ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Sherif Dhari Khalaf Al-Jubouri
Salah al-Din Education Directorate

Raad Al-Zubaidi

Tikrit University- College of Education for Humanities

* *Corresponding author: E-mail* : shereefdh@yahoo.com

Keywords:
effectiveness - training program – development- geographical applications - visual thinking

A R T I C L E I N F O

Article history:
Received 15 June 2024
Received in revised form 4 July 2024
Accepted 5 July 2024
Final Proofreading 8 July 2024
Available online 9 July 2024
E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

The Effectiveness of a Training Program Based on Geographic Digital Applications in Developing Visual Thinking among Graduate Students

A B S T R A C T

This research aims to examine the effectiveness of a training program based on digital geographic applications for graduate students in developing visual thinking. The researcher followed the procedures of the descriptive method and the procedures of the experimental method. The researcher prepared a training program in the light of the topics chosen by the experts and arbitrators, teaching methods, appropriate strategies, accompanying activities, learning methods, and evaluation methods. The researcher verified its validity by presenting it to a group of experts and arbitrators. In order to identify the effectiveness of the training program based on digital geographic applications for graduate students in developing visual thinking, the researcher adopted a single-group design with a pre- and post-test. The research sample includes (20) postgraduate students at Tikrit University, Department of Geography. The researcher prepared a tool to measure the variable of his research. The tool was a test in visual thinking consisting of (40) items.

© 2024 JTUH, College of Education for Human Sciences, Tikrit University

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.31.7.2024.23

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا

شريف ضاري خلف الجبوري/ مديرية تربية صلاح الدين
رعد خلف محمد الزبيدي/ كلية التربية للعلوم الانسانية

الخلاصة:

يهدف هذا البحث إلى:

فاعلية برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية عند طلبة الدراسات العليا في تنمية التفكير

البصري.

اتبع الباحث إجراءات المنهج الوصفيّ، واجراءات المنهج التجريبي، حيث قام الباحث بإعداد البرنامج التدريبي في ظل الموضوعات التي اختارها الخبراء (المحكمين)، وبعض الطرائق التدريسية، والاستراتيجيات الملائمة، ووسائل تعلمية، وأساليب التقويم، تحقق الباحث من صلاحيته بعرضه على مجموعة من الخبراء والمحكمين.

من أجل التعرُّف على فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية عند طلبة الدراسات العليا في تنمية التفكير البصري، اعتمد الباحث تصميماً المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

حيث بلغت عينة البحث (٢٠) طالباً من طلبة الدراسات العليا في جامعة تكريت قسم الجغرافية. وأعدَّ الباحث أداة لقياس متغير بحثه، فكانت الاداة اختباراً في التفكير البصري تكون من (٤٠) فقرة .

استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية للحصول على النتائج، وتوصل الباحث إلى ما يأتي:

١- توصلَ الباحثُ من خلال الدراسة الحالية الى النتيجة الاتية: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا في الاختبار القبلي والاختبار البعدي للتفكير البصري لصالح الاختبار البعدي"

وسيتم عرض الاستنتاجات والمقترحات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: فاعلية ـ برنامج تدريبي – تنمية ـ تطبيقات الجغرافية – تفكير البصري

أولا: مشكلة البحث:

أوجب علينا النمو المعرفي الهائل الذي نعيشه أن نتحرك بسرعة نحو إصلاح النظم التربوية بطريقة توفر إعداد جيل قادر على مواكبة التطور مع العالم الجديد عالم العلم والمعرفة والتكنولوجيا فائقة السرعة. (عطية والهاشمي، ٢٠٠٧: ١٥).

وهنالك إجماع عام على إهمال تدريس الجغرافية في عدد كبير من الدول العربية ومنها العراق، بسبب افتقار الكثير المدارس إلى الوسائل التعليمية الحديثة والاعتماد على الاساليب التقليدية في التدريس، وقد اصبحت مادة الجغرافية تصنف كواحدة من المواد الاجتماعية التي يمل منها الطلاب. (الحيلة، ١٩٩٨ : ١٩)

ويرى الباحث أن الضعف في برامج أعداد المعلمين والمدرسين وعدم إشراكهم في دورات تدريبية عملية تعتمد على البرامج التدريبية وخاصة التقنية منها كان له الأثر الكبير في اعتمادهم طرائق تدريس تقليدية ولكون الباحث أحد طلبة الدراسات العليا ولما شاهده من ضعف في إعداد طلبة الدراسات العليا وضرورة إدخالهم في برامج تدريبية تقنية و لما لمسه من أثر فعال للبرامج التعليمية وخاصة التدريبية منها

وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات التي تؤكد أهمية البرامج التدريبية ومنها دراسة (الجبوري، ٢٠٢٠) ودراسة (الجنابي، ٢٠٢٣) في تطوير مهارات المعلمين والمدرسين قبل وأثناء الخدمة وإكسابهم خبرات تفكير علمية تساعدهم في تحقيق أهدافهم التربوية والعلمية.

ولاحظ الباحثُ ضعفاً في استخدام الطرائق والأساليب الحديثة والتطبيقات الجغرافية والتفكير البصري من خلال استبانة استطلاعية وجهة الى (٢٠) طالباً وطالبةً من طلبة الدراسات العليا في قسم الجغرافية وبعد الاجابة عن الاسئلة توصل الباحث الى النتائج الاتية:

١- ٩٠ % من اراء الطلبة الذي اجريت عليهم الاستبانة غير راضين عن مستوى استخدام الطرائق والاساليب الحديثة في التدريس.

٢- ٩٠ % ليس لديهم معرفة بالتطبيقات الجغرافية الرقمية.

٣- ٩٥ % ليس لديهم معرفة عن توظيف مهارات التفكير والتفكير البصري بشكل خاص.

كما تكمن المشكلة أيضا في وجود ضعف في استخدام طرائق التدريس الحديثة وعدم التواصل مع التطورات الحاصلة في تلك الطرائق فضلا عن ذلك عدم تأكيد الجانب المهاري من ناحية تدريس الجغرافية وتنمية مهارات التفكير وخاصة المهارات العليا منها.

كما تكمن مشكلة البحث في ايجاد طرائق تدريسية حديثة أو برامج تعليمية تعني بتنمية المهارات الجغرافية لدى مدرسي مادة الجغرافية في المراحل الدراسية كافة بهدف رفع مستواهم المعرفي والأدائي , تكمن المشكلة أيضا في وجود ضعف في استخدام طرائق التدريس الحديثة التي تؤكد على اهمية تنمية مهارات التفكير كما أن ضعف الاهتمام بأنماط التفكير كأداة لتنمية المهارات وخاصة التفكير البصري، وعدم التواصل مع التطورات الحاصلة في تلك الطرائق (سعيد، ٢٠١٦: ٣٩).

