاء الواحد. وكان هاورد جاردنر (Howard Gardner) العالم الرائد في هذا المجال، فقد وضع عام ١٩٨٣ نظريته عن الذكاءات المتعددة (ناسه، ٢٠٠٩: ١٤)*.

ويعد الذكاء البصري المكاني أحد أنواع الذكاءات التي قام جاردنر بوصفه في قائمة الذكاءات المتعددة الأولية، والذي لا يقل أهمية عن الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي/ الرياضي اللذان تركز عليهما النظرية التقليدية للذكاء، ويلعب الذكاء البصري المكاني دورًا مهمًا في العملية التعليمية؛ حيث يساعد الطلاب على التخيل واستخدام هذا التخيل في ابتكار أعمال جديدة مفيدة لهم (الشامي، ٢٠٠٨: ٧٩-٨٠).

ويصف جابر (٢٠٠٣: ٣٠) الفرد الذي لديه الذكاء البصري المكاني بأنه: يروي ويصف صورًا بصرية واضحة، ويقرأ خرائط ولوحات ورسومًا بيانية بسهولة أكبر من قراءته النص، ويستمتع بأنشطة الفن والرسم والتشكيل، ويحب مشاهدة الأفلام المتحركة والعروض البصرية، ويستمتع بحل الألغاز والمتاهات، وينظر إلى عناصر البيئة البصرية المكانية بطريقة جديدة ومبتكرة.

ويعتمد الذكاء البصري المكاني بدرجة كبيرة على حاسة البصر، وعمليات التخيل والتفكير والإبداع، وإدراك العلاقات بين مجموعة من الأجزاء، وقدرة الفرد على التصور والتمييز البصري.

وفي ضوء ما سبق فإن الموقف التدريسي يتطلب مجموعة مختلفة من البرامج والأدوات التي من شأنها أن تعمل على تنمية الذكاء البصري المكاني، ومنها: المتاحف الافتراضية، واللوحات والصور الفوتوغرافية، والرسومات والخرائط، والفيديوهات والمجسمات ثلاثية الأبعاد.

وتعد المتاحف الافتراضية ذات أهمية كبيرة في العملية التعليمية؛ حيث إنها تتيح الفرص للطالب للوصول إلى المقتنيات المخزنة في المتاحف، والتي تشكل رصيدًا تعليميًا ضخمًا ومتنوعًا وفريدًا من نوعه، مما يعود بالأثر على إثراء العملية التعليمية (عبد السلام، ٢٠١٧: ٣٦).

---

* يسير التوثيق في البحث الحالي وفق نظام APA: الإصدار السادس (لقب المؤلف، سنة النشر: رقم الصفحة أو الصفحات إن وجدت).

مشكلة البحث:

تنامي الإحساس بمشكلة البحث الحالي من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة والتي أكدت على ضرورة إدخال التكنولوجيا وتوظيفها في تدريس التاريخ مثل: دراسة (عبد السلام، ٢٠١٧)، وكذلك ضرورة تنمية الذكاء البصري المكاني؛ حيث إنه يساعد الطلاب على التخيل واستخدام هذا التخيل في ابتكار أعمال جديدة مفيدة لهم، مثل: دراسة (أبو العزم، ٢٠١٨؛ القرالة، ٢٠٢٠؛ مصطفى، ٢٠٢٢).

وتتحدد مشكلة البحث في وجود ضعف في نسبة الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي. الأمر الذي يتطلب استخدام البرامج الملائمة في تدريس التاريخ ومنها استخدام المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت.

ويتحدد السؤال الرئيس في: ما فاعلية استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

١. ما مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي؟

٢. ما صورة المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

٣. ما فاعلية استخدام المتحف الافتراضي المقترح على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟

فروض البحث:

يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية (التي درست بالمتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت) والضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء البصري المكاني ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية.

أهداف البحث:

١. تحديد مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي.

٢. تصميم متحف افتراضي على شبكة الإنترنت لتنمية الذكاء البصري المكاني في مادة التاريخ لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

٣. التحقق من فاعلية متحف افتراضي على شبكة الإنترنت لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

أهمية البحث:

١. تقديم قائمة ببعض مهارات الذكاء البصري المكاني. تفيد مصممي ومطوري المناهج في تضمين تلك المهارات في مناهج التاريخ.
٢. تقديم متحف افتراضي على شبكة الإنترنت لتدريس موضوعات التاريخ لطلاب الصف الأول الثانوي؛ يمكن الإفادة منه في تطوير مناهج التاريخ.
٣. تقديم نموذج اختبار للذكاء البصري المكاني؛ يمكن الإفادة منه في قياس تلك المهارات لدى الطلاب، كما يمكن استخدامهم من قبل باحثين آخرين.
٤. تقديم دليلًا للمعلم يسترشد به المعلمون في كيفية استخدام المتحف الافتراضي لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؛ يمكن الإفادة منه في تطوير برامج إعداد وتدريب المعلمين.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

- تم تطبيق المتحف الافتراضي خلال الفصل الدراسي الأول لعام ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.
- تدريس الوحدة الثانية (حضارة مصر القديمة) من منهج التاريخ، في ضوء المتحف الافتراضي.
- بعض مهارات الذكاء البصري المكاني التي يمكن تنميتها في ضوء المتحف الافتراضي.
- عينة من طلاب الصف الأول الثانوي تبلغ (٦٢) طالبًا وطالبة، مقسمين إلى: مجموعة تجريبية وعددها (٣٢) طالبًا وطالبة بمدرسة محمد السيد الرسمية للغات بمحافظة بورسعيد، ومجموعة ضابطة وعددها (٣٠) طالبًا وطالبة بمدرسة إبراهيم الرفاعي المتميزة الرسمية للغات بمحافظة بورسعيد.

منهج البحث:

استخدم منهجين في البحث الحالي هما: المنهج الوصفي التحليلي، والمنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين.

أدوات البحث والمواد التعليمية:

- قائمة ببعض مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي.
- متحف افتراضي على شبكة الإنترنت لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي.
- دليل للمعلم لاستخدام المتحف الافتراضي.
- أوراق عمل للطلاب.

