

” فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ”

د/ دعاء محمد محمود درويش

• مستخلص الدراسة :

هدف البحث الحالي معرفة فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية . واستخدم البحث الحالي كلا من : المنهج الوصفي في إعداد الإطار النظري وفي إعداد أدواته وفي تحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات ، والمنهج التجريبي في التجربة الميدانية للبحث ، وتم تطبيق أدوات البحث (اختبار المفاهيم الجغرافية – القدرة المكانية) على تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، وجاءت النتائج مؤكدة وجود فروق ذات دلالة إحصائية أيضا بين متوسطي درجات التلاميذ في التطبيق القبلي والتطبيق البعدي في كل من اختبار المفاهيم الجغرافية واختبار القدرة المكانية لصالح التطبيق البعدي ، وهذا يؤكد فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية .

*” The effectiveness of a Spatial –visual approach in developing
geographical concepts and spatial ability of preparatory stage students ”*

Abstract

The research aimed at identifying the effectiveness of Spatial –visual approach in developing geographical concepts and spatial ability of preparatory stage students. The research attempted to answer the following main question: What is the effectiveness of Spatial –visual approach in developing geographical concepts and spatial ability of preparatory stage students? The research followed both the descriptive approach in preparing the theoretical framework - tools, analysis of data, and offering suggestions and recommendations - and the experimental approach in designing the research field experiment. The tools of the research (geographical concepts test and spatial ability test) were applied on first grade preparatory stage student .The results showed that there were statistically significant differences between the mean scores of the pre and post tests in the geographical concepts test and spatial ability test scale in favor of the post application.

• مقدمة :

يشهد العصر الحالي تقدماً منقطع النظير في المعرفة الإنسانية ، وذلك نتيجة للثورة العلمية والتكنولوجية ، الأمر الذي يلقي مزيداً من العبء على المدرسة التي ينبغي ألا يقتصر دورها على تزويد التلاميذ بقدر معين من المعارف والمعلومات ، إذ أصبح واضحاً أنه لا يمكن حصر المعرفة وحقاتها وتعليمها للفرد في مدة وجيزة ، ومن ثم ظهرت الحاجة إلى إعادة تنظيم تلك المعارف والمعلومات في فئات محددة ، أو بمعنى آخر تبويبها إلى مفاهيم أساسية تمكن المتعلمين من تصنيف المعلومات ، وتكوين التعميمات ، وتجميع الخبرات المشتركة في بناء معرّفٍ منظم يسهل تعلمه .

وقد أشار(خيرى إبراهيم،١٩٨٧،٨٧) إلى أن المفاهيم تعتبر من أهم جوانب التعلم التي يمكن عن طريقها التعرف على البيئة والمشاركة في مواجهة المشكلات اليومية ، كما أكد (محمد رشاد،١٩٩٥،١١) على أن المفاهيم تعتبر الأساس الذي يبني عليه المتعلم معلوماته الجديدة ، كما أشار أيضا (تمام إسماعيل،١٩٩٦،٥٧٦) على أن تعلم المفاهيم هو الأساس لفهم العلم وتطوره فالقدرة على استخدام أساليب وطرق مختلفة لتحسين تعلم التلاميذ هي الأساس النجاح في إيجاد الدافعية لديهم من أجل اكتساب المزيد من المفاهيم .

وتعتبر المفاهيم الجغرافية هي اللبنة الأولية والأساسية للجغرافيا ، ومن ثم يعد تعلمها وتنميتها لدى التلاميذ من الأهداف الرئيسة لعلوم الجغرافيا حيث إن تعلمها يحقق فائدة كبيرة للمتعلم فهي تساعد على الفهم والتفسير والتخطيط والتنبؤ وهي لذلك أدوات أو مقايح للعلم والتعلم (أحمد اللقاني،١٩٧٩،٦٩) ، كما تسهم المفاهيم الجغرافية في تعميق فهم التلاميذ للمادة الدراسية وتقوم بالربط بين الحقائق وتزود الفرد ببناء معرفي منظم يستخدمه في تمييز أمثلة جديدة وتفسير مواقف عديدة مرتبطة بها (فاطمة حميدة،١٩٩٦،٢٠٥) ، بالإضافة إلى ذلك فإن المفاهيم الجغرافية تشبع حاجة المتعلم في البحث عن علل الأشياء وحب الاستطلاع وتزيد قدرته على استغلال إمكانات البيئة وتؤثر في اكتسابه للمهارات المتنوعة (صلاح الدين عرفه،٢٠٠٥،٦١).

وغنى عن البيان أن كثير من المفاهيم الجغرافية المجردة ، كالنظام الشمسي، وتخييل الكون، والمد والجزر ، والكسوف والخسوف ، يحتاج فهمها إلى امتلاك مجموعة .

من القدرات العقلية ومنها القدرة المكانية ، وهي (Spatial Ability) عبارة عن تكوين صورة عقلية للشيء في وضعه المكاني وإدراك علاقته بالأشياء الأخرى (Sternberg, 1988) ويعرفها آخرون بأنها المعالجة الذهنية للأشكال وأجزائها في بعدين وثلاثة أبعاد ، وتتمثل في القدرة على تخيل دوران الأشكال كوحدة متكاملة أو تحريك مكون أو أكثر للشكل كأجزاء قابلة للحركة (Olkun, 2003) .

والقدرة المكانية قدرة أولية تنقسم إلى عدد من العوامل منها :أولا عامل إدراك العلاقات المكانية (Spatial Relation) ويتمثل في القدرة على الترتيب المكاني والعلاقات المكانية للأجسام (الوضع ، والاتجاه ، والمسافة ، والشكل) ، ثانيا عامل التصور البصري المكاني (Spatial Visualization) ، ويتمثل في القدرة على تصور شكل ما عندما تكون هناك حركة أو إزاحة بين أجزائه الداخلية ، وثالثا : عامل التوجه المكاني (Spatial Orientation) ويتمثل في قدرة الفرد على تحديد موقعه في المكان أو توقع وضع الجسم في المكان (Bednarz , 2008, 2) .

كما أن القدرة المكانية من القدرات التي أكد عليها خبراء التربية لأهميتها، فعندما تنمو القدرة المكانية لدى شخص فإنها تساعد في إعادة تصور الخبرة المرئية في الذهن ، وفهم العالم المادي المرئي ، فتخييل الأشياء يعتبر مصدرا للتفكير ومفتاحا لحل المشكلات (إبراهيم الحارثي،١٩٩٩،٢٥) .

كما تزداد الحاجة لتنمية القدرة المكانية مع نمو العلوم والتكنولوجيا التي تنمو من خلال التغير السريع في المعرفة البشرية تلك المعرفة التي تلخص غالباً في صورة أشكال بيانية، وجداول إحصائية، ورسوم توضيحية، وخرائط، ونماذج بصرية..... (نعيمة حسن سحر عبد الكريم، ٢٠٠١، ٥٣٥).

فضلا عما سبق فإن القدرة المكانية تسهم بشكل أساسي في نمو المهارات المرتبطة بالخرائط والتي ينبغي على المعلم والمتعلم التمكن منها لتعلم الدراسات الاجتماعية والتي تتمثل في قدرة التلميذ على تحديد الاتجاهات والمواقع الجغرافية واستخدامه مقياس الرسم، وفي تحديد المسافات على الخرائط، وكذلك إدراك العلاقات المكانية من أجزاء الخرائط المختلفة؛ وقدرته على التصور البصري المكاني (منصور عبد المنعم، ١٩٩٩، ٥١).

ورغم أن تنمية القدرة المكانية كان ولا يزال من بين الأهداف الرئيسية للجغرافيا إلا أن العديد من الدراسات قد أشارت إلى انخفاض مستوى تمكن التلاميذ من القدرة المكانية على اختلاف مستوياتهم؛ الأمر الذي يؤدي إلى صعوبات في تعلم الجغرافيا متمثلة في قصور في تحديد مواقع الظواهر الطبيعية والبشرية على الخريطة، وإدراك المسافات والمساحات، وقصور في تصور واستقراء الأشكال والأشياء، وتدني المهارات المرتبطة بفك وتركيب المجسمات، وعمل التقديرات وقياس المسافات وتحديد الاتجاهات، وندرة الخبرات البيئية التي يتعرض لها التلاميذ، وندرة دمج التلاميذ في أنشطة تعليمية تدور حول تكليفهم بمهام تحديد أماكن المعالم الجغرافية على الخريطة. ومن الدراسات التي أشارت إلى ذلك دراسة كل من (مجدي كامل، ٢٠٠٣)، (محمد جوده، رجاء عبد الجليل، ٢٠٠٣)، (حسن الباسط، ٢٠٠٨)، (أحمد زارع، ٢٠١٠)، (على عطية، ٢٠١١)، (السيد سالم، ٢٠١١).

الأمر الذي يتطلب ضرورة البحث عن مداخل وأساليب تدريسية تتفق مع طبيعة مادة الجغرافيا وطبيعة العصر الذي نعيشه، وتؤدي إلى تحسين فهم التلاميذ للمعلومات والمفاهيم الجغرافية المجردة، وتساعد على تنمية مهارات التخيل والقدرة المكانية لدى المتعلمين، وإكسابهم لغة جديدة وهي اللغة البصرية التي تساعدهم على زيادة قدرتهم على الاتصال والتفاعل مع الآخرين.

ويمثل المدخل البصري المكاني أحد أهم المداخل التدريسية التي تحقق ذلك؛ وهو مدخل للتعليم والتعلم يعتمد على التخيل والتصوير البصري وتكوين التصورات العقلية من خلال مجموعة من الاستراتيجيات التي تعمل على توظيف القدرات البصرية المكانية للتلاميذ، بالاستعانة بالعديد من الوسائط البصرية مثل استخدام الصور والرسوم، والألغاز المصورة، ومواد التعبير الفني في أنشطة الفنون البصرية كالرسم، والتلوين والتركيب، والتشكيل (Sword, 2002, 2).

ويساعد المدخل البصري المكاني في تذكر المعلومات المجردة واستبقائها لفترة طويلة لدى المتعلم، كما أن له دوراً في جذب الانتباه وإثارة الدافعية للتعلم، كما يساعد أيضاً في شرح وتفسير وتوضيح ما يصعب فهمه أو إدراكه من النصوص المكتوبة المصاحبة للغة البصرية، بالإضافة إلى ذلك يساعد

المدخل البصري المكاني على تنمية مهارات الاتصال البشري المباشر مع الآخرين، والتي تعد من المهارات الاجتماعية المهمة (نقلا عن لوريس إميل، ٢٠١٠، ١٦٧).

ولعل ما يزيد من توقع الباحثة حول أهمية استخدام المدخل البصري المكاني في التدريس هو أن العديد من الدراسات والبحوث أثبتت فاعليته في مجالات مختلفة حيث أكدت دراسة (Golon, 2008) أن نسبة التلاميذ الذين يفضلون استخدام النماذج البصرية والتي تعتمد على المدخل البصري المكاني في أسلوب تعلمهم حوالي (٦٣٪) من مجموع تلاميذ الفصل، بينما تصل نسبة التلاميذ الذين يميلون في أسلوب تعلمهم على الألفاظ المقروءة أو السمعية إلى (٣٧٪) فقط، كما توصلت نتائج دراسة (Woolner, 2004) فاعلية المدخل البصري المكاني مقارنة بالمدخل اللفظي في تحقيق مستويات عليا في أداء تلاميذ الصف السابع عند دراستهم لمادة الرياضيات .

ومن هذا المنطلق ترى الباحثة أن استخدام المدخل البصري المكاني الذي يعتمد على التخيل والتصوير البصري من خلال مجموعة من النماذج البصرية والأشكال التوضيحية، والرسوم البيانية، والخرائط الجغرافية وعرضها بصورة مكثفة أثناء التدريس قد يؤدي إلى نتائج إيجابية في عملية التعلم من ضمنها فهم التلاميذ للمفاهيم الجغرافية المجردة، وتنمية القدرة المكانية، لذا جاء البحث الحالي ليلقي الضوء على معرفة فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• الإحساس بمشكلة البحث :

جاء الإحساس بمشكلة البحث من الآتي :
من خلال مجموعة من اللقاءات التي أجرتها الباحثة مع عدد من معلمي الجغرافيا بالمرحلة الإعدادية في أحد المدارس الحكومية بمحافظة القليوبية توصلت إلى ما يلي:

- ✓ أن مادة الجغرافيا من أكثر المواد الدراسية التي يواجه فيها التلاميذ شيئا من الصعوبة في تعلمها ولعل سبب ذلك يعود إلى تضمين المقرر الدراسي كما كبيرا من المعلومات والمفاهيم الجغرافية المجردة والتي تحتاج إلى جهد من المعلم لعرضها ومن المتعلم لاستيعابها، كما أن أسلوب عرض المادة داخل الكتاب غير واضح، وغير مدعم بالصور والرسوم التوضيحية .
- ✓ وجود شكوى لدى العديد من المعلمين تتمثل في ضعف استيعاب كثير من التلاميذ لبعض المفاهيم الواردة في مادة الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي، مما ينعكس ذلك سلبا على قدرتهم في استخدام تلك المفاهيم بكفاءة عند تواصلهم مع الآخرين، وفي تحصيلهم الدراسي .
- ✓ من خلال اطلاع الباحثة أيضا على الامتحانات الفصلية التي يضعها معلموا الجغرافيا لهذه الفصول لاحظت خلوها من أي مفردات تقيس القدرة المكانية.
- ✓ كما أن هناك قصورا واضحا في استخدام المداخل والاستراتيجيات التدريسية التي تهدف إلى تنمية قدرة المتعلمين على التخيل والتصوير البصري بما ينمي لديهم المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية .

وللتثبت من مشكلة البحث الحالي عادت الباحثة إلى بعض توصيات الدراسات والبحوث السابقة والتي أجريت في مجال تدريس الجغرافيا والتي أكدت على ما يلي :

✓ الاهتمام بتدريس المفاهيم الجغرافية في مرحلة التعليم الإعدادي بصورة منظمة ومتدرجة فهذا يسهل عملية الاستيعاب على التلاميذ ويجعل من عملية التعلم ذات قيمة.

✓ ضرورة تدريب المعلمين قبل الخدمة وأثنائها على طرق وأساليب تدريسية حديثة لتنمية المفاهيم الجغرافية المختلفة .

✓ تفعيل دور الخبرة البصرية في مناهج الجغرافيا من خلال الاهتمام بتوظيف استراتيجيات المدخل البصري المكاني وأدواته في تدريس الجغرافيا .

✓ تنظيم المحتوى الجغرافي المتضمن بكتب الدراسات الاجتماعية في مراحل التعليم المختلفة في ضوء المدخل البصري المكاني ، وإثرائه بالأنشطة البصرية المختلفة .

✓ ضرورة تدريب معلمي الجغرافيا على استخدام المدخل البصري المكاني داخل حجرات الدراسة .

✓ ضرورة تشجيع معلمي الدراسات الاجتماعية على الاهتمام بالمعرفة الجغرافية وعلاقتها المكانية وإعطاء وقت أكبر لإكساب التلاميذ مهارات فهم الخريطة .

✓ عقد دورات تدريبية لمعلمي الجغرافيا لتوضيح كيفية تصميم الأنشطة البصرية القائمة على إدراك العلاقات المكانية .

✓ توفير بيئة تعليمية مناسبة تتوفر فيها الإمكانيات والمواد التعليمية المختلفة التي من شأنها مساعدة المتعلمين على التمييز بين الظواهر الجغرافية المختلفة عن طريق الرؤية .

✓ تزويد الحجرات الدراسية بنقطة اتصال بالانترنت لتمكين المتعلمين من فرصة الاستفادة بالإمكانات الجغرافية التي يوفرها برنامج Google Earth في القيام بزيارات افتراضية للمعالم الجغرافية في الفضاء المحيط ببيئة التلاميذ .

ومن الدراسات التي نادت بذلك دراسة كل من (عبد الرحمن الشعوان، ١٩٩٩)، (محمد جوده، رجاء عبد الجليل، ٢٠٠٣)، (مجدي كامل، ٢٠٠٣)، (نيفين محمود، ٢٠٠٣)، (أسماء الأهدل، ٢٠٠٦)، (مجدي كامل، ٢٠٠٧)، (حسين عبد الباسط، ٢٠٠٨)، (لبنى إبراهيم، ٢٠١٠)، (أحمد زارع، ٢٠١٠)، (السيد سالم، ٢٠١١)، (على حسين عطية، ٢٠١١) .

