جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

فاعلية استخدام نموذج التدريس الواقعي في تصويب التصورات البديلة في مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير

إعداد

هبة سامي فرحات عبده

معلمة بإدارة الداخلة التعليمية بالوادي الجديد

إشـــراف

أ.د/ سعيد محمد السعيد
أستاذ المناهج وتدريس العلوم والتربية البيئية
كلية التربية – جامعة عين شمس

أ.م .د / إيزيس محمود رضوان
أستاذ المناهج وتدريس العلوم المساعد
كلية التربية – جامعة عين شمس

2010 م

جامعة عين شمس
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

صفحة العنوان

اسم الطالـــــبة : هبة سامي فرحات عبده

الدرجة العلمية : الماجستير

اسم الكلـــــية : التربية

الجامـــــــعة :عين شمس

سنة التخـــــرج: 2001 م

سنة المنـــــح :

جامعة عين شمس

كلية التربية

قسم المناهج وطرق التدريس

رسالة ماجستير

اسم الطالـــــبة : هبة سامي فرحات عبده

عنوان الرسالة : فاعلية استخدم نموذج التدريس الواقعي فى تصويب التصورات البديلة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .

القسم التابع له : المناهج وطرق التدريس

اسم الدرجـــة : الماجستير

لجنة الإشراف

أ . د / سعيد محمد السعيد	**أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم ، مدير مركز تعليم الكبار، كلية التربية ، جامعة عين شمس .**
أ . د / ايزيس محمود رضوان	**أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد كلية التربية ، جامعة عين شمس .**

الدراسات العليا

ختم الإجازة — أجيزت الرسالة بتاريخ / /

موافقة مجلس الكلية — موافقة مجلس القسم

مستخلص

عنوان الرسالة : فاعلية استخدم نموذج التدريس الواقعي فى تصويب التصورات البديلة لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي .
الباحـــــــــثة : هبة سامي فرحات عبده
الدرجة العلمية : ماجستير فى التربية
التخـــــصص : المناهج وطرق التدريس .

لجنة الإشراف

أ . د / سعيد محمد السعيد
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم – ومدير مركز تعليم الكبار .
أ . د / ايزيس محمود رضوان
أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

تاريخ المناقشة : / / 200 م .
هدف البـــــحث : معرفة أثر استخدام نموذج التدريس الواقعي في تصويب التصورات البديلة فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادى .
إجراءات البحث :
1- إعادة صياغة وحدة " المادة والطاقة " وفقاً لنموذج التدريس الواقعي ، وعرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال المناهج وطرق تدريس العلوم .
2- إعداد دليل المعلم وكتاب الطالب وعرضها على الخبراء والمتخصصين .
3- إعداد أدوات البحث (اختبار التصورات البديلة ، والتأكد من صدقة وثباته)
4- اختيار مجموعة البحث من تلاميذ الصف الأول الإعدادى .
أ – مجموعة تجريبية : وتدرس الوحدة المعاد صياغتها وفقاً لنموذج التدريس الواقعي .
ب – مجموعة ضابطة : وتدرس وفقاً للطريقة التقليدية .
5- تطبيق أداه البحث على المجموعة (التجريبية والضابطة) المختارة قبلياً .
6- تطبيق أداه البحث على المجموعة (التجريبية والضابطة) المختارة بعدياً .
7- رصد النتائج ومعالجتها إحصائيا وتفسيرها ومناقشتها .
8- رصد التوصيات والمقترحات .
نتائج البحث :
تصويب التصورات البديلة للمجموعة التجريبية باستخدام نموذج التدريس الواقعي .

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ، حمداً يليق به والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين سيدنا محمد خاتم الأنبياء والمرسلين ، فالحمد لله الذي وفقني فبدأت وأعانني فانتهيت ، وأسبغ على عطائة فله سبحانه أرفع واسمي آيات الحمد والثناء ، كما أود أن أسجل عظيم شكري وتقديري لكل يد شاركت في دفع هذا العمل خطوة إلى الأمام .

