

أثر إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في التحصيل والتفكير التبادلي

لطلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية

د. ياسر عبدالواحد حميد الكبسي

مديرية تربية الأنبار

المستخلص

هدف البحث الحالي التعرف على اثر إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تحصيل والتفكير التبادلي لدى طلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية، وتكونت عينة البحث من (٤٤) طالباً ووزعوا بالتساوي إلى مجموعتين تجربيه درست بإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ، وأخرى ضابطة درست بطريقة المعتادة. واستخدمت أداتان: الأولى اختبار تحصيلي والأخر للتفكير التبادلي واجري الصدق والثبات ومعامل الصعوبة والتميز. وكانت من نتائج البحث تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة وكان حجم الأثر كبير.

ABSTRACT

The goal of current research to identify the impact of learning strategy based on both sides of the brain in the achievement and Thinking interdependently with the fourth grade students of literary in geography classes, and the sample consisted of 44 students Divided in to twoexperimental studied strategy based learning both sides of the brain, and another officer examined the usual manner.

The tools were used: the first achievement test and the other to think and makeinteractive validity and reliability coefficient of difficulty and excellence. The results ofthe superiority of the experimental group and the control group had a large effect size

مشكلة البحث

رغم أن مضمون جغرافية الرابع أدبي تتصف بالحدائث وتقوم على مبادئ ومفاهيم ونظم ونظريات وتقنيات معينة، لكن دور الكتاب الجغرافية المدرسي في عملية التعلم والتعليم لا يتوقف على مضمونه فقط، بل على استراتيجيات التدريس التي يتبعها المدرسون، ونظرا لحدائث هذه المفاهيم على الطلبة وتداخل هذه المفاهيم مع بعضها بسبب تشابه قسم منها مع بعضها مما قد يؤدي إلى نسيانها، مما يدفع الطلبة إلى الحفظ دون فهمها، هذا من جهة، ومن جهة أخرى قد يكون لإستراتيجيات التدريس التي يتبعها المدرسين والتي تعتمد على التلقين، وعدم تركزها على الطالب، وتؤيد دراسات عدة وجهة نظر الباحث إذ تشير دراسة كل من (النداوي، ٢٠٠٦: ص ٢) ودراسة (الجبوري، ٢٠٠٧: ص ٢١٩) كون بعض استراتيجيات التدريس التقليدية لا تأخذ بنظر الاعتبار تنمية القدرات العقلية للطلبة، لذا يضعف التحصيل الدراسي نتيجة ضعف القدرات العقلية، وأن الطريقة التقليدية المتبعة في تدريس مادة الجغرافية وشيوع استخدامها في معظم مدارسنا، لا تساعد الطالب في تنمية مهاراته العقلية ولا سيما مهارات التفكير العديدة، بل تعينه على استرجاع المعلومات وتذكرها فقط وهذا ما يتناقض مع الأسس التربوية الحديثة التي تؤكد ضرورة تنمية مهارات الطلبة وقدراتهم العقلية.

وكذلك دراسة (العاشقي، ٢٠١٠: ص ٢)، ودراسة (الحسو، ومحمد، ٢٠١١: ص ٣١٢) اللتان أشارتا إلى أن استراتيجيات تدريس الجغرافية ما زالت أسيرة للمفهوم التقليدي الضيق، إذ لازال الكثير من المدرسين يستخدمون في تدريسهم التلقين، والمناقشة الاعتيادية في أحسن المواقف التعليمية، كما أن الكثير من الطلبة يركزون على الحفظ والتذكر في تحصيل المعلومات في الاختبارات الشهرية أو النهائية أي تركز على الجانب النظري وحشو أذهان الطلبة بالمعلومات دون التسلسل في عرض الأفكار أو إدراك العلاقات بين الظواهر الجغرافية أدى إلى ضعف مستوى تحصيل الطلبة وعدم قدرتهم على التفكير في حل المشكلات، التي غدت في القرن الحادي والعشرين أكثر تعقيداً بشكل لا يسمح للمرء بمفرده بحلها منفرداً، ولا يحظى كل فرد بإمكانية الوصول إلى كافة البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات الحاسمة؛ ولا يمكن لشخص بمفرده التفكير في بدائل متعددة وهذا ما يدعى بالتفكير التبادلي، ما دعا الباحث إلى البحث عن استراتيجيات تدريس حديثة تحقق الأهداف التربوية المنشودة وتؤدي إلى تنمية

القدرات العقلية لديهم، ويصنع مشكلة بحثه بالسؤال الآتي: هل هناك أثر لإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في التحصيل والتفكير التبادلي لطلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية. أهمية البحث

يشهد العالم اليوم انفجاراً علمياً هائلاً وثورة نوعية كبرى في مجال المعلومات، وأصبح من خلال ذلك العالم كله قرية صغيرة فيمكن نقل المعلومة في مدة زمنية وجيزة، خلال وسائل التقنيات الحديثة وأفرز لنا التقدم العلمي العديد من الوسائل والتقنيات التي أسهمت وبشكل فعال في تطوير وتحديث جوانب عدة من المجالات في ميادين الحياة المختلفة، بما فيها الجانب المعرفي، الإنسان في العصر الحديث يقف أمام تحديات عديدة، ويواجه متغيرات متسارعة، ومعلومات متضخمة تجبره على مواكبتها والتأثر بها، لذا فإن متطلبات العصر الحالي تحتم الاستفادة من مستجدات العلم والمعرفة، ومواكبة التقدم العلمي (الكبيسي، وفرحان، ٢٠١٣: ص ٩).

هذا التقدم العلمي والعالم المتغير الذي نعيش فيه يتطلب أفراداً قادرين على مواجهة التحديات، تلك التحديات التي لا تحتاج إلى بناء المعرفة وحفظها فقط بل تحتاج إلى تطوير مهارات التفكير وبذلك يجمل الباحث أهمية بحثه بالآتي:-

١- اعتماد إستراتيجية حديثة تعتمد على نظرية تعلم حديثة في التعلم المسند للدماغ.

٢- يوفر البحث معلومات عن إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وخطوات استخدامها في تعليم العلوم الاجتماعية، وأهمية استخدامها في إكساب التفكير التبادلي.

٣- يمكن مناقشة البحث في الدورات التدريبية التي تقام في المديرية العامة للتربية قسم التدريب والتعرف على كيفية تطبيقها.

هدفاً للبحث:

يهدف البحث الحالي التعرف على أثر إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ

في:

- تحصيل طلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية.

- التفكير التبادلي طلبة الصف الرابع الأدبي.

فرضيات البحث:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين معدل تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي تدرس بإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وبين طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة في مادة الجغرافية للصف الرابع الأدبي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين معدل التفكير التبادلي لطلبة المجموعة التجريبية التي تدرس بإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وبين طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة للصف الرابع الأدبي.

تحديد المصطلحات

أولاً: الأثر effect

١- (الجباسي، ٢٠١١): مدى القدرة على تحقيق نتائج مستهدفة وتتأثر هذه القدرة بمدى النجاح في اختيار واستخدام مزيج مناسب ومتناسب للمدخلات أو الموارد دون إهدار أو إسراف (الجباسي، ٢٠١١: ص ١٦).

٢- (محمد، ٢٠١١): بقية الشيء، ويطلق الأثر على ما بقي من رسم الشيء، وأثر فيه ترك فيه أثراً، وتأثر الشيء، ظهر فيه الأثر، وبالشئ تطبع فيه، والآثار العلامة وبقية الشيء (محمد، ٢٠١١: ص ٣).

إجرائياً: القيمة الفعلية المتبقية من استخدام إستراتيجية التعلم بالدماغ في تدريس الجغرافية، سواء كانت تلك القيمة ايجابية أم سلبية.

ثانياً: إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ: عرفها كل من

١- (زيتون، ٢٠٠١): إحدى إستراتيجيات التعلم القائمة على المخ والتي: تتطلب من الطلبة الاهتمام المركز للإرتقاء بالتعليم إلى الذروة، وتتضمن هذه مجموعة من التقنيات التدريسية المرتبطة بنظرية الدماغ وخطواتها: (الاستعداد للتعلم، اليقظة المسترخاة، القلق المتوسط، الانغماس في عملية التدريس، التعامل النشط) (زيتون، ٢٠٠١: ص



٢- (عفانة والجيش، ٢٠٠٨): إحدى استراتيجيات التعلم القائم على الدماغ ذي التبادلين، والتي تتضمن خمس خطوات رئيسية: (الاستعداد للتعلم، الاندماج المنظم، اليقظة الهادئة، المعالجة النشطة، توسيع السعة الدماغية)(عفانة والجيش، ٢٠٠٨: ص ١٠٦).

إجرائياً: هي مجموعة من الخطوات التعليمية والمستندة على افتراضات نظرية التعلم بالدماغ ذي التبادلين، والتي تتخذ مع المجموعة التجريبية وتتبع الخطوات: (الاستعداد للتعلم، الاندماج المنظم، اليقظة الهادئة، لمعالجة النشطة، زيادة السعة الدماغية) في تدريس مادة الجغرافية للرابع أدبي.

ثالثاً: التحصيل عرفه كل من:

١- (البدور، ٢٠٠٤): محصلة ما يستطيع الطالب الوصول إليه بما يتناسب مع إمكانياته، حين يتحقق الهدف التعليمي(البدور، ٢٠٠٤: ٣٦).

٢- (بني خالد، ٢٠١٢): مستوى محدد من الإنجاز أو الأداء في التعليم المدرسي الذي يتم قياسه من قبل المدرس أو من خلال الاختبارات الشهرية أو النهائية.(بني خالد، ٢٠١٢، ص ١٤٥)

إجرائياً: مقدار ما تحققه طالبات الصف الثاني المتوسط بعد مرورهن بالخبرات التعليمية المتعلقة بالموضوعات الرياضية مقاساً بالدرجة التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي النهائي الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض.

رابعاً: التفكير التبادلي عرفه كل من:

١- (كوستا، وكاليك، ٢٠٠٣):المقدرة المتزايدة على التفكير بالاتساق مع الآخرين، والتواصل بشكل كبير مع الآخرين والحساسية تجاه احتياجاتهم، والقدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية استراتيجيات الحلول عند الآخرين، والإصغاء والسعي وراء الرأي الجماعي والتخلي عن فكرة ما من أجل العمل على فكرة شخص آخر، والتعاطف والعطف والقيادة الجماعية والإيثار(كوستا، وكاليك، ٢٠٠٣: ج ٢: ص ٩٦).

٢- (قطامي وثابت، ٢٠٠٩): قدرة الفرد على العمل ضمن مجموعات، مع القدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية إستراتيجيات الحلول والتفاعل والتعاون والعمل مع المجموعة (قطامي وثابت، ٢٠٠٩: ص ١٦٦)



إجرائياً: أحد قدرات العقل التي تظهر قابلية الفرد في حل المشكلات أو معالجة موقف ضمن مشورة جماعية وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار المعد لذلك.

خامساً: الجغرافية:

١- (محمود، ٢٠٠٥): تعرف الجغرافيا العلم الذي يدرس سطح الأرض وعلاقته بالغلاف

الجوي من حيث التباين والتكامل والتشابه وتحليل العلاقات المتبادلة بين مختلف

ظواهر سطحها من طبيعة وبشرية (محمود، ٢٠٠٥: ص ١٤).

٢- (عبابنة، ٢٠٠٦): العلم الذي يهتم بدراسة الإنسان وبيئته ممثلين في المحيط الحيوي

الذي يعيش فيه (عبابنة، ٢٠٠٦: ص ٢١)

إجرائياً: هي العلم الذي يهتم بدراسة لمختلف المكونات الجغرافية لسطح الأرض الطبيعية والبشرية والاقتصادية، متمثلاً بمادة جغرافية الصف الرابع الأدبي.

