

الباب الثالث :

تدريس الجغرافيا من أجل التفكير

الفصل السادس : التفكير : ماهيته ، وأبعاده ،
ومداخل تعليمه ، وعملياته
العقلية .

الفصل السابع : أنواع التفكير وتعلم الجغرافيا .
أولاً التفكير الإبداعي .

الفصل الثامن : التفكير الناقد وتدريس
الجغرافيا .

الفصل التاسع : التفكير الاستدلالي وتدريس
الجغرافيا .

الفصل السادس :

تدريس الجغرافيا من أجل تنمية التفكير

- ماهية التفكير وعملياته المعرفية .
- تعليم التفكير .
- أبعاد التفكير .
- مداخل التفكير وأنواع تعليمه .
- أبعاد تحسين نوعية التفكير من خلال تدريس الجغرافيا .
- العمليات العقلية في عملية التفكير .
- خصائص التلاميذ المعرفية وعلاقتها بتعلم الجغرافيا .
- قدرات التلاميذ العقلية وعلاقتها بتعليم الجغرافيا .

يفترض في نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على :

- تحديد ماهية التفكير .
- وصف عمليات التفكير .
- توضيح مداخل التفكير وأنواع تعليمه .
- شرح أبعاد تحسين نوعية التفكير من خلال تدريس الجغرافيا .
- تحديد العمليات العقلية في عملية التفكير .
- توضيح العلاقة بين قدرات التلاميذ المعرفية وتعلمهم للجغرافيا .

الفصل السادس تدريس الجغرافيا وتنمية التفكير

ماهية التفكير وعملياته المعرفية :

تزداد أهمية تعليم وتعلم التفكير فى ضوء الانفجار المعرفى والتطور التكنولوجى وتحديات عصر المعلومات . لأن التفكير يساعد النشء على فحص البدائل والمقارنة بينها وتقويمها بما يمكنه من التكيف وتفسير ما يدور حوله من أحداث والتنبؤ بما سيحدث فى المستقبل وقد تعددت تعريفات التفكير من قبل المهتمين والمتخصصين .

ويذكر "اللقاني" أن تعليم التفكير وتوجيهه هدف أساسى لا يحتمل التأجيل ، بل يجب أن يكون فى الصدارة من الأهداف التربوية لأى مادة دراسية ، فهو وثيق الصلة بكافة المواد الدراسية وما يصاحبها من طرق تدريس ونشاط ووسائل تعليمه وعمليات تقويمية ، ولا شك أن وضع التفكير ضمن قوائم أهدافنا التربوية هو - فى أغلب الأحيان - أمر شكلى ومن ثم نجد أن موقف المعلم منه موقفاً يتسم بالشكلية أيضاً ، الأمر الذى ينعكس على ممارساته فى المواقف التعليمية التى تأخذ غالباً شكلاً يباعد بينه وبين التفكير الأصيل .

ويرى إبراهيم وجيه أن التفكير يمثل أحد العمليات العقلية العليا التى يشتمل عليها التنظيم العقلى المعرفى والتى تعتمد إلى حد كبير على قدرة الفرد العقلية العامة . ويرى أن التفكير أرقى العمليات النفسية والعقلية التى تميز الإنسان عن غيره من الكائنات الأخرى .

ويشير حسين الدرينى إلى أن التفكير نشاط رمزى يستمر دون علاقات مباشرة بالمتغيرات الخارجية كما يعرفه أيضاً بأنه مجموعة من المعانى تثار فى ذهن الإنسان عندما يواجه (مثير) مشكلة ما أو يريد القيام بعمل ما .

أما هيلدا تابا Hilda Taba فترى أن التفكير عبارة عن تفاعل بين عقل المتعلم والمعلومات تجاه هدف معين . وأن القدرة على التفكير لا تمنح من المعلم للتلميذ بينما يرتبط تفكير التلميذ بالمعرفة الموجودة لديه وباهتمامه وميوله ، وكل الموضوعات تثير التفكير ، وكل التلاميذ لديهم القدرة على التفكير رغم تباين مستويات نموهم ونضجهم حيث يتخذ التفكير أشكالاً عديدة يمكن تطويرها .

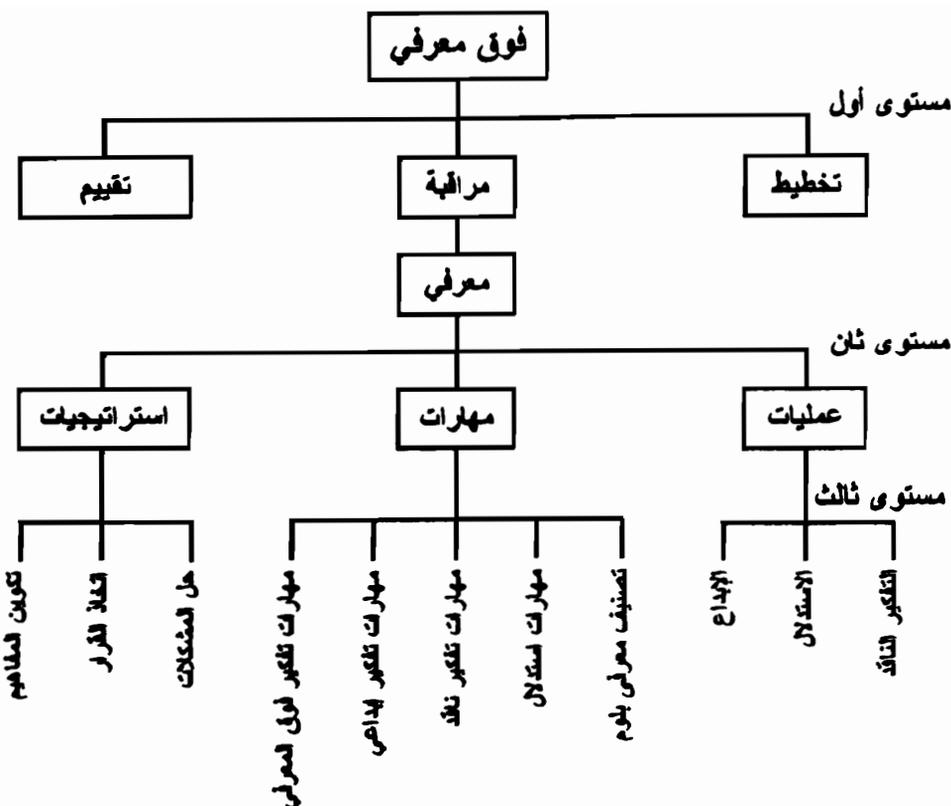
فالتفكير عملية ذهنية نفسية تهتم بصورة أساسية بالسلوك في موقف فيه مشكلة - والتفكير يهتم بمعرفة العناصر الشاملة ومعرفة العلاقات والأفكار في حد ذاتها .

ويتميز التفكير بالبحث والتقيب والنظر فيما وراء الأحداث والظواهر ويحث الفرد عن الجوانب الغامضة والحقيقة لهذه الظواهر والأحداث ومحاولة عمل تفريد لها في العقل البشري بما يتعدى حدود الزمان والمكان .

ويتميز التفكير بالبحث والتقيب والنظر فيما وراء الأحداث والظواهر ويحث الفرد عن الجوانب الغامضة والحقيقية لهذه الظواهر والأحداث ومحاولة عمل تفريد لها في العقل البشري بما يتعدى حدود الزمان والمكان .

والتفكير ضروري ليقدم كل فرد في المجتمع عطائه وليشارك في حياة المجتمع . وحرية التفكير مكون أساسي لنمو الحياة الديمقراطية التي تتيح لكل فرد مشاركة سياسية واجتماعية وإبداء الرأي واختبار الصحيح من الآراء والتمييز بين الرأي والحقيقة وذلك في ضوء الشواهد والأدلة .

ومع بروز عوامل العولمة فإن التفكير يساعد الفرد على إصدار الأحكام الموزونة والنظرة الموضوعية والتمييز بين الغث والسمين وسط عديد من خبرة الشعوب الأخرى لتحقيق ذاته وتطوير مجتمعه والجمع بين الأصالة والمعاصرة .



شكل (١٦) مستويات التفكير

وأحد الأهداف الرئيسية في الدراسات الاجتماعية والجغرافيا هو تنمية التفكير عند المتعلمين ومساعدتهم من خلال تعليمهم كيفية التفكير ، والتفكير هنا يقصد به تشكيل وتنظيم الأفكار والمعلومات من قبل التلميذ بطريقة ما ونحو هدف ما ، وإعادة تركيب خبرته ، ويأخذ التفكير أشكالاً متعددة فالتفكير في استرجاع خبرة الماضي يختلف عن التفكير في التخطيط للمستقبل ، والتفكير الذي يستعمله الفرد في حل المشكلات الرياضية هو ليس تماماً كالتفكير في الأمور الشخصية المتعلقة مثلاً بكم ستصبح الأمور طبيعية حينما يمتلك مبلغاً من المال .

وإذا كان البعد المعرفي في العملية التعليمية يقصد به المادة التعليمية والمحتويات المتصلة بالأشياء والأحداث سواء كانت هذه مجسمة أو مجردة

بينما تعنى عملية التفكير تلك العمليات الذهنية التي يوظفها المتعلم لاستيعاب المحتويات المعرفية .

ويضم التفكير أشكالاً عديدة منها التفكير التصوري ، والتأملي والابتكاري والاستدلالي والاستبصاري والترابطي وبالنسبة للتفكير التصوري فهو استخدام وسائل رمزية للتفاعل مع العالم الخارجي المحيط بالإنسان من أجل تكوين المفاهيم ويرتبط التفكير التصوري بقدرة الفرد على التفكير المجرد .

ويستعين التفكير بعمليات معرفية كالتذكر والإدراك والتصور والتخيل والتداعي وينطلق منها إلى التركيز على المضمون العام للمعاني والعلاقات التي لا ترتبط بمكان معين أو زمان محدد .

ولا يبدأ التفكير من فراغ مطلق بل أنه يبدأ في مراحل من مستويات تبدأ من الإدراك الحسي لأمر .. أو من تذكر واسترجاع لما حدث ولما سبق أن اكتسبه الإنسان من خبرات وذلك لإعادة تنظيم الماضي وخبراته ومدركاته لمواجهة الحاضر .. والمستقبل تلك هي أدوات الإنسان في نشاطه التفكيرى والتي يمكن تحديدها في :

- الصور الذهنية السابقة .
- المحادثة الباطنية مع النفس .
- المعانى الكلية .
- الرموز والإشارات .

إلا أن مهارات التفكير ليست مجرد إضافة بعض المعلومات إلى المقررات القائمة منذ أمر بعيد ولكن التدريس من أجل التفكير هو بمثابة عملية إدراكية اجتماعية يجب أن تركز على كيفية تعلم التلميذ واكتسابه للمعرفة من خلال سلسلة المقررات الدراسية .