- **اختبار الذكاء البصري المكاني بوحدة حضارة مصر القديمة.**

مصطلحات البحث:

١. المتحف الافتراضي: Virtual Museum

يُعرف المتحف الافتراضي بأنه "بيئة افتراضية لمتحف حقيقي أو تخيلي يتم فيه جمع وتخزين وعرض المقتنيات بشكل رقمي باستخدام الوسائط المتعددة "نصوص- أصوات- رسومات- صور ثلاثية الأبعاد" بالإضافة إلى قواعد بيانات رقمية ومقاطع فيديو ومصادر للمعلومات الإلكترونية" (القرالة، ٢٠٢٠: ١٤).

ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه موقع على شبكة الإنترنت يمثل كيانًا افتراضيًا لعرض عدد من المقتنيات المتحفية المتواجدة في عدد من المتاحف أو الأماكن المختلفة ضمن موقع واحد، والتي تشمل صور رقمية وملفات الصوت والنصوص التاريخية ومقاطع الفيديو ومجسمات وعرضها باستخدام تكنولوجيا ثلاثية الأبعاد لكي تحاكى مقتنيات المتحف الواقعي؛ حيث تساعد طلاب الصف الأول الثانوي على تنمية الذكاء البصري المكاني لما يتم مشاهدته داخل المتحف.

٢. الذكاء البصري المكاني: Visual Spatial Intelligence

يُعرف الذكاء البصري المكاني بأنه "القدرة على الفهم والتفكير في الأشياء بصريًا، والقدرة على إدراك العالم البصري المكاني" (الخميسي، ٢٠٢٣: ٥٠).

ويمكن تعريفه إجرائيًا بأنه قدرة طالب الصف الأول الثانوي على الإدراك والتمييز والإغلاق البصري المكاني، واكتساب الذاكرة البصرية المكانية للخرائط والصور والأشكال والفيديوهات، وأيضًا الترجمة حيث يتخيل ويتصور العلاقات بين المفاهيم والأفكار والمعلومات المتضمنة في دروس التاريخ، ويقاس باستخدام الاختبار المُعد لذلك.

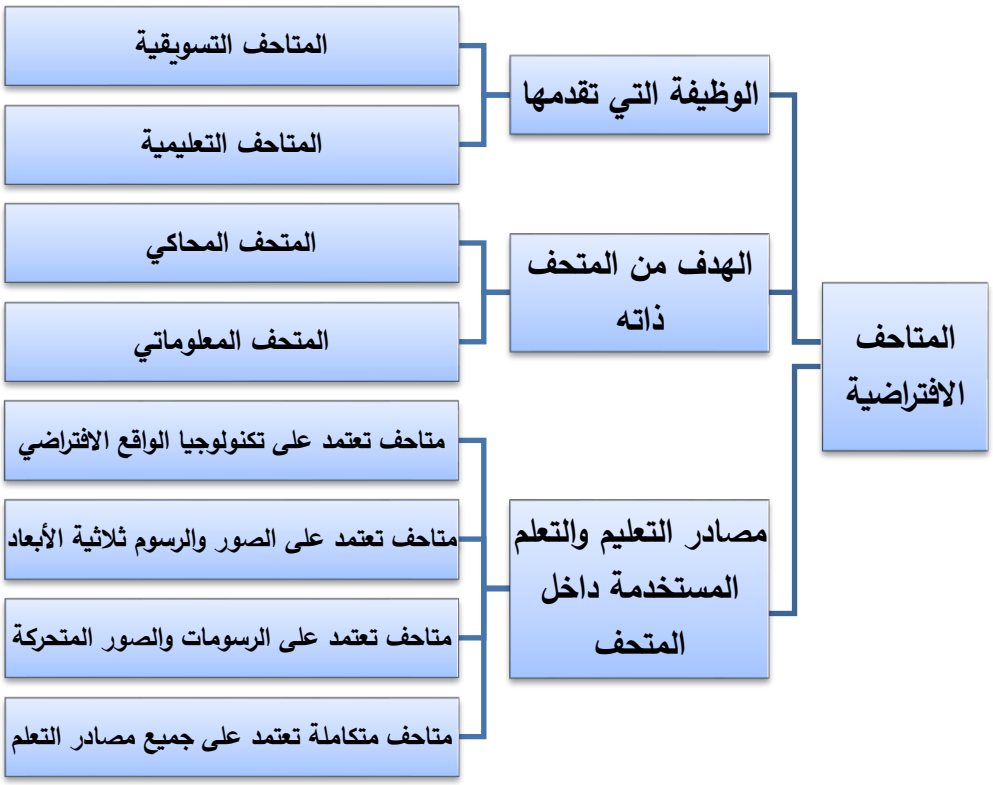
الإطار النظري للبحث

المحور الأول: المتحف الافتراضي

مع ازدياد أعداد المتاحف حول العالم وتباعد المسافات فيما بينها من جهة، ورغبة الكثيرين في مشاهدة المقتنيات المتحفية خاصة الطلاب والباحثين في المجالات المتخصصة كالتاريخ والفنون من جهة أخرى، ظهرت أهمية استخدام الإنترنت كوسيلة يقوم المتحف من خلالها بعرض مقتنياته المتحفية، ومعلومات حولها واستقبال الاستفسارات والرد عليها وغير ذلك من الأنشطة التي أضافتها شبكة الإنترنت لإمكانات الخدمة المتحفية (شرف، ٢٠١٣: ٣٨).