أطار نظري ودراسات سابقة:

نظرية التعلم المستند للدماغ:

إن الدماغ يتكون من نصفي كرة لمعالجة المعلومات بطريقتين مختلفتين تماماً، فالنصف

الأيمن من الدماغ يتخصص في إعادة تركيب الأجزاء لتكوين كل متكامل، كما أنه يتعرف

العلاقات بين الأجزاء المنفصلة، وهو لا ينتقل بصورة خطية بل يعمل بشكل كلي متوافق ومتواز،

بينما يبدي النصف الأيمن للكرة الدماغية فاعلية في عمليات المعالجة البصرية والمكانية وتعد

قدرته في مجال اللغة محدودة للغاية. فنحن لا نفكر بنصف واحد دون الآخر، فكلاهما يشترك

في العمليات العقلية العليا (عبيد وعفانة، ٢٠٠٣: ص ١١٧).

إن التعلم هو أفضل شيء يقوم به الدماغ لأن الدماغ يستطيع أن يعيد تنظيم نفسه مع

كل تنبيه وخبرة وسلوك جديد. ولا يزال العلماء غير متأكدين بشكل دقيق من كيفية حدوث ذلك،

غير أن لديهم بعض الأفكار بخصوص ما يحدث أولاً: هناك منبه للدماغ يبدأ العملية وقد يكون

هذا المنبه داخلياً أو قد يكون خبرة جديدة كحل لغز صور متقاطعة. بعد ذلك يتم فرز أو تحديد

المنبه وتتم معالجته على عدة مستويات. وأخيراً، تتشكل الذاكرة التي يمكن أن تسترجع ذلك

المنبه. وهذا يعني ببساطة أن أجزاء المعلومات موضوعة في أماكنها المناسبة لكي يتم تنشيط

الذاكرة بسهولة (جينسن، ٢٠٠١: ص ١٦).

إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ:

إن أبحاث الدماغ لا تدعي أن النماذج والأساليب واستراتيجيات التدريس التربوية القديمة كانت خاطئة ولكنها ليست متناغمة مع الدماغ ولا هي الطرائق المثلى لكيفية تعلم الدماغ، فضلا عن ذلك أن التعلم المسند للدماغ يتضمن الإقرار بمبادئ الدماغ من أجل التعلم ذي المعنى عند الطالب، وتعرف نظرية التعلم المستند للدماغ: نظرية ظهرت في التسعينات من القرن الماضي وتمثل أسلوبا أو منهجا للتعليم والتعلم يستند إلى افتراضات علم الأعصاب الحديثة التي توضح إلى كيفية عمل الدماغ بشكل طبيعي وتستند إلى ما يعرف حالياً عن التركيب التشريحي (السلطي، ٢٠٠٤: ص ٢٧، ص ١٠٨).

خطوات التعلم في إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ:

تتضمن عملية التعلم الرئيسية في إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ الخطوات الآتية:

الخطوة الأولى : الاستعداد للتعلم:

في هذه الخطوة يقوم المدرس بتهيئة عقول الطلبة للموضوع الجديد من خلال التعرف على الارتباطات بين الخبرات السابقة وخصائص الموضوع الجديد والاستعانة ببعض بنود الاختبارية للكشف الارتباط بين الخبرات الموجودة في أدمغة الطلبة والخبرات المراد اكتسابها (عفانة والجيش، ٢٠٠٨: ص ١٠٦).

فمثلا في موضوع (تقنيات الاستشعار عن بعد) نذكر للطلبة: اغلب المحطات الفضائية تخبر عن أحوال الطقس وتتنبأ بنزول أمطار أو ارتفاع أو انخفاض درجات الحرارة، أو حصولنا على خرائط أو صور عن الأرض من بعد أو عن الكواكب الأخرى، وكيفية استشعار الثروات الأرضية عن بعد، أو نسمع في الحروب عن استهداف طائرات وهي في مخابئها تحت الأرض فكيف يتم معرفة ذلك ماذا تتوقعون؟ يناقش المدرس مع طلبته كل التوقعات.

الخطوة الثانية : الاندماج المنظم:

الخبرات التربوية والاندماج والتكليف معها، بحيث يوفر المدرس في هذه الخطوة ما يساعد الطلبة على الانغماس الكامل في واقع الخبرات وهذا يوفر للمتعلمين الفرصة من أجل

التفاعل مع الموضوع المطروح بشكل منظم وسلس، وهذا يتطلب من المتعلم وفق إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي التبادلي التحلي بالسماات الآتية:(عفانة والجيش، ٢٠٠٨: ص ١٠٦)

١- إدراك الترابط بين الجسم والعقل.

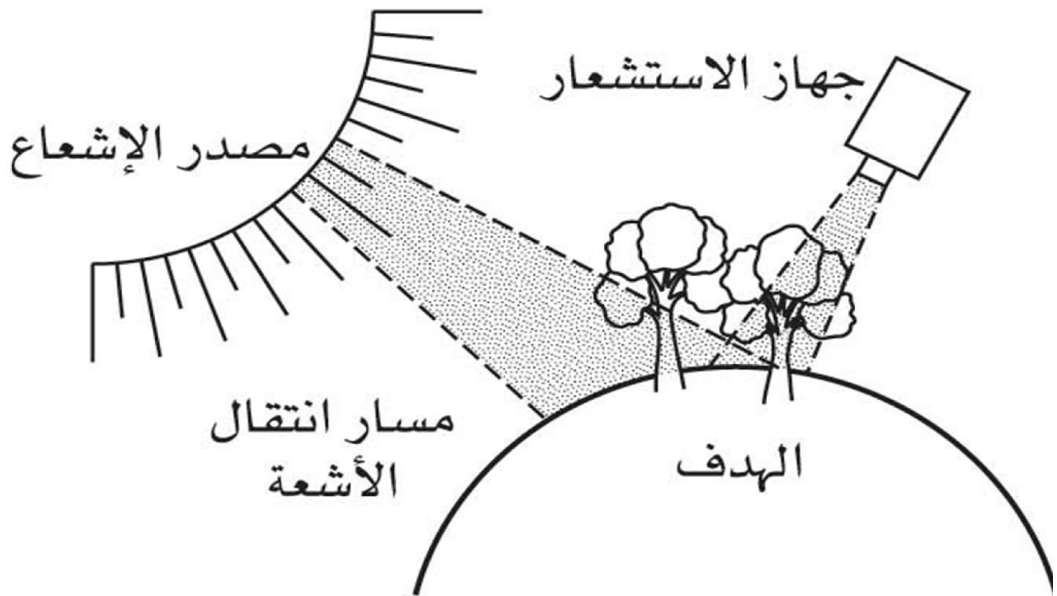
٢- تركيب وبناء المعنى.

٣- تفرد المتعلم في صفاته وتكوينه.

٤- ممارسة التعلم التعاوني.

فمثلاً يخبر المدرس: تعددت وسائل جمع المعلومات، ومن هذه الوسائل الطرق التقليدية مثل الأعمال الميدانية والإحصاءات و غيرها، إلا أن الحاجة إلى معلومات أكثر دقة وتفصيلا بات أمرا لا بديل عنه للوصول إلى أساس متين لاتخاذ إي قرار، فقد أصبحت المصادر التقليدية غير كافية.

ولكي نحصل على معلومات لا بد من وجود أجهزة ومثل ما يقال الحاجة أم الاختراع، فهل من الممكن الحصول على معلومات عن شيء على سطح الأرض دون أن يكون هناك اتصال مباشر بينه وبين جهاز التقاط المعلومات؟ ويتم النقاش مع الطلبة ليتوصلوا أنها تقنيات الاستشعار عن بعد، ومن الممكن أن يعرض المدرس صور عن هذه التقنيات.

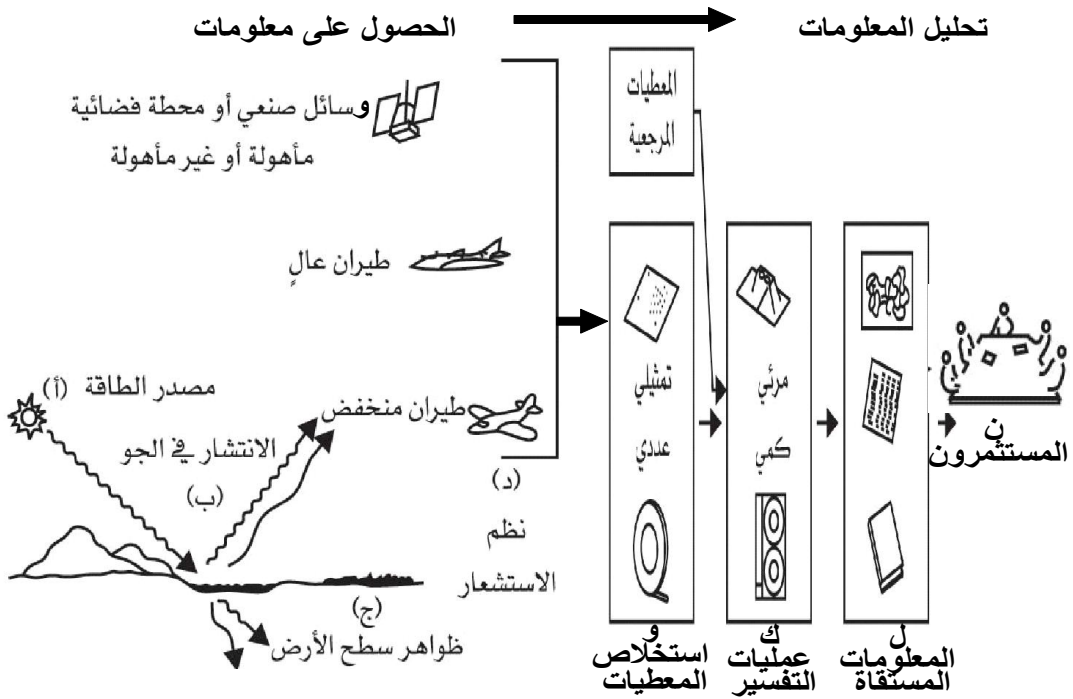


ويثبت تعريفها: يقصد بالاستشعار عن بعد مجموع العمليات التي تسمح بالحصول على معلومات عن شيء على سطح الأرض دون أن يكون هناك اتصال مباشر بينه وبين جهاز التقاط المعلومات (علي، وآخرون، ٢٠١٣: ص ١١١)

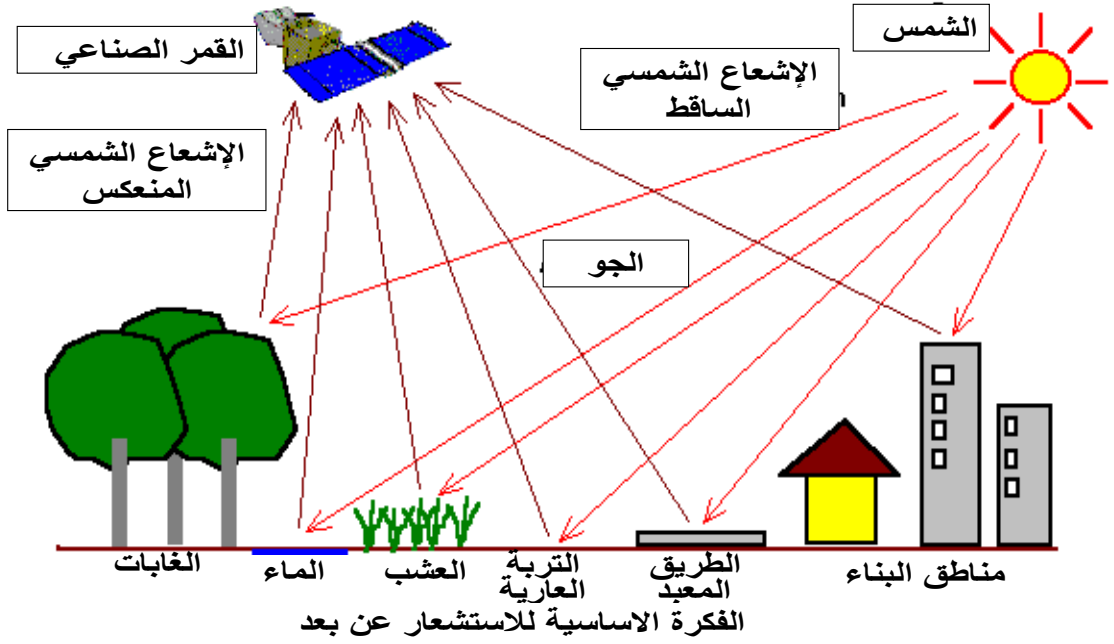
الخطوة الثالثة : اليقظة الهادئة:

