تأثير موجه التربية العملية على أداء طـــلاب الأقسام العملية بكليات التربية فى مقررات تدريس العـــلوم

مدحت النمر *

مقـــدمة :

من الصعب علينا أن نفرق بين تربية النشء تربية علمية سليمة واعداد معلم العلوم ذاته بالطريقة التى تساعده على القيام بدوره وتحمل مسئولياته نحوهم · بل لقد أصبحت وسيلتنا الأساسية لتكوين الوعى بالدلالة والقيمة الكبيرة للعلم الحديث لدى كافة أفراد المجتمع هى ذلك الاعداد الواعى والتأهيل المهنى المتخصص لمعلمى العلوم من خلال كليات التربية المنتشرة · ومن ثم حدد Renshaw (1971) أهداف برامج كليات التربية فى :

١ ـ تنمية الفهم العميق ـ ذى القيمة المهنية ـ للمجالات المعرفية ، وذلك من خلال الدراسة الأكاديمية ·

٢ ـ تنمية الفهم العميق للنظرية التربوية والنفسية والتى تكون الأساس والاطار العم للمقررات والأنشطة المهنية للمعلم ، وذلك من خـــلال الدراســـة الأكاديمية ·

٣ ـ تنمية المهارات الفنية اللازمة للتمكن من القدرات المهنية المرتبطة بالتدريس ، وذلك من خلال التدريب والممارسة العملية ·

واذا كان للجوانب الأكاديمية دورها الجوهرى فى تحديد الأصول وارساء المبادىء النظرية للممارسة التربوية فان الجوانب العملية هى التى تسمح للمعلم الطالب بممارسة حقه فى اختيار مصداقية المبادىء النظرية وقابليتها للتطبيق من جهة وتسمح له من جهة أخرى بالمرور بخبرة ـ يمارس من خلالها ـ ومن ثم يمكن أن يكتسب المهارات المهنية والفنية المرتبطة بالعملية التعليمية، وذلك بقدر ما تؤثر الخبرة المباشرة فى تشـــكيل الفـــرد الانسانى وتنميته ومساعدته على مواجهته مشكلات مهنته ·

(*) مدرس بكلية التربية ، جامعة الاسكندرية ·

وقد اهتمت كليات التربية بتوفير هذه الخبرة للمعلم الطالب من خلال ما يسمى بدروس « التربية العملية » التى تخصصت لها أربع ساعات أسبوعيا فى خطة الدراسة فى كل من السنتين الثالثة والرابعة للدراسة بالكلية · وتمثل الفترة التى يتعرض فيها المعلم الطالب لهذه الخبرة بـ ٢٥٪ من برنامج الاعداد التربوى ·

ويمكن النظر للتربية العملية كوسط للربط بين جانبى الاعداد المهنى للمعلم الطالب ـ الجانب العلمى الأكاديمى ، الجانب التربوى النظرى ـ وهى فى نفس الوقت المجال الذى تتكون فيه الاتجاهات المهنية المختلفة ، والمهارات التدريسية ، وتعبر فيه المفاهيم المختلفة عن محتوى التعلم ووسطه وطبيعة المتعلم وخصائصه وتفاعلاته · والتربية العملية تعتبر مواجهة مباشرة بين المعلم الطالب وما يحمله ويمثله من معرفة واستعدادات واتجاهات والواقع الذى يتكون منه محيط المجتمع المدرسى بعناصره والعلاقات بين هذه العناصر والعوامل الخارجية والداخلية المؤثرة عليه · ومن خلال هذه المواجهة يمارس المعلم الطلب فكرا ونشاطا تجاه الأبعاد المختلفة للمنهج المدرسى · وهى بذلك أساس لا غنى عنه فى برامج اعداد المعلم قبل الخدمة ·

وتعانى التربية العملية ـ مثلها مثل كثير من أوجه الاعداد المهنى للمعلم ـ مشكلات بعضها يعكس عيوبا ومصاعب عامة يصطدم بها التعليم الجامعى (مثل زيادة الاعداد ، تكدس الدارسين ، قلة الامكانيات) وبعضها مشكلات تختص بها التربية العملية وتنفرد بها نظرا لطبيعتها الخاصة وهى مجال الاهتمام بالنسبة لهذه الدراسة · وعلى الطرق التى رددتها هذه المشكلات الخاصة اتجهت خطوط البحث ـ على قلتها ـ فى مجال التربية العملية · ويمكن تحديد هذه الاتجاهات البحثية فيما يلى :

١ ـ دراسات نظرية لأهداف ووظائف التربية العملية بصفة عامة

مثل دراسة Andrews (1964) التى حدد فيها نقاطا ثلاثة تدور حولها المهام المنشودة للتربية العملية وهى :

(أ) مدى تأثيرها فى تعديل السلوك نحو الاعداد المهنى للمعلم الطالب ،

(ب) كيف يمكن الارتقاء بتوجيه الخبرات التى تقدمها التربية العملية ،

(جـ) ما هى أفضل اتجاهات التطوير المعتمد على نتائج البحث العلمى فى مجال التربية العملية ٠

كما حاول جرجس (١٩٧٦) تحديد أهداف التربية العملية وأهميتها والتوصل لبعض المشكلات التى تواجهها وأوضح الباحث انخفاض درجة وعى موجهى التربية العملية بأهمية أهدافها الأمر الذى يعوق تحقيق هذه الأهداف٠

كذلك حصر بشارة (١٩٨٣) أهداف وأساسيات التنظيم الادارى والاشراف الفنى كما تمارس فى كليات التربية الاقليمية بمصر ٠

٢ ـ دراسات لتقويم وتطوير برامج التربية العملية

حيث قام خليفة (١٩٨٣) بدراسة وصفية للمقارنة بين ممارسة التربية العملية فى مصر وعدد من الدول المتقدمة وتوصل من خلال هذه المقـــارنة الى تقويم للواقع الحالى للتربية العملية ومن أهم أوجـــه القصـــور التى استخلصها :

(أ) عدم ادراك المعلمين الطلاب لأهداف التربية العملية ،

(ب) التعارض بين نظريات التربية وطرق التـــــدريس وما يؤمن به ويمارسه الموجهون ،

(جـ) اقتصار الاهتمام فى التدريب الميدانى على مهارات التـــدريس فقط دون الاهتمام بأوجه النشاط التعليمى الأخرى ،

(هـ) عدم الاتفاق على نقاط محددة للتقويم ،

(هـ) عدم موضوعية التقويم واعتماده على ذاتية الموجه كما يتضح ذلك فى اسراف الموجه فى تقديره للاداء التدريسى للمعلم الطالب ٠

كما استخدم محمد رضا البغدادى (١٩٨٣) أسلوب Delphi لتحليل برامج التربية العملية كما تتم فى كليات التربية والتوصل الى أهم الخبرات المهنية التى يجب أن يكتسبها المعلم الطالب ومن أهم ما أوصى به الباحث :

(أ) الأخذ بمبدأ « المعلم المتعاون » (١) ،

(ب) الاهتمام بتنمية المهارات والقدرات التى ينبغى أن تكون لدى موجه المجموعة والتى تظهر آثارها فى الاشراف والتوجيه ،

(ج) أن يكون تقويم الأداء التدريسى شاملا ومستمرا وتراعى فيه الفروق الفردية ويقترب من الموضوعية ٠

٣ - دراسات العلاقة بين الأداء التدريسى والدراسة النظرية للتربية وقد وجد Mclentyre & Morrison (1967), Morrison & Mclentyre (1967) أن التغيير فى اتجاهات المعلم الطالب خلال دراستة بكلية التربية ترجح أن تكون نتيجة للممارسة التدريسية خلال التربية العملية أكثر مما هى نتيجة للمواد التربوية التى درسها خلال ثلاث سنوات ٠

كما وجد Cortis (1968), Warburton (1963) أن معاملات الارتباط بين تقديرات موجهى التربية العملية للاداء التدريسى للمعلمين الطلاب ودرجاتهم فى المقررات النظرية فى التربية عادة لها دلالة احصائية الا أنها ضئيلة ٠ وهذه النتائج على أى حال لا تقدم دليلا كافيا على تأثير « دراسة التربية » على الممارسة التدريسية ٠

وقد وجدت فرج (١٩٧٧) ارتباطا ضعيفا بين تقديرات الموجه لأداء الطلاب فى التربية العملية ومستوى تحصيله الأكاديمى بقسمى اللغة الانجليزية والفرنسية بكلية التربية جامعة الاسكندرية ٠

---

(١) « وهو أحد المعلمين القدامى أو الموجهين ، يعمل فى المدارس العامة التى يطبق فيها برنامج التربية العملية ، ويقوم بتحمل جزء كبير من مسئولية التوجيه والاشراف المباشر على المعلمين الطلاب تحت توجيه مشرف المجموعة ٠٠ » (البغدادى، ١٩٨٣)

كما وجد ويصا (١٩٨٣) أن هناك معاملات ارتباط ضعيفة بين الأداء التدريسى للطلاب فى التربية العملية ـ كما يحدده الموجه ـ ومستوى تحصيلهم الأكاديمى فى أقسام اللغة العربية واللغة الانجليزية والجغرافيا والرياضيت الفيزيقا والكيمياء بكلية التربية بالفيوم ٠

٤ ـ دراسات لتقويم جوانب الاشراف فى التربية العملية

اتفقت الدراسات التى قام بها Cope (1971), Shipman (1965, 1966) على عدم كفاية الارشاد والتوجيه الذى يتلقاه المعلمون الطلاب من الموجه أو « المعلم المتعاون » أثناء خبرة التربية العملية وعدم وضوح الأهداف المحددة للممارسة التدريسية التى يقومون بها الأمر الذى يجدى الى اعتمادهم على حدسهم واجتهاداتهم الشخصية ٠

كما قامت الشربينى (١٩٧١) بدراسة لتقويم الاشراف على التربية العملية فى مجال اللغة الانجليزية ، واستنتجت عدم اهتمام الموجهين أثناء تقويمهم للمعلم الطالب بكثير من جوانب الخبرة التربوية وتركز اهتمامهم بصفة عامة على تقويم قدرة الطالب على شرح درس وتقديم المعرفة للتلميذ ٠

