فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية

إعـــداد

أ/ عبد الرحيم محمد عبد الرحيم عمر
معلم الجغرافيا بالأزهر الشريف

إشراف

أ.د/ علي حسين عطية
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية التربية- جامعة المنوفية

أ.د / سها حمدي زوين
أستاذ المناهج وطرق تدريس الجغرافيا
كلية التربية- جامعة المنوفية

مستخلص البحث

هدف البحث الحالي للتعرف على فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ولتحقيق هذا الهدف اتبع الباحث المنهج الوصفي، والمنهج التجريبي، وتم اختيار التصميم/ شبه التجريبي لمجموعتين، المجموعة التجريبية درست بالاكتشاف الموجه، والمجموعة الضابطة درست بالطريقة المعتادة، وأعد الباحث اختبار مهارات التفكير البصري المكاني، وتكونت عينة البحث من (٣٠) طالبًا من طلاب الصف الثالث الإعدادي من مدرسة بلكيم للتعليم الأساسي التابعة لإدارة السنطة بمحافظة الغربية، وفي نهاية التجربة تم تطبيق الاختبار بعديا على المجموعتين وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م)، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الاكتشاف الموجه والضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني لصالح المجموعة التجريبية، وفي ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بعدد من التوصيات منها توجيه نظر معلمي الجغرافيا إلى ضرورة استخدام إستراتيجيات تدريسية تعتمد على التفاعل النشط بين المتعلمين وبعضهم ومع المعلمين، وضرورة تدريب الطلاب على اكتساب مهارات التفكير البصري المكاني، وضرورة تضمين الكتب المدرسية للإستراتيجيات الحيثة التي تثري عملية التعلم.

الكلمات المفتاحية: الاكتشاف الموجه– مهارات التفكير البصري المكاني

Abstract

The goal of the current research is to identify the effectiveness of guided discovery learning in developing visual-spatial thinking skills among middle school students. To achieve this goal, the researcher followed the descriptive method and the experimental method, and the quasi-experimental design was chosen for two groups. The experimental group studied with guided discovery, and the control group studied in the usual way. The researcher prepared a test for visual-spatial thinking skills, and the research sample consisted of (30) third-year middle school students from Balkim Basic Education School affiliated with the Santa Administration in Gharbia Governorate. At the end of the experiment, the test was applied post-hoc to both groups in the first semester of the academic year.

٢٠٢٤/٢٠٢٣)AD), and the results of the research showed that there were statistically significant differences between the average scores of the students of the experimental group that studied using guided discovery and the control group that studied using the traditional method in the post-application of the test of visual-spatial thinking skills in favor of the experimental group. In light of the research results, the researcher recommends a number of Recommendations include directing the attention of geography teachers to the need to use teaching strategies based on active interaction between learners and each other and with teachers, the need to train students to acquire visual-spatial thinking skills, and the need to include in textbooks relevant strategies that enrich the learning process.

Key words: Guided discovery - visual-spatial thinking skills

مقدمة:

يشهد العالم المعاصر تغيرات علمية سريعة في شتى المجالات العلمية والأدبية؛ مما يزيد من المسئولية الواقعة على عاتق المؤسسات التربوية، وذلك لإعداد مواطن صالح يستطيع التعايش مع هذه التغيرات، قادرا على التكيف مع معطيات هذا العصر، وتكسبه المهارات اللازمة التي تساعده على التعلم بشكل مستمر، وبالتالي تغيرت مهمة المعلم من مجرد تلقين المعلومات والمفاهيم وسردها إلى إرشاد وتوجيه الطلاب الذين هم محور العملية التعليمية ولقد فرضت طبيعة العصر الحالي مسئولية مهمة وخطيرة على المؤسسات التربوية تتمثل في إعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة التقدم العلمي والتكنولوجي والتكيف بنجاح مع المتغيرات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المتسارعة التي تفرضها طبيعة ذلك التقدم على أي مجتمع.

ومن منطلق أن التربية كأحد مجالات الحياة، التي تعمل على الاستفادة مما توصل إليه العلم الحديث؛ لمواجهة ما يعتريها من مشكلات تربوية؛ بهدف إعداد مواطن قادر على التكيف مع متغيرات العصر، والتعامل مع مشكلاته وإنجازاته، كما أن غاية التربية غرس حب التعلم والتفكير لذاته، إضافة إلى مواجهة متطلبات المستقبل في عالم دائم التغير(آمال أحمد، ٢٠١٢، ٢).

وللتفكير البصري المكاني أهمية كبيرة تتمثل في كونه أداة عظيمة لتبادل الأفكار بسرعة قياسية، سواء تم ذلك بصورة فردية أو جماعية ، حيث يساعد على تسجيل الأفكار والمعلومات بصورة منظمة ، بغرض عرض ما يمكن عمله أو معالجته تجاه موضوع أو مشروع ما بصورة واضحة، وبالإضافة إلى تميز هذا الأسلوب من التفكير في تنظيم المعلومات المعقدة ، فإن اختلاط الألوان والصور والأشكال في المشاهد المتتابعة الملتقطة بواسطة العين تعمل على زيادة القدرة على ما يسمى باستحضار المشاهدة، وهى ذات فائدة جمة من خلال التحصيل العلمي لاستيعاب المعلومات الجديدة بسرعة وإتقان(رضا هندي، والى أحمد،٢٠١٤، ٤).

ويشير التفكير البصري المكاني إلى قدرة الفرد على إدراك المكان المرئي والتفكير البصري، من خلال الصور والخرائط والمخططات، وإدراك العلاقات بين الأشياء داخل الرسوم والأشكال، وتكوين صور عقلية للظاهرة المراد دراستها، حيث يصل المتعلم إلى المعرفة من خلال تحليل الموقف، وإدراك العناصر المتضمنه فيه بصورة كلية معتمدًا على الخبرات السابقة، والقدرة

الذاتية، حتى يتمكن المتعلم من تحسين أداءه، وتقوية عملية التعلم لديه (دعاء عبد الرحيم، ٢٠١٥، ٣٠٩)

وتسهم ممارسة مهارات التفكير البصري المكاني بشكل فعال في تذكر واسترجاع التلاميذ ما تم تعلمه، حيث أنها تحسن من تفاعل التلاميذ، وتساعد على عمل خرائط مفاهيمية وذهنية تمكنهم من تنظيم المادة العلمية بطريقة سهلة ومشوقة، وتبادل الأفكار فيما بينهم، وتنمية القدرة على إنتاج مزيد من الحلول المبتكرة، وبالتالي يساعد على التعلم بشكل أفضل (أسامة الحنان، ٢٠١٥، ٢٨).

وقد توصلت بعض الأبحاث في مجال التربية إلى أهمية التفكير البصري المكاني في العملية التعليمية ومنها دراسة (آمال أحمد، ٢٠١٢) التي هدفت إلى تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة، ودراسة (ميرفت حسنين ،٢٠١٦) التي هدفت إلى الكشف عن فاعلية منهج الجغرافيا المقترح القائم على المدخل البصري في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، ودراسة (دعاء عبد الرحيم، ٢٠١٥) التي هدفت إلى تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي باستخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية.

وعلى الجانب الآخر ترتبط العملية التعليمية ارتباطًا وثيقًا بإستراتيجيات التعلم التي توجه مسيرتها وتحدد أنواع فعاليتها المختلفة، وهذا يستدعي متابعة المستجدات في هذا المجال، لما لها من أهمية في تطوير عمليتي التعليم والتعلم، ويعد الاتجاه الكشفي في التعليم من الاتجاهات الحديثة التي ظهرت في القرن العشرين، ولكن في الحقيقة أن الدعوة إلى مساعدة التلاميذ في اكتشاف الحقائق والتعميمات ليس بجديد على التربية، فسقراط يرى أن إثارة التلاميذ بالعديد من الأسئلة يوجههم نحو اكتشاف الحلول الذاتية وحل المشكلات، وهذه الفلسفة دعوة نحو الاكتشاف الموجه بدلًا من التلقين (ظافر عبدالإمام، ٢٠١٥، ٢٧).

والاكتشاف الموجه في التدريس تنمي العمليات العقلية كهدف للعملية التعليمية بدلا من مجرد المعرفة، وينقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم، ففي المواقف الكشفية لا يكفي أن يتعلم الطالب المعلومات فقط، وإنما تهيأ له الظروف لتحليل المفهوم وترجمته إلى ألفاظ، أي

ينجز ذلك بمجهوده الذاتي، ومن الممكن تنويع التعليم لمواجهة الفروق بين التلاميذ، فالتلاميذ يختلفون في قدراتهم واستعداداتهم فمنهم من يحقق مستوى عالٍ عند الاستماع إلى الشرح النظري للمعلم ومنهم من يزداد تعلمه عن طريق الخبرات البصرية مثل مشاهدة اللوحات التوضيحية والرسومات(آنية هزيم،٢٠١١، ١٥).

ومن الدراسات السابقة التي اهتمت بالاكتشاف الموجه دراسة (منى عبد المنعم، ٢٠٢٣) والتي هدفت إلى قياس أثر استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس الجغرافيا لتنمية بعض مهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ودراسة (أحمد الحسني، ٢٠٢٠) والتي هدفت إلى قياس أثر استراتيجية قائمة على المنحى الكشفي في تنمية مهارات التفكير البصري في تدريس مادة الجغرافيا لطلاب الصف الثاني المتوسط.

ويرى الباحث أن استخدام إستراتيجيات تدريس حديثة تتيح للتلاميذ خبرات متنوعة تساعدهم على استنتاج الحقائق والتعميمات العلمية، وتسهم في اكتسابهم مهارات يتم استخدامها في أنشطة ومواقف جديدة.

الإحساس بالمشكلة:

لقد نبع الإحساس بمشكلة البحث من خلال ما يلي:

- ملاحظة الباحث أثناء عمله كمدرس للدراسات الاجتماعية من ضعف مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.
- قيام الباحث بعمل دراسة استطلاعية تتضمن مقابلات مع بعض معلمي وموجهي المرحلة الإعدادية والذين أكدوا على وجود ضعف في اكتساب مهارات التفكير البصري المكاني وتطبيق اختبار لمهارات التفكير البصري المكاني للباحثة (إيمان عتيم، ٢٠١٩) ويرجع اختيار الباحث لهذا الاختبار نظرًا لما يتمتع به من درجة عالية من الصدق والثبات ويلائم عينة الدراسة من حيث السن وسهولة الاستخدام؛ وقد تم تطبيقه على عينة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي قوامها (٣٠ تلميذًا وتلميذةً) بمدرسة بلكيم للتعليم الأساسي بإدارة السنطة التعليمية بمحافظة الغربية في العام الدراسي ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م

جدول (١)النسبة المئوية لاستجابات عينة التجربة الاستطلاعية على اختبار مهارات التفكير البصري المكاني

الاختبار	مدى الدرجات	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
(اختبار مهارات التفكير البصري المكاني)	٠ - ٩	١٧	%٥٧
	١٠-٣١٠ ـ١٨	١٣	%٤٣

يتضح من خلال النتائج المتضمنة في الجدول(١) السابق أن أكثر من نصف عدد تلاميذ التجربة الاستطلاعية لم يحصلوا على نصف النهاية العظمى في اختبار مهارات التفكير البصري المكاني مما يتضح أن هناك قصورًا ملحوظًا في مهارات التفكير البصري المكاني لدي هؤلاء التلاميذ، الأمر الذي دفع الباحث إلى اعتبارها مشكلة جديرة بالدراسة والتأكيد على أهمية إجراء دراسة تهدف إلى تنمية مهارات التفكير البصري المكاني.

