

العنوان:	بناء برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلي بمدارس البحرين الثانوية في طرائق تدريس الحاسب وقياس فعاليته
المصدر:	دراسات تربوية
الناشر:	رابطة التربية الحديثة
المؤلف الرئيسي:	إيليا، سمير
المجلد/العدد:	مج6, ج 28
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1990
الصفحات:	91 - 120
رقم MD:	40450
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	التحصيل الدراسي، البحرين، تدريس الحاسب الآلي، معلمو الحاسب الآلي، المناهج، طرق التدريس، التطوير التربوي، التدريب التربوي، تدريب المعلمين أثناء الخدمة، النمو المهني، المهارات التدريسية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/40450

بناء برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلى بمدارس البحرين الثانوية فى طرائق تدريس الحاسب وقياس فعاليتة

دكتور / سمير ايليا (*)

مقدمة :

ان النمو السريع للمعرفة وما يلاحقه من تطور سريع فى أنظمة الحاسب الآلى وثورة المعلومات يعد من أهم التطورات العلمية الحديثة التى أحدثت العديد من التغييرات فى شتى مجالات وميادين النشاط البشرى . فقد أثرت نظم المعلومات باستخدام الحاسب ولازالت تؤثر على حياتنا بشكل كبير ويتفق العديد من الخبراء على أنها البداية على طريق تكنولوجيا يلعب فيه الحاسب واشباه الموصلات والذكاء الصناعى بما يتضمن من ذاكرة صناعية وحساب صناعى ومنطق صناعى دورا ملحوظا فى الثورة الصناعية وفى مجالات الانتاج ، والذى يؤثر بدوره على العديد من التخصصات المهنية المختلفة ، فقد أصبحت هناك ضرورة حتمية أمام المجتمعات المتخلفة ان تحول نفسها الى مجتمعات معلوماتية لكى تواكب هذه التطورات السريعة والمتلاحقة .

ان بناء مجتمع معلوماتى يمكن أن يتحقق بتكوين الفكر المعلوماتى ونشر المعرفة المعلوماتية بين أفراد المجتمع ، وبذلك فان قضية بناء هذا المجتمع تقع على عاتق المؤسسات التربوية فيه ، حيث أن قطاع التربية أساسى فى تطوير المجتمع وتنميته .

وتبرز أهمية الحاسب فى كونه عنصرا أساسيا فى جميع التطبيقات المتصلة بالمعلوماتية ، لذلك حرصت الدول المختلفة على ادخاله فى مؤسساتها المختلفة وخاصة فى مدارسها ومعاهدها العلمية

(*) كلية التربية ، جامعة عين شمس .

بهدف بناء المجتمع المعلوماتى المرغوب وتحديث أفراد المجتمع بتنمية قدراتهم على الابتكار لمواجهة المستقبل وزيادة قدراتهم على الانتاج .

انطلاقا مما سبق حرصت وزارة التربية والتعليم بدولة البحرين على ادخال الحاسب الالى فى العملية التعليمية وتضمن ذلك ادخاله كمادة دراسية اختيارية فى التعليم الثانوى . ومع بداية العام الدراسى ٨٥/٨٦ تم ادخاله فى ثلاث مدارس تجارية ، وبالتوسع تدريجيا تم ادخاله فى ١٨ مدرسة ثانوية من أصل ٣٣ مدرسة مع بداية العام الدراسى ٨٨/١٩٨٩ م ، على أن يتم التعميم الشامل فى المدارس الثانوية فى العام الدراسى ٨٩/٩٠ . وقد تم تحديد مقررين للمادة على مدى فصلين دراسيين وبواقع ثلاث حصص أسبوعيا ، الأول : مقدمة فى علم الحاسب الالى ، والثانى : مبادئ البرمجة بلغة (بيسك) ، كما تم تجهيز كل مدرسة بمختبر للحاسب يتضمن ١٢ وحدة حاسب وطابعتين ، ويتم اختيار الطلبة الدارسين من الصفوف المختلفة وفق رغباتهم وتفوقهم الدراسى على أن لا تزيد المجموعة عن اثنى عشر طالبا ، ويقوم بالتدريس مدرسون يشترط أن يكونوا حاصلين على درجة البكالوريوس فى علم الحاسب الالى ، وهذا يعنى أنه تم الاعتماد على الاعداد التخصصى فقط للمعلم ، دون الاعداد التربوى وقد يرجع ذلك الى عدم وجود مدرسى حاسب الى تربويين فى سوق العمل العربى .