وباستقراء أهداف ونتائج الدراسات السبقة التى تمت فى مجال التربية العملية ـ والتى حاول الباحث تلخيص أهمها فيما سبق ـ يمكن ملاحظة أنها أسهمت بشكل أو بآخر فى تشخيص بعض مواطن الضعف فى عملية الاعداد والتدريب العملى على المهارات التدريسية لطلاب كليات التربية وبخاصة فى الجامعات المصرية ٠ فالى جانب ما أظهرته الدراسات المصرية بالذات من افتقار تقديرات الموجه للاداء التدريسى للمعلم الطالب الى الصدق والثبات والشمولية والموضوعية ، كشفت دراسات كثيرة عن ضعف الارتباط بين الأداء النظرى فى التربية » والأداء التدريسى للمعلم الطالب فى التربية العملية كما يقدره الموجه ٠ وجدير بالذكر هنا أن كل الدراسات المصرية التى انتقدت « داتية تقويم الموجه للمعلم الطالب فى التربية العملية « افترضت ضمنيا أن شروط التقويم المناسب تتوفر فى أساليب قياس التحصيل الأكاديمى للمواد النظرية ، وهذا افتراض أعقل حقيقة أن الأغلبية الساحقة من اختبارات التحصيل الأكاديمى للمواد النظرية للطالب بالجامعات المصرية ما زالت من نوع « المقال » والتى يقيس معظمها قدرة الطالب على التذكر ، وتعتمد هى الأخرى بدرجة كبيرة على

ذاتية المصحح ومن ثم تفتقر الى الصدق والثبات والشمول والموضوعية · وعلى هذا الأساس أصبح من الصعب تفسير نتائج الارتباط الضعيف بين درجات الطلاب فى التربية العملية والمواد النظرية ببساطة على أساس عيوب أسلوب التقويم فى التربية العملية وحدها · وهذا من شأنه اضافة المزيد من الملاحظات وأوجه النقد التى تبلور تساؤلا خطيرا حول « كفاءة وتكامل » الجوانب المختلفة لبرنامج اعداد المعلم بكليات التربية بالجامعات المصرية ·

ومن هذا المنطلق تبرز الحاجة الى دراسات ميدانية حول مدى التأثير المتبادل للجوانب الهامة والمتقاربة من برنامج اعداد المعلم ، تأخذ فى اعتبارها نوعية أسلوب وأدوات القياس المستخدمة فى جميع البيانات ·

وبالاضافة الى هذه الركيزة « المنهجية » استندت فكرة هذا البحث الى تلك الملاحظات « الميدانية » التى تجمعت لدى الباحث عن طريق علاقته ببرنامج التربية العملية ودوره كدرس لمادة طرق تدريس العلوم بكلية التربية جامعة الاسكندرية · وكشفت الملاحظات (١) عن الكثير من المصاعب التى يواجهها طلاب الأقسام العلمية بالكلية أثناء ممارساتهم التدريسية بالتربية العملية ، خاصة ما يتصل منها بالعلاقة والتفاعل العلمى والمهنى مع الموجه ، ولمقدار واتجاه التأثير المتبادل بين النظرية والتطبيق وذلك كما عبرت عنه ممارساتهم التدريسية من جهة وادراكهم لفلسفة التدريس ووعيهم بقيمتها من جهة أخرى، الأمر الذى دعى الباحث للتساؤل حول التأثير الذى يمكن أن تنقله الخبرة العملية الى الأداء العقلى للطالب فى اختبار موضوعى يقيس فهم الطالب لفلسفة علم وأهداف واستراتيجيات تدريسية ، وما الدور الذى يلعبه اختلاف الموجه من مجموعة لأخرى بالنسبة لهذا الأداء ·

وعلى هذا الأساس - المنهجى والميدانى - يحول البحث الحالى دراسة

---

(١) درج الباحث على تكليف كافة مجموعات التربية العملية - بقسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة والرابعة بكتابة تقرير شامل عن الجوانب المختلفة لخبرة التربية العملية التى مروا بها خلال العام الدراسى · وتضمن التقارير ملاحظات واراء عن التدريس ، والموجه ، والمعلمين ، والتلاميذ ، وامكانيات المدرسة ، وذلك خلال أربعة أعوام دراسية متتالية · وكان لبعض هذه التقارير دورا فى اجراء بعض التعديلات فى المدارس أو الموجهين بغرض تحسين ظروف الممارسة التربوية ·

تأثير الدور تربوى الذى يقوم به الموجه خلال لقاءات ودروس التربية العملية على تمكن المعلم الطالب من فهم جوانب نظرية تدريس العلوم كما يدرسها فى مقررات طرق تدريس العلوم وكما تقيسه اختبارات موضوعية لمحتوى المقررات · ومن ناحية أخرى ، امتدادا للدراسات السابقة ، يحاول البحث دراسة العلاقات الموجودة بين نتائج الطلاب فى تلك الاختبارات الموضوعية وتقدير الموجه لأدائهم التدريسى أثناء فترة التربية العملية ·

مشكلة البحث :

يمكن أن تتحدد مشكلة البحث فى :

١ ـ هل يؤثر اختلاف الموجه على متوسط أداء المجموعة التى يشرف عليها فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى مجموعات الفرقة الدراسية الواحدة ؟

٢ ـ هل هناك علاقة بين أداء الطالب فى التربية العملية ـ كما يحدده الموجه ـ وأدائه فى مقرر طرق تدريس العلوم ، على مستوى طلاب الفرقة الدراسية الواحدة ؟

فروض البحث :

١ ـ لا توجد دلالة احصائية للنسبة بين تقدير التباين بين المجموعات (الذى يعزى لتأثير الموجه) وتقدير متوسط التباين داخل مجموعات الفرقة الدراسية الواحدة فى مقرر طرق تدريس العلوم ، وذلك عند مستوى ثقة ٩٥ر٠

٢ ـ لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية ـ عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب الفرقة الدراسية الواحدة ·

٣ ـ لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية ـ عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ ـ بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب مجموعة التربية العملية الواحدة ·

تعريف المصطلحات :

١ ـ موجه مجموعة التربية العملية : هو أحد أعضاء جهاز الاشراف الفنى بالتعليم الاعدادى أو الثانوى العام · ويقوم ، بناء على اختياره بواسطة كلية التربية ، بالاشراف على مجموعة من طلاب الفرقة الثالثة أو الرابعة (٨ ـ ١٥ فردا) وتدريبهم وتوجيههم فنيا ، كما يقوم بتقويم (١) أدائهم التدريسى والتربوى الشامل طوال فترة وجودهم بالمدرسة المختارة خلال مدة التربية العملية أثناء العام الدراسى (٤ ساعات أسبوعيا) · ومن الممكن لأى من أعضاء هيئة تدريس قسم المناهج وطرق التدريس بالكلية القيام بالاشراف على مجموعة أو أكثر بالتربية العملية ، فى مجال تخصصه ، اذا شاء ·

٢ ـ الأقسام العلمية : هى قسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بكلية التربية ·

٣ ـ مقررات تدريس العلوم (٢) : وهى مقررات تدرس لطلاب كلية التربية :

(أ) مقرر طرق تدريس العلوم (الطبيعية) ويدرس بواقع ساعتين فى الأسبوع لطلاب قسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة· ويتضمن دراسة نظرية لفلسفة وطبيعة العلم ـ أهداف تدريس العلوم الطبيعية ـ مداخل تدريس علوم · ويكلف الطلاب أثناء الدراسة ببعض الواجبات والأبحاث ·

(ب) مقرر طرق تدريس علم البيولوجى : ويدرس بواقع ساعتين فى الأسبوع لطلاب قسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الرابعة · ويتضمن دراسة نظرية لطبيعة العلوم البيولوجية ـ أهداف تدريس علم البيولوجى ـ المداخل الأساسية لتدريس علم البيولوجى ـ تقويم نواتج التعلم · ويكلف الطلاب أثناء الدراسة ببعض الواجبات والأبحاث ·

---

(١) للتربية العملية ١٠٠ درجة ، وللموجه أن يقوم أداء المعلم الطالب فى حدود ٨٠ درجة ، بينما يقوم مدير أو مديرة المدرسة بتقويم المعلم الطالب فى حدود الـ ٢٠ درجة الباقية ·

(٢) أنظر اللائحة الداخلية لكلية التربية ، جامعة عين شمس ·

(ج) مقرر طرق تدريس الفيزيقا والكيمياء · ويدرس بواقع ساعتين فى الأسبوع لطلاب قسم الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الرابعة · ويتضمن دراسة نظرية لطبيعة العلوم الفيزيقية ـ أهداف تدريس علم الفيزيقا وعلم الكيمياء ـ المداخل الأساسية لتدريس الفيزيقا والكيمياء ـ تقويم نواتج التعلم · ويكلف الطلاب أثناء الدراسة ببعض الواجبات والأبحاث ·

حدود البحث :

١ ـ تقتصر عينة البحث على طلاب كلية التربية جامعة الاسكندرية ـ بقسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى ·

٢ ـ يتم التعامل فى هذا البحث مع موجه التربية العملية بصفة متغير عشوائى تختلف مستوياته وهم الموجهون أنفسهم اختلافا نوعيا qualitative فقط · ومن ثم لم يتعرض هذا المتغير لقياس ما فى هذا البحث · وعلى هذا لا ينطبق على هذا المتغير شرط التوزيع الاعتدالى الذى يتطلبه نموذج تحليل التباين المستخدم ·

منهج البحث

تصميم البحث :

يحاول هذا البحث الحصول على البيانات التى تسمح باختبار صحة الفروض الصفرية المطروحة للاجابة على مشكلة البحث ·

أولا بالنسبة للفرض الصفرى الأول :

يحاول البحث اختبار صحة هذا الفرض من خلال ثمان تجارب مختلفة تمت فى اطار مشكلة البحث ومجاله · وفى كل من التجارب الثمان استخدم الباحث التصميم التجريبى العشوائى الكامل ذى المتغير الواحد One factor completely randomized design وكما يشير Kirk (1968) فان هذا التصميم يتميز بخاصيتين أساسيتين هما :

١ ـ وجود متغير مستقل واحد له عدة مستويات تختلف نوعيا أو كميا :

وفى هذا البحث فان المتغير المذكور هو « الموجه المشرف على مجموعة التربية العملية » • وتختار مستويات هذا المتغير عشوائيا من بين أعضاء المجتمع الأصلى الذى يتكون هنا من جميع أعضاء جهاز الاشراف الفنى بالتعليم العام والمؤهلين تربويا بقسم العلوم بالمناطق التعليمية المختلفة ، بالاضافة الى أعضاء هيئات التدريس بأقسام المناهج وطرق تدريس - تخصص علوم - بكليات التربية • وتتوزع مستويات هذا المتغير عشوائيا على مجموعات التربية العملية - بكل قسم من الأقسام العلمية بالفرقتين الثالثة والرابعة ، عينة البحث •

٢ - توزيع العشوائى لأفراد العينة على مستويات المتغير المستقل ، بحيث تتعرض الوحدة التجريبية الواحدة - وهى هنا مجموعة التربية العملية - لمستوى واحد فقط من المتغير المستقل ، أى موجه واحد فقط يشرف على المجموعة •

بالرغم من أن العوامل ذات التأثير العشوائى random-effected factors تبدو نادرة الحدوث فى مجال الأبحاث التربوية والنفسية الا أنه كثيرا ما يلجأ الباحثون الى التصرف كما لو كانت الاختلافات الموجودة بين أفراد مجتمع المعلمين أو الموجهين أو المدارس أو الفصول تمثل مستويات عشوائية توجد داخل مجتمع به عدد غير محدود من هذه المستويات virtually infinite population • ويتم هذا التصرف من منطلق أن تلك المستويات المختارة تمثل عينة عشوائية من مجتمع فرضى hypothetical population نريد أن نعمم النتائج عليه فنذكر « معلمون كهؤلاء » أو « مدارس كهذه » ، وهكذا • وقد أكد هذا المنطق كثير من قادة البحث والفكر الاحصائى مثل Cornfied & Tukey (1956) . ولأنه فى هذه الحالة من استخدام النموذج الاحصائى الذى يمثل هذا التعميم المتسع بدلا من استخدام النماذج الاحصائية التى تصلح فقط للتعامل مع المستويات المحددة الثابتة (Glass & Stanley, 1970) .