تعليم التفكير :

لاحظ المربون من خلال دراستهم لعمليات ومهارات التفكير أنه يمكن تعليم التفكير ببراعة من خلال :

- مزيد من الإصغاء للآخرين وقليل من الحديث مع أفراد من جانب آخر .
- تمركز حول الذات .
- استخدام التفكير فى الاستكشاف بدلاً من استخدامه لتدعيم وجهات النظر والدفاع عنها .
- استخدام أشكال من التفكير غير تلك التى تتسم بالنقد المحض .
- معرفة ما ينبغى عمله بدلاً من انتظار تلقى فكرة من الأفكار .
- مزيداً من الرغبة فى التفكير فى الموضوعات الجديدة بدلاً من رفضها أو نبذها .
- مزيد من الثقة .

أبعاد التفكير :

حدد مارزانو وآخرين Marzano et. al., أربعة أبعاد للتفكير هى :

١- الميما معرفة Meta Cognitive :

وتعنى اعتناء المتعلم بتفكيره وبذاته والتحكم فيها والمعرفة بالعملية العقلية والتحكم فيها .

٢- التفكير النقدي والإبداعى Critical Thinking & Creative Thinking :

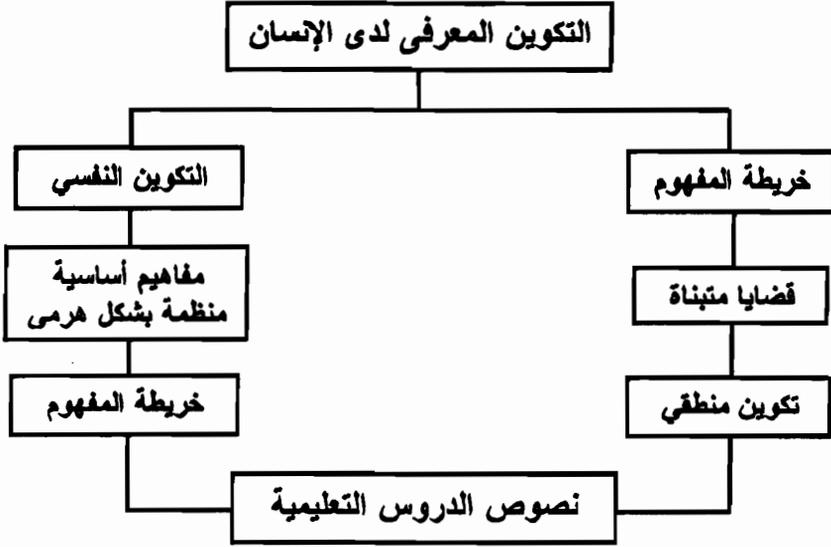
حيث التركيز يكون على توليد المعرفة فى الإبداع وعلى تقييم المعرفة ونقدها فى التفكير الناقد وبالتالي يتكاملان .

٣- عمليات التفكير Thinking Process :

وتتضمن المهارات التى تعتبر إجراءات معرفية بسيطة مثل الملاحظة والمقارنة والاستنتاج . أما عمليات التفكير فتشمل تكوين المبدأ ، حل المشكلات اتخاذ القرار ، البحث ، الصياغة .

٤ - مهارات التفكير الأساسية Basic Thinking Skills :

وتتضمن مهارات التحديد ، جمع المعلومات ، التذكر ، التنظيم ، التحليل ، التوليد ، التقييم ، التركيب ، الاستدلال المنطقي ، التنبؤ ، المقارنة ، التعرف على المشكلة ، التمييز ، التلخيص ، التجميع ، التخيل ، التخطيط ، الإبداع ، التقييم ، ضبط البيانات ، وتفسيرها ، رسم الأشكال البيانية ، التجريب .



شكل (١٧) يوضح كيف تترجم المعلومات من ألى التكوين الهرمى الموجود بالعقل

مداخل تعليم التفكير :

تتعدد مداخل تعليم التفكير إلا أن هناك اتفاقاً على ثلاثة مداخل ضرورية لإتقان المستوى المرتفع من التفكير أو تدعيم مستويات التفكير العليا لدى المتعلمين وهى :

١ - المدخل الفردى The Stand - Alone Approach :

الذى يؤكد على أن مهارات التفكير يمكن أن تتعلم منعزلة عن محتوى المواد الدراسية .

٢ - المدخل الاندماجي The Embedding Approach :

الذى يؤكد على أن مهارات التفكير يمكن أن تتعلم متضمنة فى سياق محتوى المواد الدراسية .

٣ - المدخل الانفجاري The Immersion Approach :

الذى يركز على أن مهارات التفكير التى تظل متضمنة فى عمق فهم محتوى المقررات الدراسية هى شرط ضرورى وكاف لتنمية عمليات التفكير العليا .

مهارات وعمليات التفكير :

تنظم مهارات وعمليات التفكير فى مستويات متدرجة تبدأ بمهارات التفكير الأساسية مثل الملاحظة والمقارنة والتلخيص والتطبيق وتنظيم المعلومات ثم تتدرج إلى عمليات التفكير المركب كالتفكير الناقد والتفكير الإبداعي وحل المشكلات واتخاذ القرار وتتكون كل عملية من عدد من المهارات والاستراتيجيات . فالتفكير الناقد يتضمن عدداً من المهارات مثل :

- تقويم ثبات ومصداقية المعلومة .

- تفسير واستنباط واستخراج المعلومات الحقيقة .

- اختبار الفرضيات .

- تتبع المغالطات .

- تقويم الحوار والنقاش .

- إصدار أحكام منطقية .

- التعرف على الإفادة الناقصة .

- القدرة على التنبؤ .

- العلاقة بين السبب والنتيجة .

والتفكير الإبداعي يتكون من القدرة على توليد الأفكار والمعلومات التي تتصف بالأصالة والطلاقة والمرونة والإفاضة في التفاصيل وحل المشكلات يتكون من عدد من الاستراتيجيات المتتابعة مثل :

- التعرف على المشكلة .

- تحديد المشكلة .

- البحث عن الحلول .

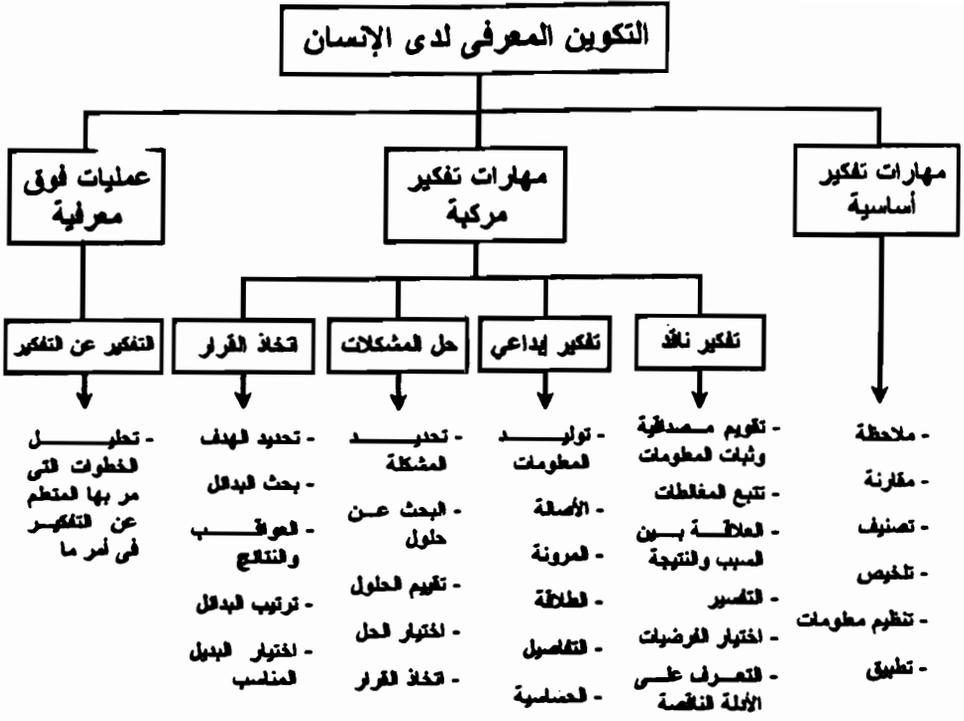
- تقديم الحلول .

- اختيار الحل المناسب .

- اتخاذ القرار الذي يعتمد على تحديد الهدف .

وترتبط بمهارات وعمليات التفكير العليا عمليات التفكير فوق المعرفية والتي تتضمن تحليل التفكير والخطوات التي مر بها والتفكير عن التفكير وذلك عندما يطلب من التلميذ وصف الخطوات التي مر بها تفكيره في الوصول إلى نتيجة معينة مثل اتخاذ القرار أو حل مشكلة أو توليد فكرة إبداعية .

وهذه المهارات والعمليات والاستراتيجيات ليست منفصلة بعضها عن بعض ولكنها متداخلة معاً . ويشير المهتمون والمتخصصون على أنه يمكن تعليم مهارات وعمليات التفكير لكل التلاميذ بصرف النظر عن مستوياتهم الذهنية بحيث تنمو بشكل متدرج في نسيج بناء الشخصية للتلميذ ونموه العقلي والتحصيلي وقد أشار المتخصصين إلى أن تعلم مهارات التفكير يرفع مستوى أداء التلاميذ تحصيلياً ويجعل التعلم ذو معنى بالنسبة للتلميذ كما يشجع التلاميذ على المشاركة الفعالة في العملية التعليمية .



شكل (١٨) خريطة المهارات والعمليات التفكيرية

أساليب تعليم مهارات التفكير :

أولاً: التعليم المثير للتفكير

ويتم من خلاله تنمية مهارات التفكير بطريقة غير مباشرة ودون تسمية مهارات محددة للتفكير وذلك من خلال بيئة تعليمية مثيرة وخلاقة تستثير التفكير لدى التلميذ وتساعده على تنمية مهاراته وذلك بمساعدة استراتيجيات المعلم داخل الصف مثل :

- تنظيم الصف الدراسي .
- المجموعات الطلابية .

- إدارة النقاش والعصف الذهني .
- نمط الأسئلة المستخدمة .
- دعم الاستجابات لدى التلميذ .
- التحفيز .