وهنا يجب أن نشير الى أهمية المعلم كعامل أساسى فى انجاح هذه التجربة وتحقيق أهدافها ، فقد يكون المعلم سببا فى عزوف الطلاب عن دراسة الحاسب الالى وبالتالي فشل التجربة وأبعاد مثل هذه التقنية الهامة عن التعليم الى الابد ، ان مهنة التعليم تحتاج الى جانب المعرفة المتخصصة اعدادا مهنيا وتربويا ، حيث أن وظيفة المعلم ومسئولياته قد تغيرت نتيجة للتغير العلمى والتكنولوجى وما يلاحقه من تغير اجتماعى وثقافى وتربوى ، فلم تعد وظيفته مجرد نقل وتلقين المعلومات للطلاب بل أصبح عليه تحديثهم بتنمية قدراتهم على الابتكار والابداع ، كما انه مسئول عن بناء الشخصية

السوية عن طريق التوجيه والارشاد العلمى والنفسى والاجتماعى ،
وبذلك فهو الى جانب الكفايات التخصصية فى حاجة اساسية الى
العديد من الكفايات التربوية المتصلة بتنفيذ المنهج وتخطيطه وتقييم
نمو الطلاب وكذلك كفايات تتصل بالجانب الوجدانى تتعلق بشخصية
المعلم وتحمله المسئولية المهنية وتفاعله مع الطلاب .

ان علم الحاسب الالى يعتمد كثيرا على مفاهيم وقواعد منطقية
وخاصة فيما يتصل بعمليات البرمجة ولذلك فانه كمادة دراسية تحتاج
الى معلم يتقن بدرجة عالية العديد من المهارات التدريسية وذلك مثل
المهارات المتصلة بطرائق التدريس التى تركز على عمليات التحليل
والتركيب وحل المشكلات حتى لا يحول تدريس المادة الى الحفظ
والتلقين وبالتالي يفقد تدريسيها اهدافه الاساسية ، وكذلك بالنسبة
للمهارات الخاصة باستثارة دوافع الطلاب للتعلم حيث ان المادة
طبيعتها المنطقية تميل الى التجريد ، كما انها تحتاج الى معلم يجيد
اساليب التعليم الفردى الى جانب الاساليب الجماعية باعتبار ان
معظم وقت دراسة الطالب فيها هو تفاعل مع جهاز الحاسب وهذا
التفاعل يحتاج الى توجيه جيد نحو الاهداف المرغوبة الى جانب
تمكن المعلم من اساليب التغذية الراجعة الفورية ، أيضا تحتاج الى
معلم يمتلك مهارات التحكم المرن والجيد فى وقت الحصة فيوزعه
بدقة بين العمل الفردى على الجهاز والعمل الجماعى كفريق برمجة ،
بالاضافة الى العديد من المهارات التدريسية الهامة .

وقد تكون هذه المهارات مطلوبة بصورة أو بأخرى فى تدريس
المواد الدراسية المختلفة ، الا أنه يجب ان نشير الى ان مادة الحاسب
الالى كمجال مستحدث نتيجة التطور العلمى والمعرفى تهدف الى
تحديث معلومات افراد المجتمع لذلك يجب ان يقوم على تدريسيها
معلمون يجيدون حرفة تشكيل التفكير الاساسى ، وهذا يعنى اكتساب
المعلمين للمهارات التدريسية السابقة ولكن بدرجة عالية من الاتقان .

يتضح مما سبق مدى أهمية الحاجة الى الاعداد التربوى والمهنى
لمعلمى الحاسب الالى بمدارس البحرين الثانوية ، ولكن كخطوة

أولى هناك حاجة ضرورية إلى برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلي في طرائق تدريس المادة ، وتشير توصيات تقرير إدارة المناهج (العبد الله ١٩٨٨) عن تطبيق منهج الحاسب الآلي بمدارس التجربة إلى أهمية عمل برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلي في طرائق تدريس المادة ، وعليه فإن هذه الدراسة تهدف إلى بناء برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلي بمدارس البحرين الثانوية في طرائق تدريس الحاسب الآلي وقياس مدى فعاليته .

مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الرئيسي التالي :

- ما صورة برنامج تدريبي لمعلمي الحاسب الآلي بمدارس البحرين الثانوية في طرائق تدريس الحاسب الآلي وما مدى فعاليته ؟
ويتفرع هذا السؤال إلى السؤالين الفرعيين التاليين :

١ - ما اهداف ومحتوى وطريقة تدريس ووسائل تقويم برنامج تدريبي في طرائق تدريس الحاسب الآلي ؟

٢ - ما مدى فعالية هذا البرنامج كما ينعكس على الفروق في التحصيل والاداء قبل دراسة البرنامج وبعده ؟

فروض البحث :

للإجابة على السؤال الثاني من البحث تم وضع الفروض التالية :

١ - توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسط الدرجات التي يحصل عليها الدارسون في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم التي يحصلون عليها في التطبيق البعدي بالنسبة للاختبار التحصيلي .

٢ - توجد فروق دالة احصائياً عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين

متوسط الدرجات التي يحصل عليها الدارسون في التطبيق القبلي ومتوسط درجاتهم التي يحصلون عليها في التطبيق البعدي بالسنة لبطاقة الاداء .

٣ - تتصف آراء الدارسين بدرجة مناسبة من الموافقة على مدى تحقيق البرنامج لاهدافه .

اهمية البحث :

ترجع اهمية هذا البحث الى انه : -

١ - يقدم برنامجا تدريبيا في طرائق تدريس الحاسب لمعلمي الحاسب الالى اثناء الخدمة .