ومما سبق تكمن مشكلة البحث الحالي في الاجابة عن التساؤل الاتي:

ما "فاعلية برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا".

أهمية البحث:

إن للتربية دورا مهم في تهيئة الافراد للمستقبل وتراعي حاجاتهم وتطوراتهم وتجعلهم مستعدين لتقبل التغيير والتحول العلمي والتقني، وتعمل على تنمية خبراتهم وتعديلها وتستهدف إعدادهم إعداداً شاملاً متكاملاً متوازناً في جميع الجوانب الروحية والعقلية والجسدية والاجتماعية.

والتربية ميدان واسع يتأثر بتلك التغيرات والمثيرات ويتفاعل معها ويستجيب لضروراتها، ولا شك أن نمط الاستجابة لتلك المثيرات ينبغي أن يكون متوازنا بين منظوماتها الثقافية والعقدية التي تشكل شخصيتها المجتمعية وبين متطلبات ومواكبة تلك التغيرات (فرحان, ٢٠٠٧: ١٥).

وإن برامج إعداد وتدريب المعلمين أبرز القضايا التي أثارت اهتمام الميدان التربوي ، والتي تدعو في أغلبها إلى ضرورة بذل جهود أكثر إيجابية للاهتمام بإعداد المعلمين والارتقاء بمهنتهم باعتبارهم الاساس المناسب لإصلاح التعليم وتطويره. (الكناني، ٢٠٢٠ : ٢)

والتطبيقات الجغرافية الرقمية هي تطبيقات تسهل فهم واستخدام البيانات الجغرافية. وتساعد هذه التطبيقات على فهم العالم بصورة أفضل، حيث أنها توفر للمستخدمين البيانات الجغرافية ذات الصلة بموقع محدد وتوفر لهم إمكانية تصفح هذه البيانات من خلال واجهة رسومية سهلة الاستخدام.

وتعد نظم المعلومات الجغرافي(GIS) (Geographic Information System) أسلوباً تكنولوجيا متطوراً يجمع بين أجهزة الحاسب الآلي (Hardware) وبرامج (Software) المتخصصة في بناء الخرائط والتعامل مع عناصرها وربطها بالبيانات المتعددة المصاحبة للبرنامج أو المستدعية من قواعد البيانات المتوفرة على العديد من البرامج الأخرى مع إمكانية ترميزها وتخزينها واسترجاعها وإمكانية إجراء التطبيقات الجغرافية غير المحددة عليها وعلى هذا الأساس تلعب نظم المعلومات الجغرافية دوراً هاماً في توفير أساليب آلية متقدمة في تحليل البيانات المكانية (Spatial Data Analysis) بعد ربطها بالبيانات الوصفية (Descriptive Data) على قواعد البيانات الجغرافية (العزاوي, ٢٠١١: ٩٧).

وللاستشعار عن بعد أهمية في توفير معلومات حديثة وشاملة عن الظاهر الجغرافية، مما يمكن دارس الجغرافيا من الحصول على خرائط دقيقة، ومراقبة الأخطار البيئية والموارد الطبيعية، ودراسة التغير في استخدام الأرض Land Use وكذلك تحديد المناطق المصابة بالأمراض في الحقول الزراعية ومعرفة الظواهر التضاريسية ونوع التربة والصخور السائدة. والعديد من التطبيقات التي يستفيد بها المجتمع (الدويكات, ٢٠٠٦: ٣٥).

أما تقنية نظام تحديد الموقع العالمي GPS ؛ فهو نظام عالمي يستخدم للحصول على احداثيات لتحديد موقع نقطة معينة، تسجل بواسطة جهاز GPS ، وهو جهاز استقبال يستقبل قراءته من نحو سبعة وعشرين قمرا اصطناعيا تدور حول الأرض. كما يسعى نظام تحديد الموقع العالمي G.P.S و المرتبط بمجموعة من الأقمار الصناعية التي تزود المعرفة الجغرافية بمعلومات دقيقة للمواقع على سطح الأرض ، حيث يزود نظام المعلومات الجغرافية .G.I.S بالبيانات الرقمية الفورية ولا سيما ما يتعلق بتطبيقات المناطق الشاسعة والمناطق التي يصعب الوصول اليها كالصحاري الواسعة والمناطق الجبلية العالية والوعرة .

وقد نالت المهارات اهمية كبيرة في الآونة الاخيرة ومكاناً بارزاً لدى كثير من الباحثين وخاصة في مجال العلوم الاجتماعية لأنها تمثل أدوات ضرورية للحياة المعاصرة، وأن أهميتها سوف تزداد مستقبلاً بسبب النمو المتزايد في المعرفة، كما أن الحقائق والمعلومات التي يتعلمها الطلاب في المدرسة سرعان ما تصبح عرضة للنسيان، أو تتحول بمرور الوقت إلى معلومات قديمة، أو تقل قيمتها النسبية، أما المهارات التي تتعلق بآلية التعلم سيستفيد منها المتعلم طوال حياته وذلك لأن المهارات تمثل نشاطاً

تعليمياً للطلاب داخل المدارس وترتبط بمهارات التفكير مثل عمليات الاستنتاج واجراء المقارنات وتشكيل الفرضيات واختيارها وغيرها(دويكات, ٢٠٠٥ : ٣٥٤ – ٣٥٥).

يمكن التفكير البصري المتعلمين من الحصول على مجموعة من المفاهيم الجغرافية والتي تقدم لهم الدعم ومعرفة الأفكار الجغرافية الرئيسة؛ مما يؤدي إلي زيادة التفاعل بين المتعلمين ويجعلهم إيجابيين في المواقف التعليمية المختلفة (ميشال, ٢٠٠٨: ٣٩-٤٠).

تأتي أهمية التفكير البصري من تأكيد العديد من الادبيات التربوية على أهمية اشراك اكثر من حاسة في عملية التعلم، وتعد حاستا السمع والبصر في مقدمة حواس الإنسان اهمية من حيث تأثيرهما في عملية التعلم والاستبقاء للمعلومات لمدة طويلة, اذ تعد حاسة البصر أهم نافذة من نوافذ التعلم عند الطالب فقد أثبتت الدراسات إن نسبة التعلم عن طريق البصر تشكل (٨٣%) مما يتعلمه الطالب (عطية، ٢٠١٣: ٣٢٩).

يتضمن التفكير البصري الجغرافي العديد من المهارات العقلية وهي كالتالي:

١- مهارة التعرف البصري / القراءة البصرية : التحديد الدقيق لمنبه معين من خلال وجود ملامح معينة في هذا المنبه.

