

تأثير موجه التربية العملية على أداء طلاب الأقسام العملية بكلليات التربية فى مقررات تدريس العلوم

مدحت النمر *

مقدمة :

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

١ - تنمية الفهم العميق - ذى القيمة المهنية - للمجالات المعرفية ، وذلك من خلال الدراسة الأكاديمية .

٢ - تنمية الفهم العميق للنظرية التربوية والنفسية والتى تكون الأساس والاطار العلم للمقررات والأنشطة المهنية للمعلم ، وذلك من خلال الدراسة الأكاديمية .

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

وإذا كان للجوانب الأكاديمية دورها الجوهرى فى تحديد الأصول وارساء المبادئ النظرية للممارسة التربوية فإن الجوانب العملية هى التى تسمح للمعلم الطالب بممارسة حقه فى اختيار مصداقية المبادئ النظرية وقابليتها للتطبيق من جهة وتسمح له من جهة أخرى بالمرور بخبرة - يمارس من خلالها - ومن ثم يمكن أن يكتسب المهارات المهنية والفنية المرتبطة بالعملية التعليمية، وذلك بقدر ما تؤثر الخبرة المباشرة فى تشكيل الفرد 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 - الجانب العلمى الأكاديمى ، الجانب التربوى النظرى - وهى فى نفس الوقت المجال الذى تتكون فيه الاتجاهات المهنية المختلفة ، والمهارات التدريسية ، وتعتبر 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 - مثلها مثل كثير من أوجه الاعداد المهنى للمعلم - مشكلات بعضها يعكس عيوباً ومصاعب عامة يصطدم بها التعليم الجامعى (مثل زيادة الاعداد ، تكديس الدارسين ، قلة الامكانيات) وبعضها مشكلات تختص بها التربية العملية وتنفرد بها نظراً لطبيعتها الخاصة وهى مجال الاهتمام بالنسبة لهذه الدراسة . وعلى الطرق التى رددتها هذه المشكلات الخاصة اتجهت خطوط البحث - على قلتها - فى مجال التربية العملية . ويمكن تحديد هذه الاتجاهات البحثية فيما يلى :

١ - دراسات نظرية لأهداف ووظائف التربية العملية بصفة عامة

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

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

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

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

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 الأهداف .

كذلك حصر بشارة (١٩٨٣) أهداف وأساسيات التنظيم الإدارى والإشراف
الفنى كما تمارس فى كليات التربية الإقليمىة بمصر .

٢ - 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 المقارنة
الى تقويم للواقع الحالى للتربية العملية ومن أهم أوجه القصور التى
استخلصها :

(أ) عدم ادراك المعلمين الطلاب لأهداف التربية العملية ،

(ب) التعارض بين نظريات التربية وطرق التدريس وما يؤمن به
ويعمارسه الموجهون ،

(ج) اقتصار الاهتمام فى التدريب الميدانى على مهارات التدريس
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 .

كما استخدم محمد رضا البغدادي (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 ومستمرًا وتراعى فيه الفروق الفردية ويقترب من الموضوعية •

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

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

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 •

(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 » (البغدادي، ١٩٨٣)

كما وجد ويصا (١٩٨٣) أن هناك معاملات ارتباط ضعيفة بين الأداء التدريسي لطلاب فى التربية العملية - كما يحدده الموجه - ومستوى تحصيلهم الأكاديمى فى أقسام اللغة العربية واللغة الانجليزية والجغرافيا والرياضيات الفيزيكا والكيمياء بكلية التربية بالفيوم .

٤ - 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 يجرى الى اعتمادهم على حدسهم واجتهاداتهم الشخصية .

كما قامت الشربيني (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 .

وباستقراء أهداف ونتائج الدراسات السابقة التى تمت فى مجال التربية العملية - والتى حاول الباحث تلخيص أهمها فيما سبق - 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 . فالى جانب ما أظهرته الدراسات المصرية بالذات من افتقار تقديرات الموجه للمداء التدريسي للمعلم الطالب الى الصدق والثبات والشمولية والموضوعية ، كشفت دراسات كثيرة عن ضعف الارتباط بين الأداء النظرى فى التربية « والأداء التدريسي للمعلم الطالب فى التربية العملية كما يقدره الموجه » . وجدير بالذكر هنا أن كل الدراسات المصرية التى انتقدت « داتية تقويم الموجه للمعلم الطالب فى التربية العملية » افترضت ضمناً 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 للطلاب 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 بكلليات 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 علاقه 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 ، ولقد دار 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 الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة والرابعة بكتابة تقرير شامل عن الجوانب المختلفة لخبرة التربية العملية التى مروا بها خلال العام الدراسى . وتضمن التقرير ملاحظات وراء 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 لمحتسوى المقررات ٠ ومن ناحية أخرى ، امتدادا للدراسات السابقة ، يحاول البحث دراسة العلاقات الموجودة بين نتائج الطلاب فى تلك الاختبارات الموضوعية وتقدير الموجه لأدائهم التدريسي أثناء فترة التربية العملية ٠

مشكلة البحث :

يمكن أن تتحدد مشكلة البحث فى :

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

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

فروض البحث :

١ - 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 ٠٩٥ ٪

٢ - لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية - عند مستوى ثقة ٠٩٥ ٪ بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب الفرقة الدراسية الواحدة ٠

٣ - لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية - عند مستوى ثقة ٠٩٥ ٪ - بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب مجموعة التربية العملية الواحدة ٠

تعريف المصطلحات :

١ - 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 - 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 - الأقسام العلمية : هى قسمى الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بكلية التربية .