ثانياً : تعليم التفكير كبرامج

ويتم ذلك بشكل مباشر من خلال برامج أو مقررات خاصة بمهارات التفكير ومستقلة عن المواد الدراسية ولها خطط دراسية محددة زمنياً وموصفة كمحتوى مع أنشطة وتمارين على التفكير ومهاراته وهناك برامج مشهورة في هذا المجال مثل :

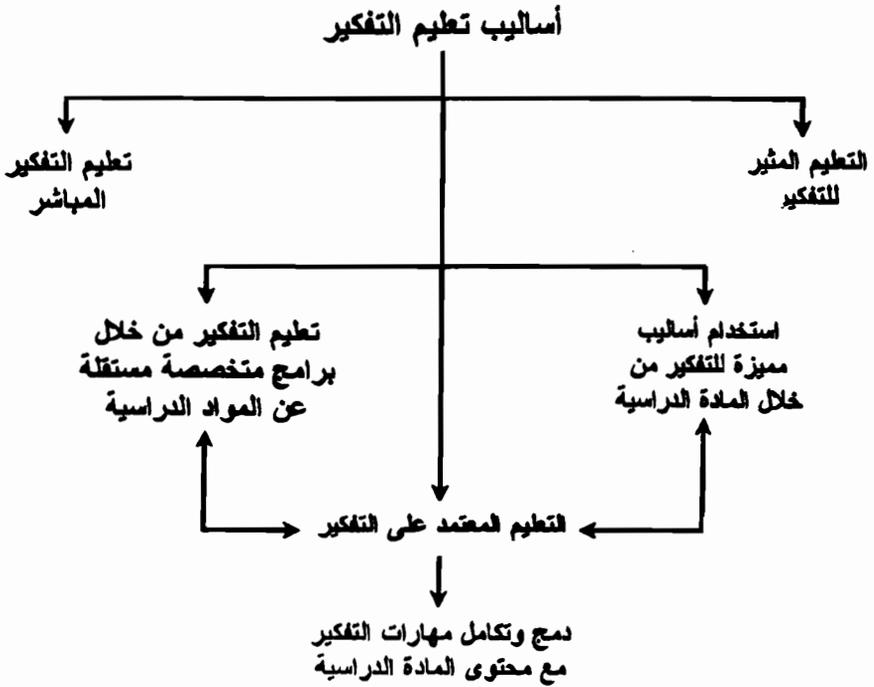
- برنامج الحل الإبداعي للمشكلات .
- برنامج الفلسفة للأطفال .
- برنامج الإثراء التعليمي .
- برنامج مهارات التفكير العليا .
- برنامج البناء العقلي .
- برنامج الكورت لادوار دي بونو .
- برنامج التفكير المتجدد .

ثالثاً : التعليم الممنه على التفكير "الاندماجي"

ويتم فيه دمج وتكامل مهارات التفكير ومحتوى المادة الدراسية (المدخل الاندماجي) بحيث يتم تعليم مهارات التفكير ومحتوى المادة فى وقت واحد . ويصمم المعلم المقرر متضمناً مهارات التفكير والتي تتناسب مع طبيعة المرحلة التي يمر بها التلميذ وتتلاءم مع طبيعة المحتوى الدراسى الذى يعمل به وتتدرج هذه المقررات من الصف الأول وحتى نهاية المرحلة التعليمية ويتم تحديد الدروس فى هذا الجانب من خلال خطوات هى :

- تحديد أهداف الدرس .
- تحديد المحتوى المعرفى ومهارة التفكير .
- تحديد نشاطات التفكير المستمدة من المحتوى .
- تقديم الأنشطة والتدريبات الملائمة للدرس .
- التفاعل الصفى من خلال الأسئلة والإرشادات .
- التقويم .

ويرى المتخصصين أن هذا الأسلوب أكثر جدوى فى التدريس وتعليم التفكير وجعل مهارات التفكير جزءاً من المادة الدراسية .



شكل (١٩) أساليب تعليم التفكير

ويمثل المجال المعرفى محورا فى عملية التدريس الجغرافى من أجل تنمية التفكير باعتباره عملية أو سلسلة من العمليات العقلية ، يعمل العقل البشرى بواسطتها على اختزان وتذكر المعرفة المكتسبة ويرى بعض المهتمين أن المجال المعرفى يتكون من عدة مكونات هى : الملاحظة ، الانتباه ، التعلم ، الذاكرة ، التحليل ، اللغة أى الوسيلة ، الإحساس أو العاطفة .

ويشهد الوقت الراهن اهتماما بتطوير الذاكرة ومهارات الملاحظة نتيجة التقدم فى عروض الفيديو وتقنيات الحاسب الآلى ، وفى الوقت نفسه فإن الانبهار بالمخ البشرى وتنظيمه العصبى نبه المهتمين إلى وجود عناصر جديدة للإدراك وفتح المجال أمام تساؤلات حول أبعاد الذكاء المركب "الذكاءات المتعددة" كما أوضح جارنر ويمكن أن تقدم الجغرافيا والدراسات الاجتماعية مجموعة من الأفكار المثيرة والمبدعة فى مجال تطوير المنهج الدراسى وهناك نوعان لتعلمى مهارات التفكير من خلال منهج الدراسات الاجتماعية والجغرافيا .

أنواع تعليم مهارات التفكير عبر تدريس الجغرافيا :

الأول : من خلال تنظيم أو نظرية معينة ، أو لأجل أهداف محددة للتفكير يعنى بتطويرها .

الثانى : برامج تفكير مشابهة بالمناهج التى تضعها المدارس فهى منظمة حول موضوعات أو مقررات محددة وعادة ما تكون هذه البرامج موثقة فى كتب المقررات المدرسية وأدلة المعلم . وهنا يدمج التدريس من أجل تنمية التفكير ضمن تنظيم مقرر مدرسى معين أو متكامل مع محتوى كتاب منهجى مقرر .

وتؤدى عملية تحفيز التلاميذ نحو التفكير دورا هاما للمعلم كوسيط فى العملية التعليمية فهو من خلال المناهج الدراسية يستطيع أن يؤدى دورا مهما من خلال تقديم قضايا تعليمية تتحدى تفكير التلاميذ وتثير حب الاستطلاع لديهم مع عرض مشكلات التلاميذ وخلق حوار تعاونى من خلال التوصل إلى حل لما يبديه التلاميذ من مشكلات .

أبعاد تحسين نوعية التفكير من خلال تدريس الجغرافيا :

- ١- تصميم درس يتناول عدد قليل من الموضوعات والأفكار بدلاً من تغطية سطحية لهذه الموضوعات والأفكار .
- ٢- العرض المترابط والمنطقي للدرس من خلال البحث المنظم المبني على المعرفة الدقيقة .
- ٣- منح التلاميذ وقتاً كافياً ومناسباً للتفكير في الإجابة على الأسئلة المطروحة .
- ٤- قيام المعلم بتوجيه أسئلة تتحدى تفكير التلاميذ وبما يتناسب مع قدراتهم واستعداداتهم .
- ٥- كون المدرس نموذجاً يحتذى به في مجال التفكير العميق .
- ٦- يقوم التلاميذ بتقديم الشروح مع ذكر المبررات المؤيدة من أجل تدعيم آرائهم .

العمليات العقلية المتضمنة في عملية التفكير :

تتعدد العمليات العقلية المتضمنة في عملية التفكير مثل : (الملاحظة ، الاستدلال ، التصنيف ، التنبؤ ، التواصل ، التفسير ، تحديد العلاقات المكانية الزمانية ، استخدام الإعداد) .

١- الملاحظة :

تعنى قدرة المتعلم على التدقيق في الأشياء أو التحقق من الأحداث باستخدام الحواس وتعد الملاحظة ضرورية في تعليم الجغرافيا من أجل التفكير ، فملاحظة التلميذ لظاهرة طبيعية وما يرتبط بها من علاقات فرعية بسيطة يساعد على نمو قدرات التلاميذ التفكيرية وتتضمن الملاحظة :

- الإحساس بعناصر البيئة ومكوناتها بهدف السيطرة على عناصرها .

- تعداد العناصر المكونة للظاهرة وتسميتها .
- تسجيل العناصر بصورة مؤقتة .
- إدراك عناصر الظاهرة والعلاقات التي تربط بين مكوناتها مع قيام التلميذ بتسجيل ورصد ما تم ملاحظته .

٢- الاستدلال :

تعنى عملية الاستدلال القدرة على استخلاص النتائج الممكنة ومعرفة ما يتبع ذلك عن طريق خصائص موجودة أو مقدمات منطقية ، ويستخدم الاستدلال للمساعدة فى تحديد ما الذى يمكن أن يتبع منطقياً حتى وإن لم تكن بعض البيانات واضحة . وتتضمن عملية الاستدلال القدرة على :

- توليد الحجج والافتراضات .
- البحث عن الأدلة .
- التوصل إلى النتائج .
- التعرف على الارتباطات والعلاقات السببية .

٣- التصنيف Classifying :

تعنى قدرة التلميذ على إدراك الخصائص المشتركة بين جميع مفردات فئة أو عائلة معينة وغير متوافرة لدى مفردات فئة أخرى من الأشياء والكائنات والظواهر الجغرافية وتتضمن عملية التصنيف وضع الأشياء فى مجموعات وفق نظام معين فى ذهن التلميذ وفق مجموعة من الضوابط مثل :

- الشمولية .
- اعتماد الخصائص الأساسية .
- الثبات والانسجام .
- استنفاد الفروق المميزة .
- وضوح معانى فئات التصنيف .

٤- صياغة التنبؤات :

تعنى القدرة على توقع أحداث تأسيساً على معلومات سابقة سواء كانت ناتجة عن الملاحظة أو الاستنتاج من خلال استقراء معين . وتعد عملية التنبؤ أيضاً بمثابة الوصول إلى استنتاج والذي يمكن أن يتحقق من خلال تدريب التلاميذ على :

- التمييز بين الملاحظات والاستنتاجات .
- إعطاء التلاميذ فرصة تسجيل بيانات وقرائها بإمعان .
- تدريب التلاميذ على الملاحظة الجيدة .
- إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للتنبؤ من بياناتهم .

٥- إمراك العلاقات المكانية - الزمانية Space - Time Relationship :

وتعنى قدرة التعرف على الأشكال والحركة والاتجاه كما تشمل تعلم القوانين التي توضح العلاقات الخطية والتغير في الأشياء والظواهر الطبيعية والبشرية كما تتضمن هذه العملية تحديد العلاقات الزمانية والأحداث المتجاورة زمنياً وما يربطها من علاقات زمنية من مثل : تحدث قبل ، بعد أما العلاقات المكانية فتتمثل علاقات مفاهيمية مثل : فوق ، تحت ، أعلى ، بعيد ، أكثر اتساعاً ... الخ .

٦- الاستنتاج Inferring :

وتعنى القدرة التي تستخدم فيها المشاهدات البيئية لتنتج إيضاحات أو تفسيرات أو تعميمات قد تكون متأثرة بخبرة المتعلم السابقة وتتطلب هذه القدرة من المتعلم :

- التمييز بين الملاحظات والاستنتاجات .
- إعطاء التلاميذ فرصة لتسجيل بيانات وقرائها بإمعان .
- تدريب التلاميذ على الملاحظة الجيدة .
- إتاحة الفرصة أمام التلاميذ للتنبؤ من بياناتهم .

خصائص التلاميذ المعرفية وعلاقتها بتعلم الجغرافيا :

تتأثر أساليب التدريس فى الجغرافيا بقدرات المتعلمين وخصائصهم ومستوى نموهم .

فمثلا التلاميذ ذوى القدرة التحصيلية العالية يمكنهم فهم متزن لآى موضوع دراسى بمعنى أنهم يستطيعون مزج الحقائق والمعلومات الجغرافية مع التدريب على المهارات الجغرافية المختلفة وتفهم العلاقات الجغرافية .