كما أكدت العديد من الدراسات على أن هناك ضعف فى اكتساب التلاميذ لمهارات التفكير البصري المكاني كأحد أنواع التفكير منها، دراسة (Dilek, G, 2010)، ودراسة كل من (رضا هندى ووالى عبد الرحمن، ٢٠١٤)، ودراسة (عمار عون ، ٢٠١٦)، ودراسة (رضى شعبان، ٢٠١٦).

ومن خلال ما سبق يتضح أن هناك قصورًا في تدريس محتوى الجغرافيا وفي الإستراتيجيات المستخدمة بالمرحلة الإعدادية، مما ترتب عليه ضعف في مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

مشكلــة البـحث:

تتمثل مشكلة البحث الحالي في ضعف مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

كيف يمكن تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية باستخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الآتية:

١- ما مهارات التفكير البصري المكاني الواجب توافرها لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

٢- ما فاعلية استخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

هدف البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على مدى فاعلية استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على الحدود التالية:

١- مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة بلكيم للتعليم الأساسي – بمحافظة الغربية.

٢- وحدة (الجغرافيا الطبيعية)، (وجغرافية سكان العالم) من كتاب جغرافية العالم بالفصل الدراسي الأول للصف الثالث الإعدادي.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يمكن أن يقدمه لكل من:

- معلمي الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية: حيث يقدم دليلا للمعلم باستخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه في تدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، والتي تنمي مهارات التفكير لدى التلاميذ وتيسر عملهم التدريسي، وتساعد في التعرف على مستوى التلاميذ في بعض نواتج التعلم المهمة، مثل التفكير البصري المكاني.
- تلاميذ المرحلة الإعدادية:
  - من خلال إعداد كتيب للتلميذ يتضمن إعادة صياغة للوحدة المراد دراستها باستخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه.
  - اختبار لمهارات التفكير البصري المكاني المناسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية من إعداد الباحث.

- الباحثين في مجال تعليم الدراسات الاجتماعية: من خلال تقديم بعض التوصيات والمقترحات، والتي تفتح مجالا لدراسات وبحوث أخرى مستقبلية، قد تسهم في تدريس الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة بالمرحلة الإعدادية.

أدوات البحث والمواد التعليمية:

قام الباحث بإعداد الأدوات والمواد التعليمية الآتية:

١- قائمة بمهارات التفكير البصري المكاني الملائمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢- دليل المعلم يوضح كيفية استخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس الوحدتين المختارتين.

٣- كتيب للتلميذ يتضمن بعض أنشطة التلميذ باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه.

٤- اختبار مهارات التفكير البصري المكاني لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

متغيرات البحث:

١- المتغير المستقل : إستراتيجية الاكتشاف الموجه.

٢- المتغير التابع : مهارات التفكير البصري المكاني.

فرض البحث:

١- يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه والضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني.

منهج البحث:

بناء على مشكلة البحث والتي تم تحديدها استخدم البحث كلًا من:

١- **المنهج الوصفي:** وذلك عند استعراض الأدبيات والدراسات السابقة، في محاولة للكشف عن استخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني ، وفي بناء الأدوات وإعداد دليل المعلم باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس الجغرافيا.

٢- **المنهج التجريبي:** والذي يعتمد على تصميم شبه تجريبي قبلي / بعدى لمجموعتين، المجموعة التجريبية تدرس باستخدام الاكتشاف الموجه، والمجموعة الضابطة تدرس بالطريقة المعتادة.

جدول(٢): التصميم شبه التجريبي

التطبيق القبلي	المعالجة التجريبية		التطبيق البعدي
اختبار مهارات التفكير البصري المكاني	مجموعة (١) التدريس بالاكتشاف الموجه	مجموعة (٢) التدريس باستخدام الطريقة المعتادة	اختبار مهارات التفكير البصري المكاني

إجراءات البحث:

للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صدق فروضه تم اتباع الخطوات الآتية:

١- إعداد قائمة بمهارات التفكير البصري المكاني الملائمة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٢- إعداد كتيب للتلميذ باستخدام إستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه.

٣- إعداد دليل للمعلم باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- إعداد اختبار مهارات التفكير البصري المكاني والتأكد من صدقه وثباته.

٥- تطبيق الاختبار قبليًا على مجموعتي البحث ورصد النتائج والتأكد من تكافؤ المجموعتين.

٦- التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في حين يتم التدريس للمجموعة الضابطة باستخدام الطريقة المعتادة.

٧- تطبيق الأدوات بعديا على مجموعتي البحث ورصد النتائج.

٨- إجراء المعالجات الإحصائية الملائمة للبيانات التي تم التوصل إليها والتحقق من صحة الفروض.

٩- عرض نتائج البحث وتفسيرها في ضوء فروض البحث والأدبيات والدراسات السابقة.

١٠-تقديم التوصيات والمقترحات في ضوء النتائج.

مصطلحات البحث

١- الاكتشاف الموجه (Guided Discovery):

هو التعلم الذي يتحقق نتيجة لعمليات ذهنية انتقائية عالية المستوى، يتم عن طريقها تحليل المعلومات المعطاة، ثم إعادة تركيبها وتحويلها إلى صور جديدة، بهدف الوصول إلى معلومات واستنتاجات غير معروفة من قبل كما يهتم بالوسائل والطرق الي يسلكها الإنسان مستخدماً مصادره العقلية والجسمية (وليد جابر،٢٠٠٥، ٢١٢).

ويعرف إجرائيا بأنه: التعلم القائم على المساعدة من جانب المعلم لتلميذه على اكتساب مهارات التفكير البصري المكاني والحس الجغرافي حيث يوجه المعلم الموقف التعليمي عن طريق الأسئلة التي تثير التلاميذ وتدفعهم للتفكير من أجل اكتشاف حل للمشكلة موضع الدراسة.

٢- التفكير البصري المكاني:

منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد على قراءة الشكل البصري، وتحويل اللغة البصرية الذي يحملها إلى لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة، واستخلاص المعلومات منه (آمال أحمد،٢٠١٢، ٤٣).

ويعرف إجرائيا بأنه مجموعة من العمليات المحددة التي يستخدمها التلاميذ عن قصد؛ لإدراك العلاقات المكانية والتحليل والتمييز والتفسير والاستنتاج البصري للمعلومات الجغرافية، من خلال دمج تصوراتهم البصرية مع خبراتهم المعرفية.

الإطار النظري

المتتبع لاتجاهات التدريس في العالم يجد أنها تتجه بسرعة نحو الاهتمام بالمتعلم حيث يكون فعالا ونشطا ومشاركا في العملية التعليمية، وهذا لن يتأتي إلا بتشجيع المتعلمين على الاستقصاء وحل المشكلات وإثارة التساؤلات وتطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة موجهة.

وتعد إستراتيجية الاكتشاف الموجه من إستراتيجيات التدريس التي تعمل على تنمية التفكير عند المتعلمين، وذلك لأنها تضعهم في مواقف تحتم عليهم التفكير، فهم منهمكون بالتوصل إلى استنتاجات واكتشاف القاعدة والنتائج بأنفسهم تحت إشراف المعلم.

وتعود بدايات التعلم بالاكتشاف إلى وجود الإنسان الأول على هذه الأرض، وذلك بعدما هبط آدم من السماء، وقد علمه الله تعالى الأسماء كلها، فما كان من آدم وذريته إلا كشف حقيقة هذه الأشياء ومعرفة خصائصها.

مفهوم الاكتشاف الموجه:

عرفه (نصر الله معوض،٢٠١٦، ٣٣٧)بأنه عملية تفكير تتطلب من المتعلم إعادة تنظيم المعلومات المخزونة لديه وتكييفها بشكل يمكنه من رؤية علاقات جديدة لم تكن معروفة لديه من قبل.

كما يرى (صلاح الدين حمدان،٢٠١٩، ١٠٢) أن الاكتشاف الموجه طريقة تجعل الطالب مركزا للعملية التعليمية بدلًا من المعلم، على أن يقوم الطالب بالتعلم بنفسه لاكتشاف المدركات والمبادئ العلمية، كما أن المعلم يكون موجهًا للطلاب يعينهم على الاكتشاف، وذلك من خلال الأسئلة المثيرة للتفكير.

فوائد ومميزات التعلم بالاكتشاف الموجه:

ومن فوائد التعلم بالاكتشاف زيادة القوى والكفاءة الذهنية للفرد ، وإحساس الفرد بالإنجاز عندما يقوم بعملية الاكتشاف، كما أن الاكتشاف يساعد على تخزين المعلومات بطريقة يسهل معها استرجاعها، كما يتعلم الفرد من خلال الاكتشاف، كيف يقوم بعملية الاكتشاف ذاتها. (يحيى نبهان، ٢٠٠٦، ١٨١).

ومن مميزات التعلم بالإكتشاف الموجه أنه لا يقدم للطلاب الخبرات التعليمية كاملة، بل يقدم مواقف تعليمية بهدف تهيئة فرصة لاكتشاف المفاهيم والخبرات المطلوبة، كما يبذل الطلاب جهدًا حقيقيًا في اكتساب خبرات التعلم باستعمال عمليات العلم مثل الملاحظة، والمقارنة، والاستنتاج، والافتراض، والتنبؤ، وذلك عن طريق الأنشطة المفتوحة، كما يناسب جميع الأعمار، وأن كل متعلم يستطيع تعلم أى خبرة أو اكتشافها إذا قدمت له بصورة مناسبة(ماجدة الباوي، ثاني الشمري،٢٠٢٠، ٦١).

كما يتميز التدريس بالاكتشاف الموجه بأنه يهتم ببناء الفرد من حيث ثقته واعتماده على نفسه وشعوره بالانجاز وتطوير مواهبه، و يجعل من الطالب محور العملية التعليمية، ويقتصر دور المعلم على التوجيه والإرشاد، وينمي مفهوم الذات، وتزيد نشاط الطالب وحماسه تجاه عمليتى التعليم والتعلم، ويهتم بتنمية المهارات الفكرية والعمليات العقلية، وتؤكد على استمرارية التعلم الذاتي(صلاح الدين حمدان، ٢٠١٨، ١٠٣).

وترى (صفاء محمد، ٢٠٠٩، ٥٩) أن التعلم بالاكتشاف الموجه ينقل مركز العملية التعليمية من المعلم إلى المتعلم أى أنه يهدف إلى أن يكون المتعلم منتجا للمعرفة لا مستهلكًا لها، كما يؤكد على التجريب حيث أن التدريس الجيد للعلوم لا يمكن أن يتم بدون تجريب، وخلال هذا يكتسب التلاميذ المهارات العلمية الضرورية، كما ينمي هذا الأسلوب فرصا أكبر للتلاميذ لممارسة هواياتهم وتنمية مواهبهم.