في هذه الخطوة يحاول المدرس أن يزيل مخاوف الطلبة من خلال ترسيخ مبدأ التحدي للمواقف التعليمية، إذ ينبغي على المدرس أن يوفر مواقف تعليمية تثير المشكلات الصفية ويزيل الاضطراب أو الارتباك خشية الفشل، ويستخدم المدرس التعلم المحيطي المرتبط بما يحيط المتعلم من صور، وسائل توضيحية، بل ينبغي عليه أن يشجع الطلبة على القيام ببعض المخاطر والمجازفات بالتعاون مع الآخرين بحيث تكون المشكلات المطروحة حقيقية ومرتبطة بالواقع، وأن يهيئ المتعلم لتحمل المسؤولية في مجازفات وإقباله ويقوم المدرس بعرض وسيلة توضيحية أمام طالباتها ثم إثارة التساؤلات الآتية:

١- هل مهمة تقنيات الاستشعار عن بعد الحصول على المعلومات فقط.



ما هي العناصر الأساسية التي تقوم عليها تقنيات الاستشعار عن بعد؟



(لولو، ويوسف، ٢٠١٢: ص ١٧٣)

الخطوة الرابعة : المعالجة النشطة:

يسعى المدرس في هذه الخطوة إلى حث الطلبة على ترسيخ وتعميم المعلومات والخبرات التعليمية المكتسبة نتيجة التفاعل النشط للمتعلمين من خلال المشاركة مع أقرانهم في تحد ذي معنى للمواقف التعليمية، وفي هذه الخطوة يسمح المدرس للتعلم بأن يستبصر المشكلة وأساليب دراستها، وأن يستنبط المعلومات المرتبطة بالمشكلة، وهناك ثلاثة عناصر ضرورية لحدوث المعالجة النشطة وهي:

- ١- ينبغي على المدرس أن يضع الطلبة في مواقف تعليمية معقدة بحيث تكون تلك المواقف أو الخبرات غنية وحقيقية فمثلاً عندما يراد دمج طلاب في ثقافة أجنبية فمثلاً بتدريسهم فيجب على المدرسين أن يأخذوا بعين الاعتبار المعالجة المتوازنة لمزايا وخصائص القدرات الدماغية في اكتساب مهارات اللغة.
- ٢- ينبغي أن يكون لدى الطلبة تحد ذاتي ذي معنى، فكل التحديات تثير عقول الطلبة وتجعلهم في حالة من اليقظة المرغوبة في التعلم.
- ٣- ينبغي على الطلبة استبصار المشكلة خلال إجراء تحليل عميق لطرق مختلفة للدخول لها، وهذا ما يعرف بالمعالجة النشطة للخبرة. (عفانة والجيش، ٢٠٠٨: ص ١٠٦).

يقوم المدرس بمناقشة الصور المعروضة ليتوصلوا أن المباديء التي تقوم عليها تقنيات الاستشعار عن بعد وهي (علي، وآخرون، ٢٠١٣: ص ١١٢-١١٥):

• **مصدر الطاقة (الإشعاع):** يشكل الضوء المرئي من الشمس شكلاً من أشكال الطاقة الكهرومغناطيسية، ويتألف من مجموعة كبيرة من الموجات المختلفة في أطوالها، لذا سيكون الطول الموجي عاملاً مؤثراً في تصنيف الصورة وطبيعة المعلومات.

• **مسار انتقال الأشعة الكهرومغناطيسية:** إن جميع الإشعاعات التي تتحسسها منظومات الاستشعار عن بعد، تمر في طبقات الجو ويختلف مسارها اختلافاً كبيراً. فالصور الفوتوغرافية الفضائية تنتج من انعكاس ضوء الشمس الذي يمر من خلال الغلاف الجوي مرتين، في حين تكشف المستشعرات الحرارية المحمولة في الطائرات الطاقة الصادرة من الأرض مباشرة، ومن ثم فإن مسار الإشعاع هو من سطح الظاهرة الأرضية إلى المستشعر.

• **الظاهرة أو الهدف:** وقصد به المادة المدروسة نفسها، إذ لا يمكن أن تتم عملية الاستشعار عن بعد من دون وجود مادة تكون هدفاً للدراسة مثل الحقول الزراعية والتكوينات الجيولوجية والمسطحات المائية والمنشآت العمرانية وغيرها.

جهاز الاستشعار: أداة يمكنها أن تستقبل وتسجل الأشعة المنعكسة عن المادة المدروسة أو المنبعثة منها ضمن مجال طيفي واحد أو عدة مجالات طيفية. وقد تم تصميم مستشعرات خاصة لدراسة الأرض من الفضاء تتلاءم مع النوافذ الجوية

الخطوة الخامسة : توسيع السعة الدماغية:

يعطى المدرس في هذه الخطوة مسائل إضافية ترتبط بواقع الموضوع المطروح بحيث يعزز من إكساب الخبرات في السعة الدماغية من خلال دمج حلول مختلفة للمشكلات أو المسائل الإضافية في بنية الدماغ، كما أن الطلبة يكونوا قادرين على التعلم بصورة أفضل عندما يحلون مسائل أو مشكلات واقعية، وبالتالي يكون التعزيز حقيقياً، كما ينبغي أن يعي المدرس أن الصورة الكلية لا يمكن فصلها عن تفاصيلها وبالتالي فإن السعة الدماغية لهذه الصورة للمواقف تتكامل وتزداد اتساعاً وتجد الخبرات المكتسبة لها سبيلاً في البنية الدماغية مما يحسن من قدرة

الخلايا العصبية من تكوين شبكات متلاقية تسمح بتطور ونمو القدرات الدماغية للطلبة (عفانة والجيش، ٢٠٠٨: ص ١٠٧).

وهنا ممكن أن يذكر المدرس لطلبته: أن هناك تطبيقات واسعة للاستشعار عن بعد في المجالات المختلفة منها:

- مجال الجيولوجية والتنقيب عن النفط والغاز.
- مجال الهيدرولوجية: يمكن بالاستشعار عن بعد تحديد مواقع المياه الجوفية ودراسة مصادر المياه السطحية وتوجيه استغلالها في الري والاستعمالات الأخرى.
- مجال الزراعة ودراسات الأراضي: الاستشعار عن بعد أداة فعالة ومفيدة في الدراسات الزراعية بمختلف مجالاتها.
- مجال التخطيط الإقليمي والتنظيم العمراني: يمكن عن طريق تحليل المعطيات الاستشعارية وتفسيرها مراقبة التطور العمراني والإقليمي وتحديد جهات التوسع في المدن.
- مجال الأرصاد الجوية وتلوث البيئة والكوارث الطبيعية: لقد أصبح من المؤلف استخدام صور السواتل المخصصة للأرصاد الجوية في التنبؤ بأحوال الطقس. وصار من الممكن مراقبة حركة الرياح والأعاصير والأمطار، والتنبؤ المبكر بها، مما ينعكس إيجابياً على الحياة العامة ويمكن من اتخاذ الإجراءات الوقائية لمواجهة الكوارث الطبيعية.
- مجال حفظ الطاقة وترشيد استهلاكها.
- مجالات أخرى: إن تطبيقات الاستشعار عن بعد ل اتقف عند حدود المجالات المذكورة سابقاً، بل تتعداها إلى مجالات أخرى في مختلف نواحي الحياة، إذ يمكن عن طريق الصور الفضائية الاستدلال على أماكن الآثار المطمورة بمتابعة الشواذ اللونية الناتجة من الاختلافات التي تسببها هذه الآثار في قوام التربة ورطوبتها وتغيرات الغطاء النباتي. كما يمكن اكتشاف التيارات الباردة والدافئة داخل المحيطات ومراقبتها واتجاه حركتها، ومراقبة التجمعات السمكية وتوجيه أساطيل الصيد إليها، حتى أن هذه التقنية أصبحت تستخدم في الطب، وخاصة فيما يتعلق بالأوبئة المرتبطة بأحوال بيئة معينة

تساعد على تكاثر الطفيليات أو الحشرات الناقلة وانتشارها. (لولو، ويوسف، ٢٠١٢: ص
(١٧٤)

التفكير التبادلي احد عادات العقل

يعد موضوع العادات العقلية من المواضيع الحديثة، فالاهتمام بتنمية عادات التفكير الصحيحة لدى الطلاب أو ما يطلق عليه العادات العقلية، تساعد الطالب على مواجهة مشكلاته بكل سهولة ويسر وتساعده أيضاً على تقدمه العلمي وتنمية قدراته العقلية، وتطوير مهارات التفكير لديه، فالفرد ليس المطلوب منه استخدام تفكيره وقدراته العقلية في موقف محدد فقط، ولكن يجب أن يستخدم تفكيره وقدراته العقلية في كل المواقف وتصبح عادة في حياته اليومية، فالعادات العقلية الضعيفة ستؤدي إلى تعلم ضعيف، وغير قادر على مواجهة المواقف المختلفة، وأنه إذا لم يُنمَّ لدى المتعلم عادات عقلية قوية يصبح المتعلم غير فاعل (Marsona, 2001, p. 31).

أن إهمال استخدام عادات العقل يسبب الكثير من القصور في نتائج العملية التعليمية، فالعادات العقلية ليست امتلاك المعلومات، بل هي معرفة كيفية العمل عليها واستخدامها أيضاً، فهي نمط من السلوكيات الذكية يقود المتعلم إلى إنتاج المعرفة وليس استذكارها أو إعادة إنتاجها على نمط سابق (Costa, & Garmston, 2001: p. 12). وعرفت عادات العقل عدة تعاريف منها:-

- (Costa & kellick, 2005): مجموعة مكونة من ١٦ عادة من الفكر والعمل التي تساعد الناس على مواجهة المواقف الصعبة والتصرف بطريقة ذكية في مواجهة مشكلاتهم واتخاذ الإجراءات والحلول المناسبة لها عندما يكون الحل غير متوفر (Costa & kellick, 2005: p. 4).
- (نوفل، ٢٠٠٨): مجموعة من المهارات والاتجاهات والقيم التي تمكن الفرد من بناء تفضيلات من الأداءات أو السلوكيات الذكية، بناء على المنبهرات والمنبهات التي يتعرض لها بحيث تقوده في النهاية إلى انتقاء عملية ذهنية أو أداء أو سلوك من مجموعة خيارات متاحة أمامه لمواجهة مشكلة ما أو قضية، أو تطبيق سلوك بفاعلية والمداومة على هذا النهج (نوفل، ٢٠٠٨: ص ٦٨).