أولًا: أنواع المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت:

تعددت أنواع المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت، وتستخلص الباحثة الشكل (١) لتصنيفات المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت:



شكل (١) تصنيفات المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت (إعداد الباحثة)

ثانياً: خصائص المتحف الافتراضي:

اتفقت عديد من الدراسات والبحوث (إسماعيل، ٢٠٠٩: ١١٦-١١٩؛ Atamuratov, 2020: 90؛ وبكر، ٢٠٢٣: ٢٩-٣٠؛ ومحمد، ٢٠٢٣: ١٠) على أن خصائص المتحف الافتراضي تتمثل في:

١. كونية المتحف الافتراضي: حول المتحف التقليدي إلى متحف كوني يتيح الفرصة للمستقبلين أن يحصلوا على معلوماتهم المتحفية من أي مصدر عبر العالم.
٢. افتراضية كيان المتحف: فالمتحف الافتراضي هو عبارة عن موقع تخيلي على الشبكة، وليس له وجود مكاني.
٣. عالمية المتحف الافتراضي: فهو حصر لعدد من المقتنيات المتحفية ذات الطبيعة المشتركة في جميع أنحاء العالم، والتي لا يمكن فعليًا جمعها في مكان واحد.
٤. دينامية المتحف الافتراضية حيث يتيح فرصًا متنوعة لتفاعل حواس الزائرين من خلال تنوع مصادر المعلومات وتكاملها في عرض مقتنياتها كالنصوص والصور ومقاطع الفيديو والرسومات الثابتة والمتحركة.

٥. **إلكترونية المتحف الافتراضي: يتطلب لإنتاجه وتقديمه توافر الأجهزة الإلكترونية مثل: الكمبيوتر والكاميرات الرقمية والإنترنت.**
٦. **استخدام الوسائط الفائقة: يعتمد المتحف الافتراضي على تكنولوجيا الوسائط الفائقة في ربط المعروضات المتحفية بالدراسات والبحوث والتعليقات المرتبطة بها.**
٧. **التفاعلية: تتجسد التفاعلية عبر المتحف الافتراضي من خلال المشاركة الحرة للمستخدم في اكتشافه للمتحف أثناء الزيارة، فالزائر لديه حرية البحث، وتحديد المعلومات المناسبة تبعًا لاهتماماته الخاصة.**
٨. **التحديث: يتيح المتحف الافتراضي الفرصة لإحداث التغيير والتحديث، وإضافة كل جديد يظهر في مجالها بشكل دوري.**
٩. **الاتصالات والروابط الخارجية ذات الصلة: أصبح بالإمكان من خلال المتحف الافتراضي تجديد بناء المقتنيات المتحفية المشتتة حول العالم، وتنظيم معارض حديثة لها بطريقة افتراضية، كما يمكن ربط المقتنيات المتحفية بمقتنيات متاحف أخرى حول العالم، بالإضافة إلى تقديم عددًا من البرامج المتحفية كإقامة منتديات الحوار، ونشر المقالات والأنشطة التعليمية لطلاب المدارس.**

ثالثاً: دور المعلم في استخدام المتحف الافتراضي في التدريس:

يجب أن يكون للمعلم دورًا فعالًا في عملية إعداد وتصميم المتحف الافتراضي وكذلك في عملية تنفيذه، فيجب أن يضع المعلم خطة مدروسة لجعل بيئة المتحف بيئة تعليمية يمارس فيها الطالب النشاط التعليمي بيسر وسهولة وبحرية تامة تحت إشراف وتوجيه المعلم (عبد السلام، ٢٠١٧: ٣٧). ويوضح الشكل (٢) دور المعلم في استخدام المتحف الافتراضي في التدريس، فيما يلي:

قبل استخدام المتحف الافتراضي	• التأكد من سلامة وجودة الأجهزة اللازمة للتدريس. • التأكد من اتصال جميع الأجهزة بشبكة الإنترنت. • إجراء نقاش حر مع الطلاب حول المتحف الافتراضي لإثارة حماسهم. • تكليف الطلاب بتحضير الدرس المراد شرحه. • مناقشة أهداف زيارة المتحف الافتراضي مع الطلاب.
أثناء زيارة المتحف الافتراضي	• الدخول إلى المتحف الافتراضي الملائم لطبيعة الدرس المراد شرحه. • ربط عناصر الدرس بمحتويات المتحف الافتراضي. • تشجيع الطلاب على ممارسة الاستقصاء العلمي. • تكليف الطلاب بجمع المعلومات من محتويات المتحف وتنظيمها. • الحرص على أن يعمل كل طالب بفاعلية كفرد مستقل، وكعضو في جماعة. • تكليف الطلاب بتدوين الإجابات عن الأسئلة التي يثيرونها. • إعطاء إرشادات للطلاب أثناء التجول داخل المتحف الافتراضي. • تنظيم الوقت بصورة مناسبة، وملاحظة أداء الطلاب.
بعد زيارة المتحف الافتراضي	• مناقشة نتائج الزيارة في ضوء أهدافها. • تكليف الطلاب بكتابة تقرير عن زيارة المتحف الافتراضي. • تقييم تقارير الطلاب حول زيارة المتحف الافتراضي، والأنشطة التي يقوموا بها. • تقييم النتائج والخبرات التي تم التوصل إليها من الزيارة.

شكل (٢) دور المعلم في استخدام المتحف الافتراضي في التدريس (إعداد الباحثة)

المحور الثاني: الذكاء البصري المكاني

أولًا: أهمية الذكاء البصري المكاني:

يلعب الذكاء البصري المكاني دورًا مهمًا في العملية التعليمية؛ حيث إنه يساعد الطلاب على التخيل واستخدام هذا التخيل في ابتكار أعمال جديدة مفيدة لهم.

وباستقراء الأدبيات ذات الصلة (الأمين، ٢٠٢١: ٢٩-٣١؛ ومصطفى، ٢٠٢٢: ٣٨-٣٩) تستخلص الباحثة تصور مقترح لأبعاد أهمية الذكاء البصري المكاني كما هو موضح بالشكل (٣) كما يلي:

تحقيق الأهداف التعليمية	• يقوم بدور هام في التوجيه البصري واستخدام الصور المرئية في شرح المعلومات. • يوفر مجموعة من الاستراتيجيات والأدوات والأنشطة التي يمكن أن تستخدم لزيادة المخرجات التعليمية. • من المكونات الهامة للنجاح في بعض المجالات الدراسية والمهنية مثل: الدراسة بالكلية الحربية، ومجالات الحاسب الآلي كالبرمجة، والرسم الهندسي، والفنون التشكيلية، والتاريخ والجغرافيا. • له أهمية في تحسين الذاكرة وبخاصة الذاكرة البصرية.
تنمية المهارات الحياتية	• له أهمية كاستراتيجية لحل المشكلات العلمية والعملية. • ضروري لتكيف الإنسان مع بيئته؛ حيث أنه بحاجة لتصور البيئة المكانية، وذلك لفهم الأحداث التي يواجهها وحل ما يعترضه من عقبات.
تحقيق التقدم العلمي والتكنولوجي	• يفتح المجال أمام الطلاب للإبداع والتجديد والابتكارات. • يلعب دورًا في كثير من الاختراعات؛ حيث أن معظمها بني على التخيل والتصور قبل أن يتحول إلى واقع.