المبادئ العامة لإستراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه:

ترى (ماجدة الباوي، ثاني الشمري، ٢٠٢٠، ٦١) أن التعلم بالاكتشاف له عدة مباديء منها:

- يجب على المتعلم أن تكون له بنية معرفية قبل أن يكون بمقدوره اكتشاف شئ ما.
- المحتوى والمعرفة والحقيقة والعمليات هى جميعا جزء من إستراتيجية الاكتشاف.
- على الرغم من وجود عنصر المحاولة والخطأ المرتبط بالاكتشاف إلا أن أعظم الاكتشافات التي مني بها العلماء كانت نتيجة الملاحظة الدقيقة والبحث المنتظم.
- الاكتشاف يستعمل العمليات والمهارات التي توصف للبحث الاستقرائي وحل المشكلات.

والاكتشاف لا يقتصر على النشاط الذي يختص باكتشاف شئ كان غير معروف بالنسبة للبشر، ولكنه يشتمل على كل أشكال المعرفة التي يتوصل إليها الفرد من خلال عقله الخاص، ويرتبط هذا بالمشروعات التعليمية الحديثة التي ظهرت في أمريكا خلال الخمسينات والستينات والتي تؤكد على أهمية ترك الفرصة للطلاب لوضع موضوعات ومواد التعليم معا وتنظيمها واكتشاف الحقائق الخاصة بها بأنفسهم(أحمد النجدي، وآخرون، ٢٠٠٧، ١٥٦).

دور المعلم في التعلم بالاكتشاف:

يقوم المعلم بتحديد المفاهيم العلمية والمبادئ التي سيتم تعلمها وطرحها في صورة تساؤل أو مشكلة، وإعداد المواد التعليمية اللازمة لتنفيذ الدرس، وصياغة المشكلة على هيئة أسئلة فرعية بحيث تنمي مهارة فرض الفروض لدى المتعلمين، وتحديد الأنشطة الاكتشافية التي سينفذها المتعلمون، ثم تقويم المتعلمين ومساعدتهم على تطبيق ما تعلموه في مواقف جديدة (صباح العبيدي، ليلى البزرنجي، ٢٠١٩، ١٤٤).

كما أن التعلم بالاكتشاف يتطلب قيام كل من المعلم والمتعلم بأنشطة محددة تسهم في الوصول إلى الاكتشافات التي يتم تحقيقها. وأيضا يقوم المتعلم باكتشاف العلاقة التي تربط بين المتغيرات بشرط أخذ المرحلة العمرية للمتعلم ومستواه الدراسي بعين الاعتبار. وبالتالي فعلى المعلم أن يقف على المستوى العقلي لكل تلميذ على حدة. فيستطيع أن يحدد بدقة نقطة الانطلاق المناسبة لاستخدام هذه الطريقة (ماجد القيسي،٢٠١٨، ١٢٤).

أنـواع التـعلـم بالاكـتـشـاف:

لكل نوع من أنواع الاكتشاف مواقف ومجالات عديدة يمكن أن يستخدم فيها بعد أن تراعى عوامل مثل أعمار الطلاب ومستوى نضجهم ومدى استخدامهم لهذه الأنواع أو نوع منها دون الآخر ومن أهم هذه الأنواع ما يلي:

١ـ الاكتشاف الـموجـه:

يعتمد على ما يقوم به الطالب من نشاطات تحت إشراف المعلم وتوجيهه، وذلك من خلال قيام المعلم بتحديد خطة للبحث وتحديد الإجراءات والأنشطة المناسبة للطلاب. ويعتمد الاكتشاف الموجه على المتعلم ولكن في إطار واضح ومحدد يرمي إلى تحقيق أهداف محددة.(حاكم الحسناوي،٢٠١٩، ٦٠)

٢ـ الاكتشاف شبه الـموجـه:

ويتم فيه تقديم المشكلة للطلاب من قبل المدرس وبعض التوجهات العامة بحيث لا يقيده ولا يحرمه من فرص النشاط العلمي والعقلي.

٣ـ الاكتشاف الحر:

وهو أرقى أنواع الاكتشاف، ولايجوز أن يخوض به الطلاب إلا بعد أن يكونوا قد مارسوا النوعين السابقين، ويترك فيه الطالب ليختار مشكلة بحثه من خلال ملاحظاته ومطالعاته الخارجية وتتبع مصادر المعرفة ، وهنا يكون دور المعلم بسيطًا وغير ملزم أحيانًا(ابتسام الزويني،٢٠١٥، ٨٣).

٤ـ الاكتشاف بالاستقراء:

يمكن للطلاب أن يكتشفوا الحقائق من خلال تزويدهم بالبيانات اللازمة لاكتشافهم ثم تكليفهم بصياغة ملاحظاتهم ومشاهدتهم بعد تحليلها وتفسيرها للتوصل من خلالها إلى التعميمات المناسبة

بعد قيامهم بمعالجة عدد كاف من الحالات الفردية التي تمثل هذا التعميم في مختلف الظروف المتشابهة (سعيد الأسدي، محمد المسعودي، ٢٠١٥، ١٤٤).

٥- الاكتشاف بالاستنباط الاستدلالي:

يبدأ فيه الطلاب بمجموعة من التعميمات معروفة لديهم وذات صلة بالتعميم المراد اكتشافه، فمن خلاله يبدأ البحث عن أمثلة تطبيقية تدعم التعميم المكتشف وتدلل على صحته (عبد العظيم صبري،٢٠١٦، ٩٧).

خطوات التعلم بالاكتشاف:

يرى (محسن عطية، ٢٠٠٩، ٤٣٧) أن التعلم بالاكتشاف يسير بموجب الخطوات الآتية:

- الملاحظة: وتعد أولى خطوات الاكتشاف فيها يلاحظ المتعلم الظواهر، أو المعلومات الجديدة التي لم تكن معروفة لديه سابقا ويشترط في الملاحظة أن تكون دقيقة منظمة شاملة جميع جوانب الظاهرة وأن تكون هادفة مقصودة.
- تصنيف المعلومات: التصنيف عملية أرقى من الملاحظة بموجبها تصنف المعلومات بحسب ما طرأ عليها من ملاحظات. حيث إن تصنيف المعلومات يتأسس على اكتشاف العلاقات أو الارتباطات بين عناصر الأشياء التي تمت ملاحظتها، وما بينها من تشابه واختلاف.
- القياس: في هذه المرحلة يقيس المتعلم الأشياء التي تمت ملاحظتها بشئ معلوم لديه ليتأكد من ماهيتها.
- التنبؤ: في هذه المرحلة يكون المتعلم قادرًا على ذكر حلول، أو أشياء لم تكن في خبرته السابقة.
- الوصف: في هذه المرحلة يكون المتعلم قادرًا على وصف الحالة، أو الظاهرة وتمييزها عن غيرها بتحديد الخصائص الأساسية لها.
- الاستنتاج: في هذه المرحلة يكون المتعلم قادرًا على استنتاج الحلول، وقادرًا على تعميم ما توصل إليه.

مما سبق يستطيع الباحث أن يتوصل إلى أن التعلم بالإكتشاف يتضمن عرض العنوان الرئيسي للمشكلة، ثم مقدمة نظرية للطالب لتكوين الثقافة العلمية المناسبة، وطرح أسئلة تثير التفكير (تحديد المشكلة)، وتكوين فرضيات من قبل الطلبة (الفرضية حل مقترح لم تثبت صحته)، والتجريب(اختبار الفرضيات) وذلك باستخدام الأدوات والمواد المقترحة والتأكد من صحة الفرضيات وجمع المعلومات، ثم الوصول إلى النتائج والتعميمات.

الاكتشاف الموجه وتدريس الجغرافيا:

ومن المعروف أن التدريس يمثل كافة الظروف والإمكانات التي يوفرها المعلم في موقف تدريسي معين، والإجراءات التي يتخذها في سبيل مساعدة طلابه على تحقيق الأهداف المحددة لذلك الموقف من أجل تعديل سلوك الطلاب من خلال ما يتعلموه. من أجل ذلك يجب على المعلم أن يختار من طرائق التدريس ما يتناسب مع هذا الموقف وما يتناسب مع طلابه من حيث مستوى نضجهم وميولهم ومستوياتهم الفكرية الفكرية من ناحية وما يتناسب مع طبيعة مادة الجغرافيا من حيث أهدافها ومحتواها من ناحية أخرى (جودت سعادة، ١٩٩٨، ٣٠)

ويرى الباحث أن إستراتيجية التعلم بالاكتشاف تعد صورة من صور التفكير المهمة فهى تؤدي إلى استقلال التلميذ في تفكيره وتحريره من التمركز حول تبعية المعلم في تلقي المادة العلمية أو النظرية وتشجع روح البحث والتساؤل والتحرى والاكتشاف وتفتح مجالات للإبداع والتفكير والتحليل إلى ما يدور حوله من تطور علمي سريع يحتاج لمواكبة كل ما هو جديد بشكل يومي ومستمر للإفادة من كل معلومة تخص دراسته وفي كافة المواد ومنها مادة الجغرافيا بوصفها من المواد المهمة التي تعالج المجتمع وواقعه وآماله وتطلعاته وماضيه وحاضره ومستقبله، ويساعد التعلم بالاكتشاف على إثراء عملية التفاعل بين المعلم والمتعلم في موقف التعلم، حيث يتم طرح مشكلة أو نشاط تعليمي محدد ويتم تزويد التلاميذ ببعض التوجيهات العامة عند البدء في تنفيذ النشاط، ويترك للتلميذ حرية التفكير والتصرف، وهذا النوع من التعلم يتناسب ومستوى وقدرات التلاميذ.

إن مناهج الدراسات الاجتماعية بما تتضمنه من محتوى، يمكنها أن تنمي مهارات التفكير البصري لدى المتعلمين، سواء فيما يتصل بالبعد الزماني أو البعد المكاني للظواهر والأحداث والأشياء، وكذلك الخرائط والرسوم البيانية والتوضيحية، والصور والأشكال والجداول، تعد أدوات

بصرية تختزل في محتواها العديد من المعلومات الخطية التي يمكن استنتاجها بسهولة ويسر، فضلًا عما تتضمنه من قضايا ومشكلات تتطلب إدراك العلاقات بين الحدث أو الظاهرة وأماكن حدوثها.

ولقد أكدت العديد من الدراسات أهمية التعلم بالاكتشاف، وكان من أهم تلك الدراسات التي تناولت التعلم بالاكتشاف بأنواعه الثلاث دراسة (Zhang, et al,2004) والتي اعتمدت ثلاث طرق للتعلم لدعم التعلم بالاكتشاف عن طريق الحاسوب، وسعت لمعرفة الفروق في تعليم التلاميذ بأنواع الاكتشاف الثلاث (الموجه، وشبه الموجه، والحر) بواسطة برنامج تعليمي محوسب، وكان من أهم النتائج فاعلية الأنواع الثلاثة المعتمدة على الحاسوب في رفع مستوى التحصيل الدراسي، ودراسة (Wulandari, et al,2018) والتي أكدت أن نموذج التعلم باستخدام الاكتشاف الموجه أدى إلى تعزيز مهارات التفكير التحليلي لدى التلاميذ، ودراسة (Simamora and Saragih, 2019) والتي توصلت نتائجها إلى فاعلية التعلم بالاكتشاف في تحسين قدرة التلاميذ على حل المشكلات الرياضية والكفاءة الذاتية، ودراسة (Noviyanti, et al, 2019) والتي أكدت أن التعلم بالاكتشاف الموجه أدى إلى تعزيز التفكير النقدي للتلميذ في علم الأحياء، ودراسة (Desyandri, et al, 2019) استخدمت نموذج التعلم بالاكتشاف في تطوير مواد تعليمية موضوعية متكاملة في المرحلة الابتدائية، ودراسة (فايزة محمد وآخرون، ٢٠٢٠) التى أكدت نتائجها فاعلية استخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ مدارس الدمج.