- (علي، ٢٠٠٩): أنماط الأداء العقلي الثابت والمستمر في العمل؛ لمواجهة مواقف الحياة المختلفة (علي، ٢٠٠٩: ص ٥٦).
 - (عريان، ٢٠١٠): استحسان شكل من التصرف الفكري عن غيره من الأنماط وتفضيله والالتزام به، ويشمل ذلك إجراء عملية اختيار حر لشكل التصرف المختار من بين عناصر موقف ما، بناء على مبادئ وقيم معينة يرى فيها الإنسان أن تطبيق هذا الشكل في هذا الموقف مفيد أكثر من غيره من الأشكال، ويتطلب ذلك مستوى معيناً من المهارة في تطبيق السلوك بفاعلية والاستمرار عليه (عريان، ٢٠١٠: ص ٤٧).
- ويلاحظ اختلاف وجهات النظر في التعاريف: فالبعض يعرفها بمتغيرات نفسية داخلية كالميل والاتجاهات والدوافع والاستحسان والتفضيل، بينما يصفها البعض الآخر بأنها أداء عقلي ذهني وسلوكيات تفكير، وآخرون يرون فيها مزيجاً من ذلك، ويميل الباحث إلى هذا المزج.
- ولتنمية عادات العقل على المربين أن يتخذوا قرارات حول المناهج واستراتيجيات التدريس وأساليب التقييم يضعون في تفكيرهم أربعة مستويات من النتائج على الأقل. وكل

المستوى (١): الأنشطة	المستوى (٢): المحتويات	المستوى (٣): العمليات	المستوى (٤): عادات العقل.
• ماذا أريد أن أنجز في هذا الدرس.	• ما هي المفاهيم أو المعارف التي أريد أن يعرفها طلابي نتيجة لهذا النشاط؟	• ما هي العمليات التي أريد من طلابي أن يمارسوها ويطوروها؟	• أي من عادات العقل نريد من الطلاب أن يطوروها ويستخدمونها.
• ماذا أفعل لأجعل ماذا يحدث؟	• ماذا أفعل لأجعلهم يفهمون؟	• ماذا أفعل لأساعدهم على تطوير هذه العمليات؟	• ماذا نفعل لتساعد على تطويرها؟
• ماذا سيكون طلابي يفعلون إن كانوا يقوموا بالإنجاز؟	• كيف أعرف أنهم يفهمون مفاهيم	• كيف أعرف إن كانوا بالفعل يمارسون هذه العمليات أو يطورونها؟	• كيف تعمل متعاونين لتقرير ما إذا كان الطلاب يقومون فعلاً بتطوير ميول كهذه بمرور الزمن؟
			• ماذا سنرى أو نسمع؟
			• كيف نمارس ونقيم نمونا نحن تجاه عملنا سوياً؟

مستويات النتائج التعليمية

وقد لُخصت أهم السلوكيات التي تأخذ بيد المدرس لتوصله إلى استخدام عادات العقل
ومن أبرزها الآتي:

أولاً: الصمت:

- أهمية إعطاء الطلبة مهلة تفكيرية كافية بعد كل سؤال.
- زمن الانتظار ذو فائدة عظيمة للطلبة إذا تراوحت بين (٤-٧) ثواني وفق ما أكدت عليه الدراسات، إذ يعطى الطلبة فرصة للتطوير والتعديل والتوسع.
- الصمت يشجع الطلبة على التخمين، وتقديم توضيحات بديلة، وتساعد الطلبة على تفسير البيانات من خلال الحوار والمناقشة.

ثانياً: توفير البيانات للطلبة:

- توفير مصادر المعرفة المتنوعة ولتيسير وصول الطلبة إليها دون روتين ممل.
- العمل على توفير البيانات الخام التي يستطيع الطلبة استخدامها في التجريب والملاحظة.
- عادات العقل تهتم بكيفية إنتاج المعرفة والحقائق وتوظيفها في تنمية تفكيرهم عن طريق إجراء المقارنات والاستدلال وبناء العلاقات السببية.

ثالثاً: القبول وإصدار أحكام:

الممارسات الصفية التي يمكن للمدرس أن يسلكها بهدف العمل على تنمية التفكير لدى
الطلبة، ومن تلك الممارسات:-

- **التقبل الحيادي:** يستقبل المدرس إجابات الطلبة مهما كانت دون أن يقيّمها أو يصدر حكماً عليها.
- **التقبل الإيجابي:** يستقبل المدرس إجابات الطالب، وبعد انتهاء الطالب من إجابته يقوم بإعادة صياغتها وتوضيحها وإضافة إليها وتوسيعها.
- **التقبل والتعاطف:** لا يكتفي المعلم بسماع إجابة الطالب المعرفية إنما ينتقل إلى البعد الوجداني ليشارك الطالب في إجابته.

رابعاً: التوضيح:

- هناك علاقة ارتباطية بين مستوى تحصيل الطلبة واستخدام استراتيجيات التوضيح والتي تقوم على طلب المزيد من الأفكار والآراء التي تدعم الرأي.

- الهدف من استخدام إستراتيجية التوضيح من قبل المعلم ليس إزالة اللبس والغموض عن فكرة أو رأي ما، وإنما لتشجيع الطلبة على التفكير

خامساً: التعاطف والمرونة:

- غرفة الصف التي يسودها مناخ آمن، واحترام آراء وأفكار الطلبة هي البيئة الملائمة للتفكير والإبداع.

- أهمية تقبل المعلم استجابات الطلبة بشيء من التعاطف وبدون تهديد من التقويم واحترام آرائهم وخيالاتهم وإعطاء قيمة لأفكارهم من دون تقويم وإصدار أحكام. فهذا يساعد الطلبة على صنع القرار وممارسة التفكير ويشعرهم بالثقة بأنفسهم. (حجات، ٢٠٠٨: ص ٥٦) والشكا، الآت. به ضح الخطات الخمس



سلوكيات الخمس لاستخدام عادات العقل

- وتتفق العديد من الدراسات في وصف عادات العقل كونها ١٦ عادة كما في الآتي:
- ١- **المثابرة:** تعني الالتزام بالمهمة الموكولة للفرد إلى حين اكتمال المهمة وعدم الاستسلام أمام الصعوبات والقدرة على تحليل المشكلات وتطوير استراتيجيات لمعالجتها وامتلاك ذخيرة مختزنة من الاستراتيجيات البديلة لحل المشكلة التي يتبعها شعور بالراحة.
 - ٢- **التحكم بالتهور:** امتلاك القدرة على التأني والتفكير والإصغاء للتعليمات قبل أن يبدأ بالمهمة، وفهم التوجيهات وتطوير استراتيجيات للتعامل معها، والقدرة على وضع خطة وقبول الاقتراحات لتحسين الأداء والاستماع لوجهات نظر الآخرين، وتأجيل إعطاء حكم فوري حول فكرة إلى أن يتم فهمها تماماً، إذ من صفات حلالي المشكلات التأني والتفكير قبل الإقدام على حل المشكلة، وتكوين رؤية مسبقة أو خطة عمل أو هدف أو اتجاه قبل البدء بالعمل والكفاح.



- ٣- **الإصغاء بتفهم وتعاطف:** قدرة الفرد على الإصغاء للآخرين واحترام أفكارهم والتجاوب معهم بصورة سليمة وملائمة، والقدرة على إعادة صياغة مفاهيم ومشكلات وعواطف وأفكار الآخرين بشفافية وإضافة معانٍ لتوضيحها وتقديم أمثلة عليها.
- ٤- **التفكير بمرونة:** هي قدرة الفرد على ذكر تخطيط إستراتيجية من أجل إنتاج المعلومات اللازمة، وعلى أن يكون واعيا لخطواته وإستراتيجياته أثناء عملية حل المشكلات، وأن يتأمل في مدى إنتاجية تفكيره وتقويمه.
- ٥- **التفكير فوق المعرفي:** قدرة الفرد على ذكر تخطيط إستراتيجية من أجل إنتاج المعلومات اللازمة، وعلى أن يكون واعيا لخطواته وإستراتيجياته أثناء عملية حل المشكلات، وأن يتأمل في مدى إنتاجية تفكيره وتقويمه.
- ٦- **الكفاح من أجل الدقة:** قدرة الفرد على العمل المتواصل بحرفية وإتقان وتفحص ما تم إنجازه والتأكد من أن العمل يتفق مع المعايير، ومراجعة القواعد التي ينبغي الالتزام بها.
- ٧- **التساؤل وطرح المشكلات:** القدرة على طرح أسئلة وتوليد عدد من البدائل لحل المشكلات عندما تحدث أو عندما تعرض عليه، من خلال الحصول على معلومات من مصادر متعددة، والقدرة على اتخاذ القرار.
- ٨- **تطبيق المعارف الماضية على أوضاع جديدة:** قدرة الفرد على استخلاص المعنى من تجربة ما والسير قدماً، ومن ثم تطبيقه على وضع جديد والربط بين فكرتين مختلفتين، أو هي قدرته على توضيح ما يفعله حالياً بمقارنته بتجاربه مشابهة مرت به في الماضي، أو بالإشارة إلى تلك التجارب، والقدرة على استرجاع المخزون المعرفي والتجارب لتكون مصادر بيانات لدعم ما يقول أو توضيحه.
- ٩- **التفكير والتوصيل بوضوح ودقة:** قدرة الفرد على توصيل ما يريد بدقة سواءً كان ذلك كتابياً أو شفويًا مستخدماً لغة لوصف الأعمال وتحديد الصفات الرئيسة وتمييز التشابهات والاختلافات، والقدرة على صنع قرارات أكثر شمولية والدقة حيال الأفعال، والقدرة على استخدام مصطلحات محددة، والبعد عن الإفراط، في التعميم ودعم الفرضيات ببيانات مقبولة من خلال الأقوال والأفعال الدالة.

١٠- جمع البيانات باستخدام جميع الحواس: إتاحة أكبر عدد ممكن من الفرص لاستخدام الحواس مثل البصر والسمع واللمس والتجربة والحركة والشم والتذوق، فمعظم التعلم اللغوي والثقافي والمادي يشتق من البيئة من خلال ملاحظة الأشياء أو استيعابها عن طريق الحواس.

١١- الإبداع والتصور والابتكار: قدرة الفرد على التفكير من عدة زوايا، وعلى تصور نفسه في أدوار مختلفة ومواقف متنوعة وتقمصه للأدوار والحلول البديلة، والقدرة على التفكير بأفكار غير عادية.

١٢- الاستجابة بدهشة ورهبة (الاستمتاع بالتعليم): القدرة على الفاعلية في الاستجابة والاستمتاع بها، وبإيجاد الحلول ومواصلة التعلم والشعور بالانبهار والسرور في التعلم والتقصي والاهتمام.

١٣- الإقدام على مخاطر مسنولة: الاستعداد لتجربة إستراتيجيات وأساليب وأفكار جديدة واكتشاف وسائل فنية بسبب التجريب واختيار فرضية جديدة حتى لو كان الشك حيالها واستغلال الفرص لمواجهة التحدي الذي تفرضه عملية حل المشكلات.

١٤- إيجاد الدعاية: قدرة الفرد على تقديم نماذج من السلوكيات التي تدعو إلى السرور والمتعة والضحك، من خلال التعلم من حالات عدم التطابق والمفارقات والثغرات وامتلاك القدرة على تفهّم البهجة والسرور.

١٥- الاستعداد الدائم للتعلم المستمر: قدرة الفرد على التعلم المستمر وامتلاك الثقة وحب الاستطلاع والبحث المتواصل للحصول على طرق أفضل من أجل التحسين والنمو والتعلم وتحسين الذات

١٦- التفكير التبادلي: قدرة الفرد على العمل ضمن مجموعات، مع القدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صلاحية إستراتيجيات الحلول والتفاعل والتعاون والعمل مع المجموعة. (قطامي، وعمور، ٢٠٠٥: ص ١١١-١١٤).