فلا تملك الباحثة في هذا المقام إلا أن تتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان بالجميل الذي لا أوافية حقه إلى استاذى الجليل الأستاذ الدكتور / سعيد محمد السعيد أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم لتفضله بالإشراف على الرسالة وعلى ما قدمة لي من علم نافع وتوجيهات علمية بناءةً ومتميزة ، والسيدة الفاضله الأستاذة الدكتورة / إيزيس رضوان أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد لتفضلها بالإشراف على هذه الرسالة ، وعلى تعاونها معي لإتمام هذا العمل فكانت لى نعم الموجه ونعم المعلم ، فجزاها الله عنى كل الخير ومتعها الله بالصحة والعافية ، فلهما منى كل الشكر والتقدير والعرفان.

وبكل معاني التقدير والاحترام أقدم عظيم شكري وامتناني للأستاذ الدكتور / محب الرافعي أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم بمعهد الدراسات والبحوث البيئية لتفضله بالموافقة على مناقشة هذه الرسالة ، فله منى عظيم الشكر والعرفان والتقدير .

كما أتقدم بخالص الشكر العميق إلى الأستاذة الدكتورة / ليلى معوض أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم لتفضلها بقبول مناقشة هذه الرسالة ، فلها منى عظيم الشكر والتقدير .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير والاحترام والاعتراف بالجميل إلى الأستاذ الدكتور / بيومي ضحاوى أستاذ التربية المقارنة كلية التربية – جامعة قناة السويس ، فقد كان لي نعم الأستاذ والمعلم حيث اولانى برعايته واهتمامه ولم يتوانى بجهد وفكر ثاقب وخصني بكثير من توجيهاته ، فجزاه الله عنى خير الجزاء .

كما يسعدني أن أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلى الدكتور / إيهاب محمد نجيب المدرس المساعد بقسم علم النفس بكلية التربية – جامعة عين شمس ، والذي ساعدني خير مساعدة في مراجعة الجانب الاحصائى في البحث .

ويقضى الوفاء والعرفان أن أتقدم بالشكر والتقدير لاسرتى : إلى والدي ووالدتي وأسرتي وأخوتي الأعزاء وجميع أفراد اسرتى على تحملهم العناء والمشقة ، وعلى تشجيعهم ودعائهم الدائم لي .

جزاهم الله عنى خير الجزاء

وبعد ..... فلا ادعى اننى بلغت الغاية ، فالكمال لله وحدة ، وحسبي اننى قد حاولت .

ذلك فضل الله يؤتية من يشاء ، والله ذو الفضل العظيم ، وعلى الله قصد السبيل .

الباحثة

فـهـرس الـمـحـتـويـات

الـمـــــــــوضـــــــــوع	رقـم الـصفـحة
الفصل الأول : الإطار العام للبحث	16-1
المقدمة	10-2
مشكلة البحث	11
أهداف البحث	12
حدود البحث	12
منهج البحث	12
فروض البحث	13
مصطلحات البحث	14
إجراءات البحث	15
أهمية البحث	16
الفصل الثاني : الإطار النظري للبحث	65-18
أولا : التصورات البديلة	18
1-المفاهيم العلمية وعلاقتها بالتصورات البديلة	18
2-الخصائص العامة للتصورات البديلة	23
3-الادعاءات الفكرية التي تنطلق منها بحوث التصورات البديلة	26
4-أهمية التعرف على التصورات البديلة والتأثير السلبي لها	27
5-مصادر التصورات البديلة وأسباب تكونها لدى المتعلمين	28
6-أساليب تشخيص التصورات البديلة	32

