مدى استخدام الدراسة العملية فى تدريس العلوم بمدارس الحلقة الثانية من التعليم الاساسى

دكتوره
كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف
مدرس المناهج وطرق التدريس
كلية التربية بسوهاج

أهمية البحث:

ينبغى أن يقوم تطوير التعليم على دراسة عملية حقيقية واضحة لواقع التعليم الذى نحاول تطويره ، فنتعرف على مشكلاته ونواحى قصوره فى ضوء معايير محدده وأهداف واضحة ، كما نتعرف على انجازاته الفعلية وايجابياته التى يتقبلها المجتمع ، ويرضى عنها ، وبذلك يمكن أن يسير التطوير بطريقة موجهة تمكننا من التغلب على الصعوبات والمشكلات التى تجابه الواقع الذى لا نرضى عنه أو الوصول الى مزيد من التقدم الذى ننشده . أى أن التعرف على المشكلات أو الصعوبات التى تعوق تحقيق أهداف التعليم من أهم المداخل التى يجب مراعاتها ليكون التطوير هادفا والا اعتبر نوعا من التغير الارتجالى الذى قد يتناول الجوانب الناجحة ويهمل الجوانب الضعيفة (١ ، ٣) ، ويتطلب ذلك فى مجال تدريس العلوم اجراء مسح كامل للتعرف على واقع تدريس العلوم فى المدارس وبخاصة مدارس التعليم الاساسى لانها تعتبر الان المرحلة الاساسية للاعداد العلمى والاجتماعى وبخاصة الحلقة الثانية لانها تحدد مصير التلميذ ، فأما أن يستكمل دراسته وأما أن ينهيها .

واذا نظرنا الى تدريس العلوم فى هذا العصر العلمى والتكنولوجى ، فسنجد أن الدراسة العملية هى اساس الدراسة العلمية حتى يتحقق الفهم الصحيح الهادف من دراسة العلوم وحتى يستطيع دارس العلوم ان يصل

بفكره الى الحلول المناسبة لبعض ما يجابهه من مشكلات علمية واجتماعية .

فالدراسات العملية من أهم وسائل البحث فى العلوم ، والتجارب فى حد ذاتها خبرات تعليمية هامة للطلاب ، وهى أيضا وسيلة من وسائل الكشف عن المجهول فى تدريس العلوم (٢ ، ٣٤٧ : ٣٥٨) ، (٣ ، ١٤ : ١٥) ومن هنا نجد أن هناك ضرورة للوقوف على مدى استخدام الدراسات العملية فى تدريس العلوم بمراحل التعليم عامة ومرحلة التعليم الاساسى خاصة وهذا موضع اهتمام البحث الحالى .

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالى الى :

١ ـ التعرف على واقع اجراء الدراسات العملية التى يتضمنها منهج العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى .

٢ ـ التعرف على الاهتمام الفعلى لدى مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى باجراء الدراسات العملية المتضمنة فى المنهج .

٣ ـ التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذا دلالة احصائية بين الذكور والاناث من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى اجراء الدراسات العملية .

٤ ـ التعرف على أثر سنوات الخبرة لدى مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى اجراء الدراسات العملية .

تساؤلات البحث :

يمكن تحديد مشكلة البحث فى التساؤلات التالية :

١ ـ ما هو واقع اجراء الدراسات العملية فى العلوم بالحلقة الثانية من

التعليم الاساسى ؟

٢ ـ هل هناك فرق بين الذكور والاناث من معلمى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى بالنسبة لاجراء الدراسات العملية ؟

٣ ـ هل هناك أثر لعدد سنوات الخبرة لدى مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى اجراء الدراسات العملية ؟

مسلمات البحث :

١ ـ الدراسة العملية لها دور مهم فى تحقيق أهداف تدريس العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى .

٢ ـ استجابات المستفتين على الاستفتاء تعكس بأمانه ما يجرى فعلا بالنسبة لاجراء الدراسة العملية فى المدارس .