الحاجة إلى التفكير التبادلي

التطور العلمي والحضاري والتكنولوجي المتنامي الذي حدث خلال مدة زمنية قصيرة ألقى بظلاله الايجابية والسلبية على عملية التعلم، مما أدى إلى ظهور مشكلات عديدة تختلف من حيث الكم والنوع عن المشكلات التي كانت سائدة في أزمان ماضية، وبالتالي فإن البحث



عن أساليب يمكن عن طريقها إجراء معالجات تربوية شاملة تحتاج إلى المقدرة المتزايدة على التفكير بالاتساق مع الآخرين، حيث أصبح حل المشكلات على درجة عالية من التعقيد، لدرجة أن لا أحد في الغالب يستطيع أن يقوم به لوحده، الأمر الذي نُحتم أن يكون الفرد أكثر تواصلًا مع الآخرين وأكثر حساسية تجاه احتياجاتهم. وهذا يتطلب العمل في مجموعات تعاونية، وذلك لأن الأفراد المتعاونين يدركون أنهم سويًا أقوى بكثير فكرياً ومادياً من أي فرد يحيا لوحده. فالعمل الجماعي يوفر بيئة صالحة لتعلم الكثير من عادات العقل، ويضمنها التفكير التبادلي (كوستا وكاليك، ٢٠٠٣: ج ١: ص ١٣٦).

العمل في مجموعات يتطلب القدرة على تبرير الأفكار واختبار مدى صحة استراتيجيات الحلول عند الآخرين، ويتطلب أيضاً استعداداً وانفتاحاً لتقبل التغذية الراجعة من صديق ناقد، ومن خلال هذا التفاعل يواصل الفرد والمجموعة عملية النمو الذهني والعقلي، والتعاون سمة من سمات الدين الإسلامي الحنيف، قوله تعالى: (وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ) (المائدة: ٢)، ويقول النبي ﷺ:

- (المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضاً)¹.
- (مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم مثل الجسد؛ إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى)².

وبالإمكان إكساب الطلبة التفكير التبادلي وفق الآتي: (كوستا، وكاليك، ٢٠٠٣: ج

٢: ص ٩٦)

- بناء أوضاع تعليمية تعاونية وتبادلية، يتعلم فيها الطلبة المحتوى، ويكومون مسئولين عن التأكد من أن جميع أفراد المجموعة ينجحون في أتمام المهمة الموكلة إليهم، وبمعنى آخر (لكي ينجح كل فرد في المجموعة بصورة انفرادية، يجب أن ينجحوا جميعاً بصورة جماعية).
- تعتمد تكوين مجموعات عمل متعددة المزايا، ليتم بذلك توفير مزيج ثري من الثقافات واللغات والأنماط والمنهجيات ووجهات النظر ومستويات التطور، ولكي يُسوي الطلاب اختلافاتهم (في جلسات العمل) ينبغي أن يتعاملوا مع عادة التفكير التبادلي ويمارسوها.



- وضع معايير مناسبة لتقييم العمل الجماعي الفاعل، وتبليغ مجموعات العمل بها، قبل القيام بالعمل ذاته.
 - جعل الطلبة يراقبون إسهاماتهم وإسهامات الآخرين في العمل الجماعي.
 - إعطاء الوقت الكافي للطلبة (بعد إتمام المهمة التعاونية) للقيام بعملية التأمل في مدى حسن عمل الأفراد والمجموعات مع بعضهم البعض، ومحاولة الإجابة على الأسئلة الآتية:
 - ما الذي أدى إلى نجاح المجموعة؟
 - كيف أسهم كل فرد من أفراد المجموعة في النجاح في حل المشكلة؟
 - تشجيع الطلبة على إعطاء تغذية راجعة (الواحد منهم للآخر) حول ملاحظاتهم، ولكن من دون إصدار حكم.
- مستويات الأداء لعادة التفكير التبادلي (نوفل ٢٠٠٨: ص ١١١-١٢٥)

المحكات	مستوى العمل
يبدو عليه الاهتمام بالاعتماد المتبادل، يبرز إسهامات جميع الأعضاء الآخرين، يبدي مؤشرات على التعاون والعمل مع الآخرين، قبول الحلول والتمسك بالمهمة، يكمل المهمة بدقة، وفي وقتها المحدد، يصغي لوجهات نظر الآخرين، يقدم دلائل على إعادة الصياغة والتوضيح والتعاطف.	٤
يصل إلى اتفاقات من خلال النقاش والحجج، يبدي أدلة على شيء من إعادة الصياغة والتوضيح، يبدي أدلة على أن بعض الأعضاء يلوذون بالصمت أو الامتناع عن المشاركة.	٣
يبدي سلوكيات خارجة عن نطاق المهمة، يتعجل في إكمال المهمة بأية وسيلة، يناقش أو يشجع الأعضاء على إكمال مهامهم.	٢
قليلاً ما يبدي سلوك من يقوم بتأدية المهمة، يجادل دائماً، يبدي عدم الاهتمام.	١
فوضوي، لا يكمل المهمة، ينشغل بإيذاء الآخرين، يقلل من عدد أعضاء المجموعة، يشتكي من مشاركته في المهام.	صفر

الدراسات السابقة

١- دراسة (Ozden , & Gultekin ,2008): أجريت الدراسة في تركيا وهدفت إلى معرفة أثر التعلم المستند إلى الدماغ على التحصيل الدراسي في العلوم لدى طلبة الصف الخامس وتكونت عينة الدراسة من (٤٤) طالباً وطالبة وزعوا بالتساوي لمجموعتين ضابطة وتجريبية درست التجريبية بإستراتيجية التعلم بالدماغ ذي التبادلين، والضابطة بالطريقة المعتادة كما أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي تستخدم مبادئ التعلم القائم على الدماغ في التحصيل والاحتفاظ (Ozden, & Gultekin, 2008: p. 1-17).

٢- دراسة (عفانة، ٢٠١٣): أجريت الدراسة في فلسطين وهدفت التعرف على أثر استخدام إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، تكونت عينة من (٨٠) طالبة وزعوا لمجموعتين ضابطة وتجريبية درست التجريبية بإستراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين، والضابطة بالطريقة المعتادة، واعد اختبار لعادات العقل تكون من ٥٠ فقرة، وكان من نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في اختبار عادات العقل (عفانة، ٢٠١٣: ص ٥).

٣- دراسة (Eda, & Ayhan, 2014): أجريت الدراسة في تركيا وهدفت إلى تحليل بعض الدراسات (٤٢) دراسة التي اجريت في تركيا والولايات المتحدة) التي تناولت اثر إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في التحصيل وفق مستوى التعليم، وأخذ العينات الحجم، والبلدان التي نفذت فيها الدراسات، وتشير النتائج إلى أن ٣٥ من أصل ٤٢ أن التعلم القائم على الدماغ له تأثير إيجابي وتفوق المجموعات التجريبية التي درست بإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ على المجموعات الضابطة (Eda, & Ayhan, 2014: p. 14-20).

دراسات التفكير التبادلي

لم يجد الباحث دراسة تناولت التفكير التبادلي بصورة مستقلة بل بعض الدراسات تناولتها مع بعض عادات العقل وعلى شكل مقاييس وليس اختبار كما في الدراسة الحالية ومنها:



١- (دراسة الجفري، ٢٠١٢): أجريت الدراسة في السعودية وهدفت الكشف عن أثر استخدام غرائب صور ورسوم الأفكار الإبداعية في تحصيل طلبة طالبات الصف الأول المتوسط في العلوم وعادات العقل، تكونت عينة البحث من ٨٤ طالبة توزعوا بالتساوي بين المجموعة التجريبية التي درست باستخدام غرائب صور ورسوم الأفكار الإبداعية، وبين الضابطة التي درست بالطريقة المعتادة. وبحثت الدراسة ٨ عادات عقلية واعدت مقياس بحيث كل مهارة ٤ فقرات استبائية وفقرة على شكل لغز صوري، وبضمنها التفكير التبادلي، ومن نتائج الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في مقياس التفكير التبادلي بمستوى (٠.٠١) (الجفري، ٢٠١٢: ص ١٢٣).

٢- دراسة (يوسف، ٢٠١٢): أجريت الدراسة في مصر وهدفت قياس فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التخيلي وبعض مهارات عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية في مادة العلوم، شملت عينة البحث ٩٨ تلميذة توزعوا بالتساوي بين مجموعتين تجريبية درست بإستراتيجية الخرائط الذهنية ومجموعة ضابطة درست بالطريقة المعتادة، تكون مقياس عادات العقل من ٤٠ عبارة مقابل تدرج (دائماً، أحياناً، أبداً) وتضمن المقياس أربعة عادات هي (التفكير التبادلي، المثابرة، تطبيق المعرفة السابقة، التساؤل)، وكان من نتائج البحث: عدم وجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠١) بين متوسط درجات تلميذات المجموعة الضابطة ومتوسط درجات تلميذات المجموعة التجريبية في نتائج مهارة التفكير التبادلي (يوسف، ٢٠١٢: ص ١٣٥ - ٢١٣).

إجراءات البحث:

تم اختيار تصميم المجموعتين المتكافئة ذي القياس القبلي والبعدي، لمجموعتين، التجريبية والضابطة، الأولى تجريبية درست إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي التبادلين، والثانية المجموعة الضابطة ودرست بالطريقة المعتادة كما موضح في الشكل (١).

ثانياً: مجتمع البحث وعينته: يتكون مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع أدبي للعام الدراسي (٢٠١٢-٢٠١٣) في المديرية العامة لتربية محافظة الأنبار.

شكل (١): التصميم التجريبي لعينة البحث.

المتغير		تكاؤ المجمعوتين في:	المجموعة
التابع (اختبار)	المستقل		
<ul style="list-style-type: none"> • التحصيل البعدي. • التفكير التبادلي البعدي 	إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي التبادلين	<ul style="list-style-type: none"> • اختبار التفكير التبادلي القبلي. • العمر. • المعلومات السابقة • معدل العام السابق • الذكاء • التحصيل الدراسي للأبوين 	التجريبية
	الطريقة المعتادة		الضابطة

عينة البحث:

١- عينة المدارس: اختيرت إعدادية التحرير للبنين قصدا من بين مدارس مدينة الرمادي التابعة لمديرية تربية الأنبار، ولما أبدته إدارة المدرسة من تعاون لتسهيل مهمة الباحث لأنه مدرس في نفس المدرسة.

٢- عينة الطلاب: توجد شعبتين لرابع الأدبي، شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية اختيرت عشوائياً وعدد الطلاب (٢٢) طالباً، الشعبة (ب) لتمثل المجموعة الضابطة وعدد طلابها (٢١) طالباً وبعد استبعاد ٣ طلاب إحصائياً اصبح في كل شعبة (٢٠) طالباً.

ثالثاً: تكافؤ المجموعات :

قام الباحث قبل البدء بتطبيق التجربة، بالتكافؤ بين طلاب مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في نتائج البحث وهي (العمر الزمني تم حسابه بالأشهر، التحصيل السابق بالجغرافية للصف الثالث في الامتحان الوزاري، والمعدل العام السابق، واختبار الذكاء لدانيلز وهو اختبار ذكاء غير لفظي يتألف من ٤٥ فقرة ملائم للبيئة العراقية، واختبار التفكير التبادلي القبلي) والجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١) القيم للمتوسط الحسابي والتباين وقيمة T المحسوبة والجدولية للمتغيرات الخمس

القيمة التائية (٠.٠٥)		الضابطة (٢٠) طالباً		التجريبية (٢٠) طالباً		المجموعة المتغيرات
المحسوبة	الجدولية	التباين	الوسط	التباين	الوسط	
٠.٥٥١	٢.٠٣ عند درجة حرية ٣٨	١٤.٢٣	٩.٧٨	١٣.٠٢	٩.١٢	التفكير التبادلي
١.١٢٤		١٨٢.٢٥	٢٠.٩	١٩٣.٢١	٢١٤	العمر الزمني
٠.٢٤٨		١٢١.٤٥	٥٨.١٢	١٢٢.٣٢	٥٧.٢٣	المعدل العام
٠.٧٠٢		١٣٣.٨٩	٦٤.٠٩	١٤٤.١٧	٦١.٤	المعرفة السابقة للجغرافيا
٠.٢٨٥		٦.٧٦	١٦.٢	١٤.٢٩	١٥.٩	درجة الذكاء

وبين الجدول (١) تكافؤ المجموعتين بالمتغيرات الدخيلة، إذ لم تصل القيمة المحسوبة لأي منها القيمة الجدولية والبالغة (٢.٠٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥)، أما التكافؤ بمتغير تحصيل الآباء والأمهات فستعان الباحث باختبار مربع كاي (كا) بعد أن حصل على المعلومات بوساطة استمارة وزعت للطلبة، وكانت القيم المحسوبة للفروق (٢.٨٨١) للآباء، (١.٤٠١) للأمهات وكانت اقل من القيمة الجدولية (٧.٨٢) عند مستوى حرية (٤) وبذلك تم التكافؤ في هذا.