٢ - امكانية استخدام محاور هذا البرنامج في مقرر طرائق تدريس الحاسب الالى ببرامج كليات التربية لاعداد معلمي الحاسب قبل الخدمة واثنائها وذلك من خلال برامج الدبلوم العام للتربية في برامج اعداد معلمي الحاسب من خلال كليات التربية مستقبلا .

٣ - يفيد في تدريب المشرفين الفنيين لمادة الحاسب كما يفيدهم في استخدام بطاقة الملاحظة لدى تقويم معلمي الحاسب الالى .

عينة البحث :

١٩ مدرس حاسب آلى بمدارس البحرين (تجارى وعام) للعام الدراسى ١٩٨٨/٨٩م وحاصلين على بكالوريوس فى علم الحاسب الالى ، ولا توجد لديهم أية خلفية تربوية .

حدود البحث :

سيقتصر الباحث فى بناء البرنامج على المهارات التدريسية فى مجال تنفيذ منهج الحاسب الالى .

أدوات البحث :

- ١ - البرنامج التدريبي موضوع البحث(*) (من نتائج الاجابة على السؤال الاول من البحث) .
- ٢ - بطاقة ملاحظة لاداء معلمى الحاسب الالى فى مجال تنفيذ المنهج :

(١) صياغة مفردات البطاقة : تم تحديد مجموعة من الاداءات السلوكية التى يمكن قياسها وتدخل على امتلاك المعلم لمهارات تنفيذ المنهج . وقد استعان الباحث ببعض الدراسات السابقة فى مجال كفايات ومهارات التدريس (ايلام ١٩٧٢ Elam ، دودل ١٩٧٣ Dodel ، هاملتون ١٩٧٣ Hamilton ، هوستون ١٩٧٤ Houston ، هال وهوستون ١٩٨١ Hall & Houston ، الخطيب ١٩٨٦) .

ثم قام الباحث بتصنيفها فى ثلاث فئات رئيسية وهى : -

- تخطيط الدروس :
وتتضمن ١٨ اداء يمكن ملاحظتها من كراسة تحضير دروس المعلم .
- تنفيذ الدروس :
وتتضمن ٢١ اداء يمكن ملاحظتها اثناء قيام المعلم بالتدريس .
- تقويم تعلم الحاسب :

(*) للحصول على الملحق الخاص بالبرنامج يمكن الاتصال بالباحث .

وتتضمن ١١ أداء يمكن ملاحظتها من أداء المعلم فى الفصل ومن الاطلاع على أدوات التقويم التى يستخدمها المعلم وكذلك الاطلاع على السجلات الخاصة بتقويم الطلاب فى مادة الحاسب كما تد تحديد ثلاثة مستويات للأداء هى : جيد ، متوسط ، ضعيف . وتأخذ درجات : ٢ ، ١ ، صفر . على الترتيب .

(ب) صدق وثبات البطاقة : لقياس صدق البطاقة تم عرضها على بعض خبراء التربية وتم حذف وتعديل صياغة بعض المفردات وفقاً لآرائهم .

ولقياس ثبات البطاقة تم حساب معامل الثبات باستخدام معادلة جتمان العامة (فؤاد البهى ، ١٩٥٨) وذلك حيث أن البطاقة تنقسم الى ثلاثة أجزاء رئيسية هى : التخطيط - التنفيذ - التقويم والمعادلة هى :

$$r = \frac{n}{n-1} \left(\frac{32e + 22e + 12e}{2e} - 1 \right)$$

حيث r معامل الثبات ، ٢٤ ا تبين الجزء الأول ويساوى ١٠٩٩ ، ٢٤ ا تبين الجزء الثانى ويساوى ١٠٠ ر ، ٢٤ تبين الجزء الثالث ويساوى ٥٩ ، ٢٤ التباين الكلى ويساوى ٦٣٧ ، n عدد الأجزاء وتساوى ٣ ، وبذلك فإن قيمة r = ٨٦ وهذا يشير الى ان البطاقة تتصف بدرجة عالية من الثبات .

٣ - اختبار تحصيلى للبرنامج : ويتكون من جزئين :

الأول : يتضمن ٢٠ سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد (أربعة اختيارات) .

الثانى : يتضمن ٨ أسئلة تتطلب اجابات قصيرة .

- ٩٧ - (٧ - دراسات تربوية)

- صدق وثبات الاختبار : ثم عرض الاختبار على خبراء في التقويم التربوي والحاسب الآلى بهدف التأكد من صياغة المفردات وصدق محتواها ، وفى ضوء هذه الاداء تم التعديل والحذف . ولقياس نبات الاختبار تم استخدام معادلة جتمان للتجزئة النصفية وهى :

$$r = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{226+126}{26} \right)$$

حيث r معامل الثبات ، ٢٤ ا تباين الجزء الأول ويساوى ٣٨٩ ، ٢٢٤ تباين الجزء الثانى ويساوى ٣٢٨ ، التباين الكلى ويساوى ١٢٢ ، وبذلك فان قيمة $r = ٨١$ وتدل على ان الاختبار يتصف بدرجة عالية من الثبات .