ثانيا : بالنسبة للفرضين الصفريين الثانى والثالث :

لا يحتاج اختبار صحة هذين الفرضين تصميما خاصا بقدر ما يمكن استخدام درجات أفراد مجموعات التربية العملية فى كل من اختبارات تدريس

العلوم التى طبقت عليهم ، واستخدام تقديرات الموجهين للطـــلاب فى كـــل المجموعات التى ضمها البحث · ثم ايجاد العلاقة بين درجات هذين المتغيرين باستخدام الاجراء الاحصئى المناسب ، كما سوف يأتى ذكره فى الجـــزء التـــالى ·

النموذج الاحصائى المستخدم :

تبعا لطبيعة تجربة البحث ومتطلبات التصميم التجـــريبى ـ المستخدم لاختبار صحة الفرض الصفرى الأول ـ كان أنسب النماذج الاحصائية التى يمكن استخدامها هو « تحليل التباين أحادى العامل ذى التأثيرات العشوائية » Random-effects one-factor analysis of variance وتم تطبيق هذا النموذج الاحصائى على البيانات التى نتجت من كل من التجارب الثمان للبحث ويتركب هذا النموذج ، بالنسبة لأى تجربة ، من العناصر الآتية : ـ

١ ـ اختيار عشوائى لعدد من المجموعات J (مجموعات التربية العملية) ، يتساوى بداخلها عدد الأفراد n الذين تم اختيارهم عشوائيا بحيث يمثلون المجتمع الأصلى التابعين له ·

٢ ـ اختيار عشوائى لعدد من مستويات المتغير المســـتقل aj (موجه التربية العملية) ·

٣ ـ توزيع مستويات المتغير المستقل (الموجهين) على مجموعات التربية العملية

٤ ـ بعد انتهاء العام الدراسى يتم قياس اداء الطلاب فى مقرر طرق تدريس علوم X_{ij} كمتغير تابع يحتمل أن يتأثر بمستوى الموجـــه ، وتحسب متوسطات كل مجموعة $\bar{X}_{.j}$

وعلى هذا تعبر المعادلة التالية عن النموذج الاحصائى :

$$\bar{X}ij = \bar{X}.. + aj + eij$$

$$aj = \bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..} \quad ، \quad e_{ij} = X_{ij} - X_{.j}$$

حيث ، X_{ij} هى درجة الطالب i فى المجموعة j (التى تتعرض للمستوى j من المتغير عشوائى ، أو بمعنى آخر المجموعة التابعة للموجه j) .

، $X_{\cdot j}$ هى متوسط كل الطلاب بالمجموعة j.

، e_{ij} هى انحراف درجات الطالب i عن متوسط درجات أفراد المجموعة j (وتسمى هذه القيمة بالخطأ error وهى تعبر عن العوامل الداخلية التى يمكن أن تؤدى لاختلاف درجات طالب عن طالب آخر يشترك معه فى ظروف المجموعة الواحدة) .

، $\overline{X}_{..}$ هى المتوسط العام لكل الطلاب بكل المجموعات .

، a_j هى الفرق بين $\overline{X}_j$. $\overline{X}_{..}$ أى انحراف متوسط المجموعة j عن المتوسط الكلى الذى يعبر عن أداء كل الأفراد بكل المجموعات (فى التجربة الفرعية) ، ويحدث هذا الانحراف بتأثير التعرض للمستوى j من العامل العشوائى (موجه التربية العملية) .

وعلى ذلك فانه للاجابة على السؤال الأول للبحث واختبار صحة الفرض الصفرى المرتبط به يسعى الباحث بالنسبة لكل من التجارب الفرعية الثمان الى تحديد النسبة بين : التقدير الكمى للتباين بين المجموعات σ_a^2 والتقدير كمى للتباين داخل مجموعات التجربة الواحدة فى اختبار تدريس العلوم المناسب .

وأفضل تقدير لـ σ_a^2 $= \dfrac{MS_b - MS_w}{n}$

حيث MS_b هى متوسط التباين بين المجموعات .

، MSw هى متوسط التباين داخل المجموعات .

، n عدد أفراد المجموعة .

وأفضل ثقدير لـ σ_e^2 هو MSw

ويمكن الكشف عن قيمة σ_a^2 / σ_e^2 من جداول F عند

درجات حـــرية J(n-1), J-1 ومستوى الدلالة الاحصائية فى الفرض الصفرى وهو ٩٥ر٠ وذلك حتى يمكن اتخاذ القرار الاحصائى برفض أو قبول الفرض الصفرى للتجربة (Glass & Stanley, 1970) .

ويشترط تطبيق النموذج الاحصائى لتحليل التباين أحادى العامل ذى التأثير العشوائى تحقيق عدة شروط أو افتراضات هى :

١ ـ التوزيع الاعتدالى لمستويات المتغير العشوائى ٠ وهذا شرط لا ينطبق على هذا البحث حيث تختلف مستويات المتغير العشوائى (وهم الموجهون) اختلافا « نوعيا ـ qualitative ولا يمكن تفسيرها ـ فى حدود هـــذا البحث ـ أو ترجمتها الى قيم كمية ٠

٢ ـ التوزيع الاعتدالى لتأثير المتغير العشـــوائى $(aj=\bar{X}j-\bar{X}.)$ بمعنى أن تقترب قيمة التفرطح Kurtosis للتوزيع التكرارى لمتوسطات المجموعات بالتجربة من قيمة التفرطح المميز للمنحنى الاعتدالى وتساوى ٣٠

وقد أمكن حساب هذه القيمة بالنسبة لمجموعات كل من التجـــارب الثمان ووجد أنها لا تختلف كثيرا عن ٣ ٠

٣ ـ وعلى عكس النموذج الاحصائى المستخدم لتحليل التباين ذى العامل الثابت ـ Fixed effects analysis of variance فان النمـــوذج الاحصائى الحالى لا يشترط تساوى تباين بين المجموعات طالما يتساوى عدد الأفراد بين المجموعات ، وهذا ما يتحقق فى التصميم الاحصـــائى المستخدم فى هذا البحث ٠

أما بالنسبة للفرضين الصفريين الثانى والثالث يستخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون Pearson product-moment correlation coefficient لحساب قيمة واتجاه العلاقة بين المتغيرين المستمرين contineuos variables التابعين : درجة الطالب فى اختبار تدريس العلوم الذى يطبق عليه ، درجته التى حصل عليها فى التربية العملية كما يحددها الموجه المشرف عليه ، وذلك على

مستوى طلاب الفرقة (اختبار صحة الفرض الثانى) بكل من التجارب الثمان، وعلى مستوى مجموعة التربية العملية (لاختبار صحة الفرض الثالث) بكل من التجارب الثمان للبحث ٠

المجتمع الأصلى والعينة :

يسعى هذا البحث أساسا لتحديد مدى تأثير الاختلاف بين أفراد مجتمع معين (موجهى التربية العملية) فى أداء أفراد مجتمع آخر (الطلاب بمجموعات العلوم وهذا يعنى أن البحث يتعامل مع مجتمعين أصليين مختلفين ٠

١ ـ مجتمع طلاب قسمى الفيزيقا والكيمياء ،والتاريخ الطبيعى بالفرقتين الثالثة والرابعة بكليات التربية وبمختلف أفراد هذا المجتمع الكبير فيما بينهم تبعا للقسم ، والفرقة ، والكلية ، والعام الدراسى ٠

عينـة الطلاب :

★ اختير العامين الدارسيين ١٩٨٠ ـ ١٩٨١ ، ١٩٨١ ـ ١٩٨٢ زمنا لتطبيق التجربة ٠

★ اختيرت كلية التربية جامعة الاسكندرية ميدانا لتطبيق التجربة٠ من بين كليات التربية الثلاث عشر بالجامعات المصرية ٠ وهذه الكلية برغم أنها لا تنتمى الى الكليات الاقليمية الا أنها تضم بين طلابها ـ وخاصة قسمى الفيزيقا والكيمياء والتاريخ الطبيعى ـ نسبة كبيرة من المنتمين الى المحافظات الريفيـة المنتشرة بالدلتا ٠ وعلى هذ ايمكن الاطمئنان بدرجة كافية الى تمثيل عينة الطلاب المختارة من الكلية المذكورة للمجتمع الطلابى العريض بالحضر والريف٠

★ شملت العينة الكلية لهذا البحث طلاب قسمى الفيزيقا والكيمياء والتاريخ الطبيعى بكل من الفرقة الثالثة والرابعة بالعامين الدراسيين المذكورين٠ وتنقسم تجربة البحث الأساسية الأولى التى تمت خلال العام الدراسى ١٩٨٠ ـ ١٩٨١ الى أربع تجارب مستقلة اختلفت عينات الطلاب فيها من تجربة لأخرى تبعا لاختلاف القسم والفرقة وأعطيت الأرقام من 01 الى 04 وتم تقسيم الطلاب بكل منها عشوائيا الى مجموعات للتربية العملية متساوية العـــدد

(تقريبا) (*) بكل تجربة · ويوضح جدول ١ توزيع وخـــواص كل تجـــربة المجموعات تى تضمها ·