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

(أ) مقرر طرق تدريس العلوم (الطبيعية) ويدرس بواقع ساعتين فى الأسبوع لطلاب قسمى الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بالفرقة الثالثة . ويتضمن دراسة نظرية لفلسفة وطبيعة العلم - أهداف تدريس العلوم الطبيعية - 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 - أهداف تدريس علم البيولوجى - المداخل الأساسية لتدريس علم البيولوجى - تقويم نواتج التعلم . ويكلف الطلاب أثناء الدراسة ببعض الواجبات والأبحاث .

(١) للتربية العملية ١٠٠ درجة ، وللموجه أن يقوم أداء المعلم أنطالاب 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 الفيزيكا والكيمياء • ويدرس بواقع ساعتين فى الأسبوع لطلاب قسم الفيزيكا والكيمياء بالفرقة الرابعة • ويتضمن دراسة نظرية لطبيعة العلوم الفيزيائية - أهداف تدريس علم الفيزيكا وعلم الكيمياء - المداخل الأساسية لتدريس الفيزيكا والكيمياء - تقويم نواتج التعلم • ويكلف الطلاب أثناء الدراسة ببعض الواجبات والأبحاث •

حدود البحث :

١ - تقتصر عينة البحث على طلاب كلية التربية جامعة الاسكندرية - بقسمى الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى •

٢ - 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 للإجابة 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 التجريبي العشوائى الكامل ذى المتغير الواحد **One factor completely randomized design** وكما يشير Kirk (1968) فان هذا التصميم يتميز بخاصيتين أساسيتين هما :

١ - وجود متغير مستقل واحد له عدة مستويات تختلف نوعيا أو كميا :
(دراسات تربوية)

وفى هذا البحث فان المتغير المذكور هو « الوجه المشرف على مجموعة التربية العملية » . وتختار مستويات هذا المتغير عشوائيا من بين أعضاء المجتمع الأصلي الذى يتكون هنا من جميع أعضاء جهاز الاشراف الفنى بالتعليم العام والمؤهلين تربويا بقسم العلوم بالمناطق التعليمية المختلفة ، بالإضافة 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 وجه 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 توجّه 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 (Cornfield & Tukey, 1953) . 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 تصميميا خاصا بقدر ما يمكن استخدام درجات أفراد مجموعات التربية العملية فى كل من اختبارات تدريس

العلوم التى طبقت عليهم ، واستخدام تقديرات الموجهين للطلاب فى كل المجموعات التى ضمها البحث . ثم ايجاد العلاقة بين درجات هذين المتغيرين باستخدام الاجراء الاحصائى المناسب ، كما سوف يأتى ذكره فى الجزء التالى .

النموذج الاحصائى المستخدم :

تبعاً لطبيعة تجربة البحث ومتطلبات التصميم التجريبى - المستخدم لاختبار صحة الفرض الصفرى الأول - 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 : -

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

٢ - اختيار عشوائى لعدد من مستويات المتغير المستقل a_j (موجه التربية العملية) .

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

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

وعلى هذا تعبر المعادلة التالية عن النموذج الاحصائى :

$$X_{ij} = \bar{X}_{..} + a_j + e_{ij}$$

$$a_j = \bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..} , e_{ij} = X_{ij} - \bar{X}_{.j}$$

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

، $X_{.j}$ هي متوسط كل الطلاب بالمجموعة j .

، e_{ij} هي انحراف درجات الطالب i عن متوسط درجات
أفراد المجموعة j (وتسمى هذه القيمة بالخطأ $error$ وهي
تعبّر عن العوامل الداخلية التي يمكن أن تؤدي لاختلاف درجات طالب
عن طالب آخر يشترك معه في ظروف المجموعة الواحدة) .

، $\bar{X}_{..}$ هي المتوسط العام لكل الطلاب بكل المجموعات .

، a_j هي الفرق بين $\bar{X}_{.j} - \bar{X}_{..}$ 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 للإجابة على السؤال الأول للبحث واختبار صحة الفرض
الصفري المرتبط به يسعى الباحث بالنسبة لكل من التجارب الفرعية الثمان
الى تحديد النسبة بين : التقدير الكلى للتباين بين المجموعات σ^2_{α}
والتقدير كلى للتباين داخل مجموعات التجربة الواحدة
فى اختبار تدريس العلوم المناسب .

$$\text{وأفضل تقدير لـ } \sigma^2_{\alpha} = \frac{MS_b - MS_w}{k}$$

حيث MS_b هي متوسط التباين بين المجموعات .

، MS_w هي متوسط التباين داخل المجموعات .

، n عدد أفراد المجموعة .

وأفضل تقدير لـ σ^2_{α} هو MS_w

ويمكن الكشف عن قيمة $\sigma^2_{\alpha} / \sigma^2_{\epsilon}$ من جداول F عند

درجات حرية $J(n-1), J-1$ ومستوى الدلالة الاحصائية فى الفرض الصفرى وهو ٠.٩٥ 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 - التوزيع الاعتدالى لمستويات المتغير العشوائى . وهذا شرط لا ينطبق على هذا البحث حيث تختلف مستويات المتغير العشوائى (وهم الموجهون) اختلافا « نوعيا - qualitative ولا يمكن تفسيرها - فى حدود هذا البحث - أو ترجمتها الى قيم كمية .