رابعاً: متطلبات البحث:

١- **المادة العلمية:** حدد الباحث، قبل بدء التجربة، المادة العلمية التي ستدرس في التجربة، وقد تضمنت فصلين (الفصل الرابع: الخرائط وتقنيات الجغرافية، الفصل الخامس: حقول الجغرافية).

٢- **صياغة الأهداف السلوكية:** بعد الاطلاع على الأهداف المادة وتحليل مادة الفصلين الرابع والخامس تم صياغة (٦٠) هدفاً سلوكياً وفق المستويات الأربع من مستويات بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق، التحليل) وذلك لغرض الاعتماد عليها في إعداد الخطط التدريسية لتلك الموضوعات وفي بناء الاختبار التحصيلي النهائي، وعرضت الأهداف على مجموعة من المحكمين والمختصين في طرائق التدريس وتم قبولها جميعاً.

٣- إعداد الخطط التدريسية اليومية: اعد الباحث نوعين من الخطط للتجريبية والضابطة، وعرضت الخطط على مجموعة المحكمين والمختصين وجرى تغييرات بسيطة عليها.

إعداد أداة البحث:

أولاً:الاختبار التحصيلي: وقد تمَّ صياغة فقرات الاختبار (على شكل اختيار من متعدد ذي أربعة بدائل) وإعداد تعليماته مع التوضيح بمثال محلول، وطلب من الطلاب القراءة الدقيقة لفقرات الاختبار (والتي بلغت ٤٠ فقره) وعدم ترك أي فقرة بدون إجابة لأنها ستعد خاطئة وقد اعد الاختبار التحصيلي النهائي، بإعداد الخارطة الاختيارية (جدول المواصفات)، جدول(٢) بين ذلك:-

جدول(٢) جدول مواصفات الاختبار التحصيلي

عدد الفقرات	المستويات المعرفية				نسب الأوزان %	عدد الصفحات	المحتوى التعليمي	ت
	التحليل	التطبيق	الفهم	التذكر				
١٠٠%	١٦%	٢٥%	٣٧%	٢٢%				
٢٥	٤	٦	٩	٦	٦٣	٤١	فص ٤: الخرائط وتقنيات الجغرافية	١
١٥	٢	٤	٦	٣	٣٧	٢٤	فص ٥: حقول الجغرافية	٢
٤٠	٦	١٠	١٥	٩	١٠٠	٦٥	المجموع	

صدق الاختبار التحصيلي: اعتمد الباحث على آراء ومقترحات وتوجيهات المحكمين وتم الأخذ بجميع الآراء من تعديلات في الفقرات، وبناءً عليه عد هذا الاختبار صادقاً صادقاً ظاهرياً، فضلا عن تطبيق صدق المحتوى لكون الباحث قد استعان بجدول المواصفات في وضعه لفقرات الاختبار يكون بذلك قد حقق هذا النوع من الصدق، لأنَّ من فوائد جدول

المواصفات: يوفّر صدقاً عالياً للاختبار، لأنه من خلاله يجبر الباحث على توزيع أسئلته المادة بأجزائها المختلفة على الأهداف جميعها (الرواشدة وآخرون ٢٠٠٠: ١٢).

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار التحصيلي: طبق الاختبار على عينة استطلاعية من طلاب الرابع الأدبي من ثانوية الشموخ بلغ عددهم (٣٠) طالباً وبعد تصحيح الإجابات، رتبت درجات الطالبات تنازلياً، وقسمت على مجموعتين (١٥) درجة تمثل المجموعة العليا (١٥) درجة تمثل المجموعة الدنيا لإيجاد معاملات السهولة والصعوبة (والتي تراوحت بين ٠.٣٣ - ٠.٧٠) والتميز (الذي تراوح بين ٠.٤١ - ٠.٦٧)، ومعامل الثبات (الذي اعتمد طريقة إعادة الاختبار فبلغ (٠.٨٩٥)، وتم حساب الزمن معدل زمن إجابات كل الطلبة اختبار (٦٠) دقيقة.

ثانياً: اختبار التفكير التبادلي

لم يجد الباحث مقياساً جاهزاً للتفكير التبادلي معد للاختبار الطلبة، سوى مقاييس (وليس اختبارات) ضمن عادات العقل، لذا اعد الباحث (٢٢) فقرة على شكل موقف أو سؤال يتطلب الحل، وحرص الباحث على أن يصيغ المواقف بلغة سهلة متناسبة مع أعمار الطلبة ولكن تتطلب التفكير، وعرضت مع تعريف التفكير التبادلي على مجموعة من الخبراء تخصص علم النفس وطرائق التدريس، ونالت موافقة الخبراء (بنسبة ١٠٠ %) الذين ابدوا إعجابهم به كونه يطرق لأول مرة، وبذلك يحقق الصدق الظاهري للاختبار، وحقق الباحث الصدق المنطقي، وهو من أنواع الصدق في تصميم الاختبار، حيث يقوم الباحث أو مصمم الاختبار بتحديد السمة أو الظاهرة المراد قياسها تحديداً منطقياً ثم تحليل موضوع الاختبار تحليلاً شاملاً يؤدي إلى تباين أقسامها وترتيبها حسب أهميتها (أبو حويج، ٢٠٠٢: ١٣٥)، وقد تحقق هذا النوع من الصدق من خلال وضع تعريف للتفكير التبادلي ومهاراته، ومن خلال التصميم المنطقي للفقرات بحيث تغطي مساحة مهمة لهذه المهارات وبصورة متوازنة، وتم عرضه على المحكمين لبيان آرائهم.

التحليل الإحصائي للاختبار التبادلي: طبق الباحث الاختبار على مجموعة استطلاعية تكونت من (٢٠) طالباً من اعدادية غير عينة البحث وبعد التصحيح وترتيبها تنازلياً وقسمها إلى قسمين لتمثل المجموعة العليا والدنيا واوجد معاملات الصعوبة وكانت تتراوح بين (٠.٥٥ - ٠.٧٥) وبذلك حذفت فقرتين لكون مستوى الصعوبة تجاوز ٠.٩٠ واعتمد معيار



الصعوبة بين (٠.٢٠-٠.٨) (الناشف، ٢٠٠١: ص ١٥٢)، ومعامل التميز كلما كان أكثر من ٠.٣٩ تعد جيدة (الناشف ٢٠٠١: ص ١٥٥)، ووجد الباحث ان معاملات التميز كانت اكبر من ٠.٢٥.

ثبات الاختبار: وأعاد الاختبار مرة ثانية على نفس المجموعة بعد مضي أسبوعين من التجربة، ووجد أن معامل الثبات يساوي ٠.٨١ وبذلك يكون الاختبار النهائي مكون من (٢٠) فقرة، تعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفر إذا لم يتوصل للإجابة، وجد الوقت الكافي للاختبار قدر بـ (٦٠) دقيقة بحساب معدل زمن إجابات الطلبة.

الوسائل الإحصائية

١- استخدم اختبار كاي^٢، معامل ارتباط بيرسون، معامل الصعوبة والسهولة والتميز. (الراوي، ٢٠٠: ص ٣٦٩)، (البطش، وآخرون، ٢٠٠٧: ص ١٧٧).

$$T = \frac{2m - 1m}{\sqrt{2e + 1e}}$$

حيث:

- ١م = المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى .
- ٢م = المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية .
- ٤ = تباين المجموعة الأولى .

نتائج البحث، (٢٠٠٠: ٣٦٩)

X: مربع كا^٢
O: التكرار المشاهد
E: التكرار المتوقع

١- التحقق من الفرضية الأولى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين

معدل تحصيل طلبة المجموعة التجريبية التي تدوم باستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وبين طلبة المجموعة الضابطة التي تدوم بالطريقة المعتادة في مادة الجغرافية للصف الرابع الأدبي، وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار التحصيل الدراسي، لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة استخدم الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين ومتساويتين، في العدد والجدول (٣) يوضح ذلك:

n: عدد الأفراد

جدول (٣): المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠.٠٥
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٠	٢٨.٦٧	٥٤.١٢٤	٣٨	٢.٧٢٩	٢.٠٣	دال*
الضابطة	٢٠	٢١.٨٩	٦٣.١٨٧				

يتضح من الجدول (٣) أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الأولى ونقبل البديلة. أي يوجد اثر لاستخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تحصيل طلبة المجموعة التجريبية.

حجم الأثر: (Effect Size)

حجم الأثر هو مصطلح إحصائي يدل على مجموعة من المقاييس الإحصائية التي يمكن أن يستخدمها الباحث في العلوم التربوية والاجتماعية والنفسية للتعرف على الأهمية العملية للنتائج التي أسفرت عنها بحوثه ودراساته، ويرمز لحجم الأثر بالرمز (ح. ث) ويهتم بصفة خاصة بقياس مقدار الأثر الذي تحدثه المتغيرات المستقلة (المعالجات التجريبية) في المتغير أو المتغيرات التابعة التي يقوم عليها تصميم بحثه (عصر، ٢٠٠٣: ص ٦٤٦)، ولإيجاد حجم الأثر لا بد من اختبار الدلالة الإحصائية للبحوث التجريبية وإذا وجدت لها دلالة إحصائية يتم إيجاد حجم التأثير وهو رقم أو دليل عن مقدار أهمية نتيجة البحث مثل قوة العلاقة بين متغيرين أو مقدار التغير الناتج عن تدخل المتغير المستقل في المتغير التابع وذلك باستخدام أحد مقاييس حجم الأثر الإحصائية (عبد المجيد، ٢٠٠٠: ص ٣٠)

واستعان الباحث بحساب مربع إيتا (η^2) لقياس حجم الأثر للمجموعات المستقلة

$$\text{بحساب مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{ت^2}{ت^2 + \text{درجات الحرية}}$$

وعند تطبيق القانون لإيجاد حجم الأثر لإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ

$$\text{بحساب مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{٢(٢.٧٢٩)^2}{٣٨ + ٢(٢.٧٢٩)} = ٠.١٦٣$$

حيث ذكر كل (أبو حطب، صادق، ١٩٩٦: ص ٤٤٣)، (عصر، ٢٠٠٣: ص ١٧٢):

- إذا كان قيمة مربع إيتا = ٠.١٥ فهذا يدل على قيمة كبيرة (٠.١٥ من التباين في المتغير التابع يمكن إرجاعه إلى أثر المتغير المستقل).
- إذا كان قيمة مربع إيتا = ٠.٢٠ فهذا يدل على تأثير كبير جداً (٠.٢٠ من التباين في المتغير التابع يمكن إرجاعه إلى أثر المتغير المستقل).

وعليه حجم الأثر لاستخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في معدل التحصيل كان كبير.

٢- التحقق من الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين معدل التفكير التبادلي لطلبة المجموعة التجريبية التي تدرس بإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وبين طلبة المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة للصف الرابع الأدبي.

وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسطي درجات اختبار التفكير التبادلي لمجموعتي البحث، استخدم الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين متساويتين والجدول (٤) يوضح ذلك:

الجدول (٤) نتائج مجموعتي البحث في اختبار التفكير التبادلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	
					المحسوبة	الجدولية
التجريبية	٢٠	١٤.٤٥	١٦.٣٨٨	٣٨	٣.٠٣٩	٢.٠٠٣
الضابطة	٢٠	١٠.١٣	٢١.٩٨٧			

يتضح من جدول (٤) أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥)، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل البديلة. أي يوجد أثر لاستخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في معدل التفكير التبادلي لصالح المجموعة التجريبية.

وعند تطبيق معادلة حجم الأثر كما مر في أعلاه نجدها قد بلغت (٠.١٩٦) وعليه حجم الأثر لاستخدام إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في معدل التفكير التبادلي كان كبير جداً.

تفسير النتائج

١- أسفرت النتائج عن رفض الفرضية الصفوية الأولى، وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل مادة الجغرافية، وقد جاءت هذه النتائج منققة مع الدراسات التي ذكرت في البحث.

وقد ارجع الباحث هذه النتائج إلى إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ زادت من انتباه الطلاب ويقتضهم، كما جعلتهم أكثر استعدادا لتلقي المعلومات وأتاحت لهم الفرصة للتفكير وتنظيم خبراتهم وإدخالها إلى مخزون الذاكرة.

كما و يمكن تفسير هذه النتيجة بأن إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ التي اعتمدت في التجربة قد سهلت على الطلاب تحقيقهم لأهداف المقرر لعدة ميزات منها: كونها طريقة تخرج عن رتابة التدريس العادي وخلقت جو المنافسة والتفكير والتأمل في القضايا المطروحة، فضلا عن استخدام وسائل إيضاح والصور تجعلها عاملا فعالا لزيادة التحصيل.

٢- اختبار التفكير التبادلي: أسفرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست على وفق إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ على طلاب المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التبادلي، وجاءت هذه النتيجة منطقية، كون إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ بما تقوم عليه من مبادئ وإجراءات يعد أسلوبا فعالا لتنمية التفكير بوجه عام، وفي مجال توليد أفكار جديدة بوجه خاص. فضلا عن أسلوب النقاش التعاوني له الأثر في زيادة التفكير التبادلي.

الاستنتاجات

١- يوجد اثر كبير لإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تحصيل طلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية.

٢. يوجد اثر كبير جداً لإستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في التفكير التبادلي لدى طلبة الصف الرابع الأدبي في مادة الجغرافية.

التوصيات

- اعتماد إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في تدريس الجغرافية وخصوصا المواضيع التي يمكن للمدرس صياغتها على هيئة مشكلات.

- مناقشة موضوع إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ في الدورات التدريبية التي تقيمها مديريات تربية المحافظات.
- اهتمام كتب وأدلة المدرسين للجغرافية بموضوع إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ والتفكير التبادلي.

المقترحات

- إجراء دراسات مماثلة حول موضوع إستراتيجية التعلم المستند إلى جانبي الدماغ وتأثيرها على التحصيل في مراحل دراسية من التعليم العام.
- دراسة تأثير مقترح لتنمية التفكير التبادلي.
- دراسة التفكير التبادلي ومتغيرات أخرى مثل الميل أو الاتجاه أو الاستطلاع العلمي.

المصادر:

- ١- أبو حطب، فؤاد. وآمال صادق، (١٩٩٦ م)، مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط ٢، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
- ٢- أبو حويج، مروان وآخرون، ٢٠٠٢، القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، ط ١، الدار العلمية الدولية للثقافة، عمان، الأردن.
- ٣- البدور، عدنان، ٢٠٠٤، أثر استراتيجيات الذكاءات المتعددة في تدريس العلوم في التحصيل واكتساب عمليات العلم لدى طلبة الصف السابع الأساسي، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، الأردن .
- ٤- البطش، محمد وليد وأبو زينة، فريد كامل، ٢٠٠٧، مناهج البحث العلمي، تصميم البحث والتحليل الإحصائي، ط ١، دار الميسرة للنشر والإعلان، عمان.
- ٥- بني خالد، حسن ظاهر، ٢٠١٢، فن التدريس في الصفوف الابتدائية الثلاثة الأولى، ط ١، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان.
- ٦- الجبوري، صبحي ناجي عبد الله، ٢٠٠٧، أثر استعمال التعلم التعاوني (فرق التعلم) في اتجاهات طالبات الصف الرابع الإعدادي نحو مادة الجغرافية، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد ٥٢، ص ٢١٩-٢٤٩.



- ٧- حجات، عبد الله ابراهيم محمد، ٢٠٠٨، عادات العقل والفاعلية الذاتية لدى طلبة الصفين السابع والعاشر في الأردن وارتباطهما ببعض المتغيرات الديمغرافية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات التربوية والنفسية العليا، جامعة عمان العربية للدراسات العليا.
- ٨- الجفري، سماح بنت حسين صالح، ٢٠١٢، أثر استخدام غرائب صور ورسوم الأفكار الإبداعية لتدريس مقرر العلوم في تنمية التحصيل وبعض عادات العقل لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
- ٩- الجساسي، عبدالله حمد محمد، ٢٠١١، اثر الحوافز المادية والمعنوية في تحسين أداء العاملين في وزارة التربية والتعليم بسلطنة عمان، رسالة ماجستير، الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي.
- ١٠- الحسو، ثناء يحيى قاسم، ورنا خميس محمد، ٢٠١١، أثر أنموذج جانبيه في تحصيل مادة الجغرافية والاحتفاظ بها لدى طالبات الصف الرابع الأديبي، مجلة الأستاذ، العدد ١٤٥، جامعة بغداد، ص ٣٠٧-٣٣٦.
- ١١- الرواشدة إبراهيم، وآخرون، ٢٠٠٠، مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية، مطابع وزارة التربية وتعليم، الأردن.
- ١٢- الراوي، خاشع محمود، ٢٠٠٠، المدخل إلى الإحصاء، ط ٢، مطبعة جامعة الموصل.
- ١٣- زيتون، كمال عبد الحميد، ٢٠٠١، تحليل نظرية التعليم القائم على المخ وانعكاسها على تدريس العلوم . الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الخامس بعنوان: التربية العلمية، (أبو قير) الإسكندرية، المجلد الأول.
- ١٤- السلطي، ناديا سميع امين، ٢٠٠٩، التعلم المستند للدماغ، ط ١، دار المسيرة لنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- ١٥- العاشقي، علياء صباح جاسم، ٢٠١٠، أثر أنموذج كارين في اكتساب المفاهيم الجغرافية واستبقائها لدى طالبات الصف الرابع الأديبي، رسالة ماجستير كلية التربية الأساسية /الجامعة المستنصرية.
- ١٦- عابنة، ضرار احمد محمود، ٢٠٠٦، المعايير الحديث المعاصرة لعلم الجغرافيا (نظرة تربوية)، ط ١، عالم الكتب الحديث، اربد، الأردن.
- ١٧- عبدالمجيد، أحمد، (٢٠٠٤ م)، " تحليل نتائج بحوث تنمية التفكير في مجال تعليم وتعلم الرياضيات في ضوء مفهوم الدالتين الإحصائية والعملية " مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ٢٩، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، كلية التربية- جامعة عين شمس، القاهرة، ص ١٥-٥٣.
- ١٨- عريان، سميرة عطية، ٢٠١٠، عادات العقل ومهارات الذكاء الاجتماعي المطلوبة لمعلم الفلسفة والاجتماع في القرن الحادي والعشرين دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٥٥، مصر، ص ٤٠-٨٧.

- ١٩- عفانه، نداء عزو إسماعيل، ٢٠١٣، أثر استخدام إستراتيجية التعلم بالدماغ ذي الجانبين في تدريس العلوم لتنمية بعض عادات العقل المنتج لدى طالبات الصف التاسع الأساسي بغزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة غزة، فلسطين.
- ٢٠- عفانه، عزو ويوسف، الجيش، ٢٠٠٨، التدريس والتعلم بالدماغ ذي الجانبين، ط ١، آفاق للنشر والتوزيع، غزة، فلسطين.
- ٢١- عصر، رضا، (٢٠٠٣ م)، " حجم الأثر: أساليب إحصائية لقياس الأهمية العملية لنتائج البحوث التربوية" المؤتمر العلمي الخامس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس: مناهج التعليم والإعداد للحياة المعاصرة، المجلد الثاني، القاهرة: ٢١-٢٢ يوليو ٢٠٠٣ م، ص ص ٦٤٥-٦٧٣.
- ٢٢- عطا، محمد محمد، ٢٠١١، مبادئ الإحصاء، كلية المجتمع - جامعة الملك سعود
- ٢٣- علي، وائل عبدالله محمد، ٢٠٠٩، فاعلية استخدام استراتيجيات التفكير المتشعب في رفع مستوى التحصيل في الرياضيات وتنمية بعض عادات العقل لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد ١٥٣، مصر، ص ٤٦-١١٧.
- ٢٤- علي، محسن عبد، وآخرون، ٢٠١٣، أسس الجغرافية وتقنياتها، المركز التقني، مديرية المناهج، العراق.
- ٢٥- فتح الله، عبد السلام، ٢٠٠٩، فاعلية نموذج مارزانو في تنمية الاستيعاب المفاهيمي، في العلوم وعادات العقل لدى تلاميذ الصف السادس الأساسي. مجلة التربية العلمية، مجلد (١٢) العدد (٢)، ص ٨٢-١٦٢
- ٢٦- قطامي، يوسف، عمور، أميمة، ٢٠٠٥، عادات العقل والتفكير بين النظرية والتطبيق، دار الفكر، عمان، الأردن.
- ٢٧- قطامي، يوسف، ثابت، فدوى، ٢٠٠٩، عادات العقل لطفل الروضة النظرية والتطبيق ط ١، دار دبيونو للنشر والتوزيع، عمان.
- ٢٨- الكبيسي، عبدالواحد حميد، وفرحان، محمد سامي، ٢٠١٣، التقنيات الحديثة واستخدامها في التعلم والتعليم وخدمة القرآن الكريم، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ٢٩- كوستا، آرثر وبيننا كاليك، ٢٠٠٣، استكشاف وتقصي عادات العقل، ترجمة مدارس الظهران الأهلية بالمملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، ج ١، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- ٣٠- كوستا، آرثر وبيننا كاليك، ٢٠٠٣، تفعيل وأشغال عادات العقل . ترجمة مدارس الظهران الأهلية بالمملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، ج ٢، الدمام: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- ٣١- لولو عبد الرحيم، يوسف أحمد عمر، ٢٠١٢، الموسوعة العربية، المجلد الثاني، هيئة الموسوعة العربية سورية- دمشق.
- ٣٢- محمد، احمد إبراهيم، ٢٠١١، العقيدة الصحيحة وأثرها في الحياة، مجلة العلوم الإسلامية، العدد ٢، فبراير، جامعة ام درمان، السودان.