التفكير البصري المكاني:

يعد التفكير سمة من السمات التي تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى ومن خلال التفكير يتعامل الإنسان مع الأشياء التي تحيط به في بيئته كما أنه في الوقت ذاته يعالج المواقف التي تواجهه بدون إجراء فعلي ظاهري، فالتفكير سلوك يستخدم الأفكار والتمثيلات الرمزية للأشياء والأحداث غير الحاضرة أي التي يمكن تذكرها وتصورها وتخيلها (انطوان صياح، ٢٠١٦، ٧٧).

ويعتبر التفكير البصري نمط من أنماط التفكير يعتمد على التصور البصري الذي يقصد به تكوين ومعالجة الصور العقلية. ويري التربويون أنه أداة معرفية فعالة وضرورية لحل المشكلات والاستدلال وتمكين الأفراد من استخدام معاني ملموسة لفهم الصور المجردة (راندا المنير، ٢٠١٥، ١٦).

والتفكير البصري هو تفكير من خلال الصور ويمثل أداة قوية لرسم وتخطيط الخرائط وهو أحد الوسائل المرنة في طريقة تفكيرنا ويتمثل في قدرة الفرد على استخدام معاني ملموسة واقعية لتوضيح الصور المجردة وربط الأشكال البصرية المتشابهة وإجراء مقارنات بين الأشكال البصرية للمادة العلمية. (طارق عامر، ايهاب المصري، ٢٠١٦، ٧٥).

ويرى (Dilek,2010,5) أن التفكير البصري عملية داخلية تتضمن التصور الذهني العقلي وتوظيف عمليات أخري ترتبط بباقى الحواس؛ وذلك من أجل دمج التصورات البصرية للفرد مع الخبرات المعرفية التى يمتلكها.

ويرى رافز واستارك(Ravas& Stark,2012, 39) بأنه يجب تدريب المتعلمين على كيفية قراءة البصريات، حيث يقضون وقتا طويلًا على الوسائط المتعددة المعتمدة على الصور، لذا لابد من تعليمهم كيف يحللوا ويفسروا الرسائل البصرية.

ويرى الباحث أنه يجب على معلم الدراسات الاجتماعية توفير المثيرات الحسية المناسبة مثل الوسائل الواقعية والأفلام التعليمية والنماذج والصور والرسوم وذلك لكى يتمكن التلميذ من تمييز الشكل البصري والقدرة على إدراك العلاقات بين أجزاء الشكل البصري، والقدرة على إيجاد مدلولات الشكل البصري والقدرة على استنتاج معاني جديدة، كما يجب على المعلم توفير المثيرات الحسية، وإثارة المتعلم؛ لتدوير العلاقات والرموز في المثير الحسي، من خلال الربط بين الخبرات السابقة والتخيلات العقلية؛ لتتكامل مع عملية التخيل العقلي.

ويتطلب التفكير البصري مجموعة من المهارات الضرورية التي يجب تنميتها لدى الطلاب باستخدام أنشطة مختلفة مثل قراءة الصور والأشكال والرسوم وإدراك العلاقات بين الأشكال ...إلخ.

وباستعراض الأدبيات التي تناولت مهارات التفكير البصري ومنها (Bobek & Tversky, 2016)، ودراسة (Brugar & Roberts, 2017) ، ودراسة (Renkl & Scheiter, 2017)، ودراسة (Tippett, 2016)، ودراسة (Kurtulus&Yolcu,2013)، ودراسة الناقة وكلاب (٢٠١٧)، ودراسة صفوت عبدالعزيز(٢٠١٨)، ودراسة عبدالرحمن المطيري(٢٠٢١)، وقد اتفقت هذه الدراسات على مجموعة من مهارات التفكير البصري المكاني هى:

١. **مهارة التمييز البصري** (Visual Discrimination): أى القدرة على معرفة الشكل البصري المعروض وتمييزه عن الأشكال الأخرى، والقدرة على ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال، وبين عدة رموز بصرية أو تمييز الشكل المختلف أو المماثل بالرجوع إلى مواصفات اللون والحكم والاتجاه وإدراك علاقة أو حل مشكلة نتيجة مثيرات بصرية.

٢. **مهارة إدراك العلاقات المكانية** (Spatial Relation): تعني القدرة على التعرف على وضع الأشياء في الفراغ، وموقع الشخص الذي يراها، كما تعني القدرة على إدراك موضع الأشياء في الفراغ، حيث يتعين على التلميذ تحديد موضع شيء ما من خلال علاقة مكانية لهذا الشيء مع الأشياء الأخرى.

٣. **مهارة تفسير العلومات البصرية** (Interpretation of visual information): تعنى القدرة على تفسير كل جزء من أجزاء الشكل البصري المعروض، وتكوين صور بصرية عن الشيء وتحويل الفكرة المجردة إلى صورة بصرية معبر عنها لفظيا، لأن الشكل البصري يتضمن إشارات ورموز تبين المعلومات المرسومة وتفسرها.

٤. **مهارة تحليل المعلومات البصرية** (analyzing visual information): وتعني القدرة على تصور حركات الأجسام والأشياء بعد دورانها، وهذه يتطلب التركيز على التفاصيل الدقيقة والاهتمام بالبيانات والمعلومات الجزئية، أى تجزئة الشكل البصري إلى مكوناته الرئيسية.

٥. **مهارة الاتصال البصري:** تدريب التلميذ عليها يمكنه من مراجعة عمله، وقيام عقله بالمراقبة والتحكم أثناء بالمهارات البصرية الأخرى.

٦. **مهارة الذاكرة البصرية:** هي الاحتفاظ بالصور البصرية ليتم استرجاعها في وقت لاحق.

٧. **مهارة التدوير العقلي:** هى تحريك الصور العقلية لجسم ما.

تعد تنمية مهارات التفكير البصري من أهم أهداف العملية التعليمية التي تسعى المناهج لتحقيقها، ومن بينها مناهج الجغرافيا وما تتضمنه من بعد زماني ومكاني للظواهر والأشياء والأحداث إلى تحقيق الأهداف والوظائف الاجتماعية. فهى تكسب الطلاب العقلية الاجتماعية،

وتدربهم على أن يأخذوا أدوارهم في المجتمع الذي يعيشون فيه، فضلا عن تحقيق الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية، وهذا لايتأتى إلا من خلال الاهتمام بتنمية مهارات التفكير البصري، والتي تكفل للطلاب التفاعل والتكيف مع أنفسهم ومع الآخرين(شاهرة القحطاني، ٢٠٢١، ١٠١).

علاقة التفكير البصري المكاني بتعليم وتعلم الجغرافيا:

إن مناهج الجغرافيا بما تتضمنه من محتوى ، يمكنها أن تنمي مهارات التفكير البصري لدى التلاميذ، فيما يتصل بالبعد الزمنى أو البعد المكاني، فالخرائط الزمنية والمفاهيمية للظواهر والأشكال والأحداث، وكذلك الخرائط والرسوم التوضيحية والبيانية والصور والأشكال والجداول، تعد أدوات بصرية تختزل في محتواها العديد من المعلومات الخطية التي يمكن للتلاميذ استنتاجها بسهولة ويسر، فضلا عما تتضمنه من قضايا ومشكلات تتطلب إعمال العصف الذهني، وتصور الافتراضات، والملاحظة وإدراك العلاقات بين الظواهر وأماكن حدوثها (سامية فايد وآخرون، ٢٠١٩، ٢١٨).

ويتضح مما سبق أن هناك عددًا من الخصائص والسمات التي يتميز بها المتعلمون الذين يمتلكون مهارة التفكيرالبصري المكاني أهمها: إنهم يمتلكون خيالًا واسعًا وإحساسًا قويًا بالواقع والاتجاهات المتضمنة بالوسائط التعليمية المتنوعة والأفلام؛ وهذا أوجد الدافعية القوية للتعامل مع الخرائط – الأشكال – الرسوم البيانية والصور والأفلام المصورة والتصميمات الفنية، كما أنهم لديهم القدرة على إدراك العلاقات وتنظيم الفراغات بين الأشكال البصرية والعناصر في الطبيعة، وهذا يؤكد على الارتباط بالتخيل بوصفه الأداة الرئيسة لسد الفجوة بين الإحساس والتفكير المتعلقان بالمتعلم(كرامي أبو مغنم، ٢٠٢٢، ١٩٤).

معوقات التفكير البصري المكاني:

حددت (أماني عطية، ٢٠١٩، ٧٢٧) المعوقات التي تعترض التفكير البصري فيما يلي:

١- لايصلح مع الأشخاص فاقدي البصر.

٢- يعمل على تعويد المخ الدراسة من خلال الشكل البصري، وعدم التفكير بشكل تجريدي.

٣- عند تكون صورة خطأ في الذهن، لايمكن استبدالها بأى ألفاظ، حتى تأتي صورة صحيحة تحل محلها، وعند الاستحضار ستبرز كلتا الصورتين ليرجح بينهما.

لذلك يجب على المعلم تنويع المثيرات البصرية والمناسبة للموقف التعليمي، ولابد أن تكون المثيرات واضحة وغير مشتتة لتلافي إعاقة عملية التفكير.

خطوات البحث وإجراءاته:

للإجابة عن سؤال البحث والذي ينص على: ما فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟ تم اتباع الإجراءات التالية:

أولاً: بناء قائمة بمهارات التفكير البصري المكاني الملائمة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي:

للإجابة عن السؤال الأول من أسئلة البحث وهو:

"ما مهارات التفكير البصري المكاني الملائمة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي؟

"تم إعداد قائمة بالمهارات وذلك وفق الخطوات التالية:

أ) تحديد الهدف من القائمة:

هدفت القائمة إلى تحديد أهم مهارات التفكير البصري المكاني المناسبة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

ب) مصادر اشتقاق القائمة:

تم اشتقاق بنود قائمة مهارات التفكير البصري المكاني من خلال:

❖ **الاطلاع على العديد من الكتابات الأدبية فى مجال طرق تدريس الدراسات الاجتماعية:**

تعد دراسة الكتابات النظرية مصدرًا مهمًا من مصادر اشتقاق قائمة مهارات التفكير البصري المكاني وبصفة خاصة الكتابات التى تناولت التفكير البصري المكاني من حيث : ماهيته، مهاراته، أهميته، وقد ساهمت تلك الأدبيات بقدر كبير فى اشتقاق قائمة مهارات التفكير البصري المكاني اللازمة لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

❖ **مراجعة الدراسات والبحوث السابقة التى اهتمت بتنمية مهارات التفكير البصري المكاني خاصة فى مجال الدراسات الاجتماعية:**

تعد الدراسات والبحوث السابقة التى تناولت مهارات التفكير البصري من المصادر الرئيسة التى تم الاستعانة بها فى اشتقاق القائمة، وقد تم عرض تلك الدراسات والبحوث السابقة مثل:

دراسة (سها زوين، ٢٠١٦)، ودراسة (عمار عون، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد شبيب، ٢٠١٨)، ودراسة (إيمان عتيم، ٢٠١٩)، ودراسة (إبراهيم رزق، ٢٠٢٠)، ودراسة (مروان الصادق، ٢٠٢٠)

❖ **وتم بناء قائمة مبدئية بمهارات التفكير البصري المكاني:** تمثلت فى (٨) مهارات رئيسة و(٢٣) مهارة فرعية وتم عرض القائمة المبدئية على السادة المحكمين لضبطها وتم عمل التعديلات التى أقرها المحكمون وبهذا تكون القائمة فى صورتها النهائية.