٢- مهارة التذكر البصري: تخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدي والاحتفاظ بها لاستدعائها وقت الحاجة إليها وتتضمن مهارتين فرعيتين: مهارة الترميز-مهارة الاستدعاء والاسترجاع.

٣- مهارة تفسير المعلومات البصرية وإدراك الغموض: القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات

٤- مهارة التمييز البصري: تتضمن القدرة على التركيز في بعض الأشكال واستبعاد بعض أو كل المثيرات التي توجد في الخلفية المحيطة بهذا الشكل ولا تنتمي إليها.

٥- مهارة تحليل الشكل البصري: عملية فحص الإجراءات المتوافرة في المعلومات والعلاقات فيما بينها (عامر, المصري, ٢٠١٦ : ١٢٨-١٤١).

ثالثاً: اهدف البحث :

يسعى البحث لتحقيق الاهداف الاتية:

بناء برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا

رابعاً: فرضية البحث:

للتحقق من هدف البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية الآتية:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) دلالة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار التفكير.

خامساً: حدود البحث :

١- طلبة الدراسات العليا / الماجستير / قسم الجغرافية / كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة تكريت للعام الدراسي٢٠٢٣-٢٠٢٤

٢- مقرر النظم الجغرافية الرقمية لطلبة الدراسات العليا – ماجستير جغرافية طبيعية

سادساً: تحديد المصطلحات:

١-فاعلية : تعرف بأنها:

- " القدرة على إحداث الأثر، وفاعلية الشيء تقاس بما يحدثه من أثر في شيء آخر " (عطية، ٢٠٠٨: ٦١).
- **التعريف النظري:** قدرة الفرد على التصرف بشكل مستقل واتخاذ قراره الحر المستقل بصوره فعاله لإحداث التغيير للوصول للهدف المنشود.
- **يعرفه الباحث اجرائياً بانه:** بأنها مدى التقدم والكفاية الذي سيحرزه المتدربون طلبة الدراسات العليا عينة الدراسة، من أثر الناتج لاستعمال برنامج التدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية المهارات التقنية عند طلبة الدراسات العليا.

٢- برنامج تدريبي: ويعرف بأنه:

- جميع الخبرات التربوية والتعليمية التي تقدم للمتدربين في ضوء خطة تعليمية منظمة ومقترحة وتشتمل على الاهداف والمحتوى واساليب التدريس وتكنلوجيا التدريب واكسابهم المهارات اللازمة (مصطفى ٢٠٢٠ :٩).
- **التعريف النظري:** هو وحدة تعليمية أو مجموعة من الوحدات المتدرجة باستعمال البرمجة الحاسوبية، متضمنة انشطة وخبرات مخططة لمدة زمنية معينة تهدف الى تطوير معارف ومهارات المدرسين.
- **يعرفه الباحث اجرائياً بانه:** مجموعة من الإجراءات، استعملها المدرس (الباحث) في أثناء تنميته لبعض المهارات التدريسية لمدرسي عينة البحث.

٣-التطبيقات الجغرافية الرقمية: وتعرف بأنها:

- هي تطبيقات تعتمد على التكنولوجيا الحديثة لتحليل وتصور وتنمية البيانات الجغرافية، وتستخدم بشكل رئيسي لإنتاج الخرائط وتصور البيانات الجغرافية بشكل متفاعل يمكّن المستخدمين من الانتقال بين المواقع والمناطق وتفاصيلها بشكل سهل ومرن (السامرائي, ٢٠٢٢: ٢٥٤).
- التعريف النظري: وهي تشمل دراسة جميع الظواهر الجغرافية سواء كانت بشرية أم طبيعية والتي تتخذ لها حيزا مكانيا على سطح أو في باطن الأرض، حيث تهتم بالتوزيع المكاني لهذه الظواهر، بالإضافة إلى دراسة العلاقات المكانية بين تلك الظواهر.

- **يعرفه الباحث اجرائياً:** مجموعة من المهارات التقنية، التي استخدمها المدرس (الباحث) والقائمة على التطبيقات الجغرافية الرقمية GPS GIS والاستشعار عن بعد في أثناء تنميته لبعض المهارات التدريسية لمدرسي عينة البحث.

٤- التفكير البصري : يعرف بأنه:

- منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل الى لغة لفضية مكتوبة أو منطوقة واستخلاص المعلومات منه (عامر، المصري، ٢٠١٦: ٥١)
- **التعريف النظري:** منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية التي يحملها ذلك الشكل إلى لغة لفظية (مكتوبة او منطوقة)، واستخلاص المعلومات منه وتتضمن هذه المنظومة مهارات هي: التعرف إلى الشكل ووصفه، والتحليل، والربط، وإدراك وتفسير الغموض، ومهارة استخلاص المعنى.

يعرفها الباحث اجرائياً بانه: هو نشاط عقلي يستخدمه طلاب الدراسات العليا عينة البحث من تحليل المحتوى صورة او مخطط او شكل معين، تراه العين او يتخيله المتعلم في ذهنه، والتعبير عن هذا التحليل بلغة مفهومة، ويقاس بالدرجة الكلية التي يحصلون عليها في اختبار مهارات التفكير البصري الذي اعد لهذا الغرض.

٥- طلبة الدراسات العليا: طلبة الدراسات العليا ويعرفها الباحث هم جميع الطلبة المقبولين في الدراسات العليا دكتوراه – ماجستير ولا يزالون مستمرين في الدراسة.

الاطار النظري:

اولاً:- البرنامج التدريبي

ان العملية التعليمية صعبة وشاقة والمعلم في عمله يواجه مواقف مختلفة تحتاج إلى معرفة بكيفية التعامل مع هذه المواقف حتى يتمكن من القيام بعمله على أحسن وجه ، من هنا كان المعلم محتاجاً إلى التدريب المناسب حتى ينجح في عمله (العامري، ٢٠٠٩: ١٥).

