فاعلية وحدة دراسية قائمة على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي

د. ياسر عبدالهادي

ملخص البحث

هدف البحث إلى مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة التي تدعو إلى الاهتمام بتوظيف نتائج أبحاث الدماغ في العملية التعليمية والاهتمام بتنمية مهارات التفكير، والى تعرف فعالية وحدة دراسية قائمة على توظيف نتائج أبحاث الدماغ في تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

ولتحقيق هدف البحث تم اتباع المنهجين (الوصفى التجريبى) من خلال دراسة نظرية للتفكير التأملي وأهميته وطرق تنميته والتعرف على اهم ما توصلت اليه نتائج أبحاث الدماغ في العملية التعليمية وبناء وحدة دراسية تم توظيف نتائج أبحاث الدماغ فى صياغتها وتدريسها بهدف تنمية مهارا التفكير التأملى والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا وذلك من خلال الخطوات التالية:

- التعرف على اهم ما توصلت اليه نتائج أبحاث الدماغ في العملية التعليمية.
- بناء قائمة بمهارات التفكير التاملى الواجب تنميتها لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .
- صياغة الوحدة الدراسية المقترحة في ضوء نتائج أبحاث الدماغ وتوظيف ما تم التوصل إليه في قائمة مهارات التفكير التأملي .
- تم تطبيق البحث على عينة عدد 76 تلميذا من تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي (الصف الأول الإعدادي) مقسمين إلى مجموعتين متساويتين (38 تلميذا) الأولى تجريبية والأخرى ضابطة .

وتضمنت أدوات البحث قائمة بمهارات التفكير التأملي وصياغة الوحدة التجريبية باستخدام نتائج أبحاث الدماغ وإعداد مرجع المعلم لتدريس الوحدة .وتضمنت أدوات

القياس والتقويم وتضمنت اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو الجغرافيا وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- فعالية الوحدة الدراسية القائمة على نتائج أبحاث الدماغ في تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .
- فعالية الوحدة الدراسية القائمة على نتائج أبحاث الدماغ في تنمية الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .

كلمات مفتاحية: التعلم القائم على الدماغ التفكير التأملي

The Effect of A Unit Based on Brain Research Findings on Developing Reflective Thinking and Attitudes towards Geography for the Second Phase of Basic Education Students

The study aimed at recognizing and reviewing the current educational trends that seek to pay due attention to function the brain research in the learning process and develop the reflective thinking. It also investigated the effect of unit Based on brain research findings on developing reflective thinking and attitudes towards Geography for the second phase of basic education students. The study followed the descriptive method and experimental design to reach the aim through reviewing reflective thinking its importance and methods of teaching . In addition، brain research findings and its importance were reviewed . Designing the suggested unit went through defined steps ; reviewing literature that dealt with brain research findings، constructing reflective Thinking skills checklist for the second phase of basic education students and formulating the suggested unit in the light of the reached reflective thinking checklist .The participants were 60 second phase of basic education students and divided into experimental and control groups . The study tools were reflective thinking checklist، suggested unit and teacher's guide. The evaluation instruments were reflective thinking test and Geography attitude scale. Results revealed the effect of unit Based on brain research findings on developing reflective thinking and attitudes towards Geography for the second phase of basic education students.

Keywords: brain based learning – reflective thinking

المقدمة

يعد العصر الحالي عصر التقدم العلمي والفيض المعلوماتي المتسارع والتطور التقني في كافة المجالات، مما نتج عنه كم هائل من المعرفة فأصبحت المعلومات والثقافة العامة والعلوم المختلفة تتضاعف بصورة متسارعة، واصبح الإنسان غير قادر على الإلمام بالمعلومات والمعارف بشكل كمي، واصبح من الضروري النظر إليها بشكل كيفي يركز على الفهم والتفكير والتأمل والانتقاء .

ولقد حدث تحول في طبيعة العلوم والمعرفة الإنسانية واكتسابها فلم تعد المعرفة غاية فى حد ذاتها، وإنما اصبح التركيز على المفهوم الوظيفي والتطبيقي وكيفية الوصول إليها من خلال التفكير والعمليات العقلية التي تساهم على تنظيم المعلومات، وابتكار الطرق المؤدية إلى استعادتها وتوظيفها . وفى ضوء ذلك ظهرت الحاجة للانتقال بالتعليم من مرحلة التلقين وحفظ واسترجاع المعلومات إلى مرحلة التدريب على ممارسة التفكير والعمليات العقلية وتنميتها، بهدف إعداد تلاميذ قادرين على إنتاج المعرفة والمعلومات واستخدام التفكير فى مواكبة التطور العلمي والمعرفي المتنامي وما ينطوي عليه من تغيرات مستقبلية اصبح من الصعب التنبؤ بها .

ولذلك اصبح تعليم وتعلم التفكير من الموضوعات المهمة التى نالت اهتمام العلماء والباحثين فى المجال التربوي حيث يعد تعليم التفكير من أهم الأهداف التى تسعى المجتمعات الحديثة لتحقيقها من خلال المؤسسات التعليمية، حيث تكثف الجهود وتسخر الإمكانات وتعد البرامج الهادفة إلى تنمية التفكير الإنساني بأنواعه المختلفة. واصبح هدف رئيسي تسعى العملية التعليمية إلى تحقيقها وترسيخ مبدأ تنظيم التفكير عند المتعلمين واستثمار اقصى حد ممكن من قدراتهم وطاقاتهم الإبداعية (صالح أبو جادو، محمد أبو بكر نوفل، 2007، 25)

فالتفكير يقوم بدور كبير فى حياة الفرد يتمثل فى مساعدته على تنظيم معلوماته وممارسة مهارات البحث والاستنتاج للتوصل إلى حلول مناسبة للمشكلات التي يوجهها، وتفهم أبعاد البيئة الخارجية التي يعيش فيها، فهو بمثابة العملية الدينامية التى ينظم بها العقل خبراته بطريقة جديدة لحل مشكلات معينة (روزين فاديم، 2011، 18)

ومما ساعد على زيادة الاهتمام بمهارات التفكير المختلفة حدوث ثورة فى العلوم الطبية مكنت علماء الأعصاب من اكتشاف الدماغ البشرى ومشاهدة أثار العمليات المعرفية فى الدماغ على شكل ألوان وأضواء، أو من خلال مشاهدة تدفق الدماء فى المخ أثناء أداء وظائفه . وظهرت ثنائية العمليات (العصبية المعرفية) مما كان له اثره فى ظهور نموذج جديد فى التعلم هو التعلم القائم على الدماغ على يد علماء بارزين أمثال (كين وكين Cain & Cain 2002، وجينسين Jensen 2000 وسوسا Sowsa 1998 وغيرهم من العلماء) مما ساعد علماء التربية وعلم النفس من تحقيق حلمهم فى التجول داخل الدماغ البشرى ومعرفة كيفية أداء وظائفه وقد أدت هذه الاكتشافات إلى زيادة الرغبة لدى التربويين فى اكتشاف التطبيقات الصفية للأبحاث المتعلقة بنتائج أبحاث الدماغ وكيفية استخدامها فى عمليتي التعليم والتعلم .

ولقد تحول البحث التربوي خلال العقدين الماضيين تحولا كبيرا فى رؤية العملية التعليمية، إذ اتجه الاهتمام من التساؤل عن العوامل الخارجية التي تؤثر فى التعلم . إلى التساؤل حول الكيفية التى يتم بها تكوين المعرفة واكتسابها وما يجرى داخل دماغ المتعلم أثناء معالجة المعلومات (سعيد احمد علال بن العزيمة 2014 64)

حيث تشير نتائج أبحاث الدماغ الحديثة إلى أن البشرية على عتبة ثورة جديدة فى تطبيق نتائج الأبحاث المنبثقة من علوم الدماغ فى العملية التعليمية، إذ من المحتمل ان تقود نتائج الأبحاث إلى تغيرات مهمه فى مختلف مجالات العملية التعليمية بدء من أوقات اليوم الدراسى مرورا بالاستراتيجيات التعليمية وأنماط التفكير وأساليب التقويم إضافة إلى تنظيم البيئة المدرسية (محمد بكر نوفل، 2007،3)

وبذلك حظى توظيف نتائج ما توصلت له نتائج أبحاث الدماغ بمكانة مهمة من اهتمام المربين والخبراء والباحثين فى تنمية مهارات التفكير، خاصة فى ظل التطور العلمي والتكنولوجي الذى يجعل التلاميذ يواجهون مستقبلا متزايد التعقيد يتطلب التمكن من العديد من المهارات العقلية التى تساعدهم على مواجهه متطلبات المستقبل.

وإذا كانت المؤسسات التعليمية بكافة مراحلها يقع عليها مسئولية اكتساب المتعلمين المهارات المختلفة ومنها مهارات التفكير والمهارات العقلية باعتبارها المدخل البنائي للسلوك الفعال الذى يسمح بالتعامل الإيجابي مع التطورات الجارية ومن ثم فان تعليم مهارات التفكير يعد بمثابة تمكين للفرد من اكتساب القدرة على التعامل بفاعلية مع أنواع المعارف والمعلومات أو المتغيرات التي يأتى بها المستقبل (ليلي سيد، 4،2017)

وتعد مرحلة التعليم الأساسي من المراحل الهامة التى يتم فيها تعليم مهارات التفكير المختلفة، نظرا لما تتميز به هذه المرحلة من خصائص جسمية وعقلية ونفسية، فوفقا لنظرية بياجية لتطور العمليات العقلية نلاحظ تماشى مرحلتى التعليم الأساسي مع مرحلتين أساسيتان لتعليم التفكير وهما:

مرحلة العمليات الحسية (من 12-7 سنة من العمر):

وتتميز هذه المرحلة بأن الطفل يستطيع أداء عمليات عقلية بسيطة ويبدأ في أداء العمليات المنطقية ببطء مثل التصنيف وتكوين بعض المفاهيم خاصة إذا تم تقريب هذه المفاهيم باستخدام الأشياء المحسوسة وبالتالي تنظيم المعرفة الجديدة وإضافتها إلى بنيته المعرفية أو منظومته المعرفية.

ومرحلة العمليات المجردة أو الشكلية (من 15-12 سنة من العمر):

تتميز هذه المرحلة بأنها مرحلة نماء المجردات والتفكير والتأمل والتصور والتخيل لأشياء غير موجودة في الواقع، ومن خصائص هذه المرحلة أن المتعلم يمكن أن يبتكر ويفكر في مراحل العمليات العقلية وتسلسلاتها . أي أنه يستطيع أن يفكر فيما يفكر فيه وينقده وبذلك يصل إلى تمثيل عملياته العقلية بالرموز وفهم بعض النظريات، ويمكنه

أن يفرض فروض ويختبر مدى مناسبتها ويمكنه تثبيت العوامل المؤثرة في الموقف التجريبي وتغيير العامل التجريبي للتحقق من تأثيره على بعض المتغيرات.

ولذلك فان المؤسسة التعليمية خلال مرحلة التعليم الأساسي ومناهجها الدراسية تستطيع بلورة أفكار جديدة فى عقول التلاميذ تمكنهم من الاعتماد على انفسهم من خلال التفكير وبناء وجهات النظر السليمة لمواقف حياتهم، والانطلاق نحو آفاق المستقبل بمواهب وإبداعات قويه تخلق فى عقولهم واستعداداتهم أنماطا فكرية تؤهلهم للتعامل مع المجتمع حاليا أو مستقبلا .قادرة على إيجاد حلول لمشكلات المجتمع البيئية والثقافية (المدهون،2004، 2)

ولذلك كان من الضرورى ان تساهم جميع المقررات والمناهج الدراسية فى تنمية مهارات التفكير المختلفة لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي باعتبار مهارات التفكير مصدرا هاما من مصادر المعرفة واكتسابها فى ضوء المتغيرات العلمية المتسارعة .

وتعد مناهج الدراسات الاجتماعية من أهم المناهج الدراسية التى يمكن أن تسهم فى تنمية مهارات المتعلم وإعداده للمستقبل إذا احسن استغلال محتواها وأساليب عرضها بحيث تسهم فى تنمية مهارات التفكير التى تؤهل المتعلم للمستقبل.

وبالاطلاع على المناهج الحالية للدراسات الاجتماعية بشقيها (الجغرافيا التاريخ) يلاحظ بوضوح غلبة الطابع اللفظى عليها وافتقارها إلى تنمية المهارات العقلية . على الرغم من ان فلسفتها وأهدافها تشير بوضوح إلى أهمية تنمية المهارات المختلفة ومن بينها مهارات التفكير . فالدراسات الاجتماعية لا تقف فقط على جمع المعلومات عن الأحداث التاريخية أو الظاهرات الجغرافية وحفظ واستظهار أسباب حدوثها واسترجاع تلك المعلومات فى الاختبارات والتقويم، ولكن من الممكن الاستفادة من محتواها بحيث تتيح الفرص للنشاط العقلي والتفكير .من خلال تشجيع المتعلمين على حب الاستطلاع والبحث والتدريب على المهارات العقلية مثل التحليل والتفسير والنقد وفرض الفروض والتأكد من صحتها، والتمييز بين الأدلة والبراهين والآراء مما يساعد على تنمية العديد من مهارات التفكير المختلفة وذلك من خلال استراتيجيات تدريسية

تنمى التفكير بأنماطه المختلفة وتتوافق مع توظيف ما توصلت له نتائج أبحاث الدماغ من استراتيجيات تنمية التفكير .

ولذلك فالدراسات الاجتماعية من أكثر المناهج الدراسية التى تسهم فى تحقيق النمو الشامل المتكامل فى جميع جوانب شخصية التلميذ العقلية والحركية والاجتماعية ليكون إنسانا واعيا ومشاركا فاعلا فى خدمة مجتمعه وبنائه وتطويره (محمد إبراهيم قطاوى، 2007، 11)

إلا أن الواقع يشير إلى أن الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافية بصفة خاصة من المواد الدراسية التى يراها التلاميذ جافة ومملة وتقتصر على المعلومات، والواقع ان الأمر ليس نتيجة طبيعة المادة الدراسية ولا التلميذ، ولكن فى الاستراتيجيات والطرق التى تؤدى إلى سلبية التلميذ والاقتصار على الجانب اللفظي من معلومات المنهج والذى يعتمد على استخدام احد جانبى المخ فقط، فى حين ان الدراسات الاجتماعية يمكن من خلالها استثمار إمكانات المخ وممارسة عمليات عقليه عليا من خلال ما يستخدمه المعلم من استراتيجيات ووسائل تعتمد على الاستفادة من كافة إمكانات المخ البشرى وتساعد على تنميته وبالتالي يساعد على تنمية مهارات التفكير والتحصيل الدراسى.