فمثلا يمكن لتلاميذ ذوى قدرة عالية فى التحصيل فهم موضوع يتعلق "بمشكلة موارد المياه فى مصر" وذلك بسهولة كبيرة ولكنهم فى نفس الوقت تكون لديهم قدرة على إدراك العلاقة بين موارد المياه وكمية الأمطار على أثيوبيا موسمياً وعلاقة ذلك بمظاهر السطح فى أثيوبيا والسودان ومصر . ويستطيع هؤلاء التلاميذ رسم أشكال بيانية لتوزيع سقوط المطر فى منطقة الحبشة أو شمال أفريقيا مما يمكنهم من تعرف المشكلة وأبعاد الحل الخاص بها .

أما التلاميذ ذوى القدرة المنخفضة فى التحصيل الدراسى فلا يمكنهم الفهم والتفسير المتزن للموضوع الذى يدرسه وتقتصر قدرتهم على الوصف . وبذلك قللت قدرة التلاميذ على الفهم والتفسير وإدراك العلاقات قل اهتمامه بالجانب المجرد من الموضوع . والتلميذ ذو القدرة المنخفضة يفكر بشكل حسى وليس بشكل مجرد مما يبرر أهمية إكسابهم المهارات فى الجغرافيا كتدريبهم على رسم الخرائط والرسوم البيانية وقراءتها وفهمها وعمل النماذج مما يشوقهم للتعلم ويطور قدرتهم المعرفية والمهارية وهذا يتطلب من معلم الجغرافيا الاهتمام الجدى بتدريب تلاميذه على التفكير السليم والمنطقى وفق مستوياتهم أى التدرج فى نمو التفكير حتى يصلوا إلى أعلى مستويات التفكير بطريقة سليمة .

الجغرافية والقدرات العقلية للمتعلمين :

تتباين القدرات النمائية لدى المتعلمين حسب مستويات أعمارهم وخصائصهم الجسمية والعقلية والانفعالية والاجتماعية ووفقاً لذلك فإن تعليم الجغرافيا الجيد لابد أن يراعى هذه الخصائص حسب مراحلها المختلفة .

في المرحلة الابتدائية :

يلاحظ ضعف قدرة التلاميذ على فهم الحقائق الجغرافية وتنوعها وهنا ينبغي أن تكون الجغرافيا في الأعم الأغلب وصفية حيث يكون التلاميذ ميالين للملاحظة للظواهر الطبيعية والبشرية المختلفة ويمكن لهؤلاء التلاميذ تسجيل بيانات بسيطة عن هذه الظواهر مثل مشاهدات الجو ومع تقدم التلاميذ في المرحلة الابتدائية يهتمون بحب الجمع للأشياء وهنا يستطيع المعلم الاستفادة من ذلك بتوجيههم نحو جمع عينات من البيئة (صخور - نباتات - سلع) وهنا تتباين قدرة هؤلاء التلاميذ في الاستفادة مما يجمعونه من أشياء في فهم الظاهرة .

ولذلك يفضل أن يكون تعلم الجغرافيا في المرحلة الابتدائية يعتمد بصورة أكبر على المشاهدة والعمل . وأن تقوم طرق وأساليب تعلمهم على محور النشاط كما يلاحظ على تلاميذ المرحلة الابتدائية حب الاستطلاع والقدرة على الحفظ وهنا يساعد المعلم التلاميذ على إدراك المصطلحات الجغرافية الأساسية وإدراك خصائص المكان الذي يعيشون فيه إلا أن خبرة التلاميذ بالمفاهيم في تلك المرحلة تكون على المستوى الحسي أكثر منها على المستوى المجرد .

ويمكن للجغرافية أن تساعد تلاميذ المرحلة الابتدائية في معرفة القراءة والتعبير والكتابة والحساب وإدراك بعض المفاهيم البسيطة مثل العرض - الطول - المساحة - السبب - النتيجة - المكان - الوقت - المسافة - الاتجاه ، وهذا يتم بصورة مبسطة وشمولية جداً .

أما فو المرحلة الإعدادية والثانوية :

يبدأ التلاميذ في هذه المرحلة بدأيات التفكير المنظم والشعور بالحاجة للفهم والتعليل المنطقي . ففي دراسة التلاميذ مثلا لموضوع "النهر" فهم يستطيعوا إدراك القوى والعوامل التي أثرت في النهر وحفرت مجراه وواديه وهم في ذلك يتعدون مرحلة الوصف .

لذا يجب أن يكون تعليم الجغرافيا في تلك المرحلة استنتاجيا وبتفسير مبسط دون الخوض في تفسيرات معقدة ترهق عقول التلاميذ .

وفي هذه المرحلة يلاحظ أن قدرة التلاميذ على التعليل المجرد تنمو ببطء مما يتطلب التعامل معها بحذر حتى لا تتولد الكراهية لدى التلميذ نحو المادة .

وفي هذه المرحلة يبدأ التلميذ في إجراء عمليات المقارنة والتقدير للمعلومات وأهميتها كل حسب مستواه التحصيلي .

ويستطيع معلم الجغرافيا في هذه المرحلة استخدام أساليب العمل الميداني ورسم الخرائط وإعداد المصورات .

ومع ذلك فإن هذه المرحلة تظهر فيها القدرة على التعليل العقلي مما يساهم في نمو التفكير المنطقي والبناء العقلي عند المتعلم الذي يأخذ في هذه المرحلة بالقدرة على تعليل المفاهيم والآراء التي اختزنها في عقله بصورة تدريجية .

في نهاية المرحلة الثانوية تصبح الجغرافيا تفسيرية ويصبح لدراسة العلاقات بين الظواهر الدرجة الأولى .

قضايا للمناقشة

- أنواع التفكير .
- عمليات التفكير .
- تدريس الجغرافيا من أجل التفكير .
- صمم دروس في تخصص الجغرافيا تركز على تعلم مهارات التفكير .

تطبيقات

- ١- ما المقصود بالتفكير وما عملياته المعرفية ؟
- ٢- ما هي أبعاد عملية التفكير وكيف يمكن تعليم التفكير من خلال المدرسة ؟
- ٣- اشرح أساليب تعليم مهارات التفكير من خلال مادة الجغرافيا .
- ٤- إعرض للعمليات العقلية المتضمنة في عملية التفكير .
- ٥- وضح العلاقة بين تعليم الجغرافيا وخصائص التلاميذ المعرفية .

الفصل السابع :

أنواع التفكير وتعلم الجغرافيا

أولاً : التفكير الإبداعي الابتكاري .

- التفكير الإبداعي الابتكاري كعملية نفسية .
- التفكير الإبداعي الابتكاري كقدرة عقلية .
- التفكير الإبداعي الابتكاري كا نتاج
- التفكير الإبداع الابتكاري كسمات شخصية .
- خصائص التفكير الإبداعي الابتكاري .
- آليات التفكير الإبداعي الابتكاري .
- العملية الإبداعية في التفكير .
- معوقات التفكير الإبداعي الابتكاري .
- أنشطة تساعد معلم الجغرافيا على تنمية التفكير الإبداعي الابتكاري .
- تطبيقات تربوية .

يفترض في نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على :

- تحديد المقصود بالتفكير الإبداعي الابتكاري .
- شرح خصائص التفكير الإبداعي الابتكاري .
- توضيح آليات التفكير الإبداعي .
- وصف العملية الإبداعية في التفكير .
- يبين معوقات تنمية التفكير الإبداعي الابتكاري .
- تعطى أمثلة لأنشطة تربوية تستخدم في تنمية التفكير الإبداعي من خلال تدريس الجغرافيا .

الفصل السابع التفكير الإبداعي وتدريب الجغرافيا

تتباين رؤى المتخصصين والباحثين فى مجال التربية وعلم النفس فى تحديد مفهوم الإبداع . وتناوله كل منهم من زاوية تخصصه وخلفيته العلمية واهتماماته الشخصية ونعرض هنا لبعض التعاريف الخاصة بالإبداع وفق آراء الباحثين والمهتمين .

يعرف شتاين الإبداع بأنه "عملية ينتج عنها عمل جديد يرضى جماعة ما أو تقبله على أنه مفيد" .

ويعرفه أحمد عبادة سرحان بأنه "قدرة الفرد على الإنتاج إنتاجا يتميز بأكبر قدر ممكن من الطلاقة والمرونة والأصالة والتداعيات البعيدة وذلك كاستجابة لمشكلة أو موقف مثير"

ويرى سيد خير الله أن الإبداع "عملية ينتج عنها حلول وأفكار تخرج عن الإطار المعرفى المعلوم الذى لدينا والإطار التقليدي" سواء بالنسبة لمعلومات الفرد الذى يفكر أو للمعلومات المساندة فى البيئة وذلك بهدف ظهور الجديد من الأفكار وترى إليزابيث دروز Elizabeth Drews أن الإبداع هو "القدرة فى أن نتال غير المؤلف" .

وبرغم تعدد التعريفات فإن الإبداع كعملية يعنى "الخلق على غير مثال مؤلف" .

إلا أن هناك جدل كبير بين الباحثين فيما يتعلق بكلمة (الإبداع) وكلمة (الابتكار) حيث يرى بعض المهتمين أن (الإبداع) يتناول الجانب النظرى بين الابتكار يتناول الجانب التطبيقي .

وبالتالى فإن أى فكرة أصلية جديدة هى فكرة مبدعة ولكن إذا تم تحويلها إلى واقع حقيقى ملموس فإنها تتحول إلى ابتكار .

إلا أن معظم الثقة في مجال دراسات الإبداع والابتكار يرون أن كل منهما أى المصطلحين هو وجه لعملة واحدة مرة يستخدم على أنها إبداع وذاتها تستخدم مرة أخرى على إنها ابتكار ... ويدل هؤلاء المفكرون على سلامة قصدهم من خلال :

- أن المعنى اللغوى للإبداع والابتكار واحد وهو الإنشاء على غير مثال سابق أو الاستحداث .
- إن المصطلح الأجنبى للإبداع هو نفس المصطلح الدال على الابتكار وهو (Creativity) .
- أن الشائع فى البحوث والدراسات السابقة فى مجال التفكير الإبداعى أو الابتكارى لا يميزون بين المصطلحين ويستخدمونها بمعنى واحد .

خصائص تعريف التفكير الإبداعى الابتكارى :

لكى نفهم المقصود بالتفكير الإبداعى والابتكارى فإنه من المناسب مراعاة مجموعة الخصائص التى توضح هذا المفهوم .

١- التفكير الإبداعى الابتكارى كعملية نفسية .

وفى هذا ينظر المتخصصين لعملية التفكير الإبداعى على أنها تمر بمراحل عدة مثل :

- مرحلة الاستعداد .
- مرحلة الحضانة "الكمون" .
- مرحلة الإلهام "الإشراق - الاستبصار" .
- مرحلة التقويم

٢- التفكير الإبداعي الابتكاري باعتباره قدرة عقلية تتكون من مجموعة من المهارات التي تكشف عن الإبداعية في سلوك الفرد .

والتفكير الإبداعي هو نشاط عقلي مركب وهاذف توجهه رغبة قوية فى البحث عن حلول أو التوصل إلى نواتج أصيلة لم تكن معروفة من قبل . ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد ، لأنه ينطوى على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة .

مهارات التفكير الإبداعي :

من خلال مراجعة اختبارات قياس التفكير الإبداعي التي قدمها كل من : تورانس ، أوارد دى بونو ، جلاسر وغيرهم كثير تشير إلى أهم مهارات التفكير الإبداعي التي حاول الباحثون قياسها وهي :

أولاً الطلاقة Fluency :

ويقصد بها القدرة على استدعاء أكبر عدد ممكن من الاستجابات المناسبة تجاه مشكلة أو مثير معين خلال فترة زمنية محددة وتحدد مكونات الطلاقة فى :

- طلاقة الأشكال : القدرة على الرسم السريع لعدد من الأمثلة والتفصيلات فى الاستجابة لمثير بصرى .

- طلاقة الرموز أو الألفاظ "وتعبر عن إنتاج مترادفات وكلمات وفق شروط معينة مثل توليد كلمات تبدأ بحرف معين أو تنتهى بكلمة معينة وهناك طلاقة الأعداد .

- طلاقة المعانى والأفكار "الطلاقة الفكرية وتعنى القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الأفكار ذات العلاقة بموقف معين يكون المتعلم قادرا على إدراكه" .

- الطلاقة التعبيرية وتعنى القدرة على التفكير السريع فى تكوين كلام مترابط ومتصل ، وصياغة التراكيب اللغوية المميزة .

- طلاقة التداعي أو الطلاقة الارتباطية . وتعنى قدرة المتعلم على إنتاج أكبر عدد من الألفاظ التى تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى .

ثانيا المرونة Flexibility :

قدرة المتعلم على تغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف وتتميز المرونة بالقدرة على توليد مجموعة من الاستجابات المتنوعة والتي تبين استخدامات غير مألوفة لشيء مألوف .

ومظاهر المرونة تتحدد فى :

- المرونة التلقائية : بمعنى إنتاج استجابات متنوعة مناسبة لمشكلة أو موقف .
- المرونة التكييفية : وتشير لقدرة المتعلم على تغيير الوجهة الذهنية التى ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة . بغرض توليد حلول جديدة ومتنوعة لمثير أو مشكلة ما .

ثالثا الأصالة Originality :

القدرة على إنتاج أفكار غير متكررة وتتسم بالجدة من خلال الحكم عليها من قبل الآخرين وكلما قلت درجة شيوع الفكرة زادت درجة أصالتها . وتعتمد الأصالة على قيمة الأفكار ونوعيتها وجدتها والنفور من تكرار المألوف .

رابعا الحساسية تجاه المشكلات Sensitivity to Problem :

القدرة على رؤية الكثير من المشكلات فى الموقف الذى يواجهه أو فى الخبرة كما يستطيع إدراك الأخطاء والعيوب الشائعة فى الأدوات والنظم الاجتماعية ومواقف الحياة ونواحي النقص والقصور ؛ ويعنى ذلك أن بعض الأفراد أسرع من غيرهم فى ملاحظة المشكلات والتحقق من وجودها فى الموقف الذى يتعرض له التلميذ .

خامساً التفاصيل Elaboration :

وتعنى قدرة المتعلم على إضافة أشياء جديدة لفكرة معينة والوصول إلى اقتراحات تكملية تؤدي لزيادة جديدة وتعنى أن المتعلم يمكنه تقديم عدد من الأفكار من خبرة نظرية بسيطة ويأتى بشيء جديد من خلال معلومات مقدمة إليه .

٣- التفكير الإبداعي الابتكاري كإنتاج .

ويتضمن ذلك ضرورة وجود شيء ملموس يمكن ملاحظته وقياسه على أن تتوفر خصائص معينة فى الإنتاج الإبداعي مثل الجودة ، الفائدة ، القبول الاجتماعي ، القيمة الجمالية ، الطرافة ، إثارة الدهشة ، القابلية للتنفيذ ، الوصول للآخرين .

٤- التفكير الإبداعي الابتكاري باعتباره أشغاطا مبتكرين .

حيث تتسم شخصيه المبدع بسمات عديدة متميزة عن غيره ولعل أبرز هذه السمات التي تختلف من شخص لآخر من حيث توافرها جميعا أو بعضها :

- تبدو عليه الثقة فى قدرته على تنفيذ ما يريد .
- لا يتبع الأساليب الروتينية فى أعماله ولا يحب الروتين .
- مثابر فلا يستسلم بسهولة .
- يحب التأمل والتفكير على اللغو والثروة .
- لا يضطرب إزاء ما يواجهه من مشكلات .
- يميل لإيجاد أكثر من حل واحد للمشكلة .
- يكره العمل فى مواقف تحكمها قواعد وتنظيمات صارمة .

وقد تناول العديد من المتخصصين والباحثين تصميم قوائم متنوعة لبعض خصائص المبدعين .

- فمثلاً جاردنر ١٩٨٣ يرى أن الشخص المبدع يتمتع بعدد من المهارات مثل:
 - يتمتع بمهارات لغوية عالية .
 - يتمتع بمهارات موسيقية عالية أداء واستجابة .
 - يتمتع بمهارات رياضية دقيقة .
 - شخص ذو نفوذ ، تواصلى .
 - يتمتع بالإحساس الجسدى والحيوية المنعمة .
 - بعد النظر .
 - الثقة العالية بالنفس .

أما يوفى ١٩٨٠ فيرى سمات المبدعين تتحدد فى مجموعة من الخصائص
مثل :

- القدرة العقلية العالية المرتبطة بالنجاح الدراسى والمحصل اللغوى .
- الطاقة العقلية المعقدة والمركبة .
- المرونة فى التفكير .
- القيادة الاجتماعية للمساعدة فى الوصول للهدف فى المجالات الصناعية والسياسية والتنظيمات الدولية .
- القدرة الفنية التمثيل ، الموسيقى .

- أما كاروبيرسو وزملائه ١٩٩٦ فيذكرون أن الشخص المبدع يتميز بـ :
- الاستقلالية .
 - الثقة بالنفس .
 - خوض المغامرة الإدارة القوية لمواجهة الفشل .
 - القوة والحماس .
 - القيادة .
 - الذوق الجمالى .
 - الفضول والتساؤل الانفتاح على التجارب .

- الفكاكة واللعب بالأفكار .

- التوجه نحو التعقيد .

- سرعة البديهة .

وهناك العديد من السمات التي لا حصر لها وضممتها قوائم المبدعين والتي يمكن الرجوع إليها في الكتب المتخصصة والتي تناولت حيل أكبر .

5- التفكير الإبداعي الابتكاري باعتباره حل للمشكلات .

وفيه أهتم المتخصصين بالعلاقة بين التفكير الإبداعي الابتكاري وحل المشكلات باعتبار أن التفكير الإبداعي يمثل فئة من سلوك حل المشكلة حتى أن بعض المتخصصين ينظر إلى التفكير الإبداعي الابتكاري على أنه تفكير يقوم بحل مشكلة من المشكلات من خلال مجموعة من الخطوات . وحل المشكلات إبداعيا هي طريقة للتفكير والسلوك . فعندما يسود التفكير جو الفصل فإن حل المشكلات إبداعيا تصبح طريقة تعليمية لمساعدة التلاميذ على النمو التدريجي في المجالات الأكاديمية وعلى نمو الثقة بأنفسهم وعلى التطور الهائل في إنتاجيتهم .

خصائص التفكير الإبداعي الابتكاري :

- إنه تفكير تباعدي منطلق له أكثر من استجابة .
- القدرة على إنتاج الجديد من الأفكار والأشياء المألوفة .
- يتسم بالنظر إلى الأمور من زوايا مختلفة .
- يحقق المزيد من النفع والفائدة بقدرته على الانتقال والتطبيق .
- القدرة على رؤية المشكلات وإيجاد الحلول المختلفة للمشكلات .
- القدرة على ملاحظة جوانب النقص والتناقضات في البيئة .

آليات التفكير الإبداعي الابتكاري :

- الفكرة الإبداعية أو الفكرة الابتكارية (Creative Idea) ويقصد بها الأفكار الجديدة الناتجة عن الخيال والتفكير العميق وهي بداية العملية الإبداعية .
- العملية الإبداعية أو العملية الابتكارية (Creative Process) وهي الخطوات والمراحل التي تمر بها الفكرة الإبداعية ، ابتداء من التخييل الذي أنتج هذه الفكرة الجديدة وانتهاء تطبيقها وظهور المنتج المبدع ويعنى هذا أن الفكرة الإبداعية والإنتاج الإبداعي هما مرحلتان ضمن مراحل العملية الإبداعية .
- الإنتاج الإبداعي أو الإنتاج الابتكاري (Creative Production) وهو نهاية العملية الإبداعية حيث تتمخض العملية الإبداعية عن منتج محسوس أو ملموس أو مشاهد أو مسموع أو مشموم .

العملية الإبداعية في التفكير :

هناك خمس خطوات في العملية الإبداعية :

١- المثير Stimulus :

التفكير الإبداعي الابتكاري يتطلب مثيرا أو محتوى ليعمل فيه حتى يمكن استثارة القدرة الإبداعية في المتعلم والرغبة في الاستطلاع والبحث والتحرى ويستخدم الخبراء التساؤلات في إثارة القدرة الإبداعية مثل (لماذا ، كيف ، ماذا) .

٢- الاستكشاف Exploration :

وفيها يعيد المتعلم ترتيب عناصر المجال الذي يعمل فيه بحيث يتوصل إلى منتج جديد مستخدما أساليب مثل التفكير التشعبي الذي يولد استجابات متنوعة

ومتعددة ، تأجيل الحكم والتصميم على القرار ، إعطاء الزمن الكافي ، تشجيع اللعب بالأفكار مثل تطبيقها في مواقف جديدة .

٣- التخطيط :

ويطلب التخطيط ثلاثة مراحل :

- تحديد المشكلة .

- جمع البيانات (مشاهدة - حقائق - جداول - حاسب آلي)

- التفكير بصوت مرتفع من خلال تحويل أفكارهم إلى أشياء محسوسة مثل (الرسوم ، الأشكال ، الكلمات المكتوبة أو المسموعة) .

٤- النشاط Activity :

أي تحويل الأفكار إلى أعمال وأفعال لها صدى في حياة الفرد والجماعة .

٥- المراجعة Review :

إعادة النظر في مكونات مجال المشكلة أو المثير عند حدوث عقبات وهنا يستفيد المتعلم بالتفكير الناقد .

معوقات التفكير الإبداعي :

- المناخ التقليدي السائد في المدرسة والصف الدراسي فالبيئة الحاضنة للإبداع لها مواصفات خاصة يجب أن تتصف بها .

- نقص الإمكانيات الملائمة واللازمة لتنمية الإبداع .

- المناهج الدراسية المصاغة بصورة تركز على حشو الذاكرة بدلا من الإبداع واعتمادها على الحفظ والاستظهار فضلا عن ازدحامها بالمعلومات مع خلوها من الأنشطة التي تثير التفكير وتميزه وتجعله إبداعيا .