حدود البحث :

١ ـ اجريت هذه الدراسة بمدارس محافظة سوهاج ، وبذلك لا تمثل العينة الا البيئة التى اجرى فيها البحث ، وليس لنتائجه صفه التعميم على مستوى الجمهورية .

٢ ـ اقتصر البحث على مدارس الحلقة الثانية من التعليم الاساسى الحكوميه الرسمية التى تشرف عليها مديرية التربية والتعليم بسوهاج .

٣ ـ تم استطلاع رأى مدرسى العلوم عن طريق تطبيق الباحثة للاستطلاع بالمقابلة الشخصية .

٤ ـ اقتصر البحث على المعلمين الذين قاموا بالتدريس الفعلى للصفوف الثلاثة بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى .

مصطلحات البحث :

الدراسة العملية :

يقصد بها الاجراء المعملى سواء كانت تجربة عملية أو دراسة تشريحية لحيوان أو نبات حسب ما يتضمن المنهج من اجراءات عملية . وقد تتضمن العروض المعملية والتجارب والتداريب المعملية والمشروعات العملية التى يقوم بها التلاميذ فرادى أو فى مجموعات .

العينة وأدوات البحث :

تم اختيار عينة البحث اختياراً عشوائياً من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى ، وكان عدد أفرادها ١٥٠ مدرسا ومدرسه من مدارس المدن والقرى بمحافظة سوهاج .

وساعد الباحثة فى التطبيق طلاب الدراسات العليا بالكلية ، وتم استبعاد ٢٠ استجابة لعدم استكمال البيانات فأصبح عدد أفراد العينة ١٣٠ ، أما أداة البحث فهى استبيان صممته الباحثة ، وطبق على عينة البحث بالمقابلة الشخصية والزيارات الميدانية لمدارس الحلقة الثانية من التعليم الاساسى .

الخطة العامة للبحث :

١ ــ دراسة تحليلية فاحصة للاطار العام للبحث .
٢ ــ تحديد ودراسة البحوث والدراسات السابقة .
٣ ــ اعداد استبيان التعرف على مدى استخدام الدراسة العملية فى تدريس العلوم بمدارس الحلقة الثانية من التعليم الاساسى .
ويشمل الدراسات العملية المتضمنة فى مناهج العلوم للصفوف الثلاثة .
٤ ــ عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين لمعرفة صدقه .

٥ ـ تطبيق الاستبيان على عينة ممثلة لعينة البحث لمعرفة ثباته وصدقه ومدى وضوح عباراته ٠

٦ ـ اختيار عينة البحث اختياراً عشوائياً ٠

٧ ـ تطبيق الاستبيان على عينة البحث من معلمى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى ٠

٨ ـ عرض نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها ٠

٩ ـ تقديم بعض المقترحات والتوصيات ٠

البحوث والدراسات السابقة :

قام " ملسن Milson " (٤ ، ٩ : ١٤) بدراسة تهدف الى معرفة أثر استخدام المعمل فى تدريس العلوم على اتجاهات الطلاب ، ووجد أن دراسة العلوم باستخدام التجريب المعملى تكسب الطلاب اتجاهات موجبة نحو دراسة العلوم واتجاهات موجبة نحو مدرس العلوم وكذلك نحو المدرسة ٠

وقام " تامر ولنتا Tamir & Lunetta " (٥ ، ٤٨٤) بدراسة تهدف الى معرفة أثر التجريب المعملى على الطلاب فوجدا أن التجريب المعملى يتيح الحرية الكاملة للطالب ويساعده على الاكتشاف والبحث والاستقصاء كما يساعده على حل ما يواجهه من مشكلات ويساعده على الملاحظة القوية والتفسير العلمى للظواهر ، كما يساعد كلا من المدرس والطالب على تحقيق الاهداف العلمية والعملية ٠ ومن هذا المنطلق قام ميخائيل (٦ ،) بدراسة تهدف الى الكشف عن مدى الاهتمام بالجانب العملى لتدريس العلوم بالمدرسة الابتدائية ، والكشف عما يمكن أن يوجد من أثر لبعض العوامل التى قد تحدد من حجم الدراسة العملية وما تحقق من قيم تربوية ، فى محاولة لتحديد الصعوبات التى قد تعترض الدراسة العملية من ناحيتى الكم والكيف واقتراح ما يناسب