وتعميقا للشعور بمشكلة البحث الحالي قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية ، وذلك من خلال تطبيق اختبارين على عينة من تلاميذ المرحلة الإعدادية في إحدى المدارس الحكومية بمحافظة القليوبية بلغ عددها (٢٠ تلميذة) استهدف الاختبار الأول . من إعداد الباحثة . معرفة مستوى المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (ملحق ١) ، أما الاختبار الثاني . من

إعداد الباحثة . فهدف إلى التعرف على مستوى القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (ملحق ٢) .

وقد أشارت نتائج الاختبارين إلى ما يلي:

- ✓ ضعف في المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغت نسبته (٦٠٪) .
- ✓ وجود صعوبة في اكتساب تلاميذ الصف الأول الإعدادي للمفاهيم الجغرافية خاصة عند مستوى الفهم والتطبيق .
- ✓ تدني في القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي بلغ نسبته (٦٥٪) .

وفي ظل قلة الدراسات العربية في مجال الدراسات الاجتماعية المرتبطة بالمدخل البصري المكاني ، وفي ظل تدني أيضا مستوى التلاميذ في المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية . وهذا ما أظهرته الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة . وتعزيزا لإثراء نتائج دراسات سابقة سارت في هذا المنحى ، واستجابة لما دعت إليه توصيات عدد من الدراسات السابقة جاء هذا البحث للتعرف على فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• مشكلة البحث :

تمثلت مشكلة البحث الحالي في تدني مستوى المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، مما يتطلب البحث عن مداخل حديثة تسهم في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

وللتصدي لهذه المشكلة يحاول البحث الحالي الإجابة عن السؤال الرئيس التالي: ما فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟

ويتضرع من هذا السؤال الرئيس الأسئلة التالية:

- ✓ ما المفاهيم الجغرافية المتضمنة بوحدة " اليابس والماء " بمقرر الدراسات الاجتماعية / جزء الجغرافيا بالصف الأول الإعدادي ؟
- ✓ ما فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟
- ✓ ما فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ؟

• أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي إلى ما يلي:

- ✓ التعرف على فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .
- ✓ الكشف عن فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• منهج البحث :

- اعتمد البحث الحالي على منهجين هما:
- ✓ المنهج الوصفي التحليلي : تم استخدامه عند وصف وتحليل الأدبيات والدراسات السابقة المرتبطة بكل من (المدخل البصري المكاني . المفاهيم الجغرافية . القدرة المكانية) .
- ✓ المنهج شبه التجريبي : تم استخدامه في تحديد مدى فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي عينة البحث .

• التصميم التجريبي للبحث :

- استخدمت الباحثة طريقة المجموعتين المتكافئتين ، الأولى : تجريبية والأخرى ضابطة ، وقد روعي ضبط المتغيرات ما عدا المتغير التجريبي وهو استخدام المدخل البصري المكاني والذي يمكن أن تؤثر علي المتغيرات البحث التابعة والتي تتمثل في المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية .

• فروض البحث :

- يسعى البحث الحالي للتحقق من صحة الفروض التالية:
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار المفاهيم الجغرافية ومستوياته الفرعية وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار المفاهيم الجغرافية وذلك لصالح التطبيق البعدي .
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القدرة المكانية وأبعاده الفرعية وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .
- ✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار القدرة المكانية وذلك لصالح التطبيق البعدي .
- ✓ يتسم المدخل البصري المكاني بالفاعلية في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث .

• حدود البحث :

- يقصر البحث الحالي على الحدود التالية:
- ✓ عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي في إحدى المدارس الحكومية بمحافظة القليوبية في العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م .
- ✓ وحدة " البأس والماء" المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي في الفصل الدراسي الأول في العام الدراسي ٢٠١٢ / ٢٠١٣ م .
- ✓ قياس المفاهيم الجغرافية عند المستويات المعرفية (التذكر . الفهم . التطبيق) .
- ✓ قياس القدرة المكانية في أبعاد (التوجه المكاني . العلاقات المكانية . التصور البصري المكاني) .

• أهمية البحث :

- ✓ تبرز أهمية البحث الحالي فيما يمكن أن يسهم به في مساعدة كل من: الطلاب : يساعدهم على التغلب على بعض الصعوبات في فهم المفاهيم الجغرافية المجردة وإدراك القدرة المكانية ؛ وذلك باستخدام المدخل البصري المكاني .
- ✓ معلمي الجغرافيا : توجيه نظر المعلمين إلى أهمية تنمية القدرة المكانية لرفع مستوى فهم التلاميذ للمفاهيم الجغرافية المجردة ، بالإضافة إلى تقديم أدوات تقويم مقننة لقياس المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى طلاب الصف الأول الإعدادي .
- ✓ مصممي برامج إعداد المعلمين : يوجه أنظارهم إلى أهمية تضمين المدخل البصري المكاني ضمن برامج إعداد معلمي الجغرافيا .
- ✓ مخططي المناهج : توجيه نظر المسئولين عن تصميم كتب الدراسات الاجتماعية للاهتمام باستخدام مدخل البصري المكاني في صياغة محتوى كتب الدراسات الاجتماعية .
- ✓ الباحثين : يفتح أمامهم المجال للدراسات مستقبلية مماثلة وذلك من خلال التدريس وفق المدخل البصري المكاني لمواد ومراحل دراسية أخرى وبمتغيرات مختلفة .
- ✓ يعد البحث الحالي - في حدود علم الباحثة - الأول في مجال استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

• خطوات وإجراءات البحث :

- ✓ سار البحث الحالي وفقا للخطوات التالي :
- ✓ الاطلاع على البحوث والدراسات التي اهتمت بالمدخل البصري المكاني في التدريس وكذلك المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية .
- ✓ تحليل محتوى وحدة " اليابس والماء " بمقرر الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي ، وتحديد المفاهيم المتضمنة بها .
- ✓ إعداد دليل المعلم في وحدة " اليابس والماء " وفقا للمدخل البصري المكاني .
- ✓ إعداد أوراق العمل في وحدة " اليابس والماء " لتلاميذ الصف الأول الإعدادي .
- ✓ إعداد أدوات البحث (اختبار المفاهيم الجغرافية ، واختبار القدرة المكانية) .
- ✓ اختيار مجموعتي البحث وتقسيمها إلى مجموعتين إحداها تجريبية والأخر ضابطة .
- ✓ تطبيق أدوات البحث قبلها والمتمثلة في اختبار المفاهيم الجغرافية واختبار القدرة المكانية على المجموعتين .
- ✓ تدريس وحدة " اليابس والماء " وفقا للمدخل البصري المكاني للمجموعة التجريبية ، وبالطريقة الاعتيادية للمجموعة الضابطة .
- ✓ تطبيق أدوات البحث تطبيقا بعديا على المجموعتين .
- ✓ رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا لمعرفة فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية .
- ✓ تفسير النتائج ، وتقديم التوصيات والمقترحات .

• **مواد وأدوات البحث :**

تضمنت مواد وأدوات البحث ما يلي :

• **أولاً : مواد تجريبية :**

- ✓ دليل للمعلم لتدريس وحدة " اليابس والماء " وفقا للمدخل البصري المكاني .
- ✓ أوراق عمل لوحدة "اليابس والماء " وتتضمن مجموعة من الأنشطة وفقا للمدخل البصري المكاني للتلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• **ثانيا أدوات قياس :**

- ✓ اختبار المفاهيم الجغرافية في وحدة " اليابس والماء " (إعداد الباحثة) .
- ✓ اختبار القدرة المكانية (إعداد الباحثة) .

• **مصطلحات البحث :**

• **المدخل البصري المكاني Spatial-Visual Approach :**

هو مدخل للتعليم والتعلم يمكن من خلاله تقديم المعلومات والأفكار في صورة بصرية من خلال الوسائط البصرية مما تتيح للمتعلمين التعرف على تلك المعلومات ووصفها وتحليلها وتفسيرها والقيام بعمل تمثيلات بصرية ذهنية لها ، وربطتها بخبراتهم السابقة في بنيتهم المعرفية (لوريس عبد الملك، ٢٠١٠، ١٥٧) .

ويُعرف إجرائيا في هذا البحث "بأنه مدخل للتعليم والتعلم يعتمد على تحويل الموضوعات والأفكار والمفاهيم الجغرافية إلى صورة بصرية من خلال مجموعة من الأدوات البصرية مثل استخدام الرسوم البيانية ، والجداول الإحصائية ، والخرائط الجغرافية ، والألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية ؛ وذلك لتنمية المفاهيم الجغرافية وتعزيز القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• **المفاهيم الجغرافية Geographic Concepts :**

يُعرف (أحمد شلبي، ١٩٩٦) المفهوم الجغرافي بأنه تصور عقلي مجرد يعطي اسما أو لفظا ليبدل على ظاهرة جغرافية معينة ، ويتم تكوينه عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لمكونات هذه الظاهرة .

ويُعرف إجرائيا في هذا البحث بأنه " تصور عقلي مجرد ، يصاغ في صورة لفظية بكلمة أو أكثر ليبدل على ظاهرة جغرافية ، سواء كانت طبيعية أو بشرية معينة ، ويستدل عليه من خلال تجميع الخصائص المشتركة لهذه الظاهرة .

• **القدرة المكانية Spatial Ability :**

يُعرف (أحمد اللقاني، على الجمل، ٢٠٠٠، ٥٤) القدرة المكانية بأنها قدرة الفرد على الاحتفاظ بالخط الزمني رغم التغيرات التي يمكن أن تحدث أو تطرأ عليه .

وتُعرف إجرائيا في هذا البحث بأنها: قدرة التلميذة على تصور الأشكال الجغرافية ، وإدراك العلاقات المكانية بين الأشياء التي تراها ، أو رؤية العلاقات بين الشكل الواحد ، وتُعرف تلك الأشكال عندما توضع في مواقف تعليمية

مختلفة ، وتقاس القدرة المكانية إجرائيا من خلال اختبار القدرة المكانية الذي أعدته الباحثة .

• الإطار النظري :

يشمل الإطار النظري على ثلاثة مباحث رئيسية ، سيتم تناولها بالشرح والتحليل وهى :

- ✓ أولاً المدخل البصري المكاني Visual-Spatial Approach :
- ✓ ثانياً المفاهيم الجغرافية Geographic Concepts :
- ✓ ثالثاً القدرة المكانية Spatial Ability :

• أولاً المدخل البصري المكاني Visual-Spatial Approach :

من منطلق نظرية التعلم القائم على المخ والتي تؤكد على الاهتمام بمدخل التعليم والتعلم التي تعمل على تكامل وظائف النصفين الكرويين للمخ بما يسهم في حدوث التعلم ذو المعنى ، كان الاهتمام باستخدام المدخل البصري المكاني في التعليم والتعلم كأحد المداخل التي يمكن أن تحقق ذلك حيث إن استخدامه يتضمن تنشيطاً لوظائف النصف الكروي الأيمن (المسئول عن القدرات البصرية المكانية) بشكل متكامل مع النصف الأيسر (المسئول عن العمليات اللفظية والعديدية والمنطقية) .

ويعتمد المدخل البصري المكاني على عمل الارتباطات البصرية وتكوين التصورات العقلية للموضوعات والمفاهيم المختلفة ومعالجتها في العقل بالاستعانة بالعديد من الوسائط البصرية منها الصور الثابتة والمتحركة، والأشكال التوضيحية ، والرسوم البيانية ، والنماذج المجسمة والجداول الإحصائية ، والألعاب التعليمية .

ولقد أعطى لنا "بياجيه" أساسيات تنمية القدرة على التفكير البصري المكاني لدى الأطفال منذ ٥٠ عاماً فهو رائد ومؤسس المدخل البصري المكاني في التعلم حيث اهتم بالطرق التي يتفاعل بها الفرد مع بيئته المكانية ذات الأبعاد الثلاثة التي تساعده وتسهم في تطور تفكيره ، وتأثره بالخبرة التي يمر بها ، فعندما تتكرر الأفعال والسلوكيات تعمم داخل بنيته المعرفية ويحدث لها عملياً التمثيل والمواءمة وإعادة بناء هذه الخبرة السابقة (نقلاً عن نعيمة أحمد، سحر عبد الكريم، ٢٠٠١، ٥٤١) .

ويعرف المدخل البصري المكاني بأنه مجموعة من الأنشطة البصرية التي يمكن توظيفها من خلال استراتيجيات تعليمية تتضمن العديد من الخطوات المنظمة لتيسير فهم المتعلم للمسائل (عزو عفانه، ٢٠٠١، ١٨) .

ويعرف أيضاً بأنه مدخل في التدريس يعتمد على الخبرة السابقة الموجودة في البنية المعرفية والتي يحدث لها عملياً التمثيل والمواءمة لاستيعاب الخبرة الجديدة من خلال بعض الوسائل والمواد التعليمية المعينة لتوضيح هذه الخبرة مثل استخدام التشابهات وخرائط المفاهيم والرسوم البيانية والتخطيطية وبناء النماذج (نعيمة أحمد ، سحر عبد الكريم، ٢٠٠١، ٥٤٣) .

ومن ناحية أخرى عرف المدخل البصري المكاني بأنه يتضمن مجموعة من الاستراتيجيات التي تهدف إلى توظيف القدرات البصرية المكاني لدى المعلمين بالاعتماد على التصور البصري مثل استراتيجيات التوضيح بالصور والرسوم والألغاز المصورة والخبرات الملموسة (Sword,2002,2).

كما يعرف المدخل البصري المكاني أيضا على أنه مدخل للتعليم والتعلم يمكن من خلاله تقديم المعلومات والأفكار في صورة بصرية من خلال الوسائط البصرية مما تتيح للمتعلمين التعرف على تلك المعلومات ووصفها وتحليلها وتفسيرها والقيام بعمل تمثيلات بصرية ذهنية لها ، وربطها بخبراته السابقة في بنيته المعرفية (أوريس إميل،٢٠١٠،١٥٧).

ويعرف أيضا على أنه مدخل في التدريس يعتمد على المعالجة البصرية المكاني للمعلومات الجغرافية عن طريق مجموعة من الأدوات البصرية التي يتم توظيفها لتنمية قدرات المتعلمين على التفكير البصري المكاني ، وذلك من خلال ممارسة المتعلمين لثلاث عمليات أساسية وهي الإبصار ، والتخيل ، والرسم (لبنى إبراهيم،٢٠١٠،١٤).

كما عرف على أنه مدخل تدريس قائم على البصرية المكاني يعتمد على استخدام الخرائط بهدف توظيف القدرة البصرية المكاني لمساعدة التلاميذ على فهم الظواهر الجغرافية المختلفة على الخريطة مما تتيح لهم قراءتها وتحليلها وتفسيرها (على عطية،٢٠١١،٦٢).

من خلال التعريفات السابقة يمكن تحديد خصائص المدخل البصري المكاني فيما يلي :

- ✓ يعتمد اعتمادا كليا على حاسة البصر .
- ✓ يركز على تنظيم المعلومات والأفكار في مخططات وتمثيلات بصرية .
- ✓ يساعد على الارتقاء بتفكير المتعلمين من التفكير المحسوس إلى التفكير المجرد .
- ✓ يساعد على تكوين علاقات جديدة مستخدما في ذلك الحصيلة المعرفية السابقة .
- ✓ يعتمد على إنشاء أفكار وأحداث جديدة من وقائع وخبرات سابقة .

وعلى نحو إجرائي تُعرف الباحثة المدخل البصري المكاني "بأنه مدخل للتعليم والتعلم يعتمد على تحويل المعلومات والمفاهيم الجغرافية إلى صورة بصرية من خلال مجموعة من الأدوات البصرية مثل استخدام الرسوم البيانية والجداول الإحصائية والخرائط الجغرافية والألعاب التعليمية والرسوم التوضيحية؛ وذلك لتنمية المفاهيم الجغرافية وتعزيز القدرة المكاني لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

• العلاقة بين المدخل البصري والتفكير البصري :

يهتم المدخل البصري المكاني بتنمية القدرة على التفكير البصري من خلال عمليتين أولهما الإبصار: وذلك باستخدام حاسة البصر لتعريف وتحديد مكان الأشياء وفهمها وتوجيه الفرد لما حوله في العالم المحيط ، ثانيا التخيل : وهي

عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير وإعادة استخدام الخبرات الماضية والتخيلات العقلية وذلك في غياب المثريات البصرية وحفظها في عين عقل، فالإبصار والتخيل هما أساس العمليات المعرفية باستخدام مهارات خاصة في المخ تعتمد على ذاكرتنا للخبرة السابقة، حيث يقوم الجهاز البصري والعقل بتحويل الإشارات من العينين إلى ثلاثة مكونات للتخيل وهي النمذجة، واللون، والحركة .