كذلك تم تقسيم تجربة البحث الأسسية الثانية التى تمت خلال العـام الدراسى ١٩٨١ ـ ١٩٨٢ الى أربع تجارب مستقلة اختلفت عينات الطلاب فيها من تجربة لأخرى تبعا لاختلاف القسم والفرقة وأعطيت الأرقام من 05 الى 08 وتم تقسيم الطلاب بكل منها عشوائيا الى مجموعات للتربيـة العملية متساويا العدد (تقريبا) (*) بكل تجربة · ويوضح جدول ١ توزيع وخواص كل تجربة والمجموعات التى تضمها ·

(*) فى بعض التجارب لم تكن n متساوية بين المجموعات وهنا قام الباحث بالحذف العشوائى ـ احصائيا ـ لبعض الافراد بحيث تحقق التساوى الكامل ·

جدول ١ : توزيع أفراد عينة الطلاب والموجهين ٠

العام دراسى	الفرقة	القسم	رقم التجربة	عدد الطلاب بالتجـــربة	عدد مجموعات التربية العملية	عدد الطلاب بالمجموعة	عـــدد الموجهين
التجربة الأساسية الأولى 1980	3	فيريفا وكيمياء	01	208	16	13	16
		تاريخ طبيعى	02	154	11	14	11
1981	4	فيريفا وكيمياء	03	169	13	13	13
		تاريخ طبيعى	04	108	9	12	9
التجربة الأساسية الثانية 1981	3	فيريفا وكيمياء	05	190	19	10	19
		تاريخ طبيعى	06	168	14	12	14
1982	4	فيريفا وكيمياء					
		تاريخ طبيعى	08	96	12	8	12
العدد الكلى	2		8	1291	112		*81

(*) هذا العدد لا يساوى المجموع الحسابى لاعداد الموجهين المذكورة ذلك لانه كان هناك بعض الموجهين يشرفون على مجموعتين من تجربتين مختلفتين فى نفس الوقت ٠

٢ - مجتمع موجهى التربية العملية وهم أعضاء جهاز الاشراف الفنى بالتعليم العام والمؤهلين تربويا بقسم العلوم بالمنـــاطق التعليمية المختلفة ، بالاضافة الى أعضاء هيئة التدريس بأقسام المناهج وطرق التدريس - تخصص علوم - بكليات التربية ٠

عينة الموجهين :

★ فى كل تجربة من التجارب الثمان تم اختيار عدد من الموجهين من التخصصات العلمية المناسبة بطريقة عشوائية بحيث يساوى عدد مجموعات التربية العملية التى تضمها التجربة ٠ ثم تم توزيع الموجهين المختارين بـكل تجربة على المجموعات الموجودة بها بطريقة عشوائية بحيث يقوم كل واحـد منهم بالاشراف على مجموعة واحدة بالتجربة ٠ ويوضح جدول ١ أعـــداد الموجهين وتوزيعهم ٠

أدوات قياس متغيرات البحث :

يضم هذا البحث ثلاثة متغيرات رئيسية :

أولا : موجه التربية العملية كمتغير مستقل

وهو متغير مستويات غير محـــــددة وذات تأثير عشوائى بمعنى أن تجربة البحث يمكن تكرارها مرات كثيرة ولكن فى كل مرة تختار مجموعة عشـــوائية غير ســـابقة التحـــديد من الموجهين وهـــكذا ، ولا يهتم هذا البحث بالتعامل مع « نوع الموجه » تعاملا ينطوى على أى مفاهيم كميـة٠ ومن ثم لم يتعرض هذا المتغير لقياس ما واعتبر متغيرا عشوائيا نوعيا ٠

ثانيا : أداء طلاب فى مقررات التدريس :

يتعرض أفراد كل من التجـــارب الثمان التى يتضمنها هـــذا البحث لاحدى ثلاثة أنواع من مقررات طرق التدريس (١) ، تختلف تبعا للفرقة والقسم

---

(١) انظر مصطلحات البحث ٠

الذى ينتمى اليه الطالب · وعلى هذا كان من الضرورى استخدام الاختبار المناسب لكل مقرر كما يلى :

١ ـ اختبار « تدريس العلوم » (١) :

وهو اختبار موضوعى أعده الباحث ـ من ١٠٠ سؤالا من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) ويقيس بطريقة شاملة مختلف جوانب التعلم التى يستهدفها مقرر طرق تدريس العلوم للفرقة الثالثة ، قسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى (٢) · وتم تجريب هذا الاختبار على عينات تمثل الطلاب الذين يدرسون نفس المحتوى فى عامين دراسين متتاليين ٨٠ ـ ٨١ ، ٨١ ـ ٨٢ بلغ عدد أفرادها ٣٨٧ ، ٣٦٧ فردا على الترتيب ويوضح جدول ٢ نتائج التحليل الاحصائى الخاص بنموذجى الاختبار المستخدمين فى البحث ·

جدول ٢ : الخصائص الاحصائية لاختبار « تدريس العلوم »

	النموذج الأول (81-80)	النموذج الثانى (82-81)
المتوسط	58.32	59.80
الانحراف المعيارى	9.00	10.11
معامل الثبات *	**0.77**	0.82
معامل الصدق الذاتى *	**0.88**	.91
الخطأ المعيارى للقياس	**4.32**	4.29

* تم حساب معامل الثبات بطريقة Kuder-Richardson-20 (Stanley & Hopkins, 1972)

** لم يمكن حساب الصدق التجريبى لعدم وجود اختبارات مقننة مشابهة فى المجال · وللاختبار صدق محتوى عال ·

(١) تم نشر النموذج المعدل لهذا الاختبار بواسطة منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، بالاسكندرية ، ١٩٨٤ · (انظر ملحق البحث رقم ١) ·

(٢) انظر مصطلحات البحث ·

وقد استخدم النموذج الأول للاختبار فى قياس الأداء فى مقرر طرق تدريس العلوم عند نهاية العام الدراسى ٨٠ ـ ٨١ بالنسبة لأفراد التجربتين رقم 01 ، ورقم 02 كما أوضح الجدول رقم ١ ، كما استخدم النموذج الثانى للاختبار فى قياس الأداء فى مقرر طرق تدريس العلوم عند نهاية العام الدراسى ٨١ ـ ٨٢ بالنسبة لأفراد التجربتين رقم 05 ، ورقم 06 كما أوضح الجدول رقم ١ ٠

٢ ـ اختبار « تدريس العلوم الفيزيقية » (١) :

وهو اختبار موضوعى ـ أعده الباحث ـ من ١٠٠ سؤالا من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) ويقيس بطريقة شاملة مختلف جوانب التعلم التى يستهدفها مقرر طرق تدريس الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الرابعة(٢)٠ وتم تجريب هذا الاختبار على عينات تمثل الطلاب الذين يدرسون نفس المحتوى خلال العام الدراسى ٧٩ ـ ٨٠ بلغ عدد أفرادها ٢٠٤ ٠ ويوضح جدول ٣ نتائج التحليل الاحصائى الخاص بنموذج الاختيار المستخدم فى البحث ٠

جدول ٣ : الخصائص الاحصائية لاختبار « تدريس العلوم الفيزيقية »

المتوسط	50.36
الانحراف المعيارى	8.58
معامل الثبات *	.75
معامل الصدق الذاتى **	.97
الخطأ المعيارى لقياس	4.29

* تم حساب معامل الثبات بطريقة Kuder-Richardson-20 (Stanley & Hopkins, 1972)

** لم يمكن حساب الصدق التجريبى لعدم وجود اختبارات مقننة مشابهة فى المجال ٠ وللاختبار صدق محتوى عال ٠

(١) انظر ملحق البحث رقم ٢ ٠

(٢) انظر مصطلحات البحث ٠

وقد استخدم الاختبار فى قياس الأداء فى مقـرر طرق تدريس الفيزيقا والكيمياء عند نهاية العام الدراسى ٨٠ ـ ٨١ بالنسبة لأفراد التجربة رقم 03 وعند نهاية العام الدراسى ٨١ ـ ٨٢ بالنسبة لأفراد التجربة رقم 07 .

٣ ـ اختبار « تدريس العلوم البيولوجيه » (٣) :

وهو اختبار موضوعى ـ أعده الباحث ـ من ١٠٠ سـؤالا من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) ويقيس بطريقة شاملة مختلف جوانب التعلم التى يستهدفها مقرر طرق تدريس علم البيولوجى لقسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الرابعة (١) · وتم تجريب هذا الاختبار على عينات تمثل الطلاب الذين يدرسون نفس المحتوى خلال العام الدراسى ٧٩ ـ ٨٠ بلغ عدد أفرادها ١٧٣ · ويوضح جدول ٤ نتائج التحليل الاحصائى الخاص بنموذج الاختبار المستخدم فى البحث ·

جدول ٤ : الخصائص الاحصائية لاختبار « تدريس العلوم البيولوجية »

المتوسط	49.62
الانحراف المعيارى	11.64
معامل الثبات *	0.86
معامل الصدق الذاتى **	0.93
الخطأ المعيارى لقياس	4.36

* تم حساب معامل الثبات بطريقة Kuder-Richardson-20 (Stanley & Hopkins, 1972)

** لم يمكن حساب الصدق التجريبى لعدم وجود اختبارات مقننة مشابهة فى المجال · وللاختبار صدق محتوى عال ·

(٣) أنظر ملحق البحث رقم ٣ ·

(١) انظر مصطلحات البحث ·

وقد استخدم الاختيار فى قياس الأداء فى مقرر تدريس علم البيولوجى عند نهاية العام الدراسى ٨٠ ـ ٨١ بالنسبة لأفراد التجـــربة رقم 04 وعند نهاية العام الدراسى ٨١ ـ ٨٢ بالنسبة لأفراد التجربة رقم 08 .