وبذلك تكون نسبة الاتفاق عالية على صلاحية العبارات من حيث صياغتها ، والهدف الذى وضعت من أجله .

وقد يدل هذا على صدق مضمون المقياس الذى يقاس بالتحليل المنطقى لمحتويات المقياس وتطبيقاتها لمحتويات الجانب المقاس . كما يدل على أن المقياس يتوفر فيه الصدق الظاهرى الذى يعتمد على التحليل المبدئى لعبارات المقياس بمعرفة ما اذا كانت تتعلق بالجانب المقاس ، ويتوفر فيه الصدق المنطقى الذى يعتمد على مدى تمثيل المقياس للميدان الذى يقيسه . (١٤ ، ٥٥٢ : ٥٦١)

اجراء التجربة " الاستطلاعية " :

بعد التأكد من توفر معيار الصدق للاستبيان ، طبق على عينة صغيرة ممثلة للعينة الكبرى من مدارس المحافظة عدد أفرادها ثلاثون مدرسًا ومدرسة للعلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى ممن يدرسون بالدبلوم الخاص بكلية التربية بسوهاج تخصص علوم ، طلب من كل فرد منهم الاجابة عن عبارات الاستبيان من الواقع العملى لتدريس العلوم ، وابداء الرأى فى صياغة العبارة . وتم الحصول على جميع الاستجابات ثم صحح الاستبيان ورصدت الدرجات للعينة ، ثم طبق الاستبيان على نفس العينة مرة أخرى بعد أسبوعين من التطبيق الأول فى نفس الميعاد التطبيقى وتحت نفس الظروف تقريبا ، وذلك لحساب معامل الثبات للاستبيان .

حساب معامل الثبات للاستبيان :

يقصد بثبات المقياس أن يعطى النتائج نفسها اذا أعيد تطبيقه على نفس الأفراد فى نفس الظروف . والمعنى الحقيقى لثبات المقياس هو معامل الارتباط بين المقياس ونفسه (١١ ، د٠ت ٠) واستخدمت طريقة اعادة تطبيق الاختبار على نفس العينة وتحت نفس الظروف لحساب

معامل الثبات . حيث تم رصد درجات أفراد العينة وعددها (٣٠) مدرساً ومدرسة ، وحساب مجموع درجات العبارات وعددها مائة واثنى عشر عبارة لكل فرد ، ثم طبقت معادلة الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى ووجد أن معامل الثبات هو ٩٦ر٠ تقريبا .

تطبيق الاستبيان على عينة البحث :

تم تطبيق الاستبيان على العينة وعددها ١٥٠ من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى ذكوراً واناثاً تم اختيارها اختياراً عشوائياً من مدارس المدن والقرى بمحافظة سوهاج ، وقد طلب من المستجيب ايضاح عدد سنوات الخبرة (أقل من ثلاث سنواء ، ٣ سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات ، ١٠ سنوات فأكثر) فجاءت الاستجابات تشمل البند الأول والثانى فقط ، ولا تشمل البند الثالث (١٠ سنوات فأكثر) وهذا أمر طبيعى حيث أن الفرد الذى يمل الى عشر السنوات خدمة يكون مكانه بالمدارس الثانوية بحكم أقدميته .