٤ - بطاقة استطلاع رأى الدارسين حول البرنامج :

(أ) صياغة مفردات البطاقة : تم صياغة مفردات البطاقة

بحيث تمثل جميع جوانب البرنامج من حيث الأهداف ، المحتوى ، طرائق التدريس والأنشطة التعليمية ، وسائل التقويم المستخدمة . وتتضمن البطاقة ٢٥ مفردة (خمسة سالبة الاتجاه ، ٢٠ مفردة موجبة الاتجاه) .

كما استخدم الباحث خمسة اختيارات وفقاً لمقياس ليكرت (أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، أرفض ، أرفض بشدة) ويكون بالنسبة للمفردة الموجبة أربعة درجات للاختيار الأول ثم ثلاثة للاختيار الثانى ، وصفر للاختيار الاخير ، ويعكس الاتجاه بالنسبة للمفردة السالبة .

(ب) صدق وثبات البطاقة : لقياس صدق البطاقة تم

عرضها على بعض خبراء التربية ، وتم تعديل صياغة بعض المفردات وفقا لآرائهم (انظر ملحق رقم ٤) .

ولقياس ثبات البطاقة تم استخدام معادلة جتمان للتجزئة النصفية وهى نفس المعادلة التى تم استخدامها فى قياس ثبات الاختبار التحصيلى حيث ع ٢٤ تبين البنود الفردية ويساوى ٢٠٧ ، ع ٢٢٤ تبين البنود الزوجية ويساوى ١٦١ ، ع ٢٤ التباين الكلى ويساوى ٦٥٤ .

وبذلك فان قيمة $r = ٨٧$ وذلك يدل على ثبات البطاقة .

خطة البحث :

- ١ - بناء بطاقة ملاحظة تتضمن الكفايات الادائية فى مجال تنفيذ منهج الحاسب الالى وذلك من خلال الاتجاهات العالمية الخاصة بالكفايات التربوية لمعلم المرحلة الثانوية بصفة عامة ومع الاخذ فى الاعتبار دور معلم الحاسب فى الموقف الصفى وطبيعة المادة تم ضبطها .
- ٢ - تطبيق بطاقة الملاحظة على المدرسين للاسترشاد بنتائجها فى بناء البرنامج .
- ٣ - بناء البرنامج التدريبي فى ضوء الخطوة السابقة وعرضه على محكمين .
- ٤ - تطبيق الاختبار التحصيلى قبل البرنامج .
- ٥ - تنفيذ البرنامج على مدى ٢٥ ساعة (١٥ ساعة نظرى ، ١٠ ساعات عملى) بمعدل عشرة لقاءات موزعة على خمسة اسابيع .

- ٦ - تطبيق بعدى للاختبار التحصيلي ، ولقياس مدى فعالية البرنامج في أهدافه المعرفية باستخدام اختبار « ت » للمتوسطات المرتبطة .
- ٧ - تطبيق بعدى لبطاقة الملاحظة للاداءات داخل الفصل ، وقياس مدى فعالية البرنامج في تحقيق أهدافه المتصلة بالجانب الادائي باستخدام اختبار « ت » للمتوسطات المرتبطة .
- ٨ - تطبيق بطاقة استطلاع رأى الدارسين حول مدى تحقيق البرنامج لأهدافه وتستخدم النسب المئوية والمتوسط الحسابي لتحليل البيانات وتفسيرها .
- ٩ - مقترحات وتوصيات .

نتائج البحث

للإجابة عن السؤال الأول من البحث وهو « ما أهداف ومحتوى وطريقة تدريس ووسائل تقويم برنامج تدريبي في طرائق تدريس الحاسب الآلى ؟ » .

ثم تحديد مكونات البرنامج التالية :

أولا - الأهداف التعليمية :

استعان الباحث في تحديد أهداف البرنامج بما يلي :

(١) الدراسات التي تمت في مجال مهارات وكفايات تنفيذ المنهج بصورة عامة والتي أخذت في الاعتبار عند بناء بطاقة ملاحظة اداءات معلمى الحاسب ، وهذه المهارات تدور حول ثلاثة محاور أساسية هي تخطيط الدروس - تنفيذ الدروس - تقويم تعلم الحاسب .

٢ - الأهداف العامة لتدريس مادة الحاسب الآلى والتعليم الثانوى (وزارة التربية والتعليم بالبحرين ١٩٨٩) والتي تدور حول ثلاثة محاور أساسية هى : اعداد الأفراد للحياة فى مجتمع معلوماتى - تنمية قدرات الأفراد الابداعية والابتكارية وغرس المنهج العلمى فى تفكيرهم وبالتالي قدراتهم على حل المشكلات - تنمية قدرات العلم الذاتى لمواجهة الانفجار المعرفى الهائل والسريع ، والتي أخذت فى الاعتبار عند بناء بطاقة الملاحظة .