٢ - التوزيع الاعتدالى لتأثير المتغير العشوائى $(\bar{X}_j - \bar{X}.)$ بمعنى أن تقترب قيمة التفرطح Kurtosis للتوزيع التكرارى لمتوسطات المجموعات بالتجربة من قيمة التفرطح المميز للمنحنى الاعتدالى وتساوى ٠.٣ وقد أمكن حساب هذه القيمة بالنسبة لمجموعات كل من التجارب الثمان ووجد أنها لا تختلف كثيرا عن ٠.٣

٣ - وعلى عكس النموذج الاحصائى المستخدم لتحليل التباين ذى العامل الثابت - Fixed effects analysis of variance فان النموذج

الاحصائى الحالى لا يشترط تساوى تباين بين المجموعات طالما يتساوى عدد الأفراد بين المجموعات ، وهذا ما يتحقق فى التصميم الاحصائى المستخدم فى هذا البحث .

أما بالنسبة للفرضين الصفريين الثانى والثالث يستخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون Pearson product-moment correlation coefficient لحساب قيمة واتجاه العلاقة بين المتغيرين المستمرين continueous 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 (اختبار صحة الفرض الثالث) بكل من التجارب الثمان للبحث .

المجتمع الأصلي 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 .

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

عينة الطلاب :

★ اختيار العاميين الدارسين ١٩٨٠ - ١٩٨١ ، ١٩٨١ - ١٩٨٢ زمتنا لتطبيق التجربة .

★ اختيرت كلية التربية جامعة الاسكندرية ميدانا لتطبيق التجربة . من بين كليات التربية الثلاث عشر بالجامعات المصرية . وهذه الكلية برغم أنها لا تنتمى الى الكليات الاقليمية الا أنها تضم بين طلابها - وخاصة قسمى الفيزيكا والكيمياء والتاريخ الطبيعى - نسبة كبيرة من المنتمين الى المحافظات الريفية المنتشرة بالدلتا . وعلى هذا يمكن الاطمئنان بدرجة كافية الى تمثيل عينة الطلاب المختارة من الكلية المذكورة للمجتمع الطلابى العريض بالحضر والريف .

★ شملت العينة الكلية لهذا البحث طلاب قسمى الفيزيكا والكيمياء والتاريخ الطبيعى بكل من الفرقة الثالثة والرابعة بالعاميين الدارسين المذكورين . وتنقسم تجربة البحث الأساسية الاولى التى تمت خلال العام الدراسى ١٩٨٠ - ١٩٨١ الى أربع تجارب مستقلة اختلفت عينات الطلاب فيها من تجربة لأخرى تبعا لاختلاف القسم والفرقة وأعطيت الأرقام من 01 الى ٧4 وتم تقسيم الطلاب بكل منها عشوائيا الى مجموعات للتربية العملية متساوية العدد

(تقريباً) (*) بكل تجربة ٠ ويوضح جدول ١ توزيع وخواص كل تجربة المجموعات التى تضمها ٠

كذلك تم تقسيم تجربة البحث الأساسية الثانية التى تمت خلال العام الدراسى ١٩٨١ - 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 للتربىة العملية متساويا العدد (تقريباً) (*) بكل تجربة ٠ ويوضح جدول ١ توزيع وخواص كل تجربة والمجموعات التى تضمها ٠

(*) فى بعض التجارب لم تكن n متساوية بين المجموعات وهنا قام الباحث بالحذف العشوائى - احصائيا - لبعض الافراد بحيث تحقق التساوى الكامل ٠

جدول ١ : توزيع أفراد عينة الطلاب والوجهين .

العام دراسي	الفرقة	القسم	رقم التجربة	عدد الطلاب بالتجسرية	عدد الترتيبة العملية بالجموعة	عدد الطلاب عدد
التجربة الأساسية الأولى	3	فيريافا وكيمياء تاريخ طبيعي	01	208	16	13
1980			02	154	11	14
1981	4	فيريافا وكيمياء تاريخ طبيعي	03	169	13	13
			04	108	9	12
التجربة الأساسية الثانية	3	فيريافا وكيمياء تاريخ طبيعي	05	190	19	10
1981			06	168	14	12
1982	4	فيريافا وكيمياء تاريخ طبيعي	08	96	12	8
العدد الكلي	2		8	1291	112	*81

(*) هذا العدد لا يساوي المجموع الحسابي لاعداد الوجهين المذكورة ذلك لانه كان هناك بعض الوجهين يشرفون على مجموعتين من تجربتين مختلفتين في نفس الوقت .

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

عينه 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 • ثم تم توزيع الموجهين المختارين بكل تجربة على المجموعات الموجودة بها بطريقة عشوائية بحيث يقوم كل واحد منهم بالاشراف على مجموعة واحدة بالتجربة • ويوضح جدول ١ أعداد الموجهين وتوزيعهم •

أدوات قياس متغيرات البحث :

يضم هذا البحث ثلاثة متغيرات رئيسية :

أولا : موجه التربية العملية كمتغير مستقل

وهو متغير مستويات غير محددة وذات تأثير عشوائى بمعنى أن تجربة البحث يمكن تكرارها مرات كثيرة ولكن فى كل مرة تختار مجموعة عشوائية غير سابقة التحديد من الموجهين وهكذا ، ولا يهتم هذا البحث بالتعامل مع « نوع الموجه » تعاملًا ينطوى على أى مفاهيم كمية • ومن ثم لم يتعرض هذا المتغير لقياس ما واعتبر متغيرا عشوائيا نوعيا •

ثانيا : أداء طلاب فى مقررات التدريس :

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

(١) انظر مصطلحات البحث •

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

١ - اختبار « تدريس العلوم » (١) :