- أساليب التدريس التي تركز على الذاكرة والتلقين وتغوق القدرات التفكيرية لدى التلاميذ وبالتالي تغوق إبداعاتهم .
 - أساليب التقويم وما يرتبط بها من أهداف وفعاليات تعمل على قياس القدرة على الحفظ والإجابات اليقينية .
 - الإدارة الصعبة للمتعلم وخاصة ما يفرضه المعلم على تلاميذه من قيم وأفكار تكون ضد التفكير والإبداع .
 - الشعور بالنقص والإيحاءات السلبية من قبل المعلم والتلميذ وإنه ليس فى الإمكان أبداع مما هو كائن .
 - قصور الإدارة المدرسية وجهل القائمين عليها وجمود تفكيرهم بل ومحاربتهم للأفكار الإبداعية .
 - إنعدام التشجيع ، وضعف الحوافز المقدمة للمبدعين (ماديا ومعنويا)
 - الفرق بين التربية التقليدية والتربية الإبداعية وممارسات كل منهم .
- يوضح الجدول التالى خصائص التربية التقليدية والتربية من أجل الإبداع

التربية الإبداعية	التربية التقليدية
- تركيز على علوم الحاضر والمستقبل .	- تعنى بطوم الماضى
- متشعبة ومفتوحة .	- تعليم ينكى يعتمد على المعلم .
- قائمة على التفاعل النشط بين المعلم والتلميذ .	- تعليم سلطوى .
- ديمقراطى .	- تتعامل مع مهارات تفكير دنيا .
- يتعامل مع مهارات التفكير العليا .	- هدف التكيف مع متطلبات المستقبل .
- بهدف التشكيل المستقل والتأثير فيه .	- أساسها استدعاء المعلومات .
- يعمل على تغيير القيم السلبية للمجتمع ومؤسساته نحو الأفضل .	-نعكس السلبيات السائدة فى المجتمع .
- يعمل على استثمار أقصى طاقات المعلمين والتلاميذ .	- يستثمر الحد الأدنى من طاقات التلاميذ والمعلمين .
- ينمى الإحساس بالمسئولية والثقة بالنفس واحترام الذات .	- ينمى الشعور بعدم المسئولية عدم الثقة فى البيئة المدرسية .
- تكاليفه مرتفعة .	- ذات تكاليف حماية ضعيفة .

التدريس الإبداعي في تعليم الجغرافيا :

تؤثر عوامل عديدة في عمليتي التعليم والتعلم في الجغرافيا تشكل في مجموعيتها بيئة التعلم وإطارها العام ومناخها الذي قد يكون محفزا أو معوقا لعملية الإبداع وتتمثل هذه العوامل في المناخ الصفى والمدرسى .

واليك خصائص البيئة الإبداعية في تعليم الجغرافيا :

- لها فلسفة محددة وواضحة .
- ديمقراطية .
- مثيرة للتفكير .
- ثرية بمصادر التعليم
- تتنوع أساليبها التوعوية .
- يتمتع العاملون فيها بالجرأة والقيادة واتخاذ القرار .
- أما الفصل المثير للإبداع فيتميز بخصائص هي :
- المناخ الصفى المشجع والمثير .
- المعلم لا يحتكر وقت الحصّة .
- التعامل الصفى أساسه التلميذ .
- أسئلة المعلم ذات مستويات معرفية عالية .
- ردود فعل المعلم مع تلاميذه تثير التفكير .
- تحفز التلميذ على البحث عن المعرفة .
- ويتميز معلم الجغرافيا المبدع في التدريس بمجموعة من الخصائص هي :
- إثارة انتباه التلاميذ نحو التعلم .
- الأسئلة المثيرة للتفكير .

- الأسئلة المتشعبة الإنتاجية .
- اعطاء الفرصة للتلاميذ من اجل التفكير .
- قبول الاستجابات ومناقشتها مع الفصل .
- تشجيع التلاميذ على المشاركة الصفية فى الدرس .
- لا يمنع التلاميذ من التعبير عن آرائهم .
- بحث تلاميذه على التفكير التأملى والتفكير الاختراقى .

أنشطة تساعد معلم الجغرافيا علي تنمية التفكير الإبداعي الابتكارى لدى تلاميذه

التفكير بالمقلوب :

ويقصد به التفكير المعكوس بمعنى التفكير عكس الفكرة أو البديل المطروح ومن أمثلة التطبيقات فى هذا المجال أن تصمم جدول به مجموعة من الكلمات الجغرافية (بحر - جزيرة - سفر - حار)

ثم تطلب من التلميذ أن يعطى كلمة أخرى من خلال قراءة الكلمة من الآخر إلى الأول (بحر - رحب) وهناك العبارات المكونة من كلمتين والتي يمكن النظر إليها بالعكس ممثلاً (جمال الطبيعة) تصبح (الطبيعة جمال)

الإبداع بالتخييل الحر :

وفيه يتخيل التلميذ أحداث ومواقف غير مألوفة ويعبر عنها حسب رؤيته .
أمثلة على ذلك .

- تخيل إنك على كوكب زحل ماذا تصنع ؟
- تخيل إنك فى قاع المحيط - كيف تتعايش مع ذلك .
- تخيل إنك وزيراً للصناعة كيف ستعالج الركود الصناعى .

الأسئلة غير المألوفة :

من الأشياء التي تساعد على تنمية التفكير الإبداعي الأسئلة غير المألوفة
مثل :

- ما هي سرعة هدفك ؟
- ما هو وزن غضبك ؟
- ما هو ملمس اللون الأخضر ؟
- ماذا يوحى لك فصل الشتاء ؟

العصف الذهني Brain Storming :

أحد الأساليب المهمة في تنمية الإبداع وتقوم فلسفته على مبادئ أساسيين
هنا :

- ١- تأجيل الحكم على الأفكار مما يساعد على كثرة الأفكار المطروحة .
 - ٢- الكم يولد الكيف فكم الأفكار المطروحة يعطى تنوعا في الأفكار .
- وهناك قواعد لابد من الالتزام بها في استخدام أساليب العصف الذهني في
الجغرافيا من قبل المعلم وهي :

- ضرورة تجنب النقد .
- إطلاق حرية التفكير .
- كم الأفكار مطلوب .
- البناء على أفكار الآخرين وتطويرها .

وتسير أسلوب العصف الذهني في ثلاث خطوات :

- ١- توضيح المشكلة من خلال تهيئة المشاركين في العصف وإخبارهم
بموضوعها وتحليل المشكلة إلى مكونات وعناصر .
- ٢- عرض الأفكار وفق القواعد التي يجب الالتزام بها في جلسات العصف
الذهني .

٣- تقويم الأفكار واختبارها فى ضوء معايير الجودة والفاعلية للتطبيق وعدم التكرار .

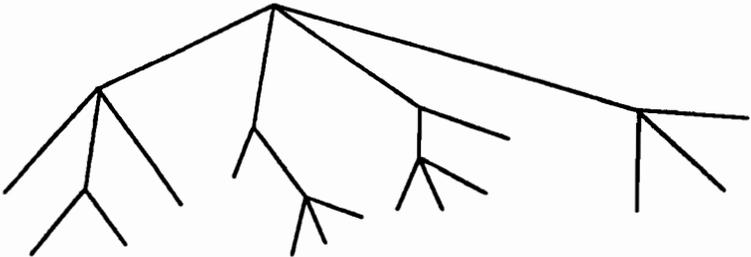
نألف الأشنات أو المترابطات :

الغرض منها أنتاج وتوليد الأفكار والحلول الإبداعية للمشكلات باستخدام أشكال المجاز ، والتمثيل ، والاستعارة ، وتقوم هذه الطريقة على "جعل المألوف غريبا" و"جعل الغريب مألوفا" ويمر توليد الأفكار الإبداعية وفق تلك الطريقة بمراحل عدة هى :

- تحديد المشكلة .
- جعل الغريب مألوفا .
- فهم المشكلة .
- الآليات الإجرائية (أنواع التماثلات) - جعل الغريب مألوفا .
- تقويم الحلول واختيار ما يناسب المعايير المحددة .

تطوير شجرة الفكرة :Developing an Ideal Tree

طريقة تخيلية يمارسها التلميذ إذا ما تم تدريبه على السير فى إجراءاتها وهى تتضمن وضع الحلول لمشكلة ثم تفريغ الحلول لحلول فرعية أضيق وهكذا وفى نهاية يصل التلميذ إلى عدد كبير من البدائل التى تصبح بمثابة افتراضات لحل المشكلة .



الصور والرسوم:

تعد الصور والرسوم مجالا خصبا لتدريب التلاميذ على الإبداع فى الجغرافيا والتي يمكن الحصول عليها من المجلات والصحف بسهولة ثم يطرح مجموعة من الأسئلة على التلاميذ :

- صف ما تراه فى الصورة .
- بماذا تفسر ما يحدث فى الصورة .
- صف الصورة دون النظر إليها .
- ضع عنوانا مناسباً للصورة .
- وجه أسئلة على موضوع الصورة .
- ما الأشياء التى يمكن تخشاها ولم تظهر فى الصورة .

الرسم:

من الأساليب الفعالة فى تنمية الإبداع حيث تجعل من التفكير شيئا محسوسا ويستطيع معلم الجغرافيا مساعدة التلاميذ على توليد العديد من الأفكار من خلال الرسوم .

- حجم رسما بين طرق حماية البيئة من التلوث .
 - حجم رسما بين كيفية عبور نهر .
- يمكن للمعلم أيضا أن يعطيهم بطاقات عليها نقاط معينة ويطلب منهم استكمالها ليكونوا منها أشكالا حيومورفولوجية

تضايا للمناقشة

- الإبداع والابتكار مدلولان للفظ واحد أم هناك فرق بينهما .
- كيف ننمى الإبداع من خلال تدريس الجغرافيا .
- ما هى السدود السبعة لتنمية الإبداع .
- اقترح أساليب جديدة لتنمية الإبداع من خلال درس جغرافيا .

تطبيقات

فكر بسرعة :

- ١- منذ ثلاثة أيام كان اليوم الذى قبل الاثنين ، فما هو اليوم الذى سيأتى بعد غد .
- ٢- حديقة حيوان بها من الحيوانات والطيور ثلاثون والأقدام مائة فكم يكون عدد الحيوانات وعدد الطيور .
- ٣- سبعة رجال ووالدان يريدون أن يعبروا النهر ، ولديهم قارب يتسع لرجل واحد فقط أو لولدين فقط . كم مرة سيقطع القارب النهر ليتمكن الجميع من العبور للضفة الأخرى ؟
- ٤- ما هو الحرف التالى فى هذه السلسلة OTTFFS .

أنشطة إبداعية استرشادية

- أنشطة تعتمد على التخيل :

تخيل التلاميذ للحياة فى أعماق المحيطات أو على الكواكب الأخرى مثل المريخ والمشتري وشكل المنازل التى يمكن أن تبنى عليها وشكل الحيوانات التى تعيش فيها .

- أنشطة لفظية :

١- أسأل أكبر عدد من الأسئلة حول :

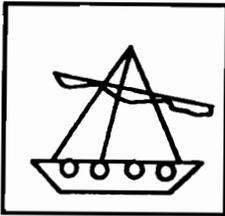
- الغابات الاستوائية .
- الجزر العائمة .
- مصادر الطاقة .