ان بناء الطالب المدرس بناءاً علمياً ومهنياً واكسابه للكفايات المهنية اللازمة له سيسهم حتماً في اعداد أجيال من الطلبة مفكرين منتجين محللين ناقدين مفسرين للمعرفة وهو ما يشكل بداية حركة التغير والتطور الفعلي في العملية التعليمية ومنظومة التعليم في العراق بشكل عام الامر الذي يتطلب احداث تغيرات جذرية على جميع المستويات في برامج اعداد وتدريب الطلبة المدرسين في كليات التربية في العراق ونتيجة لذلك فقد قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي في العراق بإعداد استراتيجية لتطوير التعليم في هذا البلد والتي جاءت لتقدم نظرة جديدة للمدرس تتعدى صورته التقليدية من حيث اعداده وتطوره المهني واكسابه للكفايات اللازمة له ليكون مؤهلاً قادراً على ممارسة مهنة التدريس بكل فاعلية واتقان (مرعي, ٢٠٠٢: ١)

وفكرة تدريب المعلمين اثناء الخدمة جاءت كرد فعل طبيعي، نتيجة الزيادة الملحوظة في المدارس فضلاً عن تزايد أعداد الطلبة، وعجز معاهد تدريب المعلمين عن توفير الاعداد الكافية من المعلمين لمواكبة هذه الزيادة حيث أن تدريب المعلمين أثناء الخدمة اصبح أمراً مهماً لرفع مستوى كفاياتهم المهنية مما ينعكس إيجاباً على أدائهم وزيادة إنتاجهم، وقد جاء التأكيد على أهمية التدريب أثناء الخدمة من منطلق أن مهنة التعليم من المهن التي يتم الإعداد لها بفعالية محددة، وهي دائماً بحاجة الى تدريب مستمر (عبيدات، ٢٠٠٧ : ١٠٥).

مبادئ التدريب :

لكي يستطيع المدرب وضع نظامًا أو برنامجا تدريبياً ناجحاً يحقق أهدافه ويؤدي إلى مخرجات مطلوبة من العملية التدريبية، لابد له وأن يلتزم بعدة مبادئ ، ولعل أبرز تلك المبادئ:

١- **مبدأ التخطيط :(planning)** : وهو عملية مقصودة تشمل إحداث توازن بين العناصر الثلاث : الهدف والموارد والزمن ويشمل كذلك تحديد: هدف التدريب، تحديد المسؤوليات، التوقيت، المكان، الآليات والامكانيات والوسائل

٢- **مبدأ الاستمرارية: (continuity)**: ويقصد به تكرار ظهور مقاصد التدريب المعرفية، المهارية، الاتجاه، السلوك بشكل مستمر طوال تطبيق التجربة باختلاف صورها

٣- **مبدأ التقدم المنظم تتابع الخبرات: (progression)**: ويعني تنظيم وترتيب محتوى التدريب وخبراته المرغوب توصيلها للمتدرب من مستوى أدنى لمستوى أعلى منه بشكل تتابعي

٤- **مبدأ التدرج: (graduation)**: بحيث يتدرج من المعارف الأساسية لدى المتدرب وحتى التطبيق البسيط .

٥- **التكامل: (integration)**: ويعني الموائمة بين المناحي النظرية والعملية لعناصر البرنامج والترابط بينها (أبو النصر ، ٢٠١٧: ٢٩٠)

أما التطبيقات الجغرافية الرقمية امتدت جذورها في أرض العلوم الجغرافية في فترة ليست ببعيدة من نهاية القرن العشرين وكان الغرض منها إيجاد الحلول لبعض المشكلات المحدودة، فإن الثمانينيات والتسعينيات من هذا القرن قد شهدت النضج الحقيقي والثورة الهائلة في قطاعات التصميم والإبداع الفني باستخدام تكنولوجيا حديثة ومتطورة مثل كاميرات الفيديو أو الفأر الإليكتروني Electronic Mouse مما سهل في نقل الصور الجوية والخرائط الملونة إلى أجهزة الكمبيوتر وتخزينها بسهولة لإعادة توظيفها في العديد من المجالات (William,1991:110).

كما ان التفكير البصري يوجد بوجود حاسة البصر لدى الانسان، ويزيد وينمو بنمو عقله وتكامل خلاياه وتزيد فاعليته كلما زاد حصوله على الصور والاشكال والمخططات التي يردها لعقله لحفظها وترجمتها، اما في حالة فقدان البصر فان الواقع يختلف عن وجوده ، كما يكون وضع الانسان الذي يولد بدون بصر مختلف عن الذي فقده في طفولته او شبابه او كهولته (الشوبكي ،٢٠١٠: ٤١)، كذلك يشير الى اكتساب وبناء المعرفة كمحصلة للتفاعل مع الظواهر في البيئة البشرية، لذا يمكن تحديد مفهوم التفكير البصري بانه

التعلم من خلال المعالجات البصرية ، بمعنى ادخال الكثير من البيانات لإنتاج نظرة عميقة للمعلومة يستحيل الوصول اليها من خلال اللغة وحدها (بدوي ، ٢٠٠٨ :١٢٨).

ويرى الباحث أن هناك نوعا من تكامل بين الجانب اللغوي والجانب المرئي البصري في مادة الجغرافية أكثر من غيره من المواد الاجتماعية، ومن بين الأهداف العامة لمادة الجغرافية تنمية مهارات قراءة الخرائط والجداول والأشكال والرسومات البيانية وفهمها وتحليلها واستخلاص مدلولاتها وعمل رسومات توضيحية، وتحديد مواقع الظواهر الجغرافية محليا وعربيا وعالميا، واستخدام الأطلس والكرة الأرضية والنماذج والعينيات والمجسمات واستخلاص المعلومات منها.

مهارات التفكير البصري:

يتضمن التفكير البصري الجغرافي العديد من المهارات العقلية وهي كالتالي

١- مهارة التعرف البصري / القراءة البصرية : التحديد الدقيق لمنبه معين من خلال وجود ملامح معينة في هذا المنبه.

٢- مهارة التذكر البصري : تخزين المعلومات في الذاكرة بعيدة المدي والاحتفاظ بها لاستدعائها وقت الحاجة إليها وتتضمن مهارتين فرعيتين :مهارة الترميز – مهارة الاستدعاء والاسترجاع.

٣- مهارة تفسير المعلومات البصرية وإدراك الغموض : القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات والرموز والإشارات

٤- مهارة التمييز البصري : تتضمن القدرة على التركيز على بعض الأشكال واستبعاد بعض أو كل المثيرات التي توجد في الخلفية المحيطة بهذا الشكل ولا تنتمي إليها.

٥- مهارة تحليل الشكل البصري : عملية فحص الإجراءات المتوافرة في المعلومات والعلاقات فيما بينها (عامر , المصري , ٢٠١٦ : ١٢٨-١٤١)، (شلبي ، ٢٠٠٤ :٧).

مميزات التفكير البصري:

يحسين نوعية التعلم، ويسرع من التفاعل الطلبة ويسهل من ادارة الموقف التعليمي

كما انه يساهم في حل القضايا العالقة بتوفير العديد من خيارات الحل لها .(العفون ومنتهى ، ٢٠١٢: ٦٦).