وقد استبعدت استجابات ٢٠ فرداً لعدم استكمال الاستجابة لجميع العبارات ، وبذلك أصبح عدد أفراد العينة ١٣٠ مدرساً ومدرسة ، وهذه العينة فى رأى الباحثة مناسبة تمثل المجتمع الأصلى لمدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى وتوزيعها موضح بالجدول التالى :

توزيع المستجيبين من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى

ذكور	٤٥	أقل من ثلاث سنوات (٢٥)
		من ثلاث سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات (٢٠)
اناث	٨٥	أقل من ثلاث سنوات (٤٠)
		من ثلاث سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات (٤٥)

تصحيح الاستبيان ورصد الدرجات :

تم تصحيح الاستبيان على أساس طريقة ليكرت Likert حيث كانت كل عبارة يستجاب اليها باحدى الاستجابات التالية :

يجريها التلميذ بمفرده ، تجريها مجموعة من التلاميذ لا تجاوز ٦ تلاميذ ، أقوم باجرائها بمساعدة التلاميذ ، أجريها بمفردى ، لا تجرى ٠

فكانت الاستجابة الأولى (يجريها التلميذ بمفرده) درجتها ٤ ، والثانية درجتها ٣ ، والثالثة درجتها ٢ ، والرابعة درجتها ١ ٠ بينما الخامسة لا تجرى فدرجتها صفر ٠ وبذلك تكون الدرجة الكلية للمقياس ٤ × ١١٢ = ٤٤٨ ٠

نتائج الدراسة الميدانية :

أ ـ تفريغ النتائج :

بعد تطبيق الاستبيان وتصحيحه تم تفريغ البيانات باتباع ما يلى :

أولا : تم ترقيم استجابات أفراد العينة وتصنيفها الى :

(١) استجابات الاناث ٠

(٢) استجابات الذكور ٠

ثانيا : تم تصنيف استجابات الاناث الى :

(١) استجابات المدرسات ذوات الخبرة أقل من ثلاث سنوات ٠

(٢) استجابات المدرسات ذوات الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات ٠

منهج العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى .

تم حساب النسبة المئوية على النحو التالى :

١ ـ النهاية العظمى للدرجات = ١١٢ × ١٣٠ × ٤ = ٥٨٢٤٠

٢ ـ مجموع درجات جميع أفراد العينة = ٠٨٨٥٥

أى أن الدراسات العملية بالحلقة الثانية من التعلم الاساسى لم تجر الا بنسبة ٢٠ر١٥ ٪ فقط وهى نسبة ضعيفة جدًا حيث أنها تقل كثيرا عن ٥٠ ٪ وأكثر من هذا أن هذه النسبة تقريبا تجرى بطريقة العرض العملى لا بطريقة الدراسة العملية ، ومعنى هذا أنه ليس هناك اجراء فعلى بالمعنى المراد (التلميذ بمفرده أو ضمن مجموعة صغيرة لا تتعدى ٦ تلاميذ) للدراسات العملية التى يتضمنها منهج العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسى وبذلك تحقق الهدف الأول وتمت الاجابة عن التساؤل الأول .

ثانيا : التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين الذكور والاناث من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى ؟

تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لكل من المدرسين والمدرسات من مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى (أفراد العينة) وتم حساب قيمة (ت) المحسوبة لمقارنتها بقيمة (ت) الجدولية لمعرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين المدرسين والمدرسات بالنسبة للاجراء العملى للدراسات العملية .

ويوضح الجدول التالى الفرق بين المدرسين والمدرسات بالنسبة للاجراء الفعلى للدراسات العملية .