تـــابـع فـهـرس الـمـحـتـويـــات

الـمـــــــــوضـــــــــوع	رقـم الـصفـحة
ثانياً : الفلسفة البنائية وتدريس العلوم	37
1- المبادئ الرئيسية للتعلم فى ضوء الفلسفة البنائية	38
2- تدريس العلوم من منظور البنائية	40
3- التصورات البديلة في ضوء الفلسفة البنائية	42
4- استراتيجيات قائمة على التعلم البنائي لتعديل التصورات البديلة	44
ثالثاً : النموذج الواقعي فى تدريس العلوم	46
1- نشأة النموذج الواقعي والمرتكزات التي يرتكز عليها	51
2- مرتكزات النموذج الواقعي فى تدريس العلوم	52
3- مكونات ومراحل نموذج التدريس الواقعي	54
4- مميزات نموذج التدريس الواقعي	62
الفصل الثالث : إجراءات البحث وادواتة	86-67
إجراءات البحث	67
أولاَ : اختيار المحتوى العلمى	68
ثانياً : تحليل محتوى الوحدة	68
ثالثاً : تحديد التصورات البديلة	71
رابعاَ: إعداد المواد التعليمية وتشمل :	73
1- كتاب التلميذ	74
2- دليل المعلم	76
خامساً : إعداد اختبار التصورات البديلة	77
سادساً : إجراءات تجربة البحث	82
الفصل الرابع : عرض النتائج وتفسيرها	98-88
نتائج تطبيق الاختبار	88
مناقشة النتائج وتفسيرها	94

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الخامس	109-100
ملخص البحث	100
التوصيات	108
المقترحات	109
المراجع العربية	128-111
المراجع الأجنبية	142-129
ملخص الدراسة باللغة الإنجليزية	12-1
ثانياَ : فهرس الجداول	
بيان الجدول	
1- نتائج حساب نسبة الاتفاق	70
2- التصورات البديلة عن وحدة " المادة والطاقة "	72
3- مواصفات	79
4- توزيع أسئلة اختبار التصورات البديلة	79
5- مواصفات مجموعة البحث	82
6- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين واختبار (t)	83
7- الفروق البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية	88
8- الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للتصورات البديلة في المجموعة التجريبية	90
9- فعالية نموذج التدريس الواقعي فى التصورات العلمية	92
10- حجم تأثير نموذج التدريس الواقعي فى تدريس المفاهيم وتصويبها	93
ثالثاَ : قائمة الملاحق	
1- تحليل محتوى وحدة " المادة والطاقة "	144
2- أسئلة الاختبار التشخيصي	147
3- أسئلة اختبار التصورات البديلة	153
4- مفتاح تصحيح اختبار التصورات البديلة	165
5- كتاب التلميذ	229-167
6- دليل المعلم	214-231
7- أسماء السادة المحكمين اللذين قاموا بالتحكيم على أدوات الدراسة	316

الفصل الأول

الإطار العام للبحث

مقدمة

مشكلة البحث

أهداف البحث

حدود البحث

منهج البحث

فروض البحث

تحديد مصطلحات البحث

إجراءات البحث

أهمية البحث

مقدمة

تشهد التربية العلمية اهتماماً كبيراً ومستمراً لمواجهة تحديات الألفية الثالثة , ونظراً لما تتسم به المعرفة من تغيير مستمر في جميع المجالات بصفة عامة وفي مجال العلوم التجريبية بصفة خاصة فقد أدى تزاحم تلك المعارف وتضخمها إلى صعوبة فهمها واستيعابها ، الأمر الذي جعل الإلمام بالبنية المعرفية مشكلة تواجه المتعلمين حيث ، يتعذر عليهم الإلمام بكافة المعلومات ؛ وذلك بسبب طبيعة العلم وبنيته وأساسياته وركيزته" المفاهيم " (على بن هويشل ، 2009 :177).

ويعيش العالم الآن في عصر تزايد فيه دور العلم والتكنولوجيا الذى تقاس بهما حضارة الأمم ، وتقدمها بمدى ما تأخذ به من أساليب علميه حديثه في تربية أفرادها ، ليتكيفوا ويتعايشوا مع هذا العصر بخصائصه العلمية الفريدة ومفاهيمه المتراكمة .