المحور الثاني: الدراسات السابقة : المحور الأول: البرنامج التدريبي:

ت		١
١.	اسم الباحث وسنة الانجاز	حيدر , ٢٠٢١
٢.	عنوان الدراسة	فاعلية برنامج تدريبي قائم على شبكات التواصل الاجتماعي في التحصيل وتنمية الفهم التاريخي لدى طالبات الصف الخامس الادبي بمادة التاريخ
٣.	عدد الفرضيات	• لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستو دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مواضيع مادة التاريخ وفق برنامج تدريبي قائم عل شبكات التواصل الاجتماعي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي لمادة التاريخ • لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستو دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن مادة التاريخ وفق برنامج تدريبي قائم عل شبكات التواصل الاجتماعي ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن المادة نفسها بالطريقة التقليدية في اختبار الفهم التاريخي
٤.	مكان الدراسة	العراق
٥.	المنهج المتبع	المنهج التجريبي
٦.	حجم العينة	٦٠ طالبة
٧.	اداة البحث	الاختبار التحصيلي , اختبار الفهم التاريخي
٨.	الوسائل الاحصائية	استعمل الاختبار التائي لمجموعتين متساويتين بالعدد.
٩.	النتائج	اظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق برنامج تدريبي قائم على شبكات التواصل الاجتماعي في تدريس التاريخ.

		٢
١	اسم الباحث وسنة الانجاز	ناصر , موجد , ٢٠٢١
٢	عنوان الدراسة	فاعلية برنامج تدريبي مقترح قائم على اسلوب النظم في تنمية مهارات التعليم الالكتروني عند مدرسي المرحلة المتوسطة

٣	عدد الفرضيات	لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات مجموعة البحث في التطبيق القبلي والبعديّ عل بطاقة ملاحظة مهارات التعليم الإلكتروني.
٤	مكان الدراسة	العراق
٥	المنهج المتبع	المنهج التجريبي
٦	حجم العينة	35 مدرساً
٧	اداة البحث	بطاقة ملاحظة , وبرنامج تدريبي وفق اسلوب النظم
٨	الوسائل الاحصائية	تم استخدام (الاختبار التائي بعينتين مستقلتين , مربع كاي , معامل ارتباط بيرسون)
٩	النتائج	ودلت النتائج على وجود اثر دال احصائيا لبرنامج التدريب في الجانب المهاري

المحور الثاني: التطبيقات الجغرافية الرقمية

ت		١
١.	اسم الباحث وسنة الانجاز	الدعدي , العميري , ٢٠٢١
٢.	عنوان الدراسة	تصميم برنامج تعليمي مقترح قائم على الخرائط الرقمية وقياس فاعليته في تنمية مفاهيم الانماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى طلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة
٣.	عدد الفرضيات	١- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الانماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة ٢- لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم على الخرائط الرقمية في تنمية التحصيل المعرفي لمفاهيم الانماط والعلاقات الجغرافية لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة ٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي رتب مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة ٤- لا توجد فاعلية للبرنامج التعليمي المقترح القائم عل الخرائط الرقمية في تنمية مهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة ٥- لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين مقدار النمو في مفاهيم الانماط والعلاقات الجغرافية ومهارات التحليل المكاني لدى الطلاب الموهوبين بالمستوى

		الثالث الثانوي في مدينة مكة المكرمة ٦- لا توجد علاقة اعتمادية تنبؤيه ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بدرجات الطلاب لمجموعة الدراسة في مهارات التحليل المكاني من درجاتهم في اختبار التحصيل المعرفي لمفاهيم الانماط والعلاقات الجغرافية.
٤.	مكان الدراسة	السعودية
٥.	المنهج المتبع	المنهج شبه التجريبي ذو تصميم المجموعة الواحدة
٦.	حجم العينة	١٩ طالبا
٧.	اداة البحث	الاختبار التحصيلي المعرفي , وبطاقة الملاحظة الصفية
٨.	الوسائل الاحصائية	تم استخدام برنامج spss
٩.	النتائج	اظهرت النتائج تاثير مرتفع للبرنامج التعليمي المقترح في العينة وكشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية متوسطة القوة طردية وموجبة بين المتغيرين المعتمدين.

ت		٢
١.	اسم الباحث وسنة الانجاز	توفيق , ٢٠١٩
٢.	عنوان الدراسة	اثر استخدام نمط الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري في مادة الحاسب الالي لدى تلاميذ الصف الاول الاعدادي بالمنيا
٣.	عدد الفرضيات	١- لا نوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين استخدام طلبة قسم الجغرافيا لبرامج نظم المعلومات الجغرافية في تنمية مهاراتهم في رسم الخرائط الموضوعية وتحليلها ٢- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) في المتوسطات الحسابية لمهارات طلبة قسم الجغرافيا في رسم الخرائط الموضوعية وتحليلها تعزى لجنس الطلبة ٣- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(٠,٠٥) في المتوسطات الحسابية لمهارات طلبة قسم الجغرافيا في رسم الخرائط الموضوعية وتحليلها تعزى للمعدل التراكمي للطلبة.
٤.	مكان الدراسة	محافظة المنيا
٥.	المنهج المتبع	تم استخدام منهجين المنهج الوصفي التحليلي والمنهج شبه التجريبي

٦.	حجم العينة	٥٠ تلميذ من تلاميذ الصف الاول الاعدادي
٧.	اداة البحث	اختبار مهارات التفكير البصري
٨.	الوسائل الاحصائية	تم استخدام المعالجة الاحصائية المناسبة باستخدام برنامج (spss v.20)
٩.	النتائج	جاءت نتائج البحث بتفوق المجموعة التجريبية التي درست بنمط الانفوجرافيك الثابت على المجموعة التي درست بنمط الانفوجرافيك الخرائط الذهنية في اختبار مهارات التفكير البصري

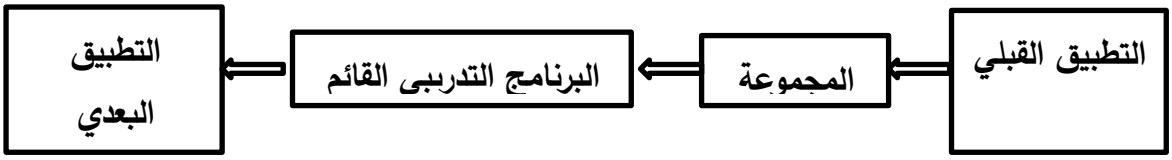
منهج البحث:

لما كان البحث الحالي يرمي الى معرفة فاعلية برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير عند طلبة الدراسات العليا لذا استخدم الباحث المنهج الوصفي حيث يقوم على رصد ومتابعة دقيقة للظاهرة (عليان وعثمان، ٢٠٠٤: ١٩٧) والمنهج التجريبي حيث انه تغيير معتمد ومضبوط للشروط المحددة للظاهرة المراد دراستها(الرشدي، ٢٠٠٠: ٩٥) ليتحقق أهداف البحث.