٣ - عمل لقاءات مع مدرسى الحاسب الآلى للتعرف على احتياجاتهم حول تنفيذ المنهج أخذت فى الاعتبار عند بناء بطاقة الملاحظة .

٤ - اعتماد مبدأ الدمج بين الجوانب النظرية - والممارسة العملية ، حيث ان الاشتراك المباشر فى الادوار المطلوب تعلمها ينتج سلوكيات تعليمية مرغوبا فيها وبشكل أكثر فعالية من الخبرات المنعزلة والنظرية كما ان المجال المعرفى والمفهوم بشكل جيد يوفر الأساس الادراكى الذى يضمن تعلم الممارسات بشكل اسرع من قبل المتدرب .

بناء على ما سبق تم تحديد انماط السلوك التعليمى المطلوب تطويرها فى البرنامج والتي تدور حول المهارات الأساسية الثلاثة : تخطيط الدروس - تنفيذ الدروس - تقويم تعلم الحاسب والمهارات الفرعية لكل منها ، كما تم تحديد الجوانب النظرية التي ترتبط بها . وحيث ان البرنامج يهتم بطرائق تدريس الحاسب مع ايجاد نوع من التوازن بين الجوانب النظرية والادائية للمهارات المتضمنة و مع عدم اغفال الجانب الوجدانى ، لذلك تم تصنيف الأهداف التعليمية للبرنامج فى ثلاثة مجالات : معرفية - ادائية أو مهارية - وجدانية . مع الايمان بوحدة النمو الأساسى فى هذه الجوانب ، وبهدف التصنيف الى انتاج مواقف تعليمية أكثر فعالية . وفيما يلى نستعرض هذه المجالات .

(٢) الجانب المعرفى :

منهج الحاسب أسسه وعناصره : ان يعرف الدارس المفهوم الحديث للمنهج .

- ان يشتق الدارس اسس بناء المنهج من المفهوم الذى توصل اليه .

- ان يستنتج الدارس عناصر منهج الحاسب الآلى .

- ان يدرك العلاقة التكاملية بين مكونات منهج الحاسب الآلى .

- ان يكتسب القدرة على صياغة الاهداف بصورة سلوكية .

- ان يعرف محتوى الحاسب من مفاهيم ومصطلحات ومهارات وطرق تنظيمية .

- ان يحلل بعض موضوعات المنهج الى مفاهيم وقواعد ومهارات .

- ان يصنف طرائق التدريس وفقا لاجابية الطالب فيها .

- ان يعرف شروط اختيار الوسائل التعليمية وقواعد استخدامها .

- ان يعرف كيفية تقويم جوانب التعلم .

- ان يستنتج اثر الحاسب على التربية وأهدافها .

- ان يعرف استخدامات الحاسب الآلى فى التربية .

تخطيط دروس الحاسب :

- ان يطبق الدارس الشروط الخاصة بالتخطيط الجيد لدروس الحاسب .

- ان يعرف الدارس اجزاء الدروس ووظيفة كل جزء .
- ان يطور الدارس خطط تدريسية لبعض موضوعات الحاسب .
- ان يعرف الدارس الطرق المختلفة لاثارة دوافع الطلاب والتمهيد للدروس .
- ان يعرف أساليب وطرق تنفيذ الدروس .
- ان يفهم الشروط التي يجب توافرها فى الواجبات المنزلية .

طرائق تدريس الحاسب :

- ان يعرف الدارس الطرق المختلفة لتدريس الحاسب ودور كل من المعلم والمتعلم عند استخدام كل منها .
- ان يفهم الدارس الخطوات الاجرائية لكل طريقة .
- ان يتمكن الدارس من تطبيق هذه الطرق على موضوعات الحاسب .

التقويم فى تعليم الحاسب :

- ان يعرف الدارس الشروط الواجب توافرها فى عملية التقويم .
- ان يعرف الدارس مراحل التقويم المختلفة .
- ان يعرف الدارس الوسائل المختلفة التى تستخدم فى تقويم أداء الطلاب .
- ان يكتسب الدارس المهارة فى بناء واستخدام هذه الوسائل .
- ان يكتسب المهارة فى تفسير اختبارات الطلاب لتحديد مستوياتهم .
- ان يكتسب المهارة فى اعداد بعض الانشطة العلاجية والاثرائية للعلاج .

- ان يكتسب المهارة فى وضع أسئلة تقيس مستويات معرفية مختلفة .
- ان يعرف الكفايات التربوية اللازمة لمعلم الحاسب .
- ان يخطط وحدة تدريسية فى الحاسب ويحدد الأهداف والمحتوى وطرق التدريس والوسائل التعليمية والتقييم (مشروع نهاية البرنامج) .