وفي هذا الشأن توصل (عزو عفانة، ٢٠١٢، ٢٠١١) إلى وجود علاقة بين المدخل البصري الذي يعتمد على مكونات وخطوات أساسية، وبين التفكير البصري الذي يعد خطوة أساسية في المدخل البصري كاستراتيجية تعليمية إلا أن التفكير البصري لا يمكن الاعتماد عليه بصورة مباشرة في إحداث نجاح في حل المشكلة، وذلك لاعتماده بصورة مباشرة على الأشكال والرسومات ومكونات العلاقة بين الخصائص المتضمنة فيها، فإذا كانت تلك الخصائص والمكونات غير واضحة فأن ذلك بلا شك سيؤثر على نتائج التفكير البصري من ربط ورؤية ورسم الأشكال، بينما المدخل البصري يتعدى التفكير البصري إلى تخيل الحل بصريا بعد وضع افتراضات محتملة للحل عقليا في ضوء المعطيات المطروحة، وبذلك يعد التفكير البصري جزء من المدخل البصري الذي يمثل المظلة الكبرى لأبعاد الشكل، والصورة، والتخيل .

ومن الفوائد التي تم استخلاصها ويمكن أن يحققها استخدام المدخل البصري المكاني في التعلم ما يلي:

- ✓ ينمي قدرة المتعلم على تذكر المعلومات واستبقائها في الذاكرة لفترة طويلة.
- ✓ يساعد المتعلم على التعامل مع الأشياء غير الملموسة .
- ✓ يساعد المتعلم على الفهم وإعادة التنظيم والمعالجة وتفسير العلاقات بصريا وهذه المهارات مهمة وضرورية للناحية العملية .
- ✓ يزيد من القدرة على التواصل مع الآخرين للمشاركة وإبداء الرأي حول القضايا والموضوعات المعقدة .
- ✓ يجعل التعليم أكثر سهولة، ويساعد على تحسين فهم الحقائق المختلفة، ويحسن كذلك العلاقة بين التعليم والتدريب في مجالات عديدة .
- ✓ يساهم في تدريب الذاكرة ويعمل على تقويتها .
- ✓ يجعل المتعلم أكثر سيطرة على معالجة الأشياء المجردة، كما أنه أساسي في حياتنا اليومية عندما نعمل ونتحرك في البيئة التي نعيش فيها .
- ✓ (Johnson, 2001, 212)، (لوريس عبد الملك، ٢٠١٠، ٦٧ - ٦٨)، (هناء زهران، محمود جابر، ٢٠١٠، ٧٥) (على حسين عطية، ٢٠١١، ٦٧) .
- **المضامين التربوية للمدخل البصري المكاني في تعليم الجغرافيا :**
- يعتبر المدخل البصري فعالا في تعليم الجغرافيا لأنه:
- ✓ يساعد المتعلمين على عمل تمثيلات بصرية وتكوين صور ذهنية للمعلومات الجغرافية وربطها بخبراتهم السابقة .

- ✓ يسهم في تنمية مهارات التخيل للمفاهيم والموضوعات الجغرافية المجردة المراد تعلمها .
- ✓ يساعد في تنظيم البنية المعرفية الجغرافية للمتعلمين وبالتالي تحسن أداءهم وانجازهم في تلك المادة .
- ✓ يسهم في زيادة قدرة المتعلمين على التواصل الجيد والتفاعل مع الآخرين واستخدام لغة بصرية مشتركة .
- ✓ يساعد في تنظيم المعلومات الجغرافية ووصفها ومن ثم توليد تفسيرات أكثر دقة للظواهر الجغرافية المختلفة .
- ✓ يساعد على حل المشكلات الجغرافية وإدراك العلاقات بين الظواهر الجغرافية المختلفة .
- ✓ يسهم في تنمية التفكير والتخيل وينشط الذهن ويزيد التركيز والانتباه .

• أسس المدخل البصري المكاني :

يستند المدخل البصري المكاني علي مجموعة من الأسس منها :

• الرسم The draw :

الرسم لغة اتصال بصرية في المقام الأول وهو لغة التعبير عن استجابات يترجمها الفرد بصريا من خلال الأشكال والتكوينات التي تحمل مختلف القيم التعبيرية والجمالية والإبداعية (كايد عمرو، ٢٠٠١، ٧٢)، وللرسوم أهمية كبيرة في الاتصال لأنها تساعد علي تذكر المجردات وتؤدي لتربط العمليات المعرفية مثل الإدراك والتذكر والتصور والتمثيل (عايدة سرور، ١٩٩٢، ٥١) .

• الإبصار Vision:

الرؤية من النعم العظمي التي أنعم الله سبحانه وتعالى بها على الإنسان ومن أهم وسائل المعرفة والتعلم ، والرؤية هي عملية معرفية أساسية يستخدم فيها العينان لتحديد الموضوع وتفكر الأشياء وفهمها وتوجيه الفرد لما حوله في العالم المحيط (نقلا عن أحمد بركات، ٢٠٠٦، ٢٤) .

• التخيل Imagination :

هو عملية عقلية عليا تعتمد في جوهرها على إنشاء علاقات جديدة من الخبرات السابقة بحيث تنظم هذه الخبرات في أشكال وصور جديدة لم يألفها الفرد من قبل (حامد زهران، ١٩٩٠، ٢٠٥) ، وللتخيل دور مهم في بلورة الأفكار وظهور الاكتشافات والمخترعات فالعالم " أينشتين " استخدم تجارب علمية للتحقق من أفكاره الذهنية ، ويعتمد المدخل البصري المكاني على ثلاثة أنواع من التخيل وهي: التخيل البصري (Visual Imagination) ، والتخيل المجازي (Metaphoric Imagination) ، وتخيل فكرة الموضوع (Thematic Imagination) .

• أدوات التعلم البصري :

باستقراء الأدبيات والدراسات السابقة اتضح أنها حددت بعض الأدوات لممارسة المدخل البصري أثناء التدريس سواء كان معتمدا على الإبصار، أو التخيل ، أو الرسم مثل :

- ✓ الخرائط الجغرافية بأنواعها المختلفة .

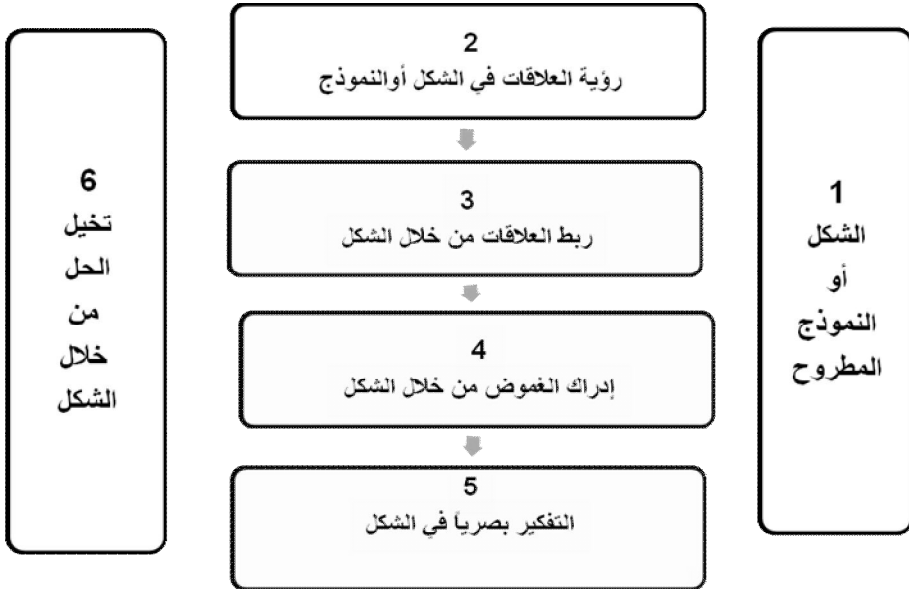
- ✓ خرائط المفاهيم ، والخرائط الذهنية .
 - ✓ الرموز والألعاب التعليمية .
 - ✓ الصور والأشكال والرسوم التوضيحية .
 - ✓ النماذج والعينات والشرائح .
 - ✓ الجداول الإحصائية والرسوم البيانية (على عطية، ٢٠١١، ٦٧ - ٦٨) .
- وللمدخل البصري المكاني عدة مؤشرات تظهر لدى الفرد في المراحل المختلفة من حياته تحددها الدراسات والأدبيات في النقاط التالية:
- ✓ يتعلم بواسطة صور ذهنية أو صور ملموسة لفهم المعلومات الجديدة .
 - ✓ يحتاج إلى معالجة الخرائط واللوحات والجداول .
 - ✓ يميل إلى التفكير باستخدام الصور.
 - ✓ يدرك مواضع الأشياء ويتمتع بذاكرة بصرية .
 - ✓ يدرك العلاقات المكانية بين الأشكال والفراغات .
 - ✓ يفضل الأنشطة التي يمارس فيها الرسم .
 - ✓ يقرأ الصور البيانية والمخططات واستيعاب الرموز المصاحبة لها .
- (جابر عبد الحميد جابر، ٢٠٠٣، ٣٩ - ٤٧) .

• الإجراءات التدريسية للمدخل البصري المكاني :

يعتمد المدخل البصري المكاني على أدوات التعلم البصري المختلفة وخاصة الصور التي يتم عرضها عن طريق أجهزة العرض المختلفة ، كما يهتم المدخل البصري المكاني بتعليم التلاميذ عن طريق التجريب ويدربهم على التصور البصري بعيدا عن الاستظهار والتذكر قدر الإمكان ، فهو يركز على المستويات العليا من التفكير عن طريق تشجيع التلاميذ على الإبداع والتخيل من خلال التمثيل العقلي بالرسم .

ويعرض (عزو عفانه، ٢٠٠١) مجموعة من الخطوات المنظمة التي يمكن في ضوءها استخدام الاستراتيجية العامة للمدخل البصري ، ويمكن إيجازها في الخطوات التالية :

- ✓ عرض الشكل أو النموذج المقدم في الموقف التعليمي.
- ✓ رؤية العلاقات في الشكل ، وتحديد خصائص تلك العلاقات بحيث يمكن حصرها والاستفادة منها .
- ✓ ربط العلاقات القائمة من خلال الشكل المقدم.
- ✓ إدراك الغموض والفجوات من خلال الشكل.
- ✓ دراسة العلاقات القائمة والمستنتجة مسبقا في الخطوتين الثانية والثالثة من هذه الاستراتيجية ووضع مواطن الغموض أو الضعف موضع الدراسة والفحص.
- ✓ التفكير بصريا في الشكل في ضوء مواطن الفحص أو الفجوات التي تم تحديدها.
- ✓ تخيل الحل من خلال الشكل العريض مع مراعاة الخطوات الخمس السابقة ، ويكون التخيل للحل عقليا من خلال الشكل المعروض والشكل التالي يوضح تلك الخطوات.



كما قدمت (نعيمه أحمد، سحر عبد الكريم، ٢٠٠١) خطوات التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني وذلك على النحو التالي:

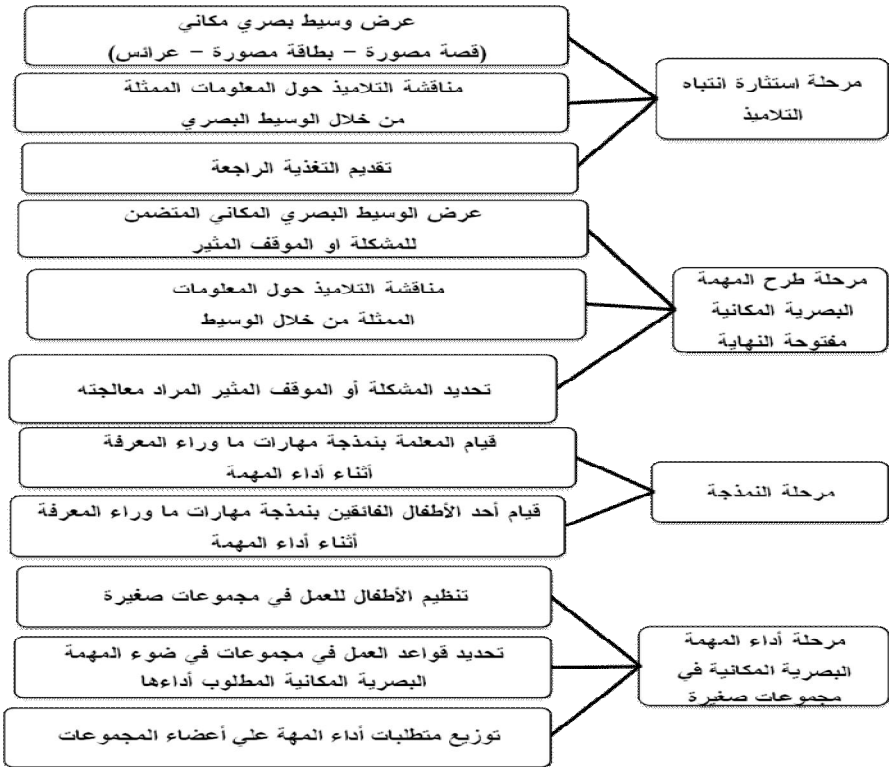
- ✓ تحديد خليفة المتعلم.
- ✓ توضيح المفاهيم باستخدام أنشطة التخيل البصري والتخيل المجازي من خلال استخدام متشابهات . رسوم بيانية وتخطيطية . نمذجة . رسم خرائط مفاهيم.
- ✓ بناء نماذج.
- ✓ التطبيق في مواقف جديدة .

أما (راندا عبد العليم، ٢٠٠٨، ١٧٧) فقد قدمت مجموعة من الإجراءات التدريسية وفق استراتيجية مقترحة مبنية على المدخل البصري المكاني تمثلت خطواتها في الشكل التالي :

ومن خلال الآراء والأدبيات السابقة يستخدم البحث الحالي الإجراءات التالية في تقديم موضوعات وحدة " اليابس والماء " لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وذلك على النحو التالي .

ويعزز ويدعم أهمية التعليم والتعلم البصري المكاني نتائج كثير من الأبحاث والدراسات التي أكدت فاعلية المدخل البصري المكاني في التدريس مثل دراسة (ميرفت محمود محمد، ٢٠١١) والتي توصلت إلى فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية المهارات الحياتية المرتبطة بمادة الرياضيات لدى التلاميذ الصف الثامن الابتدائي الصم وضعاف السمع بمحافظة الإسماعيلية ، ودراسة (زكريا حناوي، ٢٠١١) والتي أشارت إلى فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الهندسية والحس المكاني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ودراسة (لبنى إبراهيم، ٢٠١٠) التي أكدت فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية

مهارات التفكير الجغرافي والتحصيل المعرفي لدى طلاب الصف الأول الثانوي، ودراسة (لوريس إميل، ٢٠١٠) التي توصلت إلى فعالية برنامج تعلم إلكتروني مدمج قائم على المدخل البصري المكاني في تنمية التحصيل المعرفي ومهارات قراءة البصريات وتقدير الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً ، ودراسة (راندا عبد العليم، ٢٠٠٨) التي توصلت إلى فعالية برنامج مقترح قائم على المدخل البصري المكاني في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الأطفال الفائقين في مرحلة رياض الأطفال ، وتوصلت دراسة (Dean,2007) إلى حدوث تحسن في أداء تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين يعتمدون في تعلمهم على استراتيجيات المدخل البصري المكاني والتي تضمنت ألعاب تعليمية وأنشطة يدوية وذلك في مادة الرياضيات ، ودراسة (أحمد السيد، ٢٠٠٦) التي أثبتت فعالية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض أبعاد القدرة المكانية والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من خلال مادة العلوم ، ودراسة (عبد الله عزب، ٢٠٠٢) التي أثبتت أثر استخدام المدخل البصري في تدريس الدوال الحقيقية في زيادة تحصيل الطلاب بنسبة (٥٥%) وفي خفض قلق الرياضيات بنسبة (٤٤%) عند طلاب التعليم الثانوي القسم العلمي ، ودراسة (عزو عفانه، ٢٠٠١) التي أثبتت أثر المدخل البصري المكاني في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلاب الصف الثامن بغزة.





