جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية وحدة في العلوم باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

رسالة ماجستير
مقدمة من
الباحثة / شيماء محمد المقدم
معلمة بإدارة الخارجة التعليمية وبالوادي الجديد

إشراف

أ.م.د/ ليلي إبراهيم معوض
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية- جامعة عين شمس

أ.د.م/ايزيس محمود رضوان
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد
كلية التربية جامعة عين شمس

2008 م

شكر وتقدير

يسرني أن أتوجه بخالص الشكر والعرفان إلى كل من ساعدني في إجراء هذا البحث ليصل إلى ماهو علية الآن. واختص بالذكر السيدة الفاضلة الأستاذة الدكتورة/ليلي إبراهيم معوض، والسيدة الفاضلة الأستاذة الدكتور / ايزيس محمود رضوان ، حيث كانتا عوناً صادقاً في إشرافهما فقد تعلمت على أيديهما الكثير، إذ تعهدتا هذه الدراسة بالتوجيه والإرشاد وبذل الوقت والجهد حتى وصل هذا البحث في صورته النهائية ، فجزاهم الله عني خير الجزاء .

كما يسعدني ويشرفني أن أتقدم في هذا المقام بالشكر والعرفان إلى الدكتور محسن حامد فراج الدكتور بقسم المناهج وطرق التدريس الذي ساعدني في اختيار موضوع البحث، كما أتوجه بالشكر للدكتور إيهاب محمد نجيب المدرس المساعد بقسم علم النفس بكلية التربية جامعة عين شمس ، والذي ساعدني خير المساعدة في مراجعة الجانب الإحصائي في البحث.

وأتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أبي وأمي وإخوتي الذين تحملوا عناء كبيراً أثناء انشغالي عنهم في إتمام هذا البحث ، وإلى من كان دفاعا ومشجعا وأملا يمدني بالصبر، والى كل من ساهم في هذا العمل بالقليل أو الكثير.

جزاهم الله عني خير الجزاء.

وبعد فإني لا أزعم أني حققت شيئاً فما أصاب من حسنة فمن الله وإن كان خطأً فمن نفسي فاعذروني..... فالكمال لله وحدة هو حسبي ونعم الوكيل.

مستخلص

عنوان الرسالة:**أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة حل المشكلات في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.**

الباحثة : شيماء محمد المقدم

التخصص: مناهج وطرق تدريس العلوم.

تاريخ المناقشة :

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة (إستراتيجية التساؤل الذاتي وإستراتيجية العصف الذهني) في تنمية مهارة حل المشكلات في مادة العلوم وتم إجراء الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

وقد استخدمت الدراسة اختبار لمهارة حل المشكلات في وحدة "البيئة ومواردها" المقررة على تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود قصور في استخدام الطرق العلمية في التفكير كمهارة حل المشكلات، كما توصلت الدراسة إلى وجود قصور في استخدام الطرق التدريسية الحديثة التي تساعد في تنمية التفكير، والذي أرجعته الدراسة إلى أوجه قصور بطرق التدريس المستخدمة(طريقة التلقين) والاهتمام والتركيز على دور المعلم وإهمال دور التلميذ ، مما يجعل التلميذ أكثر سلبية .

أولاً فهرس المحتويات

الموضوع **الصفحة**

الفصل الأول:الإطار العام للدراسة.....
المقدمة 2
مشكلة الدراسة..... 7
أهداف الدراسة..... 8
حدود الدراسة 8
فرض الفروض.....8
مصطلحات الدراسة.....9
منهج الدراسة.....9
أهمية الدراسة.....11
الفصل الثاني:الإطار النظري للدراسة.....13
أولاً :استراتيجيات ما وراء المعرفة.....14
1- مفهوم ما وراء المعرفة.....15
2- طبيعة استراتيجيات ما وراء المعرفة.....16
3- استراتيجيات ما وراء المعرفة.....19
4- استراتيجيات المعرفة واستراتيجيات ما وراء المعرفة.....21
5- المهارات الخاصة بما وراء المعرفة.....22
6- أهمية ما وراء المعرفة.....26
7- المعلم من وجه نظر ما وراء المعرفة..... 33
8- خصائص المتعلمين باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة..... 34
9- تنمية ما وراء المعرفة..... 35
10- إستراتيجية التساؤل الذاتي..... 37
11- إستراتيجية العصف الذهني..... .42
ثالثاً: مهارة حل المشكلات:..... 49
1- تعريف حل المشكلة..... 49
2- المادة والطريقة في حل المشكلة..... 50
3- أسلوب حل المشكلة كإطار للتدريس..... 52
4- خصائص أسلوب حل المشكلات..... 53
5- مكونات التعليم المعتمد على حل المشكلات..... 54
6- أهم النماذج الفكرية التي تناولت حل المشكلات..... 57
7- مهارات حل المشكلات.....60
8- خطوات حل المشكلات..... 61