ثانياً: إعداد المواد التعليمية:

للإجابة عن السؤال الثانى من أسئلة البحث وهو ما صورة الوحدتين المعاد صياغتهما باستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه ، تم ذلك من خلال:

١) مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة التى اهتمت باستراتيجية الاكتشاف الموجه.

٢) اختيار وحدتين من وحدات منهج الدراسات الاجتماعية وهى وحدة (الجغرافية الطبيعية للعالم) ووحدة
(جغرافية سكان العالم).

٣) إعادة صياغة الوحدتين وتم ذلك من خلال:

أ) تحديد الأهداف العامة للوحدتين. ب) تحديد محتوى الوحدتين. جـ) الخطة الزمنية لموضوعات الوحدتين.

د) إعادة صياغة محتوى الوحدتين باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه.

هـ) الوسائل والأنشطة التعليمية، والتقويم.

١. **تحديد الأهداف العامة للوحدتين المختارتين وهما** (الجغرافية الطبيعية للعالم وجغرافية سكان العالم) كما يلي:

أ) الخطة الزمنية لتنفيذ الدروس:

ب)إعادة صياغة محتوى الوحدتين المختارتين كما يلى:

١) صياغة الأهداف العامة للوحدتين المختارتين.
٢) صياغة هذه الأهداف صياغة إجرائية لكل درس من دروس الوحدتين المختارتين.
٣) تم عرض دروس الوحدتين المختارتين على عدة مراحل لأن استراتيجية الاكتشاف الموجه تتطلب أن يكون عرض الدرس فى مراحل متسلسلة.
٤) تزويد محتوى الدرس بالأنشطة التى يقوم بها التلميذ لتنمية مهارات التفكير البصري المكاني.
٥) الاستعانة بالرسوم البيانية والجداول والأشكال التوضيحية والخرائط الجغرافية لتنمية مهارات التفكير البصري المكاني.

ثالثاً: إعداد دليل المعلم:

ولإعداد دليل المعلم قام الباحث بالاطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التى استخدمت استراتيجية الاكتشاف الموجه فى التدريس للاستفادة منها فى إعداد دليل المعلم لتدريس الوحدتين المختارتين باستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه.

- **وترجع أهمية الدليل إلى أنه:**

١. **يقدم** إطاراً نظرياً شاملاً للمعلم يدرك من خلاله طبيعة المادة الدراسية ومصادر تعلمها وكيفية تنفيذها من خلال إجراءات محددة وخطوات متتابعة ومتسلسلة.
٢. يحدد الإمكانيات الأساسية التى يحتاجها المعلم لكى يقوم بتدريس ناجح لمادة تخصصه.
٣. يحدد نوعية المهارات الأساسية اللازمة التى يجب أن يتمكن منها التلاميذ.
٤. يقدم نماذج لدروس يمكن من خلالها تحقيق أهداف المنهج الدراسى، وتنمية قدرات التلاميذ المعرفية والمهارية والوجدانية.

- **وقد سار عرض الدليل على النحو التالى:**

- مقدمة وأهمية الدليل.
- نبذة عن إستراتيجية الاكتشاف الموجه.
- دور المعلم والتلميذ فى إستراتيجية الاكتشاف الموجه.
- التوجيهات والإرشادات التي يجب علي المعلم مراعاتها أثناء التدريس.
- الأهداف العامة والإجرائية لتدريس الوحدتين المختارتين.
- المحتوى العلمى للوحدتين المختارتين، والخطة الزمنية لتدريس موضوعات ودروس الوحدتين المختارتين.
- الوسائل والأنشطة التعليمية اللازمة لتدريس الوحدتين المختارتين.
- دروس الوحدتين المختارتين مصاغة بإستراتيجية الاكتشاف الموجه.

- **ضبط الدليل:**

بعد الانتهاء من إعداد دليل المعلم باستراتيجية الاكتشاف الموجه فى صورته الأولية على النحو السابق تم عرضه على مجموعة من المحكمين فى المناهج وطرق التدريس وذلك لإبداء آرائهم، وقد أسفرت هذه الخطوة عن الملاحظات التالية وافق المحكمون على ملائمة كل من الأسلوب والأنشطة التعليمية ، وكذلك ملائمة المحتوى للأهداف، وفى ضوء ذلك أخذ الدليل والوحدتان المختارتان صورتهم النهائية وأصبحا صالحين للتطبيق على مجموعة البحث.

رابعاً: إعداد إختبار مهارات التفكير البصري المكاني:

١- تحديد هدف الاختبار :

تمثل الهدف الرئيس من بناء الاختبار فى معرفة مدى تنمية بعض مهارات التفكير البصري المكاني باستخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي.

٢- حدود الاختبار:

اقتصرت الدراسة على مهارات التفكير البصري المكاني التالية (القراءة البصرية، التمييز البصري، تفسير المعلومات، تحليل المعلومات، إدراك العلاقات المكانية، استنتاج المعنى).

٣- تحديد نوع مفردات الاختبار:

حتى يكون الاختبار موضوعياً وشاملاً وأكثر قدرة على قياس مستوى التلاميذ فى اكتساب مهارات التفكير البصري المكاني، تم تحديد نوع مفردات الاختبار:

- أسئلة الاختيار من متعدد (٥٠ مفردة) : تحتاج لحلها اختيار إجابة واحدة فقط من الإجابات الأربع وعلى التلميذ أن يتعرف على الإجابة الصحيحة ووضع دائرة على الحرف الدال على الإجابة الصحيحة.

٤- صياغة مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات الاختبار من نوع الأسئلة الموضوعية، فقد تضمن الاختبار(٥٠) مفردة من نوع الأسئلة الموضوعية.

٥- الصورة المبدئية لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني:

بعد إعداد الاختبار ووضع التعليمات اللازمة له، كان لابد من التأكد من صلاحية الصورة المبدئية للاختبار، وقد تم ذلك عن طريق عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال المناهج وطرق تدريس الدراسات الإجتماعية، وذلك للتأكد من صلاحية الاختبار من حيث:

وقد أسفرت نتائج العرض على المحكمين عن ما يأتى:

١. مناسبة الشكل العام للاختبار لقياس مهارات التفكير البصري المكاني المختارة ولمستوى التلاميذ.

٢. تعديل الصياغة اللغوية لبعض الأسئلة.

٦- تعليمات الاختبار:

تعد من الجوانب الهامة عند بناء الاختبار، لأنها تساعد فى التعرف على أهداف الاختبار، حيث قام الباحث بوضع تعليمات للاختبار التى تهدف إلى شرح فكرة الإجابة عن الاختبار فى أبسط صورة ممكنة، وقد راعى الباحث عند وضع تعليمات الاختبار ما يأتى:

- بيانات خاصة بالتلميذ، وهى عدد المفردات.
- تعليمات خاصة بوصف الاختبار وهى عدد المفردات.
- تعليمات خاصة بالاجابة عن جميع الأسئلة، ووضع مثال يوضح كيفية الإجابة عن الاختبار.

- إعداد تعليمات منذ بدء الاختبار حتى الانتهاء من الإجابة، متمثلة فى (لا تترك سؤالاً دون إجابة).

٧- التجربة الاستطلاعية للاختبار:

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية على مجموعة من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي (٢٠) تلميذًا وتلميذة بمدرسة (بلكيم للتعليم الأساسي/ إدارة السنطة) من غير أفراد مجموعة البحث، وذلك لتحديد زمن الاختبار، وحساب صدق وثبات الاختبار

وفيما يلى شرح لكل عنصر من هذه العناصر على حدة:

- **تحديد زمن الاختبار:**

تم حساب الزمن المناسب للاختبار بحساب المتوسط الزمنى للزمن الذى استغرقه أول تلميذ للإجابة عن الاختبار، والزمن الذى استغرقه أخر تلميذ للإجابة عن الاختبار، ووجد أن الزمن المناسب لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني (٦٠) دقيقة أي بمعدل فترة دراسية.

وقد تم حساب زمن الاختبار من خلال المعادلة التالية:

زمن الاختبار $= \frac{م١+م٢}{2}$ $\frac{50+70}{2} = 60\ mint$

حيث : م١= زمن أول تلميذ. م٢= زمن آخر تلميذ.

- **حساب ثبات الاختبار للتفكير البصري المكاني:**

- **الثبات بطريقة ألفا كرونباخ**:

تم حساب الثبات بطريقة ألفا كرونباخ وبلغ معامل ألفا كرونباخ لثبات الاختبار ٠,٧٥٢ وهي قيمة مرتفعة تعني أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات ويوضح الجدول (٣) معاملات ثبات الاختبار والأبعاد الفرعية

جدول (٣) ألفا كرونباخ لثبات الاختبار

المهارة	عدد العبارات	ألفا كرونباخ
القراءة البصرية	١٢	٠,٧١٨
الوصف البصري للمعلومات الجغرافية في المكان	٥	٠,٧٢٧
تحليل المعلومات	٥	٠,٧١٠
تحديد العلاقات المكانية	٧	٠,٧٢٢
التمييز البصري	١٠	٠,٧١٣
تفسير المعلومات	٥	٠,٧٢٤
الاستنتاج	٦	٠,٧١٩
الاختبار ككل	٥٠	٠,٧٣٣

ويتضح من الجدول(٣) أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات.

- **ضبط اختبار مهارات التفكير البصري المكاني:**

- **الصدق:**

الصدق هو "مقدرته على قياس ما وضع لقياسه أي قياس ما وضع من أجله أو السمة المراد قياسها" وتمّ حساب صدق الاختبار لمهارات التفكير البصري المكاني من خلال:

أ. **صدق المحكمين:** عرض اختبار مهارات التفكير البصري المكاني علي المحكمين والتعديل في ضوء أرائهم.

ب. **صدق الاتساق الداخلي:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلى لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني باستخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمهارة والدرجة الكلية للاختبار.

كما تم حساب معامل ارتباط "بيرسون" لمعاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية والدرجة الكلية وقد تبين أن قيم معاملات الارتباط جميعها مرتفعة والجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول (٤) مصفوفة علاقة الأبعاد لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني

المهارة	معامل الارتباط بالدرجة الكلية
القراءة البصرية	٠,٧٤٥**
الوصف البصري للمعلومات الجغرافية في المكان	٠,٦٩٨**
تحليل المعلومات	٠,٧٠٩**
تحديد العلاقات المكانية	٠,٧٣٤**
التمييز البصري	٠,٧١٧**
تفسير المعلومات	٠,٧٦٩**
الاستنتاج	٠,٧٢٥**

** دالة احصائيا عند مستوى ٠,٠١

ويتضح من الجدول (٤) أن معاملات الإرتباط بين درجات الأبعاد والدرجة الكلية للاختبار دالة عند مستوى (٠,٠١) مما يدل على أن الاختبار بوجه عام يتمتع بدرجة عالية من الصدق وصادق لما وضع لقياسه.