النوع	عدد أفراد العينة ن	المتوسط م	الانحراف المعيارى ع	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية ٠١ر
مدرسو العلوم	٤٥	٨٥ر٨٢	٢٥ر٧١	٥ر٧٠	٢ر٦٣
مدرسات العلوم	٨٥	٦١ر٠٩	٢٤ر٤٣		

ومعنى هذا أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية بين المدرسين والمدرسات بالنسبة للاجراء الفعلى للدراسات العملية التى يتضمنها منهج العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى عند مستوى ٠١ر٠ وهذا الفرق لصالح المدرسين ٠

وبذلك يتحقق الهدف الثانى ، ويجاب على التساؤل الثانى ٠

ثالثا : التعرف على أثر سنوات الخبرة لدى مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى اجراء الدراسات العملية :

حيث أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية بين المدرسين والمدرسات ، تتم الموازنة بين مدرسى العلوم ذوى الخبرة لأقل من ثلاث سنوات ومدرسى العلوم ذوى الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات ، وكذلك بين مدرسات العلوم ذوات الخبرة لأقل من ثلاث سنوات ومعلمات العلوم ذوات الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات :

أ - التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين مدرسى العلوم ذوى الخبرة لأقل من ثلاث سنوات ومدرسى العلوم ذوى الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات ٠

تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لكل من المدرسين الذين تقل سنوات خبرتهم عن ثلاث سنوات والذين تمتد خبرتهم من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات . وتم حساب قيمة " ت " المحسوبة لمقارنتها بقيمة " ت " الجدولية ويوضح ذلك الجدول التالى :

النوع	عدد الأفراد ن	المتوسط م	الانحراف المعيارى ع	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية ٠٫٠٢
مدرسو العلوم ذوو الخبرة أقل من ٣ سنوات	٢٥	٧٨٫٣	٢٣٫٧٣	٢٫٦٤	٢٫٤٢
مدرسو العلوم ذوو الخبرة ٣ سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات	٢٠	٩٨٫٠	٢٥٫١٦		

ومعنى هذا أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية بين مدرسى العلوم ذوى الخبرة لأقل من ثلاث سنوات ومدرسى العلوم ذوى الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات بالنسبة للاجراء العملى للدراسات العملية وهذا الفرق عند مستوى ٠٫٠٢ لصالح مدرسى العلوم ذوى الخبرة لثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات .

ب ــ التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين مدرسات العلوم ذوات الخبرة لأقل من ثلاث سنوات ومدرسات العلوم ذوات الخبرة من ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات .

تم حساب المتوسط والانحراف المعيارى لكل من مدرسات ذوات الخبرة أقل من عشر سنوات والمدرسات ذوات الخبرة ثلاث سنوات حتى أقل من عشر سنوات ثم حسبت قيمة " ت " حتى يمكن مقارنتها بقيمة " ت " الجدولية لمعرفة دلالة الفروق :

ويوضح ذلك الجدول التالى :

النوع	عدد الأفراد ن	المتوسط م	الانحراف المعيارى ع	قيمة " ت " المحسوبة	قيمة "ت" المجدولة ٠٥ر
مدرسات العلوم ذوات الخبرة أقل من ٣ سنوات	٤٠	٦١ر٧	٢٥ر٠٢	٠٩٨ر٠	١٩٩ر١
مدرسات العلوم ذوات الخبرة ٣ سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات	٤٥	٥٦ر٧	٢٠ر٢٧		

ومعنى هذا أنه ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين مدرسات العلوم ذوات الخبرة أقل من ثلاث سنوات ومدرسات العلوم ذوات

الخبرة ثلاث سنوات حتى أقل من ١٠ سنوات .

أى أن عنصر الخبرة له أثر لدى مدرسات الحلقة الثانية من التعليم الاساسى ، وبذلك يتحقق الهدف الثالث ، ويتم الاجابه عن التساؤل الثالث .

تحليل النتائج وتفسيرها :

أولا : ليس هناك اجراء فعلى للدراسات العملية بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى بطريقة التجريب المعملى ، وقد يرجع ذلك الى :

١ ـ ضعف الامكانات المعملية بمدارس الحلقة الثانية من التعليم الاساسى ضعفاً شديداً فبعض المدارس تفتقد الى المعمل تماماً .

٢ ـ الكثافة الطلابية المرتفعة فى الفصول الدراسية .