وإذا كانت الدراسات الاجتماعية من الممكن أن تسهم فى تنمية العديد من مهارات التفكير بتعدد أشكاله فان الجغرافيا بصفة خاصة تتطلب تنمية أنماط عليا من التفكير، حيث أنها من العلوم التي تستهدف إعمال عقل الطالب بالتفكير، فالجغرافيا تتعامل مع ما أبدعه الخالق سبحانه وتعالي في الكون والطبيعة الأمر الذي يدعو الإنسان إلى التفكير والتأمل في هذا الإبداع، ومن ثم فهى تسهم بما تقدمه من مفاهيم ونظريات إلى اكتساب المتعلمين مهارات واتجاهات تفيد في الحاضر والمستقبل.(احمد شلبى، 60،1997) ودراسة الظاهرات الجغرافية سواء الطبيعية منها او البشرية تتطلب القيام بالعديد من العمليات العقلية العليا واكتشاف العلاقات المتبادلة بين مختلف هذه الظاهرات، للتوصل إلى قوانين ومبادئ تحكم هذه العلاقات وتوجهها، كما أنها تساعد على تنمية

قدرة الطلبة على الملاحظة والتعليل لاستنباط نوع التفاعل بين الإنسان وبيئته ومدى التفاعل بينهما مع تنمية هذا النوع من التفكير (عطوه، 2009)

ويؤكد (عباس علام، 2012) أن تدريس الجغرافيا ينبغي أن تركز على تنمية مهارات التفكير العليا عامة والتأملي منها بخاصة، الأمر الذي يتطلب قيام المعلمين بتوفير فرص التأمل واستخدام أدواته واستراتيجياته مما يسهم فى تحسين أداء المتعلم وزيادة فهمه واستيعابه وتحصيله الأكاديمي .

كما يمكن أن تسهم مهارات التأمل فى دراسة الجغرافيا على اكتساب العديد من مهارات التفكير العليا تتسق مع نمط التفكير التأملي ومنها حل المشكلات واتخاذ القرار والتفكير الناقد حيث يعد التفكير التأملي نمط تفكير يتطلب عمليات الملاحظة والتفكر واستنتاج العلاقات وكذلك ممارسة التفكير الناقد أثناء التأمل فى الظاهرات أو الخبرات التعليمية وكذلك ممارسة التأمل وممارسة خطوات التفكير العلمي لحل المشكلات واتخاذ القرارات .

ونظرا لما يحظى به التفكير التأملي من أهمية في المجال التربوى عامة ومجال المناهج خاصة فقد اهتمت العديد من الدراسات بالتفكير التأملي ومنها:

دراسة على حسين عطية 2012 وأوضحت أهمية استخدام التدريس التبادلى في تدريس الجغرافيا على تنمية التفكير التأملي ومهارات اتخاذ القرار لدى طلاب المرحلة الثانوية .

ودراسة زياد الفار 2011 وأشارت إلى فعالية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الجغرافية على تنمية التفكير التأملي والتحصيل الدراسى .

ودراسة نجدات عبدالرؤف وياسر عبدالواحد 2011 وأشارت إلى أثر استخدام استراتيجيتي التساؤل الذاتى والتعليم التوليدى في تحصيل مادة الجغرافيا والتفكير التأملي .

ودراسة كرامى بدوى ومحمد بخيت2017 وأشارت إلى فعالية استراتيجية المبادرة الاستجابة التقويم في تدريس الجغرافيا في تنمية التفكير التأملي والاستطلاع الجغرافى لدى طلاب المرحلة الثانوية .

ودراسة غازى طاشمان وأخرون 2012 وأشارت إلى أثر استراتيجيتي الذكاءات المتعددة والخرائط المفاهيمية في تنمية التفكير التأملي في مبحث جغرافيا الوطن العربي بالأردن .

ودراسة شادى عبدالحافظ حميد 2013 وأوضحت اثر توظيف أساليب التقويم البديل في تنمية التفكير التأملي ومهارات رسم الخرائط بالجغرافيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي بفلسطين.

وفى ضوء ما سبق يتضح أهمية التفكير التأملي فى دراسة الجغرافيا وعلى سبيل البحث عن مداخل واستراتيجيات يمكن من خلالها تنمية التفكير التأملي كأحد مهارات التفكير العليا والفوق معرفية تسهم فى تنمية مهارات المتعلم الحياتية والدراسية كان الاتجاه إلى الاستفادة مما توصلت له نتائج أبحاث الدماغ وتوظيفها والاستفادة من نتائجها فى تنمية مهارات التفكير التأملي لتحقيق هدفين متبادلين هما تنمية التفكير التأملي وتنمية المخ البشرى للطلاب بإعمال وتنشيط التفكير حيث أشارت دراسات المخ ان التفكير وإعمال المخ فى عمليات التفكير يسهم فى نمو ونشاط المخ البشري.

ورغم ما تتمتع به مهارات التفكير التأملي من أهمية كمهارات عقلية عليا قابلة للتنمية والتعلم والاكتساب، إلا أن تنميتها يتوقف على البيئة الداعمة والدعم التعليمى من خلال مواقف تدريسية وتدريبية تساعد المتعلم على أتقان إجراءاته، فقد أشارت الدراسات أن كل طالب يمكن أن يتعلم مهارات التفكير إذا أتيحت له فرص التدريب والممارسة الفعلية (جروان،2002، 64) يسعى البحث الحالي إلى الاستفادة من التقدم العلمي وما توصلت إليه نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية التفكير التأملي وتعرف أثر ذلك فى تنمية الاتجاه نحو مادة الجغرافيا .

بحيث يتحقق هدفين متكاملين هما تنمية التفكير التأملي كمهارة عقلية عليا وتدريب التلاميذ على توظيف نتائج أبحاث الدماغ فى عملية التعليم والتعلم وكلاهما يساعد على تنمية الأخر.

الإحساس بالمشكلة

ظهر الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

1. ما تم ملاحظته أثناء عمل الباحث فى الإشراف على مدارس التربية العملية من ضعف الاهتمام بتنمية مهارات التفكير بصفة عامة ومنها التفكير التأملي وان الاهتمام فى تدريس الدراسات الاجتماعية ينصب على الجانب اللفظي في ادنى مستويات التفكير وإهمال المستويات العليا وإهمال باقى جوانب التعلم المهارية والوجدانية .
2. ما أشارت إليه نتائج العديد من الدراسات التى أوضحت سلبيات التدريس التقليدي والاعتماد على التلقين والحفظ والاستظهار وأوصت بضرورة الاعتماد على استراتيجيات تعتمد على نشاط المتعلم وإيجابية مثل دراسة آمال يوسف 2007 ودراسة Melessa 2014 ودراسة محمد الحسين 2012 وأوصت بضرورة استخدام استراتيجيات تعتمد على النشاط والإيجابية لتنمية تقدير الذات وارتفاع معدلات التعلم لدى التلاميذ واتجاهاتهم نحو المادة الدراسية .
3. تم تصميم استبانة مفتوحه قدمت إلى عدد 10 من معلمى وموجهى الدراسات الاجتماعية بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي، تم خلالها التعريف بالتفكير التأملي ومهاراته وإجراءات التدريب عليه من خلال مناهج الدراسات الاجتماعية، وكذلك توضيح لمفهوم توظيف نتائج أبحاث الدماغ فى العملية التعليمية، وتضمنت الاستبانة عدة تساؤلات عن تنمية مهارات التفكير التأملي وتوظيف نتائج أبحاث الدماغ فى تدريس الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة وقد أوضحت نتائج الاستبانة مايلى:

- أشار ٪80 من أفراد العينة قصور فى الاستفادة مما توصلت له أبحاث الدماغ فى تدريس الدراسات الاجتماعية حيث
- كما اكد ٪70 من أفراد العينة ضعف الاهتمام بتنمية مهارات التفكير العليا بصفة عامة والتفكير التأملي بصفة خاصة.

- **نتائج البحوث والدراسات السابقة:**

أكدت نتائج البحوث والدراسات السابقة إلى أهمية توظيف والاستفادة من أبحاث الدماغ وأهميتها فى العملية التعليمية فى المناهج الدراسية المختلفة مثل دراسة إيناس محمد على 2014 ودراسة حمادة عوض الله 2013 وضحى عزات 2016 في العلوم، ودراسة شريف مختار 2011 ودراسة فاطمة محمد سعيد 2011 في اللغة العربية وفى الدراسات الاجتماعية دراسة أزهار عبدالمنعم 2012، وليلي سيد متولى 2015، ووالى عبدالرحمن 2014 .

نتائج العديد من البحوث والدراسات التى أوضحت أهمية تنمية التفكير التأملي ومنها دراسة هبة الله حلمى 2015 و2014 Cenntand Bilge وثابت كامل 2014، وشادى عبدالحافظ 2013 وغازى طاشمان 2013، وعلى حسين عطية 2012، وايمان الهدايبة 2016 وغيرها من الدراسات .

نتائج وتوصيات المؤتمرات العلمية المحلية والعربية والعالمية التى أوصت بضرورة التركيز على تنمية التفكير كأحد دعامات التعليم فى القرن الحادى العشرين .

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث فى ضعف مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

ويحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

ما فاعلية وحدة دراسية قائمة على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي.

ويتفرع من السؤال الرئيسي التساؤلات التالية:

1. ما مهارات التفكير التأملي الواجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس الجغرافيا .
2. ما التصور المقترح لوحدة دراسية قائمة على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية مهارات التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

3. ما فاعلية الوحدة المقترحة فى تنمية بعض مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

4. ما فاعلية الوحدة المقترحة فى تنمية الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

فروض البحث

1. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدي لاختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية .

2. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لصالح المجموعة التجريبية .

3. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدي) لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي .

4. يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدي) لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لصالح التطبيق البعدي.

حدود البحث

التزم البحث بالحدود التالية:

- عينة من تلاميذ الصف الإعدادي بإدارة عين شمس التعليمية بمحافظة القاهرة .
- بعض مهارات التفكير التأملي .
- وحدة من وحدات الجغرافيا من كتاب الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعدادي بعنوان(رحلة عبر الفضاء)

منهج البحث

أعتمد البحث على كلا من:

المنهج الوصفى التحليلي: من خلال الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة والأدبيات والكتابات المرتبطة بموضوع البحث وإعداد الإطار النظرى ويشتمل على:

- نتائج أبحاث الدماغ وتطبيقاتها التربوية .
- التفكير التأملي (المفهوم الفلسفة مكوناته استراتيجيات تنميته التفكير التأملي فى الدراسات الاجتماعية.
- بناء أدوات البحث وتشمل إعداد قائمة مهارات التفكير التأملي وبناء البرنامج والمواد التجريبية وأدوات القياس .

المنهج التجريبي: فى تطبيق الوحدة الدراسية المقترحة تجريبياً على عينة من تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي، وقد اتبع البحث الحالي التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

- بناء قائمة بمهارات التفكير التأملي الواجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.
- قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس الجغرافيا .
- قياس فاعلية البرنامج المقترح القائم على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

أهمية البحث:

قد يفيد هذا البحث في:

- مسايرة الاتجاهات التربوية الحديثة والتى تدعو إلى الاهتمام بتنمية التفكير باعتباره أداة للتعلم المستمر مدى الحياة .
- تقديم نموذج لتطبيق نتائج أبحاث الدماغ لتنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .
- دعم مهارات التعلم التأملي لدى التلاميذ مما يؤدى إلى تمكنهم منها ونقل اثر تعلمها إلى مواقف ومناهج أخرى .
- دعم الاتجاه الإيجابي نحو دراسة الدراسات الاجتماعية بصفه عامة والجغرافيا بصفة خاصة .

مصطلحات البحث

التعلم القائم على الدماغ:

عرفه تومبيكنز (Tompkins 2007، 7) " بانه مجموعه من الاستراتيجيات التعليمية التى تتوافق مع وظائف المخ لتحسين وزيادة عمليات معالجة وتنظيم المعلومات بالمخ من خلال التركيب والوظائف الخاصة بالمخ والتي تعمل بشكل طبيعي لتحقيق الإنجاز فى العملية التعليمية «

وعرفته (ليلي متولى 2017،17) بأنه تنظيم محتوى التعلم بشكل يساعد على التكامل بين جانبى المخ دون التركيز على احد الجانبين وإهمال الأخر بما يحقق منهما أفضل تعلم .

ويعرف التعلم القائم على الدماغ في البحث الحالي بأنه: توظيف نتائج الدراسات العلمية عن عمل الدماغ فى العملية التربوية من خلال صياغة المواقف التعليمية بطريقة تتوافق مع أسلوب عمل الدماغ مما يحقق أقصى قدر ممكن الأهداف التعليمية .

التفكير التأملي:

عرف مجدى إبراهيم (2005، 446) التفكير التأملي فى العملية التعليمية بأنه " تأمل الطلبة للموقف الذى أمامهم ويحللونه إلى عناصره ويرسمون الخطط اللازمة لفهمه حتى يصلون إلى النتائج المطلوبة فى هذا الموقف.

ويعرف التفكير التأملي في البحث الحالي بأنه: تشاط عقلي مركب يتطلب ممارسة عمليات عقلية متنوعة منها الملاحظة والتحليل والتفسير والاستنتاج وفحص المواقف والمعلومات وصولا إلى إيجاد حلول ومقترحات وآراء جديدة.

الإطار النظري

التعلم القائم على الدماغ

مع نهاية القرن العشرين حدثت ثورة فى العلوم الطبية مكنت علماء الأعصاب من اكتشاف الدماغ البشري واعلن علماء الأعصاب والعلوم الطبية عن نتائج أبحاثهم التى توضح مراكز العمليات العقلية وكيف يعمل الدماغ البشرى أثناء عمليات التفكير من خلال ملاحظة ما يحدث داخل الدماغ من عمليات فسيولوجية وتدفق من للدماء وحركة الوصلات العصبية ونشاطها أثناء ممارسة عمله .

