البحث الأول:

أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية مهارات التفكير البصرى والمفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوى

إعداد :

د / نيفين محمد محمد محمود

أستاذ مساعد المناهج وطرق التدريس

كلية التربية جامعة حلوان

أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير البصرى والمفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوي

د/ نيفين محمد محمد محمود
أستاذ مساعد المناهج وطرق التدريس
كلية التربية جامعة حلوان

• **المستخلص**:
هدف البحث الحالى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية مهارات التفكير البصرى والمفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوى، وتكونت عينة البحث من (٧٦) طالبة تم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية عددها (٣٨) طالبة ومجموعة ضابطة وعددها (٣٨) طالبة من مدرسة أم المؤمنين الثانوية بنات التابعة لإدارة حلوان التعليمية بمحافظة القاهرة، وقد أعدت الباحثة اختبار مهارات التفكير البصرى فى الجغرافيا فى وحدة الموقع ومظاهر سطح مصر / واختبار تحصيل المفاهيم الجغرافية فى وحدة الموقع ومظاهر سطح مصر .وقد توصل البحث إلى عدة نتائج أهمها : يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية ومتسطى درجات المجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير البصرى واختبار تحصيل المفاهيم الجغرافية لصالح المجموعة التجريبية . وصل حجم تأثير التدريس باستراتيجية التعلم المستند إلى إلى الدماغ إلى (٠.٩) عند القياس بمعادلة مربع إيتا فى تنمية مهارات التفكير البصرى .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التعلم المستند للدماغ -مهارات التفكير البصري - المفاهيم الجغرافية -الصف الأول الثانوي .

The Effect of Using Brain Based Learning Strategy on Developing Visual Thinking Skills and Geographical Concepts for First Year Secondary Stage Students

Dr. Nevin Mohamed Mohamed Mahmoud

Abstract :

The current research aims at deciding the effect of using brain learning strategy on developing visual thinking skills and geographical concepts for first year secondary stage students .The research sample consisted of 76 students divided into an experimental group of 38 students at omel moomeneen secondary stage school in helwan / cairo governorate .The research designed a geohraphical visual thinking skills test and an achievement test for geographical concepts .The research ends with the following conclusions :There is significant statistical difference at 0.05 level beween mean scores of experimanal group students and controlled group students on visual thinking skills test and geogrpgical concepts in favor of ezperimental group .The effect size for using brain based learning strategy in teaching reached 0.9 when measured using -equation on develoing visual thinking skills .

Keywords : Brain Based Learning Strategy - Visual Thinking Skills- Geographical Concepts - First Year Secondary Stage

• **مقدمة** :

فى ظل ما يشهده العصر الذى نعيشه من تغيرات وتحديات فى مختلف المجالات وميادين المعرفة، تكثر التساؤلات حول كيفية مواجهة هذه التغيرات والتحديات التى تواجهنا، وكيفية الوصول نحو فهم أفضل؛ من شأنه خلق أفراد مبتكرين، وقادرين على العطاء فى مختلف الميادين .

ولتحقيق أهداف التربية فى مواجهة تلك التغيرات والتحديات وضع التربويون العديد من الاستراتيجيات ومنها استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ والتى لقيت اهتماماً فى الأونة الأخيرة والتى أدت إلى إعادة النظر فى بناء المناهج الدراسية، بحيث تتضمن مفاهيم ومعارف وأنشطة تسهم فى تفعيل دور المعلم فى التعامل معها بشكل يحقق الأهداف المرجوة وبهدف الوصول بالطلاب إلى مستوى تحصيل أعلى وزيادة وعيهم لأهمية ما يتعلمونه وتطبيقه فى حياتهم اليومية .

وهنا يؤكد (فؤاد سليمان قلادة، ٢٠٠٩ :٢٣) أنه كى يتم تحقيق الغايات والأهداف التربوية المنشودة لكل مجتمع فإنه يلزم التخطيط للمناهج فى ضوء دراسة المخ البشرى ووظائفه ويتم تدريسها من خلال استراتيجيات تهدف لنمو القدرات العقلية وتوظيفها فى الاكتشاف والإبداع بما يساعد فى بناء الإنسان المعاصر كما يشير كل من (كريمة عبد اللاه محمود، ٢٠١٨: ٥٣ – ٥٧)، (صالح، ٢٠١٥: ٢٠٧) أنه بالرغم من أن التعليم يستند أساساً إلى الدماغ بطريقة أو بأخرى إلا أن التعلم وفق استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ يتوافق مع الطريقة الطبيعية التى يتعلم بها الدماغ حيث أنها تعمل على تحسين الذاكرة وتعزيز التعلم لدى الطلاب بالإضافة إلى أنها تحقق النجاح الأكاديمى والوصول إلى مستويات أعمق من التفكير والتعلم لديهم .

ويوضح (عزو إبراهيم عفانة ويوسف إسماعيل، ٢٠٠٩: ١٩٨) أن عملية التعلم المستند إلى الدماغ تشير وفق ثلاثة مستويات هى المنبه أو المثير وتشكيل الذاكرة، ويحول الذاكرة إلى سلوك، وأن هذه العملية تعتمد على عدد من المسلمات التى تمثل فى أن الدماغ يعمل وفق نظام ديناميكى معقد وذو طبيعة اجتماعية وأن البحث فيه عن المعنى أمر فطرى يحدث من خلال النمذجة والمحاكاة المبنية على العواطف، وهذا النوع من التعلم يشتمل على عمليات الوعى واللاوعى والانتباه المركز والنماء والتطور .

ويؤكد كين (Salah,s,2012) (Caine,2014) على أنه عند تطبيق مبادىء التعلم المستند إلى الدماغ فإن الطالب ينتقل من مرحلة العلومات السطحية ، التى تمثل الطرق التقليدية للتعلم إلى مرحلة المعلومات النشطة التى يمكن اكتسابها من خلال الإنغماس المتناغم مما يسهم فى تعلم خبرات صعبة ومعقدة .

ويرى (الطيطى ورواشدة، ٢٠١٥: ١٥ - ١٦) أن التدريس على أساس مبادىء التعلم المستند إلى الدماغ ليس عملية معقدة لكنه نشاط يمكن تنفيذه وتطبيقه فى المراحل الدراسية، لاسيما عندما يمتلك المعلمون معرفة ومعلومات كافية حول كيفية عمل الدماغ البشرى، وحول كيفية أن يؤدى التعلم المستند للدماغ إلى تحسين مستوى التعلم .

وتشير (لطف الله، ٢٠١٢: ٢٣٠) أن التعلم المستند للدماغ يساعد على تنمية المعارف واستيفائها كما أنه يساعد على تنمية مهارات التفكير العليا .

ويمثل التفكير وتوجيهه هدفاً لابد منه فى عملية التعليم والتعلم، إذ أنه يعد عاملاً من العوامل الأساسية فى حياة الإنسان فهو الذى يساعد على توجيه الحياة وتقدمها، كما يساعد فى حل كثير من المشكلات وتجنب الكثير من الأخطار .

لذا فإن الاهتمام بتنمية أنواع التفكير المختلفة أصبح حاجة ملحة فى كافة المؤسسات التربوية فى مختلف البلدان وخاصة البلدان المتقدمة، التى تنادي بضرورة تدريب المتعلمين على توظيف كافة مهارات التفكير، لأن الإعتماد على تلقين المعرفة أصبح غير مقبول كأساس لعملية التعليم والتعلم، ولأنه أصبح من الصعب على المتعليم أن يلم بالمعرفة المتوافرة والتى أخذت فى التضاعف ،أضف إلى ذلك أن أسلوب التلقين والحفظ والأستظهار أخذ يقولب شخصيات المتعلمين فى أتجاه يعيقهم عن التفكير القائم على المعرفة المتعمقة والقدرة على توظيف تلك المعرفة فى حل وتنبؤ المشكلات التى تواجههم فى حياتهم اليومية (إبراهيم عبد الستار، ١٩٨٧: ٢١٥) .

ويعد التفكير البصرى من النشاطات والمهارات العقلية التى تساعد المتعلم فى الحصول على المعلومات بحيث تكون له القدرة على إدراك العلاقات المكانية وتفسيرها ،كذلك تفسير الغموض وإستنتاج المعني (عفانة، ١٩٩٥:٤١) .

لذا فإن تنمية مهارات التفكير البصرى أصبحت من الأهداف المهمة التى يسعى تدريس الجغرافيا إلى تحقيقها وهذا ما أكدته (ميرفت عبد النبى،٢٠١٦: ٣٣) حيث ترى أن التفكير البصرى من المتطلبات الرئيسية لتدريس الجغرافيا للدور الحيوى الذى تقوم به فى مساعدة التلاميذ على فهم المادة العلمية المجردة.

ولأن علم الجغرافيا يهتم بدراسة العلاقات المكانية، وتوزيع الظاهرات الطبيعية على سطح الأرض بالخرائط والجداول والرسوم والصور، فإنه يؤكد على أهمية توظيف الصور والرسوم التوضيحية المصاحبة للمنهج المدرسى فى مساعدة الطلاب على تفسير المعلومات المرئية، وفهم ما يتضمنه من علاقات، كما أن التعلم الذى يوظف الصور والرسوم يفوق التعلم اللفظى من حيث نمو

العمليات الذهنية، ومن هنا نجد علاقة وثيقة بين هذا التعلم وهذا النمط من التفكير لذا أصبحت الحاجة ماسة لدراسته (محمود، ٢٠٠٣: ٥٤) .

ونظراً لأهمية التفكير البصرى، فقد تناولته العديد من الدراسات منها دراسة نيفين رياض (٢٠١٧)، ودراسة نضال ماجد (٢٠١٥)، ودراسة عبد العال محمد (٢٠١٧)، ودراسة محمد خالد (٢٠١٨) ودراسة طافش (٢٠١١)، ودراسة حمدان محمد على(٢٠١٦) .

ولكي يتحقق الهدف من تدريس الجغرافيا، فلابد من إكتساب وتنمية المفاهيم الجغرافية، والتى يعبر عنها بأساسيات التعلم، حيث يساعد الطلاب على صقل الأفكار والأراء حول المشكلات الجغرافية العالمية ،كما تساعد فى إيجاد جيل جيل يؤمن بأن قوة الإنسان تكمن فى عقله وقدرته على التفكير والتخاطب ،وعرض الأفكار ونقلها بشكل مقنع للأخرين ،وإدراك الصورة الكلية عن النظام العالمي كوحدة واحدة (عبد العال،٢٠٠٢: ٧٢)

ونظراً لأهمية إكتساب المفاهيم الجغرافية وتنميتها ،فقد تناولتها العديد من الدراسات ومنها دراسة العدوان (٢٠١١) ، ودراسة منصور إبراهيم (٢٠١٧) ودراسة ياسمين فتحى (٢٠١٤) .

ومن خلال عمل الباحثة فى المجال التربوى، وقيامها بالإشراف على طلاب التربية العملية .شعبة الجغرافيا. لاحظت أن تدريس الجغرافيا يواجه العديد من الصعوبات والمشكلات، والتى من أهمها، ضعف التفاعل بين الطلاب والمادة ، وشعور العديد من الطلاب بأن مادة الجغرافيا صعبة ومجردة ومعقدة، على وجه الخصوص عند التطرف إلى دراسة الظواهر الطبيعية والجيوموجرافية، لكون المعلم المصور الرئيسى للمعرفة، والطالب مجرد متلق ويتنافض هذا مع الأتجاهات التربوية ومتطلبات العصر الحالى، والتى تدعو إلى الإيجابية، وتعزيز التعلم القائم على إعمال العقل والفكر، بالإضافة إلى تدنى فهم الطلاب للمفاهيم الجغرافية، هذا ما أكدته العديد من الدراسات منها دراسة زهراء زهير (٢٠١٥) ، ودراسة بلال لطفى (٢٠١٤) .

- **مشكلة البحث** :

تتمثل مشكلة الدراسة فى الإجابة عن السؤال الرئيس الأتى :

ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية مهارات التفكير البصرى والمفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوى ؟

ويتفرع عن السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية :

- ما مهارات التفكير البصرى المراد تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الجغرافيا ؟

- ما المفاهيم الجغرافية المراد تنميتها لدى طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الجغرافيا؟
- ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الجغرافيا ؟
- ما أثر استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية المفاهيم الجغرافية لدى طلاب الصف الأول الثانوى فى مادة الجغرافيا ؟

• **فروض البحث**:

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية فى اختبار مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا تعزى لاستراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ .
- تحقق استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ حجم التأثير فى اختبار مهارات التفكير البصرى بقيمة (≤ ٠.١٤) مقاسا بمربع إيتا .
- يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في اختبار المفاهيم الجغرافية في مادة الجغرافيا تعزى لاستراتيجية التعلم المستند إلي الدماغ .
- تحقق استراتيجية التعلم المستند إلي الدماغ حجم التأثير في اختبار تحصيل المفاهيم الجغرافية لقيمة (≤٠.١٤) مقاسا بمربع إيتا .