التصميم التجريبي :

يساعد التصميم التجريبي الباحث الحصول على اجابات أسئلة البحث، كما يساعده على السيطرة على المتغيرات التجريبية والدخيلة. (انور والصافي، ٢٠٠٥: ١٢٢).

لذلك اتبع الباحث تصميم المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي وهو من التصاميم المتبعة في البحوث التربوية وذلك لملائمة هذا التصميم لطبيعة البحث الحالي في الجزء المتعلق بالمنهج التجريبي للبحث كما مبين بالشكل رقم (١):



شكل رقم (١) التصميم التجريبي عمل الباحث

اجراءات البحث: هي مجموعة من الخطوات التي يتطلبها البحث الحالي للتحقق من اهداف البحث والتثبت من صحة فرضياته، وتتضمن ما يأتي:

مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع البحث جميع مفردات المشكلة أو الظاهرة التي يقوم الباحث بدراستها (عليان وعثمان،٢٠٠٤, ١٣٨).

وقد حدد الباحث مجتمع بحثه هذا بطلبة الدراسات العليا/ جامعة تكريت/ وجامعة الموصل / وجامعة كركوك قسم الجغرافية للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤، كما في الجدول رقم(٢):

ت	اسم الجامعة	عدد الذكور	عدد الاناث	المجموع
١	جامعة تكريت	١٧	٣	٢٠
٢	جامعة الموصل	١٣	٨	٢١
٣	جامعة كركوك	١٥	٣	١٨

الجدول رقم (٢) مخطط يمثل مجتمع البحث

عينة البحث :

تم تحديد مجتمع البحث من طلبة الدراسات العليا في جامعة تكريت وجامعة الموصل وجامعة كركوك , اختار الباحث عينته من جامعة تكريت بالأسلوب القصدي.

أداة البحث: هي الوسيلة التي يتم بواسطتها جمع البيانات التي تجيب على أسئلة البحث أو تختبر فروضه، وتسمى أيضا وسائل القياس مثل الاستبانة، والمقابلة والملاحظة، والاختبارات (ابو حويج، وآخرون، ٢٠٠٢: ص٦٥)، وأعتمد الباحث اختبار التفكير كأحد الأدوات لقياس تنمية التفكير البصري لدى عينة البحث لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي ، وتم التحقق من صدق الاتساق الداخلي لاختبار التفكير البصري وحساب ثباته.

اختبار التفكير البصري:

أعد الباحث اختبار التفكير البصري وقد اعتمد على الصدق الظاهري للتحقيق من صدقه ولحساب ثباته استخدم الباحث معادلة (كودر ريتشاردسون)، حيث بلغ الاختبار (٤٠) فقرة، وبثلاث بدائل، ودرجتين ونصف للإجابة الصحيحة وصفرا للإجابة الخاطئة، وبمدى تصحيح (٠-١٠٠).

سادساً: اجراءات تطبيق التجربة:

١. اجراء التطبيق القبلي لأدوات البحث:

طبق الباحث اختبار مهارات التفكير البصري بعد ضبط الاختبار وذلك في يوم الاحد والاثنين الموافق ٨ و٩ / ١٠ /٢٠٢٣.

٢. تطبيق البرنامج التدريبي بعد التحكيم:

نسق الباحث مع قسم الدراسات العليا في كلية التربية / قسم الجغرافية لبدء تنفيذ البرنامج التدريبي وتحديد الزمن الاكثر ملائمة بما لا يتعارض مع الخطة الدراسية الجامعية, وطبق الباحث بنفسة البرنامج

التدريبي على طبة الدراسات العليا بدءاً من يوم الاحد الموافق ١٥/ ١٠/٢٠٢٣ واستغرق تطبيق البرنامج ستة اسابيع وانتهى في الاسبوع السابع يوم الاحد الموافق ٢٦ / ١١ / ٢٠٢٣ .

- طبق الباحث اختبار التفكير البصري على عينة البحث في يوم الاحد الموافق ٣ / ١٢ / ٢٠٢٣, حيث قام الباحث بتوزيع الاختبار مع ورقة الاجابة وطلب من الطلبة قراءة التعليمات بعناية ومن ثم الاجابة على فقرات الاختبار لمعرفة اثر البرنامج التدريبي المُعد من قبل الباحث.
- صحح الباحث اختبار التفكير البصري على ضوء الاجابة النموذجية.

الوسائل الاحصائية: استخدم الباث الحقيبة الاحصائية (spss) للحصول على النتائج الدقيقة للبحث.

عرض النتائج:

بعد أن أنتهى الباحث من تطبيق تجربة البحث الحالي على وفق الخطوات التي أشار إليها في الفصل السابق، حلل النتائج التي تمخض عنها البحث لمعرفة فاعلية البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا في قسم الجغرافية ، ثم معرفة دلالة الفروق الإحصائية بينها والتحقق من فرضيات البحث والكشف عما إذا كانت نتائج البحث تؤيد هذه الفرضيات أم لا, حيث عرض الباحث النتائج بالشكل الاتي:

- نتائج اختبار صحة الفرضية: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار تنمية مهارات التفكير البصري ".

للتحقق من صحة الفرضية طبق الباحث اختبار التفكير البصري قبلياً على عينة البحث, وبعد الانتهاء من التدريب طبق الباحث اختبار التفكير البصري بعدياً, تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (t-test) ودلالتها احصائياً لحساب دلالة بين متوسط درجات عينة البحث في التطبيق القبلي والبعدي لمهارات التفكير البصري والاختبار ككل, وكما موضح في الجدول التالي:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم (ت) ودلالتها الاحصائية بين متوسطي عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير البصري.

المهارة	التطبيق	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة عند (٠.٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التعرف على الشكل	القبلي	٣.٣٥	٠.٦٧	١٩	١٢.٨٠	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	٦.٧٥	١.٠٢				

تحليل الشكل	القبلي	٣.٣٠	٠.٦٥	١٩	١٤.٩٨	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	٦.٩٥	٠.٨٢				
ربط العلاقات	القبلي	٣.١٠	٠.٨٥	١٩	١٢.٨٦	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	٦.٦٥	٠.٩٣				
الادراك والتفسير	القبلي	٣.٣٥	٠.٥٨	١٩	١٤.٦٩	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	٦.٨٠	٠.٩٥				
استخلاص المعاني	القبلي	٣.٠٥	٠.٦٨	١٩	١١.٩٨	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	٦.٧٥	٠.٩٦				
الاختبار ككل	القبلي	١٦.١٥	١.٨١	١٩	٢١.٨٩	٢.٥٩٣	دالة احصائياً
	البعدي	**٣٤.٠٠**	**٢.٩٢**				