٣ ـ تكدس المنهج الدراسى يؤدى الى هروب المدرس الى طريقة يتمكن بها من انهاء محتوى هذا المنهج فى الوقت الملزم أن ينهيه فيه .

٤ ـ تعود بعض المدرسين على الاستسلام للواقع المعادى المعملى .

ثانيا : ليس هناك اهتمام واضح من قبل مدرسى العلوم باجراء الدراسات العملية المتضمنة فى المنهج ، وقد يرجع ذلك الى :

١ ـ شعور المدرس بأنه لا يزال يقل ماليا عن نظرائه فى الأعمال الحكومية المختلفة .

٢ ـ الاحباط المعنوى فى نفوس مدرسى العلوم ، فهم يرون

أنهم أكثر فئة من المدرسين يمكن أن تحقق نجاحا علمياً واجتماعياً اذا ما كانت لديهم الامكانات المناسبة .

٣ ـ الزام المدرس بدفع تعويض من مرتبه الشهرى لما قد يتلف منه من أدوات ، أو أجهزة أثناء الاجراء المعملى، قد يخيفه من الاجراء المعملى للدراسات العملية .

٤ ـ هذا بالاضافة الى ما سبق من أسباب عدم الاجراء الفعلى للدراسات العملية .

ثالثا : هناك فرق ذو دلالة احصائية بين المدرسين والمدرسات بالنسبة للإجراء الفعلى للدراسات العملية وهذا الفرق صالح عند مستوى ٠١ر لصالح المدرسين ، وقد يرجع ذلك الى :

١ ـ انشغال المدرسات عن اجراء الدراسات العملية بأشغال أخرى شخصية مثل الأعمال المنزلية التى تشد تفكيرهن وجهدهن .

٢ ـ حرية الحركة المكفولة للمدرسين اجتماعيا قد تمكنهم من الحصول على المستلزمات العلمية غير المتوفرة فى مدارسهم أكثر من المدرسات .

٣ ـ استسلام المدرسة لواقع ضعف الامكانات المادية أسرع من المدرس .

رابعا : هناك أثر لعامن الخبرة لدى مدرسى العلوم وليس له أثر بالنسبة لمدرسات العلوم ، وقد يرجع ذلك الى :

١ ـ احتمال وجود فرص الاحتكاك والتفاعل العلمى بين المدرسين أكثر منه بين المدرسات .

٢ ــ قد تكون فرص المتابعة العلمية لدى مدرسى العلوم ممكنة أكثر منها لدى المدرسات .

٣ ــ قد تكون فرص الاهتمام بالبحث والتنقيب عن مواطن الضعف والقوة التجريبية متوفرة لدى المدرسين أكثر منها لدى المدرسات .

٤ ــ قد يكون حرص المدرس على اكتسابه لبعض الخبرات العلمية التى تدعم مركزه العلمى والاجتماعى وتنميتها أكثر من المدرسة .

٥ ــ قد تعتقد المدرسة أن الهدف الاساسى من تدريس العلوم هو انهاء محتوى المنهج الدراسى دون النظر الى دور التدريب العملى فى العلوم .

توصيات البحث :

١ ــ عمل دراسة مسحية لتحديد واقع المعامل الدراسية بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى وامكاناتها المعملية وتدعيمها بالامكانات اللازمة .

٢ ــ اكساب مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى اتجاهات موجبة نحو تدريس العلوم بصفة عامة ونحو الدراسات العملية بصفة خاصة .

٣ ــ غرس الاتجاهات الموجبة نحوالمعمل والدراسات العملية فى معاهد اعداد وتأهيل مدرسى العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الاساسى .

٤ ــ تشجيع المدرس ماديا حتى يتمكن من ابتكار البدائل التى تساعده فى اجراء الدراسة العملية .