9- أهمية تنمية القدرة على حل المشكلات..... 66
9- ما وراء المعرفة ومدخل حل المشكلات..... 67
10- علاقة ما وراء المعرفة وحل المشكلات بالمرحلة الإعدادية..... 71
الفصل الثالث: أدوات البحث وتطبيقها..... 76
إجراءات الدراسة 77
أولاً: كتاب الطالب..... 78
ثانيا :دليل المعلم..... 78
ثالثا: إعداد اختبار حل المشكلات..... 79
رابعا: التصميم التجريبي وإجراء التجربة..... 80
الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها..... 87
نتائج تطبيق اختبار حل المشكلات..... 88
مناقشة النتائج وتفسيرها..... 89
الفصل الخامس..... 93
ملخص الدراسة..... 94
التوصيات 99
المقترحات..... 100
المراجع العربية 101
المراجع الأجنبية..... 109
ملاحق الدراسة 116
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية..... 188

ثانياً:فهرس الجداول

بيان الجدول **الصفحة**

1- مكونات ما وراء المعرفة..... 17
2- الاستراتيجيات المعرفية.....22
3- استراتجيات ما وراء المعرفة 22
4- خطوات التعليم القائم على حل المشكلات..... 55
5- عمليات حل المشكلات..... 68
6- الثبات باستخدام التجزئة النصفية لكيودر وريتشاردون لحساب ثبات الاختبار..... 80
7- مواصفات اختبار حل المشكلات.....81
8- مواصفات عينة الدراسة 82
9- الفروق القبلية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية..... 83
10- الفروق البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية..... 86
11- الفروق بين القايسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية..... 87
12- حجم تأثير استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة حل المشكلات.....88
13- مرحلة ماقبل التعلم(إستراتيجية التساؤل الذاتي).....145

14- مرحلة التعلم.....145
15- مرحلة مابعد التعلم.....145
16- التوزيع الزمني المقترح في تدريس وحدة البيئة ومواردها.....150
17- المشكلات الموجودة في دروس الوحدة.....150
18- مفتاح تصحيح اختبار حل المشكلات.....188

ثالثاً : قائمة الملاحق

موضوع الملحق **الصفحة**

1- أسماء السادة المحكمين الذين قاموا بالتحكيم على أدوات الدراسة.....117
2- كتاب الطالب.....118
3- دليل المعلم.....143
4- اختبار حل المشكلات.....180

رابعاً : قائمة الأشكال

موضوع الشكل **الصفحة**

1- منهج الدراسة..... 10
2- استراتيجيات ما وراء المعرفة..... 19
3- خرائط المفاهيم.....147
4- التخطيط لدرس باستخدام إستراتيجية العصف الذهني.....148

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

- المقدمة.
- مشكلة الدراسة .
- أهداف الدراسة .
- حدود الدراسة .
- فروض الدراسة.
- مصطلحات الدراسة.
- إجراءات الدراسة.
- أهمية الدراسة .