• **أهمية البحث** :

تنبع أهمية البحث من الإعتبارات التالية :

- يسهم البحث في توجيه نظر القائمين علي العملية التربوية الي :
  - ✓ فاعلية توظيف استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الجغرافيا علي تنمية مهارات التفكير البصري وتنمية المفاهيم الجغرافية لدي طلاب الصف الأول الثانوي .
  - ✓ فاعلية توظيف استراتيجية التعلم المستند إلي الدماغ في تدريس الجغرافيا وإنعكاس ذلك على إقبال التلاميذ علي التعلم وتحسين نوعية التعليم .
- تنبيه القائمين علي برامج إعداد المعلم في كليات التربية لضرورة تدريب معلمي الجغرافيا أثناء الخدمة وإكسابه مهارات لإعمال العقل لرفع مستوى مهارات التفكير البصرى وتنمية المهارات الجغرافية.

• **حدود البحث** :

- مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوى العام وعددهم (٧٦) طالبة تم تقسيمهم إلي مجموعة تجريبية عددها (٣٨) طالبة ، ومجموعة ضابطة وعددها (٣٨) طالبة من مدرسة آم المؤمنين ث بنات بحلوان محافظة القاهرة.
- تقتصر الدراسة علي تنمية مهارات التفكير البصرى التالية (القراءه البصرية -التمييز البصرى -إدراك العلاقات المكانية -تفسير المعلومات -تحليل المعلومات -استنتاج المعني).

- اختيار الوحدة الثانية بعنوان الموقع ومظاهر سطح مصر من كتاب الجغرافيا المقرر علي طلاب الصف الأول الثانوى العام للعام الدراسي ٢٠١٩ -٢٠٢٠.

• **أدوات البحث**:

- اختبار مهارات التفكير البصرى في مادة الجغرافيا في وحدة الموقع ومظاهر سطح مصر لطلاب الصف الأول الثانوي (إعداد الباحثة).
- اختيار تحصيل المفاهيم الجغرافية في وحدة الموقع ومظاهر سطح مصر لطلاب الصف الأول الثانوي (إعداد الباحثة).

• **منهج البحث**:

- **المنهج الوصفي** : استخدام في تحديد الإطار النظرى للدراسة وعرض الدراسات السابقة.
- **المنهج التجريبي التربوي** : استخدام في تطبيق أدوات الدراسة وقياس فاعليتها.

• **مصطلحات البحث**:

• **التفكير البصرى** :

يعرفه (طه محمد ، ٢٠١٨ :١٧٠) التفكير البصرى منظومة من العمليات تترجم قدرة الفرد علي قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية إلى لغة مكتوبة أو منطوقة .

وتعرفه (نادية الصفون ، ٢٠١٠ : ١٧٧) بأنه منظومه من العمليات تترجم قدرة الفرد علي قراءة الشكل البصرى وتحويل اللغة البصرية التي تحملها الشكل إلي لغة لفظية مكتوبة أو منطوقة ، وإستخلاص المعلومات منه .

أما التعريف الإجرائي في البحث : " عملية عقلية منظمة تمكن المتعلم من القدرة علي إدراك العلاقات المكانية ، وتفسير الأشكال والصور والخرائط الجغرافية وتحليلها واستنتاج المعلومات منه وترجمتها بلغة منطوقة أو مكتوبة .

• **المفاهيم الجغرافية** :

تعريف (فارعة حسن ، ١٩٧٦: ٧٤) " تصور عقلي مجرد ، يعطي اسماً أو لفظاً يدل علي ظاهرة جغرافية ويتم تكوينه عن طريق الخصائص المشتركة لأفراد هذه الظاهرة ".

يعرفه (إمام البرعى ، ٢٠٠٩ : ٣٩٩) : " كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجرداً كان أو محسوساً ويشير كل منها إلي أشياء أو أحداث أو أفكار أو أشخاص تجمع بينها خصائص مشتركة ، ويمكن الدلالة عليها باسم أو رمز معين لتعطى معنى ".

يعرفه (أحمد عبد الرشيد ، ٢٠١٦ : ٢٩١) الصورة الذهنية التي تتكون لدي المتعلم لأعداد من المثيرات التي تجمعها خصائص مشتركة يعبر عنها باسم أو مصطلح جغرافى .

أما التعريف الإجرائي في البحث : " تصور عقلي ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر ليدل علي ظاهرة جغرافية معينة ، ويتكون عن طريق تجميع الخصائص المشتركة التي تميز أفراد هذه الظاهرة ".

- **التعلم المستند الي الدماغ** :

عرفه (كونيل connel,2009 : 336) بأنه " تقنيات أو أستراتيجيات تم إشتقاقها من أبحاث الأعصاب المعرفي وتم استخدامه لتدعيم تدريس المعلم ولزيادة قدرة المتعلم علي استخدام طرق معينة يشعر من خلالها بالراحة ".

كما عرفه (جنسن jansen,2000 : 32) بأنه " طريقة التعلم التي تؤكد علي التعلم مع حضور الذهن والمرح والتعاون وتعدد الأنشطة، وغير ذلك من خصائص ومبادئ التعلم المتناغم مع الدماغ " .

أما التعريف الإجرائي في البحث : " استراتيجية للتدريس تقوم علي تدعيم تفكيرالتلميذ من خلال تصميم المواقف والأنشطة التعليمية بما يتوافق مع طبيعة الدماغ " .

- **الإطار النظري للبحث** :

يتم تناول الإطار النظرى في ثلاثة محاورهي :

- **المحور الأول** : التعليم المستند إلي الدماغ .
- **المحور الثاني** : التفكير البصرى .
- **المحور الثالث** : المفاهيم الجغرافية .

- **المحور الأول** : **التعليم المستند إلي الدماغ**

- **مبادئ التعلم المستند إلى الدماغ** :

أشار (عماد عبد الرحيم الزغلول،٢٠١٢ : ٢٦٥ - ٢٧٧) إلي أن هناك مبادئ للتعلم المستند إلي الدماغ تتمثل فى المبادئ التالية :

- **الدماغ اجتماعى بطبيعته** : أي أن الدماغ يتأثر بكل ما يحيط بنا وبمن يتفاعلون معنا ، وأن الإنسان منذ ولادته يبدأ دماغه بالتأثر والأستقبال والإستجابة لما يحيط به من بيئته المبكرة.
- **الدماغ نظام ديناميكى معقد** : فهو كغيره من الأنظمة الحيوية أو البيئية ، ولكل منطقة فيه وظيفتها الخاصة بها ، حيث يعمل بشكل كلى .
- **البحث عن المعنى الفطرى** : يسعى الدماغ البشرى دوماً علي نحو فطرى إلي البحث عن المعنى ، وذلك من أجل جعل الخبرة والمعارف تبدو ذو معنى .

- كل دماغ يدرك الأجزاء ولكل بشكل مبدع ومتزامن من أجل تنظيم المعلومات من خلال إختزال المعلومات والتعامل معها بشكل سلسلة من العمليات .
- يشير (كمال عبد الحميد زيتون ،٢٠٠١: ٢٠) إلي بناء الدماغ يهتم بفهم العالم من خلال ترتيبه لأشياء وتصنيفها في أنماط ، ويتم ذلك من خلال طريقتان لتنظيم الذاكرة هما الأولى (تخزين المعلومات ذات المعنى والإستدعاء الفورى للمعلومات ذات المعنى والإستدعاء الفورى للمعلومات من أجل الاحتفاظ بالمعلومات، والثانية (تخزين المعلومات غير المترابطة أو عديمة المعنى وتسمى بالذاكرة الصماء) .
- يرى (حمدان محمد على،٢٠١٠: ١٠٦) أن التعلم المستند إلى الدماغ يتضمن الانتباه المركز فالانتباه لموضوع ما هو أمر طبيعى ، يختزن في الذاكرة بعيدة المدى .
- يشير (كمال عبد الحميد زيتون، ٢٠٠١ : ١٩) إلي أن كل دماغ فريد بذاته، وأنه بالرغم من أن جميع الناس لديهم نفس الأجهزة الدماغية ، إلا أنهم مختلفين، فالعوامل التي تجعل منهم متشابهين هي نفسها التي تسمح بالإختلاف، فالكل يولد ولديه (١٠٠ بليون) خلية عصبية .

- **خصائص نظرية التعلم المستند إلي الدماغ** :

حددت (ناديا سميح السلطي، ٢٠٠٤ : ١٠٧ - ١٠٨) خصائص التعلم المستند إلي الدماغ فيما يلي :

- الدماغ هو طريقة في التفكير تتعلق بتعلم شيء ما أو إنجاز عمل معين .
- فهم عملية التعلم من خلال الإعتماد علي تركيب الدماغ ووظيفته .
- أنها تعد نظاماً في حد ذاتها وليس تصميماً معد مسبقاً .
- طريقة طبيعة وداعمة وإيجابية لتحسين القدرة علي التعليم والتعلم .
- تعتمد علي مواصفات الدماغ من أجل إتخاذ القرارات وحدوث عملية التعليم والتعلم .
- اتجاه متعدد الأنظمة ، حيث إشتقت منه عدة أنظمة مثل علم الأعصاب ، علم النفس ، الهندسة الوراثية ، علم الحاسوب .

- **مراحل استراتيجية التعلم المستند إلي الدماغ** :

يتفق كل من (أريك جنسن، ٢٠١٤ : ٢٥٥ - ٢٦٣) ، (خولة يوسف حسن، ٢٠١١ : ٣٩) و(Aydin , 2011: 87) في أن التعلم المستند إلي الدماغ يمر بعدة مراحل وهي :

١ - **مرحلة الإعداد** : تبدأ بتقديم فكرة عامة عن الموضوع وتصور ذهني للمواضيع ذات الصلة، وكلما كان لدي المتعلم خلفية كبيرة عن الموضوع كلما كان أسرع في معالجة وتمثيل المعلومات الجديدة تجعله يقوم بعمل إرتباطات وعلاقات بين المعلومات السابقة والجديدة ، وأيضاً تشمل هذه المرحلة

التهيئة الحافزة لتشكيل جسر إنفعالي بما يدفع إلي التعلم الجديد والتذكر وحل المشكلات .

٢ - **مرحلة عرض المعلومات وإكتسابها** : يتم فيها تشكيل ترابطات عصبية نتيجة للخبرات ، بمعني إذا كانت المدخلات مألوفة فستقوى الترابطات المثارة ويتيح التعلم وقد تشمل مصادر الإكتساب الأدوات البصرية والخبرات المتنوعة والمثيرات البيئية ولعب الأدوار والفيديوهات والقراءة الحرة والمشاريع الجماعية .

٣ - **مرحلة الشرح والتفعيل والإيضاح** : تهدف هذه المرحلة إلي تدعيم وتعميق الفهم وتحتاج إلي أن يندمج الطلاب في الأنشطة التعليمية لفهم أعمق في وجود استراتيجيات حديثة مع التعديل المتواصل لطريقة فهم التلميذ أثناء التعلم ، ويمكن استخدام أشرطة الفيديو وتقييم الأقران .

٤ - **مرحلة تكوين الذاكرة** : تهدف هذه المرحلة إلي تقوية التعلم واسترجاع المعلومات بشكل أفضل من إعطاء الراحة الكافية والتأمل والتغذية الراجعة والتعلم العقلي بما يساعد علي عمق المعالجة الدماغية والتعلم الأفضل ، وهي تتضمن الإنفعالات الإيجابية -التدريب الموجه من خلال نشاط تعاوني للطلاب.

٥ - **مرحلة التكاملٍ الوظيفى** : في هذه المرحلة يتم استخدام التعلم الجديد بهدف تعزيزه لاحقاً وتكوين ترابطات جديدة، ويتم في هذه المرحلة التدريب المستقل (النشاط الفردي) لربط التعلم بالذاكرة طويلة المدي مع إعطاء الوقت للتفكير الذاتي بينما يشير كل من (Qzden & Gultelein , 2008: 3 - 17) و(Duman, 2007 : 10) أن مراحل التعلم القائم علي الدماغ تمر بثلاثة مراحل هي :

- **الإندماج المنظم** : ومنها تتحقق خبرات تعليمية تساعد علي إنغماس وإندماج المتعلم في ممارسة مهارات التفكير العليا وإجراء عمل إرتباطات متصلة ومرتبطة بدارستهم مع تصميم بيئة تعليمية جيدة وممتعة .
- **النشاط الهادىء الآمن** : وفيها يتم إعداد بيئة تعليمية هادئة تتميز بإرتفاع مستويات التحدي مع الإبتعاد عن التهديد وتقليل الضغوط وتوفير بيئة تعلم إيجابية .
- **المعالجة النشطة** : وفيها يحتاج المتعلمون للتشاور وإدخال المعلومات من خلال المعالجة النشطة لها، وهنا يقوم المعلم بتشجيع وزيادة وقت المعالجة بعد التعلم الجديد لكي تترسخ المادة .