يتضح من الجدول السابق ما يلي :

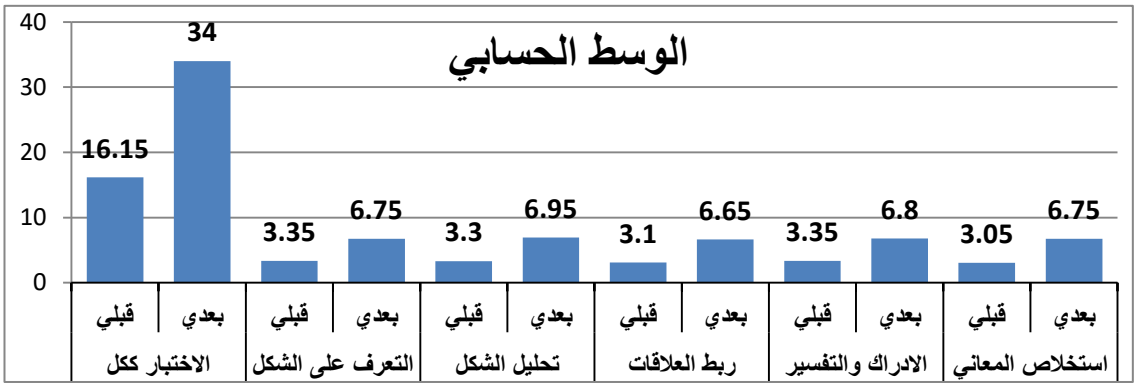
- **مهارة التعرف على الشكل:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (٣.٣٥)، بانحراف معياري (٠.٦٧) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (٦.٧٥) بانحراف معياري (١.٠٢). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١٢.٨٠) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), وبذلك يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الدراسات العليا (عينة البحث) في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في مهارة التعرف على الشكل.
- **مهارة تحليل الشكل:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (٣.٣٠)، بانحراف معياري (٠.٦٥) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (٦.٩٥) بانحراف معياري (٠.٩٣). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١٤.٩٨) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), وبذلك يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الدراسات العليا (عينة البحث) في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في تحليل الشكل.
- **مهارة ربط العلاقات:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (٣.١٠)، بانحراف معياري (٠.٨٥) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (٦.٦٥) بانحراف معياري (٠.٩٣). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين

الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١٢.٨٦) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), وبذلك يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الدراسات العليا (عينة البحث) في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في مهارة ربط العلاقات.

- **مهارة الادراك والتفسير:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (**٣.٣٥**)، بانحراف معياري (٠.٥٨) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (٦.٨٠) بانحراف معياري (**٠.٩٥**). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١٤.٦٩) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), وبذلك يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الدراسات العليا (عينة البحث) في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في مهارة الادراك والتفسير.
- **مهارة استخلاص المعاني:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (**٣.٠٥**)، بانحراف معياري (٠.٦٨) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (٦.٧٥) بانحراف معياري (**٠.٩٦**). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (١١.٩٨) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), وبذلك يتضح وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلبة الدراسات العليا (عينة البحث) في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي في مهارة استخلاص المعاني.
- **اختبار مهارات التفكير البصري ككل:** اظهرت النتائج أنَّ متوسط درجات الاختبار القبلي بلغ (**١٦.١٥**)، بانحراف معياري (١.٨١) في حين بلغ متوسط درجات الاختبار البعدي بلغ (**٣٤.٠٠**) بانحراف معياري (**٢.٩٢**). وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مرتبطتين (t-test) لغرض معرفة دلالة الفرق بين الاختبارين, أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي، اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٢١.٨٩) وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية (٢,٠٩٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وبدرجة حرية (١٩), حرية (٥٨), أي أن أداء طلبة الدراسات العليا في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري أفضل من أدائهم في التطبيق القبلي لاختبار مهارات التفكير البصري، وذلك بفرق دال إحصائيا لصالح التطبيق البعدي بالنسبة للاختبار ككل.

مما يعنى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري ومهارته الفرعية عند مستوى (٠.٠٥) لصالح التطبيق

البعدي, لذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة اي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا في الاختبار القبلي والاختبار البعدي للتفكير البصري لصالح الاختبار البعدي, والشكل الاتي يوضح الفرق بين الاختبارين القبلي والبعدي للتفكير البصري.



الفرق بين متوسط درجات الاختبارين (القبلي والبعدي) للمجموعة التجريبية في اختبار التفكير البصري لكل مهارة والاختبار ككل.

– لحساب حجم التأثير استخدام الباحث مربع (η^2) كما موضح في الجدول الاتي:

قيمة مربع إيتا (η^2) ومقدار حجم تأثير البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري

المتغير المستقل	المتغير التابع (التفكير البصري)	قيمة t	قيمة(η^2)	حجم التأثير
البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية	التعرف على الشكل	١٢.٨٠	٠.٤٣	كبير
	تحليل الشكل	١٤.٩٨	٠.٤٥	كبير
	ربط العلاقات	١٢.٨٦	٠.٤٣	كبير
	الادراك والتفسير	١٤.٦٩	٠.٤٤	كبير
	استخلاص المعاني	١١.٩٨	٠.٤٢	كبير
	الاختبار ككل	٢١.٨٩	٠.٦٥	كبير

يتضح من الجدول السابق حجم تأثير المتغير المستقل (البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية) في المتغير التابع (التفكير البصري), حيث جاءت قيم مربع إيتا (η^2) في كل مهارة من مهارات التفكير البصري وفى الدرجة الكلية للاختبار تتراوح بين (٠.٤٢) الى (٠.٤٥), وبلغت قيمة مربع إيتا (η^2) لدرجة الاختبار الكلية (٠.٦٥), مما يشير إلى وجود فرق ذو دلالة إحصائية في مهارات التفكير البصري يرجع إلى تأثير البرنامج التدريبي القائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية.

- نتائج اختبار التفكير البصري:

توصل الباحث من خلال الدراسة الحالية الى الاستنتاج الاتي: "**توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق برنامج تدريبي قائم على التطبيقات الجغرافية الرقمية في تنمية التفكير البصري عند طلبة الدراسات العليا في الاختبار القبلي والاختبار البعدي للتفكير البصري لصالح الاختبار البعدي**"

يعزو الباحث نتائج الفرضية الى ما يلي:

١. تنوع المهارات التدريسية والاساليب المستخدمة في البرنامج التدريبي ودمج مهارات التفكير البصري في الممارسات التطبيقية والبحثية ادى الى نقل اثر التعلم خارج الجلسات التدريبية.