لذلك فقد اتجه الاهتمام إلى التركيز على تعليم وتعلم المفاهيم التي تعتبر أحد مستويات البنية المعرفية للعلم ، فهي لبناته الأساسية ومكونات لغته ، وإحدى ركائزه التي تبنى عليها المستويات الأخرى من مبادئ وقوانين ونظريات . (ناصر الجهوري ،2008 :25)

لهذا تعد المفاهيم العلمية أساساً لفهم العلم وتطوره ، ويعد إكساب المفاهيم للتلاميذ أحد أهداف تدريس العلوم الرئيسة و التربية العلمية لكونها تزيد من قدراتهم على تفسير عديد من الظواهر الطبيعية و تساعدهم على تصنيف عديد من الأشياء والأحداث والمواقف وتجميعها في فئات تسهل دراستها .

وأشار ماهر صبري ، إبراهيم تاج الدين (2000) إلى أن اكتساب المتعلم لأى مفهوم علمي يتم على مراحل وحلقات مستمرة ؛ ومن ثم فإن أيه خبرات خطأ أو أفكار غير دقيقة علمياً يكتسبها الفرد خلال تكوينه لهذا المفهوم في أيه مرحلة من المراحل يؤدى إلى

تكوين أطر وتصورات بديلة تنطوي على فهم خطأ ليس فقط للمفهوم بل وما يرتبط به من خبرات وأفكار ومفاهيم أخرى لاحقة (ماهر صبري ، إبراهيم تاج الدين ، 2000: 50).

ويشير كل من (فاروق فهمي,منى عبد الصبور,2001) إلى أن التنوع الهائل في مصادر المعرفة سواء من المعلم أو الكتاب المدرسي أو وسائل الإعلام المرئية وغير المرئية و الإنترنت يؤدى إلى تشابه في المحتوى المعرفي لدى الطلاب ، ولكن تختلف البنية المعرفية لكل منهم ، نتيجة اختلاف ناتج عن تجهيز و معالجة العمليات المعرفية لذلك المحتوى ، وما ينشأ عن تفاعل العمليات مع المحتوى من مدي واسع للظروف الضرورية في التنظيم والتكامل والتمايز، و الاتساق.

وفي الإطار ذاته وجد (حاتم نجيب ،2007) أن الكتاب المدرسي من المصادر الأساسية في تكوين التصورات البديلة حول الأحداث والظواهر و المفاهيم العلمية، وأن لغته العلمية غير مناسبة لمستوى نمو المتعلمين ، ومن المصادر الأخرى للتصورات البديلة لدى التلاميذ المعلم ذاته ، ولقد أثبتت نتائج الدراسات أن المعلمين أنفسهم لديهم فهم خطأ حول بعض المفاهيم العلمية ، حيث أشارت نتائج دراسة (صفاء الكيلانى ،1996)إلى وجود تصورات بديلة لدي معلمي المرحلة الابتدائية .

وأكدت نتائج دراسة كل من يب ، و (كمال زيتون,2004 ؛ Yip,1998,462-463) على أن المعلم من أحد الأسباب الرئيسية لتكوين التصورات البديلة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية , أما دراسة (نجاة شاهين , 2005 : 23) فقد أشارت إلى أن أحد الأسباب التي تسهم في تكوين تصورات بديلة لدى التلاميذ هي برامج إعداد معلم العلوم ، والتي تكون غير قادرة على الوفاء بحاجات المعلم وحاجات طلابه في مجتمع متفجر بالمعرفة متسارع في التغير. كما أن عدم الدقة في اللغة التي يستخدمها المعلم في عرض المفهوم والخلط بين المصطلحات العلمية والمعنى التي تستخدم في الحياة اليومية يمكن أن يؤدى إلى تكوين تصورات بديلة .