(ب) الجانب الادائى أو المهارى :

- ان يكتسب الدارس المهارات التالية : -
- التقييم القبلى والتمهيد للدرس .
- اثارة دوافع الطلاب لتعلم الحاسب .
- الربط بين عناصر الدرس المختلفة .
- التغذية الراجعة والتعزيز بالايماءات والتلميحات اللفظية وغير اللفظية .
- طرح الاسئلة والمناقشة واستخدام أسئلة ذات مستويات معرفية عليا .
- توظيف طرق تدريس فعالة .
- استخدام الوسائل التعليمية الى جانب اجهزة المختبر .
- الاستخدام الفعال لوقت الحصة بين التدريس النظرى والعملى على جهاز الحاسب .
- تقييم نهاية الحصة .
- ملاحظة التفاعل بين الطالب وجهاز الحاسب وتوجيه هذا التفاعل لتحقيق الاهداف المرغوبة .

(جـ) الجانب الوجدانى :

- ان يكتسب الدارس اتجاهات ايجابية نحو طرائق التدريس .
- ان يميل الدارس الى اتباع الاساليب التربوية عند تنفيذ المنهج .
- ان يقدر الدارس الافكار والنظريات التربوية وأثرها فى تحسين عملية التعليم والتعلم .
- ان يقدر الدارس دور التربويين فى تطوير عملية التعليم والتعلم .

ثانيا : المحتوى :

فى ضوء الاهداف السابقة تم تحديد الموضوعات الاساسية والفرعية التى يتضمنها البرنامج وتمثل خلفية نظرية أساسية للمهارات التدريسية التى تمثل الجانب المهارى من البرنامج ، وهذه الموضوعات هى :

- ١ - منهج الحاسب اسسه وعناصره :
 - ١-١ مفهوم المنهج .
 - ٢-١ أسس بناء المنهج .
 - ٣-١ عناصر منهج الحاسب (أهداف - محتوى - طرائق تدريس - وسائل تعليمية - تقييم) .
 - ٤-١ الحاسب الالى والتربية .
- ٢ - تخطيط دروس الحاسب :
 - ١-٢ شروط التخطيط الجيد .
 - ٢-٢ مستويات التخطيط .
 - ٣-٢ تخطيط الدروس اليومية (موضوع الدرس - الاهداف

التعليمية - الوسائل التعليمية التمهيدي - طرق

التدريس - تقويم الدرس - الواجب المنزلى) .

٤-٢ - تخطيط نموذجي لتدريس بعض استخدامات الامر

الطبع PRINT والمتغيرات بلغة بيסק .

٣ - طرق تدريس الحاسب :

١-٣ الالقاء .

٢-٣ الاكتشاف .

٣-٣ حل المشكلات .

٤-٣ المختبر .

٥-٣ التعلم الفردي .

٤ - التقويم فى تعليم الحاسب :

١-٤ مراحل عملية التقويم .

٢-٤ وسائل تقويم تعلم الطلاب فى مادة الحاسب .

٣-٤ تقويم أداء معلم الحاسب .

ثالثا : طرق التدريس والانشطة التعليمية :

بما ان هذا البرنامج يهتم بالجانب المهارى والمعرفى لذلك

يفضل استخدام ما يلى :

٦ - التوفيق بين التعلم الذاتى والمناقشة والاكتشاف وحل

المشكلات فى عملية التدريس ، حيث يعطى الدارس فى صورة أوراق مكتوبة المفاهيم الاساسية لكل موضوع من الموضوعات الاربعة المشار اليها سابقا فى محتوى البرنامج مع بعض المراجع الاساسية وذلك قبل دراسته بوقت كاف حتى يمكن تنمية قدراتهم على التعلم الذاتى ، ثم تناقش هذه الموضوعات بصورة جماعية ، وفى بعض الموضوعات المتصلة بتنفيذ منهج الحاسب قد يستخدم اساليب الاكتشاف وحل المشكلات التى تدور حول مواقف التعليم الصفية .

٢ - التعليم بالجماعات الصغيرة : يقسم الدارسون الى مجموعات متجانسة وتعطى لكل مجموعة بعض المهام ومنها وضع بعض الاهداف التعليمية لموضوعات الحاسب - تحليل مقررات الحاسب الى مفاهيم ومهارات - تصميم خطط تدريسية لبعض موضوعات الحاسب - اعداد أنشطة علاجية واثرائية فى بعض موضوعات المنهج - بناء بعض الأدوات لتقويم تعلم الطلاب - تحليل وتفسير بعض نتائج الاختبارات .

٣ - التعليم المصغر : ويستخدم لتحقيق الأهداف المهارية للبرنامج ، ويتم تزويد المتدرب بالخلفية النظرية للمهارة ثم اطلاقه على نموذج للمهارة المطلوبة (شريط فيديو) وعمل تخطيط لموقف تعليمى مصغر تستخدم فيه المهارة المقصودة وتنفيذه فى حدود ١٠ - ١٥ دقيقة مع التسجيل على شريط فيديو ثم يقوم المتدرب نفسه ذاتيا كما يقدم له التغذية الراجعة من المشرف والزملاء والطلاب ويتم ذلك بهدف التمكن من المهارة .

رابعاً : الوسائل التعليمية :

استخدام السبورة الضوئية ، وجهاز الحاسب الألى ، وبعض شرائط الفيديو وبعض المراجع التربوية فى مجال المناهج ومبادئ التدريس العامة والتقويم التربوى والحاسب الألى فى التربية .

