

## فعالية برنامج مقترح لتنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم

(طبيحة وكيمياء، وتاريخ طبيعى)

بكلية التربية بسوهاج

اعداد

د/ كوثر عبد الرحيم شهاب الشريف

أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم المساعد

كلية التربية بسوهاج

جامعة جنوب الوادى

مقدمة :

إننا نعيش الآن في عصر العلم ، عصر الكهرباء والذرة والحاسبات الآلية والقضاء، عصر سيادة العلم كمادة وطريقة وأسلوب للحياة، عصر التزاوج الوثيق بين العلم والتكنولوجيا، عصر التغيير السريع فى المكتشفات والمخترات العلمية ، عصر الأمانى العلمية والطموحات، عصر يتطلب اتحاد بين الجانب الفكرى والجانب المادى حتى يمكن التكيف فى الحياة العلمية والعملية بنجاح، ومن ثم فإن التربية مطالبة فى هذا العصر بأن تعمل على سد الثغرة بين عالم الفكر وعالم المادة فى الحياة العملية، وحيث إن تدريس العلوم يعتبر نسيجاً من الفكر المنظم والمعرفة المنظمة فهو القادر على تحقيق هذا الغرض بدرجة كبيرة (٤٤،١) (٤٤،١)\*.

وقد يتصور البعض أن ازدياد الحاجة إلى عقول مفكرة أمر يرتبط فقط بالحاجة إلى مزيد من المتخصصين عدداً وتدريباً ولكن على الرغم من أهمية الحاجة إلى المتخصصين إلا أنها لا تغنى عن الحاجة إلى وعى علمى أو ثقافة علمية يجب أن تتوفر لدى جميع أفراد المجتمع، فالتقدم العلمى بقدر ما يتطلب متخصصين أكفاء فى مجال العلوم المختلفة، يتطلب أيضاً أرضية علمية تدعمه، فالجمع للتطبيقات من حالة بدائية إلى حالة علمية بمجرد ظهور التطبيقات العملية فيه، فقد تكون تلك التطبيقات مستوردة ولا تغير من المجتمع الا ظاهره فقط أما الجوهر فيبقى فى عقول الأفراد الذين يتكون منهم المجتمع(٤٥،١) .

ولا يتغير هذا الجوهر الا بتغيير طرق التفكير السائدة وعندما يتحول المجتمع إلى طاقة علمية مفكرة يمكن القول بأنه أصبح مجتمعا علميا .

(\*) يشير الرقم الأول إلى رقم المرجع ويشير الرقم الثانى إلى الصفحة.

ولقد لمست الثورة العلمية حياة كل الأفراد ومع ذلك نجد أن البعض لا يدرك هذه الحقيقة، فالإنسان العادي يتحدث عن التطبيقات العملية للعلم دون أن يعرف شيئاً عن الأسس والقوانين والنظريات التي تربط بهذه التطبيقات وتحكمها، وبالتالي فإنه لا يتمكن من فهم المعنى الحقيقي للعلم، ولا يمكن للفرد أن يفهم العلم أو يعطيه حقه من التقدير إن لم يكن عارفاً ومدركاً للجهد والفكر الذى أدى إلى هذا العلم، فقد يتصور إنه تم التوصل إلى العلم وتطبيقاته بنفس السهولة التى يستخدم بها تلك التطبيقات فى حياته العملية وهو لا يعلم إن تاريخ العلم هو تاريخ الإنسانية كلها وأن العلم لا يصل إلى ما هو عليه الآن إلا بزاكمه البائى \*

وتدريس العلوم بمدارسنا يواجه العديد من الصعوبات فى توضيح معنى العلم للتلاميذ وفى جعلهم يفعلون بمجزاته ويدركون اثره الحقيقى فى حياتنا اليومية. ويمكن القول أيضاً أن الشباب قد أصبح غريباً فى عالم تحكمه حضارة علمية وأصبحت مسؤلية التربية العلمية أمام هذه العزلة جسيمة، فالحاجة ماسة إلى منهج للعلوم يزود المتعلمين بثقافة علمية عصرية تمكنهم من فهم طبيعة العلم وأثره فى تقدم الحياة المعاصرة كما تمكنهم من مواجهة التحدى العلمى والتكنولوجى المعاصر (١، ٤٥ : ٤٧).

ومن ثم فالحاجة أمس إلى برنامج واضح محدد لطلاب كليات التربية يساعدهم فى تنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لديهم ، لأن المدرس القدير يمكنه تحقيق أهداف المنهج الدراسى والمدرس الغير قادر لا يتمكن من تحقيق أهداف المنهج، فالمدرس هو العامل الأساسى الذى يجب وضعه فى صدارة الاهتمام وخاصة أثناء اعداده بكليات التربية وهذا ما يهتم به البحث الحالى \*

### مشكلة البحث :

يتسم المجتمع المعاصر بالتطور الكمي والكيفي السريع والمعدد للمعرفة الانسانية ويؤدى ذلك إلى العديد من النتائج مثل التجدد السريع فى الخبرة الانسانية وزيادة المعرفة زيادة هائلة وظهور فكرة التخصص الدقيق وتقسيم مجالات العمل وغير ذلك \*

وتلقى هذه السمة على معلم العلوم أعباء جديدة فسرعة التغير تجعل من الضرورى الاهتمام باعداد الفرد القادر على سرعة الاستيعاب لما هو جديد حتى يمكن التكيف وفقاً للظروف المتجددة ولذلك لم تعد مسؤلية المعلم نقل المعرفة إلى تلاميذه فحسب بل الأهم من ذلك أن يدرهم على كيفية الحصول على المعرفة وأن يوجههم نحو طرق النمو الذاتى(٢، ٢٢).

وعنى هذا أن معلم العلوم مطالب بالإسهام فى تنمية المناخ العلمى عن طريق تغيير أسلوب التفكير والتنمية الاتجاهات العلمية وأن يسعى نحو تدريب تلاميذه على عادات ومهارات تتفق مع التطور

العصرى، وفي نفس الوقت يجب أن يزيد من كفاية عملية التعلم بحيث تصل بالمستويات التعليمية للطلاب إلى أقصى ما تسمح به قدراتهم (٢، ٢٥) .

وعلى الرغم من ذلك فقد لاحظت الباحثة أثناء الاشراف العام على مجموعات التربية العملية فى مجال العلوم بالحلقة الاعدادية ، وأثناء الاشراف على بعض الدروس العملية فى مجال تدريس العلوم، أن كثيراً من الطلاب لاجيد الأداء التدريسى، كما كثرت الشكوى من بعض موجهى العلوم المشرفين على بعض مجموعات التربية العملية، من ضعف مستوى الطلاب فى الأداء التدريسى .

وبناء على ذلك فقد أصبح من الضرورى أن تتوافر بعض المهارات الأساسية لدى معلم العلوم ليقوم بدور فعال فى تدريسه للعلوم، ومن هذه المهارات مهارة التهيئة للدرس (المهيد)، مهارة عرض المعلومات، مهارة صياغة وتوجيه ونقل الأسئلة، مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم، مهارة التعزيز، مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم، مهارة إدارة الفصل، مهارة تقويم الدرس، مهارة ختم (غلق) الدرس .

ولكى يكسب معلم العلوم هذه المهارات يحتاج إلى ثقافة علمية سليمة وإطلاع مستمر على ما يستجد فى مجال العلوم، بالإضافة إلى معرفته بالطرائق والأساليب الحديثة فى تدريس العلوم (٣، ٣٥٥)، ومن أجل ذلك لابد من اعداد المعلم إعداداً جيداً قبل الخدمة بإقراخ برنامج يسهم فى إعداد الطالب لتدريس العلوم إعداداً نظرياً مع اكسابه المهارات اللازمة لتدريس العلوم وهذا هو الهدف الأساسى للبحث الحالى .

#### بعض البحوث والدراسات السابقة التى اجريت فى مجال هذا البحث:

قامت "بدرية حسنين" (٤) بدراسة تهدف إلى إعداد برنامج تدريسى لتسمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى معلمى العلوم بالرحلة الابتدائية ودراسة أثر هذا البرنامج على أدائهم فى تدريس العلوم، وأثبتت أن البرنامج له فعالية له ففأية فى تدريب هؤلاء المعلمين فى عمليات العلم الأساسية .

وقامت "صفية سلام" (٥) بدراسة تهدف إلى تدريب مدرسى العلوم بالمدسة الابتدائية قبل الخدمة (طلاب دور المعلمين) على بعض مهارات عمليات العلم الأساسية ووجدت أن التدريس أدى إلى اكتسابهم تلك المهارات .

كما قامت الرابطة الأمريكية لتقديم العلوم بتصميم وبناء بعض البرامج على أساس عمليات العلم (٥، ٦)، بينما قام "امام البرعى" (٧) بدراسة لبناء برنامج لتطوير بعض كفاءات تدريس التاريخ لدى معلم التعليم الأساسى وأثبتت فعاليتها .

وقام "مهران" (٨، ٥٠، ٥٠٨) بدراسة تهدف إلى التعرف على مستوى أداء طلاب الفرقة الرابعة الشعب العلمية بكلية التربية بأسبوط لبعض المهارات التدريسية، وحددت تلك المهارات بمهارة إدارة الفصل وتنظيمه، مهارة التفاعل مع الآخرين، مهارة التفاعل مع البيئة، وتوصل الباحث إلى أن مستوى أداء عينة البحث في المهارات الثلاث يميل إلى الأداء المتوسط باستثناء بعض المهارات الفرعية حيث كان أداء العينة في بعضها مرتفع وفي بعضها الآخر منخفض، وأوصى الباحث بزيادة من البحوث في مجال المهارات التدريسية والعوامل المؤثرة فيها مثل القرارات التربوية وأساليب تدريسها.

بينما قام "نصر الدين محمود" (٩) بدراسة تهدف إلى التعرف على مدى توافر مهارات توجيه الأسئلة لدى طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة شعبة الرياضيات أثناء تدريسهم لموضوعات الرياضيات المقررة على تلاميذ المرحلتين الإعدادية والثانوية، ووجد أن مهارة توجيه الأسئلة متوفرة بصفة عامة وليس هناك فرق بين طلاب الفرقة الثالثة والفرقة الرابعة في هذه المهارة وأوصى الباحث بضرورة تنمية هذه المهارة.

وقام "عماد سمعان" (١٠، ٧٥٧: ٨٠٢) بدراسة تهدف إلى تنمية مهارة عرض الدرس لدى طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بسوهاج باستخدام التدريس الصغير.

ولقد وجد: عمر الشيخ" (١١) بالدراسة أن معلمى العلوم بالمرحلة الثانوية يفتقرون إلى الفهم الواضح لطبيعة العلم، ولا يطالعون في الجوانب والأدوار المتصلة بتدريس العلوم وينقصهم الفهم للعلم كفروع معرفي وكمنشأ اجتماعي، وهذا يدعم ويرر مدى الحاجة إلى برنامج يعالج هذا النقص وهو محور اهتمام البحث الحالي.

كما وجد "حسن وبيل" (Hassan & Billeh" (١٢، ٢٤٧: ٢٥٣) أن برنامج التدريب الصيفي في تدريس العلوم غير فعال حيث إنه لا يؤدي إلى تغيير اتجاهات المعلمين نحو العلم وهذا يدعم ضرورة اعداد معلمى العلوم في هذا المجال اعدادا مناسباً بحيث تتحقق الفعالية قبل تخرجهم إلى ميدان العمل وهذا ما يهدف اليه البحث الحالي.