اجـــراءات البحث

تمت اجراءات هذا البحث خـــلال تجربتين متتاليتين أثنـــاء العامين الدراسيين ٨٠ ـ ٨١ ، ٨١ ـ ٨٢ كما يلى :

أولا : عند بداية العام الدراسى ٨٠ ـ ٨١ تمت الخطوات الآتية : ـ

١ ـ تحديد الأقسام موضع الاهتمام وهما قسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بالفرقتين الثالثة والرابعة ٠

٢ ـ الاشتراك فى عملية التوزيع العشوائى للطـــلاب على مجموعات التربية العملية بالمدارس المختلفة ٠ ويوضح الجـــدول رقم ١ نتائج عملية التوزيع ٠

٣ ـ الاشتراك فى عملية اختيار الموجهين وتوزيعهم على مجموعات التربية العملية بطريقة عشوائية ٠

٤ ـ بدأت عملية تدريس المقررات الثلاثة لطرق التدريس ٠

★ مقرر « طرق تدريس العـــلوم » للفرقة الثالثة قسمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى وقام بتدريسه الباحث ٠

★ مقرر « طرق تدريس الفيزيقا والكيمياء » للفرقة الرابعة قســـم الفيزيقا والكيمياء وقام بتدريسه د٠ نبيل فضل ٠

★ مقرر « طرق تدريس علم البيولوجى » للفرقة الرابعة قسم التاريخ الطبيعى وقام بتدريسه الباحث ٠

٥ - استمرت عملية تدريس هذه المقررات بواقع ساعتين أسبوعيا للطلاب بالتجارب الفرعية من 01 الى 04 طوال العام الدراسى ٠

ثانيا : عند نهاية العام الدراسى ٨٠ - ٨١ تمت الخطوات الآتية :

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 01

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم » على طلاب قسم الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الثالثة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ٢٠٨ (١٦ مجموعة × ١٣ فردا) ٠ ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار٠ ثم اعداد ١٦ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات ms_b ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات ms_w ثم حساب النسبة بينهما ٠

٤ - تم حساب معامل ارتباط Person بين المتغيرين X والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل ٠

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 02

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم » على طلاب قسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٥٤ (١١ مجموعة × ١٤ فردا) ٠ ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار ٠ ثم اعداد ١١ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ ـ بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات $ش_{ب}^{٢}$ ، وتقدير متوسط التباين بين المجموعات $ش^{٢}$ ثم حساب النسبة بينهما ٠

٤ ـ تم حساب معامل ارتباط Pearson بين المتغير X والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل ٠

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 03

١ ـ تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم الفيزيقية » على طلاب قسم الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٦٩ (١٣ مجموعة × ١٣ فردا) ٠ ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار ٠ ثم اعداد ١٣ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ ـ تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ ـ بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم الفيزيقية » تم حساب تقدير متوسط التباين بين المجموعات $ش_{ب}^{٢}$ وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $ش^{٢}$ ٠

٤ ـ تم حساب معامل ارتباط Person بين المتغير X والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل ٠

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 04

١ ـ تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم البيلوجية » على طلاب قسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٠٨ (٩ مجموعات × ١٢ فردا) ٠ ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار ٠ ثم اعداد ٩ قوائم لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ ـ تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفـــراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ ـ بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم البيولوجية » تم حسـاب تقدير متوسط التباين بين المجموعات σ_{b}^{2} ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات σ_{w}^{2} ، ثم حساب النسبة بينهما .

٤ ـ تم حساب معامل ارتباط Person بين المتغير X ،والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل .

ثالثا : عند بداية العام الدراسى ٨١ ـ ٨٢ تمت الخطوات الآتية :

١ ـ تحديد الأقسام موضع الاهتمام وهما قسمى الفيزيقا والكيمياء والتاريخ الطبيعى بالفرقتين الثالثة والرابعة .

٢ ـ الاشتراك فى عملية التوزيع العشوائى للطـــلاب على مجموعات التربية العملية بالمدارس المختلفة . ويوضح الجـــدول رقم ١ نتائج عملية التوزيع .

٣ ـ الاشتراك فى عملية اختيـار الموجهين وتوزيعهم على مجموعات .

٤ ـ بدأت عملية تدريس المقررات الثلاثة لطرق التدريس :

★ مقرر « طرق تدريس العلوم » للفرقة الثالثة قســـمى الفيزيقا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى وقام بتدريسه الباحث .

★ مقرر « طرق تدريس الفيزيقا والكيمياء » للفرقة الرابعة قســم الفيزيقا والكيمياء . وقام بتدريسه الباحث .

★ مقرر « طرق تدريس علم البيولوجى » للفرقة الرابعة قسم التاريخ الطبيعى . وقام بتدريسه الباحث .

٥ - استمرت عملية تدريس هذه المقررات بواقع ساعتين أسبوعيا للطلاب بالتجارب من 05 الى 08 طوال العام الدراسى ٠

رابعا : عند نهاية العام الدراسى ٨١ - ٨٢ تمت الخطوات الآتية :

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 05

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم » على طلاب قسم الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الثالثة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٩٠ (١٩ مجموعة × ١٠ أفردا) ٠ ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار٠ ثم اعداد ١٩ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير درجاتمتوسط التباين بين المجموعات σ_b^2 ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات σ_w^2 ٠ ثم حساب النسبة بينهما ٠

٤ - تم حساب معامل ارتباط Person بين المتغير X ، والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل ٠

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 06

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم » على طلاب قسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٦٨ (١٤ مجموعة × ١٢ فردا) ٠ تم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار٠ ثم اعداد ١٤ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات $ع_{ب}^{2}$ ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $ع_{د}^{2}$ ثم حساب النسبة بينهما .

٤ - تم حساب معامل ارتباط Person ين المتغير X ، والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل .

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 07

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم الفيزيقية » على طلاب قسم الفيزيقا والكيمياء بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٩٨ (١٨ مجموعة × ١١ فردا) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . ثم اعداد ١٨ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العملية التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم الفيزيقية » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات $ع_{ب}^{2}$ ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $ع_{د}^{2}$. ثم حساب النسبة بينهما .

٤ - تم حساب معامل ارتباط Pearson بين المتغير X والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل .

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 08

١ - تم تطبيق اختبار « تدريس العلوم البيولوجية » على طلاب قسم التاريخ الطبيعى بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ٩٦ (١٢ مجموعة × ٨ أفراد) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . ثم اعداد ١٢ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير X) .

٢ - تسجيل درجات التربية العمليـــة التى وضعها كل موجه لأفراد مجموعته (المتغير التابع Y) .

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم البيولوجية » تم تقدير متوسئط التباين بين المجموعات σ_b^2 ، وتقدير متوسط التباين داخـل المجموعات σ_w^2 . ثم حساب النسبة بينهما .

٤ - تم حساب معامل ارتباط Person بين المتغير X ، والمتغير والمتغير Y لكل مجموعة ، ثم للتجربة الفرعية ككل .

٥ - حساب متوسط معاملات الارتباط (السيد ، ١٩٧٩) التى تم حسابها للمجوعات الفرعية الثمان .

نتائج البحث

حاول الباحث من خلال اجراءات البحث وتصميمه التجريبى والاحصائى الحصول على البيانات التى يمكن بواسطتها تحديد القرار برفض أو قبـول كل من فروض البحث الثلاثة . وقد تم الحصول على البيانات المطلوبة ليس من خلال تجربة واحدة ولكن عن طريق ثمان تجارب فرعية مســـتقلة - فى عامين دراسيين متتاليين - اختبر فى كل منها على حده تأثير الاختلاف بين موجهى التربية العملية - المختارين عشوائيا فى كل تجربة - على التباين فى درجات أفراد مجموعات التربية فى اختبارات موضوعية مختلفة تقيس الأداء فى مقررات مختلفة لطرق التدريس لأقسام وفرق دراسية مختلفة .

وعلى هذا الأساس تم اختبار كل من الفروض الصفرية الثلاثة للبحث فى كل تجربة فرعية على حدة .

أولا : الفرض الأول :

« **لا توجد دلالة احصائية للنسبة بين** σ_b^2 / σ_w^2 ، عنـــــد α = ٠ر٠٥ »

يوضح جدول ٥ نتائج التحليل الاحصـــــائى النهائى لبيانات كل من التجارب الثمان المستخدمة لاختبار الفرض الأول ٠

كما يوضح جدول ٥ نتائج حســـــاب قيمة تفرطح التوزيع التكـــرارى Kurtosis لمتوسطات درجـــات أفراد مجموعات التربية العملية فى الاختبارات فى كل من التجارب الثمان للبحث ٠ وذلك للتأكد من اســـتيفاء شرط التوزيع الاعتدالى لتأثير المتغير العشوائى ٠ ويلاحظ أن قيـــم التفرطح تقترب جدا من ٣ وهى قيمة التفرطح للمنحنى الاعتدالى النمطى ، وعلى ذلك ـ فبالاضافة الى الشروط الأخرى التى تحققت من خلال اجراءات البحث ـ كالعشوائية فى اختيار وتوزيع الموجهين والطلاب يمكن القول بأن نموذج تحليل التباين أحادى العامل ذى التأثيرات العشوائية قد استوفى فى هذا البحث استخدامه تماما ٠ ومن ثم يمكن الثقة فى النتائج التى يعرضها الجـــدول ٥ ٠

جدول ٥ : يوضح نتائج تحليل التباين أحـــادى العامل ذى التأثيرات العشوائية لدرجات مجموعات التربية العملية * فى اختبارات طرق التدريس المختلفة المستخدمة فى تجارب البحث ٠

رقم التجربة الفرعية	الدراسى	الفرقة القسم		المجموعات عدد J	العدد داخل المجموعة n	قيمة التفرطح K	تقـــدير متوســـط التبـــاين بـــين المجموعات	تقـــدير متوســـط التبـــاين داخـــل للمجموعات	**F (α =.05) J-1 ((n-1) $\hat{\sigma}^2_b$ / $\hat{\sigma}^2_w$
01	81	3	الفيزيقا والكيمياء	16	13	2.0	2.16	16.55	1.76
05	82	3	الفيزيقا والكيمياء	19	10	2.1	0.00	16.58	1.71
02	81	3	التاريخ الطبيعى	11	14	2.0	0.72	20.97	1.90
06	82	3	التاريخ الطبيعى	14	12	2.0	0.68	21.53	1.82
03	81	4	الفيزيقا والكيمياء	13	13	2.0	3.39	61.30	1.82
07	82	4	الفيزيقا والكيمياء	18	11	2.2	0.00	18.09	1.71
04	81	4	التاريخ الطبيعى	9	12	2.7	2.30	19.07	2.05
08	82	4	التاريخ الطبيعى	12	8	2.0	4.06	26.98	1.91

* الدرجة العظمى لكل من الاختبارات المستخدمة ٥٠ درجة ٠

** قيمة f الجدولية عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ ، ودرجات الحرية المناسبة لعينة كل تجربة فرعية ٠