وهو اختبار موضوعى أعده الباحث - من ١٠٠ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) ويقىس بطريقة شاملة مختلف جوانب التعلم التى يستهدفها مقرر طرق تدريس العلوم للفرقة الثالثة ، قسمى الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى (٢) • وتم تجريب هذا الاختبار على عينات تمثل الطلاب الذين يدرسون نفس المحتوى فى عامين دراسيين متتاليين ٨٠ - ٨١ ، ٨١ - ٨٢ بلغ عدد أفرادها ٣٨٧ ، ٣٦٧ فرداً 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)	
58.32	59.80	المتوسط
9.00	10.11	الانحراف المعياري
0.77	0.82	معامل الثبات *
0.88	.91	معامل الصدق الذاتى *
4.32	4.29	الخطأ المعياري للقياس

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

** لم يمكن حساب الصدق التجريبي 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 - ٨١ بالنسبة لأفراد التجريبتين 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 - ٨٢ بالنسبة لأفراد التجريبتين رقم 05 ، ورقم 06 كما أوضح الجدول رقم ١ .

٢ - اختبار « تدريس العلوم الفيزيائية » (١) :

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

جدول ٣ : الخصائص الاحصائية لاختبار « تدريس العلوم الفيزيائية »

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

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

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

(١) انظر ملحق البحث رقم ٢ .

(٢) انظر مصطلحات البحث .

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

٢ - اختبار « تدريس العلوم البيولوجية » (٣) :

وهو اختبار موضوعى - أعده الباحث - من ١٠٠ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) وقيس بطريقة شاملة مختلف جوانب التعلم التى يستهدفها مقرر 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 - 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 »

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

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

** لم يمكن حساب الصدق التجريبي 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 - ٨١ بالنسبة لأفراد التجربة رقم 04
وعند نهاية العام الدراسى ٨١ - ٨٢ بالنسبة لأفراد التجربة رقم 08 .

اجراءات البحث

تمت اجراءات هذا البحث خلال تجربتين متتاليتين اثناء العامين
الدراسيين ٨٠ - ٨١ ، ٨١ - ٨٢ كما يلى :

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

١ - تحديد الأقسام موضع الاهتمام وهما قسمى الفيزيكا والكيمياء ،
والتاريخ الطبيعى بالفرقتين الثالثة والرابعة .

٢ - الاشتراك فى عملية التوزيع العشوائى للطلاب على مجموعات
التربية العملية بالمدارس المختلفة . ويوضح الجدول رقم ١ نتائج عملية
التوزيع .

٣ - الاشتراك فى عملية اختيار الموجهين وتوزيعهم على مجموعات
التربية العملية بطريقة عشوائية .

٤ - بدأت عملية تدريس المقررات الثلاثة لطرق التدريس .

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

★ مقرر « طرق تدريس الفيزيكا والكيمياء » للفرقة الرابعة قسم
الفيزيكا والكيمياء وقام بتدريسه د. نبيل فضل .

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

٥ - استمرت عملية تدريس هذه المقررات بواقع ساعتين أسبوعياً للطلاب بالتجارب الفرعية من 01 إلى 04 طوال العام الدراسي .

ثانياً : عند نهاية العام الدراسي ٨٠ - ٨١ تمت الخطوات الآتية :

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 01

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم » على طلاب قسم الفيزيكا والكيمياء بالفرقة الثالثة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ٢٠٨ (١٦ مجموعة × ١٣ فرداً) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . 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 ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات ، ثم حساب النسبة بينهما .

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

★ 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 فرداً) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . 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 - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات $\sum x^2$ ، وتقدير متوسط التباين بين المجموعات $\sum y^2$ 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 03

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم الفيزيائية » على طلاب قسم الفيزياء والكيمياء بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٦٩ (١٣ مجموعة $\times$ ١٣ فردا) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . ثم اعداد ١٣ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير التابع X) .

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

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم الفيزيائية » تم حساب تقدير متوسط التباين بين المجموعات $\sum x^2$ وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $\sum y^2$.

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

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 04

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

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

٢ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم البيولوجية » تم حساب
تقدير متوسط التباين بين المجموعات σ^2 ، وتقدير متوسط التباين داخل
المجموعات σ^2 . ثم حساب النسبة بينهما .

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

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

١ - تحديد الأقسام موضع الاهتمام وهما قسمى الفيزيكا والكيمياء
والتاريخ الطبيعى بالفرقتين الثالثة والرابعة .

٢ - الاشتراك فى عملية التوزيع العشوائى للطلاب على مجموعات
التربية العملية بالمدارس المختلفة . ويوضح الجدول رقم ١ نتائج عملية
التوزيع .

٣ - الاشتراك فى عملية اختيار الموجهين وتوزيعهم على مجموعات .

٤ - بدأت عملية تدريس المقررات الثلاثة لطرق التدريس :

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

★ مقرر « طرق تدريس الفيزيكا والكيمياء » للفرقة الرابعة قسم
الفيزيكا 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 أسبوعياً للطلاب بالتجارب من 05 الى 08 طوال العام الدراسي .

رابعاً : عند نهاية العام الدراسي ٨١ - ٨٢ تمت الخطوات الآتية :

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 05

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

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

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم » تم تقدير درجات متوسط التباين بين المجموعات $\sigma^2_{\text{بين}}$ ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $\sigma^2_{\text{داخل}}$. ثم حساب النسبة بينهما .