شكل (٣) أهمية الذكاء البصري المكاني

ثانياً: مهارات الذكاء البصري المكاني:

صنفت دراسة عمارة وخليفة (٢٠٢١: ٦٠-٦١) مهارات الذكاء البصري المكاني في: التصور البصري المكاني، الإدراك البصري، التوجيه المكاني (التدوير الذهني).

كما تحددت مهارات الذكاء البصري المكاني التي يسعى البحث الحالي إلى تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوي في: مهارة الإدراك البصري، ومهارة التمييز البصري، ومهارة الإغلاق البصري، ومهارة الترجمة.

ثالثاً: دور المتحف الافتراضي في تنمية الذكاء البصري المكاني:

تُعد مناهج التاريخ أحد المناهج المنوطة بتنمية الذكاء البصري المكاني لدى الطلاب، كما أنها بحكم طبيعتها تنفرد باجتماع البعد المكاني والبعد الزماني، فكل ما يدرسه الطلاب من حقائق ومعلومات تاريخية تركز على أحداث الماضي ومعاركه وقضاياه والتي تحتاج إلى عقول متفتحة تستطيع التفاعل

معها والإحساس بها وتخيلها، وعليه تظهر أهمية دراسة التاريخ في مراحل التعليم المختلفة؛ حيث يعد من المواد الدراسية المهمة التي تهدف إلى معرفة الماضي وفهم الحاضر واستشراف المستقبل (عبد السلام، ٢٠١٧: ٦٠).

وتوظف الباحثة المتحف الافتراضي في البحث الحالي لتنمية مهارات الذكاء البصري المكاني الفرعية، كما هو موضح بالشكل (٤) كما يلي:

المتحف الافتراضي وتنمية مهارة الإدراك البصري	• تصميم المتحف الافتراضي بشكل يجذب انتباه الطلاب من خلال الألوان والصور والأشكال. • استخدام المواد التعليمية البصرية مثل: الصور والخرائط والفيديوهات والمجسمات. • عرض عدة صور لشخصيات وأحداث تاريخية.
المتحف الافتراضي وتنمية مهارة التمييز البصري	• وضع عناوين واضحة لكل معروض متحفي. • توضيح الخصائص المميزة لكل مجسم مثل: اللون والحجم والشكل. • تحديد موقع الأماكن التاريخية على الخريطة. • تقديم أنشطة تنمي مهارة التمييز البصري مثل: تمييز العنصر المختلف من بين مجموعة من العناصر– تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين العناصر– تمييز كل عنصرين متطابقين من بين مجموعة من العناصر– تحديد عدة أخطاء في خريطة أو صورة.
المتحف الافتراضي وتنمية مهارة الإغلاق البصري	• تقديم المثيرات البصرية مثل: الصور والمجسمات والرسومات. • مراعاة دقة الألوان والتفاصيل في اختيار المقتنيات. • تقديم أنشطة تنمي مهارة الإغلاق البصري مثل: اختيار الشكل المكمل للعنصر– معرفة الشكل الكلي للعنصر رغم فقدان جزء منه.
المتحف الافتراضي وتنمية مهارة الترجمة	• عقد المقارنات بين الشخصيات والأحداث التاريخية. • استخدام الخرائط العقلية والبصرية في توضيح الأحداث التاريخية. • تقديم أنشطة تنمي مهارة الترجمة مثل: تجميع أجزاء الصورة– ترجمة النصوص إلى صور أو رسومات أو مخططات.

شكل (٤) توظيف المتحف الافتراضي لتنمية مهارات الذكاء البصري المكاني (إعداد الباحثة)

إجراءات البحث

أولًا: إعداد اختبار الذكاء البصري المكاني في وحدة حضارة مصر القديمة (الفرعونية) في مادة التاريخ:

أ. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس مدى تنمية مهارات الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي في ضوء تطبيق المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت.

ب. إعداد قائمة ببعض مهارات الذكاء البصري المكاني: وذلك من خلال تحديد مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي بعد مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت مهارات الذكاء البصري المكاني مثل: (جابر، ٢٠٠٣؛ وعمارة وخليفة، ٢٠٢١؛ Mulyono & et al, 2023؛ Vanzal & et al, 2023)، تم إعداد قائمة أولية ببعض مهارات الذكاء البصري المكاني وعرضها على السادة المحكمين للتأكد من صدقها، ثم تم إجراء التعديلات اللازمة وأصبحت القائمة في صورتها النهائية تشتمل على أربع مهارات رئيسة يندرج تحتها ١١ مهارة فرعية، وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الأول، ونصه "ما مهارات الذكاء البصري المكاني المناسبة لطلاب الصف الأول الثانوي؟

ج. صياغة مفردات الاختبار: تم الرجوع إلى بعض اختبارات الذكاء البصري المكاني مثل: (أبو العزم، ٢٠١٨؛ القرالة، ٢٠٢٠).

د. تعليمات الاختبار: روعي فيها الوضوح والدقة وتحديد زمن الاختبار وهدفه.

هـ. الصورة الأولية للاختبار: يشتمل الاختبار على (٩) أسئلة رئيسة تتضمن (١١) مفردة، وتنوعت أسئلة الاختبار بين أسئلة مقالية قصيرة، وتحديد على خريطة، واختيار الشكل المكمل للصورة، وتصميم خرائط معرفية وخطوط زمنية وجداول مقارنة.

و. الصدق الظاهري للاختبار: تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية وبعض موجهي مادة التاريخ، ثم تم إجراء التعديلات اللازمة على الاختبار.