بفحص النتائج التى يعرضها جدول ٥ يمكن ملاحظة ما يلى : -

١ - أن جميع القيم المحسوبة للنسبة بين تقدير متوسط التباين بين المجموعات الى تقدير متوسط التباين داخل المجموعات $\hat{\sigma}_b^2 / \hat{\sigma}^2$ أقل من الواحد الصحيح فى جميع التجارب الفرعية وذلك برغم الاختلافات الموجودة بين عيناتها الطلابية من حيث العام الدراسى ، ومستوى الدراسة ، والتخصص العلمى ، ونوع اختبار طرق التدريس المستخدمة ٠

٢ - ان جميع القيم المحسوبة لـ $\hat{\sigma}^2 / \hat{\sigma}_b^2$ ليس لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة يساوى ٩٥ر٠ فى جميع التجارب ٠

وبناء على ذلك يكون القرار الاحصائى المناسب هو قبول الفرض الصفرى الأول ٠

ثانيا : الفرض الصفرى الثانى :

« لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية - عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ - بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب الفرقة الدراسية الواحدة » ٠

ويوضح جدول ٦ نتائج حساب معامل ارتباط Pearson بين درجات الطلاب فى اختبار طرق تدريس العلوم المناسب ، ودرجاتهم فى التربية العملية كما حددها الموجهون وذلك بالنسبة لكل الطلاب بكل تجربة فرعية ٠

جدول ٦ : معاملات الارتباط بين درجات اختبـــارات طرق التدريس ودرجات التربية العملية للطلاب بالتجارب التى يتضمنها البحث ٠

رقم التجربة الفرعية	لعام الدراسى	الفرقة	القسم	العددالكلى للطلاب	قيمة معامل الارتباط	P
05	82	3	الفيزيقا والكيمياء	208	0.03	
02	81	3	الفيزيقا والكيمياء	190	0.18	.05
06	82	3	التاريخ الطبيعى	154	0.17	.05
03	81	4	التاريخ الطبيعى	168	0.13	
07	82	4	الفيزيقا والكيمياء	169	0.17	.05
04	81	4	الفيزيقا والكيمياء	198	0.24	.01
08	82	4	التاريخ الطبيعى	108	0.204	.05
01	81	3	التاريخ الطبيعى	96	0.11	

بفحص النتائج التى يعرضها جدول ٦ يمكن ملاحظة ما يلى :

١ ـ أنه من بين معاملات الارتباط الثمانية المحسوبة يوجد خمســـة معاملات ارتباط لها دلالة احصائية ٠

٢ ـ أن معاملات الارتباط الخمسة برغم أنها ذات دلالة احصائية الا أن قيمها صغيرة وما زالت تعبر عن ارتباط ضعيف بين المتغيرين موضع الاهتمام٠ وعلى ذلك يكون القرار الاحصائى هو : قبول الفرض الصفرى الثانى٠

ثالثا : الفرض الصفرى الثالث :

« لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية ـ عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ ـ بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب مجموعة التربية العملية الواحدة » ٠

يوضح جدول ٧ نتائج حساب معامل ارتباط Pearson بين درجات الطلاب فى اختبار طرق تدريس العلوم المناسب ، ودرجاتهم فى التربية العملية

كما حددها الموجهين وذلك بالنسبة لكل مجموعة من مجموعات التربية العملية بكل تجربة فرعية ٠

جدول ٧ : أعداد معاملات الارتباط ودلالتها الاحصـــائية بين درجات اختبارات طرق التدريس ودرجات التربية العملية للطلاب بمجموعات التربية العملية بالتجارب التى يتضمنها البحث ٠

رقم التجربة	العام	الفرقة القسم	عـــدد المجموعات J	العدد داخل المجموعة n	عدد معاملات الارتبـــاط بالتجـــربة	عـــدد معاملات الارتبـــاط ذات الدلالة الاحصائية
01	81	3 الفيزيقا والكيمياء	16	13	16	—
05	82	3 الفيزيقا والكيمياء	19	10	19	3
02	81	3 التاريخ الطبيعى	11	14	11	2
03	81	4 التاريخ الطبيعى				
07	82	4 الفيزيقا والكيمياء	13	13	13	2
04	81	4 الفيزيقا والكيمياء	18	11	18	3
08	82	4 التاريخ الطبيعى	9	12	9	3
		التاريخ الطبيعى	12	8	12	2
العدد الكلى			112		112	15

بفحص النتائج التى يعرضها جدول رقم ٧ يمكن ملاحظة أنه من بين ١١٢ معامل ارتباط تم حسابهم بالنسبة لمجموعات التربية العملية يوجد فقط ١٥ معامل ارتباط لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ أى ٤ر١٣٪ من العدد الكلى لمعاملات الارتباط المحسوبة ٠

وعلى ذلك يكون القرار الاحصائى هو : قبول الفرض الصفرى الثالث

مناقشة النتائج

وفرت البيانات التى تم الحصول عليها من التجارب الثمان التى تمت فى هذا البحث معلومات أمكنها المساعدة فى التحقق من صحة الفروض التى طرحها البحث والمرتبطة بمشكلة تأثير موجه التربية العملية على أداء الطلاب فى المقررات المختلفة لطرق تدريس العلوم ، والعلاقة بين أداء الطلاب فى هذه

المقررات من ناحية وأدائهم فى التربيـــة العملية كما يقـــدره الموجهين من ناحية أخرى ٠

ويسمح حجم وطبيعة العينة واتساعها الذى شمل الأنواع المختلفـــة لمقررات طرق تدريس العلوم التى يتعرض لها المعلم الطالب من ناحية والتى أمكن قياس أداءه فيها باستخدام أنواع مختلفة من الاختبارات من ناحيـة أخرى بالمناقشة التالية المرتبطة بنتائج اختبار الفروض الصفرية للبحث :

الفرض الصفرى الأول :

أسفرت نتائج الاختبار الاحصائى لدلالة النسبة بين تقدير متوســـط التباين بين مجموعات التربية العملية وتقدير متوسط التبـــاين داخل نفس المجموعات فى أدائهم فى مقررات طرق تدريس العلوم عن عدم وجود دلالة احصائية لهذه النسبة وذلك فى كل التجارب التى تمت فى هذا البحث ٠ هذا بالاضافة الى أن أيا من هذه النسب لم يتجاوز ١٥ر٠ ٠ وذلك كما أوضحه جدول ٥ ، الذى تسمح البيانات التى يعرضها بالاستنتاجات التالية : ـ

١ ـ برغم أن أفراد مجموعة التربية العملية الواحدة يقضـــون أربع ساعات أسبوعيا طوال العام الدراسى مع نفس الموجه وفى نفس المدرســـة ومحتكين مع نفس المناخ العلمى والتربوى ـ الذى يفترض فيه مساعدتهم على تنمية المهارات التدريسية والتميز بطابع خاص بهم group-typical pattern فى الربط بين النظرية والتطبيق وينعكس منطقيا على فهمهم ومن ثم أدائهم فى المقررات النظرية لطرق تدريس العلوم ـ الا أنه لم يلاحظ وجود تأثير تفاضلى فارق differential effect للموجـــه المـــرتبط بالمجموعة على ذلك الأداء فى مقررات طرق تدريس العلوم بصرف النظر عن تخصص الطلاب أو مستوى المقرر أو نوع الاختبار المستخدم ٠

٢ ـ استطاعت مقررات طرق التدريس التى تعرض لهـــا جميع أفراد التجارب التى تضمنها البحث ـ على اختلاف وسائل قياس الأداء المستخدمة أن تحدث تباينا بين الأفراد أكبر بكثير من التباين الموجود بين الأفراد الذين تعرضوا لخبرات تطبيقية مختلفة تحت اشراف موجهين مختلفين ولمدة تبلغ أكثر من ضعف مدة الدراسة النظرية لطرق التدريس أسبوعيا على مدار العام

الدراسى بالكامل وهذا يعنى أن الدراسة النظرية لها تأثيرها الكبير على الأداء النظرى للطالب مهما كان نوع وطبيعة الاشراف والخبرة العملية التى يمر بها طوال العام الدراسى ٠

٣ - تقدم مقررات طرق تدريس العلوم مادة نظرية ذات طبيعة فلسفية ومنطقية وهى مادة تشمل الجوانب المختلفة للتربية العلمية وتزود الطالب بمفاهيم لها تأثيرها على تفكيره وتكوينه العقلى وهذه المفاهيم ، مثلها مثل أى فكر نظرى ، تكتسب معقوليتها ومصداقيتها بالتجربة الميدانية والممارسة الواقعية ٠ من ناحية أخرى تنفـــرد التربية العملية بأنها الحقـــل الحقيقى للممارسة والتطبيق من حيث افتراض شمولها على كافة الجوانب التى يعد لها الطالب بكلية التربية (اكاديمية - التربوية - الثقافية) الا أنها ، كمـا أكدت نتائج بحوث سابقة مثل الشربينى (١٩٧١) ، خليفة (١٩٨٣) تركز فقط على جوانب أعداد خطة الدرس ، وشرح الدرس ، وشكليات التدريس بصفة عامة ٠ أى أنه برغم افتراض الشمول والتكامل الخبرى فيما تقدمه التربية العملية للمعلم الطالب الا أنها فى الواقع غير شـــاملة ومحدودة ٠ وهذا من شأنه أن يقلل من تأثيرها على المعلم الطالب فى مقابل الدراســـة النظرية الشاملة لنظرية التربية العلمية بما تقدمه له من فكر جديد وحلول لمشكلاته العملية ٠

٤ - ويؤكد هذا التفسير ما وجده ويصا (١٩٨٣) وأظهرته بوضوح الدرجات الخام لتقديرات التربية العملية فى البحث الحـــالى من التقارب الشديد لتقديرات الموجه للاداء التدريسى لطلابه وميـــل أغلب الدرجات الى الارتفاع المبالغ فيه ٠ فهذا يعنى أن دور الموجه من ناحية الاشراف والتقويم هو مجرد قالب ثابت Stereotype يفقد تأثيره وفعاليته بالنسبة للطالب برغم ما يفترض فى الموجه دائما من أنه حلقة الربط - وليس نقطة الفصل - الحيوى والدينامى بين نظرية التربية العملية والتطبيق العملى الممارس فى التربية العملية ٠

٥ - لا تقدم نتائج تحليل التباين فى هذا البحث ما يتفق مع « ترجيح » Marrison & Mc-lentyre (1967), Mclentyre & Morrison (1967) أن يكون التغير فى « اتجاهات » المعلم الطالب خلال دراسته بكلية التربيـــة

هو نتيجة للممارسة التدريسية خلال التربية العملية أكثـــــر مما هى نتيجة لدراسته للمواد التربوية النظرية التى درسها بالكلية خلال ثلاث سنوات ٠