باستقراء الدراسات السابقة لاحظت الباحثة ما يلي:

- ✓ أكدت معظم الدراسات السابقة فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في التدريس.
- ✓ اقتصر معظم الدراسات السابقة التي تناولت المدخل البصري على استقصاء العلاقة بين المدخل البصري وأحد المتغيرات الأخرى كالعلاقة بينه وبين التحصيل الدراسي أو الذكاء الوجداني أو التفكير الرياضي أو مهارات ما وراء المعرفة.
- ✓ شملت الدراسات السابقة جميع المراحل التعليمية حيث تنوعت عيناتها لتشمل تلاميذ المرحلة الابتدائية ، وطلاب المرحلة المتوسطة والثانوية .
- ✓ من خلال ما سبق أمكن التوصل إلى أن المدخل البصري مدخل مرن يمكن توظيفه في مختلف المستويات الدراسية والتخصصات التعليمية.
- ✓ ندرة الدراسات التي اهتمت بدراسة المدخل البصري وأثره في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية مما يعزز قناعة الباحثة أهمية إجراء هذه البحث في البيئة المصرية.

• المدخل البصري وتدريس الجغرافيا :

تزخر مادة الجغرافيا بالعديد من الظواهر الجغرافية المختلفة ؛ والتي لا يمكن ملاحظتها والتعرف على خصائصها المرئية وإدراك العلاقات المكانية لها

دون توظيف القدرات البصرية المكانية للتلاميذ ؛ وذلك لقلّة معلومات وخبرات المتعلم ؛ والطبيعة المجردة للمادة والتي تحتاج إلى خيال خصب يرتبط مباشرة بالقدرة على تصور الأوضاع المختلفة في الخيال ، وتصور حركة الأشكال المسطحة والمجسمة ، والإحلال المكاني للشكل أو بعض أجزائه . فالمدخل البصري يجعل الأفكار والمعلومات الجغرافية المجردة مرئية ومحسوسة ، كما يساعد في تكوين التصورات العقلية وعمل التمثيلات البصرية للظواهر الجغرافية وتوزيعها وتفسيرها وتحليلها ومن ثم الارتقاء بتفكير المتعلمين من التفكير المحسوس إلى التفكير المجرد .

• ثانياً المفاهيم الجغرافية Geographic Concepts :

تعتبر المفاهيم إحدى جوانب المعرفة والتي من خلالها يتم تجميع للحقائق والمعلومات وإعادة تنظيمها بحيث تشترك فيما بينها بصفات جوهرية تندرج في فئات لها معني ، هذه الحقائق والمعلومات التي تتزايد باستمرار نتيجة للانفجار المعرفي الكبير الذي يشهده عالمنا المعاصر والذي يمثل تحدياً حقيقياً لأي نظام تعليمي أو منهج مدرسي .

والمفاهيم عبارة عن كلمات أو أشباه جمل ، تمكننا من تصنيف المجموعة الكبيرة من الملاحظات مما يقلل من تعقيد البيئة (يعقوب أبو حلو، ١٤، ١٩٨٩) .

أما المفهوم الجغرافي فيعرف بأنه تصور عقلي أو فكرة عامة مجردة تعطى اسماً أو لفظاً ليبدل على ظاهرة جغرافية معينة ، وهو يتكون عن طريق تجميع الخصائص المشتركة التي تميز أفراد هذه الظاهرة (محمود عامر، ١٣٠، ١٩٩٣) .

ويعرف أيضاً بأنه تجريد لعناصر مشتركة بين عدة مواقف أو أشياء أو مثيرات ، يعطي هذا التجريد اسماً أو رمزا يدل عليه (صلاح الدين عرفه، ٢٠٠٥، ٦٠) .

كما يعرف المفهوم الجغرافي على أنه كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجرد كان أو محسوساً يشير كل منها إلى أشياء أو أفكار أو أشخاص تجمع بينها خصائص مشتركة ويمكن الدلالة عليها باسم أو برمز معين لتعطي معني (أمام البرعي، ٢٠٠٩، ٣٩٩) .

ويعرف المفهوم الجغرافي أيضاً على أنه تصورات عقلية تمكن المتعلم من تنظيم وتبسيط الأشياء والأشخاص من خلال تجميع الخصائص المشتركة لها (محمود جابر، ٢٠١٢، ٧) .

من خلال العرض السابق لتعريفات المفهوم الجغرافي نستخلص الباحثة ما يلي:

- ✓ تشترك معظم التعريفات في أن المفهوم فكرة مجردة أو صورة ذهنية يكونها الفرد عن الأشياء أو الأحداث أو الأشخاص .
- ✓ يتكون المفهوم من خلال الخبرات المتلاحقة والمتابعة التي يمر بها الفرد .
- ✓ يتسم المفهوم بمجموعة من الخصائص والسمات التي تميزه عن غيره من المفاهيم . وبناءً على ذلك: فإن المفهوم الجغرافي يمكن تعريفه إجرائياً بأنه "

تصور عقلي مجرد ، يصاغ في صورة لفظية بكلمة أو أكثر ليدل على ظاهرة جغرافية ، سواء كانت طبيعية أو بشرية معينة ويستدل عليه من خلال تجميع الخصائص المشتركة لهذه الظاهرة .

• أهمية تعلم المفاهيم :

- ✓ يحقق تعلم المفاهيم العديد من الفوائد التربوية للمتعلمين منها:
- ✓ يجعل المادة الدراسية أكثر سهولة لتعلمها واستيعابها .
- ✓ يقلل من كم الحقائق التي يطلب من المتعلم الإلمام بها .
- ✓ يمكن المتعلم من امتلاك مهارات عقلية مثل التمييز والتنظيم .
- ✓ يساعد على انتقال أثر التعلم ، والقضاء على اللفظية في التعلم .
- ✓ يضيق الفجوة بين المعرفة المتقدمة والمعرفة البسيطة .
- ✓ يساعد على حدوث التكامل بين المعلومات الجديدة والمعلومات السابقة.
- ✓ يزيد من قدرة المتعلم على استخدام وظائف العلم لاكتشاف وتعلم أشياء جديدة .
- ✓ يساعد على التوجيه والتنبؤ والتخطيط لأي نشاط يقوم به المتعلم .
- ✓ يزيد من قدرة المتعلم على تفسير الأحداث واستخدام المعلومات لحل المشكلات.
- ✓ يساعد المعلم والمتعلم على فهم طبيعة العلم من حيث أنه مادة وطريقة .
- ✓ يشكل قاعدة أساسية لتعلم المبادئ والتعميمات .
- ✓ يسهل دراسة البيئة ويقلل من تعقيداتها لأنه يصنف الظواهر والأشياء إلى مجموعات .
- ✓ يساعد على تحويل المعارف إلى خبرات ومهارات تظهر في سلوك المتعلم .
- ✓ يساهم في بناء المناهج المتكاملة والمترابطة ، ويحقق معايير الاستمرارية والتتابع والتكامل المعرفي .
- ✓ يساعد التلاميذ على التعامل بفاعلية مع المشكلات الطبيعية للبيئة .
- ✓ (أحمد اللقاني وآخرون، ١٦١، ١٩٩٠) (عبد الرحمن الشعوان، ١٦، ١٩٩٦) (أحمد إبراهيم شلبي وآخرون، ٢٥٢، ١٩٩٨) (صلاح الدين عرفه، ٦٦، ٢٠٠٥).
- وتتضح أهمية تعلم المفاهيم في الجغرافيا لما تحققه من أهداف يمكن إجمالها فيما يلي:
- ✓ ترفع من مستوى التحصيل الجغرافي وتزيد مدة الاحتفاظ بالمعلومات لدى المتعلمين .
- ✓ تساعد على تذكر المعرفة الجغرافية وتنظيمها في صورة ذات معنى .
- ✓ تساعد في تعلم المحتوى الجغرافي في وقت قليل ، مما يعني اختصار زمن التعلم .
- ✓ تساهم في توسيع خبرة المتعلم وتقوية ذاكراته واستمرار تعلمه .
- ✓ تعمل على توظيف الموضوعات الجغرافية في مواقف تعليمية جديدة .
- ✓ تشكل محاور مهمة في تعلم المبادئ والتعميمات والنظريات الجغرافية .
- ✓ تساعد على الربط بين الحقائق الجغرافية المختلفة وعدم تكرارها .
- ✓ تساعد على التوصل إلى حلول ذات معنى للمشكلات الجغرافية .

- ✓ تنمي مهارات التفكير الجغرافي لدى المتعلمين .
- ✓ تساعد على مواجهة التزايد المستمر في المعرفة الجغرافية .

• خصائص المفاهيم الجغرافية :

- لكل مفهوم خصائص أو سمات تميزه عن غيره من المفاهيم مثل :
- ✓ درجة التجريد Abstraction : هناك مفاهيم حسية مثل " جبل " ، ومفاهيم عالية التجريد مثل " كثافة سكانية " ، ولا شك أن المفاهيم الحسية أسهل وأسرع في التعلم من المفاهيم المجردة .
- ✓ درجة التعقيد Complexity : تختلف المفاهيم الجغرافية في عدد الخصائص المطلوبة لتعريفها ، فهناك مفاهيم بسيطة تعتمد على قليل من الأبعاد مثل مفهوم " تل " فهو يحتوي على بعد واحد فقط وهو الارتفاع ، ومفاهيم أخرى معقدة تضم مجموعة كبيرة من الخصائص مثل مفهوم " ثقافة " فكلما زاد عدد الخصائص زاد تعقيد المفهوم .
- ✓ درجة التمايز Differentiation : تختلف المفاهيم في درجة التمايز فالمفاهيم الجغرافية تكون درجة التمايز فيها مرتفعة من حيث عدد الظواهر والصفات التي تضمها مثل مفهوم " مطر " مفهوم متنوع ، أما مفهوم " تل " سهل التمايز.
- ✓ تمركز الأبعاد Centrality of Dimensions : تتسم بعض المفاهيم الجغرافية بتعدد أبعادها مثل مفهوم " رياح " يستمد معناه من (حرارة . ضغط . حركة . هواء) ، أما مفهوم " هضبة " يستمد معناه من بعدين هما المساحة والارتفاع . (فاطمة حميدة، ١٩٩٦، ٢٥)

• تصنيف المفاهيم الجغرافية :

- تعد مادة الجغرافيا من المواد الدراسية التي تكثر فيها المفاهيم ، لذا يمكن تصنيف المفاهيم الجغرافية إلى :
- ✓ مفاهيم المكان Space Concepts : وترتبط هذه المفاهيم بما هو محسوس مثل مفهوم (قارة . محيط . يابس) ، أو ما هو ذهني تخيلي مثل مفهومي (خط الطول . دائرة العرض)
- ✓ مفاهيم الزمن Times Concepts : وهي مفاهيم متعددة مجردة وتحتل التفسيرات العديدة مثل (عصر جليدي . زمن . توقيت . عصور قديمة) وهذا النوع يوضح اختلاف الآراء والتفسيرات ووجهات نظر الأفراد .
- ✓ مفاهيم اقتصادية Concepts Economical : وهي مفاهيم قد تكون محسوسة وقد تكون مجردة مثل (ميزان تجاري . صادرات . واردات) .
- ✓ مفاهيم سياسية Political Concepts : وهي مفاهيم مجردة مثل (حرب . دولة . حدود سياسية . عاصمة) .
- ✓ مفاهيم كونية Universal Concepts : وهي مفاهيم معقدة لا تستمد من الملاحظات المباشرة والخبرة الحسية ، وتحتاج لمستوى عال من النمو العقلي مثل (مجرة - نيزك - مدار) .
- ✓ مفاهيم سكانية Population Concepts : وهي مفاهيم مجردة مثل (كثافة . نمو سكاني . مواليد) (صلاح الدين عرفه، ٢٠٠٥، ٦٦) .

وانطلاقاً من الأهمية التي تحظى بها المفاهيم الجغرافية ، فقد اهتمت العديد من الدراسات والبحوث بتنميتها من خلال مادة الجغرافيا ؛ وذلك عن طريق استخدام مداخل ونماذج تدريسية مختلفة مثل دراسة (محمود جابر، ٢٠١٢) التي توصلت إلى فاعلية استراتيجية تدريسية قائمة على خرائط التفكير في تنمية المفاهيم الجغرافية ومهارات التفكير الجغرافي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، ودراسة (زيد العدوان، ٢٠١١) التي أثبتت فاعلية استخدام استراتيجية دورة التعلم في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلاب وطالبات الصف العاشر الأساسي بالأردن ، ودراسة (أسامة عبد المولى، ٢٠١٠) التي أشارت إلى أن استخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية له فاعلية في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى التلاميذ الصم بالصف الأول الإعدادي المهني ، ودراسة (أحمد عمران، ٢٠١١) التي أثبتت فاعلية التعليم الخليط في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى طلاب المرحلة الإعدادية ، ودراسة (يوسف المرشد، ٢٠٠٩) التي توصلت إلى أن استخدام استراتيجية المتشابهات لها أثر كبير في نمو المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الثاني المتوسط بالملكة العربية السعودية ، ودراسة (محمد عطية، ٢٠٠٧) التي أشارت فاعلية استخدام الرسوم الكاريكاتيرية في تنمية المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، ودراسة (مجدي كامل، ٢٠٠٧) التي أكدت فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي ، ودراسة (حارص عمار، ٢٠٠٦) التي توصلت إلى فاعلية الوسائط الفائقة في تدريس الجغرافيا في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية وذلك على عينة من طلاب الصف الأول الثانوي بمحافظة سوهاج ، ودراسة (أحمد حسن، ٢٠٠٦) التي أثبتت فاعلية النماذج المجسمة في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى التلاميذ المكفوفين بالمرحلة الإعدادية، ودراسة (حسين عبد الباسط، ٢٠٠٤) التي أظهرت نتائجها الأثر الإيجابي لنظم المعلومات الجغرافية في اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنمية المهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية شعبة جغرافيا .

- وباستقراء الدراسات السابقة يمكن ملاحظة ما يلي :
- ✓ الاهتمام بتنمية المفاهيم الجغرافية في جميع المراحل التعليمية المختلفة .
- ✓ توظيف تقنيات التعليم في تنمية المفاهيم الجغرافية مثل الوسائط الفائقة، ونظم المعلومات الجغرافية .
- ✓ تنوع أساليب واستراتيجيات تنمية المفاهيم الجغرافية مثل استراتيجيات ما وراء المعرفة ، وإستراتيجية دورة التعلم ، وخرائط التفكير ، وخرائط المفاهيم، والنماذج المجسمة .
- ✓ لا توجد دراسة - في حدود علم الباحثة - هدفت إلى تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية باستخدام المدخل البصري المكاني لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية ، وهذا ما يسعى إليه البحث الحالي .

• المدخل البصري المكاني والمفاهيم الجغرافية :

يتطلب تدريس الجغرافيا ولاسيما المفاهيم الجغرافية المجردة كالنظام الشمسي ، والمد والجزر ، وأطوار القمر في الفضاء ، والبنية الجغرافية ، والتركيب

الجيولوجي..استخدام مداخل واستراتيجيات متنوعة تعتمد على المواد المحسوسة والمجسمات والصور والأشكال والرسومات ، وهذا يتفق مع طبيعة المدخل البصري المكاني الذي يعتمد على التخيل والتصور البصري وتكوين صور ذهنية للمفاهيم والأفكار الجغرافية المراد تعلمها داخل البنية المعرفية للمتعلم وربطها بخبراته السابقة من خلال العديد من الوسائط البصرية مثل الرسوم والأشكال والجداول الإحصائية والخرائط الجغرافية والألغاز التعليمية . وعلى هذا ترى الباحثة أن تمثيل المفاهيم الجغرافية بصورة بصرية حسية وفق المدخل البصري يعمل على تكوين تصورات صحيحة لهذه المفاهيم وتوضيح العديد من الظواهر الطبيعية والبشرية وما تتضمنه هذه الظواهر من مفاهيم مكانية مختلفة مما يساعد على زيادة فهم التلاميذ لها ومن ثم استخدامها في مواقف تعليمية جديدة .

• ثالثا القدرة المكانية Spatial Ability :

لكل متعلم مجموعة من القدرات العقلية التي تساعد في حياته التعليمية ومستقبله المهني ، ومن بين هذه القدرات العقلية القدرة المكانية ، والقدرة المكانية أهمية للمتعلمين حيث يمكن من خلال تنميتها تحسين نواحي متعددة مثل التعلم والاستدعاء والتحصيل الدراسي لبعض المواد ، كما أن امتلاك هذه القدرة من قبل المتعلم له علاقة وطيدة برفع معدلات الأداء وزيادة الدافعية للانجاز (Lee&et.2009, 1163) .

✓ ويرى (سيد خير الله،١٩٧٨،٤٦) أن القدرة المكانية صفة معروفة كامنة وراء مجموعة أساليب النشاط المعرفي الذي يتميز بالتصور البصري المكاني للأشياء في البعدين الثنائي والثلاثي والتناول العقلي لهذه الأشياء ، من حيث إدراك العلاقات الممتدة في بعد المكان.