٨- تصحيح الاختبار:

اشتمل الاختبار على (٥٠) مفردة من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم تصحيح الاختبار بتخصيص درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وبذلك يكون مجموع الدرجات (٥٠) درجة على أن تكون الإجابة فى نفس الورقة . يكون الباحث قد انتهى من إعداد أدوات البحث المتمثلة فى (اختبار مهارات التفكير البصري المكاني، ودليل المعلم وفقًا لإستراتيجية الاكتشاف الموجه، وكتيب التلميذ وفقاً لإستراتيجية الاكتشاف الموجه)

إجراء المعالجات الإحصائية ومناقشة النتائج:

- **التحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبلياً:**

للتحقق من تكافؤ مجموعات البحث قبليا تم تطبيق أداة البحث قبل بداية البرنامج التدريسي علي المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة للتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين درجات

المجموعتين تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova لدلالة الفرق بين درجات مجموعتى البحث.

ذلك ما يعني تكافؤ مجموعتى البحث قبليا وأن ما قد يظهر بينهما من فروق في التطبيق البعدي يمكن ارجاعه الي أثر اختلاف المعالجة التدريسية وهى (استخدام إستراتيجية بالاكتشاف الموجه).

- **اختبار صحة الفروض :**
- **أولا المقارنة بين مجموعتى البحث في مهارات التفكير البصري المكاني:**

لدراسة تأثير اختلاف استراتيجيات التدريس علي مجموعتى البحث في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني تم استخدام اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه One Way Anova لدلالة الفرق بين درجات مجموعتى البحث في التطبيق البعدي للاختبار، والجدول (٥) يوضح نتائج تحليل التباين:

جدول (٥) تحليل التباين أحادي الاتجاه لدلالة الفرق بين مجموعتى البحث (مهارات التفكير البصري المكاني)

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
القراءة البصرية	بين المجموعات	٤٣٠,١٦	٢	٢١٥,٠٨	١٧٨,٢١	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	١٠٥	٨٧	١,٢٠٧		
	الكلي	٥٣٥,١٦	٨٩			
الوصف البصري للمعلومات الجغرافية في المكان	بين المجموعات	٧٤,٦٨٩	٢	٣٧,٣٤٤	٦٥,٥٩٢	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٤٩,٥٣٣	٨٧	٠,٥٦٩		
	الكلي	١٢٤,٢٢	٨٩			
تحليل المعلومات	بين المجموعات	٧٣,٨٦٧	٢	٣٦,٩٣٣	٦٧,٣١٦	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٤٧,٧٣٣	٨٧	٠,٥٤٩		
	الكلي	١٢١,٦	٨٩			

البعد	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوي الدلالة
تحديد العلاقات المكانية	بين المجموعات	١٤٦,٤٧	٢	٧٣,٢٣٣	١٠٤,٢٢	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٦١,١٣٣	٨٧	٠,٧٠٣		
	الكلي	٢٠٧,٦	٨٩			
التمييز البصري	بين المجموعات	٣٩٩,٨	٢	١٩٩,٩	١٩٦,٢٩	دال عند مستوي ٠,٠١
	داخل المجموعات	٨٨,٦	٨٧	١,٠١٨		
	الكلي	٤٨٨,٤	٨٩			
تفسير المعلومات	بين المجموعات	٤٩,٧٥٦	٢	٢٤,٨٧٨	٦٣,٢٨٦	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٣٤,٢	٨٧	٠,٣٩٣		
	الكلي	٨٣,٩٥٦	٨٩			
الاستنتاج	بين المجموعات	٦٧,٣٥٦	٢	٣٣,٦٧٨	٦٩,٢٦٦	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٤٢,٣	٨٧	٠,٤٨٦		
	الكلي	١٠٩,٦٦	٨٩			
مهارات التفكير البصري المكاني ككل	بين المجموعات	٧٢٥٩,٤	٢	٣٦٢٩,٧	٧٠٠,٠٣	دال عند مستوي ٠,٠٥
	داخل المجموعات	٤٥١,١	٨٧	٥,١٨٥		
	الكلي	٧٧١٠,٥	٨٩			

ويتبين من نتائج الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوي ٠,٠٥ بين متوسطى درجات مجموعتى البحث في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني ، مما دعا الباحث الي التحقق من نتائج الفروض الإحصائية الثلاث التالية:

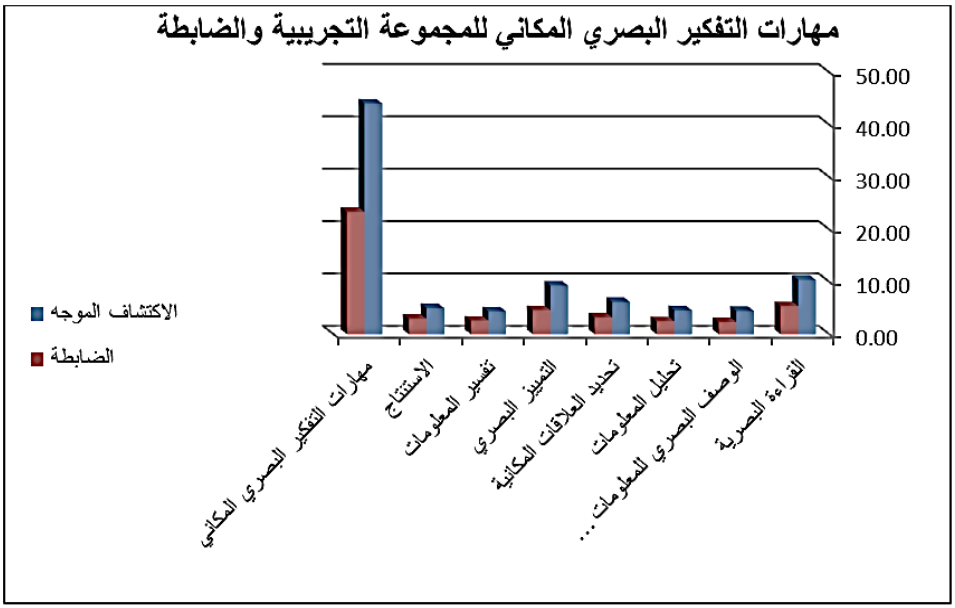
- **اختبار صحة الفرض: "لا يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه) والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني ككل وأبعاده الفرعية كل علي حدة."**

ولاختبار صحة هذا الفرض تم وصف وتلخيص بيانات البحث بحساب (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، أكبر درجة، أصغر درجة) لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني كما يوضحها الجدول التالي:

جدول(٦) الإحصاءات الوصفية لدرجات المجموعتين في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني.

البعد	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أصغر درجة	أكبر درجة	الدرجة النهائية
القراءة البصرية	تجريبية	٣٠	١٠,٣٧	١,٢٢	٩	١٢	١٢
	ضابطة	٣٠	٥,٣٣	١,٢٤	٢	٧	
الوصف البصري للمعلومات الجغرافية في المكان	تجريبية	٣٠	٤,٤٣	٠,٧٧	٣	٥	٥
	ضابطة	٣٠	٢,٣٠	٠,٨٤	١	٤	
تحليل المعلومات	تجريبية	٣٠	٤,٥٣	٠,٦٨	٣	٥	٥
	ضابطة	٣٠	٢,٤٧	٠,٩٠	١	٤	
تحديد العلاقات المكانية	تجريبية	٣٠	٦,١٣	٠,٨٦	٤	٧	٧
	ضابطة	٣٠	٣,١٧	٠,٩٥	١	٤	
التمييز البصري	تجريبية	٣٠	٩,٢٧	٠,٨٣	٨	١٠	١٠
	ضابطة	٣٠	٤,٥٧	١,٣٣	٢	٦	
تفسير المعلومات	تجريبية	٣٠	٤,٣٣	٠,٧١	٣	٥	٥
	ضابطة	٣٠	٢,٥٧	٠,٥٧	١	٣	
الاستنتاج	تجريبية	٣٠	٤,٩٧	٠,٨١	٤	٦	٦
	ضابطة	٣٠	٢,٩٣	٠,٧٤	٢	٤	
مهارات التفكير البصري المكاني ككل	تجريبية	٣٠	٤٤,٠٣	٢,٢٤	٤١	٤٩	٥٠
	ضابطة	٣٠	٢٣,٣٣	٢,٨٨	١٨	٢٨	

يتضح من الجدول(٦) أعلاه أن متوسط درجات المجموعة التجريبية بالنسبة للتفكير البصري المكاني ككل بلغت (٤٤,٠٣) وهو أعلي من المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة الذي بلغ (٢٣,٣٣) درجة من الدرجة النهائية مما يدل علي وجود فرق بين متوسطى درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني لصالح المجموعة التجريبية نتيجة تعرضهم للمعالجة التجريبية (استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه). وبتمثيل درجات مجموعتي البحث باستخدام شكل الأعمدة البيانية اتضح ما يلي:



شكل (١) التمثيل البياني بالأعمدة لمتوسطات درجات مجموعتي البحث في التطبيق البعدي

ويتضح من التمثيل البياني السابق وجود فروق واضحة بيانيا بين درجات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني.

وللتحقق من الدلالة الإحصائية للفرق بين المتوسطين تم استخدام اختبار (ت) للمجموعتين غير المستقلتين المتساويتين في عدد الأفراد، وبتطبيق اختبار(ت) لفرق المتوسطين لقياس مقدار دلالة الفرق بين متوسطى درجات مجموعتي البحث اتضح ما يلى:

يتضح من الجدول السابق أن قيمة "ت" المحسوبة بالنسبة للتفكير البصري المكاني بلغت **(٣١,٠٩٢)** تجاوزت قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية **(٥٨)** ومستوى دلالة (٠,٠٥) مما يدل على وجود فرق حقيقي بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لصالح المجموعة التجريبية (ذات المتوسط الأكبر). **وبالتالي تم قبول الفرض : يوجد فرق دال إحصائياً عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني وذلك لصالح المجموعة التجريبية** ذلك بالنسبة للاختبار ككل وكذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه تجعل الطالب محور العملية التعليمية مما أثر بشكل كبير عليهم وإثارة نشاطهم مما زاد من تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لديهم، إضافًة إلى أن التدريس باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه أعطى الحرية والمرونة للطلاب في عملية الاستقراء والاستنتاج، وهذا ما انعكس على التفكير البصري المكاني مما سهل عملية تنمية القدرات العقلية وتنظيم الأفكار.