ز. التجربة الاستطلاعية للاختبار: تم إجراء التجربة الاستطلاعية لاختبار الذكاء البصري المكاني يوم الثلاثاء الموافق (٣/ ١٠/ ٢٠٢٣م) على عينة قوامها (ن= ٦٠ طالبًا وطالبة) بمدرسة محمد السيد الثانوية الرسمية للغات (غير عينة البحث الأساسية)، وذلك بهدف التأكد من وضوح تعليمات الاختبار، وحساب زمن الاختبار وصدقه وثباته ومعامل السهولة والصعوبة والتمييز، وقد أسفرت النتائج عن:

١. تحديد زمن الاختبار: قدر الزمن المناسب للاختبار ب (٦٠ دقيقة) من خلال حساب متوسط أزمنة الإجابة لجميع الطلاب.

٢. التحقق من الخصائص السيكومترية لمفردات الاختبار: أشارت النتائج إلى تنوع معاملات الصعوبة للمفردات المكونة لاختبار الذكاء البصري المكاني، وكذلك قدرة المفردات على التمييز بين المجموعتين بدرجة جيدة.

٣. ثبات الاختبار: تم حساب قيم معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ في حالة حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية لاختبار الذكاء البصري المكاني، ويوضح الجدول (١) نتائج هذا التحليل:

جدول (١) ثبات اختبار الذكاء البصري المكاني

السؤال	رقم المفردة	معامل الثبات	السؤال	رقم المفردة	معامل الثبات
الأول	أ	٠.٩١٥	السادس	أ	٠.٩١١
	ب	٠.٩١٥		ب	٠.٩١٣
	ج	٠.٩١٤		ج	٠.٩١٥
	د	٠.٩١٤		د	٠.٩١٢
	هـ	٠.٩١٤		ه	٠.٩١٢
	و	٠.٩١٥		و	٠.٩١٢
الثاني	١	٠.٩١١	السابع	أ	٠.٩١٥
الثالث	أ	٠.٩١٨		ب	٠.٩١٤
	ب	٠.٩١١	الثامن	١	٠.٩١٢
الرابع	١	٠.٩١٠	التاسع	أ	٠.٩١٢
الخامس	١	٠.٩٠٧		ب	٠.٩٠٨
معامل الثبات العام لاختبار الذكاء البصري المكاني= ٠.٩١٦					

يتضح من الجدول السابق بعد مقارنة قيمة ثبات ألفا العام للاختبار ككل بقيمة ثبات ألفا بعد حذف درجة المفردة من الدرجة الكلية للاختبار، وجد أنها جميعًا أقل من معامل ثبات ألفا العام للاختبار، باستثناء المفردة رقم (٣-أ)؛ حيث وجد أن حذف هذه المفردة يؤدي إلى زيادة معامل الثبات العام للاختبار، مما يستوجب حذفها من الصورة النهائية.

كما تم حساب معامل الثبات الكلي للاختبار ومهاراته الفرعية بطريقة ألفا كرونباخ، وبطريقة التجزئة النصفية باستخدام معادلتي سبيرمان/براون، وجتمان، وبلغ معامل الثبات الكلي للاختبار (٠.٩١٨) وهي معاملات ثبات مرتفعة؛ مما يدل على ثبات الاختبار ككل.

٤. صدق الاختبار: تم حساب معاملات الارتباط بين درجة المفردة والدرجة الكلية للاختبار، كما تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها، والمتمثلة في: (مهارة الإدراك البصري، ومهارة التمييز البصري، ومهارة الإغلاق البصري، ومهارة الترجمة)، ويوضح الجدول (٢) نتائج هذا التحليل:

جدول (٢) معاملات ارتباط درجة المفردة بالدرجة الكلية للمهارة التي تنتمي إليها

المهارة الرئيسة	رقم المفردة	معامل الارتباط	المهارة الرئيسة	رقم المفردة	معامل الارتباط
أولًا: الإدراك البصري	١(أ)	**٠.٥٦٣	ثالثًا: الإغلاق البصري	٦(أ)	**٠.٧٦٩
	١(ب)	**٠.٦٥٥		٦(ب)	**٠.٦٢٩
	١(ج)	**٠.٤٩٥		٦(ج)	**٠.٤٩٦
	١(د)	**٠.٦٨٨		٦(د)	**٠.٧٤٥
	١(ه)	**٠.٥٥٩		٦(ه)	**٠.٧٥٥
	١(و)	**٠.٣٨٧		٦(و)	**٠.٦٥٤
	٢	**٠.٨٧٣		٧ (أ)	**٠.٦٠٦
				٧ (ب)	**٠.٥٨٩
ثانيًا: التمييز البصري	٤	**٠.٨٢٦	رابعًا: الترجمة	٨	**٠.٨١٦
	٣ (ب)	**٠.٩٠٢		٩ (أ)	**٠.٨١٥
	٥	**٠.٨٩٠		٩ (ب)	**٠.٨٥٩

يتضح من الجدول السابق الاتساق الداخلي للمهارات الفرعية المكونة لاختبار الذكاء البصري المكاني.