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

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 06

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

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

(دراسات تربوية)

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

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

★ بالنسبة للتجربة الفرعية رقم 07

١ - تم تطبيق « اختبار تدريس العلوم الفيزيائية » على طلاب قسم الفيزيكا والكيمياء بالفرقة الرابعة الذين ضمتهم مجموعات التربية العملية ، وعددهم ١٩٨ (١٨ مجموعة $\times$ 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 الفيزيائية » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات σ^2 ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات σ^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 $\times$ ٨ أفراد) . ثم تقدير درجات كل طالب فى الاختبار . ثم اعداد ١٢ قائمة لدرجات الطلاب فى الاختبار (المتغير X) .

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

٣ - بالنسبة لدرجات « اختبار تدريس العلوم البيولوجية » تم تقدير متوسط التباين بين المجموعات $\sigma^2_{\text{مجموعت}}$ ، وتقدير متوسط التباين داخل المجموعات $\sigma^2_{\text{داخل}}$. ثم حساب النسبة بينهما .

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

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

نتائج البحث

حاول الباحث من خلال اجراءات البحث وتصميمه التجريبي والاحصائي الحصول على البيانات التى يمكن بواسطتها تحديد القرار برفض أو قبول كل من فروض البحث الثلاثة . وقد تم الحصول على البيانات المطلوبة ليس من خلال تجربة واحدة ولكن عن طريق ثمان تجارب فرعية مستقلة - 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 و فرق 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 $\sigma^2_{\text{مجموعت}}$ / $\sigma^2_{\text{داخل}}$ ، عند α

= ٠.٠٥ »

يوضح جدول ٥ نتائج التحليل الاحصائي النهائي لبيانات كل من التجارب الثمان المستخدمة لاختبار الفرض الأول .

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

جدول ٥ : يوضح نتائج تحليل التباين أحسادي العامل ذي التأثيرات العشوائية لدرجات مجموعات التربية العملية *
 في اختبارات طرق التدريس المختلفة المستخدمة في تجارب البحث *

رقم التجربة الفرعية	الدراسي	الفرقة القسم	الجموعات عدد	العدد داخل المجموعة	قيمة التفرطح	تقدير متوسط التباين بين المجموعات	تقدير متوسط التباين داخل المجموعات	$F^{**}(\alpha = .05)$ $J-1$ $(n-1)$
			J	n	K	المجموعات	المجموعات	ع/م
01	81	3	16	13	2.0	2.16	16.55	0.13
05	82	3	19	10	2.1	0.00	16.58	0.00
02	81	3	11	14	2.0	0.72	20.97	0.03
06	82	3	14	12	2.0	0.68	21.53	0.03
03	81	4	13	13	2.0	3.39	61.30	0.06
07	82	4	18	11	2.2	0.00	18.09	0.00
04	81	4	9	12	2.7	2.30	19.07	0.12
08	82	4	12	8	2.0	4.06	26.98	0.15
						الفيزيكا والكيمياء	الفيزيكا والكيمياء	1.76
						الفيزيكا والكيمياء	الفيزيكا والكيمياء	1.71
						التاريخ الطبيعي	التاريخ الطبيعي	1.90
						التاريخ الطبيعي	التاريخ الطبيعي	1.82
						الفيزيكا والكيمياء	الفيزيكا والكيمياء	1.82
						الفيزيكا والكيمياء	الفيزيكا والكيمياء	1.71
						التاريخ الطبيعي	التاريخ الطبيعي	2.05
						التاريخ الطبيعي	التاريخ الطبيعي	1.91

* الدرجة العظمى لكل من الاختبارات المستخدمة ٥٠ درجة .
 ** قيمة f الجدولية عند مستوى ثقة ٩٥ ، ودرجات الحرية المناسبة لعينة كل تجربة فرعية .

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 $\hat{\sigma}_b^2 / \hat{\sigma}_d^2$ 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 .

٢ - أن جميع القيم المحسوبة لـ $\hat{\sigma}_b^2 / \hat{\sigma}_d^2$ ليس لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة يساوى ٠.٩٥ فى جميع التجارب .

وبناء على ذلك يكون القرار الاحصائى المناسب هو قبول الفرض الصفري الأول .

ثانيا : الفرض الصفري الثانى :

« لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية - عند مستوى ثقة ٠.٩٥ - بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب الفرقة الدراسية الواحدة » .

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 .

جدول ٦ : معاملات الارتباط بين درجات اختبارات طرق التدريس ودرجات التربية العملية للطلاب بالتجارب التي يتضمنها البحث *

رقم التجربة الفرعية	لعام الدراسي	الفرقة	القسم	العدد الكلى للطلاب	قيمة معامل الارتباط	P
05	82	3	الفيزيكا والكيمياء	208	0.03	
02	81	3	الفيزيكا 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	الفيزيكا والكيمياء	169	0.17	.05
04	81	4	الفيزيكا 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 - أنه من بين معاملات الارتباط الثمانية المحسوبة يوجد خمسة معاملات ارتباط لها دلالة احصائية *

٢ - أن معاملات الارتباط الخمسة برغم أنها ذات دلالة احصائية الا أن قيمها صغيرة وما زالت تعبر عن ارتباط ضعيف بين المتغيرين موضع الاهتمام * وعلى ذلك يكون القرار الاحصائى هو : قبول الفرض الصفري الثانى *

ثالثا : الفرض الصفري الثالث :

« لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية - عند مستوى ثقة ٠.٩٥ - بين درجات الطلاب فى التربية العملية ، ودرجاتهم فى مقرر طرق تدريس العلوم على مستوى طلاب مجموعة التربية العملية الواحدة » *

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 .