٥ ــ اهتمام موجهى العلوم بالاجراء العملى بدراسة أثناء زيارتهم للمدارس على أن يكون هذا الاهتمام له أثر فى الواقع العملى

بالمدرسة أثناء زيارة الموجه وفى غير الزيارة .

٦ - مراجعة المنهج الدراسى بحيث يتحقق التوافق الزمنى والاجرائى لما يحتويه من دراسات عملية .

المراجع

١ - يوسف صلاح الدين قطب ، التعرف على المشكلات التى تواجه تدريس العلوم كمدخل للتطوير " مجلة العلوم الحديثة " ، العدد الاول ، السنة التاسعة عشر ، مايو ١٩٨٦، ص٣٠.

٢ - محمد صابر سليم ، سعد عبد الوهاب نادر ، الجديد فى تدريس العلوم ، ط ٢ ، القاهرة : مطبعة المعرفة ، ١٩٧٢ ، ص ٣١ .

٣ - أحمد فؤاد عبد الجواد ، المعمل وتدريس العلوم ، القاهرة : الانجلو المصرية ، ١٩٧٥ ، ص ص ١٤-١٥.

4- Milson, Ganes L., " Evaluation of the Effect of Laboratory Oriented Science Curriculum Materials on the Attitudes of Students with Reading Difficulties " Science Education. Vol.,63 No. 1, January 1979, PP. 9 - 14.

5- Tamir, Pinchas & Vincent N Lunetta, Inquiry-Related Tasks in High School Science Laboratory Handbooks " Science Education, Vol., 65 No. 5, October 1981, P. 484.

٦ ـ نظمى حنا ميخائيـــــل ، الجانب العملى لتدريس العلـــــــوم بالمدرسة الابتدائية ، أسيوط : مكتبـة النجاح ، ١٩٧٤ .

٧ ـ حسام الدين محمد عبد المطلب مازن ، " استخدام حقائب تعليميـة فى تدريس الكيمياء فى التعـــــــليم الاساسى وأثره على التحصيل الدراســـى والمهارات اليدوية للتلاميذ " ، مجلـة العلوم الحديثة ، العدد الثانى ، السنـة السابعة عشر ، اكتوبر ١٩٨٤ .

٨ ـ ـــــــــــــــــــــــــــــــ ، " دراسة أثر استخدام بعـــض الانشطة العلمية فى تحقيق بعـــــض أهداف تدريس الكيمياء بالصف الثانـــى الثانوى العام بمحافظة سوهـــــاج " ، المجلة التربوية ، العدد الاول ، فبرايـر ١٩٨٦ .

9 -- Gabel, Dorothy L., Peter A. Rubba, and Judy R. Franz," The Effect of Early Teaching and Training Experience on Physics Achievement, Attitude Tow- and Science and Science Teaching and Proces Skill Pruficiency. Science Education. Vol., 61, No., 4, 1977.

10- Grozier, Jseph Edward," The Role of the Laboratory in Developing Positive Attitudes Toward Science in College Gereral Education Science Course for Nonscientists " Disseration Abstracts International-A. Vol.,30, No., 5 - 6, 1970.

١١- وزارة التربية والتعليم ، العلوم والصحة للصف الاول من المرحلة الاعدادية ، القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، ١٩٨٧ .

١٢- ــــــــــــــ ، العلوم والصحة للصف الثامن من التعليم الاساسى ، القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، ١٩٨٧/٨٦ .

١٣- ــــــــــــــ ، العلوم والصحة للصف الثالث الاعدادى ، القاهرة : الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية ، ١٩٨٧/٨٦ .

١٤- فؤاد البهى السيد ، علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى ، ط ٣ ، القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ .

١٥- محمد عبد السلام أحمد ، القياس النفسى والتربوى ، القاهرة : النهضة المصرية ، د . ت .

١٦- دوجلاس ماكنتوش ، الاحصاء للمعلمين ، ترجمه ابراهيم بسيونى عميرة ، القاهرة : دار المعارف بمصر ، ١٩٧٥ .