الفصل الأول

مقدمـة :

يشهد العالم اليوم ثورة معلوماتية وتكنولوجية لم يسبق لها مثيل على مر العصور، مما ينتج عنه كم كبير من المعلومات التي تواجه الفرد في حياته اليومية. فالثورة العلمية والتقنية ثورة مستمرة يزداد تأثيرها في الحياة، ولم تعد المعرفة ثابتة ومحدودة ولكنها أصبحت متغيرة ولا نهائية، وأصبح حجم المعرفة الإنسانية يتضاعف مرة كل ثمانية عشر شهرا في قرن جديد تتدفق فيه المعلومات عبر العديد من الوسائط. وإذا كانت الثورة المعلوماتية التكنولوجية أساسها العقل فإنه من الضروري أن تهدف هذه الثورة إلى تطوير التعليم الذي يؤدي إلى تنمية عقول قادرة على التفكير والإبداع، وتستطيع استخدام قدراتها العقلية في تحقيق الإنجازات ومواجهة المشكلات والتغلب عليها .

وتقع على التربية مسئولية كاملة في تطوير إمكانيات المتعلمين العقلية، بما يمكنهم من القدرة على التعامل مع هذا الكم من المعلومات، وحيث أن التلاميذ هم أساس بؤرة أي عمل أكاديمي ومحور العملية التعليمية، لذا توجهت البحوث التربوية إلى فهم العوامل التي من شأنها أن تحسن وتعزز النجاح لدى التلاميذ، بالإضافة إلى تنمية طاقات الإبداع لديهم والخروج بهم من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة بناء المعلومات، و معالجتها وتحويلها إلى معرفة تتمثل في اكتشاف علاقات وظواهر، بما يمكنهم من الانتقال من مرحلة المعرفة Cognition إلى مرحلة ما وراء المعرفة Met cognition (وليم عبيد، 1998، 307).

ولقد ركز كثير من الباحثين في الآونة الأخيرة على أهمية تعليم واكتساب استراتيجيات تعلم تساعد في تنمية تفكير التلميذ وقدرته على كيفية التفكير في التفكير، وذلك من خلال تعليمه كيف يفكر في تفكيره وفي طريقة تفكير الآخرين، حتى يتسنى له التغلب على نواحي القصور والضعف التي قد يكتسبها في طريقة تفكيره.

ولقد حظي موضوع التفكير في التفكير باهتمام ملحوظ باعتباره طريقة جديدة لتنمية القدرة على التفكير، واعتبر المفكر الجيد هو الذى يستخدم استراتيجيات ما وراء المعرفة (وزارة التربية والتعليم، المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية، 2000، 37).

وقد ظهر مفهوم ما وراء المعرفة أو التفكير في التفكير في بداية السبعينيات على يد فلافل"Flavell" ليضيف بعداً جديداً في مجال علم النفس المعرفي، حتى أصبح واحداً من التكوينات النظرية المعرفية الهامة في هذا المجال، باعتباره طريقة جديدة في تدريس

التفكير. وعرفه "فلافل" في ذلك الوقت بأنه معرفة الشخص ودرجة إدراكه للعمليات المعرفية والخصائص المرتبطة بطبيعة المعرفة والمعلومات لديه (فتحي الزيات ب،1996، 6). وتعرفها (سحر الشوري،1999،10) بأنها درجة وعي الفرد بما يعرفه وفيما يتعلمه، وقدرته على ضبط أفعاله من اجل تحقيق أهدافه، وذلك من خلال عدة مكونات هي التنظيم والتخطيط للأفكار والمفاهيم ، والربط بين النص والخبرة والتنبؤ.

ويصف كوستا" Costa" (Costa,1998,65) مفهوم ما وراء المعرفة بأنه وعي المتعلم بالخطوات والاستراتيجيات المستخدمة في حل المشكلات.

ويقصد بما وراء المعرفة تفكير المتعلمين عن تفكيرهم وقدراتهم على استخدام استراتيجيات تعلم على نحو مناسب.

ويوضح (فتحي جروان، 1999، 381) أن التدريس باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة يعني مساعدة التلاميذ على الإمساك بزمام تفكيرهم بالروية والتأمل، ورفع مستوى الوعي لديهم إلى الحد الذي يستطيعون التحكم فيه ،وتوجيهه بمبادرتهم الذاتية، وتعديل مساره في الاتجاه الذي يؤدي إلى بلوغ الهدف.