- **المحور الثانى: التفكير البصرى**
- **ماهية التفكير البصرى:**

تعددت تعريفات الباحثين التربوين للتفكير البصرى ومنها :

تعريف (عبد المولا ، ٢٠١٠: ٩٠) : " منظومة من العلميات تترجم قدرة المتعلم فى فصل الدراسة على قراءة الشكل البصرى ، وتحويل اللغة البصرية التى يحملها الشكل إلى لغة مكتوبة، واستخلاص المعلومات منه، وتنتمى هذه المنظومة مهارات التعرف على الشكل ، التحليل والربط ، وإدراك الغموض وتفسيره ، واستخلاص المعنى " .

ويعرفه (حمادة ، ٢٠٠٩: ٢٣) : " نمط من أنماط التفكير التى تثير عقل المتعلم باستخدام مثيرات بصرية لإدراك العلاقة بين المعارف والمعلومات واستيعابها، تمثيلها، تنظميها ، دمجها فى بنية المتعلم المعرفية ، والمواءمة بينها وبين خبراته السابقة وتحويلها إلى خبرة مكتسبة ذات معنى بالنسبة له " .

ويعرفه (المرسى ، ٢٠٠٨ : ١٨) : " عمل صورة ذهنية ، ومن ثم تنظيمها لما تحمله من الرموز والخطوط والأشكال والألوان والتعبيرات من معنى " .

ويتضح مما سبق أن هناك بعض العناصر المشتركة بين التعريفات السابقة وهى :

- عملية عقلية ذهنية ومرتبطة بالجوانب الحسية .
- تضمن منظومة من المهارات .
- قائم على ترجمة المثيرات المعروضة إلى لغة منطوقة أو مكتوبة .

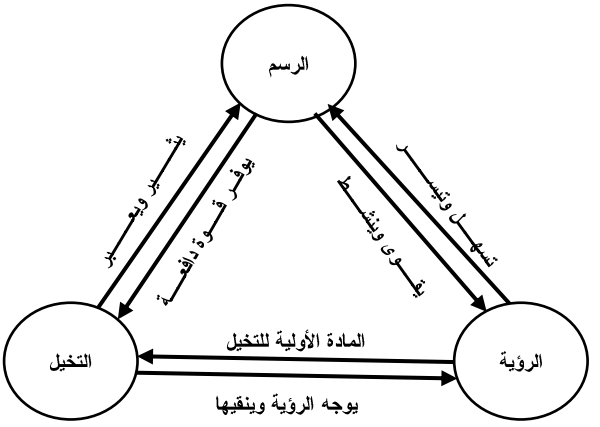
- **مكونات التفكير البصرى :**

يعد التفكير البصرى من النشاطات والمهارات العقلية التى تساعد المتعلم فى الحصول على المعلومات وتمثيلها وتفسيرها وإدراكها وحفظها، ثم التعبير عنها وعن أفكاره الخاصة بصريا ولفظيا، ولهذا فإن التفكير البصرى يحدث عندما تندمج الرؤية والتخيل والرسم فى تفاعل نشط ، ولتوضيح العلاقة بينها نأخذ مطابقة كل صنفين على حدة (عفانه، ٢٠٠٣ : ٤٢ -٤٣) وتمكين توضيح ذلك فى شكل (١) حيث :

- عندما تتطابق الرؤية مع الرسم ؛ فإنها تساعد على تيسير وتسهيل عملية الرسم، بينما يؤدى دورا هاما فى تقوية عملية الرؤية وتنشيطها .
- عندما يتطابق الرؤية مع التخيل، فإن الرسم يثير التخيل ويعبر عنه ، أما التخيل فيوفر قوة دافعة للرسم ومادة له .
- عندما يتطابق التخيل مع الرؤية ، فإن التخيل يوجه الرؤية وينقيها ، بينما توفر الرؤية المادة الأولية للتخيل .

فالذين يفكرون بصرياً ويوظفون الرؤية والتخيل والرسم بطريقة نشطة، وينتقلون أثناء تفكيرهم من تخيل إلى آخر، فهم ينظرون إلى الموقف أو المشكلة

من زوايا مختلفة ، وبعد أن يتوافر لديهم فهم بصرى للموقف أو المشكلة يتخيلون حلولاً بديلة ، ثم يحاولون التعبير عن ذلك برسوم لمقارنتها وتقويمها فيما بعد .



شكل (١): العلاقة بين الرؤية والتخيل والرسم

- **عمليات التفكير البصرى** :

يعتمد التفكير البصرى على عمليتين يحددهما كلاً من (أحمد وعبد الكريم، ٢٠٠١: ٥٤٢)، فيما يلى :

- **الإبصار**: باستخدام حاسة البصر لتعريف وتحديد مكان الأشياء وفهمها وتوجيه المتعلم لما حوله فى البيئة المحيطة .
- **التخيل**: عملية تكوين الصور الجديدة عن طريق تدوير، وإعادة استخدام الخبرات السابقة والتخيلات الذهنية ، وذلك فى غياب المثيرات البصرية وحفظها فى العقل ، فالإبصار والتخيل هما أساس العمليات المعرفية عن طريق استخدام مهارات خاصة فى المخ تعتمد على خبراتنا السابقة ، حيث يقوم جهاز الإبصار والعقل بتحويل الإشارات من العين إلى ثلاثة مكونات للتخيل : النمذجة ،اللون، الحركة، ويلاحظ أن دور المعلم فى عمليات التفكير البصرى تتمثل فى توفير المثيرات الحسية ، وإثارة المتعلم، لتدوير العلاقات والرموز فى المثير الحسى ، من خلال الربط بين الخبرات السابقة والتخيلات العقلية ؛ لتتكامل عملية الإبصار مع عملية التخيل العقلى .

- **مهارات التفكير البصرى**:

من خلال الإطلاع على العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة (عبد المولا ٢٠١٠)، ودراسة (الشوبكى ٢٠١٠) ، ودراسة (طافش ٢٠١١) ثم التوصل إلى أن مهارات التفكير من المهارات التى تشجع المتعلم على التمييز البصرى للمعلومات

الجغرافية ، من خلال دمج تصوراته البصرية مع خبراته المعرفية ، للوصول إلى المهارات التى يحددها شكل (٢)، وتتمثل مهارات التفكير البصرى فيما يلى :

- **مهاره القراءة البصرية** : يقصد بها القدرة على تحديد أبعاد وطبيعة الشكل أو الصورة المعروضة ، وهى أدنى مهارات التفكير البصرى .
- **مهارة التمييز البصرى** : يقصد بها القدرة على التعرف على الشكل أو الصورة وتمييزها عن الأشكال والصور الأخرى .
- **مهارة إدراك العلاقات المكانية** : يقصد بها القدرة على رؤية علاقة التأثير والتأثر من بين مواقع الظاهرات المتمثلة فى الشكل والصورة المعروضة.
- **مهارة تفسير المعلومات** : يقصد بها القدرة على إيضاح مدلولات الكلمات ورموز والإشارات، وتقريب العلاقات بينهما.
- **مهارة تحليل المعلومات** : يقصد بها القدرة في التركيز على التفاصيل الدقيقة، والاهتمام بالبيانات الكلية والجزئية .
- **مهارة استنتاج المعنى** : يقصد بها القدرة على استخلاص معان جديدة ، والتوصل إلى مفاهيم ومبادئ علمية ، من خلال الشكل أو الصورة أو الخريطة المعروضة ، مع مراعاة تضمن هذه الخطوة للمهارات الخمس السابقة .

شكل (٢) : مهارات التفكير البصري

• **علاقة استراتيجية التعليم المستند إلى الدماغ بالتفكير البصرى** :

لقد حدد كلاً من (mccartney & sam sonov,2011: 11)، علاقة استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ بالتفكير البصرى وتتمثل فيما يلى :

- استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ يزيد من إمكانية استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى .
- المتعلم يربط بين المفهوم والصورة أو الأيقونة التى تجعل إستجابة المتعلم أفضل .
- يعمل الدماغ على تنظيم المعلومات فى شكل أنماط بصورة مرئية، وهذا يعززالفهم المعرفى، كما أن عين العقل نظام يبحث فى البيئة المحيطة عن الأشياء ذات البعدين، وهذه الأشكال يمكن إنشاؤها باستخدام الخطوط البسيطة الواضحة المتقاربة من بعضها لبعض، حيث أن الشكل يعزز عملية معالجة المعلومات، مما يجعل من السهولة استرجاعها. (*Ward & wonder see,2002: 577*)

• **المحور الثالث** : **المفاهيم الجغرافية**

يشيرالأدب التربوي والدراسات السابقة إلي تعدد تعريفات الباحثيين التربويين للمفاهيم الجغرافية ومنها :

تعريف (فارعة حسن، ١٩٧٥ : ٧٤) : " تصور عقلي مجرد، يعطي اسماً أو لفظاً ليدل علي ظاهرة جغرافية ، ويتم تكوينه عن طريق الخصائص المشتركة لأفراد هذه الظاهرة ".

تعريف (مجدي كامل، ٢٠٠٧ : ٢٣٦): " تصور ذهني مجرد، يتسم بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من الظواهر الجغرافية ".

ويعرفه (إمام البرعي، ٢٠٠٩ : ٣٩٩) : " كلمة أو فكرة أو تصور عقلي مجرداً كان أو محسوساً ويشير كل منها إلي أشياء أو أحداث أو أفكار أو أشخاص تجمع بينها خصائص مشتركة ، ويمكن الدلالة عليها بإسم أو برمز معين لتعطي معني ".

ويعرفها (عبد الصاحب وجاسم ،٢٠١٢ : ٣٢) : " مجموعة من الأشياء أو الرموز ، التي تم تجميعها معاً علي أساس من الخصائص المشتركة ، والتي يمكن الدلالة عليها بإسم أو رمز معين ، فهو كلمة أو تعبير تجريدي موجز يشير إلي مجموعة من الحقائق والأفكار المتقاربة ، بحيث يكون المتعلم صورة ذهنية تمكنه من تصور موضوع ما ، حتي ولو لم يكن لديه اتصال مباشر مع الموضوع أو القضية ذات العلاقة ".

مما سبق عرضه يتضح أن هناك إجماعاً حول مفهوم المفاهيم الجغرافية ، حيث اهتم المتخصصين بأهمية انتماء المفهوم للجانب العقلي، واعتباره فكرة

مجردة أو صورة ذهنية يكونها المتعلم عن أشياء أو أحداث في البيئة ، أي أنه تمثيل مجرد للأشياء أو المواقف أو الأحداث ، تجمع بينها مجموعة من السمات المشتركة التي تميز مجموعة من الأشياء عن غيرها .

ومن ثم يتضح أن هناك بعض العناصر المشتركة بين المفاهيم السابقة ، وهي:

- المفهوم فكرة مجردة أو صورة ذهنية يكونها المتعلم ذهنياً للخصائص المشتركة لمجموعة الأشياء أو الأحداث .
- المفهوم نوع من التعميم القائم علي التجريد للخصائص أو العناصر المشتركة وبين عدة أشياء أو مواقف .
- المفهوم ليس مجرد كلمة بل هو مضمون لهذه الكلمة ، ودلالتها في ذهن المتعلم، ويتم تكوينه عن طريق تجميع الخصائص المشتركة لأفراد ظاهرة معينة .
- يتكون المفهوم من جزئين هما : المصطلح وهو ممكن أن يكون كلمة أو مجموعة من الكلمات تحمل أسماً أو رمزاً أو عنوان يدل علي ظاهرة جغرافية محددة ، والجزء الآخر مضمون هذا المصطلح ويعني ما يحتويه هذا المصطلح من علاقات أو خصائص مشتركة يتم تجميعها من خلال عمل عقلي يكون به المتعلم من أجل الوصول إلي تصور عقلي أو تكوين رؤية ذهنية علي قدر من التجريد والعمومية .

ويعرف المفهوم الجغرافيا إجرائياً علي أنه " تصور عقلي ينشأ عن تجريد خاصية أو أكثر من حالات جزئية ليدل علي ظاهرة جغرافية معينة ،ويتكون عن طريق تجميع الخصائص المشتركة التي تميز أفراد هذه الظاهرة ".