٢- أكتب عدد من الاستعمالات غير الطبيعية لما يأتى :

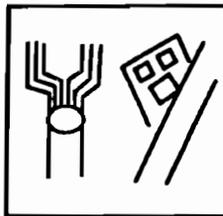
- الخرائط .
- الاطالس .
- الصور .

٣- أكتب أكبر عدد من الكلمات التى تبدأ بكلمة "جزيرة" .

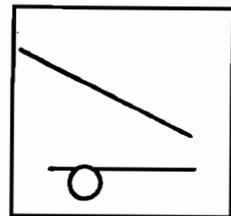
- أنشطة الرسم :



(ج)



(ب)



(أ)

- الشبكة اللغوية :

يطلب المعلم من أحد التلاميذ رسم شبكة على السبورة مكونة من ٢٥ مربعا ويطلب من التلاميذ أن يختار لأول عمود من المربعات أحرفا يضع كل منها في مربع ، ويقوم بملء فراغات الصف الأول من الشبكة مثل : عواصم . قارات ، صادرات ، محاصيل ، مظاهر السطح . تبدأ بالحرف الموضوع .

كلمات أحرف	عواصم	قارات	صادرات	محاصيل	مظاهر السطح
ب					
ل					
ح					
م					
ك					

- تكوين كلمات :

- كون من حروف كل كلمة مما يلي كلمات جديدة لها معنى يمكن ان تستخدم الحرف الواحد أكثر من مرة :

طقس - سكان - قطن - وادي

- فكر في أشكال جديدة تكون بداياتها الأشكال التالية :

- أكتب ثلاث استخدامات غير مألوفة لكل من :

الأنهار - السهول - السدود - القنوات

- أكتب أكبر عدد من الأشياء التي تنتمي إلي

الصحراء - الجبال - خطوط المواصلات - المدينة

الفصل الثامن :

ثانياً التفكير الناقد وتدريس الجغرافيا

- التفكير الناقد كعملية تقييمية .
- التفكير الناقد كعملية تفكير منطقي .
- التفكير الناقد كمرادف لحل المشكلات .
- التفكير الناقد كطريقة بحث منطقي .
- التفكير الناقد كمقابل للمستويات المعرفية .
- التفكير الناقد كسمات شخصية .
- أهمية التفكير الناقد ومهاراته .
- أساليب تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس الجغرافيا .
- تطبيقات تربوية .

يفترض في نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على :

- تحديد المقصود بالتفكير الناقد .
- توضيح أهمية التفكير الناقد في تعليم الجغرافيا .
- شرح مهارات التفكير الناقد .
- توضيح أساليب تنمية التفكير الناقد من خلال تعليم الجغرافيا .
- تصميم نماذج لدروس تتضمن مهارات التفكير الناقد .

النصل النامن

التفكير الناقد وتدریس الجغرافیا

یعد التفكير الناقد أحد صور التفكير التي شغلت اهتمام كثير من التربويين والسيكولوجيين في النصف الثاني من القرن العشرين ولقد تباين تعريف التفكير الناقد حسب آراء المتخصصين كما يلي :

١- النظرة الأولى لمفهوم التفكير الناقد ينظر إليه كعملية تقويمية من أبرز التعريفات لهذه النظرة تعريف فواد أبو حطب الذي يرى أن التفكير الناقد "عملية تقويمية يتمثل فيها الجانب الحاسم والختامي في عملية التفكير ، ولهذا يعتبر خاتمة لعمليات الذاكرة والمعرفة والفهم والاستنتاج وهو كعملية تقويمية تحده خصية أنه عملية معيارية تتم في ضوء محكات Critiria .

٢- النظرة الثانية لمفهوم التفكير الناقد تنظر إليه من خلال أنه عملية تفكير منطقي يعتمد على تطبيق لقواعد الاستدلال المنطقي ويتجنب الأخطاء الشائعة الناتجة عن تعميمات في الحكم على الأشياء .

٣- النظرة الثالثة لمفهوم التفكير الناقد ترى أنه مرادف لأسلوب حل المشكلات أي أن التفكير الناقد يعنى قدرة التلميذ على تحديد المشكلات وفرض الفروض وانتقاء المعلومات المرتبطة بالموضوع والقدرة على الاستنتاج وتقويم النتائج .

٤- النظرة الرابعة لمفهوم التفكير الناقد ترى أنه يتضمن معرفة طرق البحث المنطقي التي تساعد على تحديد قيمة مختلف الأدلة ، والتوصل إلى نتائج سليمة واختبار صحة النتائج وتقويم المناقشات بطريقة موضوعية . والتعرف على الافتراضات وتفسير البيانات .

٥- النظرة الخامسة تنظر إلى التفكير الناقد كمقابل للمستويات المعرفية بمعنى أن التفكير الناقد يتطلب استخدام المستويات المعرفية العليا التحليل - التركيب - التقويم .

- ٦- النظرة السادسة تنظر إلى التفكير الناقد من خلال سمات الذى يفكر تفكيراً
ناقداً وهو الذى يتمتع بالقدرة على :
- التمييز بين التحيز والمنطق .
 - التمييز بين الراى والوقائع .

أهمية التفكير الناقد :

- يزود المتعلم بأدوات التفكير التى يحتاجها من أجل التعامل مع تحديات عصر المعلومات .
- يعد من الأهداف التربوية التى تحتاجها مدارس المجتمع .
- يعتبر ضرورة تربوية لحماية عقول الصغار من التأثيرات الضارة المنتشرة فى المجتمع .
- تكوين العقلية الناقدة التى تستطيع أن تحقق توازناً بين المعاصرة والعولمة ، والهوية القومية والثقافية .
- يساعد فى مواجهة حملات الغزو الثقافى والحفاظ على الهوية الثقافية .
- يساعد فى التعامل مع المشكلات الاجتماعية والفيزيقية فى المجتمع بصورة تساعد على إيجاد حلول مناسبة لهذه المشكلات .
- تكسب الفرد المرونة والموضوعية والعقلانية فى مقابلة القضايا التى تواجهه .
- تساعد الفرد على التكيف بدرجة كبيرة مع المجتمع وتغييراته .
- تطور قدرات التلاميذ على حل المشكلات والتفكير فى كافة مجالات المعرفة .
- ينمى لدى الفرد مهارات الاتصال والتنقيف العلمى .
- يزيد من فاعلية التعلم واستخدام المهارات العقلية لدى المتعلم .

مهارات التفكير الناقد :

- يؤكد الكثير من التربويين أن المهارات الرئيسة للتفكير الناقد تتمثل في :
- القدرة على تمييز الفرضيات وتعريف غير الواضح منها .
 - استنباط واستخلاص المعلومات .
 - التمييز بين الحقيقة والرأى والادعاء .
 - التمييز بين المعلومات الضرورية وغير الضرورية .
 - معرفة التناقضات المنطقية .
 - تحديد دقة الحيز واستيعابه .
 - القدرة على التنبؤ .
 - فهم الأخبار والحجج الغامضة والمتداخلة .
 - تقرير صعوبة البرهان .
 - تحديد قوة المناقشة وأهميتها .

أما واطسون وجليسر Watson & Glaser فيحدد المهارات الرئيسة فى التفكير الناقد على أنها :

- معرفة الافتراضات .
- الاستنتاج .
- التفسير
- الاستنباط .
- تقويم الحجج .

تنمية التفكير الناقد من خلال تدريس الجغرافيا :

استراتيجيات التمريس المباشر :

وتتضمن استراتيجيات الكلمات المرتبطة ، واستراتيجية تحديد وجهات النظر من خلال مجموعة من الخطوات :

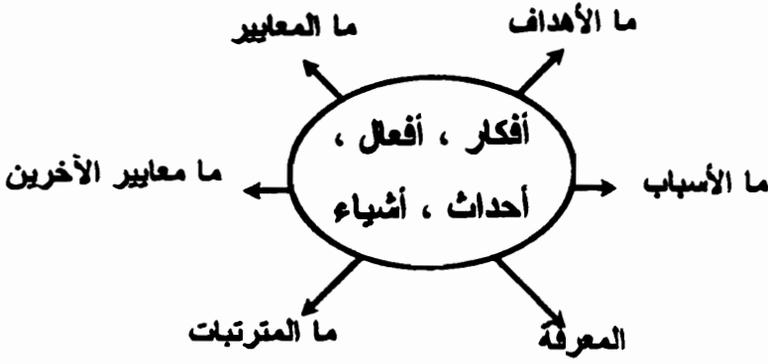
- ١- عرض مجموعة من الكلمات تشمل كل مجموعة موضوع معين يعرفه التلاميذ بحكم خبرتهم أو دراستهم السابقة وتتضمن مجموعة الكلمات (٤ كلمات مرتبطة بالموضوع وكلمة واحدة خارج الموضوع) .
- ٢- مناقشة التلاميذ بصورة جماعية بحيث تؤدي المناقشة لتحديد الكلمات المرتبطة والكلمة الغير مرتبطة بالموضوع .
- ٣- قيام التلاميذ بتركيب الكلمات المرتبطة في جملة منطقية متصلة بموضوع دراستهم .
- ٤- التعزيز المستمر للتلاميذ .

أما استراتيجيات المقام عن وجهة النظر والرأي فتتضمن :

- تحديد الموضوع الذى يدرسه التلاميذ بدقة .
- وضع أسئلة حول الموضوع .
- تطوير وجهات نظر التلاميذ المتنوعة .
- تبنى وجهة نظر معينة فى ضوء مجموعة من الأسانيد التى تناقش مع التلاميذ .

استراتيجيات (بايرو) لتنمية التفكير الناقد :

- إعطاء التلاميذ فرصة لاستيعاب أمثلة عديدة عن المهارة موضوع الدرس مع التركيز على نواتجها المعرفية .
- تقديم مكونات المهارة وعرضها بالتفصيل فى حصة دراسية .
- التدريب الموجه لمكونات المهارة على مدى عدة دروس .
- المراجعة الناقدة لمكونات المهارة والتوسع بها فى ضوء تطبيقها للوسائل والبيانات الجديدة عن المهارة .
- إعطاء فرص للتلاميذ لتطبيق المهارة .



شكل (٢١) استراتيجيات التفكير الناقد

الاستراتيجية الاستقرائية :

- تقديم الموضوع أو المهارة للتلاميذ .
- التدريب على استخدام المهارة قدر الإمكان من جانب التلاميذ .
- معرفة ما يدور في أذهان التلاميذ خلال تطبيق المهارة .
- تطبيق معرفة التلاميذ الجديدة بالمهارة أو الموضوع باستخدامها مرة ثانية وثالثة .
- مراجعة ما دار في ذهن التلاميذ .

القضايا الجدلية :

من خلال إقحام التلاميذ في مواقف يواجهون فيها قضايا ومشكلات تتطلب البحث عن معلومات وبيانات وتأملها بالفحص والرأى والمناقشة .