٢. يرجع السبب في تحسن مستوى طلبة الدراسات العليا في الاختبار البعدي لمهارات التفكير البصري نتيجة تدريبهم على هذه المهارات وتطبيق ما اكتسبوه في الواقع الميداني.

:Sources

1- Abu Al-Nasr, Marwa Adnan (2017): The effect of employing some active learning strategies in teaching science on developing life skills among fourth-grade students in Gaza Governorate, unpublished master's thesis, College of Education, Gaza, Palestine.

2- Abu Huwaij, Marwan et al. (2002): Measurement and Evaluation in Education and Psychology, Jordan, Amman, International Scientific House for Culture, 1st edition.

3- Anwar, Hussein Abdel Rahman, and Falah Al-Safi (2005): Research Methods between Theory and Practice, Holy Karbala, Al-Tameem Printing and Publishing.

4- Al-Hila, Muhammad Mahmoud (1998): Educational Design Theory and Practice, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

5- Al-Jubouri, Ziyad Khalaf (2020): The effectiveness of a training program based on planning organizations to impart effective teaching skills to fourth-grade students in the Department of History and develop their motivation to practice them, unpublished doctoral dissertation, Department of Educational and Psychological Sciences, Tikrit University, Iraq.

6- Al-Janabi, Maha Muhammad Hassan (2023): The effectiveness of a training program in light of the scientific enlightenment approach in developing twenty-first century skills and mental motivation among male and female mathematics teachers, unpublished doctoral dissertation, Department of Educational and Psychological Sciences, College of Education, Tikrit University, Iraq.

7- Al-Daadi, Musaed bin Saeed and Fahd bin Ali Al-Amiri (2021): "Designing a proposed educational program based on digital maps and measuring its effectiveness in developing the concepts of geographical patterns and relationships and spatial analysis skills among gifted students in the third secondary level in the city of Mecca," Islamic University Journal For Educational and Psychological Studies, (29), 773-798.

8- Al-Duwaikat, Qasim bin Muhammad (2006): "Feminist geography as one of the modern trends in geographical research," Journal of Humanities, Algeria, No. 25, 57-94.

9- Al-Rushdi, Bashir Saleh (2000): Educational Research Methods: A Simplified Applied Vision, Dar Al-Kitab Al-Hadith, Lebanon.

10- Al-Samarrai, Majeed Maluk (2022): Contemporary Transportation Geography and its Computer Applications, Dar Al-Yazouri Scientific, Jordan, Amman, 1st edition.

11- Al-Shoubaki Fidaa (2010): The effect of employing the systems approach in developing concepts and visual thinking skills in physics among eleventh grade female students, unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza.

12- Al-Amiri, Abdullah (2009): The Successful Teacher, Jordan, Amman, Osama Publishing House, 1st edition.

13- Al-Azzawi, Ali Abbas (2011): Spatial and statistical analysis using the Arc GIS 9.3 program, University of Mosul, College of Education, Department of Geography, p. 720.

14- Al-Afoun, Nadia Hussein, Muntaha Mutashar Abdel-Sahib (2012): Modern trends in teaching and developing thinking, Amman, Dar Safaa.

15- Al-Kanani, Salwan Khalaf Jassim (2020): Educational programs, modern trends on which they are based, and their strategies are based on a cognitive and employment theoretical vision, Al-Yamamah Printing and Publishing Office, Iraq, Baghdad.

16- Badawi, Ramadan (2008): Including mathematical thinking in mathematics in school mathematics programs, Dar Al-Fikr Al-Arabi.

17- Tawfiq, Mohamed Saeed Mohamed (2019): The effect of using the infographic style in developing visual thinking skills in the computer subject among first-year middle school students in Minya, unpublished master's thesis, Minya University, Faculty of Education, Egypt.

18- Haider, Abeer Abdul Hadi (2021): "The effectiveness of a training program based on social media networks in the achievement and development of historical understanding among female students of the fifth literary grade in history," Tikrit University Journal of Human Sciences, Volume 29, Issue 9, Part One.
19- Hammoud, Ahmed Youssef and Bedaa Muhammad Ahmed (2022): "Middle school mathematics teachers' possession of visual thinking skills," Journal of the College of Basic Education, Issue 116, Volume 28 for the year 2022.
20- Dweikat, Qasim (2005): Geographic Information Systems, Jordan,
21- Saeed, Abdul Razzaq Ahmed (2016): Geography and its modern technologies, Ministry of Education, Center for Educational Research and Studies, Al-Ustad Magazine, Issue 216, Volume Two.
22- Shalabi, Ahmed Ibrahim (2004): Teaching Geography in the General Education Stages, Arab House Library, Cairo.
23- Amer, Tariq Abdel Raouf and Ihab Issa Al-Masry (2016): Visual Thinking is Understood - Its Skills - Its Strategies, 1st edition, Cairo, Arab Group for Publishing and Training.
24- Obaidat, Suhail Ahmed, (2007): Teacher Preparation and Development, Jordan, Irbid, Modern World of Books for Publishing and Distribution, 1st edition.
25- Attia, Mohsen Ali (2008): Modern Strategies in Effective Teaching, 1st edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
26- Attiya, Mohsen Ali, Abdul Rahman Al-Hashemi (2007): Practical education and its applications in preparing future teachers, Dar Al-Murarib for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
27- Attia, Mukhtar Abdul Khaleq Abdullah (2013): "The effectiveness of a training program based on blended e-learning in developing teaching skills and the attitude towards e-learning among students who are Arabic language teachers," College of Education, Educational Journal, Issue Thirty-Three, (1- 46).(
28- Alian, Rabhi Mustafa, Othman Muhammad Ghoneim (2004): Scientific Research Methods, Amman, Safaa House for Printing and Publishing.
29- Farhan, Yahya Issa (2007): Remote sensing and its applications, aerial photographs, Jordan, Amman.
30- Mar'i, Tawfiq and Muhammad Mahmoud Al-Haila (2002): General Teaching Methods, Jordan, Amman, Dar Al-Masirah, 1st edition.
31- Michel, Yameen (2008): Remote Sensing in Modern Trends, Beirut, Lebanon.
32- Mustafa, Amani Muhammad Taha (2020): "The effectiveness of a blended e-learning program based on the theory of the five minds in developing geographical and life-historical skills and creating a safe teaching environment for fourth-grade primary school students," Journal of the College of Education, Beni Suef University, July issue, Part Two.
33- Nasser, Salem Nazem and Ali Reda Moujed (2021): The effectiveness of a proposed training program based on the systems approach in developing e-learning skills among middle school teachers, Proceedings of the Scientific Conference of the Open College of Education, Special Issue, Part 2.
34- William E. Huxhold , An Introduction to Urban Geographic Information Systems ,(United States of America : Oxford University Press, 1991.