جدول ٧ : أعداد معاملات الارتباط ودلالاتها الاحصائية بين درجات
اختبارات طرق التدريس ودرجات التربية العملية للطلاب بمجموعات التربية
العملية بالتجارب التى يتضمنها البحث .

رقم التجربة	العام	الفرقة القسم	عدد المجموعات	العدد داخل عدد معاملات عدد معاملات المجموعة الارتباط الارتباط ذات n J بالتجربة الدلالة الاحصائية			
01	81	3	الفيزيكا والكيمياء	16	13	16	—
05	82	3	الفيزيكا والكيمياء	19	10	19	3
02	81	3	التاريخ الطبيعى	11	14	11	2
03	81	4	التاريخ الطبيعى				
07	82	4	الفيزيكا والكيمياء	13	13	13	2
04	81	4	الفيزيكا 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 ٠.٩٥ أى ٩٥٪ من
العدد الكلى لمعاملات الارتباط المحسوبة .

وعلى ذلك يكون القرار الاحصائى هو : قبول الفرض الصفري 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 التربية العملية كما يقدره الموجهين من ناحية أخرى .

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

الفرض الصفرى الأول :

أسفرت نتائج الاختبار الاحصائى لدلالة النسبة بين تقدير متوسط التباين بين مجموعات التربية العملية وتقدير متوسط التباين 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 . هذا بالإضافة الى أن أيا من هذه النسب لم يتجاوز ٠.١٥ . وذلك كما أوضحه جدول ٥ ، الذى تسمح البيانات التى يعرضها بالاستنتاجات التالية : -

١ - برغم أن أفراد مجموعة التربية العملية الواحدة يقضون أربع ساعات أسبوعيا طوال العام الدراسى مع نفس الموجه وفى نفس المدرسة ومحتكين مع نفس المناخ العلمى والتربوى - 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 - الا أنه لم يلاحظ وجود تأثير تفاضلى فارق differential effect للموجه المرتبط بالمجموعة على ذلك الأداء فى مقررات طرق تدريس العلوم بصرف النظر عن تخصص الطلاب أو مستوى المقرر أو نوع الاختبار المستخدم .

٢ - استطاعت مقررات طرق التدريس التى تعرض لها جميع أفراد التجارب التى تضمنها البحث - 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 .

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 . من ناحية أخرى تنفرد التربية العملية بأنها الحقل الحقيقى للممارسة والتطبيق من حيث افتراض شمولها على كافة الجوانب التى يعد لها الطالب بكلية التربية (اكاديمية - التربوية - الثقافية) الا أنها ، كما أكدت نتائج بحوث سابقة مثل الشرينى (١٩٧١) ، خليفة (١٩٨٣) تركز فقط على جوانب أعداد خطة الدرس ، وشرح الدرس ، وشكليات التدريس بصفة عامة . أى أنه برغم افتراض الشمول والتكامل الخبرى فيما تقدمه التربية العملية للمعلم الطالب الا أنها فى الواقع غير شاملة ومحدودة . وهذا من شأنه أن يقلل من تأثيرها على المعلم الطالب فى مقابل الدراسة النظرية الشاملة لنظرية التربية العلمية بما تقدمه له من فكر جديد وحلول لمشكلاته العملية .

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

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 التربية

هو نتيجة للممارسة التدريسية خلال التربية العملية أكثر مما هي نتيجة لدراسته للمواد التربوية النظرية التي درسها بالكلية خلال ثلاث سنوات .

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

الفرض الصفري الثانى :

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

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

الفرض الصفري الثالث :

أسفرت نتائج الاختبار الاحصائي لدلالة معاملات الارتباط Pearson الـ ١١٢ المحسوبة لجميع مجموعات التربية العملية التى ضسمتها تجارب البحث الفرعية الثمانية عن وجود خمسة عشر ١٥ معامل ارتباط لها دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٠.٠٩٥ وذلك كما أوضحه الجدول رقم ٧ .

وتتفق نتائج اختبار هذا الفرض مع ما وجدته (1968), Warburton Cortis (1963) من جهة ، وتؤكد الاستنتاج الذى تم التوصل اليه من خلال مناقشة نتائج اختبار الفرض الصفري الثانى من جهة أخرى .

ولا شك أن نتائج دراسات كثيرة مثل (1965, 1966), Shipman (1971) الشربينى (١٩٧١) ، البغدادي (١٩٨٣) تفسر عدم وجود دليل العلاقة بين الأداء النظرى للطالب فى مقررات طرق التدريس وأدائه التدريسي كما يقدره الموجه بالتربية العملية وذلك على أساس الملاحظات التى تجمعت لدى هذه الدراسة والدراسات الأخرى المذكورة من عدم 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 وتقدير المعرفة للتلميذ . وهذه الجوانب لا تتصل بالأبعاد التى تستهدفها المقررات النظرية لطرق التدريس وتبعد تماما عن جوانب تقويم الطالب فى هذه المقررات . وهذا يفسر بوضوح ضعف الارتباط بين أداء الطالب فى مجال طرق التدريس ومجال التربية العملية برغم ما نتوقعه جميعا من ترابطهما الوثيق من خلال المحاضرة والحصّة وعقل ونشاط الطالب .

وجدير بالذكر أن نتائج اختبار الفرض الصفري الثانى والثالث تؤيد - ميدانيا - ما تم التوصل اليه من خلال نتائج اختبار الفرض الصفري الأول . 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 .

الخلاصة والتوصيات

أوضح البحث تجريبيا - وباستخدام عينة كبيرة من الأفراد والموجهين والمقررات والاختبارات - مدى الانفصال بين الخبرة العملية التى يمر بها الطالب بقسمى الفيزيكا والكيمياء ، والتاريخ الطبيعى بكليات التربية والدراسة النظرية للتربية العلمية من خلال مقررات طرق تدريس العلوم المختلفة . فلم ينعكس أى تباين فى الخبرة العملية على الأداء النظرى للمطالب فى مقررات طرق التدريس من جهة . ولم يلاحظ وجود علاقة ارتباط قوية بين الأداء النظرى فى هذه المقررات والأداء العملى بالتربية العملية من جهة أخرى .

وعلى هذا أكدت هذه الدراسة غياب « العلاقة » بين الدراسة النظرية والممارسة العملية للتدريس وكشفت عن عدم وجود « تأثير » للممارسة العملية - برغم تنوع ظروفها وطول مدتها - على الممارسة العقلية الاكاديمية للمتعلم . كما ظهر واضحا من النتائج أن الممارسة العملية « المتنوعة يتنوع 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 للأفكار والمفاهيم النظرية ينتج معلما حرا ناقدا ، اذا بها وقد أصبحت تركز التشابه والنمطية وتتجاوز وتتجاهل القدرات الخلاقة 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 الآتية :-

١ - اجراء دورات تدريبية لوجهى التربية العملية بواسطة أعضاء هيئة التدريس بأقسام المناهج وطرق التدريس بكليات التربية 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 وتقييم الكفاءة التدريسية للمعلم بحيث تتوفر لها شروط التقويم التربوى المناسب من حيث الصدق والثبات والشمول والموضوعية .

٣ - تشجيع أعضاء هيئة التدريس والمدرسين المساعدين بأقسام المناهج وطرق التدريس بكليات التربية على تولى الاشراف على مجموعات التربية العملية المناسبة بقدر الامكان حتى يتحقق أكبر قدر ممكن من الفعالية للتوجيه والاشراف الفنى على الممارسة التدريسية للمعلم الطالب وهو فى مرحلة اعداده .

٤ - اجراء بحوث أخرى تستخدم نفس التصميم التجريبي والاحصائي 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 .

المراجع

(أ) المراجع العربية

- ١ - بشارة ، رجائي جندى . أهداف التربية العملية وتنظيمها . ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية العملية . كلية التربية بالفيوم . ١٩٨٣ .
- ٢ - البغدادي ، محمد رضا . أسلوب Delphi لتطوير وتحديث برنامج التربية العملية فى كلية التربية بالفيوم . أسـيوط : مطابع مختار ، ١٩٨٣ .
- ٣ - جرجس ، ناجى خليل . أهداف التربية العملية بكلـيات التربية ، وأهم المشكلات التى تواجهها (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية جامعة أسـيوط ، ١٩٧٦) .
- ٤ - خليفة عبد السميع . تقويم برامج التربية العملية . ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية بكلية التربية بالفيوم ، ١٩٨٣ .
- ٥ - السيد ، فؤاد البهى . علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى . القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٧٩ .
- ٦ - الشربينى ، زينب على . تقويم الإشراف على التربية العملية فى مبدان اللغة الانجليزية (رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧١) .
- ٧ - النمر ، مدحت أحمد . اختبار تدريس العلوم . الاسكندرية : منشأة المعارف ، جلال حذى وشركاه ، ١٩٨٤ .
- ٨ - فرج ، عليه على . حول الاعداد المهنى للمعلم فى كليات التربية . صحيفة المكتبة ، ١٩٧٧ ، ٩ (٣) ، ٢٥ - ٣٤ .
- ٩ - ويصا ، شفيق . دراسة تحليلية لتقديرات أداء طلاب التربية العملية بكلية التربية بالفيوم . ورقة عمل مقدمة للمؤتمر المحلى الأول لبرامج التربية العملية . بكلية التربية بالفيوم ، ١٩٨٣ .

(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. McEntyre & Morrison, A. The educational opinions of teachers in training. **British Journal of Socio-clinical Psychology**. 1967, **6**, 32-37.
8. Morrison A. & McEntyre. 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.

ملحق البحث رقم ١

عينة من الأسئلة التي تضمنها

اختبار « تدريس العلوم » (١)

9 — أى جوانب المعرفة العلمية الآتية أكثر ارتباطا بفلسفة المجتمع ؟

- (A) النظريات العلمية الأساسية .
- (B) التجارب العلمية على الكائنات الحية .
- (C) البيانات التي نحصل عليها من التجارب الهامة .
- (D) * تطبيقات العلم .

23 — أدق الوسائل التي تختبر بها صحة فرض ما هي

- (A) نسجل الحقائق التي تؤيد هذا الفرض فقط .
- (B) نبتكر نظرية تتفق مع هذا الفرض .
- (C) * نصمم تجربة تختبر بها ما يتنبأ به هذا الفرض .
- (D) نختبر العلاقة بين الحقائق العلمية التي يقوم عليها هذا الفرض .

72 — فى مواجهة حقيقة أن المعرفة العلمية قد تزايدت الى الدرجة التي

لا يستطيع معها العقل البشرى أن يلم بكل تفاصيلها فان تدريس العلوم الحديثة يجب أن يتجنب .

- (A) التركيز على عمليات العلم .
- (B) * التركيز على الحقائق العلمية .
- (C) الاهتمام بالمفاهيم العلمية الكبرى .
- (D) الاهتمام بالمبادئ والنظريات العلمية الرئيسية .

78 — يعتبر أسلوب المناقشة أقل الأساليب صلاحية للتدريس اذا كان الموقف

- (A) له جوانب متعددة تحتاج للدراسة .
- (B) * يتطلب اجابة فورية .
- (C) يتطلب تفكيراً دقيقاً وقراراً هاماً .
- (D) له علاقة بمشكلة عامة .