خامسا : التقويم :

الأخذ بمبدأ التقويم المستمر والتغذية الراجعة الفورية بالنسبة للقاءات والتدريس المصغر ، وفى نهاية البرنامج تتم عملية التقويم باستخدام :

- ١ - اختبار تحصيلي للجانب المعرفي .
- ٢ - بطاقة ملاحظة لمهارات التدريس .
- ٣ - استطلاع رأى الدارسين حول البرنامج .

وقد تم عرض البرنامج فى صورته المبدئية على مجموعة من خبراء التربية ممن لهم صلة بمجال الحاسب الآلى وتم تعديل بعض الاجزاء بناء على آرائهم وملاحظاتهم ، هذا بالاضافة الى عملية التقويم البنائى التى تمت أثناء تنفيذ البرنامج والصورة المشار اليها للبرنامج هى الصورة النهائية له والتى تمثل الاجابة عن السؤال الاول من البحث .

للاجابة عن السؤال الثانى من البحث وهو ما مدى فعالية البرنامج كما ينعكس على الفروق فى التحصيل والاداء قبل دراسة البرنامج وبعده ؟ « تم تحديد ثلاثة فروض :

الفرض الاول : توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة ٠.٠١ بين متوسط الدرجات التى يحصل عليها الدارسون فى التطبيق القبلى ومتوسط درجاتهم التى يحصلون عليها فى التطبيق البعدى بالنسبة للاختبار التحصيلي للبرنامج . وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمتوسطات المرتبطة (فؤاد البهى ١٩٥٨) لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين ، والنتائج يبينها الجدول رقم (١) التالى :

جدول رقم (١)
حساب قيمة (ت) من واقع نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي

مستوى الدالة	ت	ت	درجات	مجموع	هـ	القبلي		ن		
						ع	م			
أقل من ٠١	٢٠٩	٢٧٥	١٨	١٦٣٧٩	٦٠٢	٧٢٣	٧٩٢	١٠٠٩	١٩	١٩

حيث «ن» عدد الأفراد ، هـ متوسط الفروق ، (مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط تلك الفروق .

$$ت = \frac{\text{مف}}{\frac{\text{مج ح ٢ ف}}{\sqrt{ن (ن-١)}}}$$

وهى فروق المتوسطات

يتضح من هذا الجدول ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية الامر الذى يؤكد ان هناك فروقا دالة احصائيا بين متوسط درجات الدارسين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى للاختبار التحصيلى للبرنامج ، ويرجع ذلك الفرق لصالح التطبيق البعدى للاختبار حيث ان متوسط درجات الدارسين فى التطبيق القبلى ١٩ بينما متوسط درجاتهم فى التطبيق البعدى ٧٩ر٣ وذلك التحسين يؤكد فعالية البرنامج فى تحقيق الاهداف المعرفية المحددة له ، كما يؤكد هذه النتائج استخدام معادلة بلاك للكسب المعدل

$$\frac{\text{ص - س}}{\text{د}} + \frac{\text{ص - س}}{\text{د}} = \text{وهى (١٩٧١ ، Pacham)}$$

حيث ص متوسط درجات الاختبار البعدى ، س متوسط درجات الاختبار القبلى ، د النهاية العظمى للاختبار . وهذه النسبة تساوى ١ر٣٤ وهى أعلى من ١ر٢ مما يؤكد فعالية البرنامج .

والفرض الثانى : توجد فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة

٠.١ بين متوسط الدرجات، التى يحصل عليها الدارسون فى التطبيق القبلى ومتوسط درجاتهم التى يحصلون عليها فى التطبيق البعدى بالنسبة لبطاقة الاداء .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم حساب قيمة (ت) للمتوسطات المرتبطة لمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطين ، والنتائج يبينها الجدول رقم (٢) التالى :

جدول رقم (٢)
حساب قيمة (ت) من واقع نتائج التطبيق القبلي والتطبيق البعدي
لبطاقة الأداء

مستوى الخلاصة	(ت)	(ت)	درجات الحرية	مخرج F	م ف	البيعدى	القبلى	ن		
	الجدولية	المحصوية				ع	ع	م		
أقل من ١٠٠	٢٢٩	٣٢٦	١٨	٩٨٨٧٥	٥٥٦	٥٢	٨٣١	٧٩٨	٢٧٥	١٩

ورمز الجدول سبق تعريفها فى الجدول رقم (١)

يتضح من الجدول رقم (٢) ان قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية الأمر الذى يؤكد ان هناك فروقا دالة احصائيا بين متوسط درجات الدارسين فى التطبيق القبلى والتطبيق البعدى لبطاقة الأداء ، ويرجع ذلك الفرق لصالح التطبيق البعدى لبطاقة حيث ان متوسط أداء الدارسين فى التطبيق القبلى ٢٧٥ بينما متوسط درجاتهم فى التطبيق البعدى ٨٣١ وذلك التحسن فى أداء المهارات التدريسية يؤكد فعالية البرنامج فى تحقيق أهدافه المهارية .