ولقد أكد التربويون العلميون أن من أهم أهداف تدريس العلوم هوأن يتعلم التلميذ كيف يفكر، واعتبره" فيربرزار"(Fairbrother,2000) هدفاً رئيساً في التدريس بصفة عامة وفي تدريس العلوم بصفة خاصة ، وذلك بتحويل التعلم من تعلم قائم على الحفظ والاستظهار إلى التعلم القائم على المعنى. ويضيف برايس (Price,1997,75A) إلى ما سبق أن استخدام التلاميذ لاستراتيجيات ما وراء المعرفة يتطلب أن يكون لديهم قدر من الوعي بالأساليب والاستراتيجيات التي استخدمت لتحقيق قدر من الإدراك واكتساب المعارف العلمية ووعي بأساليب المعالجة، والتجهيزات لهذه المعلومات وكيفية إدماج الخبرات الجديدة بالخبرات السابقة.

وأشارت الجمعية القومية لمدرسي العلوم (NSTA) National Science Teachers Association على ضرورة أن يركز تدريس العلوم على تنمية التفكير المنطقي وغيره من أنواع التفكير ومهاراته وعدم الاقتصار على تدريس المعرفة بل استخدامها في تنمية القدرة على حل المشكلات.

لذا أصبحت مهارة حل المشكلات مطلبًا مهمًا في الحياة، حيث يواجه الفرد العديد من المشكلات في حياته اليومية ، مما يتطلب استخدام أساليب مختلفة لمواجهتها، فيقوم بتطبيق بعض المبادئ العلمية لتحديد المشكلة وتحليلها لتشكيل مبادئ أساسية تساعده في حل المشكلة.

ويشير "ويتلي " (Wheatly, 1991, 13) إلى أهمية التعلم القائم على حل المشكلات ، فهذا النوع من التعليم يساعد التلاميذ على بناء معنى لما يتعلمونه، فالتعليم ليس مجرد فهم مادة معينة والقدرة على استرجاعها، إن التعلم الكفء يتضمن توسيع الخبرة وامتدادها وتمحيصها وتنمية قدرة الطالب على التفكير والثقة في مهاراته، والشعور بالمسئولية والإنجاز، ليكون في النهاية مبادرًا في عمله ومؤهلاً لمواجهة ما يقابله من مشكلات في الحياة والمستقبل، وهذا لن يتم بشكل تلقائي بل لابد من بذل جهد وتدريب لأنه يحتاج تفكيراً وواقعية لا تتوفر في أسلوب التلقين وحفظ المعلومات.

ويعرف "بانورا " (Panaoura, 2003, 29) القدرة على حل المشكلات بأنها تفاعل معقد بين المعرفة وما وراء المعرفة, ويؤكد أن مصدر الصعوبة في حل المشكلة يكمن في عدم قدرة الطلاب على الرصد والمراقبة بفاعلية ، وبالتالي عدم قدرتهم على تنظيم المعالجات المعرفية المتداخلة أثناء حل المشكلة، كما أكد على أن الأفراد ذوي المستويات العالية من القدرة ما وراء المعرفية يؤدون بكفاءة في مهام حل المشكلة لأنهم ينالون قسطا من العناية لفهم العلاقات بين الحقائق الموجودة في المشكلة. وهم يراقبون أنفسهم للوصول إلى الدقة المتناهية ، كما أنهم يحللون المشكلات المعقدة إلى خطوات أكثر سهولة وهم دائماً يقيمون أنفسهم ويسألون أنفسهم أسئلة يحاولون الإجابة عليها لتوضيح أفكارهم .

ويشير "راثيوس"(Rathus,1990,36) إلى أن ما وراء المعرفة هي القدرة على صياغة وفهم المشكلة والوعي بالعمليات المعرفية المطلوبة لحل المشكلة، ويمكن تطوير قدرات حل المشكلات لدى الأطفال من خلال تحسين تطبيق الاستراتيجيات المعرفية، وتوسيع عمل الذاكرة قصيرة المدى وذلك من خلال عمليات ما وراء المعرفة. إضافة إلى تحسين قدرتهم العامة على الاستيعاب العام للمشكلة واستخدام الاستراتيجية الأكثر فعاليه .

كما أن هناك ارتباطاً موجباً دالاً بين درجة وعي التلاميذ بما يقومون به ويستخدمونه من استراتيجيات ما وراء المعرفة ومدى إدراكهم واستيعابهم للمعرفة والبيانات، وقدرتهم على استخدامها وتوظيفها في مواقف التعلم المختلفة"ريكي وستكي"(Rickey&Stacy,915,2000).