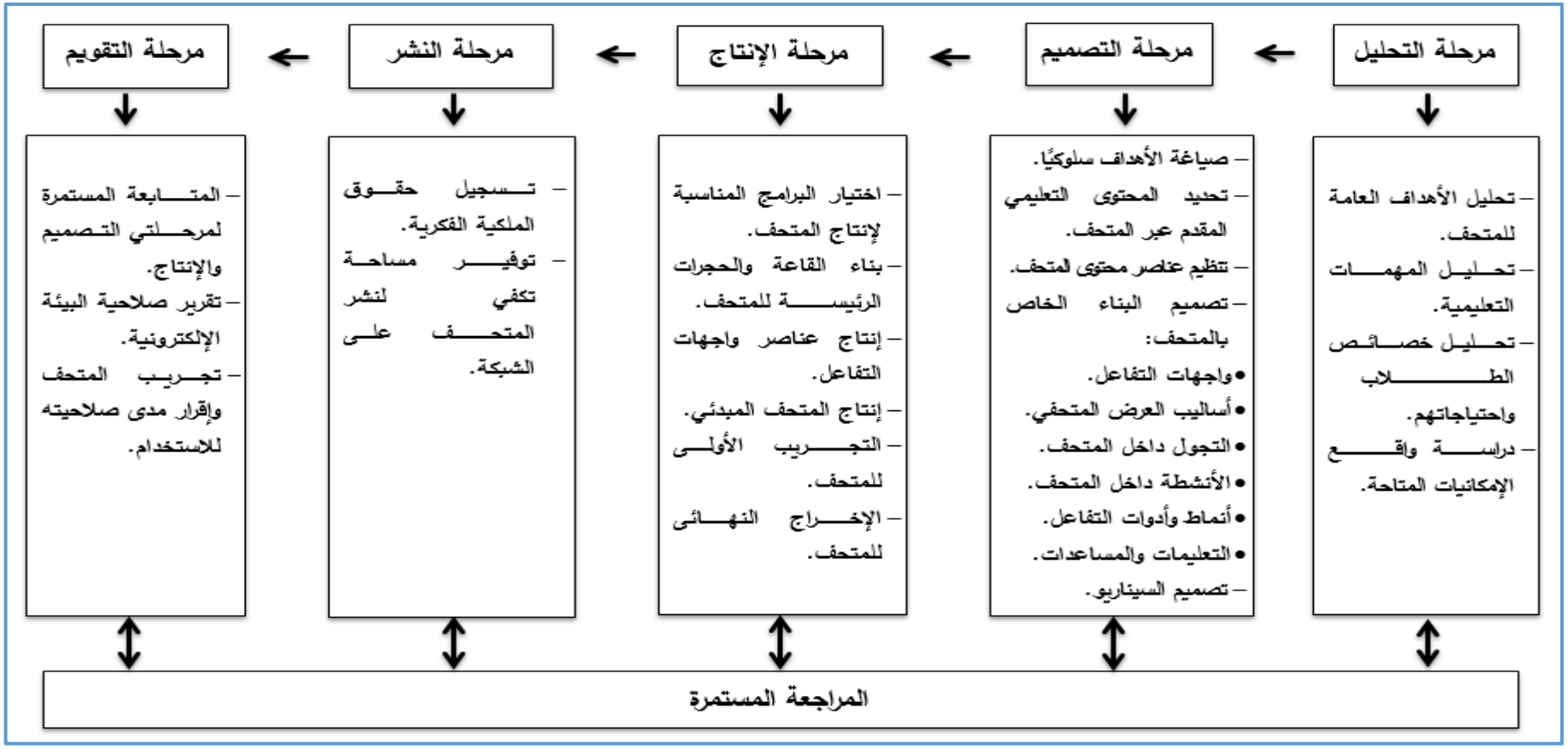
هـ. الصورة النهائية للاختبار: اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (٩) أسئلة رئيسة تتضمن (١٠) مفردات، ويوضح الجدول (٣) مواصفات اختبار الذكاء البصري المكاني في صورته النهائية:

جدول (٣) جدول مواصفات اختبار الذكاء البصري المكاني

المهارة الرئيسة	رقم السؤال	عدد الأسئلة الكلى	الوزن النسبي
الإدراك البصري	١ ـ ٢	٢	%٢٠
التمييز البصري	٣ـ ٤ـ ٥	٣	%٣٠
الإغلاق البصري	٦ ـ ٧	٢	%٢٠
الترجمة	٨ـ ٩(أ- ب)	٣	%٣٠
المجموع		١٠	%١٠٠

ثانياً: إعداد المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت:

اشتمل تصميم المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت على خمس مراحل يوضحها الشكل (٥) كما يلي:



شكل (٥) نموذج تصميم المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت

ثالثاً: إعداد دليل المعلم لاستخدام المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت:

اشتمل دليل المعلم على: (مقدمة، وأهداف الدليل، وأهداف المتحف، والتعريف بالمفاهيم الرئيسة بالمتحف، واستراتيجيات التدريس المتبعة في المتحف، ومصادر التعلم والمواد والوسائل التعليمية، والأنشطة التعليمية، وأساليب التقويم، والخطة الزمنية المقترحة لتدريس المتحف، وخطة تدريس كل درس من دروس المتحف، ومراجع يمكن الاستعانة بها).

وقامت الباحثة بعرض دليل المعلم على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الاجتماعية لإبداء الرأي فيه، وفي ضوء آراء المحكمون تم تعديل دليل المعلم وأصبح في صورته النهائية، وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثاني؛ ونصه "ما صورة المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟".

التطبيق الميداني للبحث

بعد الانتهاء من إعداد أدوات البحث، تم اتباع الخطوات التالية أثناء التطبيق الميداني للبحث:

١. التطبيق القبلي لاختبار الذكاء البصري المكاني يوم الثلاثاء الموافق ٢٤/ ١٠/ ٢٠٢٣م على عينة قوامها ٣٢ طالبًا بمدرسة محمد السيد الثانوية الرسمية للغات (المجموعة التجريبية)، ويوم الأربعاء الموافق ٢٥/ ١٠/ ٢٠٢٣م على عينة قوامها ٣٠ طالبًا بمدرسة إبراهيم الرفاعي المتميزة الرسمية للغات (المجموعة الضابطة)، وأكدت النتائج تكافؤ طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الذكاء البصري المكاني ومهاراته الفرعية الأربع قبل تطبيق المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت.

٢. تدريس وحدة حضارة مصر القديمة باستخدام المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م لمدة سبعة أسابيع، في الفترة من الأحد الموافق ٢٩/ ١٠/ ٢٠٢٣م حتى الثلاثاء الموافق ١٩/ ١٢/ ٢٠٢٣م بمعدل حصتين أسبوعيًا.

٣. التطبيق البعدي للاختبار على مجموعتي البحث يومي ٢٦-٢٧/ ١٢/ ٢٠٢٣م.