كما يتضح مما سبق وجود فروق ونتائج ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية: ولكن تسليمًا بأن وجود الشيء قد لا يعني بالضرورة أهميته فالضرورة تتحقق بوجود الدلالة الإحصائية والكفاية تتحقق بحساب **الفعالية** وحجم الأثر وأهمية النتيجة التي ثبت وجودها إحصائياً، ولذلك وجب أن تتبع اختبارات الدلالة الإحصائية ببعض الإجراءات لفهم معنوية النتائج الدالة إحصائياً وتحديد أهمية النتائج التي تم التوصل إليها، ومن هذه الأساليب المناسبة للبحث الحالي اختبار مربع ايتا(η^2) واختبار حجم الأثر (d)، ويهدف اختبار مربع ايتا (η^2) الى تحديد نسبة من تباين المتغير التابع ترجع للمتغير المستقل: ويتبين من الجدول (٩) :

- قيمة اختبار مربع إيتا (η^2) لنتائج التطبيق البعدي للمجموعتين فى اختبار مهارات التفكير البصري المكاني (= ٠,٩٤) وقد تجاوزت القيمة الدالة علي الأهمية التربوية والدلالة العملية ومقدارها (٠,١٤). وهي تعني أن (٩٤٪) من التباين بين متوسطي درجات المجموعتين يرجع الي متغير المعالجة التدريسية، أي أن (٩٤٪) من التباين بين المجموعتين في مهارات التفكير

البصري المكاني يمكن تفسيره بسبب اختلاف المعالجة التدريسية التي تعرضت لها المجموعة التجريبية ، ويتضح من الجدول أن قيمة حجم الأثر = ٨,١٦٥ وهي أكبر من ٠,٨٠ ما يدل علي أن مستوي الأثر كبير.

- جميع قيم مربع ايتا أكبر من ٠,١٤ وجميع قيم حجم الأثر أكبر من ٠,٨٠ بالنسبة للأبعاد الفرعية أي أن **هناك فعالية وأثر كبير ومهم تربويا لاستخدام استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني.**

اتفقت نتائج هذا البحث جزئيا مع بعض الدراسات مثل دراسة (Zhang, et al,2004)، ودراسة (Wulandari, et al,2018)، ودراسة (Simamora and Saragih,2019)، ، ودراسة (Desyandri, et al,2019)، ودراسة (Noviyanti, et al,2019)، ودراسة (أحمد الحسني، ٢٠٢٠)، ودراسة (فايزة محمد وآخرون، ٢٠٢٠)، دراسة (منى عبد المنعم، ٢٠٢٣)، والتي هدفت جميعها إلى التعرف على فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه كمعالجة تدريسية، كما اتفقت جزئيا مع دراسات أخرى مثل دراسة (ميرفت حسنين، ٢٠١٦)، ودراسة (أحمد شبيب، ٢٠١٨)، ودراسة إيمان عتيم، ٢٠١٩)، ودراسة (إبراهيم رزق، ٢٠٢٠)، ودراسة (مروان الصادق، ٢٠٢٠)، ودراسة (دعاء محمد، ٢٠٢١) ودراسة (Alkhafaji,2021) والتي هدفت إلى تنمية مهارات التفكير البصري المكاني ولكن باستخدام معالجات تدريسية أخرى ويختلف هذا البحث عن الدراسات الأخرى في التعرف على فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه كمعالجة تدريسية وقياس أثرها في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية.

من خلال العرض السابق يتضح أن التعلم بالاكتشاف الموجه له أثر مهم وفعال في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لتلاميذ الصف الثالث الإعدادي وبالتالي رفض الفرض الذي ينص على أنه " **لا يوجد فرق دال إحصائيًا عند مستوي (٠,٠٥) بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية التي درست باستخدام (استراتيجية التعلم بالاكتشاف الموجه) والضابطة التي درست بالطريقة المعتادة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري المكاني ككل وأبعاده الفرعية كل علي حدة.**"

سابعًا: إجراءات الدراسة الميدانية

يتناول الباحث فى هذا الجزء التطبيق الميداني للبحث ونتائجه، حيث يقوم الباحث بتوضيح الهدف من البحث، وتحديد عينة البحث، ثم بيان إجراءاتها متمثلة فى تحديد المتغيرات التى تم ضبطها فى البحث، ويمكن أن تؤثر على أداء المجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التفكير البصري المكاني، تحقيقًا للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة، وكذلك تدريس الوحدتين المختارتين من كتاب (جغرافية العالم وتاريخ مصر الحديث والمعاصر) للصف الثالث الإعدادي، والتطبيق البعدى لأداة البحث على المجموعتين التجريبية، والضابطة ثم تصحيحها، وكذلك عرض الأسلوب الإحصائى المستخدم، والمشكلات التى واجهت الباحث قبل إجراء التجربة وأثناءها، وكذلك نتائج البحث وتفسيرها.

١- الهدف من التجربة:

تهدف التجربة الأساسية فى هذا البحث إلى معرفة فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه على تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك من خلال تدريس الوحدتين المختارتين التى سبق الإشارة إليهما للمجموعة التجريبية باستخدام التعلم بالاكتشاف الموجه، وللمجموعة الضابطة من خلال الطريقة المعتادة.

٢- اختيار مجموعة البحث:

تم اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الثالث الإعدادي بمدرسة بلكيم للتعليم الأساسي وذلك بواقع مجموعتين مقسمين إلى فصلين وهما (١/٣) كمجموعة ضابطة، (٢/٣) كمجموعة تجريبية تدرس باستخدام استرتيجية الاكتشاف الموجه، وذلك في العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، وقد بلغ اجمالي عدد التلاميذ (٦٠) تلميذ منهم (٣٠) كمجموعة تجريبية، (٣٠) كمجموعة ضابطة.

وقد تم اختيار هذه المجموعات لسببين هما:

- إن هذه المرحلة تعد مرحلة مفصلية في حياة التلميذ التعليمية، فعلي أساس ما يتعلمه التلميذ من مهارات وما يكتسبه من اتجاهات في هذه المرحلة تتشكل سلوكياته التي توجه حياته التعليمية في المراحل التالية.

- أن القدرات العقلية لدي التلاميذ تكون قد نضجت بالشكل الذي يمكنهم من ممارسة مهارات التفكير البصري المكاني، وهذا مايؤكده المختصون في هذ المجال من أن مرحلة التعليم الإعدادي من أنسب المراحل لتنمية المهارات العقلية المختلفة، لانها من أخصب المراحل في حياة التلميذ حيث يكتسب فيها مفاهيم، ويتعلم قضايا جديدة.

٣- التطبيق القبلي لأداة البحث:

تم تطبيق أداة البحث (اختبار مهارات التفكير البصري المكاني) تطبيقًا قبليًا علي التلاميذ عينة البحث وذلك بأن يكون التطبيق للمجموعة التجريبية والضابطة في نفس اليوم.

٤- تدريس الوحدتين المختارتين:

بدأت عملية تدريس الوحدتين المختارتين من (جغرافية العالم وتاريخ مصر الحديث والمعاصر) للصف الثالث الإعدادي الفصل الدراسي الأول وهما (الجغرافيا الطبيعية للعالم، وجغرافية سكان العالم) للمجموعة التجريبية باستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه، ونفس الوحدتين للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة.

وقد قام الباحث بالتدريس للمجموعة التجريبية باستخدام إسترتيجية الاكتشاف الموجه، بينما قام أحد المعلمين بالتدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة .

٥- التطبيق البعدي لأداة البحث:

بعد الانتهاء من تدريس الوحدتين المختارتين تم تطبيق (اختبار مهارات التفكير البصري المكاني) تطبيقًا بعديًا علي تلاميذ مجموعات البحث.

من خلال ما سبق يكون الباحث قد أجاب عن سؤال البحث وهو: ما فاعلية التعلم بالاكتشاف الموجه في تنمية مهارات التفكير البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية؟

في ضوء النتائج التى توصل إليها البحث، يوصي الباحث بالآتي:

- توجيه نظر معلمي الجغرافيا إلى ضرورة استخدام استراتيجيات تدريسية تعتمد على التفاعل النشط بين المتعلمين وبعضهم وبين المتعلمين والمعلمين مثل التعلم بالاكتشاف الموجه ويجب استخدامه من قبل المعلم أثناء عرض المادة التعليمية لما له من أهمية كبيرة في توضيح العلاقات المكانية.

- ضرورة تدريب الطلاب على مهارات التفكير البصري المكاني وتجميع الملاحظات والإرشادات التى تساعد الطلاب على اكتساب مهارات التفكير البصري المكاني والتي تساعد الطلاب على القراءة البصرية والتمييز البصري وتحديد العلاقات المكانية.
- ضرورة الاستفادة من الطرق والإستراتيجيات الحديثة، وتدريب الطلاب على استخلاص المعلومات والحصول على المعرفة من مصادر متعددة.

المقترحات:

- إجراء دراسات مماثلة لاستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه على وحدات تعليمية أخرى ومراحل دراسية أخرى.
- إجراء دراسات مماثلة لاستخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه وقياس أثرها على متغيرات بحثية أخرى مثل التفكير المتشعب، والتفكير الابتكاري، والتفكير الإبداعي، أو تنمية أى نوع من الذكاءات المتعددة.

المراجع

المراجع العربية:

ابتسام صاحب موسى الزويني.(٢٠١٥). *أساليب التدريس قديمها- حديثها*، الطبعة الأولى، الدار المنهجية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

إبراهيم عبد الفتاح إبراهيم رزق. (٢٠٢٠). فعالية استراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم التاريخية والتفكير البصري وبعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي". *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة العريش*، ٣ (٣)، ١٢٣-١٩٦.

أحمد أبو الفضل محمد شبيب. (٢٠١٨). " *فاعلية برنامج حاسوبي قائم على الخرائط الذهنية في تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي*". { رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الأزهر بالقاهرة.}

أحمد النجدي، منى عبد الهادي، علي راشد. (٢٠٠٧). *طرق وأساليب واستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم*. دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.

أحمد لطيف عبد الله الحسني. (٢٠٢٠). أثر إستراتيجية قائمة على المنحى الكشفي في تنمية مهارات التفكير البصري في تدريس مادة الجغرافية لطلاب الصف الثاني المتوسط .**مجلة جامعة بابل للعلوم الانسانية**، ٢٨ (٩)، ١-٢٦.

أسامة محمود محمد الحنان. (٢٠١٥). "برنامج إثرائي قائم على التدريس التأملي في الرياضيات لتنمية التحصيل وبعض عادات العقل ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، *إدارة البحوث والنشر العلمي*، **مجلة كلية التربية**، جامعة أسيوط، المؤتمر العلمي الثالث لشباب الباحثين، مايو، ٢١-٥١.

آمال عبد القادر أحمد. (٢٠١٢). *فاعلية توظيف إستراتيجية البيت الدائري في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالجغرافيا لدى طالبات الصف الحادي عشر بغزة*".{ رسالة ماجستير. كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة}.

أماني عطية يونس أبو كلوب. (٢٠١٩). مدى اكتساب طلبة الصف الثالث الأساسي لمهارات التفكير البصري المتضمنة في كتاب العلوم والحياة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية بغزة**،٢٧ (٣)، ٧١٩- ٧٤٦.

انطوان صباح. (٢٠١٦). *التفكير- اللغة والتعليم*.الطبعة الأولى، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان.