✓ وذهب (Sherman & Fennem, 1978) إلى استخدام مفهوم التصور المكاني وعرفاه على أنه مهارة التعرف إلى مظاهر الأشياء من أجزائها في ثلاثة أبعاد، وهذه المهارة ترتبط مباشرة بعوامل مكانية مثل التوجيه المكاني والعلاقات المكانية .

✓ أما (Linn&Peterson,1985) فقد عرفا القدرة المكانية بمفهومها الكلي على أنها المهارة في تمثيل المثيرات المكانية والاستحضار الذهني للمعلومات غير اللفظية وتحويلها وتعميمها

✓ ويرى (خليل معوض،١٩٩٤،١٦٤) أن القدرة المكانية تبدو في إدراك المسافات والأبعاد بدقة - إدراك الطول والعرض والسمك والارتفاع والعمق والحجم - وكذلك إدراك العلاقات بين الأشكال المسطحة أو المجسمات وما بينها من تشابه واختلاف .

✓ أما (فرج طه،٢٠٠٠،١٧٢) فيقصد بها إمكانية فهم وتصور النواحي والحقائق والعلامات المكانية ، وإدراكها والحكم عليها بدقة ، وبسرعة وكفاءة مثل إدراك الضرد للاتجاه ، والشكل، والحجم ، والمسافة .

✓ وتعرف دراسة (مجدي خير الدين،٢٠٠٣) القدرة المكانية من خلال محتوى مادة الجغرافيا أنها عبارة عن فهم وتصور التلميذ للعلاقات المكانية بين أجزاء

الخريطة وإدراكها مثل إدراك التلميذ للاتجاه ، والشكل ، والحجم ، والمسافة والمساحة .
 ✓ ويرى (Black,2005) بأن القدرة المكانية هي المهارة على التمثيل العقلي والتحويل ، والخلق، واستعادة الرموز ، وتجهيز المعلومات الغير لفظية .
 ✓ ويرى (Lajore,2008,115) أن القدرة المكانية هي مجموعة من الوظائف والمهارات الإدراكية المهمة لحل المشكلات التي لها علاقة بمسح ومعالجة المعلومات البصرية المكانية .

من العرض السابق لتعريفات القدرة المكانية يتضح ما يلي:
 ✓ القدرة المكانية أحد مكونات الذكاء الإنساني .
 ✓ القدرة المكانية إحدى القدرات العقلية المهمة التي يجب تنميتها وإكسابها للتلاميذ .
 ✓ القدرة المكانية تعتمد بدرجة كبيرة على حاسة الإبصار وعمليات التخيل والتصور وإدراك العلاقات بين مجموعه من الأجزاء .

وتتأثر القدرة المكانية بمجموعة من المتغيرات هي:
 ✓ التطور المعرفي : يرتبط هذا العامل بمراحل التطور المعرفي كما حددها "بياجيه" ، وعليه تفسر الفروق في القدرة المكانية إلى التفاوت في هذه المراحل .
 ✓ الخبرة : فقد تبين أن القدرة المكانية بين الأفراد تتأثر بالخبرات المكانية ، وهذا الأثر يمتد إلى مجمل هذه القدرة أو بعض جوانبها ، ويتوقف ذلك على طبيعة الخبرات وأنماطها فالحركة والانتقال في البيئة يعد أحد مصادر تعلم المهارات المكانية .

✓ الجنس : بينت نتائج معظم الدراسات وجود علاقة بين القدرات المكانية والجنس وقد تعود هذه القدرة إلى طبيعة الاستراتيجيات المعرفية المتبعة لدى كلا الجنسين .

✓ الذكاء العام : يرتبط الذكاء بالقدرة المكانية ، فالذكاء يحدد استراتيجيات المعالجة الذهنية للأشياء ، وهذه بدورها يؤثر على أداء الطلاب على اختبار القدرة المكانية ويعكس قدراتهم فيها .
 (عادل ريان ، ١١٩، ٢٠٠٨ - ١٢٠)

• سمات وخصائص التلاميذ ذوي القدرة المكانية :

يتميز التلاميذ ذوي القدرة المكانية بالعديد من السمات والخصائص منها:
 ✓ نقل ورؤية المناظر الخيالية بوضوح .
 ✓ إدراك العلاقات المكانية بين الأشكال والفراغات وتقدير الأحجام .
 ✓ يعبر عن المواقف التي تحدث له بالوصف أو الرسم من الخيال .
 ✓ يستطيع أن يصف بدقة ووضوح المناظر الخيالية .
 ✓ يقدر المسافات ويفضل ألعاب التصويب .
 ✓ يفضل الأنشطة التي يمارس فيها الرسم والتشكيل الفني .
 ✓ يرسم خطوط أو أشكال للتعبير عن المهام والأعمال التي تسند إليهم . (سهيلة سليمان، ٤٠، ٢٠١٠ - ٤١)

• أبعاد القدرة المكانية :

جرت عدة محاولات لتحديد أبعاد القدرة المكانية لعل من أبرزها المحاولات ما يلي:

- ١- أوضح أولكن (Olkun,2003) أبعاد القدرة المكانية في بعدين هما :
 ✓ التوجيه المكاني : وتشير إلى تخيل دوران الأشياء كوحدة متكاملة في بعدين أو ثلاثة أبعاد ، وتعتمد هذه القدرة على عامل السرعة كوحدة قياس المهمة ، فالتوجيه المكاني يتطلب أداء المهمة في وقت محدد .
 ✓ التصور المكاني : وتشير إلى دوران الأشياء أو أجزاء منها في ثلاثة أبعاد ، وتتسم هذه القدرة بالصعوبة والتعقيد ، فاختبارات القدرة المكانية أقل اعتمادا على السرعة ، ويمكن تعريفها بشكل مختصر على أنها المعالجة الذهنية للأشياء والتكامل وتحريك مكون أو أكثر كأجزاء قابلة للحركة .

٢- كما حددت دراسة (السيد سالم ،٢٠١١،٢٠١٨-٢١٩) القدرة المكانية في ثلاثة أبعاد هي:

- ✓ التوجه المكاني Spatial Orientation : وهي القدرة على تحديد العلاقات المكانية بالنسبة لوضع تخيلي للجسم ويندرج تحتها العديد من المهارات الفرعية مثل (تخيل تدوير الأشياء Mental Rotation ، إعادة تركيب المكان Space Reconstruction ، ومهارة قدرة الفرد وضع الشئ بالنسبة لوضع جسمه Body Orientation .
- ✓ التصور البصري المكاني Spatial Visualization : وهي القدرة على تصور بعض المحفزات البصرية عندما تدور أو تلف أو تتحرك من مكانها مثل تخيل دوران الأجسام في الفضاء أو تصور الأجسام عندما يحدث لها إزاحة أو حركة داخلية بين أجزاؤه .
- ✓ إدراك العلاقات المكانية Spatial Relations : ويشير إلى فهم علاقة جسم بجسم آخر من حيث الحجم والمسافة والموقع ، والعلاقة بين الجسم والبيئة الموجودة بها ، والعلاقة بين أجزاء الجسم الواحد .

٣- أما دراسة كل من (محمد جودة، رجا عبد الجليل، ٢٠٠٣)، (مجدي خير الدين، ٢٠٠٣)، (Yang&Thomas2003,329-349)، (محمد طه، ٢٠٠٦، ٣٨-٤٠)، (أحمد زارع، ٢٠١٠) فقد تبنت عوامل ثلاث للقدرة المكانية وهي:

- ✓ عامل التوجه المكاني: والذي يعرف بتصوير كيف يبدو شئ ما مثل السد، والقنطرة، والبحيرة.....
- ✓ عامل العلاقات المكانية : والذي يختص بإدراك العلاقات المكانية بين الأشياء من حيث أوجه الشبه والاختلاف مثل جبل وهضبة
- ✓ عامل التصور المكاني : والذي يعرف بالمعالجة العقلية لإعادة ترتيب أجزاء شئ ما مثل إعادة ترتيب أقطار الوطن العربي من حيث المساحة .

- وقد اقتصر البحث الحالي على ثلاثة أبعاد من أبعاد لقدرة المكانية وهي:
- ✓ عامل الإدراك المكاني .
 - ✓ عامل العلاقات المكانية .
 - ✓ عامل التصور البصري المكاني .

واختارت الباحثة هذه العوامل نظرا لأنها:

- ✓ أكثر العوامل ارتباطا بمادة الجغرافيا .
- ✓ أكثر العوامل شمولاً للقدرة المكانية .
- ✓ أكثر العوامل استخداماً في مجالات البحث العلمي .
- ✓ أكثر العوامل وضوحاً للقدرة المكانية .

وتأكيداً لأهمية القدرة المكانية وتعزيزاً لدورها الفاعل في العملية التعليمية، فقد تناولتها بالبحث والدراسة العديد من الدراسات مثل دراسة (السيد سالم، ٢٠١١) التي استهدفت بناء وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وذلك على عينة مكونة من (٦٤) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي، وأشارت النتائج عن الأثر الإيجابي للوحدة المقترحة في تنمية القدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث .

واستهدفت دراسة (سهيلة سليمان، ٢٠١٠) الكشف عن العلاقة بين القدرة المكانية والتحصيل في الرياضيات لدى طلاب الصف السادس الأساسي، ومعرفة أثر متغير الجنس والتحصيل عليها، وذلك على عينة مكونة من (٢٢٨) طالب وطالبة، وأشارت النتائج عن وجود علاقة إيجابية ذو دلالة إحصائية بين التحصيل في الرياضيات والقدرة المكانية عند الطلاب، وأن الطلاب ذوي التحصيل المرتفع يمتلكون قدرة مكانية مرتفعة مقارنة بأقرانهم من ذوي التحصيل المتوسط والمنخفض، كما أشارت النتائج أن الطلاب لديهم قدرة مكانية أعلى من الطالبات .

واستهدفت دراسة (وليد الحلفاوي، ٢٠١٠) معرفة أثر التفاعل بين نوع زاوية الرؤية (الزاوية المستوية . الزاوية المائلة) ومجال الرؤية (واسع . متوسط . عميق) في تنمية القدرات المكانية لدى طلاب الفرقة الثانية بقسم تكنولوجيا التعليم بكلية التربية النوعية جامعة عين شمس، وتوصلت الدراسة إلى أن الزاوية المائلة استطاعت إظهار مساحة أكبر من مشاهد البيئة مما سهل للطلاب إدراك العلاقات المكانية بين المكونات المختلفة، وأن هناك تحسناً أيضاً في نمو القدرة المكانية بدرجة كبيرة عند استخدام مجال الرؤية المتوسط بالبيئات الافتراضية ثلاثية الأبعاد .

واستهدفت دراسة (مني أبو ناشي، ٢٠٠٨) معرفة فعالية بعض استراتيجيات التخيل العقلي على القدرة المكانية واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي بمنطقة جازان، وأشارت النتائج فعالية استراتيجيات التخيل العقلي (المواضيع المكانية . التوليف . الصورة . نظام الربط) في تنمية مفاهيم العلوم وتحسين القدرة المكانية .

واستهدفت دراسة (حسين عبد الباسط، ٢٠٠٨) معرفة تأثير الخبرات البيئية في تنمية الإدراك المكاني للمعالم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة العمرية ١٢.٦، وذلك على عينة مكونة من (٣١) تلميذ، (١٩) تلميذة من المسجلين في برنامج - Us Math، وأشارت الدراسة على وجود قصور في مستوى الإدراك المكاني للمعالم الجغرافي بمدينة قنا لدى تلاميذ مجموعة البحث كما يقاسها الاستبيان

المستخدمة في الدراسة ، كما أشارت النتائج أيضا إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين البنين والبنات بالمرحلة العمرية ٦ - ١٢ في عدد الاستجابات الصحيحة لتحديد المعالم الجغرافية على الخريطة .

واستهدفت دراسة (عادل ريان، ٢٠٠٨) معرفة أثر متغيرات الجنس والعمر والمعدل التراكمي والتفاعل بينهما على القدرة المكانية لدى طلاب جامعة القدس المفتوحة في تخصص التربية الابتدائية ، ولتحقيق ذلك طبق اختبار " تيس وهزمان "على عينة مكونة من (١٣٢) طالبا وطالبة في العام الجامعي ٢٠٠٦/٢٠٠٧ م ، وأظهرت النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية في القدرة المكانية تبعا لمتغير الجنس لصالح الطلاب الذكور ، ولتغير المعدل التراكمي لصالح فئة المعدل المرتفعة ، في حين لم تكن الفروق دالة تبعا لمتغيرات العمر والتفاعل بين متغيرات الدراسة .

واستهدفت دراسة (Chan,2007) التعرف على الفروق الجنسية في القدرة المكانية لدى الطلاب الصينيين الموهوبين ، وقد طبقت الدراسة على (٣٣٧) طالبا وطالبة في المرحلتين الابتدائية والثانوية ممن تتراوح أعمارهم بين (٧:١٧ سنة) ، وأظهرت النتائج أن الطلاب الذكور أفضل من الطالبات في الأداء على اختبار القدرة المكانية ، كما أن طلاب المرحلة الثانوية أفضل من طلاب المرحلة الابتدائية وذلك على نفس الاختبار .

واستهدفت دراسة (Paskins,2004) التعرف على أثر ثقافة الاعتماد على السيارة في تنمية المهارات المكانية لدى أطفال المرحلة الابتدائية (٨:١٠) ، وقد استخدم الباحث طرق متنوعة في تشخيص التصور المكاني لدى هؤلاء الأطفال مثل :تكليف الأطفال برسم خرائط حرة ، وتحديد الاتجاهات ، وتمثيل نقاط بارزة على الخريطة ، بالإضافة إلى اختبار للتفكير المكاني ، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الأطفال الذين يعتادون المشي بالخرائط المرسومة لديهم وعى مكاني أفضل من أقرانهم الذين يعتادون التنقل بالسيارة خلال حركاتهم اليومية .

واستهدفت دراسة (Seng & Tan,2002) التي استهدفت التعرف على الفروق الثقافية والجنسية في القدرة المكانية وذلك على عينة مكونة من (١٠٠) طفل تتراوح أعمارهم بين (٨ :١٢) ، وأشارت النتائج وجود فروق بين الأطفال على اختبار. الذي أعده بياجيه وانهلدر ١٩٥٦. تبعا لمتغير الثقافة حيث تفوق الأطفال الصينيين على الأطفال المالايين ، وبالنسبة للفروق الجنسية فقد أظهرت النتائج تفوق الأولاد على البنات على نفس الاختبار ولكن الفروق لم تكن دالة إحصائية .

يتضح من العرض السابق للدراسات والأبحاث السابقة ما يلي:

- ✓ تعتبر القدرة المكانية من القدرات العقلية الجديرة بالبحث والدراسة .
- ✓ أشارت معظم الدراسات السابقة أن القدرة المكانية تتحسن مع تقدم سنوات الدراسة والعمر.
- ✓ أكدت الدراسات والبحوث السابقة إمكانية بناء اختبار لقياس القدرة المكانية من خلال بعض وحدات المقرر الدراسية ، وهذا ما دفع الباحثة إلى استخدام منهج الجغرافيا في بناء الاختبار.

- ✓ أكدت معظم الدراسات السابقة الاعتقاد السائد بأن الذكور يتفوقون على الإناث في المهام التي تقيس القدرة المكانية .
- ✓ أشارت معظم الدراسات أن امتلاك القدرة المكانية لدى المتعلم له علاقة وطيدة برفع معدلات الأداء ، وزيادة التحصيل الدراسي .
- ✓ أشارت معظم الدراسات أن المتعلمين ذى القدرة المكانية العالية أكثر تفوقا في المواقف التعليمية التي تتضمن مواد تعليمية بصرية ولفظية من أقرانهم ذو القدرة المكانية المنخفضة .

ومن خلال العرض السابق للقدرة المكانية ترى الباحثة أن هناك نوعاً من التداخل والترابط بين أبعاد القدرة المكانية ، مما أطلق العنان لكثير من الباحثين أن يعرفوا التصور البصري المكاني في كثير من الأبحاث بالقدرة المكانية أو أن يصفوا أحيانا التوجه المكاني أو الإدراك المكاني بالقدرة المكانية ، ولكن على أي حال سواء وصفت القدرة المكانية بالتصور البصري المكاني أو الإدراك المكاني ؛ فهي من الأهمية بحيث تساعد على تعلم الكثير من العلوم وتنمية عدد كبير من المهارات ولاسيما في تدريس الجغرافيا .