وأدى ذلك إلى تطور البحوث النفسية التربوية خلال العقدين الماضيين إذ اتجه الاهتمام من التساؤل عن العوامل الخارجية التى تؤثر فى التعلم إلى التساؤل والبحث عن الكيفية التى يتم بها تكوين المعرفة واكتسابها وما يحدث داخل دماغ المتعلم وتنمية قدرته على التذكر ومعالجة المعلومات (سعيد احمد علال بن العزيمة 2013، 64) فمن المتوقع ان تكون البشرية على عتبة ثورة جديدة فى تطبيق نتائج الأبحاث المنبثقة من علوم الدماغ فى العملية التعليمية، اذ من المحتمل ان تقود نتائج الأبحاث المتعلقة بالدماغ إلى تغيرات مهمة فى مختلف مجالات العملية التربوية بدء من أوقات اليوم الدراسى مرورا بالاستراتيجيات التعليمية وأنماط التفكير وأساليب التقويم إضافة إلى تنظيم البيئة المدرسية (محمد بكر نوفل 2007، 3)

نظرية التعلم المستند إلى الدماغ (مفهومها اسسها استراتيجياتها)

مفهوم نظرية التعلم المستند إلى نتائج بحوث الدماغTheory of learning based on the results of brain research

استنادا إلى ما توصل إليه علماء الأعصاب من نتائج توضح طريقة عمل الدماغ ظهرت نظرية التعلم المستند إلى نتائج بحوث الدماغ وتسمى أيضا نظرية التعلم المنسجم مع

الدماغ (brain compatible Learning) وهى تلك النظرية التى تهتم بكيفية عمل الدماغ الذى يبحث عن المعنى والأنماط والترابطات والاحتفاظ بالمعلومات الجديدة وتكوين معنى للخبرات المادية والانفعالية والعقلية التى تخزن فى الذاكرة وتبحث عن الطرق التى تتعلم بها أدمغتنا بصورة افضل ومن خلالها يمكن تحقيق اقصى حد للتعليم والتعلم (Politano & Paquin،2000)

كما يعرفها Sousa 2001 بانها النظرية التى تهتم بقيام الدماغ بوظائفه الطبيعية دون عوائق حتى يحدث التعلم بشكل افضل بحيث يحدث التعلم بشكل افضل وذلك إذا تم تنشيط الدماغ بجانبية (الأيمن الأيسر) لدى المتعلمين بحيث يعملان بشكل متكامل فى أداء المهمة التعليمية

وفى ضوء ما سبق يمكن تعريف التعلم المستند إلى الدماغ بأنه النظرية التربوية التى توظف نتائج ما توصلت له الأبحاث عن طريقة عمل الدماغ والاستفادة منها فى العملية التربوية من خلال صياغة المواقف التعليمية بطريقة تتوافق مع أسلوب عمل الدماغ مما يحقق اقصى قدر ممكن الأهداف التعليمية .

تفسيرات عمل الدماغ وتطبيقاتها التربوية

أشار علماء الأعصاب إلى أن الدماغ هو مركز العقل الذى يميز الإنسان عن غيره من باقى المخلوقات الحية ورغم ان وزنه لا يزيد عن 2٪ من حجم جسم الإنسان البلغ إلا أنه يعد أهم أجزاء الجهاز العصبي ومركز التفكير والعمليات العقلية .

وقد أوضح علماء الأعصاب ان الدماغ يتكون من جانبين احدهما ايمن والأخر ايسر (النصف الكروي الأيمن والنصف الكروي الأيسر) وهما جزئيين لا يمكن الفصل بينهما ويعملان معا بشكل متكامل وكلى إلا أن كل جانب من جانبي الدماغ له وظائف مختلفة عن الأخر فقد أوضحت الدراسات التي أجريت لتحديد وظائف نصفى الدماغ إلى ما يلى:

الجانب الأيسر: يختص بوظائف ومهارات اللغة المنطوقة والمكتوبة والمعالجة البصرية والمكانية وعمليات التفكير التحليلي والمنطقي والرياضي السببي (عبدالله عبدالمجيد 2014، 123، معزز سالم، 2012، 675)

الجانب الأيمن: تقوم به عمليات التفكير البصرى وغير اللفظي وهو مركز الحس والانفعال والإبداع واستخدام الخيال وإعادة بناء وتركيب الأجزاء لتكوين كل متكامل وانه يتعرف على العلاقات بين الأجزاء المنفصلة لتكوين العمليات العقلية والتصورات الكلية (جيهان موسى، 2009، 19 السيد ابو شعيشع، 75،2004)

وبذلك فان كل نصف من أقسام الدماغ له وظائف مميزة تختلف على القسم الأخر إلا أن هذا لا يعنى الانفصال بينهما ولكن التكامل والتآزر ولكن يظهر لدى بعض الأفراد ازدياد ونشاط أو سيطرة جزء معين من الدماغ .

ووفقا للدراسات السابقة مثل دراسة جيهان موسى ودراسة عبدالحميد ودراسة يمكن توضيح ان وظائف نصفى الدماغ يمكن توضيحها بالجدول التالي

النصف الكروي الأيمن	النصف الكروي الأيسر
يهتم بالكل والأشكال الجشتالتية وهو المسئول عن الوظائف العقلية غير اللفظية	يهتم بالجزئيات والتفاصيل ويعد المسئول عن معالجة المعلومات اللفظية (تحدث فهم قراءة كتابة)
مسئول عن عمل الذاكرة طويلة المدى	مسئول عن عمل الذاكرة قصيرة المدى
يهتم بالتفكير الابتكاري والمجرد	يهتم بالتحليل المنطقي الذى يعتمد على التفاصيل
تجهيز المعلومات ومعالجتها بصورة كلية آنية متوازية	تجهيز المعلومات ومعالجتها بصورة متتالية تسلسلية
القراءة للأفكار الرئيسية	يهتم بقراءة التفاصيل
تذكر الصور والرسوم والوجوه	استرجاع الأسماء والكلمات والتواريخ
التعامل مع عدة أشياء فى وقت واحد	التعامل مع شيء واحد فى نفس
الاستبصار الفجائي	الاستنتاج بطريقة استدلالية
الكتابة الخيالية الابتكار	الكتابة غير الخيالية
تذكر الأصوات والنغمات	تذكر المعلومات اللفظية
الخيال فى التخطيط	التخطيط الواقعى
التعلم عن طريق البحث والاكتشاف	التعلم عن طريق الوصف والاستدلال اللفظي
تلخيص المعلومات المتعلمة	تنظيم الأشياء المتعلمة

وبذلك فأن نتائج الأبحاث الحديثة المتعلقة بنصفى الدماغ أوضحت أننا نمتلك نمطين مختلفين فى معالجة المعلومات احدهما خطوي (خطوة بعد خطوة) يحلل الأجزاء التى تتشكل منها الأنماط وهذا يتم فى النصف الأيسر من الدماغ .

والنمط الأخر تشعبي يتعرف على العلاقات بين الأجزاء المنفصلة ولا ينتقل خطوة بخطوة ويتم فى النصف الكروى الأيمن من الدماغ (جيهان موسى،2009، 16)

وفى ضوء ما سبق من اختلاف نمط المتعلمين وفق نمط النصف الكروي المسيطر فقد أوضحت الدراسات مثل دراسة (حياة عبد الرسول وماجدة محمود 2010) أن النظام التعليم الحالي يركز على الأنشطة المعتمدة على النصف الكروي الأيسر وتهمل النصف الأيمن مما جعل التربويون لضرورة دعم المتعلم ببرامج تعليمية تدعم نصفي المخ (الأيمن الأيسر) لدى التلاميذ أثناء التعلم وذلك لان التلميذ يتعامل فى أي موقف تعليمي ككل متكامل وليس فقط بجانب واحد من المخ

أسس نظرية التعلم المستند إلى الدماغ

أشارت دراسات كل من ،Tompkins 2007، Gulpinar 2005، Jensen 2002 zull 2000 وعبدالرازق عيادة 2011 وهناء محمد 2013 وهبة إبراهيم 2015 وناصر الدين إبراهيم 2017 واياس محمد على 2014 إلى عديد من الأسس التي يعتمد عليها التعلم القائم على الدماغ منها:

ينمو الدماغ بجانبية الأيمن والأيسر نتيجة الخبرة: فالذكاء هو تغير فسيولوجي في الدماغ يحدث نتيجة تعرض المتعلم لمواقف وخبرات تربوية يتم معالجتها في الدماغ، وبذلك فالذكاء ينمو نتيجة التفاعل مع البيئة المحيطة ويتحسن الدماغ كلما تعرض المتعلم لمواقف وخبرات مرتبطة بالبيئة الصفية وتتغير خلاياه من حين لأخر ى ضوء ما يتعرض له من مواقف وخبرات.

ينمو الدماغ عند المتعلم كلما انتقل أو تدرج من صف لأخر: أو من مرحلة لأخرى حيث تتأثر السعة الدماغية بمرور الوقت وتتحسن كلما كان المتعلم اكثر نضجا نتيجة تفاعل الخبرات السابقة مع المثيرات الجديدة.

الدماغ وحدة ديناميكية واحدة:التعلم القائم على الدماغ يشير إلى ان الدماغ والذكاء ديناميكي غير ثابت حيث انه يتأثر بالعوامل البيئية وبنمو الفرد وينمو الدماغ نتيجة التعامل مع المثيرات، والخلية العصبية الواحدة قادرة على النمو والتطور المستمر نتيجة الاستجابة للمثيرات الخارجية وبذلك فالعقل البشري قادر على النمو واكتساب خبرات جديدة اكتساب ذاكرات متعددة نتيجة صقل وتقوية العديد من الذكاءان بصورة متفاوتة .

يتأثر التعلم القائم على الدماغ بمراحل النمو: حيث تنمو وتتطور القدرات بسرعه في مرحلتي الطفولة والمراهقة اللتين تعدان مهمتين في بناء وثقل قدرات الفرد واكتساب المهارات والجوانب الوجدانية وفهم التغيرات البيئية المحيطة .

الخلايا العصبية الدماغية لا تبقى ثابتة من الميلاد إلى الممات: كما كان يعتقد علماء الوراثة بل تنمو وتتجدد كلما فكر الإنسان وتصبح اكثر قدرة على تعلم موضوعات اصعب ولذلك فالبيئة تعد مصدر الاسى لزيادة السعة الدماغية .

المخ ذو طبيعة اجتماعية: حيث يتطور من خلال التفاعل والتعاون مع الآخرين، فالطفل في بداية حياته يتفاعل مع أقرانه والبيئة الخارجية والصفية بحيث يكتسب علاقات اجتماعية وقدرات تفكيرية تساعد على اتساع الدماغ وتطوره.

المخ نظام ديناميكي معقد: حيث تعمل الأفكار والعواطف والاستعداد النفسي والخبرات في آن واحد وبطريقة متكاملة يتصف النظام الدماغي للمتعلم بالحركة والنشاط فالسعة الدماغية تفرض أنماطا من التفاعل الديناميكي الذى يمكن استيعابه وتوظيفه من خلا نشاط المتعلم.

ولذلك فكل متعلم يختلف عن الأخر ولو كان في نفس السن والصف نتيجة عوامل وراثية ومضامين الخبرات التعليمية واختلاف البيئة التي يعيش بها مما يودى إلى تمايز صفات الدماغ وخصائصه.

الدماغ يبحث عن المعنى:

- يفقد دماغ المتعلم المعنى المطلوب إذا كانت الخبرات التعليمية التي يتعرض لها أعلى أو أقل من مستواه وبالتالي فان دماغ المتعلم لا يتأثر بتلك المعلومات أو

الخبرات ولا يتطور في فهمه لتلك الموضوعات مما يحد من قدرته على التفكير والاكتشاف

- دماغ المتعلم يتصف بخصائص تتفق مع طبيعته حيث ان دماغ المتعلم لا تستطيع إيجاد علاقات أو روابط معينة بين الخبرات السابقة والخبرات اللاحقة إذا لم يكن للخبرات السابقة أسس حقيقية في البنية المعرفية .
- البحث عن المعنى امر فطرى من خلال عملية التنميط: يقوم الدماغ بالبحث عن المعنى من خلال الترميز أو التوكيد مكن خلال نمذجة الخبرات وإعطائها اسما معينا أو مفتاحا خاصا (Coding) حيث يتم تسجيل الشيء المألوف أوتوماتيكيا، وفى الوقت نفسه يبحث ويستجيب للمثيرات الجديدة من خلال ترميز الخبرات وحفظها على شكل خرائط فكرية مكتسبة يحتفظ بها في الحاويات العقلية Mental containers
- العوامل الوجدانية والانفعالات تساعد على الترميز والتكويد:العواطف والاهتمامات مهمة لعملية التكويد والترميز حيث ان كل شيء متعلم يتأثر بالمشاعر فالدماغ يشتمل على وصلات مسئولة عن تقدير الذات والحاجة إلى التفاعل الاجتماعي ولذلك فالمشاعر والأفكار يؤثر كلا نمنهما فى الأخر. ولذلك فالخبرات الإيجابية تكون اكثر قدرة على التخزين من الخبرات السلبية .

كل عقل ينتج كليات وجزئيات فى نفس الوقت وبشكل متزامن.

يقوم كل جانب من جانبي الدماغ بمهام خاصة فعلى سبيل المثال الجانب الأيمن يتفاعل مع المواقف البصرية مثل الهندسة الفراغية، بينما الجانب الأيسر يتعامل مع الزمن اللازم لإنهاء مهمه معينة ولذلك يستطيع المتعلم ان يتعامل خلال المواقف التعليمية حيث يكتسب المعلومات ويستخدم الحواس ويدير انفعالاته .

لذلك يجب تنويع المثيرات والخبرات الخارجية حيث ان الدماغ يغير بنيته ووظيفته كاستجابة للمثيرات البيئية والخبرات الخارجية وهو ما يطلق عليه المرونة العصبية (Neural plasticity) ولذلك على المعلمين توفير البيئة التعليمية المحفزة للتعلم .

مراحل التعلم المستند إلى الدماغ

تتم عملية التعلم المستند إلى الدماغ وفق خطوات تشمل

مرحلة التهيئة Preparation

تتم خلال هذه المرحلة تقديم فكره عامه عن الموضوع والتعرف على خبرات المتعلم السابقة لأنه كلما كان لدى المتعلم خلفية اكبر عن الموضوع كلما كان اسرع فى تمثيل المعلومات الجديدة ومعالجتها يوسف قطامى، مجدى المشاعلة، 2007، 13)

وتشمل هذه المرحلة تقديم تهيئة عامة عن الموضوع من خلال إثارة الدافعية ووجذب الاهتمام وإثارة التفكير لدى المتعلم بحيث يكون فى حاله ذهنية قوامها الاستعداد الذهنى والتعرف على خبراته السابقة لإيجاد ارتباطات ذهنية جديدة من خلال إثارة انتباهه وتركيزه والتحدى .