استخدام الأسئلة :

وفى هذا النوع من التفكير يجب أن تكون أسئلة المعلمين مفتوحة النهايات بحيث تحفز التلاميذ على التفكير مثل لماذا ، كيف ، ماذا يحدث لو ... وأن

تكون الأسئلة من المستويات العليا : التحليل - التركيب - التقويم ، ويجب على المعلم تشجيع التلاميذ على تقديم أسئلة متنوعة .

مهارات التفكير الناقد حسب أودل ومانيايز Udall & Daniels :

١ - مهارات التفكير الاستقرائي Inductive Thinking Skills :

وتتضمن عملية استدلال عقلى تستهدف التوصل إلى استنتاجات أو تعميمات تتجاوز حدود الأدلة المتوافرة أو المعلومات التي تقدمها المشاهدات المسبقة .

وتشمل مهارات التفكير الاستقرائي :

- تحديد العلاقة السببية أو ربط السبب بالمسبب .
- تحليل المشكلات المفتوحة النهايات .
- الاستدلال التمثيلي .
- التوصل لاستنتاجات .
- تحديد المعلومات ذات العلاقة بالموضوع .
- التعرف على العلاقات عن طريق الاستدلال اللفظي أو الاستدلال الرياضي والاستدلال المكاني .
- حل مشكلات تتطوى على استبصار أو حدة ذهن .

٢ - مهارات التفكير الاستنباطي Deductive Thinking Skills :

والتفكير الاستنباطي هنا هو عملية استدلال منطقي تستهدف التوصل لاستنتاج ما أو معرفة جديدة بالاعتماد على فروض أو مقدمات موضوعية ومعلومات متوافرة . وتضم مهارات التفكير الاستنباطي :

- استخدام المنطق .
- التعرف على التناقضات في الموقف .

- تحليل القياس المنطقي .

- حل مشكلات قائمة على إدراك العلاقات المكانية .

٣- مهارات التفكير التقييمي **Evaluation Thinking Skills** :

وتعنى النشاط العقلي الذي يستهدف إصدار حكم حول قيمة الأفكار أو

الأشياء وسلامتها ونوعيتها . وتتكون مهارات التفكير التقييمي من :

- إيجاد محكات أو معايير تستند إليها عملية إصدار الأحكام .

- البرهان أو إثبات مدى دقة الادعاءات .

- التعرف على الأخطاء أو الأفكار المغلوطة منطقيًا .

الفصل التاسع :

ثالثاً : التفكير الاستدلالي وتدریس الجغرافیا

- ماهية التفكير الاستدلالي .
- العلاقة بين القياس والاستقراء في تنمية التفكير .
- استراتيجيات تعليم التفكير الاستقرائي :
 - استراتيجية تفسير المعلومات .
 - استراتيجية تطبيق المبادئ .
- تطبيقات تربوية .

يفترض في نهاية دراستك لهذا الفصل أن تكون قادراً على :

- تحديد ماهية التفكير الاستدلالي .
- وصف العلاقة بين القياس والاستقراء في تنمية التفكير .
- شرح استراتيجيات تعليم التفكير الاستقرائي .
- تصميم بعض الدروس التي يمكن من خلالها تنمية التفكير الاستدلالي .

الفصل التاسع التفكير الاستدلالي وتدریس الجغرافیا

يقصد بالاستدلال بوجه عام استنتاج عام استنتاج قضية من قضية أو عدة قضايا أخرى (والقضية فى المنطق هى الكلام أو القول المفيد الذى يحتمل الصدق أو الكذب) ويعرف الاستدلال أيضا بأنه الوصول إلى حكم جديد مغاير للأحكام التى استنتج منها . ويطلق على القضية الأصلية (المقدمة أو المقدمات) وعلى القضية الجديدة (النتيجة) ولا بد من اشتغال التفكير الاستدلالي على ثلاثة عناصر :

- مقدمة أو مقدمات يستدل بها .
- نتيجة لازمة عن هذه المقدمات .
- علاقة منطقية بين المقدمات والنتيجة .

ويعتبر الاستقراء والقياس من أنواع الاستدلال حيث يتضمن التفكير الاستدلالي الانتقال من القضايا العامة أو التعميمات أو البديهيات إلى الوقائع والنتائج أما الاستقراء Inductive فيتضمن ملاحظة الوقائع الجزئية والانتقال بها إلى القضايا الكلية التى تسمى بالقوانين والمبادئ والقواعد وذلك من خلال الأسئلة والفروض والتجريب . فالاستقراء هنا مبنى على ما يصدق على عدد كبير من أفراد جنس أو نوع معين من الأشياء يصدق على سائرهما . ويتميز الاستقراء بعدة خصائص :

- أن الاستقراء استدلال صاعد يبدأ من الجزئيات وينتهى بالأحكام الكلية .
- أن نتيجة الاستقراء أعم من أية مقدمة من مقدماته .
- أن الاستقراء يعتمد على ما يجرى فى الكون من حوادث وما بين الأشياء من روابط .

- أن الاستقراء يؤدي إلى حقائق عامة جديدة لم تكن معروفة .

أما القياس فهو انتقال التفكير من الحكم الكلى إلى الأحكام الجزئية داخل الحكم الكلى ويتألف القياس Deductive من قضيتين ينتج عنهما قضية ثالثة تسمى القضيتين (مقدمتين) بينما تسمى القضية الثالثة (نتيجة) .

مثال :

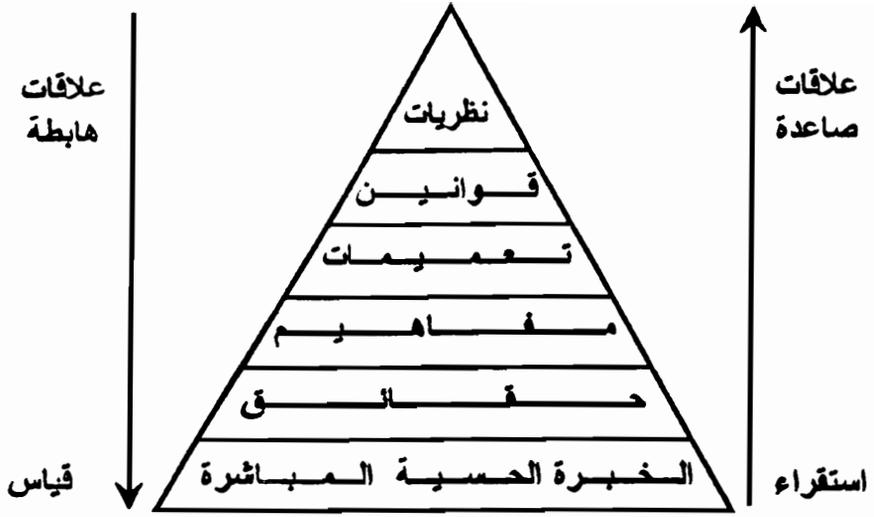
النيـل أطول أنهار أفريقيا
مقدمتان { أطول نهر يجرى فى مصر والسودان
النيـل يجرى فى مصر والسودان — بنتيجة

العلاقة بين القياس والاستقراء فى التفكير :

التفكير القياسى ما هو إلا صورة موسعة للمرحلة الأخيرة من التفكير الاستقرائى وهو مرحلة التطبيق إذ أن الأسس العامة والقواعد والقوانين تقدم إلى الطلاب جاهزة لتطبق على الأمثلة والحقائق الجزئية التى تصدق عليها هذه الأسس والقواعد والقوانين العامة ويستطيع معلم الجغرافيا بهذه الطريقة إما أن يقدم حقائق جديدة جاهزة لتلاميذه أو أن يفسر ويشرح لهم خصائص وقواعد سبق وأن ألقيت عليهم .

وتتضح العلاقة بين التفكير القياسى والتفكير الاستقرائى فى أن العلاقة فى التفكير الاستقرائى علاقة صاعدة تبدأ من الخبرات المحسوسة والتجارب وتصل إلى العموميات والكليات التى تدرج فى مدى تجريدتها حتى تصل إلى مستوى النظريات التى تمثل قمة التجريد فى البناء العلمى الهرمى .

أما العلاقة الاستنباطية فهى عملية هابطة من قمة البناء والتمثل فى عملية التجريد إلى أسفله أو عمليات أو ظاهرات غير التى نتجت عنها .



شكل (٢٢) بنية المعرفة

ويسير التلميذ في الاستدلال الاستقرائي بحيث يبدأ من الأمثلة ثم يصل للقاعدة وفق مجموعة من القواعد مثل الانتقال من المحسوس إلى المجرد ، ومن العام إلى الخاص ، ومن الجزء إلى الكل أى أن حركة التفكير هنا تصاعديّة وبذلك يمكن أن ينمو تفكير التلاميذ نحو الإبداع والاختراع .

أما الاستدلال القياسى (Deductive Thinking) فإنه عملية تفكير تختلف عن التفكير الاستقرائى حيث تبدأ من الكليات والقواعد العامة إلى الأمثلة والجزئيات وحركة التفكير هنا هابطة وفى هذا النوع من التفكير ينتقل تفكير التلميذ من تفكير مجرد (Abstract Thinking) إلى تفكير حسى (Concrete Thinking) وهو يسير وفق مجموعة من القواعد مثل الانتقال من العام إلى الخاص ، ومن الكل إلى الجزء .

والتلميذ فى تعلمه من خلال التفكير الاستدلالي بنوعيه التفكير الاستقرائى والتفكير القياسى يتجه نحو التفكير المنطقى Logical Thinking من خلال محاولته التفكير فى علل الظواهر والأشياء والتعرف على أسبابها والبحث عن البراهين والأسانيد التى تثبت صحة الرأى أو خطئه .

استراتيجيات تعليم التفكير الاستدلالي :

ترى هيلدا تابا أن هناك ثلاث استراتيجيات رئيسة فى تعلم وتطوير التفكير الاستدلالي من خلال الاستقراء والقياس وهى :

استراتيجية تكوين المفهوم Concept Formation Strategy :

وتهدف هذه الاستراتيجية إلى إثارة الأطفال ذهنياً لتوسيع ومد نظامهم المفاهيمى عن طريق معالجة المعلومات كما يستطيعوا تكوين مفاهيم جديدة يمكن استخدامها فى التوصل لمعلومات من خلال ما يواجههم .

استراتيجية تفسير المعلومات Strategy of Data Interpretation :

وتبنى هذه الاستراتيجية على العمليات العقلية (التفسير - الاستدلال - التقييم) وتتضمن الاستراتيجية الوصول إلى استدلالات تفسر العلاقات بين المعلومات من خلال أسئلة المعلم والمنبهات التى تساعد التلاميذ فى التعرف على المعلومات ، ومن خلال شرح التلاميذ لبعض الفقرات وربط العلاقات المتضمنة فيها من خلال إدراك أوجه الشبه وأوجه الاختلاف ، ثم الوصول إلى استدلالات واستقراءات مرتبطة بالمعلومات نفسها .

استراتيجية تطبيق المبادئ Application of Principles Strategy :

ونعنى بتطبيق المبادئ لشرح الظواهر الجديدة والتنبؤ بالنتائج المستقبلية من خلال الشروط والظروف القائمة وتهتم بتطبيق ما يتم التوصل إليه من مبادئ أساسية تفسر الظاهرة وما يربطها من علاقات .