• علاقة الجغرافيا بالقدرة المكانية :

تحظى القدرات المكانية بأهمية بالغة من بين القدرات المعرفية التي ترتبط بمناهج الجغرافيا وطرائق تدريسها في مختلف المراحل الدراسية المختلفة، لأهميتها في تطوير مهارات التعامل مع البيئة الجغرافية وإدراك العالم المحيط بنا وما بينها من علاقات مكانية معقدة ، وأداء الكثير من الأنشطة الحياتية ؛ فيساعد عامل التوجه المكاني - باعتباره أحد مكونات القدرة المكانية - على تصور وتخيل كيف تبدو الظاهرة الجغرافية أو الشكل الجغرافي أو مجموعة من الأشياء الجغرافية المختلفة إذا ما تم تدويرها على نحو معين ، وفي التوجه المكاني يقوم المتعلم بتحديد الشكل الجغرافي وتعيينه عند رؤيته من زوايا مختلفة أو من مواضع مختلفة وتحديد الاتجاهات الأصلية ، وتحديد المواقع باستخدام خطوط الطول ودوائر العرض ويظهر هذا العامل في مجال الجغرافيا من خلال تحديد أشكال سطح الأرض أو أشكال سطح اليابس وتحديد المواقع والأماكن الجغرافية ، أما عامل العلاقات المكانية والذي يختص بإدراك العلاقات بين الأشياء والظواهر الجغرافية المختلفة من حيث أوجه الشبه والاختلاف ، كما يتمثل في القدرة على تقدير المسافات والأبعاد بدقة والمساحات والأحجام والارتفاع والعمق ويتم ذلك على أساس الإحساس بأبعاد ومسافات الأشياء في المكان ، فيظهر هذا العامل في مجال الجغرافيا من خلال التمييز بين الخرائط الجغرافية المختلفة أو ما الفرق بين الجبل والتل ، أو ما أوجه الشبه والاختلاف بين الغابات النفضية والغابات الصنوبرية ، أما عامل التصور البصري المكاني والذي يعرف بالمعالجة العقلية لثنى السطوح الجغرافية أو إعادة ترتيب الأشياء والظواهر الجغرافية المختلفة ، ويظهر هذا العامل في مجال الجغرافيا مثلا إعادة ترتيب كواكب المجموعة الشمسية طبقا للقرب أو البعد عن الشمس ، أو إعادة ترتيب أقطار الوطن العربي طبقا لعدد السكان .

مما سبق يتضح أن للقدرة المكانية فوائد متعددة حيث تعمق فهم التمايز الجغرافي في قدرات المتعلمين وتنتقل بهم من المعالجات اليدوية للموضوعات والأفكار الجغرافية إلى المعالجات الذهنية لهذه الموضوعات والعلاقات وبدونها يصبح تعاملهم مع هذه الأفكار عملية آلية روتينية بعيدة عن الفهم العميق .

• إجراءات البحث :

للإجابة عن تساؤلات البحث والتحقيق من صحة فروضه اتبعت الباحثة الإجراءات التالية :

• أولاً اختيار الوحدة :

تم اختيار وحدة " اليابس والماء " من كتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣ للأسباب التالية :

✓ تتضمن الوحدة العديد من الموضوعات التي تمثل جانبا مهما من البنية المعرفية لعلم الجغرافيا مثل نشأة اليابس والماء ، وتكون القارات والمحيطات والبحار ، والنظريات التي حاولت تفسير نشأة القارات ، وأشكال سطح الأرض .
✓ تشمل الوحدة مجموعة كبيرة من المفاهيم ذات الارتباط بحياة التلاميذ اليومية ، والتي بحاجة إلى تفسير وتوضيح مثل تلوث المياه ، وترشيد الاستهلاك .

✓ تشتمل الوحدة على العديد من المفاهيم المجردة والمرتبطة بالتخيل والتصور مثل نظرية زحزحة القارات ، والحركات الباطنية ، وأشكال سطح الأرض .

✓ تساهم موضوعات الوحدة في توضيح الكثير من الظواهر الطبيعية في الكون مثل الزلازل ، والبراكين ، والالتواءات ، والانكسارات .

✓ يتم تدريس موضوعات الوحدة بصورة تقليدية في مدارس التعليم العام .

✓ زمن تدريس الوحدة كبير نسبيا مما يتيح تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث .

• ثانيا تحليل وحدة (اليابس والماء) من منهج الدراسات الاجتماعية :

وقد مرت عملية تحليل محتوى وحدة " اليابس والماء " المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي بالخطوات التالية :

✓ تحديد الهدف من التحليل : يهدف تحليل المحتوى في البحث الحالي تحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنة في وحدة " اليابس والماء " بكتاب الدراسات الاجتماعية المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

✓ تحديد وحدة التحليل : تم تحديد وحدة التحليل في البحث الحالي على أساس الكلمة التي تتضمن مفهوما جغرافيا .

✓ حدود التحليل :

• يشمل التحليل كل المفاهيم الواردة بالوحدة وفق للتعريف الإجرائي للمفهوم الجغرافي .

• يشمل التحليل كل العناوين الرئيسية والفرعية التي وردت في ثنايا محتوى الوحدة .

• يتم تحويل جميع المفاهيم الجغرافية الواردة في الوحدة إلى صيغة المفرد .

✓ ثبات التحليل: قامت الباحثة بتحليل محتوى وحدة " اليابس والماء " مرتين منفصلتين بفاصل زمني قدره ثلاثة أسابيع ، وفي نفس الوقت قامت زميلة من نفس التخصص بإجراء التحليل مرتين منفصلتين بنفس الفاصل الزمني، وبحساب نسبة الاتفاق بين نتائج تحليل الباحثة وزميلاتها في المرة الأولى للتحليل كانت نسبة الاتفاق (٩٣ ، ٠) ، وفي المرة الثانية كانت نسبة الاتفاق (٩٥ ، ٠) وهي نسبة مقبولة للثبات .

✓ حساب صدق التحليل: للتأكد من صدق التحليل قامت الباحثة بعرض التحليل على بعض من السادة المحكمين من خبراء المناهج ، وذلك بهدف إبداء الرأي حول مدى مناسبة الأداة لتحليل المحتوى فضلا عن مدى مناسبة فئات التحليل للهدف الذي صممت من اجله الأداة ، وقد اتفق معظم السادة المحكمين على صلاحية وحدة التحليل ومناسبة فئاته .

• ثالثا قائمة المفاهيم الجغرافية :

✓ الهدف من القائمة : تهدف القائمة إلى تحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنة بمحتوى وحدة " اليابس والماء " المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي ضمن منهج الدراسات الاجتماعية .

✓ مصادر اشتقاق القائمة : اعتمدت في إعداد قائمة المفاهيم الجغرافية على المصادر التالية :

- نتائج تحليل المحتوى .
- أهداف الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة .
- الدراسة النظرية للمفاهيم بصفة عامة والمفاهيم الجغرافية بصفة خاصة .
- نتائج العديد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث الحالي .
- آراء الخبراء والمتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس .

وفي ضوء ذلك تم إعداد القائمة وقد تضمنت (٣٥) مفهوما من المفاهيم الأساسية في البنية المعرفية للوحدة " اليابس والماء " المقرر على تلاميذ الصف الأول الإعدادي في منهج الدراسات الاجتماعية ، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها المبدئية .

✓ صدق القائمة : بعد الانتهاء من إعداد القائمة في صورتها المبدئية تم عرضها على عدد من المتخصصين بهدف التعرف على آرائهم حول دقة المفاهيم الجغرافية التي تم التوصل إليها ، وسلامة الصياغة اللغوية والعلمية للمفاهيم الجغرافية ، وقد تم التعديل في القائمة على ضوء ملاحظات السادة المحكمين ، وبذلك أصبحت القائمة في صورتها النهائية تشمل (٣٥) مفهوما (ملحق ٣) .

• رابعا إعداد دليل المعلم :

تم إعداد دليل للمعلم للاسترشاد به في عملية التدريس ، وقد اشتمل الدليل

على ما يلي:

- ✓ مقدمة .
- ✓ نبذة عن المدخل البصري المكاني وأهميته في التعلم.
- ✓ توجيهات عامة للمعلم لتنفيذ الدروس وما يرتبط بها من أنشطة .

- ✓ أهداف تدريس الوحدة .
- ✓ التوزيع الزمني للموضوعات الوحدة .
- ✓ قائمة المراجع الجغرافية التي يمكن للمعلم والتلميذ الاستعانة بها .
- ✓ خطة السير في تدريس الوحدة وتتضمن :
- ✓ الأهداف السلوكية لكل درس .
- ✓ الأدوات والوسائل التعليمية .
- ✓ خطة السير في الدرس .
- ✓ التقويم (ملحق ٤).
- **خامسا أوراق عمل (ملحق ٤).**
- **سادسا : إعداد أدوات البحث :**
- ✓ إعداد اختبار المفاهيم الجغرافية : للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث ، تم إعداد اختبار المفاهيم الجغرافية من خلال الخطوات التالية :
- ✓ تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى التعرف على فاعلية التدريس وفقا للمدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الجغرافية المتضمنة في وحدة " اليابس والماء " بمنهج الدراسات الاجتماعية وذلك في مستويات (التذكر - الفهم - التطبيق) .
- ✓ صياغة مفردات الاختبار: تمت صياغة مفردات الاختبار من نمط " الاختيار من متعدد " وقد روعي إعداد عدد كاف من الأسئلة بحيث تغطي المستويات المعرفية الثلاثة ، وكذلك المحتوى العلمي للوحدة ، كما روعي أن تكون عدد البدائل أربعة لكل مفردة للتقليل من أثر التخمين أثناء الإجابة .
- ✓ تحديد تعليمات الاختبار: تم إعداد تعليمات الاختبار بشكل واضح وبسيط ومناسب لمستوى التلاميذ . عينة البحث . مع وضع مثال يوضح كيفية الإجابة ، كما تم إعداد مفتاح لتصحيح الاختبار .
- ✓ صدق الاختبار : تم عرض الاختبار في صورته الأولية على مجموعة من السادة المحكمين في المناهج وطرق التدريس ، وذلك للتأكد من صدق المحتوى ، ومدى ملاءمة صياغة المفردات ، ومدى ارتباطها بموضوعات المحتوى ، ومدى مناسبتها لمستوى التلاميذ ، وفي ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المناسبة والتي اشتملت على تعديل صياغة بعض المفردات وحذف بعض المفردات الأخرى نظرا لتكرارها .
- ✓ التجربة الاستطلاعية للاختبار : طبق الاختبار في صورته الأولية على أحد فصول الصف الأول الإعدادي بمدرسة قليوب الإعدادية بنات بإدارة قليوب التعليمية بمحافظة القليوبية في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣ ، وعددهم (٣٥) تلميذة وذلك بغرض تحديد ما يلي:
- ✓ ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة تطبيق الاختبار على عينة البحث بعد مرور ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول ، ووجد أنه يساوي (٠,٨٨) وهي نسبة تدل على معامل ثبات مناسب .
- ✓ تحديد زمن الاختبار : تبين من خلال التجريب الاستطلاعي للاختبار أن الزمن المناسب لانتهاج جميع التلاميذ من الإجابة عن مفرداته هو (٤٠ دقيقة) .

✓ مدى وضوح تعليمات الاختبار : أكدت التجربة الاستطلاعية للاختبار مدى وضوح التعليمات ، وعدم وجود أية استفسارات خاصة بصياغة مفردات الاختبار .

✓ الصورة النهائية للاختبار : بلغ عدد مفردات اختبار المفاهيم الجغرافية في صورته النهائية بعد إجراء التعديلات السابقة (٤٠) مفردة ، وقد تم احتساب درجة واحدة للإجابة الصحيحة ، وصفر للإجابة الخاطئة ، وبذلك تكون الدرجة النهائية لاختبار المفاهيم الجغرافية (٤٠) درجة ، ويوضح ذلك جدول (١) (ملحقه) .

جدول (١) : توزيع مفردات اختبار المفاهيم الجغرافية للمستويات المعرفية (التذكر - الفهم - التطبيق)

المستوى المعرفي	أرقام المفردات	عدد المفردات	نسبة المفردات
التذكر	١-٢-٥-٦-٨-١١-١٧-٢٤-٢٥-٣١-٣٤-٣٦-٤٠	١٣	
الفهم	٤-٧-٩-١٣-١٤-١٨-١٩-٢٢-٣٠-٣٢-٣٣-٣٥-٣٧-٣٨	١٤	
التطبيق	٣-١٠-١٢-١٥-١٦-٢٠-٢١-٢٣-٢٦-٢٧-٢٨-٢٩-٣٩	١٣	
المجموع	٤٠		١٠٠%

• ثانياً إعداد اختبار القدرة المكانية :

تم إعداد اختبار القدرة المكانية لتلاميذ الصف الأول الإعدادي وفق للخطوات التالية :

✓ تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار إلى التعرف على فاعلية التدريس بالمدخل البصري المكاني في تنمية القدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

✓ تحديد أبعاد الاختبار : بالإطلاع على الدراسات والبحوث السابقة التي تناولت بناء اختبارات لتنمية القدرة المكانية ، تم تحديد ثلاثة أبعاد للقدرة المكانية والتي تتضمنها الاختبار وهي :

- الإدراك المكاني .
- العلاقات المكانية .
- التصور البصري المكاني .

✓ تحديد نوع مفردات الاختبار : لإعداد مفردات اختبار القدرة المكانية استعين بالدراسات والبحوث السابقة ، والبرامج التي تضمنت إعداد اختبارات القدرة المكانية ، وعليه جاءت مفردات الاختبار من نمط الاختيار من متعدد .

✓ وضع تعليمات الاختبار : تم صياغة تعليمات الاختبار بحيث تكون واضحة ومباشرة يفهمها كل تلميذ ، وتساعد في الإجابة عن مفردات الاختبار وقد اشتملت التعليمات على (كتابة البيانات الشخصية ، الهدف من الاختبار، كيفية الإجابة عن الاختبار ، تحديد عدد مفردات الاختبار، تحديد الزمن المحدد للإجابة عن مفردات الاختبار) .

✓ تقدير درجات التصحيح لأسئلة الاختبار: تم تقدير الإجابة الصحيحة لكل سؤال بدرجة واحدة ، وصفر لكل إجابة خاطئة ، وبذلك بلغ مجموع درجات الاختبار (٢٠) درجة .

- ✓ صدق الاختبار : للتأكد من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من السادة المحكمين ، حيث اقرروا بصلاحيته للتطبيق بعد إجراء بعض التعديلات وحذف بعض المفردات لعدم مناسبتها ، وإعادة صياغة بعض المفردات ، كما تم حساب الصدق الذاتي للاختبار وقد بلغ (٠,٩١) ومن ثم يعد الاختبار على درجة مناسب من الصدق .
- ✓ التجربة الاستطلاعية للاختبار : طبق الاختبار في صورته الأولية على نفس العينة التي طبق عليها اختبار المفاهيم الجغرافية وذلك بغرض :
- ✓ حساب ثبات الاختبار : تم حساب ثبات الاختبار باستخدام معادلة " إلفا كرونباخ " وجد أنه يساوي (٠,٨٣) مما يدل معامل ثبات مرتفع .
- ✓ زمن الاختبار : تم تحديد زمن الإجابة عن الاختبار من خلال التجربة الاستطلاعية ، وقد بلغ زمن تطبيق الاختبار (٣٥) دقيقة أي بواقع حصة دراسية .
- ✓ الاختبار في صورته النهائية : اشتمل الاختبار في صورته النهائية على (٢٠) سؤال موزعة على مهارات القدرة المكانية ، ويوضح جدول (٢) توزيع مفردات الاختبار على اختبار القدرة المكانية (ملحق٦).

جدول (٢) : توزيع مفردات اختبار القدرة المكانية (الإدراك المكاني - العلاقات المكانية - التصور البصري المكاني)

م	أبعاد الاختبار	عدد المفردات	أرقام المفردات
١	الإدراك المكاني	٦-٥-٤-٣-٢-١	٦
٢	العلاقات المكانية	١٤-١٣-١٢-١١-١٠-٩-٨-٧	٨
٣	التصور البصري المكاني	٢٠-١٩-١٨-١٧-١٦-١٥	٦
	المجموع		٢٠

• سابعا التصميم التجريبي وإجراءات البحث :

- ✓ منهج البحث : استخدم البحث الحالي المنهج التجريبي القائم على تصميم المعالجات التجريبية القبليّة والبعديّة من خلال المجموعتين التاليتين:
- ✓ المجموعة التجريبية : وتضم مجموعة تلاميذ الصف الأول الإعدادي الذين يدرسون وحدة " اليابس والماء " وفقا المدخل البصري المكاني .
- ✓ المجموعة الضابطة : وتضم مجموعة تلاميذ الصف الأول الإعدادي الذين يدرسون نفس الوحدة بالطريقة المعتادة في المدارس .
- متغيرات البحث : يشتمل التصميم التجريبي على المتغيرات التالية :
- ✓ متغيرات مستقلة :
- التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني .
- التدريس بالطريقة المعتادة .
- ✓ متغيرات تابعة :
- المفاهيم الجغرافية : ويقاس باختبار المفاهيم الجغرافية .
- القدرة المكانية : ويقاس باختبار القدرة المكانية .