83 — تنظر فلسفة تدريس العلم كعملية للاستقصاء للمادة العلمية على أنها

- (A) * وسيلة فى يد المعلم والتلميذ لتحقيق التغير المرغوب فى سلوك المتعلم .

(١) تم نشر النموذج المعدل لهذا الاختبار بواسطة منشأة المعارف ، جلال حذى

وشركاه ، بالاسكندرية ، ١٩٨٤ .

- (B) غاية فى حد ذاتها حيث أنها تشكّل الهيكل المعرفى الرئيسى للخبرة الانسانية .
(C) أقل أهداف تدريس العلم أهمية من الناحية التربوية .
(D) طالما لا تتصل بمشكلات المجتمع الرئيسية فإنها تصبح لا قيمة لها

ملحق البحث رقم ٢

عينة من الأسئلة التى تضمنها

اختبار « تدريس العلوم الفيزيائية » (١)

- 47 — الهدف من اضافة مجموعة ضابطة الى المجموعات التجريبية فى الأبحاث العلمية هو :
* (A) الحصول على أساس للمقارنة .
(B) تصحيح الأخطاء التجريبية .
(C) القيام بتجربة ميدئية للبحث .
(D) اعطاء فرصة لتكرار التجربة عند الضرورة .
- 53 — الى أى المستويات المعرفية الآتية تنتمى القدرة على تحويل القراءات التى سجلها جهاز مغناطوميتر الانحراف الى شكل بيانى يوضح العلاقة بين شدة المجال المغناطيسى والمسافة ؟
(A) المعرفة بطرق البحث .
(B) المعرفة بالاصطلاحات .
(C) الاستنتاج .
(D) الترجمة *
- 58 — يمكن لتدريس العلوم الفيزيائية أن يسهم فى تنمية التفكير العلمى عند التلاميذ اذا :
(A) اشترك التلاميذ فى العمل المعملى بأنفسهم .
(B) منع التلاميذ من تحضير الدرس فى منازلهم .
(C) شجع المعلم تلاميذه على القاء الأسئلة ثم أجابته على أسئلتهم بدقة .
(C) * شجع المعلم تلاميذه على التأكد باستمرار من صحة اجاباتهم .

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

64 — أى المفاهيم الآتية أصدق تعبيراً عن الاتجاه الحديث لتدريس المعلم ؟
(A) ليس للمعلومات قيمة إذا لم تسهم فى مساعدة التلميذ على فهم

حاضره الذى يعيشه .

(B) * يجب مساعدة التلاميذ على أن يتوقعوا أن ما سوف يتعلمونه

بعد المدرسة أكبر مما تعلموه بداخلها .

(C) الحقائق العلمية لا تستمد أهميتها الا لكونها صادقة وموضوعية
ودقيقة .

(D) الانفجار المعرفى يستدعى ضرورة التركيز على استيعاب التلاميذ

للمعلومات والاحتفاظ بها .

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 .

(B) توصيل أكبر وأدق قدر ممكن من المعرفة للتلميذ بأمانة وصدق .

(C) مساعدة التلميذ على تحقيق المعرفة .

(D) مساعدة التلميذ على اكتساب القدرة على استيعاب المعرفة
والاحتفاظ بها .

ملحق البحث رقم ٣

عينة من الأسئلة التى تضمنها

اختبار « تدريس العلوم البيولوجية » (١)

34 — تختلف النظرية عن الفرض فى أن النظرية عبارة عن :

(A) تخمين يمكن اختباره بالتجربة .

(B) * تعميم يجمع ويربط بين عدد من الملاحظات .

(C) مجموعة من النتائج التجريبية الدقيقة .

(D) حقيقة علمية لا تحتاج لأى ثبات .

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 .

(B) استثمار لرغبة التلاميذ فى المعرفة العلمية والاندماج النشط فى

التعلم .

(١) سوف تستكمل اجراءات هذا الاختبار خلال العام الدراسى ١٩٨٥ - ١٩٨٦

بواسطة منشأة المعارف ، جلال حزى وشركاه ، بالاسكندرية ، ان شاء الله .

- (C)* تبادل للأسئلة والاجابات بغرض جذب انتباه التلاميذ ومساعدتهم على التركيز .
(D) نشاط لاثارة التفكير الناقد لدى التلاميذ .

49 — تعنى عملية السعى نحو توضيق المسافة بين « جبهة دراسة العلم وتدريسه »

- (A) مساعدة التلميذ على التمكن من أكبر قدر ممكن من المعرفة البيولوجية خلال دراسته بالمرحلة الثانوية .
(B) مساعدة التلميذ على قضاء أكبر وقت ممكن فى المعمل المدرسى .
(C)* مساعدة التلميذ على فهم العلم كما يفهمه العلماء .
(D) مساعدة التلاميذ على الالتحاق بالكليات العملية .

- 82 — أى الاعتبارات الآتية يجب التغاضى عنها عند تدريس المعرفة (A) يجب أن يتوازن اكتساب المعرفة مع ممارسة عمليات التعلم المرتبطة بها .
(B) يجب مراعاة الترابط بين المعرفة بانتقال التلاميذ من مرحلة لأخرى .
(C)* يجب مراعاة التنظيم المنطقى والتاريخى للمعرفة فى المقررات الدراسية .
(D) يجب مراعاة تدريس الحقائق الجزئية فى ضوء علاقتها بالمبادئ العامة .

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