- **تصنيف المفاهيم الجغرافية** :

تعددت تصنيفات المفاهيم الجغرافية ، ورغم ذلك التعدد في التصنيف إلا أن المتخصصين يتفقون علي ضرورة تقسيم المفاهيم الجغرافية وتصنيفها ، حتي تسهل عملية تعليمها وتعلمها ، ويمكن عرض تصنيفات المفاهيم الجغرافية كما يلي :

- **تصنيف المفاهيم حسب العلاقة التي يربط خصائصها** :

صنف برونر "Bruner" وجودنا و "Good now " وأوستن "Austin" المفاهيم إلي ثلاثة أنواع وهي :

- **المفاهيم الرابطة** *conjunctive concepts* : وتتضمن مجموعة من الخصائص المترابطة ، ويتعين علي المتعلم أن يصل بين الأجزاء التي يتكون منها المفهوم ، وهذا النوع يعد أقل صعوبة في تعلمه مثل مفهوم (نهر ، الجبل ، الجزيرة) ، وهي مفاهيم متحدة حيث أن مفهوم الجزيرة مثلاً يعرف بأنه قطعة من الأرض تحيط بها المياه من جميع الجهات .

- **المفاهيم الفاصلة** *Disjunctive concepts* : وتتضمن مجموعة من الخصائص التي تغير من موقف لآخر، وليس بالضرورة أن توحد كل الخصائص المتصلة بالمفهوم مثل مفهوم " مواطن " حيث تختلف خصائصه من مكان لآخر نتيجة اختلاف ظروف كل مكان . (فارعة حسن، ١٩٧٥ : ٤٤) .
- **المفاهيم العلاقية** *Relational concepts* : تعبر عن علاقات معينةٍ بين خاصيتين أو أكثر من خصائص المفهوم ، وهذا النوع يعد أكثر تعقيداً عند تعلمه من النوعيين السابقين مثل مفهوم الكثافة السكانية فهو مفهوم علاقي يعرف بأنه "عدد السكان في الكيلو متر المربع" ولا يمكن معرفته إلا من خلال العلاقة بين المساحة وعدد السكان. (محمد عطوة، ٢٠٠٩ :٣٥)

- **تصنيف المفاهيم حسب طريقة اكتسابها** : **ميز في فيجوتسكي** Vegotscky **بين نوعيين من المفاهيم هما** :

- **المفاهيم التلقائية** *Spontaneous Concepts* : يتكون وتنمو نتيجة الإحتكاك اليومي المتعلم سواء المباشر أو غير المباشر مع مواقف الحياة ، وتعامله مع الظروف المحيطة به ، فهناك العديد من الظواهر الطبيعية والبيئية التي يلاحظها المتعلم بشكل يومي ويتفاعل معها مثل مفهوم " الأمطار - الأودية" .
- **المفاهيم العلمية** *Science Concepts* : يتكون وتنمو نتيجة تهيئة مواقف تعليمية سواء كان ذلك من جانب المتعلم نفسه أو مصدر خارجي ، كما هو الحال في حجرة الدراسة، الرحلات الميدانية ، وعلي الرغم من إختلاف النوعيين فإنهما متممان لبعضهما فضلاً أن هناك تفاعلاً بينهما (بطرس حافظ ، ٢٠٠٤ :٩٧) .

- **تصنف المفاهيم وفقاً لطريقة إدراكها** : **تصنيف إلي نوعيين هما (إمام حميدة وأخرون** ، ٢٠٠٠ :١٢٦)

- **المفاهيم المحسوسة** *Concrete Concepts* : هي تلك المفاهيم البسيطة التي يمكن إدراك مدلولاتها أو تعلمها من خلال الخبرة المباشرة والملاحظة ، أو عن طريق استخدام الوسائل التعليمية التي توضح هذه المفاهيم ، وهذا النوع أسهل أنواع المفاهيم ، وتلعب الحواس دورا مهماً في تنميتها والتحقق من تعلمها ، ومن أمثلة هذا النوع مفاهيم (بحيرة ، جزيرة ، نهر ، هضبة) .
- **مفاهيم مجردة** *Abstract Concepts* : هي تلك المفاهيم المعقدة ، والتي لا يمكن إدراك مدلولاتها عن طريق الملاحظة ، بلٍ لابد من القيام بعمليات عقلية وتصورات ذهنية معينة ، وهي أكثر تجريداً أو صعوبة من النوع الأول ، وتذهب معانيها أبعد من الخبرات أو الملاحظات المباشرة ، وتحتاج إلي تقديم أمثلة موجبة وأخري سالبة ، وهذا النوع يحتاج لمستوي عال من النمو العقلي

وكفاية من الخبرات الحسية ، حتي تم تعلمها بصورة صحيحة ، ومن أمثلة هذا النوع من المفاهيم (العدالة ، الحرية ، الديمقراطية ، المجرات) .

- **تصنيف المفاهيم الجغرافية حسب النوع** : **صنفها** (**صلاح عرفه** ، ٢٠٠٥ : ٦٦) **إلي عدة أنواع وهي** :

- **مفاهيم المكان** *Space Concepts* : ترتبط هذه المفاهيم بما هو محسوس مثل مفهوم (قارة ، محيط ، يابس) ، أو ما هو ذهني تخيلي مثل مفهومي (خطوط الطول ودوائر العرض)
- **مفاهيم الزمن** *Time Concepts* : مفاهيم متعددة ومجردة وتحتمل التفسيرات العديدة مثل (عصر جليدي ، زمن ، توقيت).
- **مفاهيم اقتصادية** *Economical Concepts* : مفاهيم قد تكون محسوسة ، وقد تكون مجردة مثل (ميزان المدفوعات ، العرض -الطلب ، الصادرات ، الواردات).
- **مفاهيم سياسية** *Political Concepts* : مفاهيم مجردة مثل (الدولة، الحدود السياسية، الأحزاب السياسية) .
- **مفاهيم كونية** *Universal Concepts* : مفاهيم معقدة لا تستمد من الملاحظات مباشرة والخبرات الحسية ، وتحتاج لمستوي عال من النمو العقلي مثل (المجرات ، النيازك ، المدار الفضائية) .
- **مفاهيم سكانية** *Population Concepts* : مفاهيم مجردة مثل (الكثافة السكانية ، النمو السكاني ، معدل المواليد الخام) .

- **خصائص المفاهيم الجغرافية**:

هناك العديد من الخصائص التى يتميز بها المفهوم الجغرافى وأهمها (عبد المولا، ٢٠١٠ : ٧٥ ، الشربينى وصادق، ٢٠٠٠:٧٠) :

- **درجة التجريد**: تختلف المفاهيم من حيث درجة تجريدها بمفاهيم مثل (الجبال، الهضاب) توصف بأنها ذات مستوى منخفض من التجريد أما المفاهيم التى لا يمكن أن تحدد خصائصها بالإدراك الحسى مثل (الكثافة السكانية، التكامل الاقتصادى) فهى تصنف بأنها ذات مستوى عال من التجريد.
- **درجة التعقيد**: تختلف المفاهيم فيٍ عدد الخصائص المطلوبة وكلما زاد عدد الخصائص زاد تعقد المفهوم ، فمثلاً مفهوم (جبل) يعتبر مفهوم بسيط، لأنه يقوم على عدد محدود من الخصائص (قمة ، سطح ، قاع)، ومفهوم (ثقافة) يعتبر مفهوم معقد، لأنه يعرف بعدد ضخم من الخصائص التى تتضمن مفاهيم معقدة مثل (الأفكار، العادات ، القوانين) .

- **درجة تركيز الأبعاد:** بعض المفاهيم يمكن أن تشتق معناها من واحد أو أثنين من الخصائص الرئيسية التى تشير للفكرة التى يمثلها المفهوم ، بينما البعض الأخر لا يمكن أن يفهم معناها إلا إذا أخذنا فى الإعتبار عدداً من الخصائص التى يتساوى كلاً منها من حيث أهميتها فى تعريف المفهوم .

- **أهمية تعلم المفاهيم الجغرافية**:

أكد العديد من المتخصصين والتربويين على أهمية تعلم المفاهيم الجغرافية (نصار، ٢٠٠٨: ٥٨) ، (حميدة واخرون،٢٠٠٠: ١٢٢) ، (خضر،٢٠٠٦: ٣٢٥) ، (الزيادات وقطاوى، ٢٠١٠: ١٦٧) وتتضح أهمية تعلم المفاهيم الجغرافية فى :

- تشبع حاجة المتعلم فى البحث عن علل الأشياء، وحاجتة لحب الاستطلاع .
- تسهم فى بناء المنهج المدرسى بشكل مستمر ومتتابع فى المراحل الدراسية المختلفة .
- تعد الأدوات والمفاتيح الأساسية للتفكير والإستقصاء، فهي حجر الزاوية لفهم محتوي الجغرافيا ، وبدونها تفقد عملية تعلم الجغرافيا الكثير من أهدافها ونتائجها.
- تساعد في زيادة قدرة المتعلم علي استغلال إمكانات بيئته بما تحتويه من امكانات عديدة ومتنوعه، وليس فقط مجرد فهم ما يحدث حوله .
- تؤثر في جوانب شخصية المتعلم الذي يكتسب شخصيته نتيجه لإكتساب خبرات يمر بها ، فتصبح جزءا رئيسيا من شخصيته، ويكتسب من خلالها الميول والعادات ، وينمي لديه التذوق والتقدير ، وتنمية الاتجاهات.
- تساعد في إكتساب العديد من المهارات ، فحينما يدرس معلم الجغرافيا لطلابه كيفية قراءة الخريطة وفهمها ، فهو يعلمهم أولا المفاهيم الأساسية حول الخريطة (عنوان الخريطة ، إطار الخريطة ، الإتجاهات ، مقياس الرسم، الرموز والمصطلحات ، مفتاح الخريطة ، الرموز والألوان .... إلخ).
- تساعد علي تجميع الحقائق الجغرافية ، وتسهم في جعل التعلم ذا معني ، وتساعد علي انتقال أثر التعلم .
- تساعد علي زيادة قدرة المتعلم علي استخدام وظائف العلم الرئيسة ، والمتمثلة في الفهم، التفسير ، التنبؤ ، التنظيم ، الربط .

ويتضح مما سبق أن عملية اكتساب المفاهيم الجغرافية وتنميتها لها دور كبير في إبراز شخصية المتعلم المثقف الملم بالعديد من جوانب العلم ، وذلك لأن علم الجغرافيا ليس علماً قائماً بذاته ، بل له صلة وثيقة بالعديد من العلوم الأخري كالاقتصاد ، السياسة ، الجيولوجيا ، التاريخ، الفلك وغيرها من العلوم الأخري.

- **العمليات الذهنية التي تساعد علي تعلم المفاهيم الجغرافية** :

يتطلب تعلم المفاهيم الجغرافية مجموعة من العمليات العقلية (صلاح عرفه، ٢٠٠٥: ٦٣).

- **الإستنباط** : تعني قدرة المتعلم علي الربط والتوليف بين مختلف المعلومات والمعارف الجزئية السابقة ، ودمجها في نسق جديد قد يكون مفهوما أو قانونا أو تعميما ، كما تعني قدرة المتعلم علي تفكيك المسلمات أو المبادئ إلي جزئيات ورصد العلاقات القائمة بينهما.
- **الإستقراء**: يعني قدرة المتعلم علي استخراج ما هو مشترك بين العناصر من خصائص يشكل مفهوما أو قانونا ، وذلك من خلال الأمثلة والملاحظات والأحداث.
- **التفاعل** : من خلال قدرة المتعلم علي إيجاد تفاعل بين القوانين والمفاهيم ، والتواصل لفهم نسق معين (عمليات ضرورية ، تجريد ، تفكير) .
- **التباعد** : يعني قدرة المتعلم علي إيجاد علاقات بين العناصر التي تنتمي لمجالات مختلفه أو اكتساب ترابطات جديده من خلال العلاقات بين الأشياء.

- **طرائق تدريس المفاهيم الجغرافية**:

تختلف طرائق تعلم المفاهيم الجغرافية تبعاً لنوع المفهوم فهناك :

- **الطريقة الاستنتاجيه**:

وتتضمن مجموعة من الخطوات الرئيسة كما حدده " ميرل، تسون " كالأتي: (السكران،٢٠٠٧:٢٠٤)

- **تعريف المفهوم** : يشمل تحديد اسم المفهوم ، تحديد الصفات الأساسية الحرجه والصفات المتغيره، ثم تعريف المفهوم بناءً علي الصفات الأساسية الحرجة .
- **تحديد الأمثلة المنتمية للمفهوم والأمثلة الغير المنتمية** : بحيث يبين المثال المنتمي للمفهوم الصفات الأساسية ، أم الأمثلة غير المنتمية فلا تدل علي المفهوم موضوع الدراسة.
- **إظهار الصفات الأساسية الحرجة** : تهدف إلي التمييز بين الصفات الحرجه والصفات غير الأساسية باستخدام بعض الوسائل التعليمية.
- **العرض الإستقصائي** : يعرض المعلم أمثل منتمية وأمثلة غير منتمية مرتبه عشوائيا، ثم يطلب من المتعلمين تميزها من خلال الصفات الأساسية التي حددت مسبقا وتقديم تغذية راجعة .
- **اختبار القدرة علي التصنيف** : يقاس هذا السلوك التصنيفي بتقديم أمثلة جديدة ، وتحديد أيهما أمثلة منتمية وغير منتمية، مثل الأسئلة المقالية والأسئلة الموضوعية .