• عينة البحث :

تكونت عينة البحث من (٦٠) تلميذة من بين تلميذات الصف الأول الإعدادي بمدرسة قليوب الإعدادية بنات بإدارة قليوب التعليمية . حيث مكان إقامة الباحثة، وتعاون إدارة المدرسة في تقديم التسهيلات لإجراء تجربة البحث . وذلك في العام الدراسي ٢٠١٢/٢٠١٣ .

• التطبيق القبلي لأدوات البحث :

تم تطبيق أدوات البحث (اختبار المفاهيم الجغرافية ، واختبار القدرة المكانية) خلال الفصل الدراسي الأول ٢٠١٢/٢٠١٣ على مجموعتي البحث ، وتم تصحيح الإجابات ورصد الدرجات ثم معالجتها إحصائياً للتحقق من مدى تكافؤ وتجانس أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة ، وجدول (٣) يوضح ذلك :

جدول (٣) : نتائج التطبيق القبلي لأدوات البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

نوع الاختبار	المجموعة التجريبية ن=٣		المجموعة الضابطة ن=٣		القيم "ت" للدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	
اختبار المفاهيم الجغرافية	١٠,٤٠	٢,٣٧	١٠,٩٧	٢,٣٥	٠,٩٢٨ غير دالة
اختبار القدرة المكانية	٥,٨٧	١,٢٨	٥,٧٣	١,١٤	٠,٤٢٦ غير دالة

يتبين من جدول (٣) أن الفروق بين متوسطات درجات كل من تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة على اختبار المفاهيم الجغرافية واختبار القدرة المكانية غير دالة إحصائياً مما يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة قبلها ، وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين .

• تدريس الوحدة :

قبل إجراء التجربة التقت الباحثة بمعلمة الدراسات الاجتماعية التي تدرس لفصل المجموعة التجريبية بهدف تعريفها بالغرض من البحث وأهميته وخطوات التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني ودور كل من المعلم والمتعلم أثناء عملية التعلم ، كما تم تزويدها بدليل المعلم المعد لذلك من قبل الباحثة وذلك للاسترشاد به أثناء التدريس ، وقد أبدت المعلمة استعدادها للتدريس طبقاً للدليل المعد لذلك ، ولكي تطمئن الباحثة على سلامة إجراءات التطبيق داخل حجرة الدراسة فقد حرصت الباحثة على حضور بعض الحصص مع المعلمة وتوجيهها بعد الانتهاء من الحصة وفق الخطة الموضوعية ومناقشة بعض الصعوبات التي واجهتها أثناء التدريس ، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد قامت معلمة الدراسات الاجتماعية بالمدرسة من ذوي الخبرة أيضاً بالتدريس لهن بالطريقة المعتادة والتي تعتمد على الشرح والإلقاء من جانب المعلمة ، وقد استغرق تدريس الوحدة " الياض والماء " لكل من المجموعة التجريبية والضابطة وتطبيق أدوات البحث المرتبطة بها (١٢) حصة بواقع حصتين أسبوعياً .

• التطبيق البعدي :

بعد الانتهاء من تدريس الوحدات لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة أعيد تطبيق أدوات البحث (اختبار المفاهيم الجغرافية ، واختبار القدرة المكانية)

على مجموعتي البحث. وتم تصحيح الاختبارين ، ورصد نتائج كل منهما في كشوف خاصة أعدت لهذا الغرض تمهيدا لمعالجتها إحصائيا وتفسيرها .

• **ثامنا تحليل النتائج وتفسيرها :**

فيما يلي عرض لأهم النتائج التي تم التوصل إليها للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة فروضه .

• **النتائج الخاصة باختبار المفاهيم الجغرافية :**

اختبار صحة الفرض الأول : ينص الفرض الأول على أنه " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المفاهيم الجغرافية ومستوياته الفرعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية " وللتحقق من صحة هذا الفرض ، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار المفاهيم الجغرافية ومستوياته المختلفة وجدول (٤) يوضح ذلك .

جدول (٤) : المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لنتائج التطبيق البعدي للاختبار المفاهيم الجغرافية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

م	أبعاد الاختبار	المجموعة الضابطة ن=٣٠		المجموعة التجريبية ن=٣٠	
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط
١	التذكر	١,٥٢	٧,٥٣	١,٤٨	١٠,٧٣
٢	الفهم	١,٨٠	٧,٥٠	١,٨٧	١٠,٩٣
٣	التطبيق	١,٤١	٧,٣٧	١,٤٠	١٠,٦٠
	الاختبار ككل	٣,٢٨	٢٢,٢٧	٣,٧٢	٣٢,٦٠

يتضح من الجدول (٤) أن قيمة "ت" المحسوبة للأبعاد الفرعية للاختبار والاختبار ككل على الترتيب هي التذكر (٨,٢٤) ، والفهم (٧,٢٥) ، والتطبيق (٨,٩٣) ، والاختبار ككل (١١,٤١) ، بينما بلغت قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التوزيع ذو الذيلين (٢,٤٤) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الجغرافية وفي أبعاده الفرعية ، مما يثبت صحة الفرض الأول .

اختبار صحة الفرض الثاني: ينص الفرض الثاني للبحث على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار المفاهيم الجغرافية لصالح التطبيق البعدي " وللتحقق من صحة هذا الفرض ، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار المفاهيم الجغرافية ومستوياته المختلفة وجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥) : المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لنتائج تطبيق اختبار المفاهيم الجغرافية على المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده

البيانات الإحصائية	قيمة "ت"	المجموعة التجريبية القبلي		المجموعة التجريبية البعدي		أبعاد الاختبار
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
التذكر	١٨,٥٣	١,٧٨	٣,٨٣	١,٤٨	١٠,٧٣	التذكر
الفهم	٢٠,٦٣	١,١٧	٣,٥٧	١,٨٧	١٠,٩٣	الفهم
التطبيق	٢٢,٠٦	١,٢	٣,٠٠	١,٤٠	١٠,٦٠	التطبيق
الاختبار ككل	٢٨,٤٨	٢,٣٧	١٠,٤٠	٣,٧٢	٣٢,٦٠	الاختبار ككل

يتضح من الجدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار المفاهيم الجغرافية ومستوياته الفرعية لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على أن تدريس الوحدة باستخدام المدخل البصري المكاني كان له آثار إيجابية في تحسين مستوى التلميذات في نمو المفاهيم الجغرافية لديهن ، وبذلك يقبل الفرض الثاني من البحث .

• النتائج الخاصة باختبار القدرة المكانية :

اختبار صحة الفرض الثالث: ينص الفرض الثالث للبحث على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار القدرة المكانية وأبعاده الفرعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية" ، وللتحقق من صحة هذا الفرض ، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار القدرة المكانية وأبعاده الفرعية وجدول (٦) يوضح ذلك .

جدول (٦) : المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لنتائج التطبيق البعدي للاختبار القدرة المكانية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة

البيانات الإحصائية	قيمة "ت"	المجموعة الضابطة ن=٣		المجموعة التجريبية ن=٣		أبعاد الاختبار
		الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	
التوجه المكاني	١١,٣٦	١,٠٨	٢,٢٧	١,٤٠	٥,٩٠	التوجه المكاني
العلاقات المكانية	١٠,٤٨	٠,٨٩	٢,٢٠٠	١,٠٥	٤,٨٣	العلاقات المكانية
التصور البصري المكاني	١٢,٢٣	٠,٧٠	١,٨٣	١,٢٢	٤,٩٧	التصور البصري المكاني
الاختبار ككل	١٩,٧٧	١,٦٨	٦,٣٠	١,٩٩	١٥,٧٠	الاختبار ككل

يتضح من جدول (٦) أن قيمة " ت " المحسوبة للأبعاد الفرعية للاختبار القدرة المكانية والاختبار ككل على الترتيب هي (١١,٢٦) ، (١٠,٤٨) ، (١٢,٢٣) ، الاختبار ككل (١٩,٧٧) بينما بلغت قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في التوزيع ذو الذيلين (٢,٤٤) مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في اختبار القدرة المكانية ككل وفي أبعاده الفرعية ، مما يثبت صحة الفرض الثالث .

اختبار صحة الفرض الرابع: ينص الفرض الرابع للبحث على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي لاختبار القدرة المكانية وذلك لصالح التطبيق البعدي وللتحقق من صحة هذا الفرض ، تم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم (ت) لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار القدرة المكانية وأبعاده الفرعية وجدول (٧) يوضح ذلك .

جدول (٧) : المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيم "ت" لنتائج تطبيق اختبار القدرة المكانية على المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده

أبعاد الاختبار	المجموعة التجريبية البعدي		المجموعة التجريبية القبلي		قيمة "ت"	الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
التوجه المكاني	٥,٩٠	١,٤٠	٢,٤٧	٠,٨٢	١١,٠٩	دالة
العلاقات المكانية	٤,٨٣	١,٠٥	١,٦٧	٠,٧١	١٢,٩٣	دالة
التصور البصري المكاني	٤,٩٧	١,٢٢	١,٧٧	٠,٩٠	١٠,٩١	دالة
الاختبار ككل	١٥,٧٠	١,٩٩	٥,٨٧	١,٢٨	٢١,٤٩	دالة

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية قبل التدريس وبعده في اختبار القدرة المكانية ومستوياته الفرعية لصالح التطبيق البعدي ، مما يدل على أن تدريس الوحدة باستخدام المدخل البصري المكاني كان له آثار إيجابية في تحسين مستوى التلميذات في القدرة المكانية ، وبذلك يقبل الفرض الرابع من البحث.

اختبار صحة الفرض الخامس: ينص الفرض الخامس للبحث على أنه " يتسم المدخل البصري المكاني بالفاعلية في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث "، وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب نسب الكسب المعدل لبلاك (حلمي الوكيل، محمد المفتي، ١٩٩٦، ٣٠٠) وجدول (٨) يوضح ذلك .

جدول (٨) : نسبة الكسب المعدل لبلاك ودلالته لاختبار المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية

المتغير	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الدرجة العظمى	نسبة الكسب المعدل	الدلالة
اختبار المفاهيم الجغرافية	١٠,٤٠	٣٢,٦٠	٤٠	١,٣	دالة
اختبار القدرة المكانية	٥,٨٧	١٥,٧٠	٢٠	١,٣	دالة

يتضح من جدول (٨) أن نسبة الكسب المعدل لاختبار المفاهيم الجغرافية (١,٣) ، ونسبة الكسب المعدل للاختبار القدرة المكانية (١,٣) وهي نسب دالة حيث تعد النسبة دالة إذا وصلت إلى (١,٢) ، وبالتالي يتسم المدخل البصري المكاني بالفاعلية في تنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (عينة البحث) ، مما يثبت صحة الفرض الخامس .

• تفسير النتائج :

من العرض السابق لنتائج البحث يمكن التوصل إلي ما يلي:

✓ أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار المفاهيم الجغرافية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعديا ، وعلى المجموعة التجريبية قبل التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني وبعد استخدامه أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (عينة البحث) . ويمكن إرجاع ذلك إلى أن استخدام المجموعة التجريبية للمدخل البصري المكاني أثناء دراستها لوحدة " اليابس والماء " ساعد على زيادة نمو المفاهيم الجغرافية وتنظيمها وتصنيفها وربط المعرفة السابقة بالمفاهيم الجديدة ، وجعل عملية التعلم ذات معنى قائم على الفهم بدلا من الحفظ والاستظهار ، الأمر الذي جعل التلاميذ في المجموعة التجريبية أكثر تفوقا في اكتساب المفاهيم الجغرافية .

✓ أسهم المدخل البصري المكاني في تنوع الأنشطة البصرية من رسوم توضيحية،والعاب بصرية ، وخرائط جغرافية ، ورسوم بيانية ، وجداول إحصائية ، ومجسمات بصرية مما أدى إلى مساعدة التلاميذ على بناء تصورات ذهنية وبصرية صحيحة للمفاهيم الجغرافية ، وجعل المفاهيم الجغرافية المجردة محسوسة ومرئية ، ومن ثم تسهيل اكتساب المفاهيم الجغرافية التي تتضمنها الوحدة .

✓ ساعد التدريس بالمدخل البصري المكاني على زيادة نشاط التلاميذ ومشاركتهم في عملية التعلم نظرا لتنوع الأنشطة التعليمية البصرية للوحدة واعتمادها بدرجة كبيرة على التلاميذ بخلاف ما هو متبع حاليا في تدريس الجغرافيا في المدارس ، مما كان له الأثر الايجابي في استيعابهم المفاهيم الجغرافية المجردة وجعل عملية التعلم ذا معنى .

✓ أثبتت النتائج الخاصة بتطبيق اختبار القدرة المكانية على كل من المجموعتين التجريبية والضابطة بعديا وعلى المجموعة التجريبية قبل التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني وبعد استخدامه أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي (عينة البحث) ويمكن إرجاع ذلك إلى أن استخدام المجموعة التجريبية للمدخل البصري المكاني أثناء دراستها لوحدة " اليابس والماء " أدى إلى تنمية قدرة التلاميذ على الإدراك الصحيح للعلاقات المكانية الجغرافية بين الأشكال والأحجام مع بعضها البعض ، والاحتفاظ ذهنيا بالأشياء والأشكال الجغرافية رغم التحركات والتغيرات الأخرى التي تطرأ على الشكل الجغرافي ، الأمر الذي ساعد على تنمية القدرة المكانية لدى التلاميذ .

✓ تنوع أنشطة المدخل البصري المكاني مع تلاميذ الصف الأول الإعدادي أدى إلى تنمية قدراتهم على استقبال الأشكال الجغرافية والتفكير فيها ، وتخيل المواقع الجغرافية وتحديد الاتجاهات وقياس المسافات وإدراك العلاقات المكانية بين أجزاء الخرائط الجغرافية المختلفة ، مما ساعد على تنمية القدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث .

✓ ساعد المدخل البصري المكاني على إضافة جو من البهجة والمتعة والتشويق لعملية التعلم وذلك من خلال وفرة الألوان والجداول والصور والأشكال

والأغراض المصورة والرسوم الكاريكاتيرية وغيرها من أنشطة التعلم البصري، الأمر الذي أدى إلى تقليل كم المعلومات النصية وزيادة نمو المفاهيم الجغرافية وتنمية القدرة المكانية لدى التلاميذ عينة البحث .
 ✓ وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض الدراسات السابقة من حيث فاعلية المدخل البصري المكاني في تحقيق نتائج إيجابية في مجال التعلم والتدريس ، مثل دراسة كل من (Dean,2007)؛ (راندا عبد العليم، ٢٠٠٧)، (راندا عبد العليم، ٢٠٠٨)؛ (لوريس عبد الملك، ٢٠١٠)، (زكريا حناوي، ٢٠١١).

• توصيات البحث :

- بناء على نتائج البحث الحالي يمكن تقديم التوصيات التالية :
- ✓ ضرورة الاهتمام بتوظيف أدوات واستراتيجيات المدخل البصري المكاني في تدريس الجغرافيا .
- ✓ تضمين المدخل البصري المكاني في مقررات طرق تدريس الجغرافيا وتدريب الطلاب المعلمين على استخدامه .
- ✓ تدريب معلمي الجغرافيا على كيفية التدريس باستخدام المدخل البصري المكاني .
- ✓ إعادة النظر في محتوى المناهج الدراسية لمادة الجغرافيا بحيث تتضمن أنشطة إثرائية تعليمية بصرية لتنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية لدى التلاميذ .
- ✓ توعية أولياء الأمور بأهمية اصطحاب أبنائهم في زيارات ميدانية لتعزيز القدرة المكانية لديهم بالمعالم الجغرافية في البيئة المحيطة بهم .