مرحلة التدخل Intervention

تتمثل فى الإجراءات التى يقوم بها المعلم لتنظيم المعرفة والخبرات من خلال توفير بيئة التعلم المناسبة والحافزة للتعلم والتنافس الإيجابي من خلال استخدام طرق واستراتيجيات تساعد التلاميذ على تنشيط الدماغ وتكوين روابط عصبية وذهنية تساعد على ربط الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة بحيث تكون ذات معنى فى ذهن المتعلم .

ويؤكد المعلم فى هذه المرحلة على تقديم خبرات تعلم جديدة فى ضوء الخبرات السابقة لدى التلميذ (مكة عبدالمنعم، 2011، 158)

مرحلة التعمق Elaboration

تتطلب هذه المرحلة تصميم مواقف تعليمية تشجع على تطبيق التعلم فى مواقف جديدة تساعد على تحقيق ارتباطات ذهنية وعصبية من خلال دمج التلاميذ فى أنشطة مختلفة مما يؤكد ويرسخ ما تم تعلمه. (صباح عبدالعظيم، 2010)

مرحلة بناء الذاكرة Memory formation

تتم خلال هذه المرحلة التأكيد على تقوية التعلم وقدرة المتعلم على استرجاع المعلومات بشكل افضل.(مكة عبدالمنعم البنا،2011، 160) من خلال التأكيد على

الحالة الانفعالية للتلاميذ والاهتمام ببناء خبرات انفعالية إيجابية والتأكيد على حصول التلميذ على القدر الكافي من الغذاء اللازم والنوم والراحة حيث ان النوم الكافي يساعد على تقوية الذاكرة.

مرحلة التكامل البنائي Constructive Integration

تتطلب هذه المرحلة تصميم إجراءات تدعم الفهم والخبرات التى تكونت نتيجة التعلم الجديد ووضوح معانى الخبرات من خلال خبرات توفر للمتعلم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة وتساعد المتعلم على تكوين الذاكرة ودعمها (يوسف قطامى، مجدى المشاعلة، 2007، 13)

التعلم المستند للدماغ فى تدريس الجغرافيا

تواجه عملية تعليم وتعلم الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة العديد من الانتقادات حيث يرى البعض أنها من المناهج الدراسية التي تعتمد على التلقين والحفظ والاستظهار مما أدى إلى شعور التلاميذ بصعوبة فى فهمها وإخفاقها فى تحقيق العديد من أهدافها ومنها تنمية التفكير والقدرة على التوظيف فى المواقف الحياتية . وترجع صعوبتها إلى سلبية المتعلم فى الموقف التدريسى حيث يقوم المعلم بنقل المعلومات الجغرافية والتاريخية إلى التلاميذ عن طريق التلقين وتقتصر العمليات العقلية التى يمارسها التلاميذ على الاستماع والحفظ والاستظهار والاعتماد على إظهار التذكر اللفظي للمعلومات والذى يعتمد على احد جانبي المخ فقط فى حين انه يمكن التدريب على استخدام جانبي المخ وتنمية العمليات العقلية العليا من خلال اتباع المعلم استراتيجيات ووسائل تعليمية تسهم فى تحقيق التكامل فى توظيف جانبى المخ . ولتحقيق ذلك يمكن اتباع ما يلى:

تنظيم المحتوى: لكى ينظم المحتوى ليكون متوافق مع نتائج أبحاث الدماغ يجب ان يعتمد على الخبرات السابقة للتلاميذ لتقديم محتوى ذو معنى يرتبط باهتمامات التلاميذ والخبرات السابقة وتوظيفها فى إيجاد ترابطات ذهنية وعصبية بالخبرات الجديدة مع إضافة عنصر التحدى الإيجابي لتنشيط دافعية التلاميذ .

حيث يفقد المخ المعنى والقدرة على التعلم إذا كانت الخبرات التعليمية اعلى أو اقل من مستواه

كما يجب أن يشتمل المحتوى بالإضافة إلى النصوص اللفظية المكتوبة مثيرات بصرية مثل الرسوم والأشكال والخرائط والجداول التى تتطلب من التلاميذ إعمال جانبى الدماغ فى فهمها وتحليلها والاستنتاج منها بالإضافة إلى توجيه التلميذ إلى مصادر المعلومات الحديثة لإثراء المحتوى وتدعيمه

تنظيم بيئة التعلم: لكى تنظم بيئة التعلم فى ضوء نتائج أبحاث الدماغ يجب ان تكون بيئة التعلم إيجابية وآمنة توفر للمتعلم التفاعل الاجتماعي الإيجاب (المخ اجتماعي) فالمخ يتأثر بالمواقف الإيجابية مما يزيد من قدرته على التعلم والنمو كما يتأثر بالمواقف السلبية التى تهدد التلاميذ مما يحد من نمو الدماغ وتطوره _(Zull 2002)

كما يجب ان تكون البيئة الصفية صالحة فيزيقيا من حيث الإضاءة والتهوية ومدعمة بالوسائل المتنوعة التى تزود المتعلم بخبرات إثرائية تشجع على استخدام اكثر الحواس المتعددة لحدوث التعلم وتنمية وتنشيط الوصلات العصبية والابتعاد عن السلبية وضعف نشاط المتعلم والجلوس السلبي لتلقى المعلومات من المعلم

تدريب وإعداد المعلم: يعد المعلم العامل الرئيسي لنجاح توظيف نتائج أبحاث الدماغ فى العملية التعليمية من خلال ما يوفره من أنشطة تعليمية ووسائل معينة وتوجيهات لتوظيف جانبى الدماغ فى التعلم وتدريب التلاميذ على توظيف الدماغ فى اكتساب المعلومات وذلك من خلال مايلى:

توفير بيئة التعلم الإيجابية الداعمة للتعلم اجتماعيا وفيزيقيا

مراعاة أنماط التعلم لدى التلاميذ حيث ان لكل تلميذ نمط تعلم مفضل (تلميذ ذو نمط ايمن تلميذ و نمط ايسر) وذلك من خلال تنويع أساليب واستراتيجيات التدريس فى الموقف التعليمي (ليلى، 2017، 46) من خلال:

- دمج التلاميذ في خبرات إثرائية حقيقية تشجع على التعامل مع المحتوى وعناصر الموقف التعليمي.

- توفير خبرات ترتبط بخبرات التعلم السابقة لدى التلاميذ وتشتمل على عنصر التحدى والتشويق .
- توفير خبرات تعلم تعتمد على مهارات التفكير العليا وتوظيفها لتنميه قدرات التلاميذ الذهنية واكتساب مهارات التفكير القائمة على توظيف جانبي الدماغ مثل الملاحظة والتأمل والتفسير وحل المشكلات والتفكير الناقد والتأملي.
- توفير وسائل ومعينات تعليمية متنوعة تعتمد على مخاطبة الحواس المختلفة مثل الوسائط السمعية والبصرية والسمعية البصرية والخبرات التى تعتمد على الخبرات المباشرة بحيث لا يقتصر الموقف التعليمي على التلقين فقط .

استراتيجيات التعليم والتعلم المستندة إلى نتائج أبحاث الدماغ

يعتمد التعلم القائم على توظيف نتائج أبحاث الدماغ فى العملية التعليمية على توظيف جانبى الدماغ، حيث ان كل من الجانب الأيمن من الدماغ له خصائص تختلف عن الخصائص الخاصة بالجانب الأيسر فان كل جانب له استراتيجيات تدريسية تختلف عن الأخر

ولكى يتمكن المعلم من تنمية جانبى الدماغ يجب اتباع استراتيجيات تدريسية تساعد على تنمية جانبى الدماغ بشكل متكامل على العكس من الاستراتيجيات الحالية التى تعتمد على التلقين وتوظيف الجانب الأيمن فقط من الدماغ

ولكى يتحقق ذلك لابد من تنويع استراتيجيات التعليم والتعلم بحيث تشمل

- استراتيجيات تعالج بصورة اجتماعية مثل التعلم التعاونى وتعلم الأقران وحلقات المناقشة .
- استراتيجيات تعتمد على المعالجة البصرية مثل استراتيجيات الخرائط الذهنية واستراتيجية المنظم الشكلي بالإضافة إلى دعم أي موقف تعليمي بالمثيرات والوسائط البصرية مثل الأشكال والرسوم والخرائط .
- استراتيجيات تعتمد على الخبرات المباشرة مثل المحاكاة والبيان العملي والزيارات الميدانية لبعض الظاهرات الجغرافية .

- استراتيجيات لتنمية المهارات الذهنية مثل العصف الذهني والاستقصاء والاستقراء واستراتيجية KWLH
- استراتيجيات لتنمية مهارات التفكير بصفة عامة والتفكير الجغرافي بصفة خاصة

التقويم:

يجب ان يكون التقويم فى ضوء نتائج أبحاث الدماغ تقويما واقعيا ويتطلب ذلك ان يكون التقويم (متنوع وشامل ومتكامل) ويتطلب أيضا تنويع وسائل التقويم بحيث لا تقتصر على الاختبارات التحريرية ولكن تشمل اختبارات الأداء والمهارات وملفات الإنجاز مع مراعاة ما يلى:

- أن يكون التقويم بنائي يبدأ بالتعرف على خبرات التلاميذ السابقة للبناء عليها وان يكون مستمر للتعرف على مدى التقدم فى المهمة التعليمية بالإضافة إلى التقويم النهائي
- أن يكون التقويم داعم لعملية التعلم من خلال توفير تغذية راجعة مستمرة ومباشرة أثناء أداء المهام التعليمية
- أن يكون التقويم عملية تعاونية لا تقتصر على المعلم فقط ولكن يشارك فيها كل من التلميذ والإدارة وأولياء الأمور .
- اختيار الوقت المناسب للتقويم حيث توجد فترات نشاط إيجابي للمخ ومن ثم يفضل استخدام ملفات الإنجاز للتقويم الشامل (حمدان محمد على،2010، 117)

ثانيا: التفكير التأملي فى الجغرافيا

يعد تعليم التفكير من أهم الأهداف التى تسعى المجتمعات الحديثة إلى تحقيقها من خلال المؤسسات التعليمية ومناهجها المختلفة ومنها الدراسات الاجتماعية التى تعد أداه فعاله لإعداد التلاميذ لفهم البيئة والمجتمع والتعامل مع المواقف الحياتية التى تواجههم، فالهدف من مناهج الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة لا يقتصر على التعرف على الحقائق المجردة وحفظها للاستظهار فى الورقة الامتحانية

بل تعدى ذلك إلى هدف اعلى وهو زيادة القدرة على الفهم والتطبيق وإتقان عمليات الملاحظة والتحليل والاستنتاج وتمكين التلاميذ من اكتساب مهارات عقلية تساهم فى تنظيم وتخزين المعلومات وابتكار الطرق المؤدية إلى استعادتها ببراعة ودقة وتوظيفها فى مواقف التعلم المختلفة والانتقال بها إلى التوظيف فى المواقف الحياتية .

وبذلك فالتفكير احد الأهداف الهامة التى تسعى مناهج الجغرافيا إلى تنميتها لدى التلاميذ ومنها مهارات التفكر التأملي:

مفهوم التفكير التأملي:

اشتق التفكير فى اللغة من مادة فكر وهو إعمال الخاطر والعقل فى الشيء، والتفكير اسم فكر وهو التأمل (ابن منظور 1418، 307)

وجاء فى المعجم الوسيط ان التفكير (تأمل بنظر ورؤية فى الشيء) وفكر فى الأمر اعمل عقله ورتب بعض ما يعلم ليصل إلى المجهول (المعجم الوسيط، 1972، 698)

ويلاحظ من التعريفات المعجمية السابقة ارتباط التفكير بالتأمل منذ القدم، ولقد اهتم القرآن الكريم بالتأمل والتفكير وجعلها مدخلا لاكتشاف الكون والعقيدة منذ مئات السنين فيقول تعالى أفلا يتدبرون، أفلا يفكرون .

أما الأساس النظري للتفكير التأملي فى العصر الحديث كأحد أدوات التعليم والتفكير فيعود إلى جون ديوى (Dewey، 1910، 72) فى كتابه كيف نفكر1910 (How we think) حيث أشار إلى أن التفكير التأملي هو البحث والتفكير المستمر والنشط والدقيق لأى فكرة أو اعتقاد، حيث يمثل التفكير التأملي عند ديوي حاله من الحيرة والتردد والشك تواجه الفرد ثم تصبح قاعدة تنبثق منها عمليات التفكير والبحث والاستقصاء للوصول إلى حلول تسهم فى التخلص من حالة الحيرة والشك .

ومع بداية الثمانينات بدأ الاهتمام بدراسة التفكير التأملي من حيث المفهوم والأهمية وطرق تعليمه وتعلمه وتقويمه وأنمائه ومبررات استخدامه فى العملية التعليمية من خلال نموذج شون الذى وضع تصور لتنمية التفكير التأملي وأهميته فى العملية التعليمية (Schon، 1983، 53) .

وقد توالت جهود العلماء والتربويين فى إظهار مفهوم التأمل والتفكير التأملي باعتباره نمط من أنماط التفكير ونشاط عقلي هادف يسعى إلى إعمال القدرات العقلية فى ضوء خطوات محددة لتحقيق الأهداف المرجوة .

ولقد أشار العديد من الخبراء إلى تعريفات التفكير التأملي ومنها:

عرفته (فاطمة عبدالوهاب، 2005، 166) بأنه القدرة على تبصر وادراك العلاقات والاستفادة من المعطيات فى تحديد وتدعيم وجهه نظر الطلبة ومراجعة البدائل واتخاذ الإجراءات المناسبة للموقف التعليمي .

وعرفه (عباس راغب،2012، 102) بأنه نشاط عقلي يقوم به التلاميذ بهدف وصف الحدث وتحديد أسبابه مع تفسير البيانات المتوفرة لديه للوصول إلى استنتاجات وإعطاء تفسيرات منطقية ووضع حلول مقترحة للوصول إلى النتائج المطلوبة فى ضوء الخطط المعدة سلفا .

وأشار(بشير عبدالقادر 2017، 18) بأنه « مجموعة قدرات يقوم بها المتعلم وتتجلى فى مهارة (الملاحظة والتأمل الكشف عن المغالطات إعطاء تفسيرات مقنعة الوصول إلى استنتاجات وضع حلول مقترحة) وتدل عليها الدرجة التى حصل عليها المتعلم فى مقياس التفكير التأملي .