نتائج البحث وتفسيرها

للتحقق من صحة فرض البحث والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية (التي درست بالمتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت) والضابطة (التي درست بالطريقة المعتادة) في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء البصري المكاني ومهاراته الفرعية لصالح المجموعة التجريبية" تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين لحساب دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعتين وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٤) كما يلي:

جدول (٤) نتائج اختبار "ت" للفروق بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء البصري المكاني ومهاراته الفرعية

العينة / المتغير	المجموعة						درجات الحرية	قيمة "ت"	مستوي الدلالة
	التجريبية			الضابطة					
	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري			
الإدراك البصري	٣٢	٦.٩٤	١.٦٣	٣٠	٣.٢٠	١.١٩	٥٦.٦٨	١٠.٣٩	٠.٠٠١
التمييز البصري	٣٢	٧.٣٤	١.٠٤	٣٠	٤.٦٣	١.٤٠	٥٣.٢٢	٨.٦٢	٠.٠٠١
الإغلاق البصري	٣٢	٦.٦٩	١.٤٠	٣٠	٣.٥٠	١.٢٣	٦٠	٩.٥١	٠.٠٠١
الترجمة	٣٢	٧.٤٤	١.٧٦	٣٠	٢.٩٧	١.٨٥	٦٠	٩.٧٦	٠.٠٠١
الدرجة الكلية	٣٢	٢٨.٤١	٤.٥٩	٣٠	١٤.٣٠	٣.٣٩	٥٦.٩١	١٣.٨٣	٠.٠٠١

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠.٠٠١) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار الذكاء البصري المكاني ككل ومهاراته الفرعية الأربع لصالح المجموعة التجريبية.

وللتحقق من حجم تأثير المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت في تنمية الذكاء البصري المكاني لدى عينة البحث، تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (μ^2) وحجم التأثير (d) وفق للمعادلات التالية:

$$d = \frac{2\sqrt{\mu^2}}{\sqrt{1-\mu^2}}$$

$$\text{مربع إيتا} = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{د.ح}}$$

جدول (٥) حدود التأثير وفقًا لمربع إيتا (μ^2) وحجم التأثير (d)

الحدود	حجم التأثير وفقًا لمربع إيتا (□□)	حجم التأثير وفقًا ل (d)
ضعيف	من ٠.٠١٠ إلى ٠.٠٥٩	أكبر من ٠.٢
متوسط	أكبر من٠.٠٥٩ إلى ٠.١٣٨	أكبر من ٠.٥
كبير	أكبر من ٠.١٣٨ إلى ٠.٢٣٢	أكبر من ٠.٨
كبير جدًا	أكبر من ٠.٢٣٢ إلى ١	أكبر من ١.١

وجاءت النتائج موضحة بالجدول (٦) كما يلي:

جدول (٦) نتائج حجم تأثير المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت في تنمية الذكاء البصري المكاني

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة ت	مربع إيتا	نوع حجم التأثير	حجم التأثير(d)	نوع حجم التأثير
المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت	الإدراك البصري	١٠.٣٩	٠.٦٥٦	كبير جدًا	٢.٧٦٢	كبير جدًا
	التمييز البصري	٨.٦٢	٠.٥٨٢	كبير جدًا	٢.٣٦٠	كبير جدًا
	الإغلاق البصري	٩.٥١	٠.٦٠١	كبير جدًا	٢.٤٥٥	كبير جدًا
	الترجمة	٩.٧٦	٠.٦١٤	كبير جدًا	٢.٥٢٢	كبير جدًا
	الدرجة الكلية "اختبار الذكاء البصري المكاني"	١٣.٨٣	٠.٧٧١	كبير جدًا	٣.٦٧٠	كبير جدًا

يتبين من الجدول السابق أن حجم تأثير المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت في تنمية الذكاء البصري المكاني ومهاراته الفرعية لدى عينة البحث كبير جدًا؛ حيث بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٧٧١)، كما بلغت قيمة حجم التأثير d (٣.٦٧٠).

ويمكن تفسير نتائج البحث الحالي إلى عدة أسباب منها:

- **استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ، وهو برنامج غير تقليدي يعتمد على الصور والمجسمات والألوان والأصوات؛ مما يساعد على تبسيط الحقائق والمعلومات التاريخية المجردة، ويُحفز الإدراك الحسي والبصري لدى الطلاب.**
- **دافعية طلاب المجموعة التجريبية وحماسهم لدراسة المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت.**
- **وجود المتحف الافتراضي على شبكة الإنترنت وسهولة استخدامه في الوقت والمكان المناسب للطالب وليس داخل المدرسة فقط.**
- **مناسبة المتحف الافتراضي وأساليب التجول به لعمر الطلاب ومهاراتهم التكنولوجية؛ مما يسهم في تحقيق أهدافه.**
- **مراعاة الفروق الفردية؛ حيث يدرس الطالب في الوقت الذي يناسبه، وبالسرعة التي تتناسب مع إمكاناته وقدراته الخاصة.**
- **اِشتمل المتحف الافتراضي على وسائط تعليمية متعددة كالصور والمجسمات والفيديوهات والنصوص والأصوات؛ مما يقدم بيئة تعليمية ثرية ومتنوعة بعيدة عن الملل والطرق التقليدية.**
- **اعتمد المتحف الافتراضي على بعض الطرائق والاستراتيجيات التدريسية التي أثبتت فاعليتها في تنمية الذكاء البصري المكاني مثل: إستراتيجية التعلم بالاكتشاف، والتي ساعدت على تنمية القدرات البصرية المكانية لدى الطلاب وبخاصة الملاحظة والاستكشاف والتخيل والتفكير البصري.**
- **أسهمت أنشطة فكر واختبر قوة ملاحظتك؛ والتي جمعت بين الصور والخرائط والأفلام والمقالات في تنمية الذكاء البصري المكاني لدى الطلاب.**

وتتفق هذه النتائج مع نتائج عديد من البحوث والدراسات السابقة؛ والتي أكدت على فاعلية البرامج الإلكترونية والمتاحف الافتراضية في تنمية الذكاء البصري المكاني مثل: دراسة (أبو العزم، ٢٠١٨؛ والقرالة، ٢٠٢٠؛ والأمين، ٢٠٢١؛ مصطفى، ٢٠٢٢؛ Vanzal & Dwiningsih, 2023)، بينما يختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في أنه استهدف تنمية الذكاء البصري المكاني من خلال استخدام متحف افتراضي على شبكة الإنترنت في تدريس مادة التاريخ.