٦ ـ باستقراء نتائج البحث من الصعب اكتشاف نمط ثابت له معنى للاداء فى اختبارات طرق التدريس المستخدمة ٠ ويقترن بخصائص العينات المستخدمة أو موقعها الزمنى من تجربة البحث مما يؤكد سلامة الاختيـــار العشوائى لكافة عناصر عينة البحث ككل ٠

الفرض الصفرى الثانى :

أسفرت نتائج الاختبار الاحصائى لدلالة لمعاملات الارتباط Pearson التسعة المحسوبة للعلاقة بين درجات الطلاب فى اختبـــــار طرق التدريس والتربية العملية فى كل من التجارب التى تضمنها البحث عن وجود خمسة معاملات ارتباط لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ برغم صغر قيمتها وذلك كما أوضحه الجدول رقم ٦ ، والذى تسمح البيانات التى يعرضـــها باستنتاج أنه بالرغم من أن عدد معاملات الارتباط ذات الدلالة الاحصائية أكبر من المعاملات التى ليس لها دلالة احصائية (بنسبة ٣ : ٥) الا أنه من الصعب أن نستنتج بثقة ـ فى حدود هذا البحث ـ أن هناك علاقة ارتباط بين الأداء النظرى للطالب فى مقررات طرق التدريس وأداءه العملى فى التربية العملية ٠ ذلك أنه من الممكن تفسير هذه « الدلالة الملاحظة » للارتباط بأنها نتيجة لكبر حجم العينات ، فيكفى لمعامل ارتباط قيمته ١٩٥ر٠ عينة حجمها ١٠٢ فردا فقط حتى تكون له دلالة احصـــــائية عند مســـتوى ثقة ٩٥ر٠ (Rohlf & Sokal, 1981) ٠ وتلاحظ هذه الظاهرة بوضوح على البيانات التى عرضها الجدول رقم ٦ ٠ لذلك يتحفظ الباحث فى استخراج أى معنى تربوى للدلالة الاحصائية الملاحظة على معاملات الارتباط الخمسة ٠ ويتفق هذا الاستنتاج تماما مع ما وجـــده Warburton (1963), Cortis (1968) من دلالة احصائية لمعاملات ارتباط ذات قيم ضئيلة بين الأداء فى المقررات النظرية للتربية والأداء فى التربية العملية كما يقدره الموجه المشرف ٠

وعلى ذلك يمكن القول بأن نتائج اختبار الفرض الصفرى الثانى لاتقدم دليلا كافيا على الارتباط بين الأداء النظرى والأداء العملى للتربية العملية ٠

الفرض الصفرى الثالث :

أسفرت نتائج الاختبار الاحصائى لدلالة معاملات الارتباط Pearson الـ ١١٢ المحسوبة لجميع مجموعات التربية العملية التى ضـــمتها تجارب البحث الفرعية الثمانية عن وجود خمسة عشر ١٥ معامل ارتباط لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٥ر٠ ٠ وذلك كما أوضحه الجدول رقم ٧ ٠

وتتفق نتائج أختبار هذا الفرض مع ما وجده Cortis (1968), Warburton (1963) من جهة ، وتؤكد الاستنتاج الذى تم التوصل اليه من خلال مناقشة نتائج اختبار الفرض الصفرى الثانى من جهة أخرى ٠

ولا شك أن نتائج دراسات كثيرة مثل Shipman (1965, 1966), Cope, (1971) الشربينى (١٩٧١) ، البغدادى (١٩٨٣) تفسر عدم وجود دليل العلاقة بين الأداء النظرى للطالب فى مقررات طرق التدريس وأداءه التدريسى كما يقدره الموجه بالتربية العملية وذلك على أساس الملاحظات التى تجمعت لدى هذه الدراسة والدراسات الأخرى المذكورة من عـــدم كفاية التوجيه والارشاد والعناية التى يوليها الموجه لطلابه الذين يشرف عليهم مما يؤدى الى اعتمادهم على اجتهادهم الشخصى فى أغلب الأحيان ، كذلك عدم اهتمام الموجهين أثناء تقويمهم للطالب بكثير من جوانب الخبرة التربوية وتركيز اهتمامهم بصفة عامة على تقويم قدرة المعلم الطالب على شرح الدرس وتقديم المعرفة للتلميذ ٠ وهذه الجوانب لا تتصل بالأبعاد التى تستهدفها المقـررات النظرية لطرق التدريس وتبعد تماما عن جوانب تقويم الطالب فى هـــذه المقررات ٠ وهذا يفسر بوضوح ضعف الارتباط بين أداء الطالب فى مجال طرق التدريس ومجال التربية العملية برغم ما نتوقعه جميعـــا من ترابطهما الوثيق من خلال المحاضرة والحصة وعقل ونشاط الطالب ٠

وجدير بالذكر أن نتائج اختبار الفرض الصفرى الثانى والثالث تؤيد ـ ميدانيا ـ ما تم التوصل اليه من خلال نتائج اختبار الفرض الصـــفرى الأول ٠ فضعف الارتباط بين الأداء العملى والأداء النظرى للطالب وما يدل عليه من ضعف تأثير الموجه وخبرة التربية العملية يفسر بوضوح كاف عدم تأثير الاختلاف بين الموجهين فى احداث تباين ولو بسيط فى الأداء النظرى للطالب بالنسبة لمقررات طرق تدريس العلوم ٠

الخلاصـــة والتوصيات

أوضح البحث تجريبيا - وباستخدام عينة كبيرة من الأفراد والموجهين والمقررات والاختبارات - مدى الانفصال بين الخبرة العملية التى يمر بها الطالب بقسمى الفيزيقا والكيميـــاء ، والتاريخ الطبيعى بكليـــات التربية والدراسة النظرية للتربية العلمية من خلال مقررات طرق تدريس العـــلوم المختلفة · فلم ينعكس أى تباين فى الخبرة العملية على الأداء النظرى للطالب فى مقررات طرق التدريس من جهة · ولم يلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية بين الأداء النظرى فى هذه المقررات والأداء العملى بالتربية العملية من جهـــة أخـــرى ·

وعلى هذا أكدت هذه الدراسة غياب « العلاقة » بين الدراسة النظرية والممارسة العملية للتدريس وكشفت عن عدم وجود « تأثير » للممارســـة العملية - برغم تنوع ظروفها وطول مدتها - على الممارسة العقلية الاكاديمية للمتعلم · كما ظهر واضحا من النتائج أن الممارسة العملية « المتنوعة بتنوع الموجهين والمدارس والظروف » انما تنطوى على تماثل ونمطية تفقدها تأثيرها وفعاليتها المطلوبة لتنمية المعلم الانسان المبتكر دائما والذى تتجمع لديه قدرات العالم والفنان معا · وبدلا من أن تؤدى خبرة التربية العملية دورها كمختبر للافكار والمفاهيم النظرية ينتج معلما حرا ناقدا ، اذا بها وقد أصبحت تكرس التشابه والنمطية وتتجاوز وتتجاهل القدرات الخـــلاقة لدى الطالب ، الأمر الذى سمح للدراسة النظرية الاكاديمية بأن تلعب دورا أكثر قوة وأشد مفعولا وأحدثت - كما أوضحت نتائج هذا البحث - تأثيرها فى أداء الطلاب الذى تجاوز كل المتغيرات التى شملتها خبرة التربية العملية ·

وفى ضوء نتائج واستنتاجات هذا البحث يمكن طرح المقترحات الاتية :-

١ - اجراء دورات تدريبية لوجهى التربية العملية بواسطة أعضاء هيئة التدريس بأقسام المناهج وطرق التدريس بكليات التربيـــة يتم فيها تطوير وتحديث مفاهيم المادة العلمية والتعرف على الاتجاهات الحديثة فى التدريس وتقويم جوانب التعلم ، وأحداث أساليب الاشراف الفنى ·

٢ - ضرورة توجيه البحث فى مجال التربية نحو اعداد وتقنين أدوات

مبتكرة لقياس وتقويم الكفاءة التدريسية للمعلم بحيث تتوفر لها شروط التقويم التربوى المناسب من حيث الصدق والثبات والشمول والموضوعية ٠

٣ ـ تشجيع أعضاء هيئة التدريس والمدرسين المساعدين بأقسام المناهج وطرق التدريس بكليات التربية على تولى الاشراف على مجموعات التربيـة العملية المناسبة بقدر الامكان حتى يتحقق أكبر قدر ممكن من الفعالية للتوجيه والاشرافالفنى على الممارسة التدريسية للمعـلم الطالب وهو فى مرحلة اعـداده ٠

٤ ـ اجراء بحوث أخرى تستخدم نفس التصميم التجريبى والاحصائى لهذا البحث مع متغيرات تابعة أخرى هامة مثل اتجاه الطلاب نحو التدريس واتجاههم نحو المتعلم وقدراتهم الابتكارية حتى تتحقق الشمولية والتكامل فى البحث العلمى التربوى ٠

المراجع

(أ) المراجع العربية

١ - بشارة ، رجائى جندى ٠ **أهداف التربية العملية وتنظيمها** ٠ ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية العمليه ٠ كلية التربيـــة بالفيوم ٠ ١٩٨٣ ٠

٢ - البغدادى ، محمد رضا ٠ **أسلوب** Delphi **لتطوير وتحـــديث برنامج التربية العملية فى كلية التربية بالفيوم** ٠ أســـيوط : مطابع مختار ، ١٩٨٣ ٠

٣ - جرجس ، ناجى خليل ٠ **أهداف التربية العملية بكليات التربية ، وأهم المشكلات التى تواجهها** (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة أسيوط ، ١٩٧٦) ٠

٤ - خليفة عبد السميع ٠ **تقويم برامج التربية العملية** ٠ ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية بكلية التربية بالفيوم ، ١٩٨٣ ٠

٥ - السيد ، فؤاد البهى ٠ **علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى** ٠ القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ ٠

٦ - الشربينى ، زينب على ٠ **تقويم الاشراف على التربية العملية فى ميدان اللغة الانجليزية** (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربيـــة ، جامعة عين شمس ، ١٩٧١) ٠

٧ - النمر ، مدحت أحمد ٠ **اختبار تدريس العلوم** ٠ الاسكندرية : منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، ١٩٨٤ ٠

٨ - فرج ، عليه على ٠ حول الاعداد المهنى للمعلم فى كليات التربيـــة ٠ **صحيفة المكتبة** ، ١٩٧٧ ، ٩ (٣) ، ٢٥ - ٣٤ ٠

٩ - ويصا ، شفيق ٠ **دراسة تحليلية لتقديرات أداء طلاب التربية العملية بكلية التربية بالفيوم** ٠ ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية العملية ٠ بكلية التربية بالفيوم ، ١٩٨٣ ٠

(ب) المراجع الأجنبية

1. Andrews, L.H. & Others. **Student Teaching.** New York : The Center for Applied Research in Education, Inc., 1964.
2. Cope, E. **School experience in teacher education.** (Monograph of School of Education, University of Bristol, 1971).