ومن هنا تتضح أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحسين مستوى التعلم، حيث تركز على معالجة الفرد لقدراته وامكاناته بالصورة التي تجعله يحقق أقصى استفادة من بنائه المعرفي وخلفيته المعرفية ، مع قدرته على تنظيم عملية التعلم وتقويمها باستمرار، وهناك العديد من استراتيجيات ما وراء المعرفة التي تستخدم في تنمية العديد من المهارات ومنها:

- العصف الذهني.
- التساؤل الذاتي.
- خرائط المفاهيم.
- خرائط الشكل V.
- توليد الأسئلة.
- المدخل الشامل.
- التخطيط.
- لعب الأدوار.
- التفسير.
- التلخيص.

وسوف تستخدم الدراسة الحالية استراتيجية التساؤل الذاتي والعصف الذهني، حيث يشير"سبرينثال وسبرينثال" (Sprinthal& Sprinthall,1999) إلى أهمية الأسئلة الذاتية كإستراتيجية ما وراء معرفية، حيث تتضمن تدريب الطلاب على البحث عن العناصر ،وكما أن المكونات الأساسية لما وراء المعرفة والتي تتمثل في تحكم التلاميذ في عملية التعلم وتقويم ما يقومون به من عمليات معرفية وقد استخدم "فونتين"هذه الإستراتيجية ليساعد الطلاب على زيادة وعيهم بعملية التفكير وان يكونوا مسيطرين ومتحكمين في عمليات تعلمهم وذلك من خلال مجموعة من الأسئلة التي تدعم مستويات ما وراء المعرفة"جاني وجريل" (Janei,grail,2002,84). وقد اتفق كل من"فينك وورد" (Fink& Ward,1992,18) و"زوهر"(Zoher,1999,415) و(أحمد شبيب، 2000، 16) على أهمية استراتيجيات ما وراء المعرفة في حل المشكلات، وعلى أن أداء حل المشكلات يمكن تحسينه من خلال ما وراء المعرفة. كما تعتبر استراتيجية العصف الذهني من أفضل الاستراتيجيات التي تهتم بحل المشكلات بطريقة ابتكاريه فهي تسهم بشكل مباشر في تنمية قدرات التفكير الابتكاري وتستخدم من اجل توليد الأفكار وتفسيرها وتقييمها، كما تهدف إلى إنتاج أكبر قدر من الأفكار التي يمكن تطبيقها لحل المشكلات الحياتية.

إن العصف الذهني الجماعي كإستراتيجية تدريس هو توجيه مجموعة من التلاميذ لتوليد اكبر قدر من الأفكار في موضوع معين أو مشكلة أو قضية أو موقف حياتي بالاعتماد على التعاون والتشاور بينهم ليتضاعف قدرات الإبداع والابتكار مما يساعد على استمرارية تدفق العمليات العقلية"رايموند"(Raymind,C,Jone,1999,101).

وقد أكدت العديد من الدراسات أهمية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة فهي تساعد على انتقال اثر التعلم كما أنها تنمي مهارات التنظيم الذاتي لعملية التعلم وتسهل عملية استخدام المعرفة الإجرائية والتوضيحية في تكوين معنى يساعد على حل المشكلات"جلاسر"(Glaser,1990)، كما أنها تزيد من الاتجاه نحو دراسة مادة العلوم وتنمي مهارات التفكير لدى التلاميذ"باكر" (Paker,1998)، وتعتبر احد متطلبات التفكير الإبتكاري لدى التلاميذ"لامباوشرما" (Lamba & Shrama,2000,165).

يتضح من الدراسات السابقة مدى الاهتمام بدراسة استراتيجيات ما وراء المعرفة واستخدامها في تنمية مهارات التفكير، وبالنظر إلى واقع تدريس العلوم نجد أنه ما زال غير مواكب لعملية التطوير، وأن المعرفة تدرس كغاية في ذاتها، وعلى نحو غير وظيفي واعتمد تدريسها وتقويمها إلى حد كبير على الحفظ الآلي (أحمد النجدي وآخرون،1999، 32-33).