- **الطريقه الإستقرائية** :

وتتضمن مجموعة من الخطوات الرئيسة كما حددها برونر كالأتي (الزيادات وقطاوي ٢٠١٠ : ١٧٠)

- يقدم المعلم اسم المفهوم أو الكلمة التي تعبر عنه أو تدل عليه .
- يعرض المعلم مجموعة من الأمثلة المنتمية للمفهوم ومجموعة غير منتمية له.
- يحدد المتعلم الخصائص والصفات المشتركة للمفهوم .
- يقدم المعلم مجموعة أخري من الأمثلة المنتمية للمفهوم والأمثلة الغير منتميه له بطريقة عشوائية، ويطلب من المتعلمين تصنيفها مع ذكر السبب.
- يطلب المعلم من المتعلمين صياغة تعريف للمفهوم أو القاعدة.

يتضح مما سبق أن هناك بعض الأمور الواجب مراعتها عند استخدام الطريقة الإستنتاجية ، وهي الصياغة الدقيقه للمفهوم ، والتفصيل الدقيق لمعني المفهوم والتخطيط الواعي للمواقف التي ينطبق عليها المفهوم ووفرة الأمثلة المنتمية للمفهوم والأمثلة الغير منتمية .

أما الطريقه الأستقرائيه فعلي المعلم مراعاة وقت الحصة ، وتوزيع الزمن علي الأنشطة، وإمتلاك المعلم للمهارة في طرح الأمثلة ، وإثارة التفكير واستخدام الوسائل المتنوعه.

- **تقويم تعلم المفاهيم الجغرافية** :

يمكن للمعلم قياس مدى تمكن المتعلمين من المفاهيم الجغرافية من خلال استخدامه لأدوات القياس المتعددة ، ومنها الاختبارات النفسية والتحريرية والملاحظة ، ويمكن القول بأن المتعلم قد تعلم المفهوم اذا تمكن من (حميدة وآخرون، ٢٠٠٩: ١٣٧).(محمود، ٢٠٠٥: ٦٨)

- **تعريف المفهوم** : آى تحديد الدلالات اللفظية للمفهوم ، ويتطلب من المتعلمين أن يكونوا على دراية تامة لمضمون ، المفهوم وأبعادة وقواعده التى يستند إليها المفهوم، وليس مجرد حفظ المفهوم .
- **اكتشاف المفهوم** : من خلال إجراء عمليات التصنيف والتعميم والتمييز .
- **استخدام المفهوم** : فى عملية التمييز بين المفاهيم وتصنيفها ؛ آى التعرف إلى الأمثلة الموجبة وتمييزها عن الأمثلة السالبة، كما يستخدم المعلم القاعدة والتعريف التى تتضمن الخصائص المميزة للمفهوم فى تصنيف الظواهر والأشياء المحيطة به فى فئات معينة .
- **تطبيق المفهوم**: من خلال سياق المادة الدراسية وبيئة التعلم، بمعنى انتقال أثر التعلم، والإستفادة من المفهوم فى مواقف حياتية جديدة لم تعرض على المتعلم من قبل .
- **تفسير الملاحظات** : وفق المفاهيم التى تم تعلمها .
- **حل المشكلات** : باستخدام المفاهيم التى تم تعلمها .
- **صياغة الفروض** : من خلال العلاقات بين المفاهيم العليا والمفاهيم الفرعية فى شكل هرم المفاهيم .

• **العلاقة بين استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ وتعلم المفاهيم الجغرافية** :

تساعد استراتجية التعلم المستند إلى الدماغ فى اكتساب وتنمية المفاهيم المجردة من خلال عملية التصور الذهنى أو التخيل وربط المفهوم المجرد بالصور الحسية، هذا ويتضح من خلال قيام المتعلم بإبراز العلاقات بين المفاهيم الجغرافية بصورة شيقة وجذابة ، مما يدفعهم لتعلمها وتصحيح التصورات البديلة لديهم عن تلك المفاهيم ، مما يؤدى إلى احتفاظ المتعلم ببيئتة المفاهيمية لمدة أطول وبقاء أثر التعلم .

• **الطريقة والإجراءات** :

يتناول هذا الجزء الإجراءات التى اتبعتها الدراسة، وتشمل منهج الدراسة ووصف عينة الدراسة وبناء أدوات الدراسة " اختيار مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا ، واختبار المفاهيم الجغرافية والكشف عن مدى صدق وثبات هذة الأدوات، والوصف التفصيلى للتجربة والمعالجات الإحصائية

• **أولاً: منهج البحث**:

- **المنهج الوصفى** : استخدم فى إعداد الإطار النظرى للدراسة وتحليل الدراسات السابقة وتحديد علاقتها بموضوع الدراسة .
- **المنهج التجريبى التربوى** : استخدم فى تطبيق أدوات الدراسة قبلياً وبعدياً للتعرف على أثر الاستراتيجية المستخدمة فى تنمية مهارات التفكير البصرى والمفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوى .

• **ثانيا : عينة البحث** :

تم اختيار مجموعة من طالبات الصف الأول الثانوى بمدرسة أم المومنين الثانوية بنات التابعة لإدارة حلوان التعليمية بمحافظة القاهرة، وبلغ عدد أفراد المجموعة (٧٦) طالبة منهم و(٣٨) طالبة يمثلون طالبات المجموعة الضابطة والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١) : توزيع افراد مجموعة البحث

البيان	العدد	النسبة
المجموعة التجريبية	٣٨	٥٠٪
المجموعة الضابطة	٣٨	٥٠٪
المجموع	٧٦	١٠٠٪

• **ثالثاً: أدوات البحث** :

١-اعداد قائمة المفاهيم الجغرافية :

لتحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنة بوحدة "الموقع ومظاهر سطح مصر" ، تم استخدام أسلوب تحليل المحتوى حيث يعد أحد أساليب البحث العلمى، ويعد أداة مهمة وطريقة متبعة لاتخاذ قرار علمى يتصف بالموضوعية ، التنظيم فضلاً عن كونه وصفاً ظاهرياً لمحتوى المادة العلمية شكلاً ومضموناً .

ويعرفه اللقائى بأنه: " الأسلوب الذى يمثل حكماً على محتوى المادة العلمية التى يحتويها المنهج الدراسى بطريقة موضوعية، إذ يعتمد على التحليل المنطقى، ووصف المحتوى سواء كان مكتوبا أو مرئيا أو لفظيا، مع التركيز على الأهداف التى يرمى إليها من يقوم بعملية التحليل " (محمد أمين،٢٠٠٩:٢٢):

وقد مرت تحليل المحتوى للوحدة موضوع الدراسة بالخطوات التالية :

- **تحديد الهدف من التحليل** :

يهدف إلي تحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنة بوحدة "الموقع ومظاهر سطح مصر" بكتاب الجغرافيا المقرر على طلاب الصف الأول الثانوى العام الدراسى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م، لإعداد قائمة أولية بالمفاهيم الجغرافية

- **تحديد وحدة التحليل** :

تم تبنى تعريف (فارعة حسن ،١٩٧٦ : ٧٤٩) للمفهوم كوحدة لتحليل المحتوى، والذى ينص على أن المفهوم تصور عقلى مجرد لمجموعة من الخصائص المشتركة لعناصر أو ظاهرة جغرافية سواء كانت طبيعة أو بشرية ليشار إليهم باسم أو رمز أو لفظ معين يدل عليه "

- **حدود التحليل** :

- يقتصر التحليل على وحدة " الموقع ومظاهر سطح مصر " بكتاب الجغرافيا المقرر على طلاب الصف الأول الثانوى للعام الدراسى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م لإعداد قائمة أولية بالمفاهيم الجغرافية .
- يشتمل التحليل كل المفاهيم الجغرافية الواردة بالوحدة .
- يشتمل التحليل جميع المفاهيم الجغرافية التى ورد لها تعريف، والتى لم يرد لها تعريف.
- يشتمل التحليل كل العناوين الرئيسة والفرعية التى وردت فى ثنايا محتوى الوحدة ، وحيث أن المفاهيم تصاغ فى صورة كلمة أو عبارة وصفية ، فقد اتخذ من الكلمة أساسا فى عملية التحليل .

- **تحليل الوحده لتحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنه فيها**:

تم إتباع الخطوات التالية:

- قراءة محتوى الوحدة قراءة متأنية وفاحصة لعدة مرات .
- تحديد المفاهيم الجغرافية (الرئيسة والفرعية) المتضمنة بالوحدة .
- تحديد الدلالة اللفظية لكل مفهوم وصياغته بصورة تسهل فهمه واستيعابه وفق استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ .
- صياغة الأهداف السلوكية الخاصة بكل مفهوم ما يحقق المستويات المعرفية من تصنيف بلوم (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تقويم)

- **ضبط التحليل** :

ويقصد به مدى صدق وثبات التحليل وفق محددات التحليل ، وتم ذلك من خلال :

• **ثبات التحليل** :

نظراً لأن تحليل المحتوى يتصف بالموضوعية ، كان لزاماً التحقق من اتساق نتائج التحليل عن طريق حساب ثبات التحليل .

ويقصد بثبات التحليل أن يعطى النتائج نفسها إذا ما أعيد التحليل مرة أخرى ، وللتأكد من ثبات التحليل قامت الباحثة بإجراء التحليل للمفاهيم الجغرافية المتضمنة بوحدة الدراسة بفاصل زمنى قدره (١٥ يوماً) ، وتم استخدام معادلة كوبر " Copper " لحساب نسبة الإتفاق بين التحليلين : (محمد أمين، ٢٠٠٩ : ٢٩) وقد بلغت نسبة الإتفاق بين التحليلين بعد تطبيق المعادلة إلي (٩٤٪) ، وهى نسبة الإتفاق عالية تدل على ثبات التحليل .

• **صدق التحليل** :

يقصد به " مدى اتفاق النتائج التي تم التوصل إليها مع نتائج التحليل من خلال مقارنة نتائج التحليل التى توصلت إليها الباحثة ، والنتائج التي توصلت إليه إحدي الباحثات في المجال، والتى قامت بإجراء عملية التحليل وفق هدف وجود التحليل التى تم تحديدها في الدراسة ، وبلغت نسبة الإتفاق (٩٥٪) وهي نسبة اتفاق عالية .

• **نتائج التحليل** :

تم التوصل إلى تحديد المفاهيم الجغرافية المتضمنة بمحتوى وحدة " الموقع ومظاهر سطح مصر " بكتاب الجغرافيا المقرر علي طلاب الصف الأول الثانوى للعام الدراسى ٢٠١٩/٢٠٢٠ م ، وعمل قائمة أولية لها ، وعرضها علي السادة المحكمين لإبداء الرأي فيها (ملحق١) .

• **إعداد القائمة في صورتها النهائية** :

وفى ضوء الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون ، تمت صياغتها بصورتها النهائية (ملحق٢) .

٢- اختبار مهارات التفكير البصرى في الجغرافيا (إعداد الباحثة) .

• **وصف الاختبار** :

تم الإطلاع علي الدراسات والبحوث النظرية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع مهارات التفكير البصرى ، وعدد من الاختبارات ذات العلاقة ، وذلك بهدف إعداد اختبار مهارات التفكير البصري في مادة الجغرافيا لطالبات الصف الأول الثانوي في وحدة " سطح مصر " المقررة علي الطالبات للعام الدراسى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م ، وتكون الاختبار في صورته النهائية من (٣٢) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، وموزعة علي ستة أبعاد على التوالي (ملحق ٣) ، وكما هو مبين بالجدول (٢) .

جدول (٢): أبعاد وفقرات اختبار مهارات التفكير البصري في وحدة سطح مصر

م	أبعاد الاختبار	الفقرات	عدد الفقرات
١	القراءة البصرية	١٥-٢٠-٢٦	٣
٢	التمييز البصرى	٧-١٢-٨-١٧-١٨-١٩-٢٥	٧
٣	إدراك العلاقات المكانيه	٣-٢١-٢٢-٢٨-٢٩	٥
٤	تفسير المعلومات	١٣-١٤-١٢-٣٢	٤
٥	تحليل المعلومات	١-٤-٥-١٠-٢٤-٢٧-٣٠	٧
٦	استنتاج المعنى	٢-٦-٩-١١-١٦-٣١	٦
مجموع الفقرات			٣٢ فقره

وتتراوح الدرجة الكلية لاختبار (٣٢) درجة ، فقد تم احتساب درجة واحدة عن كل فقرة .