3. Cornfield, J. & Tukey, J.W. Average values of mean squares in factorials. **Annals of Mathematical Statistics,** 1956, **27,** 907-949.
4. Cortis, E. Predicting student performance in Colleges of education. **British Journal of Educational Psychology.** 1968. **38,** 115-122.
5. Glass, G.V. & Stanley, J.C. **Statistical methods in education and psychology.** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1970.
6. Kirk, R.E. **Experimental design-procedures for the behavioral sciences.** Belmont, California : Brooks-Cole Publishing Company, 1968.
7. Mclentyre & Morrison, A. The educational opinions of teachers in training. **British Journal of Socio-clinical Psychology.** 1967, **6.** 32-37.
8. Morrison A. & Mclentyre. Changes in opinion about education during the first year of teaching. **British Journal of Socio-clinical Psychology.** 1967, **6,** 161-163.
9. Renshaw, P. The objectives and structure of the College Curriculum. In M. Golby & Others (eds.), **Curriculum design.** London : Croom Helm, The Open University Press, 1975.
10. Rohlf, J.F. & R.R. **Statistical Tables.** Oxford, England : W.H. Freeman & Company Ltd., 1981.
11. Shipman, M.D. The assessment of teaching practice. **Education for Teaching.** May 1966, **70,** 28-31.
12. Shipman, M.D. **Personal and social influences on the work of a teacher training college** (Doctoral dissertation, University of London, 1965).
13. Stanley, J.C. & Hopkins, K.D. **Educational and psychological measurement and evaluation.** Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, 1972.
14. Warburton, F.W. & Others. Predicting student performance in university department of education. **British Journal of Educational Psychology.** 1963, **33,** 68-79.

ملحـــق البحث رقـم ١

عينة من الأسئلة التى تضمنها

اختبـار « تدريس العـــلوم » (١)

9 — أى جوانب المعرفة العلمية الآتية أكثر ارتباطا بفلسفة المجتمع ؟
(A) النظريات العلمية الأساسية ٠
(B) التجارب العلمية على الكائنات الحية ٠
(C) البيانات التى نحصل عليها من التجارب الهامة ٠
*(D) تطبيقات العلم ٠

23 —أدق الوسائل التى تختبر بها صحة فرض ما هى
(A) نسجل الحقائق التى تؤيد هذا الفرض فقط ٠
(B) نبتكر نظرية تتفق مع هذا الفرض ٠
*(C) نصمم تجربة تختبر بها ما يتنبأ به هذا الفرض ٠
(D) نختبر العلاقة بين الحقائق العلمية التى يقوم عليها هذا الفرض٠

72 —فى مواجهة حقيقة أن المعرفة العلمية قـــد تزايدت الى الدرجة التى لا يستطيع معها العقل البشرى أن يلم بكل تفاصيلها فان تدريس العلوم الحديثة يجب أن **يتجنب** ٠
(A) التركيز على عمليات العلم ٠
*(B) التركيز على الحقائق العلمية ٠
(C) الاهتمام بالمفاهيم العلمية الكبرى ٠
(D) الاهتمام بالمبادىء والنظريات العلمية الرئيسية ٠

78 —يعتبر أسلوب المناقشة أقل الأساليب صلاحية للتدريس اذا كان الموقف
(A) له جوانب متعددة تحتاج للدراسة ٠
*(B) يتطلب اجابة فورية ٠
(C) يتطلب تفكيرا دقيقا وقرارا هاما ٠
(D) له علاقة بمشكلة عامة ٠

83 —تنظر فلسفة تدريس العلم كعملية للاستقصاء للمادة العلمية على أنها
*(A) وسيلة فى يد المعلم والتلميذ لتحقيق التغير المرغوب فى سلوك المتعـــلم ٠

---

(١) تم نشر النموذج المعدل لهذا الاختبار بواسطة منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، بالاسكندرية ، ١٩٨٤ ٠

(B) غاية فى حد ذاتها حيث أنها تشـــكل الهيكل المعرفى الرئيسى للخبرة الانسانية ٠
(C) أقل أهداف تدريس العلم أهمية من الناحية التربوية ٠
(D) طالما لا تتصل بمشكلات المجتمع الرئيسية فانها تصبح لا قيمةلها

ملحـــق البحث رقم ٢

عينة من الأســـئلة التى تضمنها

اختبـار « تدريس العـــلوم الفيزيقية » (١)

47 — الهدف من اضافة مجموعة ضابطة الى المجموعات التجـــريبية فى الأبحاث العلمية هو :
*(A) الحصول على أساس للمقارنة ٠
(B) تصحيح الأخطاء التجريبية ٠
(C) القيام بتجربة مبدئية للبحث ٠
(D) اعطاء فرصة لتكرار التجربة عند الضرورة ٠

53 — الى أى المستويات المعرفية الآتية تنتمى القدرة على تحويل القراءات التى سجلها جهاز مغناطوميتر الانحراف الى شـــكل بيانى يوضح العلاقة بين شدة المجال المغناطيسى والمسافة ؟
(A) المعرفة بطرق البحث ٠
(B) المعرفة بالاصطلاحات ٠
(C) الاستنتاج ٠
*(D) الترجمـــة ٠

58 — يمكن لتدريس العلوم الفيزيقية أن يسهم فى تنمية التفكير العلمى عند التلاميذ اذا :
(A) اشترك التلاميذ فى العمل المعملى بأنفسهم ٠
(B) منع التلاميذ من تحضير الدرس فى منازلهم ٠
(C) شجع المعلم تلاميذه على القاء الأسئلة ثم اجابته على اسئلتهم بدقـة ٠
*(C) شجع المعلم تلاميذه على التأكد باستمرار من صحة اجاباتهم ٠

---

(١) سوف تستكمل اجراءات هذا الاختبار خلال العام الدراسى ١٩٨٥ ـ ١٩٨٦ بواسطة منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، بالاسكندرية ، ان شاء الله ٠

64 — أى المفاهيم الآتية **أصدق تعبيرا** عن الاتجاه الحديث لتدريس المعلم ؟
(A) ليس للمعلومات قيمة اذا لم تسهم فى مساعدة التلميذ على فهم حاضره الذى يعيشه ٠
*(B) يجب مساعدة التلاميذ على أن يتوقعوا أن ما سوف يتعلمونه بعد المدرسة أكبر مما تعلموه بداخلها ٠
(C) الحقائق العلمية لا تستمد أهميتها الا لكونها صادقة وموضوعية ودقيقة ٠
(D) الانفجار المعرفى يستدعى ضرورة التركيز على استيعاب التلاميذ للمعلومات والاحتفاظ بها ٠

70 — بالنظر الى « طبيعة المعرفة » فان الدور الأساسى الذى يجب على معلم العلوم الفيزيائية القيام به هو :
*(A) تدريب عقل التلميذ على كيفية الحصول على المعرفة ٠
(B) توصيل أكبر وأدق قدر ممكن من المعرفة للتلميذ بأمانة وصدق٠
(C) مساعدة التلميذ على تحقيق المعرفة ٠
(D) مساعدة التلميذ على اكتساب القدرة على استيعاب المعـــرفة والاحتفاظ بها ٠

ملحق البحث رقم ٣

عينة من الأســـئلة التى تضمنها

اختبار « تدريس العلوم البيولوجية » (١)

34 — تختلف النظرية عن الفرض فى أن النظرية عبارة عن :
(A) تخمين يمكن اختباره بالتجربة ٠
*(B) تعميم يجمع ويربط بين عدد من الملاحظات ٠
(C) مجموعة من النتائج التجريبية الدقيقة ٠
(D) حقيقة علمية لا تحتاج لأى ثبات ٠

45 — من شروط المناقشة الاستقصائية كأسلوب للتدريس أن يتوفر فيها ما يلى **ما عدا**
(A) عملية للتفاعل بين الأفكار والحقائق تحدث بين التلاميذ والمعلم معا بغرض زيادة فهمهم للمادة المتضمنة ٠
(B) استثمار لرغبة التلاميذ فى المعرفة العلمية والاندماج النشط فى التعـــلم ٠

---

(١) سوف تستكمل اجراءات هذا الاختبار خلال العام الدراسى ١٩٨٥ - ١٩٨٦ بواسطة منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، بالاسكندرية ، ان شاء الله ٠

*(C) تبادل للاسئلة والاجـــابات بغرض جذب انتبـــاه التـــلاميذ ومساعدتهم على التركيز ٠
(D) نشاط لاثارة التفكير الناقد لدى التلاميذ ٠

49 — تعنى عملية السعى نحو تضييق المسافة بين « جبهة دراسة العـلم وتدريسه »
(A) مساعدة التلميذ على التمكن من أكبر قـــــدر ممكن من المعرفة البيولوجية خلال دراسته بالمرحلة الثانوية ٠
(B) مساعدة التلميذ على قضاء أكبر وقت ممكن فى المعمل المدرسى٠
*(C) مساعدة التلميذ على فهم العلم كما يفهمه العلماء ٠
(D) مساعدة التلاميذ على الالتحاق بالكليات العملية ٠

82 — أى الاعتبارات الآتية يجب **التغاضى** عنها عند تدريس المعرفة
(A) يجب أن يتوازن اكتساب المعرفة مع ممارسة عمليات التعـــلم المرتبطـة بهـــا ٠
(B) يجب مراعاة الترابط بين المعرفة بانتقال التـــلاميذ من مرحلة لأخـــرى ٠
*(C) يجب مراعاة التنظيم المنطقى والتاريخى للمعرفة فى المقررات الدراســـية ٠
(D) يجب مراعاة تدريس الحقائق الجزئية فى ضوء علاقتها بالمبادىء العـــامة ٠

89 — اذا وضعنا فى الاعتبار تكلفة التعلم فى مقابل العائد من التعلم فان أكثر أساليب تدريس العلوم اقتصادا هى :
(A) أسلوب شرح الدرس التقليدى ٠
*(B) أسلوب المناقشة الاستقصائية ٠
(C) أسلوب الدراسة المعملية ٠
(D) استخدام كتاب للتلميذ ذو أسلوب استقصائى جذاب وأنيق ٠