ويشير (عبد السلام مصطفي ، 2001 :154–162) إلى أن التلاميذ يمكن أن يكتسبوا المعرفة القبلية من التجارب الحسية ، و الملاحظة المباشرة ، و الاستخدام غير الواضح للغة و المحتوى ، وبعض الرسوم الموجودة في الكتب المدرسية و النماذج الساذجة المستخدمة في تدريس العلوم ، أو من طبيعة الإدراك البشرى ، كما يمكن أن يكون التعليم التقليدي المتبع في المدارس سببًا في تكوين التصورات البديلة لدى التلاميذ فاختلاف صياغة العبارات ومعاني الكلمات لدى كل من المعلم و التلاميذ يؤدى إلى الفهم المشوه والناقص للمفهوم العلمي ،كما يؤدى هذا إلى إدخال مفاهيم خطأ داخل البنية المفاهيمية الخاصة بالتلاميذ ، مما يترتب عليه استخدامهم للمفاهيم البديلة الموجودة لديهم في تفسير الظواهر الطبيعية .

وبما أن المفاهيم تتكون وتنمو خلال حياة الإنسان ، وعن طريق تجاربه وخبراته في الحياة ، و تتأثر بالبيئة المنزلية و المدرسية والاجتماعية المحيطة بالفرد ، لذلك فهي تختلف من فرد لآخر و من مجتمع إلى آخر (كوثر كوجك ، 2001) ولهذا فإن الافتراض التقليدي بأن الطلاب يأتون إلى حجرة الدراسة وعقولهم صفحة بيضاء يمكن حشوها وتشكيلها وفقاً لما تريده المدرسة افتراض يفقد مكانته تدريجياً فتحل محله رؤية أكثر واقعية مؤداها أن التصورات البديلة التي يأتي بها التلاميذ إلى حجرة الدراسة ينبغي أن تكون محل تقدير, واعتبار ، حيث أثبتت الدراسات والبحوث على مدار العقدين الماضيين أن التلاميذ يأتون إلى حجرة تدريس العلوم ولديهم عديد من المعارف والتفسيرات الناقصة والمتضاربة عن الظواهر العلمية والتي تكون متعارضة مع التفسيرات المقبولة لدى العلماء ، كما في دراسة بارنت وموران ، (Barnett&Morran,2002:860) .

وتكمن خطورة تصورات التلاميذ البديلة عن المفاهيم العلمية كما يراها دريفر (Driver R-1988:59-83) في أنها تقتحم جميع مواقف التعلم حتى الأنشطة العلمية التي يقومون بها التي قد تؤثر على ملاحظاتهم واستنتاجاتهم واستماعهم للدروس

وقراءتهم للكتب الدراسية .كما أنها تؤثر على فهم التلاميذ للمفاهيم العلمية الجديدة المقدمة إليهم بواسطة المعلمين(Benson .D.l et al -1993:587-597) , وتزداد المشكلة حين تصبح تلك التصورات عميقة الجذور فتشكل بالتالي عوامل مقاومة للتعليم ؛ ومن ثم تكون معوقة لاكتساب المفاهيم العلمية الصحيحة (آمال محمد ،2006: 278) .

وتشير (عايدة عبد الحميد ،1991) إلى أن وجود التصورات البديلة يؤدى إلى التأثير السلبي على فاعلية التعليم و صعوبته ، وقد ينتج ذلك من تجاهل المعلمين للتصورات و التفسيرات البديلة لدى التلاميذ قبل دراستهم للمفاهيم العلمية ونظرا لأهمية تعديل هذه التصورات والأفكار الخطأ التي توجد لدى المتعلمين في كافة مراحل التعليم والخطورة الكامنة ورائها والتي تعوق تعلمهم وفهمهم للمفاهيم العلمية اقترحت الإستراتيجيات والنماذج لتعديلها وتغييرها .

وقد كان للفلسفة البنائية دوراً مهماً في محاولة فهم أصول التصورات البديلة التي تكون لدى التلاميذ ، وتستند في ذلك على ثلاثة مرتكزات أساسية هي : أن المعنى يبنى ذاتياً من قبل الجهاز المعرفي للمتعلم نفسه ، ولا يتم نقله من المعلم إلى المتعلم ، وأن تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشطة تتطلب جهداً عقلياً ، وأن البنى المعرفية المكونة لدى المتعلم تقاوم التغير بشكل كبير (خليل الخليلي وآخرون ، 1996 : 436 – 437)