آنية ماهر أحمد هزيم. (٢٠١١). *"أثر إستراتيجية الاكتشاف الموجه بالوسائل التعليمية في التحصيل والتذكر وانتقال أثر التعلم في الرياضيات لطلبة الصف الثامن الأساسي في محافظة قلقيلة"*.{ رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، نابلس، فلسطين}.

إيمان محمد السيد عتيم. (٢٠١٩)." *فعالية برنامج مقترح قائم على Google Earth لتنمية بعض مهارات التفكير البصري المكاني لدى طلاب المرحلة الثانوية*.{ رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية}.

حاكم موسى عبد خضير الحسناوي. (٢٠١٩). *فاعلية طرائق التدريس الحديثة في تنمية الاتجاهات العلمية*. الطبعة الأولى، دار بن النفيس للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

حمزة حمزة أبو النصر.(٢٠٠٧). *الشامل في التعليم والتعلم والتدريس*. نظريات وطرائق، الطبعة الأولى، مكتبة الإيمان، المنصورة.

دعاء محمد عبد الرحيم. (٢٠١٥). "فعالية استخدام الألعاب التعليمية الإلكترونية في تدريس الدراسات الاجتماعية لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي بينبع لتنمية مهارات التفكير البصري المكاني". **المركز العربي للتعليم والتنمية**،٢٢(٩٩)، ٢٨٥-٣٣٨.

راندا عبدالعليم المنير. (٢٠١٥). *كيف تنمي التفكير البصري لطفلك- دليل أنشطة*. الطبعة الأولى، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الأردن.

رضا هندى جمعه، والى عبد الرحمن أحمد. (٢٠١٤). فاعلية برنامج قائم على خرائط التفكير فى تنمية بعض مهارات التفكير البصري من خلال مناهج الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الخامس الإبتدائى، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، القاهرة، (٥٦)، ٢٤٠- ٢٧٦.

رضى السيد شعبان إسماعيل. (٢٠١٦). برنامج إثرائى فى الجغرافيا قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات التفكير التحليلى والبصري لدى تلاميذ الصف الرابع الإبتدائي، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الإجتماعية**، كلية التربية، جامعة الفيوم، (٨٢)، ١- ٦٩.

زينب فالح سالم، أحمد حمزة عبود. (٢٠١٧). مدى اكتساب طلبة المرحلة المتوسطة لمهارات الفكير البصري فى مواد علم الأحياء. **مجلة أوروك- جامعة البصرة**، ١٠ (٣)، ٥٤٢- ٥٦١.

سامية المحمدي فايد، مصطفى محمد الشيخ، أحمد مصطفى أبو حشيش.(٢٠١٩). برنامج إنفوجرافيك باستخدام تطبيقات الويب في تنمية التفكير البصري في الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، **مجلة كلية التربية**- كفر الشيخ، ١ (٩٢)، ٢٠٦- ٢٣٢.

سعيد جاسم الأسدي، محمد حميد المسعودي. (٢٠١٥). *استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة في الجغرافيا*. الطبعة الأولى، عمان. الأردن، دار صفاء للنشر والتوزيع.

سها حمدي زوين. (٢٠١٦). "فعالية برنامج قائم على الانفوجرافيك في تدريس الدراسات الاجتماعية على اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنمية مهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائي. **مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس**، ٢(٧٠)، ١٤٥- ٢٠٧.

شاهرة بنت سعيد محي القحطاني. (٢٠٢١). أثر استخدام التلمذة المعرفية في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم والتفكير البصري لدى طالبات الصف الأول الثانوي، **مجلة العلوم التربوية**، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، (٢٨)، ٧٩- ١٥٤.

صباح مرشود منوخ العبيدي، ليلى علي عثمان البرزنجي. (٢٠١٧). *تعليم التفكير*. المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان.

صفاء أحمد محمد. (٢٠٠٩). *التعلم بالاكتشاف والمفاهيم العلمية في رياض الأطفال*.الطبعة الأولى،عالم الكتب.

صفوت حسن عبد العزيز. (٢٠١٨). أثر استخدام الإنفوجرافيك في تدريس مادة العلوم على التحصيل وتنمية مهارات التفكير البصري والاتجاه نحوها لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية في دولة الكويت. **مجلة مفاهيم للدراسات النفسية الفلسفية والإنسانية المعمقة**، (٢)، ٤٢- ٦٣.

صلاح أحمد الناقة، وهبة زكريا كلاب. (٢٠١٧). فعالية برنامج قائم على الخيال العلمي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري في العلوم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية**، ٢٥(٢)، ٤١- ٦٥.

صلاح الدين حسن حمدان. (٢٠١٨). *استراتيجيات التدريس الحديثة. مدخل تطبيقي*. الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،.

صلاح الدين حسن حمدان. (٢٠١٩). *استراتيجيات التدريس الحديثة. مدخل تطبيقي*. الطبعة الثانية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

طارق عبدالرؤوف عامر، إيهاب عيسى المصري. (٢٠١٦). *التفكير البصري مفهومه مهاراته استراتيجياته*. الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مدينة نصر، القاهرة.

ظافر عبد الحميد عبد الإمام. (٢٠١٥). *أثر استخدام إستراتيجية الاكتشاف الموجه في تحسين مستويات الاستيعاب القرائي لدى طلبة الصف الخامس العلمي في العراق*".{ رسالة ماجستير. كلية العلوم التربوية، جامعة آل البيت، الأردن}.

عبد العظيم صبري عبد العظيم.(٢٠١٦). *استراتيجيات وطرق تدريس العامة والإلكترونية*. الطبعة الأولى، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة.

عبدالرحمن بن ماجد شامان المطيري.(٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجية التكعيب في تدريس التربية الاجتماعية والوطنية لتنمية مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم. **مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية**، تعز، اليمن ٦ (١٥)، ١٥٢- ١٨٢.

عمار سعد محمد عون.(٢٠١٦). فاعلية استخدام خرائط العقل في تدريس الجغرافيا لتنمية التحصيل المعرفي وبعض مهارات التفكير البصري لدى طلاب المرحلة الإعدادية. **مجلة البحث العلمي في التربية**، كلية البنات، جامعة عين شمس، (١٦)،٢٨٩- ٣١٠.

فايزة مصطفى محمد، وصبري باسط أحمد، وفاطمة محمد عبداللطيف. (٢٠٢٠). أثر استخدام التعلم بالاكتشاف في تدريس العلوم على تنمية المفاهيم العلمية لدى تلاميذ مدارس التعلم العام الدامجة. **مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية**، كلية التربية، جامعة سوهاج،(٥) ١٥٧٨- ١٦٠١.

فراس محمد السليتي. (٢٠١٥). *استراتيجيات التدريس المعاصرة*. الطبعة الأولى، عالم الكتاب الحديث، إربد، الأردن.

كرامي محمد بدوي عزب أبو مغنم. (٢٠٢٢). برنامج إلكتروني قائم على التكامل بين منصتى الحائط الافتراضي(Padlet)، وجدار الكلمات(wall Word) لتنمية مهارات التفكير المكاني والانخراط في تعلم الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف السادس. **مجلة البحث العلمي في التربية**، ٢٣(٨)، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٩١- ٢٤٤.

ماجد أيوب القيسي. (٢٠١٨). *المناهج وطرائق التدريس*. الطبعة الأولى، دار أمجد للنشر والتوزيع عمان، الأردن.

ماجدة إبراهيم الباوي، ثاني حسين الشمري. (٢٠٢٠). *نماذج واستراتيجيات معاصرة في التدريس والتقويم*. الطبعة الأولى، دار أمل الجديدة، دمشق، سوريا.

محسن على عطية. (٢٠١٥). *التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه*. الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

مروان حسني الطيب الصادق.(٢٠٢٠)." *فعالية برنامج قائم عل تطبيقات الواقع المعزز في تنمية مهارات إدارة المعرفة والتفكير البصري لدى طلاب المرحلة الثانوية في مادة الجغرافيا*". { رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة}.

منى محمد عبد العزيز محمد عبد المنعم. (٢٠٢٣). أثر استخدام استراتيجية الاكتشاف الموجه في تدريس الجغرافيا لتنمية بعض مهارات قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، ٣٨ (١٢٥)، ٢٠٣- ٢٦٦.

ميرفت عبد النبي سيد حسنين (٢٠١٦). "*منهج مقترح قائم على المنهج البصري لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير البصري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي*" . **رسالة دكتوراه. مجلة البحث العلمي في التربية**، (١٧)، ١٥٩- ١٩٦.

نصر الله محمد محمود معوض. (٢٠١٦). *المدخل إلى استراتيجيات التدريس*. عالم الكتب للنشر والتوزيع، الأردن.

وليد جابر. (٢٠٠٥). *طرق التدريس العامة تخطيطها وتطبيقاتها التربوية*. دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.

يحيى محمد نبهان. (٢٠٠٦). *طرائق تدريس الاجتماعيات وتطبيقاتها العلمية*. دار يافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

المراجع الأجنبية:

Bobek, E., & Tversky, B. (2016). Creating visual explanations improves learning. Cognitive Research: Principles and Implications, 1(1), 27.

Brugar, K. A., & Roberts, K. L. (2017). Seeing is believing: promoting visual literacy in elementary social studies. Journal of Teacher Education, 68(3), 262-279.

Desyandri, D., Muhammadi, M., Mansurdin& Fahmi, R. (2019). Development of integrated thematic teaching material used discovery learning model in grade V elementary school. Journal Konseling Dan Pendidikan, 7(1), 16-22.

Dilek, G, (2010). Visual Thinking in teaching history: reading the visual thinking skills of12 year-old pupils in Istanbul, international Journal of primary, Elementary and Early years Education, Vol.38, No. 3, p.22-40.

Kurtulus, A. & Yolcu. B. (2013). A study on Six-grade Turkish Students' Spatial Visualization Ability, The mathematics, Vol.22, No.2, PP. 82-117.

Noviyanti, E., Rusdi, R., & Ristanto, R. H. (2019). Guided discovery learning based on internet and self concept: enhancing student's critical thinking in biology. Indonesian Journal of Biology Education, 2(1), 7-14.

Ravas, T., Stark, M. (2012). Pulitzer-Prize-Winning Photographs and Visual Literacy at The University of Montana: A case study. **Art Documentation: Journal of the Art Libraries Society of North America**, 31 (1), 34 -44.

Renkl, A., & Scheiter, K. (2017). Studying visual displays: How to instructionally support learning. Educational Psychology Review, 29(3), 599-621.

Simamora, R. E., & Saragih, S. (2019). Improving Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy through Guided Discovery Learning in Local Culture Context. International Electronic Journal of Mathematics Education, 14(1), 61-72.

Tippet, C. D. (2016). What recent research on diagrams suggests about learning with rather than learning from visual representations in science. International Journal of Science Education, 38(5), 725-746.

Wulandari, I. G. A., Sa'dijah, C., As'ari, A. R., & Rahardjo, S. (2018, June). Modified guided discovery model: a conceptual framework for designing learning model using guided discovery to promote student's analytical thinking skills. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1028, No. 1, p. 012153). IOP Publishing.

Zhang, J., Chen, Q., Sun, Y., & Reid, D. J. (2004). Triple scheme of learning support design for scientific discovery learning based on computer simulation: Experimental research. Journal of Computer Assisted Learning, 20(4), 269-282.