- **صدق اختبار مهارات التفكير البصرى في مادة الجغرافيا**:

للتأكد من صدق اختبار تم الإعتماد علي صدق المحكمين ، حيث قامت الباحثة بعرض الاختبار بصورته الأولية (ملحق٣) علي عدد من السادة المحكمين (ملحق١) تخصص مناهج وطرق تدريس الجغرافيا وعلم النفس بهدف التأكد مما يلي :

- مدى قياس كل سؤال للمستوى الذى وضع له .
- مدى صحة وسلامة الصياغة اللغوية لكل مفردة .
- مدى ملائمة الصياغة لمستوي طالبات الصف الأول الثانوى .

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون، حيث أشار بعضهم إلي ضرورة طباعة الاختبار بالألوان؛ لوضوح الصور والأشكال، ولكن لم يشر أي من المحكمين إلي حذف أو إضافة أي من فقرات الإختبار، لذلك بقيت فقرات الاختبار (٣٢) فقره ، وهذا ما يوضحه جدول (٤)، وتمت صياغته بصورته النهائية (ملحق ٤)

- **حساب زمن اختبار مهارات التفكير البصري في الجغرافيا** :

قامت الباحثة بتجريب الاختبار علي عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، حيث تم اختيارهم من خارج عينة الدراسة بذات المدرسة، وقد أجريت التجربة الاستطلاعية بهدف تحديد زمن الاختبار، حيث تم حساب زمن الاختبار عن طريق المتوسط الحسابي، حيث تم حساب زمن أول خمس طالبات أجابوا علي الاختبار، مضافاً إليه زمن آخر خمس طالبات أجابوا عليه مقسوما علي عددهم، فكانت المدة الزمنية التي استغرقتها الطالبات تساوي (٤٠) دقيقه .

- **ثبات اختبار مهارات التفكير البصري في الجغرافيا** :

قامت الباحثة بحساب معامل ثبات اختبار مهارات التفكير البصري في مادة الجغرافيا في وحدة سطح مصر المقررة علي طالبات الصف الأول الثانوي ٢٠١٩/٢٠٢٠، بالطريقتين التاليتين :

• **طريقة التجزئة النصفية** :

تم حساب معامل الارتباط بين درجات الفقرات الفردية (١٦) فقرة، ودرجات الفقرات الزوجية (١٦) فقرة، والمكونة لاختبار مهارات التفكير البصري في وحدة سطح مصر في صورتها النهائية، وقد بلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون بين النصفين (٠.٨٠١)، ثم استخدم معادلة سبيرمان لتعديل طول الاختبار بسبب كون عدد الفقرات زوجيا (النصفين متساويين)، وقد بلغت (٠.٨٨٩) وهي قيمة مقبولة علمياً، الأمر الذي يدل علي درجة جيدة من الثبات تفي بمتطلبات الدراسة .

• **طريقة كودر ـ ريتشاردسون الصيغة ٢٠**:

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل كورد – ريتشاردسون ٢٠، وبلغت قيمته (٠.٩٢٦) وهي قيمة مقبولة وتدل علي مستوي جيد من الثبات، وتفي بمتطلبات تطبيقه علي أفراد عينة الدراسة .

٣-اختبار المفاهيم الجغرافية (إعداد الباحثة)

• **وصف الاختبار** :

تم إعداد اختبار المفاهيم الجغرافية في وحدة سطح مصر لطالبات الصف الأول الثانوي (ملحق ٥) وتكون الاختبار من(٥٠) فقره موزعة .

• **صدق اختبار المفاهيم الجغرافية** :

للتأكد من صدق الاختبار تم الاعتماد علي صدق المحكمين، حيث قامت الباحثة بعرض الاختبار بصورته الأولية (ملحق ٥) علي عدد من السادة المحكمين (ملحق ١) تخصص مناهج وطرق تدريس الجغرافيا وعلم النفس بهدف التأكد مما يلي :

- مدي قياس كل سؤال للمجال الذي وضع لقياسه .
- مدي صحة وسلامة الصياغة اللغوية لكل سؤال .
- مدي ملائمة الصياغة اللغوية لمستوي التلاميذ عينة الدراسة .

وفي ضوء الملاحظات التي أبداها السادة المحكمون، حيث أشار بعضهم إلي تعديل بعض الفقرات لتصبح أكثر وضوحاً مثل : فقرة ١١، ٢٣ ، ٢٨، وتم تعديل هذه الفقرات، ولكن لم يشر أي من المحكمين بحذف أو إضافة أي من فقرات الاختبار، وظهر بصورته النهائية (ملحق ٦) بعدد أسئلة (٥٠ سؤلاً) ، والدرجة الكلية (٥٠ درجة) .

• **حساب زمن اختبار المفاهيم الجغرافيا** :

قامت الباحثة بتجريب الاختبار علي عينة استطلاعية مكونة من (٤٠) طالبة من طالبات الصف الأول الثانوي، حيث تم اختيارهم من خارج الدراسة بذات المدرسة، وقد أجريت التجربة الإستطلاعية بهدف تحديد زمن الاختبارعن طريق المتوسط الحسابي، حيث تم حساب زمن أول خمس طالبات أجابوا علي الاختبار،

مضافاً إليه زمن آخر خمس طالبات أجابوا عليه مقسوماً علي عددهم، فكانت المدة الزمنية التي استغرقتها الطالبات تساوي (٥٠) دقيقة .

• **ثبات اختبار المفاهيم الجغرافية** :

قامت الباحثه بحساب معامل ثبات اختبار المفاهيم الجغرافية فى وحدة سطح مصر المقررة على طالبات الصف الأول الثانوى بالطريقتين التاليتين :

• **طريقة التجزئة النصفية** :

تم حساب معامل الإرتباط بين درجات أفراد العينة على الدرجات الفردية ، ودرجات الفقرات الزوجية لكل بعد من أبعاد الاختبار التحصيلى، وتم تعديل طول الاختبار باستخدام معادله سبيرمان - براون ، يتضح أن قيم معاملات الثبات الاختبار تراوحت بين (٠.٧٥١ -٠.٨٥٦) ، وهى قيم عالية تدل على ثبات الاختبار .

• **طريقة كودر - ريتشاردسون الصيغة ٢٠** :

تم حساب معامل ثبات الاختبار معامل كودر - ريتشاردسون ٢٠، وبلغت قيمة (٠.٩٥٣) وهى قيمة مقبولة وتدل على مستوى جيد من الثبات وتفى بمتطلبات تطبيقه على أفراد عينة الدراسة .

• **رابعاً: التطبيق القبلى لأدوات البحث** :

• **التطبيق القبلى لاختبار مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا** :

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار مهارات التفكير البصرى فى وحدة الموقع البصرى ومظاهر سطح مصر، تمت المقارنة بين أداء طالبات المجموعة الضابطة ، وطالبات المجموعة التجريبية على اختبار مهارات التفكير البصرى فى التطبيق القبلى ، والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣) اختبار (ت) للفرق بين متوسطى درجات المجموعه التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
القراءة البصرية	التجريبية	٣٨	٠.٨٩٥	٠.٦٤٩	١.١٤١	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٠.٧٣٦	٠.٥٥٤		
التميز البصرى	التجريبية	٣٨	٢.٤٤٦	١.١٥٤	-١.٥٩٢	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٢.٨٤١	١.٠٠١		
إدراك العلاقات المكانيه	التجريبية	٣٨	١.٨١٥	٠.٨٩٧	٠.٦٩٧	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١.٦٥٨	١.٠٧٣		
تفسير المعلومات	التجريبية	٣٨	١.٣٦٨	٠.٩٤٣	١.٢١٨	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١.١٣٣	٠.٧٤٢		
تحليل المعلومات	التجريبية	٣٨	٣.١٣٣	١.١٨٨	-٠.٥٦٢	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٣.٣١٥	١.٦٢٨		
استنتاج المعنى	التجريبية	٣٨	٢.٧٨٨	١.٠١٧	-٠.٧٠٨	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٢.٩٤٨	٠.٩٣٩		
الاختبار ككل	التجريبية	٣٨	١٢.٤٤٨	٢.٥١٤	-٠.٣١٦	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١٢.٦٣٣	٢.٥٩٤		

قيمة (ت) الجدولية (د.ح=٧٤)عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٠ وعند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٦ .

يتبين من الجدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير البصرى قبليا، مما يؤدى إلى تكافؤ المجموعتين قبل بدء التجربة .

- **التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا** :

للتحقق من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية فى اختبار المفاهيم الجغرافية فى وحدة الموقع ومظاهر سطح مصر ، تمت المقارنة بين أداء طالبات المجموعة الضابطة ، وطالبات المجموعة التجريبية على اختبار المفاهيم الجغرافية فى التطبيق القبلى، والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤): اختبار(ت) للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	٣٨	٦.٠٧٨	٢.٠٥٩	٠.٠٥٩	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٦.٠٥٤	١.٨٦٠		
الفهم	التجريبية	٣٨	٤.٠٧٨	١.٦٠١	٠.١٣١	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٤.٠٢٥	١.٩٠٩		
التطبيق	التجريبية	٣٨	٢.١٥٧	١.٤٢٤	١.٣٣٢	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١.٧٦٤	١.١٤٩		
التحليل	التجريبية	٣٨	٢.٥٢١	١.٣٦٣	٠.١٧٩	غير دالة
	الضابطة	٣٨	٢.٨٦٩	١.٢١٣		
التقويم	التجريبية	٣٨	١.١٥٨	١.٠٥٢	-١.٢٣١	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١.٤٢٢	٠.٧٩٤		
الاختبار ككل	التجريبية	٣٨	١٦.٣٩٦	٤.٢٢٣	٠.٢٨٤	غير دالة
	الضابطة	٣٨	١٦.١٣٣	٣.٨٤٥		

قيمة (ت) الجدولية ،(د. ح =٧٤) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٠٠ وعند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٦ .

يتبين من الجدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطى درجات طلاب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق القبلى لإختبار المفاهيم الجغرافية قبل بدء التجربة ، مما يؤدى إلى تكافؤ المجموعتين .

- **خامساً: تدريس وحدة الدراسة باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ** :

بعد تطبيق أدوات الدراسة قبلياً وضبط متغيرات الدراسة ثم تدريس وحدة الدراسة (الموقع ومظاهر سطح مصر) باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ للمجموعة التجريبية، والتدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة المعتادة ، واستمر تدريس وحدة الدراسة لمدة شهر بدءاً من شهر اكتوبر حتى أول شهر

نوفمبر للعام الدراسى ٢٠١٩/٢٠٢٠ ، بمدرسة ام المؤمنين الثانوية بنات ، التابعة لإدارة حلوان التعليمية، بمقدار (٨ حصص) ومدة كل منها (٤٥ دقيقة)، وبمعدل حصتين أسبوعيا، وبعد الإنتهاء من التدريس قامت الباحثة بتطبيق أدوات الدراسة بعديا ، والتوصل إلى نتائج الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة .

- **سادساً : نتائج البحث :**

نتائج الفرض الأول الذى ينص علي :

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدى لاختبار مهارات التفكير البصرى في مادة الجغرافيا لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية " .

وللتحقق من صحة الفرض تمت مقارنة متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصري في مادة الجغرافيا باستخدام اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين عينتين مستقلتين (Anderson, et al , 1994) ، كما يوضح الجدول (٥) :

جدول رقم (٥): اختبار (ت) للفروق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير البصرى

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الإنحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
القراءة البصرية	التجريبية	٣٨	٢.٦٣٣	٠.٦٣٣	٦.٧٢٢	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	١.٥٥٤	٠.٧٦١		
التمييز البصري	التجريبية	٣٨	٦.٢١١	١.٠٦٨	٦.٧٧٦	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	٤.٠٧٩	١.٦١٦		
إدراك العلاقات المكانية	التجريبية	٣٨	٤.٣٤٣	٠.٨١٣	٨.٧٤٦	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	٢.٤٤٥	١.٠٥٥		
تفسير المعلومات	التجريبية	٣٨	٣.٧٨٨	٠.٤٧٢	٩.٥٥٦	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	١.٩٤٥	١.٠٨٧		
تحليل المعلومات	التجريبية	٣٨	٥.٩٤٥	٠.٩٨٣	٦.٧٨١	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	٤.٢١١	١.٢٣٤		
إستنتاج المعني	التجريبية	٣٨	٥.٣٤١	٠.٧٨٠	٥.٣١٦	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	٤.٠٧٨	١.٢٣٦		
الاختبار ككل	التجريبية	٣٨	٢٨.٢٦٢	٣.٤١٣	١٠.٠٢٦	دالة إحصائياً
	الضابطة	٣٨	١٨.٣١٤	٥.٠٧٠		

قيمة (ت) الجدولية ، (د.ح =٧٤) عند متوسط دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٨ وعند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٢ .