وهناك عديد من الاستراتيجيات والنماذج التي اقترحت لتوظيف المدخل البنائي في التدريس؛ منها نموذج دورة التعلم Learning Cycle ، ونموذج الشكل Vee " V " Mappingونموذج التغير المفاهيم Conceptual change Modelونموذج التحليل البنائي Constructivist Analytical Model والنموذج الواقعي Realistic Model، ونموذج ويتلى (witely) ونموذج بوسنر (posner)إستراتيجية التعلم التعاوني Cooperative Learning Strategy (خليل الخليل 1996 :438 ، 486) ، (حسن زيتون ، كمال زيتون 2003 :224–195) .

ومن أبرز النماذج البنائية التي استخدمت في تدريس العلوم النموذج الواقعي وهو من النماذج التدريسية التي طورت ضمن النظرية البنائية والتي يراعى فيها خصائص البيئة الثقافية للمجتمع العربي . وقد وظف (الخليلي , 1996م) كل من مبادئ التعلم البنائي ومبادئ تدريس العلوم في تحسين التدريس بمختلف الظروف الواقعية المتمثلة في طبيعة موضوع الدرس وخصائص المتعلمين من حيث الفهم الخاطئ المتوقع والخلفية المعرفية ونوعية البيئة وإمكانيات المعلم وطبيعة المحتوى العلمي ,وقد عرف (ماهر إسماعيل صبري ,إبراهيم تاج الدين ,2000) نموذج التعلم الواقعي بأنه " مجموعة المخططات التي ترسم مراحل وخطوات عمليتي التعليم والتعلم فى ضوء أسس وفروض النظرية البنائية constructivist theory، والمدخل البنائي constructivist approachويمكن لهذه النماذج أن تسهم بدور فاعل في تحقيق نواتج تعلم قائمه على التعلم ذي المعنى، والفهم واستبدال الأفكار البديلة (الخطأ) بما هو صحيح ودقيق .

ويتألف النموذج الواقعي لتدريس العلوم من ثلاثة مكونات هي : تحليل الواقع والتخطيط للتدريس والتنفيذ , (خليل الخليلي , 1996:150,143) ويتم تحليل الواقع

قبل تنفيذ التدريس حيث يجب على المعلم الإجابة عن العديد من الأسئلة ومن هذه الأسئلة - :

- ما طبيعة الموضوع أو المحتوى العلمي الذى سوف يدرس ؟
- ما واقع المدرسة التي سيتم تدريس الموضوع أو المحتوى فيها ؟
- ما مدي إمكانياتي وقدراتي على تدريس هذا الموضوع أو المحتوى؟
- ما واقع التلاميذ الذين سوف يدرس لهم هذا الموضوع أو المحتوى؟
- ما واقع المؤسسة التعليمية التي سيتم تدريس الموضوع أو المحتوى فيها؟

كذلك يرتكز مكون التخطيط للتدريس إلى إعداد خطة التدريس والتي تتألف من عدة عناصر، وهى :

- تحديد المدخل (التهيئة الحافزة).
- تحديد الخطوط العريضة للأهداف المنشودة .
- إعداد الأسئلة المثيرة للتفكير والكاشفة للمعرفة السابقة .
- تحديد التجارب والنشاطات التي سينفذها المتعلم لتدعيم التعلم .
- تحديد أوجه ربط المعرفة العلمية بحياة الطالب وبيئته .

كما يتم في تنفيذ التدريس التركيز على ما يدور في حجرة الدرس، حيث يتكون من عدة خطوات متتالية ، هي:

- (المدخل) تهيئة وحفز المتعلم .
- معالجة الأفكار البديلة لدى المتعلم ، وذلك من خلال ثلاث مراحل وهى - :
  - مرحلة عدم الرضا بالفهم الخطأ .
  - مرحلة تقبل الفهم العلمي السليم .
  - مرحلة تبنى الفهم العلمي السليم .
- جلسة الحوار والمناقشة بين المعلم والمتعلمين لإضفاء روح التعاون مع بعضهم البعض.