وقام "جيرنيجان Jernigan" (١٣، ٥١: ٥٩) بدراسة تهدف إلى التعرف على مدى فعالية خمس طرق لتدريس البيولوجي بالدراسة العالية (تقابل المدرسة الثانوية في مصر) ووجد أن النتائج تختلف باختلاف المدرس، فهو الذى يختار النشاط المناسب وطريقة التدريس المناسبة.

وأيد ذلك "بولارد Pallard" (١٤، ٦٠٨٢، ٦٠٨٣) حيث وجد أن فاعلية المدرس وطرق التدريس والأنشطة التى يختارها هى التى تؤثر فى فعالية المهجع فتجعله مرنا سهل الفهم أو تجعله جافا وصعبا.

ووجد "روز Rose" (١٩٥٠، ٢٠٤٣: ٢٢٤٣) أن دراسة موضوع عن طبيعة العلم ضمن مقرر طرق تدريس العلوم ومعرفة الأنشطة التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم يؤدي إلى اكتساب الطلاب اتجاهها موجبا نحو العلم .

كما قام "لاوسون Lawson" (١٩٦٠، ٩٥: ١٠٢) بدراسة على طلاب الكلية الذين يدرسون العلوم البيولوجية وأوضح فيها أن هناك ضرورة للربط بين مقرر العلوم وطرق تدريس العلوم حيث إن مستوى تقدم الطلاب بالكلية يرجع إلى الطريقة المستخدمة في التدريس .

وقد قام "رايت Wright" (١٩٧٠، ٣: ١٣) بدراسة أثبت فيها انه يمكن للدرسي العلوم أن يساعدوا تلاميذهم على التحصيل المعرفي من خلال الأفلام والملاحظات والتجارب وغير ذلك مما يساعد على تقريب المعلومة، فالملاحظة والتجريب هما أساس المعرفة العلمية .

بينما قام "تويس Toews" (١٩٨٠، ١٧٣: ١٨٢) بدراسة أثبت فيها أن هناك علاقة واضحة بين مستوى فهم الطلاب لكل من المحتوى العلمي للكيمياء والفيزياء والمستوى المعرفي للمدرس حيث إن تفاعل المدرس مع الطلاب في تدريس العلوم واستخدامه للأساليب المناسبة مثل أسلوب حل المشكلات، يحقق تقدما واضحا في التحصيل المعرفي للطلاب .

وأثبت "هودسون Hodson" (١٩٦٩، ١٩: ٤٠) بالدراسة إن هناك حاجة إلى منهج في طرق تدريس العلوم يوضح العلاقة بين المعرفة العلمية والنشاط الانساني، ويعكس طبيعة العلم والخبرات العلمية التي تحقق الوصول اليه، ثم أوضح أن التلاميذ يدرسون عن الطاقة وغيرها من الموضوعات العلمية ولكنهم لا يتأثرون بها ولا يفعلون، بينما منهج طرق التدريس يؤثر في اتجاهات التلاميذ نحو العلوم وبالتالي يحدث التفاعل بين التلاميذ والعلوم فيحدث التقدم في المعرفة العلمية، أي أن طرق تدريس العلوم تعتبر عاملا أساسيا لتحقيق تقدم التلاميذ في دراستهم للعلوم، فيجب أن يتحدث هذا المنهج عن طبيعة العلم والاتجاهات العلمية والعلم كششاط انساني، وبعض الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم مثل التعلم بالاكتشاف وأساليب حل المشكلات، ثم يتحدث عن الأنشطة التي توضح كيفية الوصول إلى المعرفة الجديدة .

وأوضح "فينلي Finley" (٢٠٢٠، ٢٣٩: ٢٥٤) وآخرون أن الأبحاث في مجال طرق تدريس العلوم هامة، ولكي تتم التربية العلمية للتلاميذ بنجاح يجب الاهتمام أكثر بهذا المجال، فمثلا ما هو أسلوب حل المشكلات؟ وما هي خطوات حل المشكلة؟ وهل يمكن الوصول إلى الحل؟ لن نتضح اجابة هذا السؤال الا من خلال طرق التدريس .

كما سبق يتضح إن البحوث والدراسات السابقة أوصت بضرورة إجراء البحث الحالي لأنه يهتم باقتراح برنامج لتسمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (شعبتي الفيزياء والكيمياء ، التاريخ الطبيعي) بكلية التربية أي اقتراح البرنامج ودراسة أثره على تسمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى هؤلاء الطلاب .

#### تحديد المشكلة :

يمكن تحديد مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- ١- ما مدى فعالية البرنامج المقترح والمعد من الباحث في تسمية بعض جوانب تدريس العلوم لدى طلاب الفرقة الثالثة (شعبتي الطبيعة والكيمياء ، التاريخ الطبيعي) بكلية التربية بسوهاج؟
- ٢- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر الأول والخاص بالعلاقة المتبادلة بين العلم والخمنج؟
- ٣- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر الثاني والخاص بأهداف تدريس العلوم؟
- ٤- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر الثالث والخاص بطبيعة العلم؟
- ٥- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر الرابع والخاص بالتخطيط لتدريس العلوم؟
- ٦- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر الخامس والخاص بالنشاط في تدريس العلوم؟
- ٧- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر السادس والخاص ببعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم؟
- ٨- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في العنصر السابع والخاص بالتقويم في تدريس العلوم؟
- ٩- ما مدى فعالية البرنامج المقترح في تسمية المهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية التربية بسوهاج؟

#### أهمية البحث :

- ١- يمكن أن يساهم البرنامج المعد من الباحثة في إعداد معلم العلوم بكلية التربية بسوهاج قبل تخرجه أعدادا مناسبة في مجال عمله كمعلم للعلوم .
- ٢- يمكن أن يساهم الاختبار المعد من الباحثة في تقويم بعض جوانب تدريس العلوم لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية التربية .
- ٣- يمكن أن تساهم بطاقة الملاحظة المعدة من الباحثة في تقويم مهارات التدريس لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء ، تاريخ طبيعي) بكلية التربية .
- ٤- يمكن أن يعطي هذا البرنامج فكرة عن الوصف المناسب لبرنامج طرق تدريس العلوم بكلية التربية .

## أهداف البحث :

- ١- الوقوف على مستوى طلاب الفرقة الثالثة (طبيعة وكيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية التربية بسوهاج في الموضوعات الخاصة بالعلاقة المتبادلة بين العلم في المجتمع، أهداف تدريس العلوم، طبيعة العلم، التخطيط لتدريس العلوم، النشاط في تدريس العلوم، بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم،
- ٢- الوقوف على مستوى أداء هؤلاء الطلاب في مهارات تدريس العلوم (التمهيد، عرض المعلومات، صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة، التفاعل بين المعلم والتعلم، التعزيز، استخدام تكنولوجيا التعليم، إدارة الفصل، التقويم، ختم "خلق" الدرس)•
- ٣- اعداد برنامج يتضمن تلك الموضوعات وتطبيقها في الحياة العملية أثناء الاعداد بالكلية وبعد التخرج •
- ٤- الوقوف على مدى فعالية هذا البرنامج المقترح وصلاحيته للتطبيق أو الاستخدام في كل من الموضوعات والمهارات التدريسية السابقة •

## مسلمات البحث

- ١- يعد مقرر طرق تدريس العلوم من المقررات الدراسية اللازمة لاعداد معلم العلوم بكلية التربية •
- ٢- يمكن اقتراح برنامج في طرق تدريس العلوم بكلية التربية •
- ٣- بطاقة ملاحظة أداء طلاب الفرقة الثالثة (طبيع وكيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية التربية لمهارات تدريس العلوم تسهم في التعرف على مدى اكتساب هؤلاء الطلاب لتلك المهارات التدريسية •

## حدود البحث :

- ١- اقتصر البحث على طلاب شعبتي الكيمياء والفيزياء ، والتاريخ الطبيعي بكلية التربية بسوهاج للعام الجامعي ١٩٩٦/٩٥ وذلك لأن مقرر عمل وسكن الباحثة بسوهاج •
  - ٢- اقتصر البحث على مهارات التمهيد، عرض المعلومات، صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة، التفاعل بين المعلم والتعلم، التعزيز، استخدام تكنولوجيا التعليم، إدارة الفصل، التقويم، ختم (خلق) الدرس •
- ## فروض البحث :
- ١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لتنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعي)، لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق •

- ٢-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "العلاقة المتبادلة بين العلم والمجتمع" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٣-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "أهداف تدريس العلوم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٤-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "طبيعة العلم"، لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٥- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "التخطيط لتدريس العلوم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٦-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "النشاط في تدريس العلوم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٧-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٨-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "التقويم في تدريس العلوم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
  - ٩-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "المهارات التدريسية التالية :
    - مهارة التهيئة للدرس (التمهيد أو الإثارة) .
    - مهارة عرض المعلومات (المحتوى العلمي للدرس) .
    - مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة .
    - مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم .
    - مهارة التعزيز .
    - مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم .
    - مهارة ادارة الفصل .
    - مهارة تقويم الدرس .
    - مهارة ختم (خلق) الدرس .
- وهذه الفروق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق .
- ١٠-البرنامج المقترح فعال في تنمية جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبتي الفيزياء والكيمياء ، التاريخ الطبيعي، بكلية التربية بسوهاج .



مصطلحات البحث :

#### أ - البرنامج Program

يرى "جود Good" (٢١، ٢٩٤) أن البرنامج مجموعة من الموضوعات المنظمة التي تهدف إلى تطوير المعارف والخبرات والاتجاهات وتساعد في تجديد المعلومات ورفع الكفاءة الانتاجية وتحسين الأداء •

ويرى "إيلام Elam" (٢٢، ٩) أن البرنامج عبارة عن قائمة عن الأنشطة التعليمية تشمل على الأهداف ومتطلبات قبلية وتقويم مرحلي وأنشطة تعليمية وتقويم بعدى ويهدف إلى تطوير كفاءات المعلمين إلى مستوى معين من الأداء •

وتعرف ، الباحثة البرنامج تعريفاً إجرائياً بأنه كم منظم من الموضوعات الهادفة والأنشطة والوسائل التعليمية والتقويم يهدف إلى زيادة المعرفة في بعض جوانب تدريس العلوم ويؤدي إلى تحسين الأداء عند القيام بتدريس العلوم •

#### ب - المهارة التدريسية

عرفت المهارة بأنها القدرة على إنجاز عمل ما بدقة وسهولة واقتصاد في الجهد (٢٣، ١١٧) ، وعرفت بأنها القدرة على القيام بعملية معينة بدرجة من السرعة والاتقان مع اقتصاد في الجهد (٢، ١٠١) وعرفت بأنها السهولة والدقة في أداء إستجابات من الاستجابات(٢٤، ٣٠٠) •

ومن هذا المنطلق يمكن للباحثة أن تعرف المهارة التدريسية "بأنها الاجراءات التنفيذية التي يقوم بها الطالب (المعلم) اثناء أدائه للموقف التدريسي ويمكن ملاحظتها وتحديدها من خلال سلوك الطالب (المعلم) في الموقف التدريسي •

#### التصميم التجريبي للبحث:

استخدمت الباحثة تصميم مجموعة الواحدة لأنه التصميم التجريبي المناسب لهذا البحث، فقيه يتم ضبط المتغيرات التي قد تؤثر في التجربة مثل عامل السن والجنس والذكاء والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والعلمي والمكان والعوامل الطبيعية المتعلقة به وغير ذلك، أى يتم ضبط جميع المتغيرات عدا المتغير التجريبي أى أن الجماعة الواحدة تمر بحالتين احدهما تضبط الأخرى •

وفي هذا يرى جابر وكاظم (٢٥، ٢٠٨، ٢٠٩) انه لا يوجد ضبط أفضل من استخدام نفس المجموعة في الحالتين طالما أن جميع المتغيرات المستقلة المرتبطة بخصائص أفراد العينة (المجموعة) والمؤثرة في المتغير التابع قد أحكم ضبطها •

ويمكن تلخيص هذا التصميم في الخطوات الإجرائية الآتية:

- ١- إجراء التطبيق القبلي للاختبار المعد من الباحثة في جوانب تدريس العلوم التي سبق تحديدها كعناصر للبرنامج المقترح للفرقة الثالثة علوم (طبيعة و كيمياء، تاريخ طبيعي)، بكلية الزربية وذلك قبل ادخال المتغير المستقل في التجربة وهو (البرنامج المقترح) .
- ٢- إجراء التطبيق القبلي لبطاقة ملاحظة أداء طلاب الفرقة الثالثة (طبيعة و كيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية الزربية بسوهاج والمعدة من الباحثة وذلك قبل ادخال المتغير المستقل في التجربة وهو البرنامج المقترح .
- ٣- استخدام البرنامج المقترح والمعد من الباحثة لتسمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى الطلاب (مجتمع البحث) .
- ٤- إجراء التطبيق البعدي للاختبار .
- ٥- إجراء التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة .
- ٦- حساب الفرق بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار ثم حساب دلالة الاحصائية .
- ٧- حساب الفرق بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة ثم حساب دلالة الاحصائية .

#### أدوات البحث :

##### أعدت الباحثة أدوات البحث التالية

- ١- البرنامج المقترح لتسمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى الطلاب (مجتمع البحث) .
- ٢- اختبار تحصيلي في بعض جوانب تدريس العلوم للفرقة الثالثة علوم (طبيعة و كيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية الزربية .
- ٣- بطاقة ملاحظة أداء طلاب الفرقة الثالثة (طبيعة و كيمياء، تاريخ طبيعي) بكلية الزربية لمهارات تدريس العلوم .

#### مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث اختياراً مقصوداً من طلاب الفرقة الثالثة شملت الطبيعة والكيمياء، التاريخ الطبيعي بكلية الزربية بسوهاج لأن الحظوة الدراسية للشمعيين في طرق التدريس واحدة وهي ٤ ساعات أسبوعية (٢ نظري، ٢ عملي) (٢٦)، وكذلك الامتحان، موحد وفي جلسة واحدة، وعدد الأفراد بالشمعيين متساوي، وكان العدد الكلي ٩٠ طالبا وطالبة، اختبر منهم ٣٠ اختياراً عشوائياً للعينات الاستطلاعية لقياس معامل الثبات ومعامل الصدق لكل من الاختبار وبطاقة الملاحظة، وتبقى ٦٠ طالبا وطالبة لتجربة البحث الأساسية وبذلك تكون عينة البحث هي كل المجموعة بالفرقة الثالثة بالشمعيين المختارين بعد استبعاد أفراد العينة الاستطلاعية . ولذلك يطلق على عينة البحث مسمى مجتمع البحث .

## الخطة العامة للبحث :

لتحقيق أهداف البحث اتبعت الخطوات التالية:

١- اللقاء بطلاب الفرقة الثالثة علوم بكلية التربية بسوهاج للوقوف على أهمية اعداد البرنامج المقترح .

٢-دراسة تحليلية لاطار النظرى للبحث .

٣-تحديد ودراسة البحوث والدراسات السابقة لهذا البحث العربى منها والأجنبى، للوقوف على ضرورة وأهمية إجراء البحث الحالى .

٤-إعداد البرنامج المقترح وعرضه على لجنة من المحكمين للتعرف على مدى صلاحيته ومناسبته للفرقة الثالثة علوم بكلية التربية .

٥-إعداد الاختبار وعرضه على لجنة من المحكمين لتقرير مدى مناسبته وصلاحيته للتطبيق .

٦-اعداد بطاقة ملاحظة أداء طلاب الفرقة الثالثة طبيعة و كيمياء ، تاريخ طبيعى بكلية التربية لمهارات

تدريس العلوم .

٧-اختيار عينة استطلاعية من طلاب الفرقة الثالثة بشعبتى الفيزياء والكيمياء، التاريخ الطبيعية لتجريب كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة وقياس معامل الصدق والنبات لكل منهما وكذلك تجريب

البرنامج المقترح، للتأكد من صلاحيته للتطبيق .

٨- تحديد مجتمع البحث .

٩- تطبيق الاختبار القبلى على مجتمع البحث .

١٠-تطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقاً قبلياً على مجتمع البحث .

١١-تطبيق البرنامج المقترح .

١٢-تطبيق الاختبار البعدى على مجتمع البحث .

١٣-تطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقاً بعدياً .

١٤-عرض نتائج البحث وتحليلها وتفسيرها .

١٥-تقديم بعض المقترحات والتوصيات فى ضوء نتائج البحث .

إعداد البرنامج المقترح :

اتبعت الباحثة عند اعدادها للبرنامج الخطوات التالية:

أولاً : الاطلاع فى مجال تدريس العلوم وتحديد الموضوعات الأساسية المناسبة للفرقة الثالثة علوم بكلية

التربية .

ثانياً : تحديد الأهداف العامة للبرنامج وتلخص فى الآتى :

١- أهداف معرفية :

- أن يتعرف الطلاب على أهمية العلم فى المجتمعات الحديثة .

- أن يتعرف الطلاب على طبيعة العلم

- أن يعرف الطلاب على كيفية التخطيط في تدريس العلوم.
- أن يعرف الطلاب على بعض الأنشطة التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم.
- أن يعرف الطلاب على بعض الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم.
- أن يعرف الطلاب على التقويم في تدريس العلوم.

#### ٢- أهداف مهارية :

- أن يصيغ الطلاب بعض الأهداف صياغة سلوكية سليمة.
- أن يحفظ الطلاب لتدريس العلوم بطريقة صحيحة.
- أن يختار الطلاب الأنشطة المناسبة للموقف التدريسي في العلوم.
- أن يختار الطلاب طرق التدريس المناسبة للموقف التدريسي في العلوم.
- أن يقوم الطلاب تقويميا صحيحا عند تدريسهم للعلوم.

#### ٣- أهداف وجدانية :

- أن يكتسب الطلاب اتجاهات موجبة نحو العلم وتدريس العلوم
- أن يقدر الطلاب العلماء.
- أن يقدر الطلاب العلم.
- أن يغير الطلاب ما لديهم من أفكار غير علمية.

ثالثا : تم تحديد المحتوى المعرفي للموضوعات الرئيسية التي سبق تحديدهما وهي:

- العلم في المجتمعات الحديثة.
  - أهداف تدريس العلوم.
  - طبيعة العلم.
  - التخطيط لتدريس العلوم.
  - النشاط في تدريس العلوم.
  - بعض الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم.
  - التقويم في تدريس العلوم
- كما تم تحديد المهارات التدريسية اللازمة في تدريس العلوم وهي:
- مهارة التهيئة للدرس (التمهيد أو الاثارة)
  - مهارة عرض المعلومات.
  - مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة.
  - مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم.
  - مهارة التعزيز
  - مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم.

- مهارة ادارة الفصل .
  - مهارة تقويم الدرس .
  - مهارة ختم (خلق) الدرس .
- رابعا : تم تحديد الأهداف السلوكية الخاصة بكل موضوع من تلك الموضوعات الرئيسة السبعة .
- وروى في تحديدها ما يلي: (٢٧، ٢٩ : ٣٥)
- أن يكون الهدف محدداً وواضحاً .
  - أن يكون الهدف قابل للقياس .
  - أن يكون مناسباً لمستوى الطالب بالفرقة الثالثة علوم (فيزياء و كيمياء ، تاريخ طبيعي) بكلية التربية .
  - أن يعبر عن أداء الطالب وليس الأستاذ .
  - أن يعكس نتائج التعلم .
  - أن يكون قابل للتحقيق .
- وروى أن تكون الأهداف فيما بينها متتابعة ومتسلسلة ومتكاملة وشاملة .
- خامسا : صيغت هذه الموضوعات الأساسية في كتاب للطلاب يتكون من سبعة فصول بحيث يشتمل كل فصل على المحتوى العلمي المناسب للموضوع الأساسي .
- سادسا: صيغت الأهداف السلوكية لكل فصل ثم محتواه العلمي وأنشطته ووسائله التعليمية وتقويمه للتأكد من مدى إتقان الطالب لما ورد فيه وللوقوف على مدى تحقيق أهدافه السلوكية .
- ولقد روى التدرج والتتابع والتسلسل في ترتيب الموضوعات والفصول والمحتوى العلمي فلا يتم الانتقال من موضوع لآخر الا بعد الاطمئنان إلى الفهم وتحقيق الأهداف .
- اعداد الاختبار :
- تم اعداد اختباراً تحصيلياً في بعض جوانب تدريس العلوم للفرقة الثالثة علوم (طبيعة و كيمياء ، تاريخ طبيعي) بكلية التربية وذلك للتعرف على مستوى الطلاب فيما ورد بالبرنامج المقترح ولكي نستدل على مدى نجاح أو فشل ذلك البرنامج في تحقيق أهدافه . وروى في اعداد الاختبار التسلسل والتتابع والتدرج تبعاً لتدرج الموضوعات الواردة بالبرنامج في كتاب الطالب .
  - تم عرض الاختبار على لجنة من الحكمين<sup>(\*)</sup> لتقرير مدى صلاحيته للتطبيق وإبداء الرأي سواء بالحدف أو الاضافة أو التصحيح أو التعديل ورأت اللجنة أن الاختبار مناسب ، ويتحقق الأهداف مع الإشارة إلى بعض التعديلات اللغوية في بعض العبارات وتم العمل بهذه الملاحظة أو الإشارة .

(\*) ملحق (١) بيان بالسادة أعضاء لجنة التحكيم (في أصل البحث) .

### وصف الاختبار :

اشتمل الاختبار في صورته النهائية<sup>(\*)</sup> على سبعة محاور أساسية يعبر المحور الأول عن العلم في المجتمعات الحديثة ويتكون من (١١) احدى عشرة عبارة من نوع الصواب والخطأ، ويعبر المحور الثاني عن أهداف تدريس العلوم ويتكون من جزئين أ، ب، ويشتمل الجزء أ على احدى عشرة (١١) عبارة من نوع الاختبار من متعدد والجزء ب يشمل على عشرة (١٠) عبارة من نوع الصواب والخطأ، ويعبر المحور الثالث عن طبيعة العلم ويتكون من عشرة (١٠) أسئلة ويعبر المحور الرابع عن التخطيط لتدريس العلوم ويتكون من ست (٦) عبارات من نوع الصواب والخطأ.

ويعبر المحور الخامس عن النشاط في تدريس العلوم ويتكون من جزئين أ، ب ويشتمل الجزء أ على أربع (٤) عبارات من نوع المجموعتين المتقابلتين ويشتمل الجزء ب على خمسة عشرة (١٥) عبارة من نوع الصواب والخطأ، ويعبر المحور السادس عن بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم ويتكون من عشر (١٠) عبارات من نوع الصواب والخطأ، ويعبر المحور السابع عن التقويم في تدريس العلوم ويتكون من جزئين أ، ب ويشتمل الجزء أ على خمسة عشرة (١٥) عبارة من نوع الصواب والخطأ كما يشتمل الجزء ب على مسألتين، وبذلك يكون مجموع عبارات وأسئلة المحور الأول هو ١١ والمحور الثاني ٢١ والمحور الثالث ١٠ والمحور الرابع ٦ والمحور الخامس ١٩ والمحور السادس ١٠ والمحور السابع ١٧، ويكون المجموع الكلي لنبود الاختبار هو ٩٤ عبارة من نوع الصواب والخطأ والاختبار من متعدد والمزاوجة والمسائل العددية وأسئلة تحتاج إلى اجابة (مقال) وبذلك يكون الاختبار متنوع في عناصره وأسئلته ويتوده.

### تصحيح الاختبار :

تم رصد درجة واحدة لكل اجابة بمعنى أن السؤال الذى له اجابة واحدة له درجة واحدة، والسؤال الذى يتضمن اجابتين له درجتان وهكذا، وبهذا نجد أن مجموع درجات الاختبار ١٠٠ (مائة) درجة موزعة كالتالى:

- المحور الأول ١١ درجة
- المحور الثاني ٢١ درجة (أ = ١١ ، ب = ١٠)
- المحور الثالث ١٠ درجات .
- المحور الرابع ٦ درجات .
- المحور الخامس ١٩ درجة (أ = ٤ ، ب = ١٥)

(\*) ملحق (٢) الصورة النهائية للاختبار (في أصل البحث)

- الخور السادس ١٠ درجات .
- الخور السابع ٢٣ درجة (أ = ١٥ ، ب = ٨)

### إجراء التجربة الاستطلاعية للاختبار:

بعد إجراء التعديلات التي أشارت إليها لجنة التحكيم تم اختيار عينة استطلاعية اختياريًا عشوائيًا من طلاب الفرقة الثالثة بنسب العلوم (كيمياء وفيزياء، وتاريخ طبيعي) من كلية التربية بسوهاج وتتكون من ثلاثين (٣٠) طالبًا وطالبة تم طبع عليها الاختبار لمعرفة الصدق والنبات والزمن المناسب لتطبيقه، وطبق أيضًا البرنامج المقترح لمعرفة مدى مناسبة هؤلاء الطلاب ووجد أن كل من الاختبار والبرنامج مناسب .

### حساب صدق الاختبار:

بعد إجراء التعديلات اللازمة للاختبار ووفقاً لآراء السادة المحكمين وتطبيقه على العينة الاستطلاعية تبين أنه يتوفر فيه صدق المضمون الذي يقاس بالتجليل المنطقي لخصائص الاختبار ومطابقتها لخصائص الجانب المقاس (٢٨، ١٩٨) . ويتوفر فيه الصدق المنطقي الذي يعتمد على مدى تمثيل الاختبار للميدان الذي يقيسه (٢٩، ٥٥٢)، ويتوفر فيه الصدق الذاتي الذي يعرف بأنه صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة، وبذلك تصحح الدرجات الحقيقية للاختبار هي الخك أو الميزان الذي ننسب اليه صدق الاختبار (٣٠، ٦٨٣) . وتم حساب معامل الصدق الذاتي للاختبار فوجد أنه ٠,٩٩ . وهذه النسبة مرتفعة .

ولهذا الصدق أهميته القوي في تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبي والصدق العامل أي أن الحد الأعلى لمعامل صدق الاختبار يساوي معامل صدقه الذاتي فلا تتجاوز القيمة العددية لمعامل صدق الاختبار، معامل صدقة الذاتي (٣١، ٤٥) .

### حساب معامل النبات للاختبار<sup>(\*)</sup>:

المقصود بنبات الاختبار أن يعطى نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد وفي نفس الظروف والمعنى الحقيقي لمعامل النبات هو معامل الارتباط بين الاختبار ونفسه (٢٨، ٢٢٠)، ولقد استخدمت طريقة إعادة تطبيق الاختبار لحساب معامل النبات (٣٢، ٢٥٠ : ٢٥١) حيث طبق الاختبار ثم أعيد تطبيقه على نفس العينة بعد فترة زمنية حوالي ثلاثة أسابيع ثم صحح الاختبار ووردت الدرجات بحيث يكون لكل طالب درجته في التطبيق الأول ودرجته في التطبيق الثاني ثم حسب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني ليدل على معامل النبات للاختبار فوجد أنه ٠,٩٨ . ومنها تم حساب معامل

(\*) ملحق (٣) بيان كيفية حساب الصدق والنبات للاختبار (في أصل البحث)

الصدق الذاتي، كما تم حساب معامل الثبات لكل محور من المحاور السبعة وكذلك معامل صدقه الذاتي،

ويعبر الجدول التالي عن نتائج حساب معاملات الثبات ومعاملات الصدق الذاتي،

جدول (١)

معاملات الثبات ومعاملات الصدق الذاتي

معامل الصدق الذاتي	معامل الثبات	المحور
٠,٩٣	٠,٨٧	الأول
٠,٩٥	٠,٩٠	الثاني
٠,٩٠	٠,٨١	الثالث
٠,٩٤	٠,٨٩	الرابع
٠,٩٦	٠,٩٣	الخامس
٠,٩٧	٠,٩٥	السادس
٠,٩٦	٠,٩٢	السابع
٠,٩٩	٠,٩٨	الاختبار ككل

وبلاحظ أن جميع معاملات الثبات ومعاملات الصدق الذاتي للاختبار ومحاوره السبعة مرتفعة،

#### زمن تطبيق الاختبار:

تم رصد الزمن الذي بدأ فيه الطلاب الاجابة على أسئلة الاختبار وكذلك الزمن الذى انتهى فيه ٧٥٪ من الطلاب من الاجابة على الاختبار والزمن الذى انتهى فيه آخر طالب من الاجابة عليه فوجد أن الزمن المناسب للاختبار وتعليماته هو ساعة حيث انتهى ٧٥٪ من الطلاب من اجابة الاختبار فى ساعة زمنية،

#### اعداد بطاقة الملاحظة :

##### ١- تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة :

تهدف بطاقة الملاحظة إلى التعرف على أداء طلاب الفرقة الثالثة علوم (شعبتى الفيزياء والكيمياء، التاريخ الطبيعى) بكلية التربية، للمهارات التدريس التى تم تحديدها سابقا، بغرض الوقوف على مدى فعالية البرنامج المقترح فى تنمية هذه المهارات لدى طلاب العينة ، الذين تم تدريبهم على أداء تلك المهارات التدريسية من خلال البرنامج المقترح، ومقارنة النتائج بعد التدريس بالنتائج قبل التدريس، ولذلك تم تطبيق بطاقة الملاحظة مرتين لكل طالب مرة قبل تطبيق البرنامج المقترح والمرة الأخرى بعد تطبيقه والتدريب من خلاله على مهارات التدريس،



٢ - تحديد محتوى بطاقة الملاحظة (\*):

اشتملت بطاقة الملاحظة على تسع (٩) مهارات تدريبية هي:

- ١- مهارة التهيئة للدرس (التهيئة)
- ٢- مهارة عرض المعلومات (الختوى العلمي للدرس) .
- ٢- مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة .
- ٤- مهارة التفاعل بين المعلم والتعلم .
- ٥- مهارة التعزيز .
- ٦- مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم .
- ٧- مهارة إدارة الفصل .
- ٨- مهارة تقويم الدرس .
- ٩- مهارة ختم (غلق) الدرس .

واشتملت كل مهارة على مجموعة من المفردات السلوكية (المهارات الفرعية) التي أمكن ملاحظتها بسهولة وقياسها، وتم اعطاء قيم رقمية لكل مفردة سلوكية. بطاقة الملاحظة فأعطيت درجات للمفردة في حالة تحققها ودرجة واحدة في حالة تحققها جزئياً (إلى حد ما) وأعطيت صفر في حالة عدم تحققها .

٣ - حساب صدق وثبات بطاقة الملاحظة :

أ - صدق بطاقة الملاحظة :

حساب صدق بطاقة الملاحظة تم عرضها على مجموعة من السادة المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس وأصول التربية وعلم النفس والصحة النفسية<sup>(\*\*)</sup> لفحصها وإبداء الرأي حول مدى مناسبة المفردات السلوكية الممتلئة لكل مهارة تدريبية، ومناسبتها للهدف منها .

وقد أشارت لجنة التحكيم بصلاحيه بطاقة الملاحظة ومناسبتها للهدف منها مع الإشارة إلى اختصار تدريج الأداء من خماسي إلى ثلاثي فبدلاً من تقدير الأداء للمهارة (ضعيف - مقبول - جيد - جيد جداً - ممتاز) أصبح درجة تحقيقها (أى المهارة) تتحقق، تتحقق إلى حد ما، لا تتحقق . وبعد إجراء التعديلات التى اشارت اليها لجنة التحكيم وبعد تطبيق البطاقة على العينة الاستطلاعية تبين انه يتوفر فيها صدق المضمون الذى يقاس بالتحويل المنطقي لمحتويات البطاقة ومقابلتها لمحتويات الجانب القياس (٢٨، ١٢٨) . ويتوفر الصدق المنطقي الذى يعتمد على مدى تمثيل البطاقة للميدان الذى تقيسه (٢٩، ٥٥٢) ويتوفر أيضاً الصدق الذاتى الذى يعرف بأنه صدق الدرجات التجريبية بالنسبة

(\*) ملحق (٤) بطاقة الملاحظة (فى أصل البحث)

(\*\*) ملحق (٥) بيان بالسادة أعضاء لجنة محكمين بطاقة الملاحظة (فى أصل البحث)

للمدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة، وبذلك تكون الدرجات الحقيقية للبطاقة هي الحك أو الميزان الذي تنسب اليه صدق البطاقة (٣٠، ٣٠٣، ٦٨٣) وقد تم حساب معامل الصدق الذاتي للبطاقة فوجد أنه ٠,٩٦، وهذه النسبة مرتفعة<sup>(٥)</sup>.

وهذا الصدق أهميته القصوى في تحديد النهاية العظمى لمعاملات الصدق التجريبي والصدق العملي أى أن الحد الأعلى لمعامل صدق البطاقة يساوى معامل صدقها الذاتي، فلا تتجاوز القيمة العددية لمعامل صدق بطاقة الملاحظة، معامل صدقها الذاتي (٣١، ٤٥، ٠).

### حساب معامل النبات لبطاقة الملاحظة :

المقصود بنبات البطاقة أن تعطى نفس النتائج إذا ما أعيدت على نفس الأفراد وفي نفس الظروف، والمعنى الحقيقي لمعامل النبات هو معامل الارتباط بين البطاقة ونفسها (٢٨، ٢٢٠) ولحساب معامل النبات تم إجراء التجربة الاستطلاعية،

### إجراء التجربة الاستطلاعية لبطاقة الملاحظة:

بعد إجراء التعديلات التي اشارت إليها لجنة التحكيم، تم اختيار عينة استطلاعية اختياراً عشوائياً وعدد أفرادها خمسة عشر طالباً وطالبة من بين الطلاب الثلاثين الذين تم اختيارهم عشوائياً للتجربة الاستطلاعية للاختيار والبطاقة وهم من الفرقة الثالثة شعبتي الفيزياء والكيمياء، التاريخ الطبيعي بكلية التربية بسوهاج (غير عينة البحث الأساسية) وتمت ملاحظة كل منهم باستخدام بطاقة الملاحظة مرتين عن طريق الباحثة وأحد الزملاء في نفس الوقت ثم قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب في المرتين (الباحثة والزميل) فوجد أن معامل الارتباط ٠,٨٦ (٢٨، ١٧٩) وتطبيق معادلة "سيرومان براون" (٢٩، ٥٢٥) لحساب معامل ثبات البطاقة، وجد انه ٠,٩٢، وهي نسبة مرتفعة.

ولحساب معامل النبات ومعامل الصدق الذاتي للمهارات التدريسية المتضمنة في بطاقة الملاحظة

وجدت النتائج كالتالى:

(٥) ملحق (٦) حساب معامل النبات ومعامل الصدق الذاتي لبطاقة الملاحظة

## جدول (٧)

معاملات الفيات ومعاملات الصدق الذاتي للمهارات التدريسية<sup>(٥)</sup>

معامل الصدق الذاتي	معامل الفيات	المهارات التدريسية	م
٠,٩١	٠,٨٤	مهارة التهيئة للدرس (التهيئة)	١
٠,٩٨	٠,٩٧	مهارة عرض المعلومات (المحتوى العلمي)	٢
٠,٩٨	٠,٩٧	مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة	٣
٠,٩٦	٠,٩٢	مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم	٤
٠,٨٩	٠,٨	مهارة التعزيز	٥
٠,٩٨	٠,٩٦	مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم	٦
٠,٩٨	٠,٩٧	مهارة إدارة الفصل	٧
٠,٩٥	٠,٩	مهارة تقويم الدرس	٨
٠,٨٨	٠,٧٧	مهارة ختم (علق) الدرس	٩
٠,٩٦	٠,٩٢	المهارات التدريسية ككل	

تطبيق الاختبار القبلي على مجتمع البحث :

بعد اختيار مجتمع البحث المكون من ٦٠ طالبا وطالبة (كل الطلاب) تم تطبيق الاختبار تطبيقا قليا أى قبل تدريس البرنامج المقترح وذلك لتحديد مستوى الطلاب مجتمع البحث فى عناصره (محاوره) السبعة، وروعى أن يكون التصميم هو تصميم المجموعة الواحدة حيث يطبق الاختبار القبلي والبعدي على ذات المجموعة، حتى لا يكون هناك متغير تجريبى أو مؤثر تجريبى سوى البرنامج المقترح .

وبعد التطبيق تم تصحيح الاختبار ورصد الدرجات فى جدول خاص بالأبناء على أن يقابل كل اسم رقم مسلسل حتى يسهل الرصد. بعد التطبيق البعدى لكل طالب، وكذلك تحديد مستوى الطلاب فى الموضوعات الواردة كمحاور للاختبار وهى العلم فى المجتمعات الحديثة، أهداف تدريس العلوم، طبيعة العلم، التخطيط لتدريس العلوم، النشاط فى تدريس العلوم، بعض الأساليب المستخدمة فى تدريس العلوم، التقويم فى تدريس العلوم. أى تم التعرف على مستوى الطلاب فى تلك الموضوعات الأساسية الواردة بالبرنامج .

التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة<sup>(\*\*)</sup> :

بعد اختيار مجتمع البحث المكون من ٦٠ طالبا وطالبة (كل الطلاب) وبعد تطبيق الاختبار تطبيقا قليا، تم تطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقا قليا وذلك لتحديد مستوى الطلاب مجتمع البحث فى المهارات

(٥) ملحق (٦) الجداول والحسابات الاحصائية لقياس معامل الفيات ومعامل الصدق الذاتي للمهارات التسع

[ (٦-١) - (٦-١٠) ]

(\*\*) ساعد الباحث فى التطبيقين القبلي والبعدي لبطاقة الملاحظة ثلاثة زملاء (معيدين بالقسم)

التدريبية التسع المتضمن في بطاقة الملاحظة، ونظراً لأن التصميم التجريبي هو تصميم المجموعة الواحدة، لن يكون هناك متغير تجريبي أو مؤثر تجريبي سوى البرنامج المقترح.

وبعد التطبيق القبلي لبطاقة الملاحظة تم التصحيح ورصد الدرجات في جدول خاص بالأسماء على أن يقابل كل اسم رقم مسلسل حتى يسهل الرصد. بعد التطبيق البعدي لكل طالب وكذلك تحديد مستوى الطلاب في كل مهارة تدريبية من المهارات التسع المتضمنة في البطاقة وهي مهارة التمهيد، مهارة عرض المعلومات، مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة، مهارة التفاعل بين المعلم والتعلم، مهارة التعزيز، مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم، مهارة إدارة الفصل، مهارة تقويم الدرس، مهارة ختم (غلق) الدرس.

#### تطبيق (لتدريس) البرنامج المقترح:

بعد أن أجرى التطبيق القبلي على مجتمع البحث تم تسليم كل طالب كتابا خاصا به، وقامت الباحثة بتدريس البرنامج المقترح موضوع تلو الآخر ولم يتم الانتقال من موضوع إلى الآخر إلا بعد التأكد من إتقان الموضوع الأول وتحقيق أهدافه، ولاسيطة الباحثة أن الطلاب في حالة استجابة ومتابعة عند دراسة موضوعات البرنامج والمناقشة فيه، وعبر الطلاب عن مدى استفادتهم بهذه الموضوعات المدروسة، ولقد تم التطبيق في الفصل الدراسي الأول لعام ١٩٩٦/٩٥م

ولتحقيق الأهداف المهارية من خلال البرنامج اتبعت الباحثة ما يلي:

- ١ - تحديد المهارات التدريبية المطلوب تميمتها عند الطلاب وتتكون من مهارة التهيئة للدرس (التمهيد) مهارة عرض المعلومات، مهارة التفاعل بين المعلم والتعلم، مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة، مهارة التعزيز، مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم، مهارة إدارة الفصل، مهارة تقويم الدرس، مهارة ختم (غلق) الدرس.
- ٢ - تحليل كل مهارة من تلك المهارات التدريبية إلى مهارات فرعية أو مفردات سلوكية بسيطة يمكن قياسها عن طريق الملاحظة.
- ٣ - تدريب الطلاب على تلك المهارات الفرعية المكونة للمهارات الأساسية من خلال دراستهم للبرنامج المقترح وذلك بإعطائهم خلفية نظرية عن تلك المهارات وأهميتها وكيفية أدائها من خلال دراسة الموضوعات التي سبق تحديدها في البرنامج دراسة نظرية.
- ٤ - بالاضافة إلى الدراسة النظرية لموضوعات البرنامج يكلف كل طالب باعداد درس من دروس العلوم بالخلقة الإعدادية ليؤديه وفقا لخطة العمل التي تهدف إلى تدريبه على المهارات التدريبية من خلال البرنامج أى التفاعل بين النظرى والعملى مستمر من خلال البرنامج.
- ٥ - تم تقسيم الطلاب خلال فترة البرنامج بحيث يتم الأداء العملى للمهارات بطريقة صحيحة ويتم توجيهه بطريقة صحيحة أيضا.

٦ - نظرا لأن عدد الطلاب (مجموع البحث) ٦٠ طالبا وطالبة، تم تقسيمهم في الأداء العملي للتدريب على المهارات التدريسية إلى ٦ مجموعات كل مجموعة مكونة من ١٠ طلاب وأمكن تدريب كل مجموعة في يوم من أيام الأسبوع ولفترة زمنية قدرها ٥ ساعات يوميا حتى يكون نصيب كل طالب نصف ساعة وهذا يتفق مع الفترة الزمنية الفعلية التي يقضيها في الأداء التدريسي داخل حصة العلوم بالمدرسة، وبذلك يكون الموقف محط تخطيطا زمنيا واقعيا، ولقد كانت المجموعة الأولى تدرس يوم السبت من كل أسبوع والمجموعة الثانية تدرس يوم الأحد من كل أسبوع والمجموعة الثالثة تدرس يوم الاثنين من كل أسبوع، والمجموعة الرابعة تدرس يوم الثلاثاء، والمجموعة الخامسة تدرس يوم الأربعاء، والمجموعة السادسة تدرس يوم الخميس من كل أسبوع، بحيث يتم تدريب كل طالب من خلال الدروس الفعلية على كل مهارة من تلك المهارات التدريسية، تحضيراً وتدريباً وتقناً وتوجيهاً، ثم إعادة التحضير والتدريس والنقد والتوجيه. واستمرت التجربة طوال الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٩٩٦/٩٥ وبذلك تكون كل مجموعة دريت حوالي ٤٠ ساعة.

٧ - استخدمت الباحثة بطاقة الملاحظة التي سبق إعدادها وقياس صدقها وثباتها، في تقويم أداء كل طالب وطالبة للمهارات التدريسية.

### تطبيق الاختبار البعدي على مجتمع البحث:

بعد أن انتهت الباحثة من تدريس البرنامج المقترح، تم تطبيق الاختبار البعدي على مجتمع البحث، وتم التصحيح ورصد الدرجات بحيث يكون لكل طالب درجته في التطبيق القبلي ودرجته في التطبيق البعدي حتى يمكن تسهيل المعالجات الإحصائية.

### التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة :

بعد أن انتهت الباحثة من تدريس البرنامج المقترح وتدريب الطلاب من خلاله على المهارات التدريسية التي سبق تحديدها والمتضمنة في البحث، وبعد أن تم التطبيق البعدي للاختبار، قامت الباحثة بتطبيق بطاقة الملاحظة تطبيقا بعديا وساعدها في ذلك الثلاث معيدين الذين ساعدوها في التطبيق القبلي لذات البطاقة، وتم تصحيح البطاقات ثم رصدت الدرجات في جداول خاصة بحيث يكون لكل طالب درجته في التطبيق القبلي ودرجته في التطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة، وتم ذلك في البطاقة ككل وفي كل مهارة من المهارات التدريسية المتضمنة في البطاقة حتى تسهل المعالجة الإحصائية.

### نتائج البحث :

يتم عرض نتائج تطبيق الإختبار على مجتمع البحث ثم نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة .

#### نتائج تطبيق الإختبارات :

تم رصد درجات أفراد مجتمع في التطبيق البعدي والتطبيق القبلي في جداول خاصة لتسهيل العمليات الحسائية والمعالجات الاحصائية ، كما رصدت درجات كل محور من محاور الإختبار السبعة (العلم في المجتمعات الحديثة، أهداف تدريس العلوم، طبيعة العلم، التخطيط في تدريس العلوم، النشاط في تدريس العلوم، بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم، التقويم في تدريس العلوم) في جداول خاصة بها لنفس الغرض .

ونظرا لأن مجتمع البحث هو نفس المجتمع الذي طبق عليه الإختبار القبلي والبعدي، ثم استخدام العمليات الاحصائية التالية للتوصل إلى نتائج البحث:

- ١ - المتوسط الحسائي .
- ٢ - الفروق بين المتوسطات .
- ٣ - إختبار "ت" T-Test للتعرف على دلالة الفروق بين المتوسطات وذلك بإيجاد قيمة "ت" المحسوبة من البيانات ومقارنتها بقيمة "ت" الجدولية .
- ولحساب قيمة "ت" في هذه الحالة تستخدم المعادلة الخاصة بحساب "ت" لتوسطين مرتبطين (٢٩، ٤٦٨ : ٤٦٩)
- ٤ - حساب نسبة الكسب المعدل للبرنامج وعناصره (محاوره) بمعادلة نسبة الكسب المعدل (٣٣، ١٢٤) وذلك للتعرف على مدى فعالية البرنامج المقترح في تنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (شعبتي الفيزياء والكيمياء، التاريخ الطبيعي) بكلية التربية، وفيما يلي يتم عرض نتائج التطبيق .

أولا : نتائج التطبيق للإختبار القبلي والبعدي على مجتمع البحث بالنسبة للإختبار ككل:

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الحزافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما إذا كان هناك فروق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الإختبار القبلي والبعدي على مجتمع البحث في الإختبار التحصيلي ككل، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (٣)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي لطلاب الفترة الثالثة علوم كلية التربية بسوهاج (مجمع البحث\*)

عدد أفراد العينة	متوسط الفروق م	مجموع ٢ م	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
٦٠	٨٢.٩	١٥٢٣.٤	١٢٥.٦	٢.٧٠	٠.٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) بعد التجريب (بعد تطبيق البرنامج المقترح) وقبل التجريب (قبل تطبيق البرنامج المقترح) وهذا الفرق لصالح العينة بعد التجريب . وبهذا يقبل الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح لتسمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء و كيمياء، تاريخ طبيعي) ، لصالح مجمع البحث بعد التطبيق .

ثانياً : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور العلم في المجتمعات الحديثة: -

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لتقارنها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على مجمع البحث في محور "العلم في المجتمعات الحديثة" ، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٤)

نتائج التطبيق للاختبار القبلي والبعدي في محور "العلم في المجتمعات الحديثة" (\*\*)

ن	م	مجموع ٢ م	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
٦٠	٧.٧٥	١١٠٧.٢٥	٤٢.٥٨	٢.٧٠	٠.٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور العلم في المجتمعات الحديثة، وهذا الفرق لصالح المجموعة بعد تطبيق البرنامج المقترح، وبهذا يقبل الفرض الثاني الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في أهداف تدريس العلوم لصالح مجمع البحث بعد التطبيق .

(\*) ملحق (٧) التفصيل الحسائي لجدول (٣) .

(\*\*) ملحق (٨) التفصيل الحسائي لجدول (٤) .

ثالثاً : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور أهداف تدريس العلوم:

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لتقارنها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على مجتمع البحث في محور أهداف تدريس العلوم، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٥)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور أهداف تدريس العلوم (\*)

ن	م	ف	مجم	ف ٢	قيمة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
٦٠	١٨,٦	١٤٣	٩٣	٢,٧٠	٠,٠١	عند ٠,٠١	٠,٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور أهداف تدريس العلوم، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح. وبهذا يقبل الفرض الثالث الذي ينص على أنه : "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في أهداف تدريس العلوم لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق".

رابعاً : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور طبيعة العلم:

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لتقارنها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على مجتمع البحث في محور "طبيعة العلم". ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (٦)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور طبيعة العلم (\*\*)

ن	م	ف	مجم	ف ٢	قيمة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
٦٠	٧,٩	١٠٨,٢	٤٦,٥	٢,٧٠	٠,٠١	عند ٠,٠١	٠,٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور "طبيعة العلم" وهذا الفرق

(\*) ملحق (٩) التفصيل الحسائي لجدول (٥)

(\*\*) ملحق (١٠) التفصيل الحسائي لجدول (٦)



لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح . وبهذا يقبل الفرض الرابع الذي ينص على أنه :  
"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل وبعد تطبيق  
البرنامج المقترح في "طبيعة العلم" لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق ."

خامسا : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "التخطيط في تدريس العلوم"  
تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لتقارنها  
بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار  
القبلي والبعدي على مجتمع البحث في محور "التخطيط في تدريس العلوم" . ويوضح ذلك الجدول  
التالي :

جدول (٧)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "التخطيط في تدريس العلوم" (\*\*)

مستوى الدلالة	عدد ٠,٠١	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مجموع ف ٢	م ف	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٢٨,٧٥	٨٦	٤,٦	٦٠	

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات  
الطلاب (مجتمع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور "التخطيط في تدريس  
العلوم" وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح، وبهذا يقبل الفرض الخامس الذي  
ينص على أنه : "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل  
وبعد تطبيق البرنامج المقترح في التخطيط لتدريس العلوم، لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق" .

سادسا : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "النشاط في تدريس العلوم"  
تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لتقارنها  
بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار  
القبلي والبعدي على مجتمع البحث في محور "النشاط في تدريس العلوم" ويوضح ذلك الجدول التالي :

جدول (٨)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "النشاط في تدريس العلوم" (\*\*)

مستوى الدلالة	عدد ٠,٠١	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" المحسوبة	مجموع ف ٢	م ف	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٩٣,٣	١١٤,٤٥	١٦,٨	٦٠	

(\*) ملحق (١١) التفصيل الحسامي لجدول (٧)

(\*\*) ملحق (١٢) التفصيل الحسامي لجدول (٨)

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور "النشاط في تدريس العلوم" وبهذا يقبل الفرض السادس الذي ينص على أنه : "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "النشاط في تدريس العلوم" لصالح مجمع البحث بعد التطبيق ."

سابعاً : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم" :-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على مجمع البحث في محور "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم" ويوضح ذلك الجدول الآتي :

جدول (٩)

ن	م	ف	مجم	ف ٢	قيمة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
٦٠	٨,٧	١٠٩,٨	٤٨,٣	٢,٧٠	٠,٠١ عند	٠,٠١	٠,٠١

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم" وبهذا يقبل الفرض السابع الذي ينص على : "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم لصالح مجمع البحث بعد التطبيق ."

ثامناً : نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور التقويم في تدريس العلوم :-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الانحرافات عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي على مجمع البحث في محور "التقويم في تدريس العلوم" ويوضح ذلك الجدول التالي :

## جدول (١٠)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي في محور "التقويم في تدريس العلوم" (\*)

مستوى الدلالة	قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠١	قيمة "ت" المحسوبة	مجموع ٢ ف	م ف	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٥١,٥	٤٦٢,٦	١٨١,٦	٦٠

ويوضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) بعد تطبيق البرنامج المقترح وقبل تطبيقه في محور "التقويم في تدريس العلوم" وهذا الفرق لصالح مجموع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح، وبهذا يقبل الفرض الثامن الذي ينص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في "التقويم في تدريس العلوم" لصالح مجموع البحث بعد التطبيق."

- نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة (\*\*):

نظرا لأن مجموع البحث هو نفس المجتمع الذي طبقت عليه بطاقة الملاحظة تطبيقا قبلها وتطبيقا بعديا، تم استخدام المتوسط الحسابي والفروق بين المتوسطات واختبار "ت" T-Test لموسطين مرتبين، ثم حساب نسبة الكسب المعدل.

وفيما يلي عرض لنتائج التطبيق:-

أولا: نتائج تطبيق بطاقة الملاحظة قبلها وبعديا على مجتمع البحث بالنسبة للمهارات التدريسية ككل:-  
تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لقرنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في المهارات التدريسية (المهارات الرئيسية) ويوضح ذلك الجدول التالي:

## جدول (١١)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لطاقة الملاحظة في المهارات التدريسية ككل

مستوى الدلالة	قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠١	قيمة "ت" المحسوبة	مجموع ٢ ف	متوسط الفروق م ف	مجموع البحث ن
٠,٠١	٢,٧٠	١١١,٥	٤٦٧٤,٨	١٢٨,٢	٦٠

(\*) ملحق (١٤) التفصيل الحسابي لجدول (١٠)

(\*\*) ملحق (١٥) التفصيل الحسابي لنتائج تطبيق بطاقة الملاحظة في المهارات التدريسية تم في كل مهارة تدريسية

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه، في تنمية مهارات التدريس لصالح مجمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

ثانياً : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التهيئة للدرس (التمهيد)

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق من متوسط الفروق وقيمة "ت" الخمسوية لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة على مجمع البحث في مهارة التهيئة للدرس (التمهيد) ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٢)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التهيئة للدرس (التمهيد)

مستوى الدلالة	عدد ٠,٠١	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" الخمسوية	مجموع ف	متوسط الفروق	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٣١,٧	١٩٢,٩	٧,٣	٦٠	

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة التهيئة للدرس (التمهيد) وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

ثالثاً : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة في مهارة عرض المعلومات :-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" الخمسوية لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة على مجمع البحث في مهارة عرض المعلومات، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١٣)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق العدي لبطاقة الملاحظة في مهارة عرض المعلومات

مستوى الدلالة	عدد ٠,٠١	قيمة "ت" الجدولية	قيمة "ت" الخمسوية	مجموع ف	متوسط الفروق	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٣٧,٣	١١٠٧,٤٨	٢٠,٩	٦٠	

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه، في تنمية مهارة عرض المعلومات، وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

رابعا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة  
 تم حساب متوسط الفروق ومربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة  
 لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج  
 التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في مهارة صياغة وتوجيه وتقبل  
 الأسئلة ، ويوضح ذلك الجدول التالي :

جدول (١٤)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة		متوسط الفروق	مجموع ف	قيمة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى
الدلالة	٠,٠١	٢٣	١٢٩٠	٥٣	٠,٠١	٠,٠١
ن	٦٠					

ويوضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات  
 الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة صياغة وتوجيه وتقبل  
 الأسئلة، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح .

خامسا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم :-  
 تم حساب متوسط الفروق ومربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة  
 لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن معرفة ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج  
 التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في مهارة التفاعل بين المعلم  
 والمتعلم ، ويوضح ذلك الجدول التالي :

جدول (١٥)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم		متوسط الفروق	مجموع ف	قيمة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى
الدلالة	٠,٠١	١٠,٢	٣٦١,٨	٣١,٨	٠,٠١	٠,٠١
ن	٦٠					

ويوضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات  
 الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه، في تنمية مهارة التفاعل بين المعلم  
 والمتعلم، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح .

سادسا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التعزيز :  
 تم حساب متوسط الفروق ومربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة

لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج

التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في مهارة التعزيز، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٦)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة التعزيز

مستوى الدلالة	٠,٠١	٢,٧٠	٣٣,٣	١١٥	٥,٩٥	٦٠
قيمة "ت" الجدولية						
قيمة "ت" المحسوبة						
عند ٠,٠١						
متوسط الفروق						
مجموع ٢ ف						
ن						

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١، بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة التعزيز، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم:-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم، ويوضح ذلك الجدول التالي:

جدول (١٧)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة

استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم

مستوى الدلالة	٠,٠١	٢,٧٠	٥٩,٢	١٢٤٤,٦	٣٥,١	٦٠
قيمة "ت" الجدولية						
قيمة "ت" المحسوبة						
عند ٠,٠١						
متوسط الفروق						
مجموع ٢ ف						
ن						

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١، بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم في تدريس العلوم، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

ثامنا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة إدارة الفصل:-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما اذا كان هناك فرق ذو دلالة احصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجتمع البحث في مهارة ادارة الفصل، ويوضح ذلك الجدول التالي:

## جدول (١٨)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة إدارة الفصل

مستوى الدلالة	قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠١	قيمة "ت" المحسوبة	ف ٢	متوسط الفروق	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٣٥,٦٧	٣١١,٤	١٠,٧	٦٠

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعط تطبيقه في تنمية مهارة إدارة الفصل، وهذا الفرق لصالح مجموع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

تاسعا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة تقويم الدرس :-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق عن متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموع البحث في مهارة تقويم الدرس . ويوضح ذلك الجدول التالي:

## جدول (١٩)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة تقويم الدرس

مستوى الدلالة	قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠١	قيمة "ت" المحسوبة	ف ٢	متوسط الفروق	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٣٥,٢	٢٢٧,٤	٨,٨	٦٠

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة تقويم الدرس وهذا الفرق لصالح مجموع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح .

عاشرا : نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة ختم (غلق) الدرس :-

تم حساب متوسط الفروق ومربعات الخرافات الفروق من متوسط الفروق وقيمة "ت" المحسوبة لمقارنتها بقيمة "ت" الجدولية حتى يمكن التعرف على ما إذا كان هناك فرق ذو دلالة إحصائية بين نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة على مجموع البحث في مهارة ختم (غلق) الدرس . ويوضح ذلك الجدول التالي:

## جدول (٢٠)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة في مهارة ختم (غلق) الدرس

مستوى الدلالة	قيمة "ت" الجدولية عند ٠,٠١	قيمة "ت" الخمسوية	مجموع ف	متوسط الفروق	ن
٠,٠١	٢,٧٠	٢٩,٥	١٤٣	٥,٩	٦٠

ويتضح من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة ختم (غلق) الدرس، وهذا الفرق لصالح مجموع البحث بعد تطبيق البرنامج المقترح.

كما سبق يتضح أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية بين متوسطات درجات مجموع البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية المهارات التدريسية المحددة في البحث، بصفة عامة وفي تنمية كل مهارة من تلك المهارات التسع بصفة خاصة، وبذلك يقبل الفرض التاسع من فروض البحث جملة وتفصيلا حيث ينص على أنه : "توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل وبعد تطبيق البرنامج المقترح في المهارات التدريسية" التالية :

- مهارة التهيئة للدرس (التمهيد أو الإثارة) .
  - مهارة عرض المعلومات (المحتوى العلمي للدرس) .
  - مهارة صياغة وتوجيه وتقبل الأسئلة .
  - مهارة التفاعل بين المعلم والتعلم .
  - مهارة التعزيز .
  - مهارة استخدام تكنولوجيا التعليم .
  - مهارة ادارة الفصل .
  - مهارة تقويم الدرس .
  - مهارة ختم (غلق) الدرس .
- وهذه الفروق لصالح مجموع البحث بعد التطبيق .

التأكد من فعالية البرنامج ومحاوره الأساسية بحساب نسبة الكسب المعدل بمعادلة بلاك Blake في كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة: -

ثم حساب المتوسط الحسابي لمجموع البحث قبل تطبيق البرنامج المقترح وكذلك المتوسط الحسابي بعد تطبيقه في كل من الاختبار وبطاقة الملاحظة ، ثم طبقت معادلة بلاك Blake لحساب نسبة الكسب المعدل لكل من البرنامج وكل محور من محاوره السبعة، وكذلك تم تطبيق معادلة بلاك Blake



لحساب فعالية البرنامج في تنمية المهارات التدريسية التسع التي سبق ذكرها، وتراوح هذه النسبة بين صفر، ٢.

ويرى البعض أن البرنامج يعد صالحا إذا كانت هذه النسبة واحدا فأكثر بينما يرى البعض الآخر أن الحد الأدنى للحكم بصلاحية البرنامج هو ١,٢ (٣٣, ١٢٤) ولقد أخذت الباحثة بالحد الأعلى (١,٢) ويتضح ذلك من الجدولين التاليين (٢١، ٢٢).

#### جدول (٢١)

نتائج تطبيق الاختبار القبلي والبعدي لحساب فعالية البرامج المقترح

وكل محور من محاوره السبعة

البيان	٢م	١م	ن	نسبة الكسب	
				المعدل	المعدل
البرنامج ككل	٩٣,٧	١٠,٨	١٠٠	١,٧٦	
المحور					
١	١٠,١	٢,٣	١١	١,٦١	
٢	٢٠,٠٥	١,٥٣	٢١	١,٨٣	
٣	٩,٤٧	١,٥٧	١٠	١,٧٣	
٤	٥,٦	١	٦	١,٦٩	
٥	١٨,٤	١,٦	١٩	١,٨٤	
٦	٩,٥	٥,٨	١٠	١,٨١	
٧	٢٠,٦	٢	٢٣	١,٦٩	

#### جدول (٢٢)

نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لبطاقة الملاحظة

لحساب فعالية البرامج المقترح في تنمية المهارات التدريسية

البيان	٢م	١م	ن	نسبة الكسب	
				المعدل	المعدل
المهارات التدريسية	١٩٠,٣٥	٦٢,١٢	٢١٢	١,٤٦	
كل					
١	٨,٧٥	١,٦٧	١٠	١,٥٦	
٢	٣٢,٠٣	١١,١	٣٤	١,٥٣	
٣	٣٤,٨٣	١١,٦٨	٤٠	١,٤٠	
٤	١٧,٣٨	٧,٢٨	٢٠	١,٣٠	
٥	٧,٣	١,٣٥	٨	١,٦٤	
٦	٤٨,٦	١٣,٥٣	٥٤	١,٥٢	
٧	١٧,٤	٦,٨٥	٢٠	١,٣	
٨	١٤,٧٥	٦	١٦	١,٤٣	
٩	٨,٢	٢,٨٧	١٠	١,٢٨	

ويتضح من الجدولين السابقين أن كل نسبة من نسب الكسب المعدل أعلى من ١,٢ فى كل من نتائج تطبيق الاختيار وبطاقة الملاحظة، وهذا يعنى أن البرنامج المقترح وكل محور من محاوره فعال فى تنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعى) بكلية التربية، وبذلك يقبل الفرض العاشر من فروض البحث والذي ينص على أنه : "البرنامج المقترح فعال فى تنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة شعبتى الفيزياء والكيمياء ، التاريخ الطبيعى، بكلية التربية بسوهاج".

وبذلك يكون البرنامج بمحاوره صالح للاستخدام أو التطبيق بالفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعى) بكلية التربية.

تحليل وتفسير نتائج البحث:

لقد اتضح من الجدول رقم (٣) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد التطبيق وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاح البرنامج المقترح فى تنمية بعض جوانب تدريس العلوم، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - وضوح الأهداف وتحديداتها فى كل محور من محاور البرنامج.
- ٢ - محتوى الموضوعات المشتمل عليها البرنامج مقدم للطلاب بصورة متسلسلة وبمبسطة وشيقة ومناسبة.
- ٣ - تفاعل الطلاب مع المحتوى العلمى الوارد بموضوعات البرنامج المقترح.
- ٤ - اهتمام الطلاب بما ورد من أنشطة عقلية وعملية فى البرنامج.
- ٥ - إحساس الطالب بأهمية الموضوعات الواردة فى البرنامج.
- ٦ - طريقة التقويم الواردة فى البرنامج سهلة وميسورة وتساعد المتعلم على إثبات ذاته وفهم ما ورد بالبرنامج.

كما اتضح من الجدول رقم (٤) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه فى محور "العلم فى المجتمعات الحديثة"، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق، واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج مما يؤكد نجاحه فى هذا العنصر، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - وضوح أهداف هذا المحور فى البرنامج.
- ٢ - إبراز البرنامج لأهمية العلم فى الحياة المعاصرة.
- ٣ - إبراز البرنامج لدور العلم فى قطاعات الاننتاج المختلفة.

- ٤- فهم الطلاب لأثر العلم في المجتمع وأثر المجتمع في العلم.
- ٥- التقويم المناسب لهذا المحور.

واتضح من الجدول رقم (٥) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١، بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "أهداف تدريس العلوم"، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق، واتضح أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاحه في هذا العصر، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١- وضوح أهداف هذا المحور الخاص بأهداف تدريس العلوم.
- ٢- وضوح أهمية تحديد الأهداف.
- ٣- وضوح معايير الأهداف.
- ٤- بيان الطريقة الصحيحة لصياغة أهداف تدريس العلوم.
- ٥- تدريب الطالب على صياغة أهداف سلوكية في تدريس العلوم.
- ٦- تسلسل العناصر الخاصة بأهداف تدريس العلوم وتابعتها ووضوحها.

ولقد اتضح من الجدول رقم (٦) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ وبين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "طبيعة العلم"، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق، واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاح البرنامج وقد يرجع ذلك إلى:

- ١- وضوح أهداف هذا المحور (طبيعة العلم).
- ٢- تسلسل وتتابع المحتوى بطريقة تبرز طبيعة العلم وخصائصه.
- ٣- اقتناع الطلاب بمفهوم العلم وطبيعته.
- ٤- التمييز بين ما هو علم وما هو لاعلم.
- ٥- تعرف الطلاب على أهداف العلم.
- ٦- التتابع والترابط بين الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم في المحور الخاص بطبيعة العلم.

كما اتضح من الجدول رقم (٧) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجتمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "التخطيط في تدريس العلوم"، وهذا الفرق لصالح مجتمع البحث بعد التطبيق، واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاح البرنامج، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١- وضوح أهداف هذا المحور (التخطيط في تدريس العلوم).
- ٢- صياغة المحتوى الخاص بالتخطيط في تدريس العلوم صياغة مبسطة ومتابعة ومتسلسلة.

- ٣ - صياغة المحتوى بطريقة تبرز أهمية التخطيط في تدريس العلوم وكذلك كيفية التخطيط في تدريس العلوم وأهدافه.
- ٤ - وضوح الفرق في التخطيط طبقاً لمستوياته المختلفة.
- ٥ - وضوح الأسئلة التقييمية في التخطيط.

واتضح من الجدول رقم (٨) أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "النشاط في تدريس العلوم" وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - وضوح أهداف النشاط في تدريس العلوم.
- ٢ - وضوح وظائف النشاط في تدريس العلوم.
- ٣ - وضوح أنواع الأنشطة التعليمية في تدريس العلوم.
- ٤ - بيان الأساس العلمي لاختيار النشاط في تدريس العلوم.
- ٥ - تسلسل المحتوى العلمي للنشاط في تدريس العلوم.
- ٦ - وضوح الأسئلة التقييمية للنشاط في تدريس العلوم.

كما اتضح من الجدول رقم (٩) أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "بعض الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم" وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاح البرنامج المقترح وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - وضوح الأهداف الخاصة بأساليب تدريس العلوم.
- ٢ - بيان أهمية تنوع الأساليب المستخدمة في تدريس العلوم.
- ٣ - تعرف الطلاب على بعض الأساليب التي يمكن استخدامها في تدريس العلوم.
- ٤ - تدريب الطلاب على كيفية انتقاء الأسلوب المناسب للموقف أو للموضوع الدراسي في العلوم.
- ٥ - عرض المحتوى العلمي الخاص بأساليب تدريس العلوم بطريقة شيقة ومبسطة.
- ٦ - وضوح الأسئلة التقييمية الخاصة بأساليب تدريس العلوم.

واتضح من الجدول رقم (١٠) أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في محور "التقويم في تدريس العلوم" وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح أيضاً أن هذا الفرق كبير ويعود إلى البرنامج المقترح مما يؤكد نجاح البرنامج المقترح وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - وضوح أهداف التقويم في تدريس العلوم.
- ٢ - وضوح خطة التقويم في تدريس العلوم.
- ٣ - بيان الأساليب المختلفة للتقويم في تدريس العلوم.
- ٤ - بيان جوانب التقويم في تدريس العلوم.
- ٥ - بيان الأدوات التقويمية المختلفة في تدريس العلوم.
- ٦ - تسلسل المحتوى العلمي الخاص بالتقويم في تدريس العلوم.
- ٧ - الأسئلة التقويمية الواردة في التقويم مناسبة.