إن السعي للمعرفة في حد ذاتها هدف مهم ولكنه ليس كافيا لمواكبة التقدم ، فالسعي للمعرفة الهدف منه هو استخدامها والاستفادة منها في جوانب الحياة المختلفة، وليس في نطاق المدرسة فقط، فالتعليم ليس مجرد مادة تدريسية تدرس للحصول على أعلى الدرجات في استيعاب تلك المادة ،ولكن التعليم الكفء يتضمن توسيع الخبرة وامتدادها وتمحيصها واستخدامها في مواجهة مشكلات الحياة . وهذا لن يتم بشكل تلقائي بل لا بد من بذل جهد لتحقيقه لأنه يتطلب تفكيرا ودافعية لا تتوفر في أسلوب اكتساب المعلومات، بل يتم ذلك عن طريق القيام بالعمليات العقلية والأنشطة التي تستثير التفكير المطلوب للامتداد بالمعلومات وتمحيصها **(مارزانو وآخرون، 1998، 94)**.

كما وجدت الباحثة خلال عملها في مجال التدريس أن طريقة الإلقاء هي الأكثر شيوعا ، حيث يسعى المعلم إلى إكساب تلاميذه اكبر قدر من المعلومات، الأمر الذي يجعل موقف المعلم يتسم بالايجابية المطلقة، بينما يتميز موقف الكثير من التلاميذ بالسلبية.

ومما زاد من المشكلة أن التقويم النهائي للعملية التعليمية أصبح هدفه الأساسي قياس قدرة الطالب على الحفظ دون الفهم، وأصبح الامتحان كسباق في تحصيل اكبر كم من الدرجات، وبذلك اعتبر التلميذ آله عليها أن تنجز اكبر عدد من مهام الحفظ.

وتوضح (منى عبد الصبور،2000، 4) إذا أردنا تنمية السلوك الذكي باعتباره الناتج الأساسي للتعلم فلا بد أن تمتزج المقررات الدراسية باستراتيجيات تعليمية تصمم خصيصاً لتنمية قدرات ما وراء المعرفة ، عن طريق تهيئة الفرص للتلميذ كي يتوصل بنفسه إلى حاجته لاستخدام تلك الاستراتيجيات في مواقف التعلم المختلفة .

وقد قامت الباحثة بدراسة استطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي وعددهم 25 تلميذاً، عن طريق عرض المعلومات والمادة العلمية في صورة مشكلات وملاحظة قدراتهم على حل المشكلات واستخدام الخطوات العلمية الصحيحة لذلك في مادة العلوم، وأوضحت النتائج وجود انخفاض ملحوظ في القدرة على حل المشكلات وعدم إتباع الخطوات الصحيحة لذلك.

مما سبق يتبين أهمية استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تحقيق أهداف التعلم بصفة عامة، وأهداف العلوم بصفة خاصة. وبالرغم من تعدد الدراسات السابقة إلا أن الدراسات العربية مازالت قليلة في مجال تنمية مهارات ما وراء المعرفة رغم زيادة قدرتها على الإسهام بفاعلية في تحقيق الأهداف التربوية والعلمية.

مشكلة الدراسة:

أظهرت البحوث التربوية قصور في الاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في التدريس وخاصة مادة العلوم ، حيث أصبح التعلم تلقينياً يعتمد على الحفظ والاستظهار دون أن يترك المجال لعقول التلاميذ أن تفكر أو تبدع، أو تستخدم هذه المعرفة وتوظفها لحل مشكلات الحياة.

لذا جاء البحث الحالي يوضح طريقة تدريس يمكن أن تساعد في التغلب على هذه المشكلة.

ويحاول البحث الحالي الإجابة على السؤال التالي:

ما فاعلية وحدة في العلوم باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة حل المشكلات لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي؟.