وبذلك يكون قد تم الإجابة عن السؤال الثالث، ونصه "ما فاعلية استخدام المتحف الافتراضي المقترح على شبكة الإنترنت في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب الصف الأول الثانوي؟".

توصيات البحث

- **تضمين مهارات الذكاء البصري المكاني في الأهداف العامة لتدريس مادة التاريخ بالمراحل التعليمية المختلفة.**
- **عقد دورات تدريبية للمعلمين عن أهم استراتيجيات التدريس المستخدمة في تنمية مهارات الذكاء البصري المكاني.**
- **تدريب معلمي التاريخ بالمرحلة الثانوية – في فترة الإعداد والخدمة- على المداخل والاستراتيجيات الحديثة في تدريس التاريخ لا سيما المتاحف الافتراضية على شبكة الإنترنت؛ والتي أثبتت فاعليتها في تنمية مهارات الذكاء البصري المكاني.**

مقترحات البحث

- **فاعلية الدمج بين المتاحف الواقعية والمتاحف الافتراضية في تدريس التاريخ لتنمية الوعي الأثري والتفكير البصري والاتجاه نحو المادة لدى طلاب الصف الأول الثانوي.**
- **فاعلية استخدام برنامج قائم على الأفلام الوثائقية في تدريس التاريخ لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية.**
- **برنامج مقترح لتدريب المعلمين أثناء الخدمة على كيفية إنتاج المتاحف الافتراضية وتوظيفها في تدريس التاريخ.**

المراجع

أولاً: المراجع العربية

أبو العزم، حاتم (٢٠١٨). *استخدام مدونة تعليمية لوحدة إثرائية في مادة الجغرافيا لتنمية مهارات التفكير المستقبلي والذكاء البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية- جامعة طنطا.

إسماعيل، دينا (٢٠٠٩). *المتاحف التعليمية الافتراضية*. القاهرة: عالم الكتب.

الأمين، ناريمان (٢٠٢١). *برنامج ألعاب إلكترونية لتنمية الذكاء البصري المكاني لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف الذاتوية مرتفعي الأداء*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للطفولة المبكرة- جامعة القاهرة.

بكر، صفاء (٢٠٢٣). *فاعلية تدريس العلوم باستخدام المتاحف الافتراضية في ضوء النظرية التواصلية لتنمية المفاهيم ومهارات التفكير العليا والتنور الجيولوجي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية- جامعة سوهاج.

جابر، جابر (٢٠٠٣). *الذكاءات المتعددة والفهم "تنمية وتعميق"*. القاهرة: دار الفكر العربي.

الخميسي، عبد السلام (٢٠٢٣). توظيف الألعاب الإلكترونية في تنمية الذكاء البصري المكاني ومهارة التخطيط لدى طفل ما قبل المدرسة، *مجلة الآداب للدراسات النفسية والتربوية*، كلية الآداب، جامعة ذمار، ٥(١)، مارس ٢٠٢٣، ٤١-٦٨.

الشامي، حمدان (٢٠٠٨). *الذكاءات المتعددة وتعلم الرياضيات "نظرية وتطبيق"*. القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية.

شرف، وداد (٢٠١٣). *أثر تعدد إستراتيجيات إنتاج متحف افتراضي ثلاثي الأبعاد على تنمية بعض مهارات الاستقصاء العلمي*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية النوعية- جامعة بورسعيد.

عبد السلام، نهى (٢٠١٧). *استخدام المتاحف الافتراضية لتنمية مهارة التخيل التاريخي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة المنوفية.

عمارة، إسلام وخليفة، مي (٢٠٢١). أثر التدريب على ألعاب التعلم الإدراكي الرقمية على العلاقة بين السرعة الإدراكية والذكاء البصري المكاني لدى طلاب الجامعة، *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٣١(١١١)، إبريل ٢٠٢١، ٤٧-٩٢.

القرالة، نورا (٢٠٢٠). *فاعلية توظيف المتاحف الافتراضية في تنمية مهارات الذكاء البصري المكاني والتحصيل في مادة التربية الاجتماعية والوطنية لدى طالبات الصف الخامس الأساسي*، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا- جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الأردن.

محمد، فاطمة (٢٠٢٣). فعالية استخدام المتاحف الافتراضية على المستوى التحصيلي للطالبات بمقرر تاريخ الأزياء وأثارها على اتجاهاتهن نحو المتاحف، *مجلة البحوث التربوية والنوعية*، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل التربوي، (١٦)، يناير ٢٠٢٣، ١-٣٤.

مصطفى، أحمد (٢٠٢٢). *استخدام الأنشطة الإلكترونية التفاعلية لتنمية المفاهيم الهندسية والذكاء البصري المكاني لدى التلميذات ذوات الإعاقة السمعية بالمرحلة الابتدائية*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية- جامعة أسيوط.

ناسه، إيناس (٢٠٠٩). *الإعلام المرئي وتنمية ذكاءات الطفل العربي*. عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

ثانياً: المراجع الأجنبية

Atamuratov, R. (2020). The Importance of the Virtual Museums in the Educational Process, *European Journal of Research and Reflection in educational Sciences, 8*(2), Part II, 89-93.

Mulyono, S.; Nugraha, F. & Wahyudin, A. (2023). The Effectiveness of Infographic Learning Media in Increasing Learning Interest, Visual Spatial Intelligence and Student Learning Outcomes in Gugus Ahmad Yani KEC. Kuningan, *International Journal of Research and Review, 10*(5), May, 383-390.

Vanzal, T.; Dwiningsih, K. (2023). Effectiveness of Android-Based Mobile Learning (M-Learning) on Molecular Shape Sub-Materials to Improve Students' Visual-Spatial Intelligence, *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9*(9), Sep, 7474-7483.