يتبن من الجدول (٥) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التى درست باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية فى التطبيق البعدى على أبعاد اختبار مهارات التفكير البصرى ، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ ساعد الطالبات على ممارستهم للأنشطة البصرية فهم يرسمون ويلونون ويلصقون الصور ، والرموز لتمثيل المفاهيم المجردة ، وقيام الطالبات بإجراء العديد من المعالجات الذهنية للأشكال والصور والايقونات وتحليلها وإدراكها ، وهذا بدوره تنمى مهارات التفكير البصرى ، هذا بالإضافة إلى أن استخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ يعزز نظام اعمال العقل عند الطالبات ، والذى يسهم فى عملية استرجاع المعلومات من الذاكرة بعيدة المدى ، حيث أن الطالبات يقمن بعملية الربط بين المفهوم والصورة مما يعزز من سرعة استجاباتهم للتعلم ، وتسهم استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ فى إيجاد بيئة صفية محفزه للتفكير البصرى ، وذلك من خلال التشجيع على التخيل والتنافس والتغذية الراجعة، وتنوع أساليب التقويم المختلفة ، وهذا يتفق مع ما أكدته العديد من الدراسات مثل : (caine.2014) ودراسة (لطف الله ، ٢٠١٢) ودراسة (الطيطى، ورواشدة ، ٢٠١٣) .

نتائج الفرض الثانى الذى ينص على :

"يوجد أثر للتدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا لدى أفراد عينة الدراسة لصالح أفراد المجموعة التجريبية"

وللتحقق من صحة الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (منصور، ١٩٩٧ : ٥٧) وقد اعتمدت مستويات حجم التأثير كما بالجدول (٦) :

جدول (٦) : مستويات حجم التأثير

حجم التأثير		
صغير	متوسط	كبير
٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤

والجدول (٧) يبين مربع معامل إيتا للتحقق من أثر استريتجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرافيا لدى طالبات المجموعة التجريبية.

جدول (٧): قيمة (ت) مربع إيتا وحجم التأثير للتحقق من أثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية مهارات التفكير البصرى

أبعاد اختبار مهارات التفكير البصرى	قيمة (ت)	إيتا	حجم التأثير
القراءة البصرية	١٠.٦٥	٠.٧٦	كبير
التمييز البصرى	١٤.٥٥	٠.٨٥	كبير
إدراك العلاقات المكانية	١٢٠.٨	٠.٨٠	كبير
تفسير المعلومات	١٣.١٢	٠.٨٤	كبير
تحليل المعلومات	١١.٠٩	٠.٧٧	كبير
استنتاج المعنى	١٢.١٠	٠.٨٠	كبير
الاختبار ككل	٢٢.٩٨	٠٩٤.	كبير

يتبين من الجدول (٧) أن تأثير طريقة التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ كان كبيراً على جميع أبعاد اختبار مهارات التفكير البصرى فى مادة الجغرفيا، فقد تراوحت قيم مربع إيتا بين (٠.٧٦ - ٠.٩٤) للمجموعة التجريبية، وهى قيم تدل على تأثير كبير .

وهذا يدل على فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ فى إكساب الطالبات لمهارات التفكير البصرى ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ يعزز لدى الطالبات الطلاقة والمرونة والأصالة البصرية، وذلك من خلال تصميمهم لأيقونات وصور غير متوفرة فى المنهج المدرسى، كما أن الاستراتيجية ساعدت من خلال تنوع أنشطتها وتنوع مصادر الحصول على المعلومات إلى تنمية مهارات التفكير البصرى لدى الطالبات، كما أن الأسئلة الإستنقصائية فى الأنشطة والمهام المطلوبة من التلاميذ تنفيذها تطلبت منهمن المشاركة النشطة، وتوظيف قدراتهم الذهنية وعمليات عقلية فى الإجابة عليها للتوصل إلى المعلومات والمعارف الجديدة، وربطها بما لديها من معارف سابقة، كما أن بحث الطالبات بأنفسهن عن المعلومات المطلوبة فى النشطة والمهام التى تتطلب منهن ساعدهن على التمييز والكشف عن المغالطات بين المفاهيم، وإعطاء تفسيرات، والوصول إلى إستنتاجات ووضع حلول مقترحة للوصول إلى المعلومات الصحيحة، حيث أصبح للطالبة دور إيجابى فاعل فى الحصول على المعلومات وتلخيصها، ومناقشتها للوصول إلى المفهوم الجغرافى بصورته الصحيحة، مما ساعد على تنمية مهارات التفكير البصرى لدى الطالبات .

نتائج الفرض الثالث الذى ينص على :

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا لصالح طالبات المجموعة التجريبية " .

وللتحقق من صحة الفرض تمت مقارنة متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى

لاختبار المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا باستخدام اختبار (ت) للكشف عن الفروق بين عينتين مستقلتين . (Anderson et al, 1994) كما يوضح الجدول (٨) :

جدول (٨): اختبار (ت) للفرق بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار المفاهيم الجغرافية

المتغير	المجموعة	العدد	متوسط الدرجات	الانحراف المعيارى	قيمة (ت)	مستوى الدلالة
التذكر	التجريبية	٣٨	١٣.٦٠٥	٢.٦٦٧	٧.٦٤٤	دالة
	الضابطة	٣٨	٩.١٣٣	٢.٤٢٨		
الفهم	التجريبية	٣٨	١١.٦٣٢	٢.٦٧٥	٧.٢٧٩	دالة
	الضابطة	٣٨	٧.٢٦١	٢.٥٥٣		
التطبيق	التجريبية	٣٨	٤.٩٤٥	١.٢٢٦	٣.٩٦١	دالة
	الضابطة	٣٨	٣.٨٦٦	١.١٤١		
التحليل	التجريبية	٣٨	٧.٤٤٧	٢.٠٨٩	٨.٤٧٩	دالة
	الضابطة	٣٨	٣.٦٠٣	١.١٨٣		
التقويم	التجريبية	٣٨	٢.٨٩٥	١.٠٨٥	٦.٥٤٥	دالة
	الضابطة	٣٨	١.٣٦٥	٠.٩٤٠		
الاختبار ككل	التجريبية	٣٨	٤٠.٥٢٤	٨.٢٧٠	٨.٩٣٠	دالة
	الضابطة	٣٨	٢٥.٢٣٠	٦.٥٣٠		

قيمة (ت) الجدولية، (د.ح = ٧٤) عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ١.٩٨ عند مستوى دلالة ٠.٠١ = ٢.٦٢ .

يتبين من الجدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية التى درست باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ، ودرجات طالبات المجموعة الضابطة التى درست بالطريقة التقليدية فى التطبيق البعدى على أبعاد اختبار المفاهيم الجغرافية، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن التدريس باستخدام التعلم المستند إلى الدماغ ساعد الطالبات على ممارستهن للأنشطة البصرية عن طريق استبصار العلاقة بين المفاهيم من خلال تقديم المدركات الحسية المدعمة للمفاهيم، وزيادة إيجابية الطالبة وقدرتها على بناء معرفتها بنفسها، وتكوين بنائها المفاهيمى ، وإثارة دافعية الطالبة وفضولها للوصول إلى المفاهيم والمبادىء الجغرافية التى تفسر صفت الظواهر الطبيعية وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (الشوبكى ٢٠١١) ودراسة (Word & Wondersee, 2002) ودراسة (منصور إبراهيم ٢٠١٧) ودراسة (ياسمين فتحى ٢٠١٤) حيث أكدت هذه الدراسات فاعلية استخدام استراتيجيات تدريسية حديثة تساعد فى تنمية المفاهيم الجغرافية وسهولة إسترجاعها .

ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى إعتماد استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على التعليم المتمركز حول الطالب، حيث تحتوى على مجموعة من المهمات والأنشطة والقيام بالعديد من العمليات المختلفة، كالتقصى والبحث

والاستكشاف للمعلومات، وإيجاد بناء معرفى خاص بالطالبة ومن إبداعها، لهذا فإن الطالبة تستطيع أن تتعامل مع المعرفة بطريقة عملية مفيدة أكثر من الحفظ والاستظهار لهذه المعلومات .

كما أن البيئة التى توفرها استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ من حيث التفاعل والتواصل بين الطالبات ولدت لديهن اتجاهات إيجابية نحو مادة الجغرافيا، مما يزيد من دافعيتهن للتعلم، ومن ثم يزداد تحصيلهن العلمى للمادة، وهذا يُشعر الطالبات بأهمية الوحدة الدراسية المتعلمة، وما تتضمنه من موضوعات ترتبط بحياتهم الأمر الذى يساعد فى التغلب على صعوبة وجفاف المادة، واستمتاع الطالبات بدراسة الوحدات والإستفادة بشكل مستمر، وتنمية روح التعاون، والعمل الجماعى والسرعة فى الأداء .

نتائج الفرض الرابع الذى ينص على :

" يوجد أثر للتدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا لدى أفراد عينة الدراسة لصالح أفراد المجموعة التجريبية وللتحقق من صحة الفرض تم حساب حجم التأثير باستخدام مربع إيتا (منصور، ١٩٩٧: ٥٧) وقد اعتمدت مستويات حجم التأثير كما بالجدول (٩) :

جدول (٩) : مستويات حجم التأثير

حجم التأثير		
صغير	متوسط	كبير
٠.٠١	٠.٠٦	٠.١٤

وجدول (١٠) يبين مربع معامل إيتا للتحقق من أثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا لدى طالبات المجموعة التجريبية .

جدول (١٠): قيمة (ت) ومربع معامل إيتا وحجم التأثير للتحقق من اثر استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ على تنمية المفاهيم الجغرافية

أبعاد اختبار المفاهيم الجغرافية	قيمة (ت)	إيتا	حجم التأثير
التذكر	١٣.٧٨	٠.٨٤	كبير
الفهم	١٤.٣٥	٠.٨٥	كبير
التطبيق	٩.٢٥	٠.٧٠	كبير
التحليل	١١.٢٥	٠.٧٧	كبير
التقويم	٦.٥٣	٠.٥٤	كبير
الاختبار ككل	١٦.٢٩	٠.٨٨	كبير

يتبين من الجدول (١٠) أن تأثير طريقة التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ كان كبيراً على جميع أبعاد اختبار المفاهيم الجغرافية فى مادة الجغرافيا ، فتراوحت قيم مربع إيتا بين (٠.٥٤ -٠.٨٨) للمجموعة التجريبية، وهى قيم تدل على تأثير كبير .

وهذا يدل على فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ حيث تؤكد على إيجابية الطالب وقدرته على بناء معرفته بنفسه، فالطالب يفكك المفاهيم الصعبة ثم يسترجعها من المعرفة السابقة ويضيف لها معلومات جديدة تسهم فى تكوين بنائه المفاهيمى ، وتعديل تصوراته الخاطئة، ومن جانب آخر يثير دافعية الطالب وفضوله للوصول إلى المفاهيم والمبادىء الجغرافية التى تفسر الظواهر الطبيعية، كما تسهم فى تزويد الطالب بتغذية راجعة فوزرية، أضف إلى ذلك أنها تسهم فى ربط المعرفة الجديدة بالمعرفة السابقة فى البنية المعرفية للطالب ، وتساعده على تنظيم أفكاره وتسلسلها وتصنيفها مع إيضاحها بالصور والرسومات، ليس هذا فحسب بل نجعل عملية التعلم ذات معنى، وتتيح للمتعلم استبصار العلاقة بين المفاهيم من خلال تقديم المدركات الحسية المدعمة للمفاهيم، وتعمل على تنمية جانبى الدماغ، فالجانب الأيمن من الدماغ تنمية ؛ لأنها تتعامل مع الصور والألوان وتكوين الصور الذهنية للمفاهيم، أما الجانب الأيسر لكونها تتناول المفاهيم والمعلومات بشكل متسلسل ومتتابع كل هذا يسهم بدوره فى تنمية المفاهيم الجغرافية وسهولة إسترجاعها ، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (لطف الله، ٢٠١٢) ودراسة (الطيطى ورواشدة، ٢٠١٣) ودراسة (Caine,2014) .