- ٣٣- محمود، صلاح الدين، 2005، تعليم الجغرافية وتعلمها في عصر المعلومات، ط ١، عالم الكتب، القاهرة.
- ٣٤- الناشف، سلمى زكي، ٢٠٠١، دليلك في تصميم الاختبارات، ط ١، دار البشير للطباعة والنشر، عمان الأردن.
- ٣٥- النداوي، ابتسام خلف جواد كاظم، ٢٠٠٦، تأثير المنظمات المتقدمة في بعض القدرات العقلية وعلاقتها بتحصيل طالبات الصف الرابع الإعدادي العام في مادة الجغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الأساسية الجامعة المستنصرية.
- ٣٦- نوفل، محمد بكر، ٢٠٠٨، تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن.
- ٣٧- نوفل، محمد بكر، ٢٠٠٩، تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل. مجلة التطوير التربوي، سنة ٨، العدد ٥٢، سلطنة عمان ص ٦٠-٦٢.
- ٣٨- يوسف، السعدي الغول السعدي، ٢٠١٢، فاعلية إستراتيجية الخرائط الذهنية في تنمية التفكير التخيلي وبعض مهارات عادات العقل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، المجلة العلمية - كلية التربية بالوادي الجديد - جامعة أسيوط - العدد (٧) - أغسطس .
- 39- Costa, A. & Garmston, R. (2001). Cognitive Coaching: Foundation for Renaissance Schools. Norwood, MA: Christopher Gordon Pubs.
- 40- Costa, A. & Kallick, B. (2004). Habits of Mind . Retrieved From: <http://www.Habits-of-mind.net/whatare.html>.
- 41- Eda GÖZÜYEŞİL, & Ayhan DİKİCİ, 2014, The Effect of Brain Based Learning on Academic Achievement: A Meta-analytical Study, Educational Sciences: Theory & Practice.
- 42- Magdanz, J. et al. (2001). Research report: Project Q.E., Encouraging habits of mind, phase I. Stirling McDowell Foundation for Research into Teaching Inc.
- 43- Ozden, Muhammet& Gultekin, Mehmet, 2008, The Effects of Brain-Based Learning on Academic Achievement and Retention of Knowledge in Science Course, Electronic Journal of Science Education, Vol. 12, No. 1.

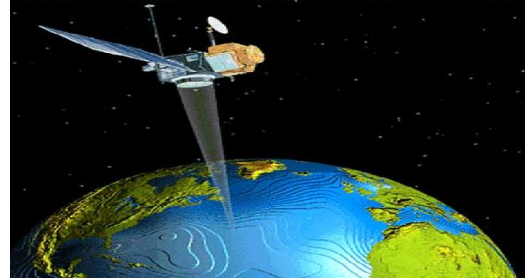
ملحق اختبار التفكير التبادلي

١- علق مجموعة من الطلبة على وصف احد القادة لمنطقة الخليج العربي بأنها شريان الحياة الرئيس بالنسبة لنا، وسيظل الخليج يسيطر على إستراتيجيتنا الدولية سنين طويلة، واستنتجوا أن المنطقة تكون منطقة.....

- أ- ثروات سمكية ب- ممرات مائية ج- ثروات نفطية د- صراع سياسي
- ٢- فكر طالب مع زملائه في الصور المعروضة أمامهم فوجدوا جميعهم أنها جبال مناطق سياحية عدا واحدة
- ٥ رقم (.....)



٣- أراد طالب معرفة صورة تتعلق بالاستشعار عن بعد من الصور في أدناه فأرشدوه طلبة صفه إلى الصورة رقم.....



٤- نظر مجموعة من الطلاب إلى الصورة في أدناه وتناقشوا فيما بينهم وقرروا أنها تمثل.....



أ- الماء والخضراء بتأثير الشمس
ب- التصحر
ج- توزيع اليابسة والماء
د- الاحتباس الحراري

٥- استعان طالب بزملائه لمعرفة ماذا ترمز الصورة في أدناه فانفقوا على أنها:



أ- سفينة الصحراء
ب- سفينة نوح
ج- التصحر
د- الزحف العمراني

٦- كلف مدرس مجموعة من الطلبة بتفسير كلمة مطر في القرآن الكريم فوجدوا أن لفظ كلمة المطر ذكرت في أربعة مواضع فقط في القرآن الكريم هي:

(وَلَا جُنَاحَ عَلَيْكُمْ إِنْ كَانَ بِكُمْ أذىٌ مِنْ مَطَرٍ) (النساء: من الآية ١٠٢)
(وَلَقَدْ أَتَوْا عَلَى الْقَرْيَةِ الَّتِي أَمْطَرْنَا عَلَيْهَا مَطَرَ السَّوْءِ) (الفرقان: من الآية ٤٠)
(وَأَمْطَرْنَا عَلَيْهِمْ مَطَرًا فَسَاءَ مَطَرُ الْمُنْذَرِينَ) مكرره في (الشعراء: ١٧٣) و (النمل: ٥٨)
فنتفقوا على أن تفسير كلمة المطر.....:-

أ- الماء المنهمر من السماء •
ب- يسمى بالغيث أيضا •
ج- ينزل على القرى •
د- جاءت لفظة المطر سوء وانتقام •



٧- قرأ طالب الآية الكريمة: (مَا جَعَلَ اللَّهُ لِرِجُلٍ مِنْ قَلْبَيْنِ فِي جَوْفِهِ) (الأحزاب: من الآية ٤) فسأل مجموعة من طلاب صفه: ذكر في الآية رجل ولم يقل امرأة هل من الممكن أن تكون للمرأة قلبين؟ وبعد النقاش توصلوا....

أ- نعم: قد يكن قلب ب لا: الذي يكون قلبه في ج- نعم: اغلب د- نعم: لأن المرأة إذا كانت المرأة في اليمين • اليمين يلقي متاعب. الناس قلبه باليسار **حاملاً يكون في جوفها قلبان •**

٨- أراد احد الطلبة أن يضيف معلومة لزملائه (أَلَمْ نَجْعَلِ الْأَرْضَ كِفَاتًا) (المرسلات: ٢٥)، وقال كلمة (كِفَاتًا) لم ترد إلا مرة واحدة في القرآن ، وعندما بحثت في لسان العرب لابن منظور وجدت أن من معاني (كفت) تعني أسرع في العدو والطيران، فماذا تستنتجون وبعد المناقشة توصلوا أن القرآن الكريم حدد بأن الأرض:-

أ- متحركة فقط. **ب- سريعة الحركة.** ج- تدور د- يتعاقب فيها الليل والنهار

٩- ناقش مدرس مع طلابه قوله تعالى: (وَالشَّمْسُ تَجْرِي لِمِ سِتْقَرِّ لَهَا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ) (يس: ٣٧) ماذا تستنتجون منها؟ توصلوا أن الشمس.....

أ- مستقرة ب- تدور حول الأرض ج- ساطعة د- **حركتها دورية**
١٠- تناقش طلبة في قوله تعالى (أَوَلَمْ يَرَوْا أَنَّا نَأْتِي الْأَرْضَ نَنْفُصُهَا مِنْ أَطْرَافِهَا) (الرعد: من الآية ٤١) وتوصلوا خلالها بأن الأرض....

أ- كروية تماماً ب- منبسطة ج- **منبججة** د- دورانية
١١- ذكر مدرس الجغرافيا أن السهول هي مساحات مستوية، أو قريبة من الاستواء، قليلة الارتفاع ثم سأل هل هناك آية في القرآن تدل عليها؟، توصل الطلب بعد نقاش إلى قوله تعالى:

أ- (الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ ب- (أَخْتِلَافِ اللَّيْلِ ج- (وَتَرَى د- (وَأَلْقَى فِي الْأَرْضِ الْأَرْضَ فِرَاشًا)^٢ وَالنَّهَارِ)^١ الْأَرْضَ بَارِزَةً)^٣ رَوَاسِي)^٤

١٢- تحدث مدرس الجغرافية : أن الجبال تخترق الطبقة الأولى من الأرض التي يصل سمكها إلى ٥٠ كم من الصخور هي قشرة الأرض يخترق هذه الطبقة ليمد جذرا له في الطبقة الثانية المتحركة، كما يثبت الوتد الخيمة بالأرض التي تحت الخيمة، وقال تعال: (وَالْجِبَالُ أَرْسَاهَا) (النبا: ٧)، أن التسمية العلمية تطلق على الجذر الجزء المغمور، ثم وجه سؤاله لطلبته: هل هذه التسمية العلمية دقيقة قياسا بالتعبير القرآني؟ تناقش الطلبة مع بعض وتوصلوا إلى:-

أ- نعم: الجبال ب- نعم: الوتد والجذر ج- لا: لأن الوتد يكون د- **لا: لأن الجذر يتشعب**
أعلى من بنفس المعنى ظاهر فوق الأرض. **داخل الأرض خلاف**
التلال • **الوتد •**

١٣- وضع مدرس الجغرافيا عدة تعريفين حول علم الاستشعار منها:

- استخلاص المعلومات والبيانات عن سطح الأرض والمساحات المائية باستخدام صورة ملتقطة من أعلى بوسائل متنوعة (الأقمار الصناعية، الطائرات).
- يهتم بمعرفة ماهية الأجسام دون تماس فيزيائي أو كيميائي التعرف على طبيعة الأجسام دون لمسها. ثم قال أن هذه التعاريف جميعها تدور حول مفهوم أساسي ما هو فتوصل طلابه انه:
- أ- إجراء بحوث **ب- جمع المعلومات ج- الأقمار د- جمع المعلومات مباشرة**
- والبيانات من مسافة** **الصناعية**

١٤- تمثل هذه الصورة جلسة.....

<p>(ب) الأفراد الذين شاركوك الحل :</p> <p>(ج) الحل النهائي للمشكلة وخطوات التوصل إليه :</p>		<p>نقدمنا .. لكننا نسمى دوماً للتوصل إلى حلها بأنفسنا أو بالتفكير مع أشخاص آخرين > من أفراد أسرنا أو من أصدقائنا أو مسنين أقربائنا أو غير ذلك !!</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

أ- لعب ثلاثية ب- تفكير جماعي ج- تخيلية د- صراخ وتهديد

- ١٥- أجب طلاب صف على فقرة تمثل الفروع (السكان، العمران، الاقتصادية، السياسة) أنها فروع الجغرافية.....

- أ- الطبيعية ب- سطح الأرض ج- البشرية د- الزراعية
- ١٦- اتفق مجموعة من الطلبة: أن المصطلحات: (التفاعل بين الإنسان والبيئة، جمع البيانات وإنتاج الخرائط، حل المشكلات المكانية والتخطيطية) تمثل مجالات اهتمام.....
- أ- جغرافية ب- جغرافية المكان ج- الجغرافية الطبيعية د- علم الجغرافية

السكان

- ١٧- اطلع مجموعة من الطلاب على مشكلة استنزاف الغطاء النباتي وتدارسوا حلها فوجدوا احد الحلول لها.....

- أ- زراعة ب- الاعتماد على ج- سن القوانين لمنع الرعي د- توزيع السكان بشكل الأرض أكثر من الإمطار في الزراعة الجائر، متساوي بين المحافظات مرة سنوياً

- ١٨- تدارس مجموعة من الطلبة سبب تسمية الجغرافية الطبيعية وتوصلوا إلى ظواهر وجدت

- أ- بفعل الإنسان ب- بفعل الزلازل ج- بفعل البراكين د- طبيعياً

- ١٩- مشكلة التنازع على الحدود او العلاقات الدولية بين الدول من اهتمامات علم الجغرافيا...



- أ- الطبيعية ب- السياسة ج- البشرية د- الحدودية
- ٢٠- تبين لطلبة صف أن الحروب تعد من العوامل التي تؤدي إلى هجرة السكان بسبب...
- أ- انعدام الأمن ب- زيادة السكان ج- ارتفاع الأسعار د- الحصول على فرص عمل

-
- ١ - البخاري: كتاب الأدب، (٥٦٨٠)، ومسلم: كتاب البر والصلة، (٢٥٨٥).
- ٢ - البخاري: كتاب الأدب، (٥٦٦٥)، ومسلم: كتاب البر والصلة والآداب، (٦٥).
- ٣ - (البقرة: من الآية ٢٢)، ٤ - (البقرة: من الآية ١٦٤)، ٥ - (الكهف: من الآية ٤٧)، ٦ - (النحل: من الآية ١٥).