وعرفته (أسماء بشير 2012، 70) بانه نشاط عقلي تستخدم فيه الرموز والأحداث وتحديد نقاط القوة والضعف والرؤية البصرية والكشف عن المغالطات والوصول إلى استنتاجات وإعطاء تفسيرات مقنعة ووضع حلول مقترحة للوصول إلى النتائج فى ضوء خطط مرسومة .

وفى ضوء التعريفات السابقة يمكن ملاحظة ما يلى:

- التفكير التأملي نشاط عقلي هادف يمكن تنميته والتدريب عليه.
- التفكير التأملي يتطلب مواقف أو مشكلات تواجه الفرد ويعمل على حلها وتفسيرها.
- التفكير التأملي نشاط عقلي معقد يتطلب ممارسة عمليات عقلية متنوعة منها الملاحظة والتحليل والتفسير والاستنتاج وفحص المواقف والمعلومات وصولا إلى إيجاد حلول ومقترحات وآراء جديدة ولذلك فهو من مهارات التفكير العليا.

خصائص التفكير التأملي (جروان،2003، حميد 2013، بشير 2012 جولدن فيليب 2013)

- تفكير فعال يقوم على اتباع منهجية دقيقة وفرضيات واضحة .
- نشاط عقلي يتطلب عمليات الملاحظة والتفكير والتدبر وتحليل العلاقات بين الظواهر والمعطيات .
- نمط تفكير فوق معرفي يتم خلاله استخدام استراتيجيات وخطوات لحل المشكلات واتخاذ القرارات وصياغة الفروض وبحثها والتوصل إلى حلول ومقترحات وفحصها وتفسيرها .
- يتطلب التفكير التأملي ممارسة مهارات التفكير الناقد من حيث فحص المواقف والتأمل بها والنظر فيها وتأملها والتفاعل بحيوية للتوصل إلى حل المشكلات.
- التفكير التأملي يتطلب استخدام الحواس والرؤية البصرية المتأملة .
- التفكير التأملي واقعى يعنى بالمشكلات الحقيقية وقد يكون تأمل فى أسباب فوق معرفية يتم التوصل الهيا بالإدراك الذهني .

التدريس التأملي وعلاقته بالدراسات الاجتماعية:

تعد الدراسات الاجتماعية بحكم طبيعتها مجالا خصباً للتفكير التأملي نتيجة دراستها ظاهرات قد تكون بعيدة زمنيا أو مكانيا أو دراسة العلاقات الطبيعية أو البشرية وما تشتمل عليه من مفاهيم مجردة مما يتطلب المزيد من التدريب على ممارسة التفكير التأملي ولذلك نجد ان الجمعية الأمريكية للدراسات الاجتماعية فى وثيقتها 1999 أشارت إلى ان مهارات التفكير التأملي ينبغي ان تمثل جانبا أساسيا من مناهج الدراسات الاجتماعية وذلك نتيجة العلاقة المتداخلة بين مهارات التفكير التأملي ومهارات التفكير الأخرى التى تتطلبها دراسة الدراسات الاجتماعية كما يوضحها العرض التالي:

التفكير التأملي فى الجغرافيا وعلاقته بالاستقصاء

تتطلب دراسة الظواهر الجغرافية القيام بالاستقصاء العلمي بما يتضمنه من عمليات الاكتشاف مثل الملاحظة والقياس والتصنيف والتنبؤ والاستدلال وهى نفسها

المهارات التى يستخدمها الطالب أثناء ممارسة التفكير التأملي حيث يقوم باستقصاء علمي يقوم على استراتيجية محددة توصل المتأمل إلى صورة متكاملة للموقف (كشكو: 2005، 44) وقد أشارت دراسة(كرامى بدوى ومحمد بخيت 2017) إلى وجود علاقة ارتباط بين مهارات التفطير التأملي وحب الاستطلاع الجغرافي لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي .

التفكير التأملي في الجغرافيا وعلاقته بالتفكير الناقد

يرى جون ديوى أن التفكير الناقد فى جوهره تفكير عقلاني تأملي يستلزم القيام بالعديد من العمليات العقلية مثل البحث عن المعلومات وتحلي لها وتفسيرها والاستنتاج والتقويم (Fisher 2002،2)

وقد أوضحت دراسة (demirela& Karagedika2015) علاقة بين مهارات التفكير التأملي ومهارات حل المشكلات مع ضرورة مراعاة ان يكون مستوى التأمل والمشكلة المطلوب دراستها مناسب لمراحل النمو العمرى للمتعلم .

وفى الدراسات الاجتماعية أشارت دراسة (عباس راغب علام 2012) إلى تداخل مهارات التفكير التأملي مع الأسلوب العلمي فى حل المشكلات ووجود علاقة موجبة بين تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات حل المشكلات فكل خطوة من خطوات حل المشكلة تتضمن تفكيرا تأمليا وبمعنى أخر فأن مراحل حل المشكلات ينظمها التفكير التأملي.

التفكير التأملي في الجغرافيا ومهارات اتخاذ القرار.

أوضحت الدراسات ان تنمية مهارات التفكير التأملي تساعد على تنمية مهارات اتخاذ القرار حيث يتطلب اتخاذ القرار التأمل في المواقف التي تتطلب اتخاذ القرار ودراستها . وقد أشارت دراسة على حسين عطية 2012 إلى وجود علاقة ارتباط بين تنمية مهارات التفكير التأملي ومهارات اتخاذ القرار في تدريس الجغرافيا لطلاب الصف الأول الثانوي .

التفكير التأملي في الجغرافيا وتنمية مهارات رسم الخرائط وقراءة الأشكال .

أوضحت دراسة شادي عبدالحافظ 2013 إلى اثر التفكير التأملي في تنمية مهارات رسم الخرائط بالجغرافيا وإتقان اللاب إلى مهاراتها، كما تضمنت العديد من الدراسات نتائج تشير إلى أهمية التفكير التأملي في الدراسات الاجتماعية على تنمية قراءة الأشكال والرسوم والصور واستنتاج المعلومات منها دراسة هبة الله حلمى 2015 ودراسة ليلى سيد متولى 2017

أهمية التفكير التأملي (Biongan . 2014) (أسماء عاطف، 2012، 70) (فاطمة عبد الوهاب، 2005، 178-177)

- يتضمن التفكير التأملي التحليل واتخاذ القرار، وقد يسبق عملية التعلم ويحدث أثناها وبعدها .
- عندما يفكر الفرد تفكيرا تأملياً يصبح قادرا على ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها .
- المتأمل هو الذي يخطط ويراقب دائماً، ويقيم أسلوبه في العمليات والخطوات التي يتخذها لإصدار الحكم .
- التفكير التأملي ضروري للمتعلم، حيث يتطلب اندماج العقل فيما يتم تعلمه
- يساعد الطلبة على التفكير الجيد ويعمق العمليات اللازمة لحل المشكلات والخطوات المتبعة بها
- يساهم في تنمية الإحساس بالمسؤولية والعقل المتفتح والخلاق .
- يكون الفرد المتأمل أكثر قدرة على توجيه حياته، وأقل انسياقاً للآخرين.
- ينمي شعور الثقة بالنفس في مواجهة المهمات المدرسية والحياتية.

سمات المتعلم التأملي

عندما يقوم المتعلم بممارسة التفكير التأملي أثناء تعلم المادة الدراسية فأننا نجده:

- يتفاعل إيجابيا مع المنهج والخبرات التى تتيح له فرص التروي ودراسة المتغيرات والبدائل دون وجود ضغط عليه للإسراع فى الاستجابة أو المشاركة .(العوفى، الحميدى، 2010، 253)
- المتعلمون المتأملون اكثر قدرة على توجيه حياتهم وأقل انسياقا للأخرين (صفاء الأعسر، 1998، 53)
- المتعلم المتأمل قادر على ربط الأفكار بالخبرات السابقة والحالية والمتنبأ بها.
- يتبع إجراءات متتابعة ومنظمة حتى يصل إلى الحل أو الاستجابة المناسبة .
- المتعلم التأملي يتمهل قبل ان يستجيب للمثيرات لكى يدرس البدائل .
- قد تكون مشاركته الصفية اقل من المتعلم الاندفاعي ولكنها تتميز بانها اكثر دقة واتقانا من مشاركات المتعلم الاندفاعي (أسماء أبو بشير 2012، 70)
- المتعلم التأملي افضل فى الاستدعاء الحر للمعلومات اللفظية واستدعاء الأشكال البصرية (الشقيرات، 2003)
- اكثر قدرة على اتخاذ القرار الصحيح والوصول إلى الحلول المناسبة .(Choy.2012)
- اكثر قدرة على توظيف خبرات المنهج فى المواقف الحياتية المختلفة ونقل أثر التعلم .

مهارات التفكير التأملي

عرض العلماء والتربويين العديد من التصنيفات لمهارات التفكير التأملي ومنها:

ميز Cotton & Langer التفكير التأملي انه يشتمل على المهارات التالية

- التعرف على أبعاد وطبيعة الموقف .
- التعرف على الأخطاء فى إجراءات حل المشكلة .
- إعادة صياغة المشكلة .
- تنظيم المشكلة .

- إيجاد حلول بديلة للمشكلة .
- التجربة الفعلية للحلول المقترحة .
- اتخاذ إجراءات وقراءات تأملية .
- تقديم المخرجات النهائية .

وحدد (مجدى إبراهيم 2005، 446) مجموعة من القدرات العقلية التى يتضمنها التفكير التأملي وتتمثل فى:

- القدرة على تحديد المشكلة .
- القدرة على تحليل عناصر الموقف فى المشكلة.
- القدرة على استدعاء القواعد العامة والأفكار والمعلومات التى ترتبط بالمشكلة
- القدرة على تكوين فروض محددة لحل الموقف المشكل واختبار كل فرض فى ضوء المعايير المقبولة .
- القدرة على تنظيم النتائج التى يمكن الوصول الهيا بطريقة يمكن الاستفادة منها ب=للتوصل إلى حلول مناسبة للمشكلة .

ويرى (عبيد وعفانه، 2003، 52)ان التفكير التأملي يتطلب العديد من المهارات العقلية ومنها:

- الميل أو الاتجاه والانتباه الموجهان نحو الهدف (اتجاه)
- ادراك العلاقات (تفسير)
- اختبار وتذكر الخبرات الملائمة (اختبار)
- تمييز العلاقات بين مكونات الخبرات (استبصار)
- تكوين أنماط عقلية جديدة (ابتكار)
- تقويم الحل كتطبيق عملي (نقد)

وحددها (عباس راغب 2012، 111 112)

- الشعور بالمشكلة وانها بحاجة إلى حل.
- التمييز بين المعلومات المتعلقة بها والأسباب ذات العلاقة وكذلك التمييز بين الحقائق والتأكد من صحتها .
- التأكد من صدق المعلومات والتعرف على المغالطات ان وجدت .
- وضع تفسيرات للبيانات ومحاولة تحليلها إلى عناصرها الرئيسة .
- وضع فروض واقتراحات وحلول واقعية للمشكلة بعد التحرى والمراجعة والتفكير المتأمل واختبار صحتها واستنباط الحلول .

وأشارت دراسة (أسماء أبوبشير 2012) ودراسة (بشير محمود 2017) إلى ان التفكير التأملي يشمل خمس مهارات أساسية وهى:

الرؤية البصرية: وهى إجراءات تمكن من اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا والتعرف على جوانب الموضوع ومكوناته سواء كان ذلك من خلال طبيعة الموضوع أو إعطاء رسم أو شكل يبين مكوناته بحيث يمكن اكتشاف العلاقات الموجودة بصريا .

الكشف عن المغالطات: وهى القدرة على تحديد الفجوات فى الموضوع وذلك من خلال تحديد العلاقات غير الصحيحة أو الغير منطقية أو تحديد بعض التصورات الخاطئة أو البديلة فى إنجاز المهمة التربوية .

الوصول إلى استنتاجات: وهى القدرة على التوصل إلى علاقة منطقية معينة من خلال رؤية مضمون الموضوع والتوصل إلى نتائج مناسبة .

إعطاء تفسيرات مقنعة: وهى القدرة على إعطاء معنى منطقى للنتائج أو العلاقات وقد يكون هذا المعنى معتمدا على معلومات سابقة او على طبيعة الموضوع وخصائصه .

وضع حلول مقترحة: وهى القدرة على وضع خطوات منطقية لحل الموضوع المطروح وتقوم هذه الخطوات على تصورات ذهنية متوقعة للموضوع المطروح .

ومن خلال ما سبق يمكن تحديد المهارات المتضمنة فى التفكير التأملي بما يلى "

مهارة التحليل والملاحظة (Meditation and observation)

وتتمثل فى ملاحظة الموقف او المشكلة وتحليل المعلومات وادراك العلاقة بين أجزائها والمبادئ التى تحكم هذه العلاقات من خلال توظيف المعارف السابقة (كشكو 2005، 43)

كما تتضمن مهارة التحليل البصري وتشمل ملاحظة الموقف وما يشتمل عليه من علاقات وتفسير مضمون الصور والأشكال وإعداد رسوم توضيحية للعلاقات التى تربط الموضوع

مهارة الكشف عن المغالطات (Detect fallacies)

وتشير إلى قدرة المتأمل على استنتاج العلاقات غير الصحيحة فى الموقف

الوصول إلى استنتاجات (Access to conclusion)

وتشير إلى قدرة المتأمل فى الوصول إلى استنتاجات منطقية للعلاقات بين مكونات الموقف اعتمادا على خبراته ومعلوماته السابقة وتحليل وملاحظة مكونات الموقف الحالي .

إعطاء تفسيرات مقنعة (التدعيم بالبراهين)(Give convincing explanations)

وترتبط هذه المهارة وتتداخل مع المهارة السابقة حيث يتمكن المتأمل من إعطاء تفسير منطقى للنتائج أو العلاقات المترابطة فى الموقف مدعمة بالبراهين المنطقية (القطراوى 2010، 50)

وضع حلول مقترحة (Develop proposed solution)

وتشير هذه المهارة إلى قدرة المتأمل فى وضع خطوات منطقية لحل الموضوع فى ضوء خطوات ذهنية محددة (Biongan،2014)

ثانيا: بناء المواد التعليمية وأدوات القياس

أ . إعداد قائمة مهارات التفكير التأملي:

الهدف من القائمة: تحديد مهارات التفكير التأملي التى يمكن تنميتها من خلال تدريس الجغرافيا لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي .

مصادر إعداد القائمة: تم الرجوع إلى عدة مصادر لبناء قائمة التفكير التأملي ومنها:

- الأدبيات التربوية والكتابات التى تناولت مهارات التفكير التأملي.

- البحوث والدراسات العربية والأجنبية التى تناولت التفكير التأملي أو أعدت قوائم سابقة لمهارات التفكير التأملي.
- أهداف الدراسات الاجتماعية بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة للمرحلة الثانية من التعليم الأساسي.
- الخصائص النمائية والنفسية لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.
- آراء الخبراء والمتخصصين .

ضبط القائمة: من خلال المصادر السابقة تم التوصل إلى العديد من مهارات التفكير التأملي مع حذف النقاط المتشابهة والمكررة وبذلك تم التوصل إلى قائمة مبدئية تكونت من ست أبعاد رئيسة تندرج منها (25) مهارة فرعية، ثم تم عرض القائمة المبدئية على السادة الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق التدريس وعلم النفس للتأكد من صدق القائمة وصلاحيتها من حيث:

- مناسبة المهارات الرئيسية وما يندرج تحتها من مهارات فرعية لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.
- وضوح الصياغة اللغوية ومناسبتها .
- التعديل بالحذف والإضافة للوصول للصورة النهائية

ثم تم تجميع أراء السادة المحكمين وتحليلها وأجراء التعديلات المطلوبة وحساب نسب الاتفاق والإبقاء على المهارات التى زاد معدل الاتفاق عليها عن 80٪ من أراء المحكمين والتوصل إلى القائمة النهائية لمهارات التفكير التأملي[1] وبذلك يكون تم الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث وهو: ما مهارات التفكير التأملي الواجب تنميتها لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي من خلال تدريس الجغرافيا.

(1) ملحق رقم (1) القائمة النهائية لمهارات التفكير التأملي .

ب: إعداد الوحدة التجريبية

تم تحديد وحدة من منهج الدراسات الاجتماعية للصف الأول الإعـدادي بعنوان(رحلة عبر الفضاء رحلة على كوكب الأرض) وتم إعادة صياغتهما فى ضوء توظيف نتائج أبحاث الدماغ ومهارات التفكير التأملي وذلك للأسباب التالية:

- تتضمن الوحدة العديد من الموضوعات الجغرافية المهمة التى تثير اهتمام التلاميذ لممارسة التفكير التأملي ومهاراته المختلفة
- تعد موضوعات الوحدة مجالا لتوظيف نتائج أبحاث الدماغ فى عملية التعليم والتعلم لما تشتمل عليه من موضوعات تتطلب توظيف استراتيجيات متنوعة تتطلب توظيف جانبى الدماغ وليس الاقتصار فقط على التفكير والتعبير اللفظى مما يساعد على تنمية التأمل وتوظيف الخبرات لتشكيل معانى وأفكار جديدة فى عقولهم، وقد تضمنت الوحدتين:
  - تحديد الأهداف العامة للوحدة .
  - مصادر التعلم والوسائل التعليمية.
  - الأنشطة التعليمية.
  - استراتيجيات التعليم والتعلم .
  - أساليب التقويم.

ثانيا: إعداد أدوات القياس .

- اختبار مهارات التفكير التأملي.
- اختبار تحصيلى فى موضوعات الوحدة التجريبية.
- مرجع المعلم للوحدة التجريبية.

أولا:بناء اختبار التفكير التأملي

هدف الاختبار .: تعرف مدى تنمية مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.

تحديد أبعاد الاختبار: تم الاطلاع على الدراسات السابقة التى اهتمت ببناء اختبارات التفكير التأملي للتعرف على الأبعاد الرئيسة وطرق صياغه المفردات وقد تم صياغة مفردات الاختبار فى ضوء الأبعاد الرئيسة التى تضمنتها قائمة مهارات التفكير التأملي، وفى ضوء ذلك تم إعداد الاختبار بصورته الأولية واشتمل على (30) مفردة موزعة على (ست) مهارات رئيسة هى (مهارة تأمل وتحليل الموقف او الموضوع مهارة الرؤية البصرية مهارة الكشف عن المغالطات مهارة الوصول إلى استنتاجات مهارة تقديم تفسيرات مقنعة للظاهرات الجغرافية التوصل إلى نتائج منطقية مدعمة بالبراهين) ولقد روعى عند صياغة مفردات الاختبار ان تكون مرتبطة بالمهارة التى تستهدف قياسها ومناسبة لمستوى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي.

وضع تعليمات الاختبار: تعد تعليمات الاختبار من العناصر الهامة التى توضح هدف الاختبار وطريقة الإجابة الصحيحة على أسئلته وتم إعداد صفحة فى المقدمة تتناول تعليمات الاختبار من حيث هدفه وكيفية الإجابة وزمن الاختبار.

ضبط الاختبار

صدق الاختبار: للتأكد من صدق الاختبار وسلامته العلمية تم عرض الاختبار على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من مدى مناسبة الاختبار للهدف الذي صمم من أجله ودقة فقرات الاختبار ومناسبته للتعرف على مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي بالإضافة إلى دقة الصياغة اللغوية لمفردات الاختبار، وفى ضوء أراء السادة المحكين تم تعديل بعض الفقرات ووضع المقياس فى صورته النهائية .

ثبات الاختبار: تم التأكد من ثبات الاختبار من خلال:

التجربة الاستطلاعية للاختبار: بعد التأكد من صلاحية الصورة المبدئية لاختبار التفكير التأملي في ضوء آراء السادة المحكمين . قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية للاختبار بهدف . حساب ثبات الاختبار . حساب معامل صدق الاختبار . حساب زمن الاختبار .

1 حساب ثبات الاختبار

ولحساب الثبات تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية بلغت (20) تلميذا من خارج عينة الدراسة ثم أعيد تطبيق الاختبار على نفس العينة بعد مرور 15 عشر يوما من التطبيق الأول . وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام عامل الارتباط لبيرسون (0.88) ثم تم حساب معامل الثبات بمعادلة سبيرمان براون وقد بلغ معامل الثبات (0.93)مما يدل على أن الاختبار يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة وبذلك يمكن الاعتماد عليه .

صدق الاختبار:

أ صدق المحكمين:

تم عرض الاختبار على مجموعه من السادة المحكمين لابداء آرائهم والحكم على صلاحية الاختبار وفى ضوء آرائهم تم العمل على تلافى أوجه القصور فى الاختبار بحيث أصبح الاختبار في صورة صحيحة واتفاق المحكمين على ذلك . ودل هذا على صدق المحتوى.

ب الصدق الذاتى:

وتم حسابه عن طريق إيجاد الجذر التربيعى لمعامل ثبات الاختبار، ولما كان معامل ثبات الاختبار هو (0.93) فأن معامل الصدق الذاتى = 0.96 وهو معامل مرتفع يمكن الاعتماد عليه .

حساب زمن الاختبار:

تم تحديد زمن الاختبار بحساب مجموع الزمن الذى استغرقه جميع التلاميذ في الإجابة على الاختبار تم قسمه مجموع الزمن على عدد التلاميذ عينة الدراسة بعد حذف الزمن الذى استغرقه أسرع وأبطأ تلميذ فى الإجابة على المقياس . حيث بلغ متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ في الإجابة على الاختبار 75 دقيقة تقريبا بالإضافة إلى عشر دقائق لإلقاء تعليمات الاختبار .[1]

(1) ملحق رقم (6) اختبار التفكير التأملي

ثانيا: إعداد مقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا:

لبناء مقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا تم إتباع الخطوات التالية:

1. تحديد الهدف من المقياس .
2. تحديد أبعاد المقياس.
3. صياغة مفردات المقياس.
4. وضع تعليمات المقياس .
5. ضبط المقياس
6. إعداد المقياس في صورته النهائية.

1 الهدف من المقياس: هدف المقياس إلى تعرف تأثير التعلم القائم على الدماغ فى تنمية الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا .

2 تحديد أبعاد المقياس .: تم تحديد الأبعاد التالية لمقياس الاتجاه فى البحث الحالي:

طبيعة مادة الجغرافيا

ويهدف هذا البعد من المقياس إلى تعرف آراء التلاميذ عن مادة الجغرافيا ومدى سهولة أو صعوبة دراستها ومدى القدرة على استيعابها والإقبال عليها ودرجة شعورهم بالسعادة والاستمتاع أو الضيق عند دراستها .

أهمية المادة (أهمية وفائدة دراسة الجغرافيا).

وتشير إلى مدى جدوى وأهمية أو وظيفية الجغرافيا فى مساعدة التلاميذ على فهم المجتمع

معلم المادة وأنشطة التعلم

وتشير إلى اتجاه التلاميذ نحو معلم الدراسات الاجتماعية والطرق والأساليب التى يستخدمها فى تدريس الجغرافيا .

صياغة مفردات المقياس:

بعد تحديد أبعاد المقياس تم صياغة مفرداته فى ضوء الأبعاد الأساسية السابقة . على شكل عبارات أو مواقف تتصل بالجغرافيا طبيعتها وأهميتها ومعلمها وطرق

تدريسها وأمام كل عبارة أو موقف ثلاث بدائل من الاستجابات تتدرج من موافق لا أدرى غير موافق وعلى التلميذ أن يستجيب لكل مفردة من مفردات المقياس بوضع علامة (√) أمام الاستجابة التى يفضلها وبلغ عدد مفردات المقياس (40) مفردة يتم تقدير درجة الاستجابة باستخدام طريقة اختبار ليكرت الثلاثية الأبعاد نظرا لملائمة هذا التصنيف لسن وقدرات التلاميذ عينة البحث وسهولة تميزهم للاستجابات الخاصة بكل عبارة بصورة بسيطة .

ولقد روعى في صياغة مفردات المقياس ما يلى:

- سهولة وبساطة اللغة .
- ألا يوجد تلميحات للإجابة.
- أن تكون الإجابات الصحيحة مرتبة عشوائية.
- أن يكون للسؤال إجابة مقبولة يتفق عليها المحكمين.
- تجنب العبارات التى تعبر عن حقائق أو يمكن تفسيرها كحقائق.
- تجنب العبارات التى يمكن أن يوافق عليها أو يرفضها جميع التلاميذ .
- اختيار عبارات قصيرة بقدر الإمكان .
- تجنب استخدام النفى أو نفى النفى .
- ملاحظة التوازن بين العبارات الإيجابية والسلبية .
- تجنب الكلمات التى تشير للتعميم مثل (كل غالبا جميع)
- عدم تضمين السؤال أكثر من فكرة أو معلومة .

4 وضع تعليمات المقياس:

تعد تعليمات المقياس من العناصر الهامة التى توضح هدف المقياس وطريقة الإجابة الصحيحة على أسئلته وكلما كانت التعليمات واضحة ساعد ذلك على صحة الإجابة على المقياس وقد تم شرح تعليمات المقياس من خلال

- توضيح الهدف من المقياس .

- تعليمات عامة للإجابة على المقياس .
- طريقة الإجابة على المقياس .
- عرض مثال يوضح كيفية الإجابة على أسئلة المقياس

5 ضبط المقياس

بعد وضع مفردات المقياس تم عرضه في صورته المبدئية على مجموعة من السادة المحكمين وذلك للحكم على مدى صلاحية المقياس وقد تم التعديل فى ضوء أراء السادة المحكمون

التجربة الاستطلاعية للمقياس:

بعد التأكد من صلاحية الصورة المبدئية لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا في ضوء آراء السادة المحكمين . قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية للمقياس بهدف حساب (ثبات المقياس حساب معامل صدق المقياس حساب زمن المقياس)

ولحساب ثبات المقياس قام الباحث بتطبيقه على عينة من التلاميذ بلغت 20 تلميذ ثم أعيد تطبيق المقياس على نفس العينة بعد مرور 15 عشر يوما من التطبيق الأول .

وبعد تصحيح المقياس فى التطبيقين الأول والثانى ورصد النتائج فى كشوف أعدت لذلك . ثم حساب معامل الثبات باستخدام معامل الارتباط بين درجات التلاميذ فى التطبيقين الأول والثانى للمقياس وقد بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين 0.82 . ولذلك فأن معامل الثبات = 0.90 مما يدل على أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مرتفعة وبذلك يمكن الاعتماد عليه .

صدق الاختبار:

أ صدق المحكمين:

تم عرض المقياس على مجموعة من الخبراء والمحكمين للتأكد من دقة المقياس .

ب الصدق الذاتى:

وتم حسابه عن طريق إيجاد الجذر التربيعى لمعامل ثبات المقياس ولما كان معامل ثبات المقياس هو (0.90) فأنه معامل الصدق الذاتى = 0.92 وهو معامل مرتفع يمكن الاعتماد عليه .

حساب زمن المقياس:

حيث بلغ متوسط الزمن الذى استغرقه التلاميذ في الإجابة على المقياس 80 دقيقة تقريبا بالإضافة إلى عشر دقائق لإلقاء تعليمات المقياس .[1]

تجربة البحث ونتائجها:

يتناول هذا الجزء من البحث إجراءات تجربة البحث . من حيث إجراءات اختيار عينة الدراسة، والتطبيق التجريبى لأدوات البحث ورصد النتائج ومعالجتها إحصائياً في ضوء الفروض وتفسيرها والتوصيات والمقترحات التى تم التوصل إليها. وقد تم ذلك من خلال الخطوات التالية:

أولا: هدف تجربة البحث:

هدف تجريب أدوات البحث إلى التعرف على فاعلية وحدة دراسية قائمة على نتائج أبحاث الدماغ فى تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي وكذلك التحقق من صحة الفروض .

ثانيا: التصميم التجريبى المستخدم:

تم اتباع التصميم التجريبى ذو المجموعتين . أحداهما تجريبية تدرس الوحدة الدراسية القائمة على نتائج أبحاث الدماغ والأخرى تجريبية تدرس يدرس لها نفس الوحدات بالطرق التقليدية.

ثالثا: اختيار عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من 76 تلميذا يمثلون فصلين متكافئين من فصول الصف الأول الإعدادي بمدرسة الناصرية الإعدادية بنات بإدارة عين شمس التعليمية وقد تم مراعاة التكافؤ في المستوى الاجتماعي والاقتصادي ومراعاة التقارب في عامل السن وتم تقسيمهم إلى مجموعة تجريبية أخرى ضابطة .

(1) ملحق رقم (5) مقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا .

تم التأكد من تكافؤ المجموعتين باستخدام الأساليب الإحصائية التي أكدت عدم وجود فروق إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والضابطة في كل من اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا.

تم التطبيق التجريبي فى الفصل الدراسى الأول من العام الدراسى وفقا للخطة الزمنية للمنهج حيث تم التدريس للفصل التجريبي بالطرق بالاستعانة بدليل البرنامج فى حين درس فصل المجموعة الضابطة بالطرق التقليدية .

اختبار صحة الفروض وتفسير النتائج:

تم استخدام الأسلوب الإحصائي البارمترى فى تحديد دلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية الضابطة) وتحديد قيمة كل من المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة « ت « المحسوبة للعينات المترابطة من خلال الاستعانة ببرنامج التحليل الإحصائي (Spss) للتأكد من صحة الفروض وكانت النتائج كالتالى:.

هدف التطبيق القبلى للأدوات البحث

تم التأكد من التطافؤ وعدم وجود فرق بين تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة قبل البدء فى تدريس الوحدة التجريبية .

تم استخدام الأسلوب الإحصائي البارمترى فى تحديد دلالة الفروق بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتينن (التجريبة الضابطة) وتحديد قيمة كل من المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة « ت « المحسوبة للعينات المترابطة من خلال الاستعانة ببرنامج التحليل الاحصائى (Spss) وكانت نتائج الفروض كالاتي:

الفرض الأول:

يوجد فرق ذو دلاله إحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدى لاختبار التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية وقد جاءت نتائج القياس كالاتي:

جدول (1)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية الضابطة) فى القياس البعدي لاختبار التفكير التأملي

التطبيق البعدي	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية	38	43.94	3.49	23.99	3.46	74	دال إحصائيا
المجموعة الضابطة	38	22.21	4.35				

يتضح من الجدول رقم (1) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى اختبار مهارات التفكير التأملي، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (43.94) درجة بانحراف معيارى قدره (3.49) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط درجات (22.21) بانحراف معيارى قدره (4.35)

وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعتين (التجريبية الضابطة) فى اختبار مهارات التفكير التأملي لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (23.99) بينما كانت قيمة "ت " الجدولية (3.46)عند درجة حرية (74) ومستو دلالة (0.01) ويمكن تفسير ذلك نتيجة تطبيق البرنامج القائم على توظيف نتائج أبحاث الدماغ وما يشتمل عليه من أنشطة تسهم فى تنمية التفكير التأملي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

الفرض الثاني:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة فى القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لصالح المجموعة التجريبية، وقد كانت النتائج كالآتي:

جدول (2)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعتين (التجريبية الضابطة) فى القياس البعدي لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا

التطبيق البعدي	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية	38	70.63	5.15	33.43	3.46	74	دال إحصائيا
المجموعة الضابطة	38	29.31	5.60				

يتضح من الجدول رقم (2) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية عن متوسط درجات تلاميذ المجموعة الضابطة فى مقياس الاتجاه نحو الجغرافيا، حيث بلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (70.63) درجة بانحراف معيارى قدره (5.15) بينما حصلت المجموعة الضابطة على متوسط درجات (29.31) بانحراف معيارى قدره (5.60) .

وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعتين (التجريبية الضابطة) فى مقياس الاتجاه نحو الجغرافيا لصالح المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (33.43) بينما كانت قيمة "ت " الجدولية (3.46)عند درجة حرية (74) ومستو دلالة (0.01) ويمكن تفسير ذلك نتيجة تطبيق البرنامج القائم على توظيف نتائج أبحاث الدماغ وما يشتمل عليه من أنشطة أسهمت في تحسين الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لدى تلاميذ المجموعة التجريبية.

الفرض الثالث:

يوجد دال إحصائيا بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدي) لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدي، وقد كانت النتائج كالآتي:

جدول (3)

دلاله الفروق الإحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدى) لاختبار مهارات التفكير التأملي.

المجموعة التجريبية	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
التطبيق القبلي	38	9.31	2.46	53.60	2.75	37	دال إحصائيا
التطبيق البعدي	38	43.94	3.49				

يتضح من الجدول رقم (3) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدي عن متوسط درجات التطبيق القبلى لاختبار مهارات التفكير التأملي، حيث بلغ متوسط الدرجات فى التطبيق القبلي (9.31) درجة بانحراف معيارى قدره (2.46) بينما حصلت فى التطبيق البعدى على متوسط درجات (43.94) بانحراف معيارى قدره (3.49) .

وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات التجريبية فى التطبيق (القبلى البعدى) لاختبار مهارات التفكير التأملي لصالح التطبيق البعدى، حيث بلغت قيمة " ت " المحسوبة (53.60) بينما كانت قيمة "ت " الجدولية (2.750)عند درجة حرية (37) ومستوى دلالة (0.01) ويمكن تفسير ذلك نتيجة تطبيق البرنامج القائم على توظيف نتائج أبحاث الدماغ وما يشتمل عليه من أنشطة أسهمت في تحسين مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية بعد دراسة البرنامج .

الفرض الرابع:

يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدى) لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا لصالح التطبيق البعدى، وقد كانت النتائج كالآتي:

جدول (4)

دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلي البعدى) لمقياس الاتجاه نحو دراسة الجغرافيا

	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
المجموعة التجريبية قبلى	38	25.26	6.26	30.76	2.75	37	دال إحصائيا
المجموعة التجريبية بعدى	38	70.63	5.15				

يتضح من الجدول رقم (4) ارتفاع متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى عن متوسط الدرجات فى التطبيق القبلى لمقياس الاتجاه نحو الجغرافيا، حيث بلغ متوسط الدرجات فى التطبيق القبلى (25.26) درجة بانحراف معيارى قدره (6.26) بينما حصلت فى التطبيق البعدى على متوسط درجات (70.63) بانحراف معيارى قدره (5.15) .

وجود فرق دال إحصائيا بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى التطبيق (القبلى البعدى) لمقياس الاتجاه نحو الجغرافيا لصالح التطبيق البعدى، حيث بلغت قيمة « ت « المحسوبة (30.76) بينما كانت قيمة «ت « الجدولية (2.750)عند درجة حرية (37) ومستوى دلالة (0.01) ويمكن تفسير ذلك نتيجة تطبيق البرنامج القائم على توظيف نتائج أبحاث الدماغ وما يشتمل عليه من أنشطة أسهمت في اتجاه تلاميذ المجموعة التجريبية نحو الجغرافيا بعد دراسة البرنامج .

تفسير النتائج:

1. أثبتت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في كل من (اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو المادة) لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (0.01)

2. أثبتت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية في التطبيق (القبلى والبعدى) لكل من (اختبار التفكير التأملي ومقياس الاتجاه نحو المادة) لصالح التطبيق البعدى عند مستوى دلالة (0.01)

وقد يرجع ذلك إلى ما يلى:

- تقديم تهيئة عامة عن الموضوع لإثارة الدافعية التفكير وجذب الاهتمام لدى المتعلم.
- التعرف على خبراته السابقة لإيجاد ارتباطات ذهنية جديدة من خلال إثارة انتباهه وتركيزه والتحدى .
- توفير بيئة صفية آمنة خالية من التهديد والإحباط ويسود فيها المشاركة والتفاعل في ضوء التحدى والمنافسة البناءة .
- استخدام استراتيجيات تدريسية متنوعة قائمة على نشاط التلميذ وإيجابيته وتعتمد على توظيف جانبي الدماغ .
- ما يشتمل عليه البرنامج من أنشطة تربوية قائمة على مهارات التفكير العليا وتتطلب استخدام نصفى الدماغ في إنجازها .
- تنظيم المحتوى المقدم للتلاميذ بصورة تساعد على استنتاج العلاقات وفهمها والربط بينها .
- ما اشتمل علية البرنامج من وسائل وأشكال وعينات تعلم وتوجيه التلاميذ إلى ملاحظتها وتأملها الاستنتاج منها .
- ما اشتمل عليه البرنامج من إرشادات وتوجيهات لتنمية مهارات التأمل المختلفة والتدريب على ممارستها من خلال الأنشطة .
- إعطاء التلاميذ الوقت الكافى للتفكير وممارسة التأمل والتعبير عن أفكارهم بأسلوبهم الخاص.
- تنويع أساليب التقويم وتقديم التغذية الراجعة التفاعلية مما يسهم في تعميق الفهم للمعلومات والحقائق مما ينمى الثقة بالذات والدافعية للتعلم.

سادساً: التوصيات:

كشفت نتائج البحث الحالي إلى فعالية توظيف نتائج أبحاث الدماغ في تنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو الجغرافيا لدى التلاميذ بعد تطبيق الوحدة التجريبية ولذلك فقد تم استخلاص عدد من التوصيات منها .

- توظيف نتائج نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في مناهج الدراسات الاجتماعية بجميع المراحل التعليمية.
- تدريب معلمى الدراسات الاجتماعية (تاريخ جغرافيا) على تطبيق نتائج نظرية المستند إلى الدماغ في المواقف التعليمية . وتوفير الأدلة التعليمية التي تساعد على ذلك.
- تضمين محتوى المناهج التعليمية بالأنشطة والوسائل التعليمية التي تعتمد على التأمل وتوظيف نصفى الدماغ في اكتساب الخبرات التعليمية .
- تصميم المحتوى التعليمى على شكل خبرات تعليمية ذات معنى يساعد على ربط العلم السابق بالخبرة الحالية مما يساعد على بناء تعلم قائم على المعنى يؤدى لبناء ارتباطات عصبية جديدة بالدماغ.
- تنفيذ استراتيجيات تعليمة تعتمد على تطبيقات التعلم المستند إلى الدماغ في تدريس الدراسات الاجتماعية .
- تنويع أساليب التقويم وعدم الاقتصار على الاختبارات التحريرية .
- توفير المناخ المدرسى الآمن من الناحية النفسية والمناسب من الناحية الفيزيقية لتحيق تعلم افضل .

سابعا: المقترحات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث من نتائج وتوصيات يقترح إجراء عدة بحوث تعد استمراراً واستكمالا لما بدأه البحث الحالي ومن هذه البحوث:

1. تطوير منهج الدراسات الاجتماعية في المرحلة الإعدادية في ضوء تطبيقات نتائج أبحاث الدماغ لتنمية مهارات التفكير التأملي.

2. برنامج تدريبى مقترح على تصميم مواقف تعليمية قائمة على توظيف نتائج أبحاث الدماغ لدى طلاب كلية التربية وقياس اثره في تنمية مهارات التفكير العليا .

3. فاعلية حقيبة تعليمية للتدريب على توظيف استراتيجيات التعلم المستند إلى الدماغ لدى معلمى الدراسات الاجتماعية بالمرحلة الإعدادية في تنمية مهارات التفكير الجغرافى.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

- أبو الفضل ابن منظور، (1985): **لسان العرب**، الطبعة الثانية، الجزء الأول، دار إحياء التراث العربي، بيروت، لبنان 1418، 307
- أحمد إبراهيم شلبى (1997) **تدريس الجغرافيا في مراحل التعليم العام**،القاهرة، الدار العربية للكتاب
- أزهار عبدالمنعم تلة: فاعلية برنامج قائم على إعمال نصفي المخ باستخدام الخرائط الذهنية في تنمية مهارات التفكير التاريخي والاتجاه نحو المادة لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس، 2012
- أسماء عاطف أبو بشير (2012) اثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فى تنمية مهارات التفكير التأملى فى منهج التكنولوجيا لدى طلبة الصف التاسع الأساسي . رسالة ماجستير «غير منشورة»، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة
- إسماعيل عزو، يوسف ابراهيم: **التدريس والتعلم بالدماغ ذو الجانبين**، عمان، دار الثقافة للنشر والتوزيع، 2009
- أمين على محمد سليمان (2014): **المخ البشرى وصعوبات التعلم لدى الاطفال**، القاهرة، دار الكتاب الحديث .
- ايريك جينيس (2010): **كيف نوظف ابحاث الدماغ في التعليم**، ترجمة مدارس الظهران الاهلية، المملكة العربية السعودية، دار الكتاب التربوى للنشر والتوزيع،
- ايمان الهدابية (2016) أثر استخدام أنموذج مكارثي في تنمية التفكير التأملي وتحصيل العلوم لدى طالبات الصف السادس الأساسي، **المجلة الأردنية في العلوم التربوية**، مجلد 12، عدد 1 ص 1 15

- إيناس محمد على (2014) فاعلية برنامج مقترح لتدريس العلوم فى ضوء نظرية التعلم القائم على المخ لتلاميذ المرحلة الإعدادية لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم
- إيناس محمد على (2014):فاعلية برنامج مقترح لتدريس العلوم فى ضوء نظرية التعلم القائم على المخ لتلاميذ المرحلة الإعدادية لتنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة الفيوم
- بشير محمود عبدالقادر (2017)مهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ الصف التاسع الأساسي في مدينة حمص، **مجلة جامعة البعث**، المجلد 39 العدد 3 ص ص 11 42
- ثابت كامل هادى (2014) اثر مهارات التفكير التأملي في الأداء التعبيري لدى طلاب الصف الرابع العلمي، مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم التربوية والانسانية، جامعة بابل، العدد 18 ص ص 453 _ 561
- جولدن فيليب سميث (2013) ترجمة محمد المراوى، إبراهيم خليل محمد: **التفكير التأملي**، دار النفائس مصر للطباعة والنشر ط1، مجلد 1
- جيهان موسى إسماعيل يوسف (2009): أثر برنامج محوسب في ضوء نظرية جانبي الدماغ على تنمية مهارات التفكير فوق المعرفي لدى طالبات الصف الحادي عشر بمادة تكنولوجيا المعلومات بمحافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- حمادة عوض الله أبو المجد (2013) برنامج مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ فى تنمية التحصيل المعرفى ومهارات حل المشكلات والاتجاه نحو العلوم لدى التلاميذ منخفضى التحصيل بالمرحلة الابتدائي، **مجلة البحث العلمي في التربية**، جامعة عين شمس – كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، العدد 14، ج1، ص ص 685 711
- حمدان محمد على (2010): **الموهبة العلمية وأساليب التفكير، نموذج لتعليم العلوم في ضوء التعلم البنائي المستند الى المخ**،القاهرة، دار الفكر العربى،

- حياة عبدالرسول وماجدة محمود (2010): انشطة حسية لتحقيق تكامل التعلم الدماغى لطفل الروضة،**مجلة القراءة والمعرفة**، كلية التربية جامعة عين شمس، العدد 109 ج 1
- خالد حسين ابو عمشة (2012) **أهمية التفكير التأملي واثره في تعلم الطلبة**، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية جامعة عمان، الاردن
- ديفيد ساوسا، ترجمة مراد علي عيسى، وليد السيد أحمد خليفة (2006): **كيف يتعلم المخ الموهوب**، القاهرة، زهراء الشروق
- دينا الفلمباني (2014): **أثر برنامج تدريبي قائم عمى التعلم المستند إلى الدماغ ومستوى دافعية الإتقان في تنمية مهارات ما وراء التعلم والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات كلية التربية بالمملكة العربية السعودية**، رسالة دكتوراه غير منشوره،. جامعة القاهرة.
- ذوقان عبيدات (2003): أبحاث الدماغ الحديثة وانعكاساتها على الكتاب المدرسي، **مجلة المناهج السعودية**، رقم 76، العدد الثاني، ص 52-55.
- رجاء محمد عبدالجليل، هالة الشحات عطية (2015): **فعالية استخدام استراتيجية شكل البيت الدائري في تدريس الدراسات الاجتماعية على تنمية بعض المفاهيم ومهارات التفكير التأملي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية**، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، كلية التربية، جامعة عين شمس .
- روزين فاديم: ترجمة نزار عيون السود (2011): **التفكير والابداع**، دمشق، منشورات الهيئة العامة السورية للكتاب، وزارة الثقافة
- زياد الفار، (2011): مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الجغرافيا على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة، فلسطين
- سليم عبد الرحمن سليمان (2011): فاعلية نموذج بنائي مقترح لتدريس الفلسفة في تنمية التحصيل والتفكير التأملي لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس**، ع 167 .

- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم (2011): **المخ البشري» آلة التعلم والتفكير والحل الإبداعي للمشكلات** «، القاهرة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع
- السيد أبو شعيشع (2004): **المخ الأيسر والمخ الأيمن**، القاهرة، دار نهضة الشرق.
- شادى عبدالحافظ حميد (2013) اثر توظيف اساليب التقويم البديل في تنمية التفكير التأملى ومهارات رسم الخرائط بالجغرافيا لدى طالبات الصف العاشر الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة _ فلسطين
- شريف مختار محمد أبو زيد (2011): فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية السيطرة الدماغية في تنمية بعض المهارات اللغوية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بني سويف .
- صالح محمد أبو جادو ومحمد أبو بكر نوفل (2007) **تعليم التفكير، النظرية والتطبيق**، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن
- صباح عبدالله عبدالعظيم(2010): برنامج مقترح في الرياضيات وفقا لنظرية التعلم القائم على تركيب المخ لتنمية التحصيل وبعض مهارات التفكير لدى تلاميذ المرحلة الاعدادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة قناة السويس .
- صفاء الأعسر (1998) **التعليم من أجل التفكير**. القاهرة، دار قباء للطباعة والنشر.
- ضحى عزات عبد المجيد جمعة (2016): أثر توظيف نموذج درايفر في تنمية مهارات التفكير التأملي والاستطلاع العلمي في مادة العلوم لدى طالبات الصف التاسع الأساسي منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة _ فلسطين .
- عباس راغب علام (2012): فعالية نموذج التعلم البنائي الاجتماعي لتدريس الدراسات الاجتماعية في تنمية مهارات التفكير التأملي وحل المشكلة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية –العدد 34 يونيه 2012 ص ص 93: 132

- عبد العزيز جميل القطراوى، (2010). أثر استخدام استراتيجية المتشابهات في تنمية عمليات العلم ومها ا رت التفكير التأملي في العلوم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية،غزة.
- عزو عفانة، فتحية الولو (2002):مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الإسلامية بغزة، **مجلة التربية العملية**، جامعة عين شمس المجلد الخامس، العدد الأول.
- على الشكعة (2007):. مستوى القدرة على التفكير التأملي لدى طلبة البكالوريوس والدراسات العليا في جامعة النجاح الوطنية، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث** – سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد(21)، العدد .(4) جامعة النجاح الوطنية، نابلس.
- على حسين عطية (2012) فاعلية استخدام استراتيجية التدريس التبادلي في تدريس الجغرافيا علي تنمية التفكير التأملي واتخاذ القرار لدى طلاب الصف ألأول الثانوي» مجلة كلية التربية، جامعة طنطا
- عماد جميل حمدان كشكو (2005): اثر برنامج تقني مقترح على تنمية التفكير التأملي في العلوم لدى طلبة الصف التاسع، رسالة ماجستير «غير منشورة»، كلية التربية، الجامعة الاسلامية،غزة.
- غازى طاشمان (2012) اثر استخدام استراتيجيتي: الذكاءات المتعددة، والخرائط المفاهيمية، في تنمية التفكير التأملي في مبحث جغرافيا الوطن العربي لدى طلبة معلم الصف في جامعة الإسراء في (الأردن) مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد العشرين، العدد الأول، ص243 –ص281 يناير 2012
- فاطمة عبد الوهاب (2005): فاعلية استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحصيل الفيزياء وتنمية التفكير التأملي والاتجاه نحو استخدامها لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الأزهري، **مجلة التربية العلمية**، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثامن، ع 4، كلية التربية، جامعة عين شمس.

- فاطمة محمد محمد سعيد (2011): برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية مهارات الفهم القرائي الإبداعي وعادات العقل المنتج لدى طلاب الصف الأول الثانوي، قسم مناهج وطرق تدريس اللغة العربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط
- فتحي جروان، (2003): **تعليم التفكير مفاهيمه وتطبيقاته**، عمان _ دار الفكر للنشر
- فتحي عبد الرحمن جروان (2007) **تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات**. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر
- فرماوى محمد فرماوى، ايمان رفعت (2015): **التعلم القائم على المخ البشرى**، القاهرة، أرابيسك ديزاين،
- كرامى بدوي أبو مغنم، محمد بخيت السيد (2017) فاعلية استراتيجية «المبادرة– الاستجابة– التقويم» لتدريس الجغرافيا في تنمية التفكير التأملي وحب الاستطلاع الجغرافي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في جمهورية مصر العربية، **مجلة دراسات للعلوم التربوية الجامعة الأردنية**، المجلد 44 العدد 4، ملحق 1، 2017
- كمال عبد الحميد زيتون (2001): تحليل ناقد لنظرية التعلم القائم على المخ وانعكاساتها على تدريس العلوم، **المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية للتربية العلمية** « التربية العلمية للمواطنة»، 29 يوليو – 1 أغسطس، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص ص1–41.
- مجدي إبراهيم، (2005): **التفكير من منظور تربوي تعريفه _ طبيعته _ مهارته _ تنميته _ أنماطه**، عالم الكتب، القاهرة _ مصر446
- محسن طاهر مسلم (2013) التفكير التأملي وعلاقته باكتساب مفاهيم فيزياء الكم لدى طلبة قسم الفيزياء– كلية التربية. **مجلة كلية التربية البنات للعلوم الإنسانية**، العدد13
- محمد إبراهيم قطاوى (2007) **طرق تدريس الدراسات الاجتماعية**، القاهرة، دار الفكر للنشر والتوزيع

- محمد الشقيرات، احمد الزغبى (2003): أثر النمط المعرفي الاندفاعي والتأملي في الأداء على بعض اختبارات الذاكرة وحل المشكلات عند طلبة كلية العلوم التربوية في جامعة مؤتة، **مجلة جامعة دمشق**–المجلد 19 –العدد الأول 2003
- محمد أمين عطوة،.(2009)**تدريس الدراسات الاجتماعية: النظرية والتطبيق رؤية معاصرة**. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.
- محمد بكر نوفل: علاقة السيطرة الدماغية بالتخصص الاكاديمي لدى طلبة المدارس والجامعات الاردنية، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث** (العلوم الانسانية) جامعة النجاح، نابلس، فلسطين، العدد 1، المجلد 21، 2007 ص 3)
- مروان أحمد محمد السمان (2015): برنامج قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ لعلاج صعوبات القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، **مجلة القراءة والمعرفة** –مصر العدد 159 يناير 2015 ص ص 29 61
- مسلم. الطيطي (2014) أثر برنامج تعليمي للتعلم المستند إلى الدماغ في الدافعية للتعلم والتحصيل والتفكير العلمي لدى طلبة الصف الخامس الأساسي)رسالة دكتوراه غير منشوره، جامعة اليرموك، الأردن.
- المعجم الوسيط (1972): مجمع اللغة العربية، الطبعة الثانية، الجزء الأول، دار المعارف: القاهرة،ص 698
- معزز محمد سالم سليم: أثر استخدام استراتيجية الخطوات السبع في تنمية بعض مهارات التفكير الرياضي في جانبي الدماغ لدى طالبات الصف الثامن الأساسي في محافظات غزة: رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- مكة عبدالمنعم البنا (2011): نموذج تدريسي مقترح قائم على التعلم المستند إلى الدماغ لتنمية الأبداع والتواصل الرياضى لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة تربويات الرياضيات**، المجلد 14، ج 3
- ناديا سميح السلطي (2004): **التعلم المستند إلى الدماغ**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع

- ناصر الدين ابراهيم: أثر برنامج تعليمي قائم على نظرية التعلم المستند إلى الدماغ في تنمية مهارات التفكير التخيلي والإدراك البصري لدى طلبة صعوبات التعلم غير اللفظية 166- 150 pp ،2017 ،No 2 ،Vol 25 مجللة العلوم التربوية الجامعة الاسلامية غزة
- هبة إبراهيم احمد (2015): برنامج قائم على التعلم المستند الى الدماغ لتنمية مهارات النحو والكفاءة الذاتية وقياس تأثيره على الأداء الكتابى لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .
- هبة الله حلمي عبد الفتاح(2015.)فاعلية استراتيجيتي جدول التعلم(KWL) والرؤوس المرقمة على تنمية مهارات التفكير التأملي والميل نحو مادة التاريخ لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة الجمعية التر بوية للدراسات الاجتماعية- العدد 75 ص -135 171.
- هناء محمد محمد (2013): فاعلية أنشطة أثرائية قائمة على التعلم المستند الى المخ في تنمية التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية بليبيا رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان .
- والى عبدالرحمن (2014): اثر استخدام استراتيجية مقترحة قائمة على جانبى الدماغ في تنمية بعض الذكاءات المتعددة من خلال تدريس الدراسات الاجتماعية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادي، **مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية**، كلية التربية، جامعة عين شمس 2014العدد 57، (ص 209: 253)
- وليم عبيد، عزو عفانة (2003): **التفكير والمنهاج المدرسى**، العين، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .
- يوسف قطامى، مجدى المشاعلة (2007): **الموهبة والابداع وفق نظرية الدماغ**، عمان، دار ديبونو للنشر والتوزيع .

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Caine، N.، & Caine، G. (2009). The Basis For Raising And Sustaining High Standards Of Real World Performance. A position Paper prepared for and published by The Natural Learning Research Institute. Retrieved from: http://www.cainelearning.com/fils/Downloads.html.
- Salmiza، S. (2012). The effectiveness of Brain-Based Teaching Approach in dealing with the problems of students' conceptual understanding and learning motivation towards physics. Educational Studies . 38، 1929-.
- Zull،J. (2002): The Art of changing the Brain، sterling، AV: Stylus publishing
- Pyne، K. (2002): Under standing learning: The How، The why. The what.
- Highlands، TX: Aha! Press
- Gulpimar، M.(2005): "The principles of Brain- Based learning and
- constructivist Models in Education. "Educational sciences: Theory & Practice. Vol. (5)، No. (2).
- Politano، C. & Paquin، J. (2000): Brain- Based Learning with Class. Winnipeg: Portage & Main press
- BIONGAN، AIDA AMASOL،2014، Reflective Thinking Skills of Teachers and Students' Motivational Preferences: The Mediating Role of Teachers' Creativity on Their Relationship، Vol. 2، Issue 5، pp: (1325-)، Month: September-October 2015
- Choy، C، & San o(2012): REFLECTIVE THINKING AND TEACHING PRACTICES: A PRECURSOR FOR INCORPORATING CRITICAL THINKING INTO THE CLASSROOM، International Journal of Instruction January2012 Vol.5، No.1: pp13081470-

- Lee،H. (2005) . Understanding and assessing preservice teachers'reflective thinkng. Teaching and Teacher Education، 21، 699 – 715
- Lee. Hea-Jin (2006): Understanding And Assessing Preservice Teachers،
- Reflective Thinking. Journal of Research and studies. Vol 21، m6، p.p. 699715- Aug
- Lim Yuen، Angelique Lisa- (2011): A Comparison of
- Students'Reflective Thinking Across Different Years in a Problem-Based Learning Environment، Journal Articles; Reports . Research،http://www.eric.ed.gov
- lee،H.(2005)." Understanding and assessing preservice teachers' reflective thinking".Teaching And Teachers Education، 21، 699 – 715
- DEWEY، JOHN(1910): How we think، D. C. HEATH& CO،PUBLISHERS BOSTON NEW YORK CHICAGO
- Zull،J: The art of changing the brain . steling va stylus publishing، 2002
- Lee،H. (2005) . Understanding and assessing preservice teachers'reflective thinkng. Teaching and Teacher Education، 21، 699 – 715
- Bat، Gokhan، & Kivilcim. (2013). The Correlation Between Reflective Thinking Skills towards Problem Solving and Academic Success in Mathematics and Geometry Courses of High School Students Journal of Kirsehir EducationFaculty.، 14 (3)، 117-.
- Schön، D. A. (1983). The reflective practitioner. How professionals think in action.New York، NY: Basic Books، Inc

- Tompkins، A: Brain –-Based Learning Theory: an Online Curse Design Model . (Doctoral dissertation، liberty university)،2007
- Melesse Solomon Mengistie (2014): The contribution of teacher›s peer and self –assessment for implementation of active learning strategies، education research and review، V9، N 17 .
- Pinkerton،K; Using Brain – based learning in high school science teaching & change، fall 94، ud 2 issue 1، 2002
- Sousa، D. A. (2011) How the brain learns (4th ed.) Thousand Oaks، CA: Corwin Press. ** This text is now in its 5th ed. Thousand Oaks، CA: Corwin Press Incorporated
- Wolfe، P. (2001): Brain Matters: Translating Research into Classroom practice. Alexandria، AV: ASCD