• مقترحات البحث :

- في ضوء نتائج البحث الحالي ، يمكن تقديم المقترحات التالية :
- ✓ إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية التفكير الناقد والتفكير الإبداعي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة الجغرافيا .
- ✓ إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية الفهم العميق والمهارات الحياتية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة الجغرافيا .
- ✓ إجراء دراسة لمعرفة أثر استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة الجغرافيا .
- ✓ دراسة استخدام مداخل تدريسية أخرى لتنمية المفاهيم الجغرافية والقدرة المكانية.

• المراجع: أولاً المراجع العربية :

- إبراهيم أحمد مسلم الحارثي(١٩٩٩): "تعليم التفكير"، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.
- أحمد إبراهيم شلبي وآخرون(١٩٩٨): "تدريس الدراسات الاجتماعية بين النظرية والتطبيق، القاهرة، المركز المصري للكتاب.
- أحمد السيد حسن بركات(٢٠٠٦): "فاعلية المدخل البصري المكاني في تنمية بعض أبعاد القدرة المكانية والتحصي لتلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، رسالة ماجستير، كلية البنات، جامعة عين شمس.

- أحمد حسين اللقاني (١٩٧٩): "التدريس الفعال"، القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد حسين اللقاني وآخرون (١٩٩٠): "تدريس المواد الاجتماعية، القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد حسين اللقاني، علي الجمل (١٩٩٩): "معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس"، القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد زارع أحمد زارع (٢٠١٠): "فاعلية برنامج مقترح قائم على المحاكاة الإلكترونية لتدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية التحصيل والقدرة المكانية والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة الجمعية المصرية للدراسات الاجتماعية، ع(٢٩)، ص١٥- ص٥٣.
- أحمد محمد الصغير عمران (٢٠١١): "فاعلية التعليم الخليط في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى طلاب المرحلة الإعدادية"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، العدد (٣٣)، ص١٦٨ - ص٢٠٧.
- أحمد محمد حسن أحمد (٢٠٠٦): "معالجة استخدام النماذج المجسمة في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب المرحلة الإعدادية المكشوفين" رسالة ماجستير، غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.
- أسامة عبد الرحمن أحمد عبد المولى (٢٠١٠): "فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير البصري والمهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة سوهاج.
- أسماء زين صادق الأهدل (٢٠٠٦): "فاعلية وحدة تعليمية مطورة في التربية الوقائية لمواجهة المخاطر الطبيعية وأثرها على تحصيل بعض المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو مادة الجغرافيا لطالبات الصف الأول المتوسط بجهة"، مجلة رسالة الخليج العربي، ع(١٠٠).
- أمام محمد البرعي (٢٠٠٩): "تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها بين الواقع والمأمول"، كفر الشيخ، دار العلم والإيمان.
- تمام إسماعيل تمام (١٩٩٦): "اثر استخدام دورة التعلم في تدريس المفاهيم العلمية المتضمنة بموضوع الضوء لتلاميذ الصف الأول الإعدادي، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، جزء (٢)، العدد (٢).
- جابر عبد الحميد جابر (٢٠٠٣): "الذكاءات المتعددة والفهم: تنمية وتعميق"، سلسلة المراجع في التربية وعلم النفس، الكتاب (٢٨)، القاهرة، عالم الكتب.
- حارص عبد الجابر عبد الله (٢٠٠٦): "اثر استخدام الوسائط الفائقة في تدريس الجغرافيا على تنمية بعض المفاهيم والتفكير للاستدلال لدى طلاب الصف الأول الثانوي"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية بسوهاج، جامعة الوادي الجديد.
- حامد عبد السلام زهران (١٩٩٠): "علم نفس النمو الطفولة والمراهقة"، القاهرة، عالم الكتب.
- حسين محمد عبد الباسط (٢٠٠٤): "فاعلية نظم المعلومات الجغرافية في تنمية المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة الأزهر.

حسين محمد عبد الباسط(٢٠٠٨):"تأثير الخبرات البيئية في تنمية الإدراك المكاني للمعالم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة العمرية ٦-١٢"،مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،ع(١٥)،ص٣٣- ص٨٢.

حلمي الوكيل، محمد المفتي(١٩٩٦):"المناهج(المفهوم،العناصر،الأسس،التنظيمات،التطوير) القاهرة،الأنجلو المصرية.

خليل ميخائيل معوض(١٩٩٤):"القدرات العقلية"الإسكندرية ط٢.

خيرى على إبراهيم(١٩٧٨):"تطور مناهج التاريخ في ضوء مدخل المفاهيم،المجلة العربية للتربية"،المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،مج(٧)،ع(١)ص٧٨: ص٨٧.

راندا عبد العليم أحمد(٢٠٠٨):فاعلية برنامج على المدخل البصري المكاني في تنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى الفائقين من أطفال الرياض،مجلة كلية التربية،الإسماعيلية،ع(١٠)،ص١٦٧-ص١٩٦.

زكريا جابر حناوي(٢٠١١):"فاعلية استخدام المدخل البصري المكاني في تنمية المفاهيم الهندسية والحس المكاني لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"،مجلة كلية التربية،أسسوط،مج(٢٧)،ع(١)ص٣٤٩- ص٣٨٩.

زيد العدوان(٢٠١١):"فاعلية استخدام دورة التعلم في اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف العاشر الأساسي في الأردن،مجلة جامعة النجاح للأبحاث(العلوم الإنسانية)،مج(٢٥)،ع(١٠)،ص٢٥٨٣- ص٢٦٠٨.

سيد خير الله(١٩٧٨):"سلوك الإنسان"،أسسه النظرية والتجريبية،القاهرة،الأنجلو المصرية.

السيد محمد سالم(٢٠١١):"وحدة مقترحة في الدراسات الاجتماعية لتنمية القدرة المكانية لدى طلاب المرحلة الإعدادية"دراسة تجريبية"بحث تكميلي من متطلبات الحصول علي درجة الدكتوراه،مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية،ع(٣٣)،ص٢٠٩- ص٢٣٥.

صلاح الدين عرفه محمود(٢٠٠٥):"تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات،أهدافه،محتواه،أساليبه،تقويمه"،القاهرة،عالم الكتب.

عادل ريان(٢٠٠٨):"القدرة المكانية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصص التربية الابتدائية،المجلة الفلسطينية للتربية المفتوحة عن بعد،مج(١)،العدد(٢)،ص١١٥- ص١٤٤.

عايدة عبد الحميد سرور(١٩٩٢):"دور الرسوم العلمية في تنمية التحصيل المعرفي في العلوم وأنماط التفكير والتعلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي،مجلة كلية التربية،جامعة المنصورة،ع(١٨)،ص٣٥١- ص٣٨١.

عبد الرحمن بن محمد الشعوان(١٩٩٩):"مدى اكتساب تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض المفاهيم التاريخية والجغرافية الواردة بالكتب المقررة"،المجلة التربوية،العدد(٥٢)،ص٩٥- ص١٣٨.

عبد الله السيد عزب(٢٠٠٢):"استخدام المدخل البصري في تدريس الدوال الحقيقية وأثره على تخفيض قلق الرياضيات والتحصيل لدى التعليم الثانوي القسم العلمي"دراسة

تجريبية" المؤتمر العلمي الثاني للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، البحث في تربويات الرياضيات، دار الضيافة جامعة عين شمس، ٤- ٥ أغسطس، ص ٢٨٦- ص ٣٧١.

عزو إسماعيل عفانه (٢٠٠١): "أثر استخدام المدخل البصري في تنمية القدرة على حل المسائل الرياضية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الثامن الأساسي بغزة، المؤتمر العلمي الثالث عشر، مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة، مصر، مج (٢)، ص ٤- ص ٥١.

علي حسين عطية (٢٠٠٧): "أثر استخدام الرسوم الكاريكاتيرية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي"، مجلة البحوث النفسية والتربوية، العدد (١)، ص ٨٣- ص ١١٩.

علي حسين عطية (٢٠١١): "فاعلية استخدام مدخل تدريسي قائم على التصور البصري المكاني في تدريس الجغرافيا لتنمية مفاهيم فهم الخريطة والاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع (٣٣)، ص ٥٤- ص ٩٧.

فاطمة إبراهيم حميدة (١٩٩٦): "المواد الاجتماعية، أهدافها، محتواها، استراتيجيات تدريسها، القاهرة، عالم الكتب.

فرح عبد القادر طه (٢٠٠٠): "أصول علم النفس الحديث"، القاهرة، دار لقاء.

كايد عمرو (٢٠٠١): "دور الخبرة البصرية المباشرة من خلال النماذج المرسومة في تطوير أداء الأطفال، مجلة العلوم التربوية، عمادة البحث العلمي، الجامعة الأردنية، ص ٧١: ص ٧٦.

لبنى نبيل إبراهيم (٢٠١٠): "أثر استخدام المدخل البصري المكاني في الجغرافيا على التحصيل وتنمية بعض مهارات التفكير لدى طلاب الصف الأول الثانوي من المرحلة الثانوية" بحث تكميلي من متطلبات الحصول على درجة الماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

لوريس إميل عبد الملك (٢٠١٠): "برنامج تعلم إلكتروني مدمج قائم على المدخل البصري والمكاني لتنمية التحصيل في العلوم ومهارات قراءة البصريات وتقدير الذات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية المعاقين سمعياً، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع (١٥٩)، ص ١٥٠- ص ٢٠٩.

مجدي خير الدين كامل (٢٠٠٣): "برنامج مقترح في الدراسات الاجتماعية لتنمية مهارات الخرائط والقدرة المكانية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية، جامعة أسيوط.

مجدي خير الدين كامل (٢٠٠٧): "فاعلية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، أسيوط، مج (٢٣) ع (١)، ج (٢)، يناير، ص ٢٣١- ص ٢٦٩.

محمد إبراهيم جودة، رجاء محمد عبد الجليل (٢٠٠٣): "دراسة لأساليب التفكير وعلاقتها بالتحصيل الدراسي والقدرة على الإدراك البصري المكاني في الجغرافيا لدى طلاب التعليم الابتدائي بكلية التربية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مج (١٣) ع (٥٥)، ص ٢٠٣- ص ٢٦٤.

محمد رشاد حمد محمود (١٩٩٥): "الأخطاء المفاهيمية الشائعة لدى طلبة الصف العاشر في مادة الجغرافيا، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

محمد طه (٢٠٠٦): "الذكاء الإنساني: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية"، الكويت، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.

محمود جابر حسن أحمد (٢٠١٢): "إستراتيجية تدريسية قائمة على خرائط التفكير لتنمية المفاهيم الجغرافية و مهارات التفكير الجغرافي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع(٤٢)، ص: ١١٧ - ص: ١٥٦.

محمود علي عامر (١٩٩٣): "آثار الاكتشاف في تعلم بعض المفاهيم والتعميمات الجغرافية لدى طلاب الصف الأول من المرحلة الثانوية"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع(١٥)، ص: ١٢٧ - ص: ١٥٣.

منصور أحمد عبد المنعم (١٩٩٩): "تدريس الجغرافيا وبداية عصر جديد"، القاهرة، الانجلو المصرية، ط١.

مني سعيد أبو ناشي (٢٠٠٨): "فعالية بعض استراتيجيات التخيل العقلي علي القدرة المكانية واكتساب المفاهيم العلمية لدى تلميذات الصف الثاني الإعدادي بمنطقة جازان"، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (٣٢)، ج(٣)، ص: ١٢٧ - ص: ١٦٩.

ميرفت محمود محمد (٢٠١١): "تطوير منهج الرياضيات في ضوء المدخل البصري المكاني لتنمية المهارات الحياتية لدى تلاميذ الصم و ضعاف السمع بالمرحلة الابتدائي، مجلة كلية التربية، الإسماعيلية، ع(٢١)، ص: ٢١٥ - ص: ٢٤٢.

نعيمه حسن أحمد، سحر محمد عبد الكريم (٢٠٠١): "أثر المنطق الرياضي والتدريس بالمدخل البصري المكاني في أنماط التعليم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثاني الإعدادي في مادة العلوم"، المؤتمر العلمي الخامس، التربية العلمية للمواطنة، مصر، مج(٢)، ص: ٥٧٧ - ص: ٥٢٥.

نيفين محمد محمود (٢٠٠٣): "اثر استخدام المدخل البيئي في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والميل نحو المادة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان .

هناء حامد زهران، محمود جابر حسن (٢٠١٠): "فاعلية استخدام الألعاب التعليمية الكمبيوترية في تنمية مهارات التصور البصري المكاني للخرائط والاتجاه لدى طلاب المرحلة الإعدادية"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع(١٥٨)، ص: ٥٨ - ص: ١١٢.

وليد سالم الخلفاوي (٢٠١٠): "أثر التفاعل بين زاوية رؤية الوكيل الافتراضي ومجالها داخل البيئات ثلاثية الأبعاد في تنمية القدرة المكانية لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص: ١٢٣ - ص: ١٦٨.

يعقوب عبد الله أبو حلو (١٩٨٩): "المفاهيم والتعميمات في بناء المناهج الجغرافية العربية"، دراسات في المناهج وطرق التدريس، ع(٥)، ص: ١٣ - ص: ٣٦.

يوسف عقلا محمد المرشد (٢٠٠٩): "أثر استخدام إستراتيجية المتشابهات في تنمية المفاهيم الجغرافية والتفكير الاستدلالي ومهارة قراءة الخريطة لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بالمملكة العربية السعودية، المؤتمر العلمي الثاني (حقوق الإنسان ومناهج الدراسات الاجتماعية)، مصر، مج(٢)، ص: ١٤٦ - ص: ١٨٤.

• المراجع الأجنبية :

- _ Black,A.A.(2005):Spatial ability and earth science conceptual understanding ,Journal of Geoscience Education,53,4,402-414.
- _ Bednarz ,R . (2008) : Spatial thinking in geography at Texas . Retrieved August 30, **from: [http://www. Apps. College Board .com](http://www.Apps.CollegeBoard.com) .**
- _ Chan, D. (2007):' Gender Differences in Spatial Ability: Relationship to Spatial Experience Among Chinese Gifted Students in Hong Kong, **Roepert Review**, Vol. 29, Issue 4.
- _ Dean, K . (2007):The effects of visual Mathematical instruction on the perception and achievement of elementary visual-spatial learners PHDWALDEN University Available **at :www.Proquest.Umi.com/pdfweb**.
- _ Golon , A ,S.(2008):Visual spatial learners: differentiation strategies for creating a successful classroom . prufock press inc.
- _ Johanson. (2001):Using solid modeling tutorials to enhance visualization skills , London: Brown Communication.
- _ Lajorie,S .P ,(2008):Individual differences in spatial ability :Developing Technologies to increase strategy awareness and skills ,Educational Psychologist,vol38,pp115-125.
- _ Lee, E. & et . al (2009):Educational values of virtual reality: the case of spatial ability. World Academy of Sciences, Engineering and Technology ,vol 54,pp.1162-1166.
- _ Linn , M .& Peterson , A.(1985). Emergence and characterization of sex differences in spatial ability: A meta-analysis. Child Development, 56 , 1479 – 1498.
- _ paskins , J . (2004):Investigating the effects of a car culture on a child's spatial skills. [http://www.casa.ucl.ac.uk/capableproject /download/Walk21_Paskins.pdf](http://www.casa.ucl.ac.uk/capableproject/download/Walk21_Paskins.pdf)
- _ Olkun , S.(2003). Making connection: Improving spatial abilities with engineering drawing activities. International Journal of Mathematics Teaching and Learning. [http://www.ex.ac.uk/cimt /ijmtl/ijabout.htm](http://www.ex.ac.uk/cimt/ijmtl/ijabout.htm).

- _ Seng , A. & Tan, L. (2002): Cultural and gender differences in spatial ability of young children. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 468852).
- _ Sherman , J. & Fennema , E.(1978). Distribution of spatial visualization and mathematics problem solving scores: A test of Stafford's X-linked hypotheses. Psychology of Women Quarterly , 3 (2) , 157 – 167.
- _ Sternberg, R . J (1988): Handbook of Human Intelligence , New York , Cambridge University Press
- _ Sword ,L .(2002):"Teaching strategies for visual spatial learner gifted & creative services Australia , Available From: www.gifted services.com.au, in 10/10/2012.
- _ Woolner, P . (2004):A comparison of A visual spatial approach and a verbal approach to teaching mathematics. proceedings of the 28 conference of the international group for the psychology of mathematics educations.Vol.4. pp:449-456.
- _ Yang , E. , & Greenbowe , T. (2003):" Spatial ability and the impact of visualization /animation on learning electrochemistry. International journal of Science Education, 25 (3) , 329 – 349.