- **المراجع** :
- **أولاً: المراجع العربية** :

- إبراهيم، عبد الستار (١٩٨٧): " آفاق جديدة فى دراسة الإبداع "، ط١، وكالة المطبوعات، الكويت .
- أحمد ، نعيمة حسن ، وعبد الكريم ، سحر محمد (٢٠٠١): " أثر المنطق الرياضى والتدريس بالمدخل البصرى المكانى فى أنماط التعلم والتفكير وتنمية القدرة المكانية وتحصيل تلاميذ الصف الثانى الإعدادى فى مادة العلوم "، المؤتمر الخامس، التربية العلمية للمواطنة ، المجلد الثانى، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ٢٩ يوليو -أغسطس .
- أحمد عبد الرشيد (٢٠١٦): " فاعلية استراتيجية المفاهيم الكرتونية فى تصويب التصورات البديلة الخاطئة للمفاهيم الجغرافية وتنمية الاتجاه نحو المادة لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى " ، دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ، ع ٧٥ .
- أريك جنسن (٢٠١٤): " التعلم استناداً إلى الدماغ -النموذج الجديد للتدريس " ، ترجمة هشام سلامة وحمدى عبد العزيز، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- إمام البرعى (٢٠٠٩): " تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها الواقع والمأمول "، دار العلم والإيمان .
- أمين ، محمد . (٢٠٠٩): " تدريس الدراسات الاجتماعية النظرية والتطبيق رؤية معاصرة"، دار السحاب ، القاهرة .
- أمين عطوة، محمد. (٢٠٠٩): " تدريس الدراسات الاجتماعية النظرية والتطبيق رؤية معاصرة " ، دار السحاب، القاهرة .

- بطرس، حافظ بطرس (٢٠٠٤) : " تنمية المفاهيم والمهارات العلمية لأطفال ما قبل المدرسة، ط١، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
- بلال لطفى (٢٠١٤) : " فاعلية خرائط التفكير فى تنمية المفاهيم الجغرافة ومهارات التفكير الاستدلالى لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية البنات، جامعة عين شمس .
- حمادة ، محمد (٢٠٠٩) : " فاعلية شبكات التفكير البصرى فى تنمية مهارات التفكير البصرى والقدرة على حل المشكلات اللفظية فى الرياضيات والاتجاه نحو حلها لتلاميذ الصف الخامس، الجمعية الوطنية للمناهج وطرق التدريس ، العدد ١٤٦ .
- حمدان محمد على (٢٠١٠) : " الموهبة وأساليب التفكير" ، سلسلة المراجع فى التربية وعلم النفس ، العدد (٤٧) ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- حمدان محمد على (٢٠١٦) : " أثر التفاعل بين المعالجة العلمية وتنمية التفكير البصرى فى العلوم لتلاميذ المرحلة المتوسطة " ، مجلة التربية العلمية، المجلد (١٩)، العدد (١) الجمعية المصرية للتربية العلمية .
- حميدة ، إمام وآخرون (٢٠٠٠) : " تدريس الدراسات الاجتماعية فى التعليم العام " ، الجزء الأول ، ط١، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة .
- حميدة ، إمام وآخرون .(٢٠٠٠) : " تدريس الدراسات الاجتماعية فى التعليم العام " ، الجزء الثانى، ط١، مكتبة زهراء الشرق، القاهرة .
- خضر ، فخرى رشيد (٢٠٠٦) : " طرائق تدريس الدراسات الاجتماعية" ، ط١ ،دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
- خولة يوسف حسن (٢٠١١) : " فاعلية برنامج تعليمى قائم على التعلم المستند إلى الدماغ فى تحسين التحصيل واكتساب المفاهيم العلمية وزيادة الدافعية لدى طلبة المرحلة الأساسية فى العلوم " ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية .
- خير الدين كامل ، مجدى (٢٠٠٧) : " فعالية استخدام إستراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية " ، مجلة كلية التربية ، جامعة أسيوط، المجلد ٢٣، العدد الأول ، الجزء الثانى .
- زهراء زهير (٢٠١٥) : " فاعلية استراتيجية دوائر المفهوم فى اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طالبات الصف الخامس الإدبى "، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل العدد ١٩ .
- الزيادات، ماهر . وفطاوى، محمد. (٢٠١٠) : " الدراسات الاجتماعية طبيعتها وطرائق تعليمها وتعلمها " ، ط١، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن .
- السكران ، محمد أحمد. (٢٠٠٧) : " أساليب تدريس الدراسات الاجتماعية " ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الشربينى ، زكريا. وصادق، يسرية. (٢٠٠٠) : " نمو المفاهيم العلمية للأطفال. برنامج مقترح لطفل ما قبل المدرسة " ، ط١، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة .
- الشوبكى ، فداء (٢٠١٠) : " أثر توظيف المدخل المنظومى فى تنمية مهارات التفكير البصرى بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادى عشر، رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الإسلامية بغزة .

- طافش، إيمان أسعد (٢٠١١) : " أثر برنامج مقترح فى مهارات التواصل الرياضى على تنمية التحصيل العلمى ومهارات التفكير البصرى فى الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسى بغزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر ، غزة .
- طه محمد (٢٠١٨) : " علاقة التفكير البصرى بمجال ومراحل تطور تكنولوجيا التعليم" (دراسة تحليلية) مجلية دراسات تربوية، العدد السابع .
- الطيطى. مسلم يوسف ، ورواشده. " إبراهيم فيصل (٢٠١٣) : " أثر برنامج تعليمى للتعلم المستند للدماغ فى الدافعية للتعلم لدى طلبة الصف الخامس الابتدائى فى العلوم " ، مجلة دراسات عربية فى التربية وعلم النفس ٣ (٤٤).
- عبد الصاحب ، إقبال. وجاسم ، أشواق. (٢٠١٧) : " ماهية المفاهيم وأساليب تصحيح المفاهيم المحظورة "، دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- عبد العال ، رجاء محمد (٢٠٠٢) : " فعالية استخدام خرائط المفاهيم فى تدريس الجغرافيا على اكتساب المفاهيم الطبيعية والسياسة لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى"، مجلة كلية التربية ببنها، عدد إبريل .
- عبد المولا، أسامة (٢٠١٠) : " فاعلية برنامج قائم على البنائية الاجتماعية باستخدام التعلم الخليط فى تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية المفاهيم الجغرافية والمهارات الحياتية لدى التلاميذ الصم بالحلقة الإعدادية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ، جامعة سوهاج .
- العدوان ، زيد (٢٠١١) : " فاعلية استخدام استراتيجية دورة التعلم فى اكتساب المفاهيم الجغرافية لدى طلبة الصف العاشر بالأردن، مجلة كلية النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) " ، المجلد الخامس والعشرون ، العدد ١٠ .
- عزوا إبراهيم عفانة، يوسف إسماعيل (٢٠٠٩) : " التدريس والتعلم بالدماغ ذى الجانبين"، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- عفانة، عزو (١٩٩٥) : " التدريس الإستراتيجى للرياضيات الحديثة "، ط١، الجامعة الإسلامية ، غزة .
- علد العال محمد (٢٠١٧) : " مدى توافر مهارات التفكير البصرى فى مقرر العلوم للصف السادس الابتدائى " ، المجلة الدولية التربوية المتخصصة، المجلد (٦) ، العدد (٣) .
- عماد عبد الرحيم زغلول (٢٠١٢) : " نظريات التعلم "، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان، الأردن .
- فارعة حسن (١٩٧٦) : " تقويم المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس .
- فؤاد سليمان قلادة (٢٠٠٩) : " النماذج التدريسية وتفعيل وظائف المخ البشرى " ، دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع، طنطا .
- كريمة عبد اللاه محمود (٢٠١٨) : " تدريس العلوم باستخدام استراتيجية التعلم المستند إلى الدماغ وأثره على التحصيل وتنمية بعض عادات الاستذكار لدى طلاب الصف السادس الابتدائى ذو أنماط السيطرة الدماغية المختلفة "، مجلة التربية العلمية المجلد (٢١)، العدد (٢)، الجمعية المصرية للتربية العلمية .
- كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠١) : " تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وإنعكاساتها على تدريس العلوم " ، المؤتمر العلمى الخامس -التربية العلمية للمواطنة، الجمعية المصرية للتربية العلمية .

- لطف الله (٢٠١٢) : " نموذج تدريسى مقترح فى ضوء التعلم القائم على الدماغ فى تنمية المعارف الأكاديمية والاستدلال العلمى والتنظيم الذاتى فى العلوم لتلاميذ الصف الأول الإعدادى " ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية ١٥ (٣) .
- محمد البرعى ، إمام (٢٠٠٩) : " تعليم الدراسات الاجتماعية وتعلمها الواقع والمأمول" ، دار العلم والإيمان .
- محمد خالد (٢٠١٨) : " أثر توظيف استراتيجية الرؤوس المرقمة فى تنمية مهارات التفكير البصرى فى الرياضيات والميل نحوها لدى طلاب الصف الرابع الأساسى بغزة "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة .
- محمود ، صلاح الدين (٢٠٠٣) : " أثر استخدام الصور والأشكال التوضيحية فى الدراسات الاجتماعية لتنمية عمليات التفكير لد تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائى وميولهم نحو المادة " ، مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس ، العدد ٨٥ .
- محمود ، صلاح الدين عرفة. (٢٠٠٥) : "تعليم الجغرافيا وتعلمها فى عصر المعلومات" ، ط١، عالم الكتب ، القاهرة .
- المرسى، محمد حسن (٢٠٠٨) : " قراءة الصورة مدخل إلى التفكير التأملى والتعبير الإبداعى " ، المكتبة العالمية للنشر والتوزيع ، القاهرة ،
- منتهى الصاحب (٢٠١٠) : " فاعلية برنامج بالوسائط المتعددة لتنمية مهارات التفكير البصرى فى التربية الإسلامية لدى طلبة الصف الثامن الأساسى "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامة بغزة .
- منصور إبراهيم (٢٠١٧) : " فاعلية استخدام المتحف الافتراضى فى تنمية بعض المفاهيم الجغرافية والتاريخية لطفل ما قبل المدرسة " ، بحث منشور ، مجلة دراسات فى التعليم العالى .
- ميرفت عبد النبى (٢٠١٦) : " منهج مقترح قائم على المدخل البصرى لتنمية بعض المفاهيم الجغرافية لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة الأولى من مرحلة التعليم الأساسى " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس .
- ناديا سميح السلطى (٢٠٠٤) : " التعلم المستند إلى الدماغ " ، دار السيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- نصار ، حنان. (٢٠٠٨) : " اللون والصورة فى تعليم الأطفال " ، ط١، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .
- نضال ماجد (٢٠١٥) : " فاعلية استخدام استراتيجية (فكر -زاوج -شارك) على تنمية مهارات التفكير البصرى والتواصل الرياضى لدى طلاب الصف الثامن الأساسى " ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة .
- نيفين رياض (٢٠١٧) : " فاعلية برنامج مقترح قائم على استخدام شبكات التفكير البصرى فى تنمية مهارات التفكير عالى الرتبة فى العلوم لدى طالبات الصف التاسع بغزة " ، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة .
- ياسمين فتحى (٢٠١٤) : " فاعلية برنامج قائم على مصادر تعليمية متنوعة فى تنمية بعض المفاهيم الجغرافية لطفل الروضة فى ضوء معايير الجودة "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية رياض الأطفال ، جامعة القاهرة .

• **ثانياً: المراجع الأجنبية** :

- Caine,J.D. (2014) : The Global Aspects of Brain -Based Learning ERIC.EJ 868336 .
- Connell,J, (2009) : The Global Aspects of Brain -Based Learning ERIC.EJ 868336 .
- Jensen, E, (2000) : Brain Based Learning, Sandiago, C.A: The Brain Store .
- Duman, B, (2007) : Celeration of the Neurons : The application of Brain Based Learning in Class room Environment ERIC.ED 5000 159 .
- Aydin,S & Gel,M, (2011) : " The Effect of Barin Based Learning Biology Education Upon the Academic Success and Attitude " Energy Education Science and Techmology part B -Social and Educational Studies, vol (3).
- Qzden, M & Gultelin, M, (2008) : " The Effect of Brain -Based Learning on Academic Achievement and Rentention of Knowledge in Science Cource ", Electronic Journal of Science Education, vol (12) No (1) .
- Mccartney, R& Samsonon,p. (2011) : Using Round House Diagrams in the Digital Age, Proceeding of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference .
- Ward,R,E & Wandersse,J.H (2002) : Student Perceptions of Round House Diagramming : Amiddle School View Point . International Journal of Science Education, volume 24, Issue 2 .
- Salah, S (2012) : The Effectiveness of Brain -Based Teaching Approach in Enhanching Saentific Four Students, International Lournal of Environmental & Science Education, vol (6), no (1) .

❋❋❋❋❋❋❋