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما التصور المقترح لوحدة في مادة العلوم باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة؟
2- ما فاعلية الوحدة في تنمية مهارة حل المشكلات؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

1- تدريب بعض تلاميذ الصف الأول الإعدادي على استخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة من خلال دراستهم لوحدة"البيئة ومواردها" المقررة عليهم في مادة العلوم.
2- دراسة فاعلية استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية مهارة حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول الإعدادي.
3- إعداد وحدة "البيئة ومواردها" باستخدام استراتيجيات ما وراء المعرفة وتدريب بعض تلاميذ الصف الأول الإعدادي على استخدامها.

حدود الدراسة:

تقتصر نتائج الدراسة الحالية على :

1- مجموعة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي بمحافظة الوادي الجديد بإدارة الخارجة التعليمية .
2- استخدام بعض استراتيجيات ما وراء المعرفة(التساؤل الذاتي – العصف الذهني).
3- وحدة " البيئة ومواردها" المقررة على الصف الأول الإعدادي.

فروض الدراسة :

الفرض الأول: توجد فروق بين متوسطي درجات الكسب (القبلي والبعدي) في درجات المجموعة التجريبية والضابطة على اختبار حل المشكلات لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

الفرض الثاني: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات اختبار حل المشكلات (القبلي والبعدي) لدى المجموعة التجريبية لصالح التطبيق البعدي.

تحديد مصطلحات الدراسة:

استراتيجيات ما وراء المعرفة Met cognitive Strategies:

يعرفها (وليم عبيد،1998، 6) "بأنها تأملات عن المعرفة أو التفكير فيما نفكر، وكيف نفكر". وتعرفها (سحرالشوري ،1999، 10) بأنها: وعي الفرد بما يعرفه فيما يتعلق بتعلمه وقدرته على ضبط أفعاله من اجل تحقيق أهدافه، وذلك من خلال عدة مكونات هي التنظيم والتخطيط للأفكار، والمفاهيم والربط بين النص والخبرة والتنبؤ.

ومن هذه التعريفات حددت الباحثة التعريف التالي لاستراتيجيات ما وراء المعرفة

"بأنها مجموعة من العمليات والاستراتيجيات التي يقوم بها المتعلم ليصبح واعيا بسلوكه، وكيفية تفكيره، وينمي قدرته على التخطيط والتحكم الذاتي، ليقوم بالسيطرة على جميع نشاطات التفكير الخاصة بحل المشكلات وذلك قبل التعلم وأثناء وبعد التعلم".

إستراتيجية التساؤل الذاتي Self-Questioning Strategy:

تعرفها (منى فيصل،2003، 26) بأنها عبارة عن مراحل يمكن من خلالها أن يستخدم التلاميذ مجموعة من الأسئلة التي يقومون بطرحها على أنفسهم ويتم بذلك أما بطريقة فردية أو من خلال مجموعات صغيرة بحيث تعطي لهم فرصة للتحدث عن أنفسهم أثناء عملية التعلم.

وتتبنى الباحثة تعريف" بيكر وبيبام"(Baker&Pibum,1997,31) الخاص بالدراسة:على أنها مجموعة من الأسئلة التي يمكن أن يسألها المتعلم لنفسه أثناء معالجة المعلومات وهي تساعد على خلق الوعي بعمليات التفكير لدى الطلاب وتجعل المتعلم أكثر اندماجا مع المعلومات التي يتعلمها.

إستراتيجية العصف الذهني Brain Storm Strategy:

يعرفها (Raymond,c,1999,101) بأنها إستراتيجية تدريس تقوم على توجيه مجموعة من التلاميذ لتوليد اكبر قدر من الأفكار في موضوع معين أو مشكلة أو قضية أو موقف حياتي بالاعتماد على التعاون والتشاور بينهم لتضاعف قدرات الإبداع أو الابتكار مما يساعد على استمرارية تدفق العمليات العقلية .

وتحدد الباحثة التعريف التالي: تكنيك جماعي يعتمد على توليد الأفكار والمواقف والخبرات، ويساعد على حل المشكلات ،وهو إثارة الأفكار نتيجة لنشاط مخي أو انبثاق الفكرة الذكية اللامعة من قبل مجموعة من الطلاب، وتوليد الأفكار يأتي بشكل تلقائي للوصول إلى الحد الأقصى من الأفكار المرتبطة بالمشكلة وابتكار حلول جديدة.

مهارة حل المشكلات Problem Solving Skills: