فعالية تصميم نظام برنامجي تدريبي باستخدام الحاسوب للتمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب كليات التربية شعبتي اللغة العربية والرياضيات.

أ.د/ علاءالدين سعد متولي
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية بصور
د/ خلف حسن الطحاوي
أستاذ المناهج وطرق تدريس اللغة العربية المشارك
كلية التربية بصور
د/ جورج أنترانيك قسطانيان
أستاذ الحاسوب المساعد
كلية التربية بصور

فعاليـــــة تصميم نظام برنامجي تدريبي باستخدام الحاسوب للتمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب كليات التربية شعبتي اللغة العربية والرياضيات في سلطنة عُمان

مشكلة الدراسة وأهميتها

مقدمة:

يعد تحديد الأهداف أولى الخطوات في بناء أي منهج، وتساعد الأهداف على تحديد محتوى المنهج مادة وطريقة، بالإضافة إلى أن عملية التقويم ما هي إلا محاولة التعرف على ما تم تحقيقه من أهداف، والوقوف على جوانب القوة في هذه الأهداف وإثرائها، وجانب الضعف وتلافيها.

وتسعى التربية إلى إحداث تغيير مرغوب في سلوك المتعلمين، وهذا التغيير لا يمكن أن يحدث بدون تحديد مسبق لما يجب أن يتحقق من أهداف بعد نهاية الحصة، ومن ثمّ التأكد من تحقيق هذه الأهداف لدى المتعلمين، وتظهر أهمية الأهداف كونها نقطة البداية لأي عملية من عمليات المنهج المدرسي من تخطيط وتنفيذ وتقويم (**عبد المعطي الآغا، عبد الرحمن قصيعة، ٢٠٠٢: ١٧٦**).

ويؤكد هذا المعنى (**وليم عبيد، ١٩٩٦: ٢٩٠**) بإشارته إلى أن صياغة الأهداف بصورة يمكن قياسها هي إحدى الكفايات الأساسية التي تتصف بتخطيط عملية التعليم والتعلم وتنفيذها، والتي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تقويم أداء المعلم.

وتعد قضية إعداد المعلم وتدريبه من القضايا التي تشغل بال المربين والمسئولين عن التعليم في الدول النامية والمتقدمة على السواء،لذلك يرون أن المعلم يجب أن يكون مواطناً فاعلاً قادراً على أن يقوم بدور قيادي تعليمي في المجتمع، وأن يوجه الناشئين ليكونوا مواطنين صالحين (**يوسف سعادة، ١٩٩٦: ٩١**).

كما يعد إعداد المعلم مقدمة لسلسلة متلاحقة من النمو المهني،الذي يسعى بشكل مباشر إلى تنمية القدرة على التعلم الذاتي. (**إبراهيم توفيق غازي، ٢٠٠٢: ١٤**).

وانطلاقاً من ضرورة الاهتمام بإعداد المعلم، وتدريبه، وتأهيله، فقد أجريت العديد من الدراسات في مجال إعداد وتدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة، حيث أشارت نتائج دراسة (**مصطفى إسماعيل، خلف حسن، ٢٠٠١: ١٦٧**) إلى فعالية التدريب المباشر في تنمية مهارات تحليل الأخطاء اللغوية في الكتابة لدى طلاب شعبة اللغة العربية بكلية التربية. كما أشارت نتائج دراسة (**موافق الرويلي، ١٩٩٢: ١٣٣**) أن نسبة

عالية من المدرسين بحاجة إلى التدريب على بعض الموضوعات الدراسية ومنها الأهداف السلوكية (الإجرائية). وكذلك دراسة (**فؤاد محمد موسى، ١٩٩٢: ٢٢**) التي أوصت بضرورة وجود تدريبات عملية على ما يتم دراسته نظرياً وبخاصة في مادة طرق التدريس في مختلف التخصصات.

ونظراً لما تفرضه طبيعة القرن الحادي والعشرين من ضرورة الابتعاد عن التلقين كطريقة في التدريس لا تتلاءم مع التراكم المعرفي المتزايد وقوة الاتصالات والتطورات التكنولوجية السريعة المستمرة في شتى المجالات. لذلك فقد نادى الكثير من التربويين بضرورة الاستفادة القصوى من التكنولوجيا المعاصرة في اكتساب المعارف والمهارات.

الأمر الذي دعا الدول العربية إلى الاهتمام بتقنيات الحاسب الآلي والاستفادة منه كأداة تعليمية حيث أدخلت علوم الكمبيوتر وتطبيقاتها في المدارس والجامعات. (**مطنق الحازمي، ١٩٩٥: ١٣١**)، (**زينب عبد الغني، ٢٠٠١: ٢٩٠-٢٩١**)، (**فتح الباب عبد الحليم، ١٩٩٥: ١٢**).

ونظراً لأهمية الأهداف السلوكية السابق الإشارة إليها لكل من المعلم والمتعلم، وكذلك ما سبقت الإشارة إليه من ضرورة حتمية لاستخدام أحدث التقنيات في التعليم لا سيما استخدام الحاسوب، إلا أن تعليم وتعلم الأهداف السلوكية باستخدام الحاسوب لم تتطرق إليه أية دراسة عربية. وهذا ما دفع الباحثين إلى تصميم برنامج تدريبي باستخدام الحاسوب بهدف تمكين طلاب كلية التربية من الأهداف السلوكية.

تحديد مشكلة الدراسة

ومما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في عدم وجود برامج تدريبية مصممة باستخدام الحاسوب بهدف تمكين طلاب كليات التربية – على اختلاف تخصصاتهم – من الأهداف السلوكية. الأمر الذي يتطلب ضرورة تصميم برامج تدريبية حاسوبية لتمكين هؤلاء الطلاب من الأهداف السلوكية. وللتصدي لهذه المشكلة ينبغي الإجابة عن التساؤل الرئيسي الآتي:

ما فعالية تصميم برنامج تدريبي باستخدام الحاسوب في التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب كليات التربية شعبتي اللغة العربية والرياضيات في سلطنة عُمان؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسي التساؤلات الفرعية الآتية:

١- ما مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في كلية التربية بصور ؟

٢- ما مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في كلية التربية بصور ؟

٣- ما البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب بهدف التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات في كلية التربية بصور؟
٤- ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في كلية التربية بصور؟
٥- ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في كلية التربية بصور؟
٦- ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في تنمية كفاية التخطيط للدروس اليومية لدى طلاب شعبتي اللغة العربية والرياضيات في كلية التربية بصور؟
٧- هل يوجد فرق دال إحصائياً بين مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات في كلية التربية بصور؟

حدود الدراسة

تحددت الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

١- طلاب الفرقة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور في سلطنة عُمان، وذلك لما يأتي:

- هؤلاء الطلاب يمثلون السنة النهائية بالكلية الذين سيتم تخريجهم للعمل بمهنة التدريس، ويجب تمكينهم من الأهداف السلوكية لتحسين مستوى كفاياتهم التدريسية.
- هؤلاء الطلاب يمثلون القسمين الأدبي والعلمي
- يعتقد البعض أن طلاب شعبة اللغة العربية أكثر قدرة من طلاب الأقسام العلمية على التمكن من صياغة الأهداف السلوكية بحكم دراساتهم الأدبية، لذا كانت ضرورة التعرف على مدى مساهمة البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في الكشف عما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة بين طلاب الشعبتين في مستوى التمكن من الأهداف السلوكية.

٢- تطبيق البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه باستخدام الحاسوب في بداية الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي ٢٠٠٢-٢٠٠٣م.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من خلال ما يمكن توضيحه في النقاط الآتية:

١- تعد هذه الدراسة -- في حدود علم الباحثين -- أول دراسة عربية اهتمت بتصميم برنامج تدريبي باستخدام الحاسوب لتمكين طلاب كليات التربية في سلطنة عمان

من موضوع الأهداف السلوكية، وتأتي أهمية هذا السبق للدراسة الحالية بكونها مواكبة للاتجاهات التربوية الحديثة بضرورة الاهتمام بالتعلم الذاتي واستخدام التقنيات التعليمية المتاحة.

٢- مساهمة الدراسة الحالية في مساعدة مخططي البرامج الأكاديمية في إعداد برامج تدريبية مماثلة في التخصصات المختلفة.

٣- مساهمة الدراسة الحالية في مساعدة موجهي مادتي اللغة العربية والرياضيات لتحسين كفايات التدريس لدى معلمي المادتين وبخاصة المعلمين حديثي التخرج.

٤- إفادة المعلمين أثناء الخدمة في التعرف على كل ما يتصل بالأهداف السلوكية من الناحية النظرية وتطبيق ذلك عملياً لتحسين كفاياتهم التدريسية.

٥- تمكين الطلاب المعلمين بكليات التربية من الأهداف السلوكية، مما يساهم في تنمية مستوى كفاياتهم التخطيطية للدروس اليومية.

٦- تشجيع الباحثين في مختلف التخصصات الأكاديمية لإعداد برامج تدريبية مماثلة.

مصطلحات الدراسة

١- الأهداف السلوكية:

تقدم الدراسة الحالية تعريفاً إجرائياً للهدف السلوكي يتفق وطبيعة هذه الدراسة على النحو الآتي: مدى ما اكتسبه الطلاب المعلمون كناتج تعلم نتيجة مرورهم بخبرات تعليمية متمثلة في تدريبهم على موضوعات البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه باستخدام الحاسوب، ويظهر ناتج التعلم في مدى تمكن الطلاب المعلمين من موضوعات الأهداف السلوكية وتطبيقها في تخطيط الدروس اليومية.

٢- التعلم للتمكن:

تقدم الدراسة الحالية تعريفاً إجرائياً للتعلم من أجل التمكن على النحو الآتي: تقنية لتدريس مادة تعليمية متسلسلة في صورة هرمية، بحيث تجزأ المادة إلى وحدات صغيرة، ويعطى الطلاب تدريباً في نهاية الوحدة (كل موضوع من موضوعات المادة)، فإذا لم يصل الطلاب إلى درجة الإتقان في التدريب (والتي تم تحديدها في الدراسة الحالية بأنها ٨٠%) فإنهم يزودون بوقت إضافي لمراجعة الإطار النظري موضوع التدريب في البرنامج المصمم باستخدام الحاسوب، والعودة إلى التدريب مرة أخرى حتى يصبحوا قادرين على الوصول إلى درجة التمكن.

٣- البرنامج المصمم باستخدام الحاسوب:

يُعرف الباحثون البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه في الدراسة الحالية باستخدام الحاسوب بأنه: مجموعة من الأوامر والتعليمات الموجهة من المستخدم (الطالب / المعلم) إلى الحاسوب لأداء عمليات تعليمية معينة (تعلم موضوعات

الأهداف السلوكية) وتثير اهتمام الطلاب وتدفعهم إلى التعلم حتى يصلوا إلى مستوى التمكن الذي تم تحديده في البرنامج الحالي وهو نسبة ٨٠%.

الخلفية النظرية والدراسات ذات الصلة

أولاً: الأهداف السلوكية (مفهومها – أهميتها – تطبيقاتها التربوية):

تمثل الأهداف نقطة البداية لأي عمل سواء كان هذا العمل في إطار النظام التربوي أو أي نظام آخر، ويؤكد هذا المعنى ماجر Mager (**عن: فاطمة حميدة، ١٩٨٧: ٥**) بقوله: " إذا لم تكن متأكداً إلى أين أنت ذاهب فسوف تكون معرضاً لأن ينتهي بك المطاف إلى مكان آخر، وربما لا تعرف هذا المكان".

ويشير الهدف التربوي اصطلاحاً إلى التغير المرغوب الذي تسعى العملية التربوية أو الجهد التربوي إلى تحقيقه سواء في سلوك الفرد، أو في حياته الشخصية، أو في البيئة التي يعيش فيها.

وتعرض (صالحة عيسان، ١٩٩٤: ٣١) عدة تعريفات للهدف منها:

تعريف بلوم Bloom (١٩٥٦) للهدف على أنه محاولة من قبل المعلم أو أخصائي المنهج للبحث عن التغيرات الحاصلة للمتعلم بعد مروره بخبرة تعليمية.

أما جانيه Gagne (١٩٧٤) فيقدم تعريفاً للهدف على أنه تعبير للنتاج التعليمي الحادث في ضوء أداء المعلم والمتضمن مواصفات الموقف الذي يمكن ملاحظته في المتعلم.

- **دور الأهداف السلوكية في العملية التعليمية:**

أ- تسهم الأهداف السلوكية في بناء وتطوير المناهج التعليمية والكتب الدراسية ، وبرامج التعليم بواسطة الحاسوب، وبرامج إعداد وتدريب المعلمين وكذلك في تصميم وتطوير برامج التعليم الذاتي والتعليم المبرمج وبرامج التعليم بواسطة الحاسوب.

ب- تسهم الأهداف السلوكية في إظهار ما يتضمنه محتوى المقررات الدراسية من مفاهيم وحقائق ومعلومات ومهارات.

ج- توفر الأهداف السلوكية إطاراً تنظيمياً يساعد الطالب في تيسير عملية استقبال المعلومات الجديدة فتصبح المادة الدراسية مترابطة وذات معنى لديه. حيث يؤكد "أوزوبل" على ضرورة مشاركة المتعلم في العملية التعليمية وذلك لتحقيق تعلم ذي معنى (**فايزة السيد عوض. فاتن مصطفى محمد، ٢٠٠٠: ١٦١**).

د- توفر الأهداف السلوكية الأساس السليم لتقويم تحصيل الطلاب وتصميم الاختبارات واختيار أنسب أدوات التقويم وتحديد مستويات الأداء المرغوبة لدى الطلاب، وتشير نتائج بعض الدراسات التي أجريت بهدف تحديد أثر معرفة الطلاب للأهداف السلوكية إلى نتائج إيجابية لصالح زيادة تحصيل الطلاب نتيجة معرفتهم للأهداف السلوكية للموضوعات التي يدرسونها **(محمد حسين صقر، ١٩٨١)** ، **(إحسان مصطفى شعراوي، ١٩٨٣)** ، **(محمد السيد علي، ١٩٩٠)**

وقد أظهرت نتائج دراسة كل من **(Engle, 1968)** في الرياضيات، **(Henderson, 1985)** في الفيزياء، **(حنان مدبولي، ١٩٩٤)**، **(فايزة عوض، ١٩٩٩)** في اللغة العربية فعالية معرفة الطلاب المسبقة للأهداف السلوكية الإجرائية في التحصيل واستبقاء أثر التعلم. **(عن: فايزة السيد عوض، فاتن مصطفى محمد، ٢٠٠٠).**

وعلى الرغم من هذه الأهمية للأهداف السلوكية – موضوع الدراسة الحالية – إلا أنه تشير البحوث والدراسات إلى أن أحد أسباب ابتعاد الكثير من المعلمين أو عزوفهم عن التحديد الدقيق للأهداف السلوكية يرجع إلى أن صياغة هذه الأهداف يحتاج إلى جهد عقلي لا سبيل إلى إنكاره.**(ديريك رونتري، ١٩٨٤: ٥٤)** ، **(جيرولد كمب، ١٩٨٧: ٥٠)** ، **(جابر عبد الحميد جابر وآخرون، ١٩٩٦: ١٥٨)**

ويؤكد ذلك **(أحمد اللقاني، ١٩٨٤: ٩-١٠)** مشيراً إلى أن مجال الأهداف يشوبه الكثير من الغموض والتداخل، بل ويعد من المجالات التي ما تزال موضع جدل وحوار بين التربويين على جميع المستويات، كما أن عملية الفصل الحاد والمميز بين أقسام تصنيف الأهداف لمختلف السلوك يجعل بعض المعلمين غير مدركين تماماً لهذه الفروق أو التمييز بينها.

كما يشير **(فؤاد موسى، ١٩٩١: ٤٧)** إلى أنه مما يزيد الجهد على المعلم عدم وجود أهداف سلوكية محددة يستخدمها في تخطيطه للدرس أو الاختيار من بينها.

وهذا يؤكد الحاجة إلى ضرورة وجود نموذج لأهداف سلوكية محددة في صياغتها وفي عددها ومرتبطة بنوعية محتوى المادة الدراسية التي يقوم المعلم بتدريسها أو يستخدمها الطالب المعلم في أثناء التربية العملية وتساعده في تنمية كفاية تخطيط وإعداد الدروس اليومية، مما ينعكس أثره على جودة أدائه التدريسي.

ويشير **(صلاح علام، ٢٠٠١)** إلى أن كثيراً من الكفايات الرئيسية يتطلب تحقيقها اكتساب المتعلم مجموعة متتالية من المعارف والمهارات الفرعية أو التحتية وبخاصة إذا كانت الكفاية بنائية، ففي هذه الحالة ينبغي أن تمثل الكفاية الرئيسية السلوك الختامي في البنية الهرمية، وليس السلوك الانتقالي أو المرحلي الذي يسهم في تكوينها.

وإيماناً من الباحثين بأن الإعداد والتخطيط الجيد للدرس هو خطوة سابقة وضرورية لتنفيذ وتقويم الدرس بصورة جيدة، فكان اختيار الباحثين لكفاية التخطيط

للدرس اليومي. حيث تعكس كفاية التخطيط للدرس مدى تمكن الطلاب المعلمين قبل الخدمة وكذلك المعلمين أثناء الخدمة من تحديد وصياغة الأهداف السلوكية كمرحلة مهمة وسابقة لمرحلة تنفيذ الدرس وبالتالي نجاح عملية التدريس.

ثانياً: استخدام الحاسوب في تصميم برامج تدريبية في العملية التعليمية:

تتطلب أهم أولويات تطوير التعليم الأخذ بنظم التكنولوجيا في المجالات الأساسية للمعرفة، وقد أشار العلماء إلى أن الحاجة ملحة إلى نهضة علمية ترتكز على المعرفة من خلال الإدراك وليس الحفظ، وأن المدخل الأساسي لمواكبة العلم والتكنولوجيا في القرن الحادي والعشرين هو استخدام الحاسوب في القراءة والكتابة وإعادة هيكلة التعليم (**أحمد زويل ، ٢٠٠٠**).

ويعد الحاسوب أداة أساسية في التعامل مع ثورة المعلومات وما نستخدمه من معالجة للبيانات، وهندسة المعرفة، وما تقدمه البرمجيات من ذخيرة للفكر والابتكار (**حسن شحاتة، ٢٠٠١: ١٣٢**).

ويساعد الحاسوب في تنمية أهداف مهارية لكل من الطالب والمعلم على السواء، وذلك لما يتيحه الحاسوب من تفاعل بينه وبين المتعلمين، كما أنه يسهم في إضافات أثناء عرض محتوى المادة متمثلة في (**مديحة حسن عبد الرحمن، ١٩٨٩**):

أ- صياغة الخبرات النظرية للمحتوى في صورة أقرب للواقعية.

ب- إظهار هذه الخبرات في أنماط متعددة كالرسوم والأشكال التوضيحية بما يناسب الفروق الفردية.

ج- محاكاة المفاهيم والنظريات الأكثر تجريداً وتمكين المتعلمين من استيعابها.

د- بث قدر من الديناميكية على خبرات المحتوى وما يربط بينها من علاقات

ويشير (**مصباح الحاج عيسى، ١٩٩٣: ١٠٧**) إلى أن استخدام الحاسوب في التعليم قد ساعد في توفير أرقى أنماط التعلم الذاتي والسيطرة على سلوك المتعلم في أثناء عملية التعلم. ولقد أوضحت دراسة أندرسون (**Anderson, 1991**) ودراسة بون (**Boone, 1994**) أن للحاسوب أهمية في تحقيق هدف التعلم للتمكن (للإتقان)، وبقاء أثر التعلم.

وبالإضافة إلى ما سبق يمكن استخدام الحاسوب في التدريب والممارسة Drill and Practice ، حيث يعد أسلوب التدريب والممارسة جزءً تكميلياً لأسلوب المعلم الكمبيوتري الخاص، ويستخدم في التدريب على ما اكتسبه المتعلم من مفاهيم وتعميمات ومهارات حيث تحتاج كثير من المفاهيم والمبادئ التي سبق وأن درسها الطالب إلى تدريب وممارسة لترسيخها. وهنا يعرض البرنامج الذي يقدمه الحاسوب تدريبات متنوعة ومتدرجة في درجة صعوبتها لمساعدة الطالب على ترسيخ المفاهيم أو المبادئ، ويتولى الحاسوب تعزيز جميع الإجابات الصحيحة التي يقدمها الطالب

ويطلب منه أن يحاول مرة أخرى في حالة وقوعه في خطأ ويعطيه فرصة لتقديم الإجابة الصحيحة. ويستخدم هذا الأسلوب في الرياضيات والعلوم واللغات والموضوعات التي تحتاج إلى تدريب وممارسة. (**عبد الله عمر الفرا، ١٩٩١: ٢٧٦-٢٧٧**)، (**مصباح الحاج عيسى، ١٩٩٣: ١٠٨**)

ونظراً لتعدد أساليب وأنماط استخدام الحواسيب كوسيلة تعليمية، أو المساعدة في تحسين العملية التعليمية (كما سبقت الإشارة إليه)، فقد نال هذا الموضوع اهتمام الكثير من الباحثين بغرض تطوير أنماط جديدة لاستخدام الحواسيب كوسيلة تعليمية أو لتقويم هذه الاستخدامات والتحقق من مدى فعاليتها ومعرفة مزاياها وعيوبها. فقد اهتمت دراسة (**مطلق الحازمي، ١٩٩٥**) بتقديم نموذج لتقويم البرمجيات التعليمية بالمملكة العربية السعودية، وخاصة برمجيات الرياضيات Mathematical Software ، حيث أصبحت هذه البرمجيات تأخذ مكانها في مراحل التعليم العام.

كما أشارت العديد من الدراسات التي اهتمت باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية إلى نتائج إيجابية في تحصيل الطلاب عند استخدام الحاسوب في تدريس مختلف المراد الدراسية (**Summervielle, 1984**)، (**Grubb; Set Fridge**، عن: **كمال اسكندر، ١٩٨٥: ٤٠ – ٥٢**)، (**Cornu, 1987**) ، (**محمود بدر، ١٩٩٢**) ، (**ضياء الدين مطاوع، ٢٠٠٠**). وكذلك أشارت نتائج دراسة (**Douglas, 1989**) إلى أن استخدام الكمبيوتر في التعليم ساعد الطلاب على اكتساب مهارات التسلسل والتصنيف والتحصيل والإبداع في كل من الرياضيات والقراءة.

وأوضحت دراسة (**Lamb, 1992: 108-109**) أن استخدام الحاسوب كوسيط تعليمي يساعد على حل مشكلة التهجي وتصحيح النطق، وأن من يتعامل مع الحاسوب يكون أداؤه أفضل حتى مع المعلمين.

وأشارت نتائج دراسة كل من (**Arnone ; Small, 1999**)، (**عبد الله بن عبد العزيز،٢٠٠٢**) إلى أن تصميم صفحات أو مواقع على شبكة الانترنيت يزيد من تحصيل الطلاب ودافعيتهم للتعلم.

كما أشارت نتائج دراستي (**Adams et al., 1996**) , (**Gillani, 1998**) إلى أن تصميم وبناء مواقع على شبكة الانترنيت يحسن من عملية التدريس والتعلم والبحث، وهذا ما أكدته نتيجة دراسة (**عزة محمد جاد، ٢٠٠٢: ١٩٦**).

الجانب التجريبي للدراسة

أولاً إعداد أداتي الدراسة ويشمل :

١- **إعداد مقياس التمكن من الأهداف السلوكية:** مَر إعداد مقياس التمكن من الأهداف السلوكية المستخدم في الدراسة الحالية بالخطوات الآتية:

أ- ***الهدف من المقياس:*** حيث هدف المقياس إلى التعرف على مدى تمكن طلاب السنة الرابعة بكلية التربية بصور في سلطنة عُمان من الأهداف السلوكية (الجانب النظري – الجانب التطبيقي متمثلاً في كيفية صياغة الأهداف السلوكية بطريقة صحيحة) وذلك في مادتي اللغة العربية والرياضيات

ب- ***تحديد أبعاد المقياس:*** حيث قام الباحثون بدراسة نظرية عن الأهداف السلوكية، والإطلاع على بعض الاختبارات التي أعدت في مجال الأهداف بصفة عامة، و الأهداف السلوكية بخاصة، كما قام الباحثون بالإطلاع على عدد من الدراسات والبحوث السابقة التي اهتمت بالأهداف السلوكية، بالإضافة إلى مراجعة بعض الكتابات المتخصصة في مجال المناهج وطرق التدريس والتي اهتمت بالأهداف من حيث: تحديدها – مستوياتها – تصنيفاتها – أهمية تعلمها – كيفية صياغتها بصورة سلوكية، مما كان له الأثر الإيجابي في تحديد أبعاد المقياس الحالي. ففي ضوء ما سبق تم تحديد الأبعاد التي يتمحور حولها مقياس التمكن من صياغة الأهداف السلوكية على النحو الآتي:

- أهمية الأهداف التعليمية
- التمييز بين الغايات والأغراض و الأهداف السلوكية.
- مجالات (تصنيفات) الأهداف.
- صياغة الهدف السلوكي الجيد.
- تصحيح الأخطاء الشائعة في صياغة الأهداف السلوكية.

ج- ***التجربة المبدئية للمقياس:*** لإعداد المقياس في صورته النهائية، كان لا بد من تجريبه بصورة مبدئية تمهيداً لإجراء تطبيقه في التجربة الأساسية للدراسة الحالية.

وقد اشتملت الصورة الأولية للمقياس على (٦٧) مفردة من نمط الصواب والخطأ، (٥٥) مفردة من نمط الاختيار من متعدد، بالإضافة إلى نوعي الأسئلة التحليلية والتطبيقية. وتم تطبيق المقياس بهذه الصورة الأولية على مجموعة من طلاب السنة الثالثة شعبتي اللغة العربية (١٥ طالباً)، والرياضيات/حاسوب (١٨ طالباً)، حيث سبق لهم دراسة موضوعات الأهداف السلوكية في السنة الثانية وكذلك الفصل الدراسي الأول من السنةالثالثة.

وكان الهدف من التطبيق الأولي للمقياس حساب صدقه وثباته والزمن اللازم للإجابة عن مفرداته، ويتضح ذلك فيما يأتي:

١) ***صدق المقياس:*** للتحقق من صدق محتوى المقياس تم عرضه على مجموعة من الزملاء المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس مادتي اللغة العربية والرياضيات وذلك في ضوء أبعاد المقياس المشار إليها والهدف من المقياس، وقد أشار المحكمون إلى شمولية المقياس وأنه يقيس ما وضع من أجله (يحقق

الهدف منه)، حيث يقيس موضوع الأهداف السلوكية وما يتعلق بها، إلا أنه في ضوء آراء المحكمين رأى الباحثون ضرورة حذف بعض المفردات من نمط الصواب والخطأ، وكذلك من نمط الاختيار من متعدد إما لوجود مفردات مشابهة لها، أو لصعوبة فهم هذه المفردات.

٢) ***ثبات المقياس***: تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة كيودر – ريتشاردسون (٢٠) وهي من أكثر المعادلات استخداماً لقياس التناسق الداخلي Internal Consistency بين وحدات المقياس (**سعد عبد الرحمن، ١٩٩٨: ١٧١**)، واتضح أن معامل ثبات المقياس يساوي (٠,٨٢) وهو معامل ثبات مقبول ويمكن الوثوق به والاطمئنان إلى النتائج التي يزودنا بها المقياس عند تطبيقه (ملحق ١).

٣) ***حساب زمن المقياس***: اتضح من تطبيق الصورة الأولية للمقياس أن الزمن اللازم للإجابة عنه هو (٥٠) دقيقة.

د- ***توصيف المقياس في صورته النهائية***: أصبح المقياس في صورته النهائية مكوناً من (١١٠) مفردة من نمط الاختيار الموضوعي، بالإضافة إلى (١٠) مفردات من نمط الأسئلة التحليلية و(٦) عبارات من نمط الأسئلة التطبيقية (المقال القصير). وذلك في أربعة أجزاء على النحو الآتي:

الجزء الأول: أسئلة الصواب والخطأ: وعددها (٦٠) مفردة. ودرجة هذا الجزء (٦٠) درجة.

الجزء الثاني: أسئلة الاختيار من متعدد: وعددها (٥٠) مفردة. ودرجة هذا الجزء (٥٠) درجة.

الجزء الثالث: أسئلة تحليلية:وتتطلب هذه الأسئلة تحليل الهدف السلوكي المصاغ لتحديد وتصنيف الأخطاء الشائعة في صياغة كل هدف، وكذلك إعادة كتابة بعض الأهداف السلوكية المصاغة بطريقة خطأ بعد تصحيحها. ودرجة هذا الجزء (١٥) درجة.

الجزء الرابع: أسئلة تطبيقية من النوع المقال القصير: وتتطلب صياغة ثلاثة أهداف سلوكية لكل موضوع من الموضوعين اللذين تم تحديدهما في مادتي اللغة العربية والرياضيات من مقررات المرحلتين الإعدادية والثانوية في سلطنة عُمان. ودرجة هذا الجزء (٥) درجات.

وبالتالي تكون الدرجة الكلية للمقياس هي (١٣٠) درجة. (ملحق ٢)

ويوضح الجدول الآتي مواصفات مقياس التمكن من الأهداف السلوكية في صورته النهائية:

جدول (١)
مواصفات مقياس التمكن من الأهداف السلوكية في صورته النهائية

محاور المقياس	أنماط الأسئلة																			
	الأسئلة الموضوعية																الأسئلة المقالية			
	الصواب والخطأ								الاختيار من متعدد											
	معدرات عامة	العدد	الوزن النسبي	مفردات تخصصية	عدد	الوزن النسبي	مج	الوزن النسبي	معدرات عامة	العدد	الوزن النسبي	مفردات تخصصية	العدد	الوزن النسبي	مج	الوزن النسبي	عدد المفردات التخصصية	الوزن النسبي	المجموع الكلي لمفردات المقياس	الوزن النسبي
أهمية تحديد وصياغة الأهداف التعليمية	٢٦ ،٧	٢	١,٥٤	-	-	-	٢	١,٥٤	-	١	٠,٧٧	-	-	-	١	٠,٧٧	-	-	٣	٢,٣
التمييز بين الغايات والأغراض، والأهداف السلوكية	١١ ،٧ ،٣١ ،٥٥ ،٤١	٥	٣,٨٥	٢٤ ،٤	٢	١,٤٥	٧	٥,٣٨	١٨ ،١٠ ٢٥	٣	٢,٣	٣٤ ،٢١ ،٥	٣	٢,٣	٦	٤,٦	-	-	١٣	١٠
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى التذكر	٣٠ ،١٢	٢	١,٤٥	٣٧ ،٢١	٢	١,٥٤	١	٣	٤٢ ،٣٢	١	١,٥٤	٢٤ ،٧	٢	١,٥٤	٤	١,٥٤	-	-	٨	٦,١٣
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى الفهم	٥٧ ،٦٠	٢	١,٥٤	٤٩ ،١٨ ،٨	٣	٢,٣	٥	٣,٨٥	٢٢ ،١٦ ٣٣	٣	٢,٣	٣٥ ،١١	٢	١,٥٤	٥	٢,٨٥	-	-	١٠	٧,٨
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى التطبيق	٣٨ ،٤٥	٢	١,٥١	١٥ ،١٢ ،٦	٣	٢,٣	٥	٣,٨٥	٥٠ ،٤٠	٢	١,٥٤	٢٨ ،٣١ ،٩	٣	٢,٣	٥	٣,٨٥	-	-	١٠	٧,٨
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى التحليل	٥٠ ،٥	١	١,٥٤	٤٣ ،١٦ ،٥٤	٣	٢,٣	٥	٣,٨٥	٨ ،٦ ٢٧	٣	٢,٣	٣٦ ،٢٨	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	-	-	١٠	٧,٨
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى التركيب	١٣ ،١٤ ،٥٢ ،١٩	٤	٣	٥٦ ،١٤	٢	١,٥٤	٦	٤,٦	٣٠ ،٤٠ ٤١	٣	٢,٣	٤٦ ،١٢	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	-	-	١١	٨,٤٧
صياغة الأهداف السلوكية في مستوى التقويم	٣٢ ،٥١ ،٤٧	٢	٢,٣	١٨ ،٩	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	١٣ ،٢ ١٩	٣	٢,٣	٢٩ ،١٤	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	-	-	١٠	٧,٨
صياغة الأهداف السلوكية في المجال المهاري	٢٠ ،٤٠ ،٤٠	٣	٢,٣	٣٥ ،٢٥	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	٣٠ ،٣ ٣٧	٣	٢,٣	٤٨	١	٠,٧٧	٤	٣	-	-	٩	٦,٩
صياغة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني	١٠ ،١ ،٣٤ ،٥ ،٣٩ ،٤٠	٦	٤,٦	٢٨ ،٢٦ ٣٣	٣	٢,٣	٩	٦,٩	١٧ ،٣٩ ٤٣٠	٣	٢,٣	٢٧ ،٢٣	٢	١,٥٤	٥	٣,٨٥	-	-	١٤	١٠,٧٨
كيفية صياغة الهدف السلوكي	٢٧ ،٢٩ ،٣١ ،٥٣ ،٤٧	٥	٣,٨٥	٥٩ ،٥٨	٢	١,٥٤	٧	٥,٣٨	٤ ،٢٠ ٤٤ ،٢٦	٤	٣	٤٩	١	٠,٧٧	٥	٣,٨٥	-	-	١٢	٩
تحليل وتصحيح الأخطاء الشائعة في صياغة الأهداف السلوكية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	١٥	١١,٥٤	١٥	١١,٨
تطبيقات على صياغة الأهداف السلوكية	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	٥	٣,٨٥	٥	٣,٩
المجموع	٣٦	٣٦	٢١,٦	-	٦٤	١٨,٤٤	٦٠	٤٦,٠٥	-	٣٠	٢٢,٩٥	-	٦٠	-	-	-	-	-	-	-

٢- إعداد استبانة حول البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب:

أ- الهدف من الاستبانة: حيث تمثل الهدف من الاستبانة في التعرف على آراء الطلاب المعلمين شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور حول البرنامج التدريبي.

ب- محاور الاستبانة: تكونت الاستبانة من محورين تضمنا (١٨) مفردة موزعة كالآتي:

- المحور الأول: طبيعة البرنامج التدريبي، ويشتمل على (٩) مفردات
- المحور الثاني: مواكبة البرنامج التدريبي للاتجاهات التربوية الحديثة، ويشتمل على (٩) مفردات

جـ- صدق الاستبانة: حيث تم عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في مجال المناهج وطرق التدريس، وقد أقروا بأن كل عبارات الاستبانة مناسبة لمحوري الاستبانة مما يوحي بصدقها.

د- ثبات الاستبانة: من خلال تكرارات استجابات السادة المحكمين على كل عبارة من عبارات الاستبانة، ومدى مناسبتها للمحور الذي تنتمي إليه، وتقدير الدرجات (١،٢،٣) للاستجابات (عالية - متوسطة - ضعيفة)، أمكن حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا α وهي حالة خاصة من قانون "كيودر ردتشاردسون"، ويستخدم هذا القانون عندما تكون احتمالات الإجابة عن الأسئلة ليست ثنائية (صفر، ١)، (**سعد عبد الرحمن ١٩٩٨: ١٧٢-١٧٣**). وقد اتضح أن ثبات الاستبانة (٠,٨٧) وهو معامل ثبات مرتفع.

هـ- الصورة النهائية للاستبانة: بعد أن أقر المحكمون كل عبارات الاستبانة وأنها تقيس ما وضعت لقياسه، ترتب على ذلك عدم حذف أية عبارة، وأصبحت الاستبانة في صورتها النهائية مكونة من (١٨) عبارة. (ملحق ٣)

ثانياً: تصميم البرنامج التدريبي الحاسوبي المقترح:

مرت عملية إعداد وتصميم البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية بمجموعة من الخطوات نعرضها فيما يأتي:

١- الهدف العام من البرنامج:

تمثل الهدف من إعداد وتصميم البرنامج التدريبي باستخدام الحاسوب الذي اقترحته الدراسة الحالية في تدريب الطلاب المعلمين بالسنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور في سلطنة عُمان على التمكن من تحديد وصياغة الأهداف السلوكية لهاتين المادتين بطريقة جيدة.

٢ـ الأهداف الخاصة للبرنامج:

من المتوقع أن يكون الطلاب المعلمون شعبتي اللغة العربية والرياضيات بعد الانتهاء من تدريبهم على مكونات هذا البرنامج قادرين على:

- التعرف على أهمية الأهداف في العملية التعليمية.
- التمييز بين الغاية، والغرض، والهدف السلوكي.
- التعرف على مكونات الهدف السلوكي الجيد.
- التعرف على بعض الأفعال السلوكية في المجال المعرفي بمستوياته الستة.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى التذكر.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى الفهم.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى التطبيق.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى التحليل.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى التركيب.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في مستوى التقويم.
- التعرف على بعض الأفعال السلوكية في المجال المهاري.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في المجال المهاري.
- التعرف على بعض الأفعال السلوكية في المجال الوجداني.
- صياغة الأهداف السلوكية صياغة جيدة في المجال الوجداني.
- التمييز بين الأفعال السلوكية في كل مستوى من المستويات المعرفية.
- التمييز بين الأفعال السلوكية في المجالين المعرفي والمهاري.
- التمييز بين الأفعال السلوكية في المجالين المعرفي والوجداني.
- التمييز بين الأفعال السلوكية في المجالين المهاري والوجداني.
- التمييز بين الهدف السلوكي والهدف غير السلوكي في المجالات الثلاثة.
- تحديد مجموعة الأفعال السلوكية في المجال المعرفي.
- تحديد مجموعة الأفعال السلوكية في المجال المهاري.
- تحديد مجموعة الأفعال السلوكية في المجال الوجداني.
- التعرف على الأخطاء الشائعة في صياغة الهدف السلوكي.
- تصحيح الخطأ في صياغة الهدف السلوكي.
- تصنيف الهدف السلوكي تبعاً لمجاله.
- كتابة أهداف سلوكية في تخصصي اللغة العربية والرياضيات كتطبيق على البرنامج التدريبي.

٣- الأسس التي استند إليها البرنامج:

روعي عند تصميم البرنامج مجموعة الأسس الآتية:

أ- وجود عدد كافي من التدريبات الخاصة في تخصصي اللغة العربية والرياضيات.

ب- تنوع موضوعات التدريب الواحد داخل مجموعة التدريبات الخاصة.

ج- وجود وقت كافي لممارسة كل طالب من الطلاب المتدربين لكل تدريب من التدريبات

د- وجود توجيه فعال وتغذية راجعة (تعزيز فوري) مما يساعد الطالب المعلم على أداء التدريب بكفاءة وتحديد مستواه قبل وأثناء وبعد التدريب.

ه- سهولة استخدام البرنامج التدريبي من خلال استخدام مجموعة من أزرار الأوامر المتمثلة في مكونات البرنامج: التعريف بالبرنامج – تعليمات البرنامج – محتويات البرنامج – التدريبات.

و- سهولة الانتقال من نافذة إلى أخرى داخل مكونات البرنامج باستخدام مجموعة أزرار الأوامر: السابق - اللاحق – العودة إلى مكونات البرنامج – خروج، وسهولة قراءة النص النظري داخل النافذة الواحدة باستخدام الزلاقة أو باستخدام أزرار التنقل بالصفحات للأمام أو للخلف.

ز- حساب النسبة المئوية لتمكن كل طالب من كل تدريب وذلك من خلال حساب عدد محاولاته بهدف تشجيع الطلاب لتحسين مستوى تمكنهم.

ح- تصميم واجهات البرنامج بحيث تراعي الجانب النفسي للطالب المعلم وتجعله مقبلاً على التدريب وذلك من خلال مجموعة من الألوان المتناسقة التي استخدمت في عرض وتوضيح المادة العلمية داخل البرنامج.

٤- مراحل إعداد وتصميم البرنامج التدريبي المقترح

تم الاسترشاد بنموذج Systematic Curriculum Instructional Development (SCID) الذي أنشئ في جامعة ولاية أوهايو والخاص بتدريب المدرسين (عبادة أحمد الخولي، ٢٠٠٢: ١٨٥- ١٨٨) و ذلك عند وضع استراتيجية التعليم للبرنامج التدريبي الحالي.

ويتكون هذا النموذج من المراحل الآتية:

- **مرحلة التحليل**: تشمل هذه المرحلة تحليل الحاجة للبرنامج التدريبي المقترح، وتحديد مستوى الطلاب المتدربين اللذين سوف يطبق عليهم البرنامج لمعرفة مستواهم وتمكنهم من موضوعات الأهداف السلوكية موضع التدريب، لذلك تم

تطبيق مقياس التمكن من الأهداف السلوكية بصورة قبلية وتبين وجود انخفاض ملحوظ في مستوى تمكن الطلاب المستهدفين من التدريب (طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات) من الأهداف السلوكية (سواء فيما يتعلق بالجانب النظري، أو بالجانب التطبيقي في إعداد الدروس اليومية). وسوف يأتي توضيح ذلك بشيء من التفصيل في الجزء الخاص بتفسير نتائج الدراسة.

- **مرحلة التصميم**: انطلاقاً من الهدف العام من البرنامج التدريبي الحالي والمتمثل في تدريب الطلاب المعلمين بالسنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور على التمكن من الأهداف السلوكية في مجالي التخصص، وكذلك انطلاقاً من الأهداف الخاصة التي حددها الباحثون للبرنامج الحالي، تم اختيار لغة Visual Basic Ver.6 في تصميم البرنامج التدريبي الحالي للأسباب الآتية:
  - كثرة وتنوع الأدوات والإمكانات التي يوفرها هذا البرنامج في إعداد وتصميم الواجهات المستخدمة في البرنامج التدريبي الحالي.
  - إمكانية إجراء تعديلات على البرنامج التدريبي في أي وقت (في الإصدارات اللاحقة) سواء بالإضافة أو الحذف حيث يتسم هذا البرنامج بالمرونة أثناء التعامل معه، مما يمكن إضافة موضوعات أخرى عن الأهداف السلوكية في التخصصات الدراسية المختلفة.
  - على الرغم من وجود تطبيقات أخرى يمكن استخدامها في عمل مثل هذا البرنامج التدريبي الحالي، إلا أن لها حدود في الاستخدام، بينما في البرمجة باستخدام VB نستطيع التحكم في صياغة الأفكار البرمجية وعرضها بطريقة ملائمة للموضوع علماً بأن عملية كتابة الكود لهذا البرنامج التدريبي تتطلب المزيد من الخبرة والجهد والأفكار البرمجية إذا ما قورنت باستخدام التطبيقات الجاهزة.

وقد تم تصميم البرنامج التدريبي الحالي على جهاز كمبيوتر ذو معالج Pentium III وسعة ذاكرة رئيسية RAM 128MB وبنظام معالجة 32 Bit .

وقد تم العمل تحت نظام Windows XP وباستخدام البرنامج VB Ver. 6، وتم تجميع البرنامج باستخدام Setup. كما تم نسخه على أقراص مضغوطة CD . وروعي أمكانية تنزيل البرنامج على أي جهاز كمبيوتر يعمل بالنظام الحديث Windows XP.(ملحق ٤) بشأن تنزيل وتشغيل البرنامج التدريبي.

ولتتعرف على مكونات البرنامج التدريبي المقترح بشيء من التفصيل، يمكن مراجعة ملحق (٥)

- **مرحلة تطبيق البرنامج**: تشمل هذه المرحلة التطبيق الفعلي للبرنامج التدريبي المقترح وتطبيق التقويم التكويني، وسوف يأتي توضيح هذه المرحلة بشيء من التفصيل عند الحديث عن تطبيق تجربة الدراسة.
- **مرحلة تقييم البرنامج**: تعد هذه المرحلة من المراحل المهمة عند إعداد وتصميم أي برنامج لأنها تزود الباحثين بالحصول على تغذية راجعة بشأن تطوير البرنامج (تطوير المشروع Project Development)، وتشمل هذه المرحلة التقييم النهائي للطلاب المعلمين المتدربين على كيفية صياغة الأهداف السلوكية بصورة صحيحة في تخصصي اللغة العربية والرياضيات.

وقد يكون هناك سؤال أساسي أو مجموعة من الأسئلة التي يجب الإجابة عنها للحكم على تقييم أي برنامج مثل:

- هل يحقق البرنامج التدريبي ما قصد من ورائه؟
- هل يلبي البرنامج التدريبي متطلبات الأهداف الأساسية التي وضع من أجلها؟
- هل حدث تغيير في مستوى تعلم المتدربين بعد مرورهم بخبرات البرنامج؟
- ما آراء المتدربين في موضوعات البرنامج؟

وقد تم تقييم البرنامج التدريبي الحاسوبي المستخدم في الدراسة الحالية من خلال التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، حيث تأكد للباحثين وجود فرق دال إحصائياً بين مستوى تمكن طلاب السنة النهائية في التطبيقين القبلي والبعدي لهذا المقياس وذلك لصالح التطبيق البعدي، وقد وجد هذا الفرق بالنسبة لطلاب شعبتي اللغة العربية والرياضيات كل على حده، كما تم تطبيق استبانة لمعرفة آراء الطلاب المتدربين ومدى تأثرهم بالبرنامج، وقد أوضح الطلاب تفاعلاً إيجابياً مع البرنامج من خلال تكرار الاستجابات بإعطاء درجات عالية لكل العبارات المتضمنة بالاستبانة.

ثالثاً- تطبيق تجربة الدراسة:

مرت عملية تطبيق تجربة الدراسة بالخطوات الآتية:

١- اختيار مجموعة الدراسة:

وقع اختيار الباحثين على طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور في العام الأكاديمي ٢٠٠٢-٢٠٠٣ حيث إنهم يمثلون السنة النهائية بالكلية وينبغي تمكينهم من الأهداف السلوكية - موضوع الدراسة الحالية – قبل تخريجهم إلى الحياة العملية، الأمر الذي يساعدهم في رفع كفاية التخطيط للدروس اليومية. ويوضح الجدول الآتي توزيع طلاب مجموعة الدراسة.

جدول (٣)
توزيع الطلاب المعلمين المتدربين على برنامج الأهداف السلوكية

الشعبة	عدد الطلاب المتدربين
اللغة العربية	٢٥
الرياضيات – فيزياء	٢٣
الرياضيات - حاسوب	١٠
المجموع	٥٨

٢- التطبيق القبلي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية:

قام الباحثون بتطبيق مقياس التمكن من الأهداف السلوكية - المشار إليه في الجانب التجريبي الخاص بإعداد المقياس – في الفترة من ١٦- ٢٠٠٣/٢/١٩ على طلاب مجموعة الدراسة، وذلك بهدف التعرف على مدى تمكن هؤلاء الطلاب من صياغة الأهداف السلوكية بطريقة صحيحة (وسوف يتم عرض نتائج التطبيق القبلي للمقياس في الجزء الخاص بمناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها).

٣- تطبيق البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب:

في ضوء نتائج التطبيق القبلي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور، تم تطبيق البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب بهدف قياس فعاليته في تمكين الطلاب من الأهداف السلوكية (فيما يتعلق بالجانبين النظري والتطبيقي للأهداف السلوكية).

وقد استغرقت عملية تطبيق الجانب التجريبي مدة زمنية قدرها ثلاثة أسابيع في الفترة من ٢٠٠٣/٢/٢٤ إلى ٢٠٠٣/٣/١٠ في أثناء ساعتي النشاط الطلابي يوم الاثنين من كل أسبوع (ملحق ٦) بشأن الموافقة على تطبيق البرنامج التدريبي.

وفي أثناء تنفيذ تجربة الدراسة المتمثلة في تطبيق البرنامج التدريبي، راعى الباحثون تسجيل محاولات الطلاب في كل تدريب من التدريبات الخاصة في تخصصي اللغة العربية والرياضيات وذلك من واقع النسب المئوية التي تظهرها الرسالة المبرمجة في نهاية كل تدريب خاص، حيث إنه في حالة وصول الطالب إلى مستوى ٨٠% فأكثر من درجة التدريب تظهر له رسالة تشجيعية وتوجهه إلى التدريب التالي. أما في حالة حصول الطالب على نسبة أقل من ٨٠% من درجة التدريب تظهر له رسالة تنوه إلى مستواه الضعيف وتقترح عليه بأن يراجع الإطار النظري والعودة مرة أخرى إلى التدريب وتحسب له كمحاولة ثانية. وقد تم تسجيل

هذه المحاولات لكل طالب من الطلاب المتدربين في استمارة أعدت خصيصاً لذلك (ملحق ٧).

وتمهيداً لتطبيق البرنامج التدريبي فقد راعى الباحثون تنزيل البرنامج موضع الدراسة على أجهزة الحاسوب الموجودة بقاعة (٦) في مركز مصادر التعلم بالكلية. بالإضافة إلى حرص الباحثين على تزويد كل طالب من الطلاب المتدربين بنسخة من القرص المضغوط (CD) بعد انتهاء تطبيق تجربة الدراسة لزيادة دافعية الطلاب وتنمية اتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي لموضوع الأهداف السلوكية باستخدام الحاسوب.

٤- تطبيق استبانة آراء الطلاب المتدربين حول البرنامج التدريبي:

بعد الانتهاء من تدريب الطلاب مجموعة الدراسة على البرنامج التدريبي المقترح المصمم باستخدام الحاسوب، قام الباحثون بتطبيق استبانة آراء الطلاب شعبتي اللغة العربية والرياضيات المتدربين على البرنامج ليعبروا عن استجاباتهم لمحوري الاستبانة والعبارات المتضمنة في كل محور، وذلك عن مدى توافر كل عبارة في المحور الذي تنتمي إليه من خلال ثلاث استجابات هي (عالية – متوسطة – ضعيفة). وتم حساب تكرارات كل استجابة على حده أسفل البعد الاستجابي المعبر عنها نسبتها المئوية. وقد اتضح ما يأتي:

- ارتفاع النسب المئوية في كل عبارات الاستبانة، سواء في كل محور على حده أو في كلا المحورين، مما يشير إلى التفاعل الإيجابي للطلاب المتدربين حول البرنامج والمشاركة الفعالة في أثناء عملية التدريب.
- أشار جميع الطلاب المتدربين (بنسبة ١٠٠%) إلى أن البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه باستخدام الحاسوب بهدف تمكينهم من الأهداف السلوكية يتسم في تنظيمه بعرض الإجابات في كل تدريب من تدريباته الخاصة بطريقة واضحة. كما أشاروا إلى مواكبة البرنامج التدريبي المقترح للاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة استخدام تكنولوجيا التعليم.

رابعاً: مناقشة نتائج الدراسة وتفسيرها

يعرض الباحثون في هذا الجزء للنتائج التي أسفر عنها تطبيق تجربة الدراسة بهدف مناقشة هذه النتائج وتفسيرها، وذلك من خلال الإجابة عن تساؤلات الدراسة على النحو الآتي:

١- للإجابة عن السؤال الأول الذي ينص على: **" ما مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية بكلية التربية بصور؟".**

قام الباحثون بتطبيق مقياس التمكن من الأهداف السلوكية في الفترة من ١٦-١٩/فبراير/٢٠٠٣ على الطلاب مجموعة الدراسة، ويوضح الجدول الآتي درجات طلاب شعبة اللغة العربية في هذا التطبيق القبلي للمقياس، وكذلك النسب المئوية لمستويات تمكنهم من الأهداف السلوكية.

جدول (٤)

الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية

في التطبيق القبلي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن	م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن
١	٤٤	%٣٤	١٤	٧١	%٥٥
٢	٤٨	%٣٧	١٥	٥٥	%٤٢
٣	٤٣	%٣٣	١٦	٧٢	%٥٥
٤	٥٢	%٤٠	١٧	٤٣	%٣٣
٥	٦٧	%٥٢	١٨	٥٣	%٤١
٦	٥٨	%٤٥	١٩	٤١	%٣٢
٧	٥٤	%٤٢	٢٠	٦٢	%٤٨
٨	٥٥	%٤٢	٢١	٥٩	%٤٥
٩	٤٦	%٣٥	٢٢	٧١	%٥٥
١٠	٤٩	%٣٨	٢٣	٦٢	%٤٨
١١	٦١	%٤٧	٢٤	٥٣	%٤١
١٢	٦٠	%٤٦	٢٥	٥٥	%٤١
١٣	٧٠	%٥٤			

ويتضح من هذا الجدول أن النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيق القبلي للمقياس تتراوح بين ٣٣% ، ٥٤% . وهي نسبة تعد دون المستوى المرضي الذي يجب أن يصل إليه هؤلاء الطلاب، مما يدل على عدم تمكن الطلاب من الأهداف السلوكية على الرغم من كونهم طلاب في السنة النهائية، وينبغي تخريجهم للحياة العملية بعد شهرين، مما يتطلب ضرورة أن تتوافر لديهم مهارة التخطيط لإعداد الدروس اليومية (متمثلة في كيفية صياغة الأهداف السلوكية بصورة صحيحة) وهي أولى المهارات التدريسية التي ينبغي أن يلم بها الطالب المعلم أو المعلم أثناء الخدمة.

كما أوضحت نتائج التطبيق القبلي للمقياس عدم قدرة هؤلاء الطلاب على الصياغة الصحيحة للأهداف السلوكية في مقرر اللغة العربية بالمرحلتين الإعدادية والثانوية على الرغم من طبيعة تخصصهم الأدبي والذي يفترض معه امتلاك هؤلاء الطلاب للقدرة اللغوية على صياغة الأهداف السلوكية صياغة صحيحة.

٢- للإجابة عن السؤال الثاني الذي ينص على: **" ما مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بصور؟".**

فكما سبقت الإشارة إليه في الإجابة عن السؤال الأول، فقد تم رصد الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات نتيجة التطبيق القبلي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (٥)

الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات

في التطبيق القبلي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن	م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن
١	٥٢	%٤٠	١٨	٦٤	%٤٩
٢	٤٨	%٣٧	١٩	٦٦	%٥١
٣	٦٣	%٤٨	٢٠	٦١	%٤٧
٤	٦٢	%٤٨	٢١	٦٣	%٤٨
٥	٦١	%٤٧	٢٢	٧٠	%٥٤
٦	٦٧	%٥٢	٢٣	٦٠	%٤٦
٧	٦٢	%٤٨	٢٤	٦٤	%٤٩
٨	٦٧	%٥٢	٢٥	٥٥	%٤٢
٩	٦٨	%٥٢	٢٦	٥٢	%٤٠
١٠	٧٢	%٥٥	٢٧	٥٣	%٤١
١١	٥٨	%٤٥	٢٨	٥٢	%٤٠
١٢	٥٣	%٤١	٢٩	٦٢	%٤٨

١٣	٥١	%٣٩	٣٠	٧٢	%٥٥
١٤	٥٠	%٣٨	٣١	٧١	%٥٥
١٥	٦٨	%٥٢	٣٢	٦٣	%٤٨
١٦	٦٣	%٤٨	٣٣	٥٥	%٤٢
١٧	٥٧	%٤٤			

ويتضح من هذا الجدول أن النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيق القبلي للمقياس تتراوح بين ٣٣% و ٥٥% ، وهي دون مستوى التمكن المرغوب أيضاً، مما يدل على ضعف مستوى هؤلاء الطلاب في التمكن من الأهداف السلوكية على الرغم من مرورهم بهذه الموضوعات أثناء دراستهم في السنتين الثانية والثالثة بالكلية، وهذا يعد مؤشراً خطيراً بسبب قرب موعد تخريج هؤلاء الطلاب دون أن يتمكنوا من الهداف السلوكية بشكل مرضي. وقد يرجع ذلك الضعف إلى اعتقاد خطأ لدى البعض بأن طلاب شعبة الرياضيات نتيجة طبيعة دراستهم العلمية ليس من الضروري أن يتمكنوا من القدرة اللغوية على صياغة الأهداف السلوكية صياغة صحيحة.

٣- للإجابة عن السؤال الثالث الذي ينص على: **" ما البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب للتمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور؟".**

قام الباحثون بتصميم برنامج تدريبي باستخدام الحاسوب على جهاز الكمبيوتر ذو معالج Pentium III وبذاكرة رئيسة (RAM 128MB) وتحت نظام Windows XP ، وباستخدام لغة البرمجة Visual Basic 6 ، وتم تجميع مكونات المشروع (Project) في مجلد AGK. ونظراً لسعة حجمه الكبيرة (8.69 MB)فقد تم نسخه على قرص مضغوط CD و يحتوي على ٢٠ ملفاً مضغوطاً (20 Files and one Folder) حيث يمكن تنزيل البرنامج على أي جهاز كمبيوتر حديث (32 bit) حتى لو لم يكن متضمناً برنامج VB 6.

وقد اشتمل البرنامج التدريبي على مجموعة من النوافذ (Forms) تبدأ بالواجهة الرئيسية التي تمثل مكونات البرنامج وتتضمن الواجهات الآتية:

- تعريف بالبرنامج
- تعليمات البرنامج
- محتويات البرنامج
- تدريبات

أما **بالنسبة للنافذة الخاصة بتعريف البرنامج** فتحتوي على صندوق نص (Text Box) يتضمن زلاقة (Scroll Bar) يستخدمها الطالب لتمرير النص داخل هذا الصندوق ليتعرف على البرنامج والهدف منه.

وتشتمل **النافذة الخاصة بتعليمات البرنامج** أيضاً على صندوق نص به زلاقة يستطيع الطالب باستخدامها قراءة تعليمات البرنامج والتعرف على كيفية استخدامه ووظيفة مجموعة الأزرار (Buttons) المتضمنة بالبرنامج ابتداءً من الزر الخاص بالدخول وانتهاءً بالزر الخاص بالعودة إلى مكونات البرنامج، ومروراً بأزرار السابق – اللاحق - العودة لمحتويات البرنامج – العودة إلى قائمة التدريبات وأخيراً زر الخروج من البرنامج.

أما بالنسبة **للنافذة الخاصة بمحتويات البرنامج** فقد اشتملت على أربعة أزرار رئيسية هي:

- أهمية تحديد الأهداف التعليمية.
- التمييز بين الغايات التعليمية، الأغراض التعليمية، والأهداف السلوكية.
- مجالات (تصنيفات) الأهداف السلوكية.
- صياغة الهدف السلوكي الجيد.

وتتضمن **النافذة الخاصة بأهمية تحديد الأهداف التعليمية** إطاراً نظرياً من خلال ما أمكن مراجعته من الأدبيات التي اهتمت بموضوع أهمية تحديد الأهداف التعليمية بصفة عامة، والأهداف السلوكية بصفة خاصة، ويمكن للطالب المتدرب أيضاً استخدام الزلاقة داخل هذه النافذة لمراجعة ودراسة هذا الإطار النظري.

وبالنسبة **للنافذة الخاصة بالتمييز بين الغايات، الأغراض، والأهداف السلوكية**، فقد تضمنت إطاراً نظرياً عن الفرق بين مصطلح الغاية AIM، ومصطلح الغرض Goal ، ومصطلح الهدف السلوكي Objective . وقد أمكن للباحثين كتابة مجموعة من الأمثلة الدالة على كل مصطلح منها، مما يساعد الطالب المتدرب على التمييز بين المصطلحات الثلاثة.

أما بالنسبة **للنافذة الخاصة بمجالات (تصنيفات) الأهداف السلوكية**، والتي يعدها الباحثون صلب تصميم البرنامج التدريبي الحالي، فقد تألفت من ثلاث نوافذ رئيسية هي:

- المجال المعرفي
- المجال المهاري
- المجال الوجداني

وقد قام الباحثون بإعداد الإطار النظري الخاص بكل مجال من هذه المجالات من خلال مراجعة الأدبيات الخاصة بذلك، بالإضافة إلى كتابة العديد من الأمثلة

للأهداف السلوكية في كل مجال من المجالات السابقة من خلال تخصصي اللغة العربية والرياضيات وبما يخدم طلاب هذين التخصصين في التمكن من تحديد وصياغة الأهداف السلوكية. وقد روعي تزويد الطلاب المتدربين بمجموعة من الأفعال السلوكية الإجرائية التي من شأنها مساعدتهم عند صياغة الأهداف السلوكية بصورة صحيحة.

وبالنسبة **للنافذة الخاصة بالمجال المعرفي** ، فقد اشتملت على ست نوافذ فرعية خاصة بالمستويات المعرفية الستة التي حددها بلوم Bloom . وفي كل مستوى من هذه المستويات تم عرض إطار نظري ومجموعة من الأهداف الخاصة بهذا المستوى والأفعال السلوكية المساعدة، وينتهي كل مستوى بتنبيه الطالب بالانتقال إلى التدريب الخاص بهذا المستوى بعد قراءة الجزء النظري. وقد حرص الباحثون في هذه النافذة بالتركيز على المستويات المعرفية العليا (التحليل - التركيب - التقويم) لما لاحظوه من قصور في اهتمام الدراسات السابقة بهذه المستويات وعدم التركيز عليها، مما كان يتسبب في ضعف معظم الطلاب - على اختلاف تخصصاتهم - في صياغة الأهداف السلوكية بهذه المستويات. وتمثل هذه الإضافة تميزا للدراسة الحالية.

أما **النافذة الخاصة بالمجال المهاري**، فقد اشتملت على مجموعة من الأمثلة للأهداف السلوكية المصاغة بطريقة صحيحة، وكذلك مجموعة من الأفعال السلوكية المساعدة، وقد حرص الباحثون على عرض وتوضيح الجانب النظري الخاص بهذا المجال بصورة سهلة لما لاحظه الباحثون من عدم وضوح لدى الكثير من الطلاب عند صياغتهم للأهداف السلوكية في هذا المجال. وبعد أن ينتهي الطالب من قراءة هذا الجزء النظري يتم التنبيه عليه بالانتقال إلى التدريب الخاص بهذا المجال في قائمة التدريبات الخاصة.

أما بالنسبة **للنافذة الخاصة بالمجال الوجداني**، فقد تضمن كذلك إطارا نظريا شاملا عن طبيعة هذا المجال والأفعال السلوكية المساعدة التي يمكن أن يستخدمها المتدرب عند صياغة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني، كما اشتملت النافذة على بعض الأمثلة للأهداف السلوكية في تخصصي اللغة العربية والرياضيات على المستويات المختلفة بهذا المجال. كما أشار الباحثون في الإطار النظري الخاص بهذا المجال إلى بعض الاعتقادات الخطأ من وجهة نظر بعض المعلمين والطلاب عن صعوبة صياغة الأهداف السلوكية في المجال الوجداني أو عدم جدواها. ويحسب للدراسة الحالية أيضا اهتمامها بهذا المجال الذي لم ينل القدر الكافي من اهتمام الباحثين وخاصة في مجال تدريس الرياضيات. وتنتهي هذه النافذة بالتنبيه على الطلاب بالانتقال إلى التدريب الخاص بالمجال الوجداني في قائمة التدريبات الخاصة وذلك بعد قراءة الإطار النظري الخاص بهذا المجال.

أما بالنسبة **للنافذة الخاصة بصياغة الأهداف السلوكية بطريقة جيدة**، فقد تضمنت عرضاً نظرياً شاملاً عن شروط صياغة الهدف السلوكي الجيد، ومكونات الهدف السلوكي، وكذلك بعض الأخطاء الشائعة التي يقع فيها الطلاب المعلمون عند صياغة الأهداف السلوكية، بالإضافة إلى إرشادات لكيفية تجنب الطالب المعلم لهذه الأخطاء وتمكينه من الصياغة الصحيحة للأهداف السلوكية في مجال تخصصه. وتنتهي هذه النافذة بالتنبيه على الطلاب المتدربين بالانتقال إلى التدريبات الخاصة بكيفية صياغة الأهداف السلوكية بطريقة صحيحة.

أما **النافذة الخاصة بالتدريبات**، فتشتمل على نافذتين رئيسيتين إحداهما خاصة بطلاب شعبة اللغة العربية، والأخرى خاصة بطلاب شعبة الرياضيات، وكلتا النافذتين تحتوي على نافذتين فرعيتين إحداهما تتضمن مجموعة من التدريبات الخاصة، والأخرى تتضمن تدريبات عامة في مجال كلا التخصصين. أما التدريبات الخاصة فتحتوي على مجموعة من النوافذ الفرعية، كل نافذة تتضمن تدريباً خاصاً يهدف إلى تمكين الطلاب من أحد موضوعات الأهداف السلوكية المشار إليها في النافذة الرئيسية لمحتوى البرنامج.

وتتدرج هذه التدريبات من تدريب (١) إلى تدريب (٥) ، مع مراعاة أن تدريب (٢) يحتوي على ستة تدريبات فرعية خاصة بالمستويات المعرفية الستة لبلوم تبدأ من تدريب (٢-١) إلى تدريب (٢-٦) .

وقد راعى الباحثون عند تصميم هذه التدريبات أن تكون متدرجة بما يناسب موضوعات الأهداف السلوكية، وأن تشتمل على عدد كبير من التمارين متعددة الأنماط. كما روعي في تصميم هذه التدريبات توحيد وظيفة كل زر من الأزرار المستخدمة، حيث يستخدم الزر (السابق) للدلالة على الصفحة السابقة (أو النافذة السابقة)، بينما يشير الزر (اللاحق) إلى النافذة التالية، والزر الخاص (العودة إلى مكونات البرنامج) يشير إلى خروج الطالب من النافذة التي يتعامل معها إلى قائمة المكونات الرئيسية للبرنامج. وهناك يوجد زر (خروج) للخروج من البرنامج.

كما راعى الباحثون عند تصميم هذه التدريبات ضرورة استخدام أسلوب للتعزيز الفوري متمثلاً في الرسالة المبرمجة التي تظهر لكل متدرب نتيجة أدائه في مجموعة التمارين المتضمنة داخل كل تدريب، والتي تشير إلى مستوى تمكنه من هذا التدريب وذلك من خلال عداد داخلي (Counter) تمت برمجته بحيث تنخفض درجة تمكن الطالب كلما ازداد عدد محاولاته في نفس التمرينات الخاصة بالتدريب، وبناءً على هذه الرسالة، فإما أن ينتقل الطالب إلى التدريب التالي في حال وصوله إلى مستوى تمكن ٨٠% ، وإلا توجهه الرسالة إلى مراجعة الإطار النظري الخاص بهذا التدريب ثم العودة إلى التدريب مرة أخرى للوصول إلى نسبة التمكن المطلوبة.

٤- للإجابة عن السؤال الرابع الذي ينص على: **" ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب الستة الرابعة شعبة اللغة العربية بكلية التربية بصور؟"**

أمكن للباحثين التحقق من فعالية البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه باستخدام الحاسوب من خلال الأساليب الآتية:

أ- حساب الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، وهذا ما يوضحه الجدول الآتي:

جدول (٦)

الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية

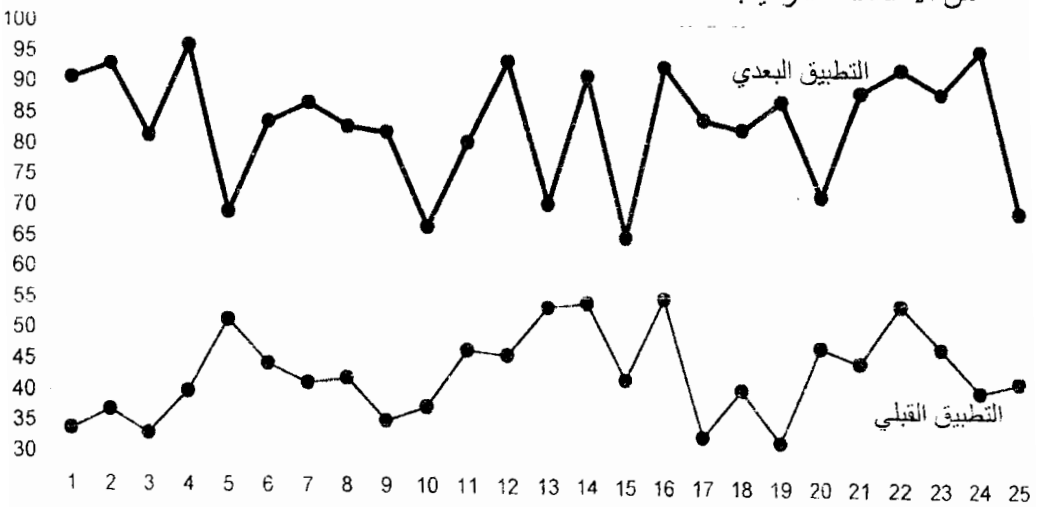
في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن	م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن
١	١١٨	%٩١	١٤	١١٩	%٩٢
٢	١٢١	%٩٣	١٥	٨٥	%٦٥
٣	١٠٦	%٨٢	١٦	١٢١	%٩٣
٤	١٢٥	%٩٦	١٧	١١٠	%٨٥
٥	٩٠	%٦٩	١٨	١٠٨	%٨٣
٦	١٠٩	%٨٤	١٩	١١٤	%٨٨
٧	١١٣	%٨٧	٢٠	٩٤	%٧٢
٨	١٠٨	%٨٣	٢١	١١٦	%٨٩
٩	١٠٧	%٨٢	٢٢	١٢١	%٩٣
١٠	٨٧	%٦٧	٢٣	١١٦	%٨٩
١١	١٠٥	%٨١	٢٤	١٢٥	%٩٦
١٢	١٢٢	%٩٤	٢٥	٩١	%٧٠
١٣	٩٢	%٧١			

يتضح من هذا الجدول أن النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيق البعدي للمقياس تتراوح بين ٦٥% و ٩٦%. وإن كان

هناك خمسة طلاب حصلوا على نسبة تمكن ما بين ٦٥% و ٧٢% وهي أقل من نسبة التمكن التي حددتها الدراسة الحالية وهي نسبة ٨٠% ، إلا أنه يمكن قبول هذه النتيجة إذا علمنا أن متوسط النسب المئوية لمستويات تمكن هؤلاء الطلاب هي (٨٣,٨%) وهي أعلى من نسبة التمكن التي تم تحديدها لمجموعة الدراسة مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي.

كما يوضح الشكل الآتي الرسم البياني لدلالة الفروق بين النسب المئوية لطلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية.



شكل (٤)

رسم بياني يوضح دلالة الفروق بين النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية نتيجة التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

ويتضح من هذا الرسم البياني مدى ارتفاع النسب المئوية لتحصيل طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيق البعدي للمقياس، كما يتضح وجود فروق كبيرة بين درجات ال طلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لنفس المقياس وترجع هذه الفروق إلى فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب للتمكن من الأهداف السلوكية.

ب- توضيح دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيقين القبلي والبعدي بمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، حيث أمكن استخدام اختبار "ت" لتوضيح دلالة الفروق التجريبية لاستخدام البرنامج، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

البيانات الإحصائية	مجموع الدرجات مج س	مجموع مربعات الدرجات مج س^2	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	التباين ع^2	قيمة ت
التطبيق القبلي	١٤٠٥	٨١٠٢٥	٥٦,٢	٩,٠٩	٨٢,٦٥	١٦,٩٥
التطبيق البعدي	٢٧٢٣	٣٠٠٣١٣	١٠٨,٩٢	١٢,٢	١٤٨,٩٥	

ويتضح من هذا الجدول أن قيمة "ت" المحسوبة هي (١٦,٩٥)، وبالكشف في الجدول الخاص بنسب الاحتمالات عن درجة حرية ٢٤ نجد أن قيمة "ت" الجدولية هي ٢,٠٧ عند نسبة (٠,٠٥) وأن قيمة "ت" الجدولية هي ٢,٨٠ عند نسبة (٠,٠١) لنفس درجة الحرية (**السيد محمد خيري، ١٩٩٧: ٢٢٠-٢٢١**). ومعنى هذا أن قيمة "ت" المحسوبة لها دلالة إحصائية عند النسبتين (٠,٠٥) ، (٠,٠١) . وذلك لصالح درجات المتوسط الأعلى وهو متوسط التحصيل البعدي لطلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية، أي أن مستوى تمكن الطلاب مجموعة الدراسة شعبة اللغة العربية قد ارتفع بصورة دالة إحصائيا مما يدل على فعالية استخدام البرنامج التدريبي الكمبيوتري في ارتفاع مستوى تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة اللغه العربية بكلية التربية بصور من موضوعات الأهداف السلوكية موضع التدريب، حيث أدى تعاملهم مع موضوعات البرنامج بصورة فردية حسب قدراتهم الخاصة إلى زيادة دافعيتهم نحو التعلم الذاتي وبث الثقة في أنفسهم وزيادة رغبتهم في المشاركة الفعالة في موضوعات البرنامج التدريبي، وقد ظهر ذلك بوضوح في ارتفاع مستوى تمكنهم من خلال التطبيق البعدي لمقياس الأهداف السلوكية عنه في التطبيق القبلي لنفس المقياس.

جـ- نسبة الكسب المعدل "لبلاك" Blake، حيث أمكن استخدام متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية في حساب هذه النسبة، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (٨)

نسبة الكسب المعدل "لبلاك" نتيجة التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية بكلية التربية بصور

عدد الطلاب	متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (س)	متوسط الدرجات في التطبيق البعدي (ص)	الدرجة العظمى للمقياس (د)	نسبة الكسب المعدل
٢٥	٥٦,٢	١٠٨,٩٢	١٣٠	١,٢٣

ويتضح من هذا الجدول أن نسبة الكسب المعدل التي تم حسابها هي (١,٢٣). ولما كان الحد الذي يجب أن تصل إليه هذه النسبة كما حددها بلاك (١,٢) **(عن: محمد امين المفتي،١٩٨٩: ٥٣١)**

وذلك للحكم على مدى فعالية برنامج ما. وفي ضوء نسبة الكسب التي تم حسابها يمكن اعتبار البرنامج المقترح في الدراسة الحالية ذو فعالية في تمكين طلاب السنة الرابعة شعبة اللغة العربية من موضوعات الأهداف السلوكية

٥- للإجابة عن السؤال الخامس الذي ينص على :**" ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بصور؟".**

أمكن للباحثين التحقق من فعالية البرنامج التدريبي الذي تم تصميمه باستخدام الحاسوب من خلال ما يأتي:

أ- حساب الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، وهذا ما يتضح من الجدول الآتي:

جدول (٩)

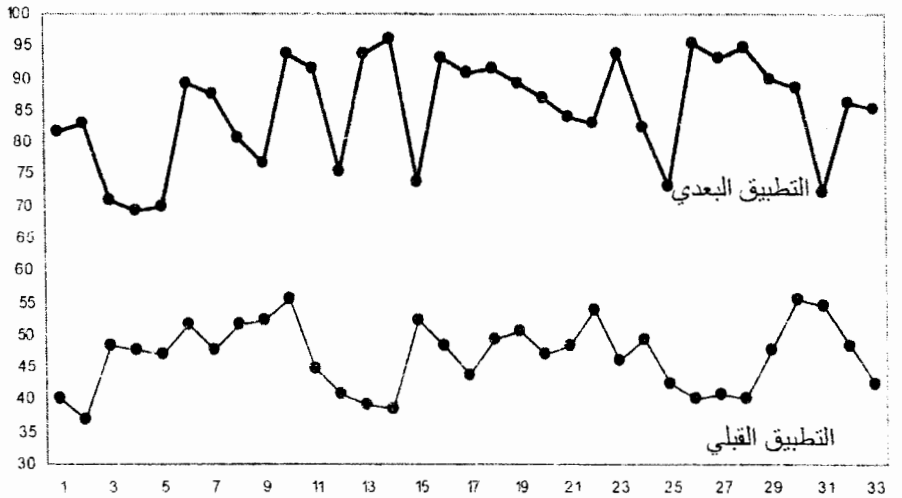
الدرجات والنسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن	م	درجة الطالب	النسبة المئوية لمستوى التمكن
١	١٠٦	%٨٢	١٨	١١٩	%٩٢
٢	١٠٨	%٨٣	١٩	١١٦	%٨٩
٣	٩٢	%٧١	٢٠	١١٣	%٨٧
٤	٩٠	%٦٩	٢١	١٠٩	%٨٤
٥	٩١	%٧٠	٢٢	١٠٨	%٨٣
٦	١١٦	%٨٩	٢٣	١٢٢	%٩٤
٧	١١٤	%٨٨	٢٤	١٠٧	%٨٢
٨	١٠٥	%٨١	٢٥	٩٥	%٧٣
٩	١٠٠	%٧٧	٢٦	١٢٤	%٩٥
١٠	١٢٢	%٩٤	٢٧	١٢١	%٩٣
١١	١١٩	%٩٢	٢٨	١٢٣	%٩٥
١٢	٩٨	%٧٥	٢٩	١١٧	%٩٠
١٣	١٢٢	%٩٤	٣٠	١١٥	%٨٨
١٤	١٢٥	%٩٦	٣١	٩٤	%٧٢
١٥	٩٦	%٧٤	٣٢	١١٢	%٨٦
١٦	١٢١	%٩٣	٣٣	١١١	%٨٥
١٧	١١٨	%٩١			

يتضح من هذا الجدول أن النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب شعبة الرياضيات في التطبيق البعدي للمقياس تتراوح بين ٦٩% و ٩٦%. وإن كان هناك خمسة طلاب حصلوا على نسبة أقل من ٨٠% وهي النسبة التي حددتها الدراسة الحالية للتمكن من الأهداف السلوكية، إلا أنه يمكن قبول هذه النتيجة إذا علمنا أن متوسط

النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات (٨٥%)، وهي أعلى من نسبة التمكن التي تم تحديدها لمجموعة الدراسة مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي.

كما يوضح الشكل الآتي الرسم البياني لدلالة الفروق بين النسب المئوية لطلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية.



شكل (٥)

رسم بياني يوضح دلالة الفروق بين النسب المئوية لمستويات تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات نتيجة للتطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن للأهداف السلوكية

ويتضح من هذا الرسم البياني مدى ارتفاع النسب المئوية لتحصيل طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيق البعدي للمقياس، كما يتضح وجود فروق كبيرة بين درجات الطلاب في التطبيقين القبلي والبعدي لنفس المقياس وترجع هذه الفروق إلى فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب للتمكن من الأهداف السلوكية.

ب- توضيح دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، حيث أمكن استخدام اختبار "ت" لتوضيح دلالة الفروق التجريبية لاستخدام البرنامج، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

البيانات الإحصائية	مجموع الدرجات مج س	مجموع مربعات الدرجات مج س^2	المتوسط الحسابي م	الانحراف المعياري ع	التباين ع^2	قيمة ت
التطبيق القبلي	٢٠٠٥	١٢٣٣١	٦٠,٦٧	٦,٧٥	٤٥,٥٦	٢٢,٤٨
التطبيق البعدي	٣٦٤٩	٤٠٧٢١١	١١٠,٥٨	١٠,٥٧	١١١,٧٩	

ويتضح من هذا الجدول أن قيمة "ت" المحسوبة هي ٢٢,٤٨ ، وبالكشف في الجدول الخاص بنسب الاحتمالات عن درجة حرية ٣٢ نجد أن قيمة "ت" الجدولية هي ٢,٠٤ عند نسبة (٠,٠٥) وأن قيمة "ت" الجدولية هي ٢,٧٥ عند نسبة (٠,٠١) لنفس درجة الحرية. ومعنى هذا أن قيمة "ت" المحسوبة لها دلالة إحصائية عند النسبتين (٠,٠٥) و(٠,٠١) وذلك لصالح درجات المتوسط الأعلى وهو متوسط التحصيل البعدي لطلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات، أي أن مستوى تمكن هؤلاء الطلاب قد ارتفع بصورة دالة إحصائياً مما يدل على فعالية استخدام البرنامج التدريبي الكمبيوتري في تحسين مستوى تمكن طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بصور من موضوعات الأهداف السلوكية موضع التدريب. حيث ظهر ذلك بوضوح في ارتفاع مستوى أدائهم من خلال درجاتهم في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية عنه في التطبيق القبلي لنفس المقياس.

جـ-حساب نسبة الكسب المعدل "البلاك" ، حيث أمكن استخدام متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية في حساب هذه النسبة، ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١١)

نسبة الكسب المعدل "البلاك" نتيجة التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبة الرياضيات بكلية التربية بصور

عدد الطلاب	متوسط الدرجات في التطبيق القبلي (س)	متوسط الدرجات في التطبيق البعدي (ص)	الدرجة العظمى للمقياس (د)	نسبة الكسب المعدل
٣٣	٦٠,٦٧	١١٠,٥٨	١٣٠	١,٢١

ويتضح من هذا الجدول أن نسبة الكسب المعدل التي تم حسابها (١,٢١)، وهي أعلى من النسبة التي حددها بلاك، لذلك يمكن اعتبار البرنامج التدريبي الكمبيوتري الذي اقترحته الدراسة الحالية ذو فعالية في تمكين طلاب السنة الرابع شعبة الرياضيات من موضوعات الأهداف السلوكية المتضمنة بالبرنامج.

٦- للإجابة عن السؤال السادس والذي ينص على: **" ما فعالية البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب في تنمية كفاية التخطيط للدروس اليومية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور؟"**

قام الباحثون بمراجعة دفاتر إعداد الدروس اليومية الخاصة بطلاب السنة الرابعة لشعبتي اللغة العربية والرياضيات وذلك أثناء الإشراف على الطلاب في فترة التربية العملية المتصلة التي بدأت في الأسبوع السابع من الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٢/٢٠٠٣ بعد الانتهاء من التدريب على موضوعات البرامج، وقد حرص الباحثون على متابعة نفس الطلاب المتدربين على البرنامج في مدارس التربية العملية بهدف التعرف على مدى التحسن في قدرتهم على صياغة الأهداف السلوكية بعد التدريب على موضوعات البرنامج مقارنة بصياغة الأهداف السلوكية لديهم قبل التدريب.

وقد لاحظ الباحثون تحسناً واضحاً في كيفية صياغة الأهداف السلوكية الخاصة بإعداد الدروس اليومية من حيث:

- قلة نسبة الأخطاء التي كانت شائعة لديهم في شروط صياغة الأهداف السلوكية.
- تمكن الطلاب من تحديد الأفعال السلوكية الدالة على مستوى الهدف السلوكي ومجاله.
- التمكن من تحديد المحتوى التعليمي المناسب لطبيعة الدرس.
- التمكن من تحديد مستوى الأداء الذي كان يغفله كثير من الطلاب قبل مرورهم بخبرات البرنامج التدريسي.
- ظهور نماذج من الأهداف الوجدانية في دفاتر إعداد بعض الطلاب بعد أن كان يعزف عنها معظم الطلاب.

وكل ما سبق يعطي مؤشراً صادقاً للباحثين يمكن الاطمئنان معه إلى مدى تحسين كفاية التخطيط للدروس اليومية لدى الطلاب المتدربين مجموعة الدراسة.

٧- وللإجابة عن السؤال السابع والذي ينص على: **" هل يوجد فرق دال إحصائياً بين مستوى التمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات بكلية التربية بصور؟"**.

قام الباحثون بحساب قيمة "ت" لتوضيح دلالة الفرق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية. ويوضح ذلك الجدول الآتي:

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين متوسطي درجات طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية

البيانات الإحصائية	مجموع الدرجات	مجموع مربعات الدرجات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	قيمة ت
الشعبة	مج س	مج س^2	م	ع	ع^2	
اللغة العربية	٢٧٢٣	٣٠٠٣١٣	١٠٨,٩٢	١٢,٢	١٤٨,٩٥	٠,٥٥
الرياضيات	٣٦٤٩	٤٠٧٢١١	١١٠,٥٨	١٠,٥٧	١١١,٧٩	

ويتضح من هذا الجدول أن قيمة "ت" المحسوبة هي (٠,٥٥) وبالرجوع إلى الجدول الخاص بنسب الاحتمالات عن درجة حرية ٥٦ (ن١ + ن٢ - ٢) نجد أن قيمة "ت" الجدولية (٢) وهي غير دالة عند المستوى (٠,٥٥). وكذلك نجد أن قيمة "ت" الجدولية (٢,٦٦) وهي غير دالة عند مستوى (٠,٠١).

ومعنى هذا أنه لا يوجد فرق دال إحصائياً بين مستوى تمكن كل من طلاب السنة الرابعة شعبتي اللغة العربية والرياضيات في التطبيق البعدي لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية، وهذا يدل على أن البرنامج التدريبي المصمم باستخدام الحاسوب كان ذو فعالية في تمكين كلتا المجموعتين من الطلاب على موضوعات البرنامج بدرجة عالية لا يظهر معها أي فرق بين طلاب الشعبتين وهذا ما أكدته النتائج عند الإجابة عن السؤالين الرابع والخامس من أسئلة الدراسة الحالية.

خامساً: توصيات الدراسة

في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الحالية من النتائج السابق عرضها، توصي الدراسة بالآتي:

١- تصميم وإنتاج برمجيات تعليمية في بعض الموضوعات الأخرى في المقررات الدراسية بمختلف التخصصات من خلال تفعيل استخدام الحاسوب في العملية التعليمية.

٢- تعميم البرنامج التدريبي المستخدم في الدراسة الحالية على طلاب كليات التربية بسلطنة عمان، وكذلك طلاب كلية التربية جامعة السلطان قابوس بهدف الاستفادة منها في مقررات كفايات التربية العملية داخل الكلية.
٣- عقد مشاغل وورش عمل لموجهي ومعلمي المواد الدراسية المختلفة في مراحل التعليم العام للتدريب على التطبيقات العملية للأهداف السلوكية المتضمنة بالبرنامج الحالي.
٤- ضرورة استخدام موجهي اللغة العربية والرياضيات لمقياس التمكن من الأهداف السلوكية – الذي قام الباحثون بتصميمه في الدراسة الحالية – بهدف التعرف على كفاية التخطيط للدروس اليومية متمثلة في التمكن من صياغة الأهداف السلوكية بطريقة صحيحة لدى المعلمين حديثي التخرج.
٥- ضرورة الاهتمام بأسلوب التعلم الذاتي لدى طلاب كليات التربية في الموضوعات الدراسية المختلفة حيث أوضحت آراء الطلاب المتدربين على البرنامج الحالي ضرورة الاتجاه نحو التعلم الذاتي في دراسة المقررات الجامعية.

سادساً: مقترحات الدراسة

تقترح الدراسة الحالية إجراء البحوث الآتية:

١- تصميم برمجية تعليمية للتمكن من الأهداف السلوكية لدى طلاب كليات التربية في التخصصات الدراسية الأخرى.
٢- دراسة العلاقة بين مدى تمكن المعلمين من الأهداف السلوكية وتحصيل طلابهم في المواد الدراسية المختلفة بمراحل التعليم العام.
٣- فعالية استخدام الحاسوب في تحصيل طلاب كليات التربية في بعض المواد الدراسية وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم الذاتي.
٤- دراسة العلاقة بين مدى تمكن طلاب كليات التربية شعبتي اللغة العربية والرياضيات من موضوعات البرنامج التدريبي الحالي وتحصيلهم في مقررات طرق تدريس التخصصين.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١- **إبراهيم بسيوني عميرة (١٩٩١):** المنهج وعناصره، الطبعة الثالثة، القاهرة،دار المعارف.

٢- **إبراهيم توفيق محمود غازي (٢٠٠٢):** أثر مناقشة مبررات التقييم الذاتي للأداء التدريسي في احداث اتفاق مع تقييم المشرف التربوي لطالبات التربية العملية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد الثامن والسبعون، فبراير.

٣- **احسان مصطفى شعراوي (١٩٨٣):** أثر إدراك الأهداف التعليمية على التحصيل في الرياضيات، القاهرة، دار النهضة العربية.

٤- **أحمد حسين اللقاني (١٩٨٤):** المناهج بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية،القاهرة، عالم الكتب.

٥- **أحمد حسين اللقاني (١٩٩٥):** المنهج، الأسس، المكونات، التنظيمات،القاهرة، عالم الكتب.

٦- **أحمد خيري كاظم ، سعد يسى ذكي (١٩٧٣):** تدريس العلوم، القاهرة، دار النهضة العربية.

٧- **أحمد زويل (٢٠٠٠):** تطبيق استراتيجية للعلوم والتكنولوجيا، المؤتمر الإسلامي الأول لوزراء التعليم العالي، الرياض، اكتوبر.

٨- **اسحاق أحمد فرحان وآخرون (١٩٨٥):** تخطيط المناهج وتطويرها، سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم والشباب.

٩- **الدمرداش سرحان (١٩٨٣):** المناهج المعاصرة، الطبعة الرابعة، الكويت، مكتبة الفلاح.

١٠- **السيد محمد خيري (١٩٩٧):** الإحصاء في البحوث التربوية، القاهرة، دار الفكر العربي.

١١- **المؤتمر القومي لتطوير التعليم الإعدادي (١٩٩٤):** الجمعية العربية للتنمية والطفولة بالتعاون مع وزارة التعليم، اكتوبر – نوفمبر.

١٢- **إلهام عبد الحميد فرج بلال (١٩٩٥):** دراسة نقدية لمنهج المنطق في المرحلة الثانوية في ضوء تحديات القرن الحادي والعشرين، المؤتمر العلمي السنوي الثالث، التعليم وتحديات القرن الحادي والعشرين، كلية التربية، جامعة حلوان ابريل.

١٣- **بلوم، بنجامين .س وآخرون (١٩٨٣):** تقييم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة: محمد أمين المفتي وآخرون، القاهرة، دار ماكجروهيل.
١٤- **بلوم، بنجامين .س وآخرون (١٩٨٥):** نظام تصنيف الأهداف التربوية، الكتاب (١) تصنيف الغايات التربوية في المجال المعرفي، ترجمة: محمود الخوالدة وصادق إبراهيم عودة، جدة، دار الشروق.
١٥- **جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٦):** التقويم التربوي والقياس النفسي، القاهرة، دار النهضة العربية.
١٦- **جابر عبد الحميد جابر، فوزي طه، سليمان الخضري الشيخ (١٩٩٧):** مهارات التدريس، القاهرة، دار النهضة العربية.
١٧- **جامعة عين شمس، كلية التربية (١٩٨١):** ملخص التقرير النهائي للبحث الذي قامت به كلية التربية جامعة عين شمس بتكليف خاص من وزارة التربية والتعليم والبنك الدولي – مجلة كلية التربية جامعة عين شمس، العدد الرابع، الجزء الأول.
١٨- **جودت أحمد سعادة (١٩٩١):** استخدام الأهداف التعليمية في جميع المواد الدراسية، القاهرة، دار الثقافة للنشر والتوزيع.
١٩- **جيرولد كمب (١٩٩١):** تصميم البرامج التعليمية، ترجمة: أحمد خيري كاظم، القاهرة دار النهضة العربية.
٢٠- **حسن شحاته (٢٠٠١):** التعليم الجامعي والتقويم الجامعي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، الدار العربية للكتاب.
٢١- **حلمي أحمد الوكيل، حسين بشير محمود(١٩٩٠):** الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى، الكويت، الصفاة، مكتبة الفلاح.
٢٢- **ديريك رونترى (١٩٨٤):** تكنولوجيا التربية في تطوير المناهج، ترجمة: فتح الباب عبد الحليم، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، المركز العربي للتقنيات التربوية.
٢٣- **زينب أحمد عبد الغني (٢٠٠١):** أثر برنامج لتدريس بعض المفاهيم والعلاقات والمهارات الهندسية باستخدام الكمبيوتر على الإدراك البصري للأشكال و التحصيل والاتجاه نحو الهندسة ونحو استخدام الكمبيوتر لتلاميذ الإعداد المهني للصمم، المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية، للقراءة والمعرفة، يوليو، المجلد الثاني.
٢٤- **سعد عبد الرحمن (١٩٩٨):** القياس النفسي، النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، القاهرة، دار الفكر العربي
٢٥- **سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٢):** الرياضيات للصف الأول الإعدادي، الطبعة الخامسة، ١٤٢٣ هـ.

٢٦- **سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم (٢٠٠١):** الرياضيات للصف الأول الثانوي، الفصل الدراسي الأول، الطبعة الثالثة، ١٤٢٢ هـ.
٢٧- **سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم (٢٠٠١):** التطبيقات اللغوية، النقد والبلاغة والعروض، للصف الثالث الثانوي، الطبعة السابعة، ١٤٢٢ هـ.
٢٨- **سلطنة عمان، وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٠):** لغتي، للصف الثاني الإعدادي، الطبعة العاشرة، ١٤٢١ هـ.
٢٩- **صالحة عبد الله يوسف عيسان (١٩٩٤):** الأهداف التربوية والسلوكية وتطبيقاتها العملية، جامعة السلطان قابوس، كلية التربية العلوم الإسلامية، مسقط، سلطنة عمان.
٣٠- **صبحي حمدان أبو جلالة (١٩٩٩):** استراتيجيات حديثة في طرائق تدريس العلوم، مراجعة فيوليت شفيق سريان، الكويت، الصفاة، مكتبة الفلاح.
٣١- **صلاح الدين علام (٢٠٠١):** الاختبارات التشخيصية مرجعية المحك في المجالات التربوية والنفسية والتدريبية، القاهرة، دار الفكر العربي.
٣٢- **ضياء الدين محمد مطاوع (٢٠٠٠):** فعالية الألعاب الكمبيوترية في تحصيل التلاميذ معسري القراءة لبعض مفاهيم العلوم بالمرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المجلد الثالث، العدد الثاني، يونيه.
٣٣- **عبادة أحمد الخولي (٢٠٠٢):** مدى فعالية برنامج لتدريب الطلاب المعلمين على تصميم وإنتاج برامج تعليمية وتنمية تفكيرهم الابتكاري، كلية التربية جامعة أسيوط، المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، يوليو.
٣٤- **عبد العظيم عبد السلام (١٩٩٧):** التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية، القاهرة، دار غريب للطباعة والنشر.
٣٥- **عبد الله عمر الفرا (١٩٩١):** بعض النهج المستخدمة في التعليم بواسطة الحاسب الآلي، مجلة تكنولوجيا التعليم، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، الكويت، الصفاة.
٣٦- **عبد الله بن عبد العزيز (٢٠٠٢):** كيفية الاستفادة من الانترنت في التعليم، مجلة القراءة والمعرفة، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة.
٣٧- **عبد الله عزب، أسامة عبد العظيم، العزب زهران (١٩٩٣):** فعالية استخدام الموديولات التعليمية في تنمية مهارات صياغة الأهداف التعليمية لدى طلاب شعبة الرياضيات بكلية التربية، مجلة البحوث النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة المنوفية. العدد الأول، السنة التاسعة.
٣٨- **عبد المعطي رمضان الأغا، عبد الرحمن قصيعة (٢٠٠٢):** أثر استخدام الأهداف السلوكية والتقويم على التحصيل والاحتفاظ لدى طلبة الصف التاسع

الأساس في مادة الدراسات الاجتماعية، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد السابع والسبعون.
٣٩- **عزة محمد جاد (٢٠٠٢):** برنامج مقترح لتنمية الثقافة الأسرية لدى طالبات شعبة الاقتصاد المنزلي يبث من خلال موقع على شبكة الانترنيت، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس، العدد السابع والسبعون، يناير، القاهرة.
٤٠- **علم الدين عبد الرحمن الخطيب (١٩٨٨):** الأهداف التربوية، تصنيفها، وتحديدها السلوكي، الكويت، مكتبة الفلاح
٤١- **فاطمة حميدة وآخرون (١٩٨٧):** الأهداف التعليمية في تدريس المواد الاجتماعية، مدخل في التعليم الذاتي، القاهرة، مكتبة النهضة العربية.
٤٢- **فايز مراد مينا (١٩٩٤):** قضايا في تعليم وتعلم الرياضيات مع إشارة خاصة للعالم العربي، الطبعة الثانية، القاهرة، الأنجلو المصرية.
٤٣- **فايزة السيد عوض، فاتن مصطفى محمد (٢٠٠٠):** طرق تدريس اللغة العربية والتربية الإسلامية، كلية البنات جامعة عين شمس.
٤٤- **فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩٥):** نحو فهم أفضل لتكنولوجيا التعليم: الوسائط المتعددة في حجرات الدراسة، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد الخامس، الكتاب الثالث.
٤٥- **فريدريك، هـ. بل (١٩٩٤):** طرق تدريس الرياضيات، الجزء الأول، القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع.
٤٦- **فؤاد محمد موسى (١٩٩١):** نموذج مقترح للأهداف السلوكية لتدريس الرياضيات وأثر استخدامه على أداء الطلاب المعلمين، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، المجلد الأول العدد السادس عشر، مايو.
٤٧- **فؤاد محمد موسى (١٩٩٢):** فاعلية برنامج مقترح لتدريب الطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية على مهارات الإعداد لتدريس الرياضيات، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، العدد التاسع عشر، مايو.
٤٨- **فوزي طه إبراهيم، رجب أحمد الكلزة (١٩٩٦):** المناهج المعاصرة، الإسكندرية، منشأة المعارف.
٤٩- **كمال يوسف اسكندر (١٩٨٥):** التعليم بمساعدة الحاسب الالكتروني بين التأييد والمعارضة، مجلة تكنولوجيا التعليم، العدد (٥)، السنة (٨).
٥٠- **محمد السيد علي (١٩٩٠):** أثر معرفة التلاميذ للأهداف السلوكية على تحصيلهم في مادة العلوم بمرحلة التعليم الأساسي، دراسة تجريبية، مجلة كلية التربية جامعة المنصورة، العدد الرابع عشر، الجزء الثالث.
٥١- **محمد أمين المفتي (١٩٨٩):** فاعلية اسلوب علاجي لصعوبات تعلم تلاميذ

الصف الثامن لموضوع الأعداد الصحيحة، المؤتمر العلمي الأول للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بالإسماعيلية، المجلد الثاني.
٥٢- **محمد أياد موحى (١٩٨٨):** الأهداف التربوية، الطبعة الثالثة، المغرب، دار الخطاب للطبع والنشر.
٥٣- **محمد حسين صقر (١٩٨١):** الأهداف السلوكية وأثرها في تحصيل التلاميذ في مادة العلوم، دراسة تجريبية، رسالة ماجستير، كلية التربية جامعة المنصورة.
٥٤- **محمد زياد حمدان (١٩٨٥):** تطوير المنهج مع استراتيجيات تدريسية ومواده التربوية المساعدة، الأردن، دار التربية الحديثة.
٥٥- **محمد محمود مقلد (١٩٨٦):** كيف نصوغ هدفاً تعليمياً صياغة سلوكية؟ ، تطبيق في مجال اللغة العربية، رسالة التربية، ديسمبر.
٥٦- **محمود بدر (١٩٩٢):** فاعلية استخدام الكمبيوتر في تدريس الجبر لدى طلاب الصف الأول الثانوي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.
٥٧- **مديحة حسن عبد الرحمن (١٩٨٩):** فاعلية طريقة مقترحة تجمع بين الاكتشاف الموجه والعمل باستخدام الكمبيوتر في تدريس القياس لتلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس.
٥٨- **مصباح الحاج عيسى (١٩٩٣):** التقنيات التربوية بين النظرية والتطبيق، ط٣، بغداد، دار التقني للطباعة والنشر.
٥٩- **مصطفى اسماعيل موسى، خلف حسن محمد (٢٠٠١):** أثر التدريب المباشر في تنمية مهارات تحليل الأخطاء اللغوية في الكتابة لدى طلاب شعبة اللغة العربية بكلية التربية. مجلة القراءة والمعرفة، العدد الثالث، يناير.
٦٠- **مطلق طلق الحازمي (١٩٩٥):** دراسة حول تقديم البرمجيات الرياضية المستخدمة على الحاسب الآلي، رسالة الخليج العربي، مكتب التربية العرب لدول الخليج، العدد الخامس والخمسون، السنة السادسة عشرة.
٦١- **مكتب التربية العربي لدول الخليج (١٩٨٤):** الأهداف التربوية والأسس العامة للمناهج بدول الخليج العربي، الرياض، مطبعة مكتب التربية العربي لدول الخليج.
٦٢- **مهدى محمود سالم (١٩٩٧):** الأهداف السلوكية، مكتبة العبيكان، الرياض، المملكة العربية السعودية.
٦٣- **موفق فواز الرويلي (١٩٩٢):** برنامج مقترح لتدريب المدرسين أثناء الخدمة مبنى على أساس حاجاتهم التدريسية، مجلة كلية التربية، جامعة عين الشمس، العدد ١٦.

٦٤- **وليم عبيد، محمد المفتي، سمير إيليا (١٩٩٦):** تربويات الرياضيات، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية للطباعة والنشر.
٦٥- **يوسف جعفر سعادة (١٩٩٦):** الاتجاهات العالمية في إعداد معلم المواد الاجتماعية، سلسلة معالم تربوية، القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

ثانياً: المراجع الاجنبية

66- **Anderson, J. S. (1991):** Information Technology: Across curricula for all pupils, Journal of computers & education Vol. 16 No:1
67- **Block & J. W. Anderson (1974)**: Mastery learning Model, the international Encyclopedia of educational technology.
68- **Bloom, B. S. (1968)**: Learning for mastery, Evaluation comment center stay of evaluation of instructional, programs university of California May.
69- **Bloom, B. S. and Others (1956):** Taxonomy of Educational Objectives, Book 1, Cognitive Domain, New York: David Mckay Company Inc.
70- **Bloom, B. S. and Others (1973):** Taxonomy of Educational Objectives Book 2, Affective Domain, London: Longman Group Ltd.
71- **Boone, W. & Gable D. (1994):** Computer and preserve elementary science teacher educational Journal of Computer in mathematics and science, Vol: 13 No. 1.
72- **Clarke, J. (1982):** Resource – Based learning for higher and continuing education. London – Croom Helm Ltd.
73- **Cornu, Bernard (1987):** Didactical Aspects of the use of Computers for teaching and Learning Mathematics. Educational Computing Mathematics, ECMI, Rome, Italy. 4 – 6 June.
74- **Douglas, C. (1986):** Effects of logo and CAI environments of cognition and creative Journal of educational psychology, Vol. 18: No. 4.

75- **Gronlund, N. E (1974):** Individualizing classroom, instruction. New York. Me Millan publishing co.
76- **Lamb & Others (1992):** Recognizing and adapting instruction for early readers, reported review Vol. 15 (2).
77- **Lapalla, Louse. (1985):** The effect of an Instructional objectives on Achievement of knowledge by seventh grades social studies classes diss. Abs. Int, Vol. 45.
78- **Lawton, K. & Greschet, V. (1984):** Review of the Literature on Attitudes towards computers and computerized instruction Educational Technology. December.
79- **Mager, R. F. (1984):** Preparing Instructional objectives, 2nd Ed. Belmont, California : Dnid s Lake Publishers.
80- **Morries, L.; Gibbn, C. F ; (1978):** How to deal with goals and objectives. London: SAGE. Publication, for university of California, L. A.
81- **Nicholson, R. H & Scott, P. T. (1986):** Computers and education: The Software production problem British Journal of educational Technology, Vol. 17 – No. 1.
82- **Romiszowiski, A.G. (1986):** Developing outo – instructional Materials: from programmed texts to C.A.I. and interaction Video: London Koganpogl.
83- **Silberman, HF (1987):** Application of computer in education, Santa Monica California, system development corporation.
84- **Smith B. N (1987):** Factors that influence microcomputer in permutation in Middle Jun.
85- **Summervielle, L.J. (1984):** The Relationship between Computer Assisted instruction and achievement Levels and Learning Rates of Secondary Students in first year Chemistry unpublished Ph.D. Thesis the American University. Washington D.C.