كما اتضح من الجدول (١١) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارات التدريس، وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، ومن الجدول (١٢) اتضح أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة التمهيد للدرس، وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق . واتضح من الجدول (١٣) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح من الجدول (١٤) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة التفاعل بين المعلم والمتعلم، وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح من الجدول (١٦) أن هناك فرق عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج وبعد تطبيقه في تنمية مهارة التعزيز، وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق، واتضح من الجدول (١٧) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجمع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في تنمية مهارة تقويم الدرس وهذا الفرق لصالح مجمع البحث بعد التطبيق . واتضح من الجدول (٢٠) أن هناك فرقا ذا دلالة احصائية

عند مستوى ٠,٠١ بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه في مهارة ختم (غلق) الدرس، وهذا الفرق لصالح مجموع البحث بعد التطبيق، ونظراً لأن التصميم التجريبي للبحث هو تصميم المجموعة الواحدة فتعود هذه الفروق إلى البرنامج المقترح، وقد يرجع ذلك إلى:

- ١ - اهتمام البرنامج بتنمية تلك المهارات التدريسية اللازمة لتدريس العلوم.
  - ٢ - تدريب الطلاب (مجموع البحث) من خلال البرنامج المقترح على كل مهارة من هذه المهارات التدريسية بطريقة عملية.
  - ٣ - الربط بين الجانب النظرى والتطبيق العملى للبرنامج المقترح فى تدريس العلوم.
  - ٤ - تفاعل الطلاب تفاعلاً إيجابياً مع البرنامج بجانبه النظرى والتطبيقى.
- وتوضح من الجدولين (٢١، ٢٢) أن الفروق بين متوسطات درجات الطلاب (مجموع البحث) قبل تطبيق البرنامج المقترح وبعد تطبيقه كبيرة وأن نسب الكسب المعدل والمحسوبة بمعادلة بلاك بالنسبة للبرنامج ككل هي ١,٧٦، وللمحور الأول ١,٦١، وللمحور الثانى ١,٨٣، وللمحور الثالث ١,٧٣، وللمحور الرابع ١,٦٩، وللمحور الخامس ١,٨٤، وللمحور السادس ١,٨١، وللمحور السابع ١,٦٩، وكل نسبة من هذه النسب أعلى من ١,٢. وبالنسبة للمهارات التدريسية ككل كانت نسبة الكسب المعدل ١,٤٦، وللمهارة الأولى ١,٥٦، وللمهارة الثانية ١,٥٣، وللمهارة الثالثة ١,٤٠، وللمهارة الرابعة ١,٣٠، وللمهارة الخامسة ١,٦٤، وللمهارة السادسة ١,٥٢، وللمهارة السابعة ١,٣، وللمهارة الثامنة ١,٤٣، وللمهارة التاسعة ١,٢٨، وكل نسبة من هذه النسب أعلى من ١,٢ أيضاً، وبذلك يكون كل من البرنامج ومحاوره فعال فى تنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم (فيزياء وكيمياء، تاريخ طبيعى) بكلية التربية بسوهاج، ويسهم بطريقة فعالة فى اعداد الطالب المهنة التعليم فى مجال العلوم. وقد يرجع ذلك إلى:
- ١ - وضوح الأهداف التى يسعى البرنامج بعناصره المختلفة، الى تحقيقها فى تدريس العلوم.
  - ٢ - الاهتمام بسلوكية الأهداف و تحقيقها فى تدريس العلوم.
  - ٣ - اتباع المعايير التى يجب مراعاتها عند صياغة الأهداف.
  - ٤ - صياغة المحتوى بطريقة سلسلة ومتتابعة وتقابل حاجات الطلاب فى تدريس العلوم.
  - ٥ - مناسبة المحتوى العلمى للبرنامج المقترح لمستوى طالب الفرقة الثالثة علوم بكلية التربية، وخبراته.
  - ٦ - تكامل الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم فى البرنامج المقترح.
  - ٧ - تراط محتوى البرنامج تراطاً علمياً مناسباً.
  - ٨ - الاهتمام بتنمية المهارات التدريسية لدى الطالب من خلال البرنامج المقترح.

### توصيات البحث :

- ١ - بعد أن ثبتت فعالية البرنامج يجب متابعة الطلاب بالفرقة الرابعة للوقوف على مستوى ثوهم العلمى والمهنى فى هذا المجال .
- ٢ - متابعة خريجى كليات التربية شعب العلوم حتى لايفتر اهتمامهم عند تدريسهم للعلوم .
- ٣ - عقد البرامج التدريسية الهادفة لتنشيط معلمى العلوم واطلاعهم على ما هو جديد فى هذا المجال .
- ٤ - التركيز على طرق تدريس العلوم فى كلية التربية حيث يتم اعداد الطالب علميا وتربويا بحيث يكتسب مهارات تدريس العلوم بطريقة صحيحة .
- ٥ - تدريب الطلاب عمليا فى كلية التربية على تنفيذ برنامج طرق تدريس العلوم بطريقة صحيحة .
- ٦ - توفير الأدوات العملية اللازمة لتنفيذ البرنامج فى طرق تدريس العلوم بكليات التربية بطريقة ناجحة .
- ٧ - تدريب طلاب الفرقة الثالثة علوم بكليات التربية على انتاج وسائل تعليمية مناسبة وبمسطرة تصلح لتدريس العلوم بالمراحل التعليمية المختلفة .

### البحوث المقترحة:

- ١ - إقترح برنامج لتنمية بعض جوانب تدريس العلوم والمهارات التدريسية لدى طلاب الفرقة الرابعة علوم بكلية التربية ودراسة مدى فعاليته .
- ٢ - اقترح برنامج لتنمية بعض جوانب تدريس العلوم لدى طلاب الفرقة الرابعة علوم شعبة التعليم الابتدائى بكلية التربية .
- ٣ - اقترح برنامج لتنمية بعض جوانب تدريس العلوم لدى طلاب الفرقة الثالثة علوم شعبة التعليم الابتدائى بكلية التربية .
- ٤ - إجراء مثل هذا البحث فى المواد الأخرى حتى تتوفر برامج محددة لها توصيف محدد لطالب كلية التربية .

## مراجع البحث مرتبة حسب ورودها في البحث

- ١- فتحي الديب، الاتجاه المعاصر في تدريس العلوم، ط٣، الكويت: دار القلم، ١٩٨٦.
- ٢- رشدى لبيب، معلم العلوم، ط٣، القاهرة: مكتبة الانجلو المصرية، ١٩٨٥.
- ٣- يعقوب حسين نشوان، الجديد في تعليم العلوم، الأردن: دار الفرقان للنشر والتوزيع، ١٩٨٩.
- ٤- بدرية محمد محمد حسنين، "إعداد برنامج لتنمية مهارات عمليات العلم الأساسية لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية وأثر هذا البرنامج على أدائهم في تدريس العلوم"، رسالة دكتوراه قدمت إلى كلية التربية بسوهاج، جامعة أسيوط، ١٩٨٥.
- ٥- صفية محمد أحمد سلام، تدريب مدرسى العلوم بالمرحلة الابتدائية قبل الخدمة (طلاب دور المعلمين) على بعض عمليات العلم الأساسية وأثر ذلك على اكتسابهم لهذه العمليات، بحث تجريبي، المنيا: دار حواء، ١٩٨٣.
- ٦- محمد صابر سليم وآخرون، طرق تدريس العلوم، (برنامج تأهيل معلمي المرحلة الابتدائية للمستوى الجامعي، رقم المقرر ٣٣٢ ت، وزارة التربية والتعليم والتعليم بالاشتراك مع الجامعات المصرية، ١٩٨٦/٨٥.
- ٧- إمام محمد علي البرعى، "بناء برنامج لتطوير بعض كفاءات تدريس التاريخ لدى معلم التعليم الأساسي" رسالة دكتوراة قدمت إلى كلية التربية بسوهاج، جامعة أسيوط، ١٩٨٧.
- ٨- محمد أحمد محمد مهزان، "مستوى أداء طلاب الفرقة الرابعة الشعب العلمية بكلية التربية بأسيوط لبعض المهارات التدريسية" المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، جامعة أسيوط، العدد الثاني ١٩٨٧.
- ٩- نصر الدين محمد محمود، "مدى توافق مهارة توجيه الأسئلة لدى طلاب كلية التربية بقنا (شعبة الرياضيات) اللازمة لتدريس الرياضيات بالتعليم العام"، مجلة كلية التربية بأسوان، جامعة أسيوط، العدد الأول، ديسمبر ١٩٨٧.
- ١٠- عماد ثابت سمعان، "تنمية مهارة عرض الدرس لدى طلاب الفرقتين الثالثة والرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بسوهاج باستخدام التدريس المصغر"، المجلة التربوية، كلية التربية بسوهاج، العدد الرابع، مارس ١٩٨٩.
- ١١- عمر حسن الشيخ، واقع معلمي العلوم في المرحلة الثانوية، آراؤهم في العلم الحديث وحول تدريس العلوم، بحث غير منشور أجرى على معلمي المرحلة الثانوية العاملين بوزارة التربية والتعليم بالضفة الشرقية من الأردن.



- 12- Hassan, Omar E., Victor Y. Billah, "Relation ship between Teachers" Change in Attitudes toward science and some professional Variables" Journal of Research in Science Teaching. Vol. 12, No. 3, 1975.
- 13- Jernigan, Herold Dean, "A comparative study of five Instructional Units in High school Biology" Dissertation Abstracts International -A. Vol. 35, No. 9-10, 1975.
- 14- Pollard, Theodore Charles, "Attitude Change in Experienced Minneapolis Teachers when placed in a new organizational Pattern" Dissertation Abstracts International -A. Vol. 36, No. 10, 1978.
- 15- Rase, Ryda Dwarys, "The Relationship of Attitudes, Knowledge, and processes to Initial Teaching- Behaviors in science" Dissertation Abstracts International -A. Vol. 32, No. 11-12, 1972.
- 16- Lawson, Anton E., "Relationships a mong Level of Intellectual Development cognitive style, and Grades in a College Biology Course " Science Education, Vol. 64, No. 1, Janu. 1980
- 17- Wright, Jill D., "The Effect of Reduced Readability Text Materials on Comprehension and Biology Achievement" Science Education. Vol. 66, No. 1, Janu. 1982.
- 18- Toews, Willam, "Study of the Cognitive Structures of Unified and subject- Centered science students and those of their teachers" Science Education, Vol. 63, No. 2, April, 1979.
- 19- Hodson, Derek, "Tawarda Philosophically More, Valid Science Curriculum", Science Education, Vol. 72, No. 1, Janu. 1988.

- 20- Finley, Fred, Frances L., Patricia Heller, "Asummary of Research in Science Education -1990" Science Education Vol. 70. No. 3, 1992.
- 21- Good, Carter V., Dictionary of Education, New York: Mc-Graw-Hill Book Company, 1973.
- 22- Elam, Stanly, Performance - Based Teacher Education what is the state of the art. New York: Amarian Association for Teacher Education, 1971.
- ٢٣- مصطفى فهمى، سيكولوجية التعلم، القاهرة: مكتبة مصر، ب. ت. ح.
- ٢٤- عبد اللطيف فؤاد إبراهيم، النماذج وأساليبها وتنظيماتها وتقويم أثرها، القاهرة: مكتبة مصر، ١٩٦٧.
- ٢٥- جابر عبد الحميد، أحمد خيرى كاظم، مناهج البحث فى التربية وعلم النفس، ط٢، القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٧٨.
- ٢٦- اللاتجة الداخلية لكلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادى .
- ٢٧- جابر عبد الحميد، وآخرون، مهارات التدريس، القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٨٦.
- ٢٨- محمد عبد السلام أحمد، القياس النفسى التربوى، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية، ب. ت. ح.
- ٢٩- فؤاد البهى السيد، علم النفس الاحصائى وقياس العقل البشرى، ط٣، القاهرة: دار الفكر العربى، ١٩٧٩.
- ٣٠- رمزية الغريب، التقويم والقياس النفسى والتربوى ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٧٧.
- ٣١- السيد محمد خيرى، الإحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٣، القاهرة: مطبعة دار التأليف، ١٩٦٣.
- ٣٢- محمد رضا البغدادي، الأهداف والاختبارات بين النظرية والتطبيق فى المناهج وطرق التدريس، القاهرة: دار المعارف، ١٩٨٣.
- ٣٣- أحمد كامل مصطفى الحصرى، "دراسة مقارنة لفاعلية الأداء باستخدام طريقة الخطر الذاتى وطريقة العروض العملية فى تشغيل بعض أجهزة الاسقاط"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الاسكندرية، ١٩٨٢.