الفرض الثالث :

« تتصف آراء الدارسين بدرجة مناسبة من الموافقة على مدى تحقيق البرنامج لأهدافه » .

وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق بطاقة استطلاع الرأى بدون أن يكتب الدارس اسمه لاعطائه مزيدا من الحرية فى التعبير عن رأيه ، ثم حساب النسب المئوية للموافقة على البنود الموجبة والنسب المئوية لرفض البنود السالبة ، حيث ان نسب الموافقة هى أنسب للاختيارين موافق بشدة وموافق ونسب الرفض هى مجموع النسب للاختيارين أرفض بشدة وأرفض والنتائج يبينها الجدول رقم (٣) التالى : -

جدول رقم (٣)
النسب المئوية للموافقة على بنود استطلاع الراى

نسب الرفض لها	ارقام البنود السالبة	نسب الموافقة عليها	ارقام البنود الموجبة
١٠٠	١٥	١٠٠	٢٢ ، ١٩ ، ١٧ ، ١١ ، ٧ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ٢ ، ١
٩٥	٢١ ، ٢٠	٩٥	٢٥ ، ١٦ ، ١٣ ، ٨
٩٠	١٨	٩٠	٢٤ ، ١٠ ، ٥
٨٠	٩	٧٩	١٤ ، ١٢
		٦٣	٢٣

يتضح من هذا الجدول أن آراء الدارسين تتصف بدرجة عالية من الموافقة على تحقيق البرنامج لأهدافه ، ومع اعتبار البنود السالبة في الاتجاه الموجب لها فان معظم بنود المقياس (٨٤ % من عدد البنود) حصلت على موافقة ٩٠ % فما فوق من الدارسين وان ١١ بند (٤٤ % من عدد البنود) حصلت على موافقة بنسبة ١٠٠ % من الدارسين وان أقل نسبة اتفاق حصل عليه البند رقم ٢١ وهى ٦٣ % وتعد درجة موافقة مناسبة لمثل هذا البند حيث انه يتعلق بالواجبات المنزلية والأنشطة الفردية . ولزيد من التفسير تم ايجاد النسب المئوية لفئات متوسطات درجات بنود استطلاع الرأي ، والنتائج يبينها الجدول رقم (٤) التالى :

جدول رقم (٤)

النسب المئوية لفئات متوسطات درجات بنود استطلاع الرأي

رقم البند	النسبة المئوية
١	١٠٠
٢	١٠٠
٣	١٠٠
٤	١٠٠
٥	١٠٠
٦	١٠٠
٧	١٠٠
٨	١٠٠
٩	١٠٠
١٠	١٠٠
١١	١٠٠
١٢	١٠٠
١٣	١٠٠
١٤	١٠٠
١٥	١٠٠
١٦	١٠٠
١٧	١٠٠
١٨	١٠٠
١٩	١٠٠
٢٠	١٠٠
٢١	٦٣
٢٢	١٠٠
٢٣	١٠٠
٢٤	١٠٠
٢٥	١٠٠
٢٦	١٠٠
٢٧	١٠٠
٢٨	١٠٠
٢٩	١٠٠
٣٠	١٠٠
٣١	١٠٠
٣٢	١٠٠
٣٣	١٠٠
٣٤	١٠٠
٣٥	١٠٠
٣٦	١٠٠
٣٧	١٠٠
٣٨	١٠٠
٣٩	١٠٠
٤٠	١٠٠
٤١	١٠٠
٤٢	١٠٠
٤٣	١٠٠
٤٤	١٠٠
٤٥	١٠٠
٤٦	١٠٠
٤٧	١٠٠
٤٨	١٠٠
٤٩	١٠٠
٥٠	١٠٠
٥١	١٠٠
٥٢	١٠٠
٥٣	١٠٠
٥٤	١٠٠
٥٥	١٠٠
٥٦	١٠٠
٥٧	١٠٠
٥٨	١٠٠
٥٩	١٠٠
٦٠	١٠٠
٦١	١٠٠
٦٢	١٠٠
٦٣	١٠٠
٦٤	١٠٠
٦٥	١٠٠
٦٦	١٠٠
٦٧	١٠٠
٦٨	١٠٠
٦٩	١٠٠
٧٠	١٠٠
٧١	١٠٠
٧٢	١٠٠
٧٣	١٠٠
٧٤	١٠٠
٧٥	١٠٠
٧٦	١٠٠
٧٧	١٠٠
٧٨	١٠٠
٧٩	١٠٠
٨٠	١٠٠
٨١	١٠٠
٨٢	١٠٠
٨٣	١٠٠
٨٤	١٠٠

النسب المئوية لفئات متوسطات درجات بنود استطلاع الرأي

جدول رقم (٤)

أرقام البنود	النسب المئوية للبنود	فئات متوسطات درجات البنود
_____	صفر	أقل من ٢٥
٢٣ ، ١٢	٨	٢٥ - ٢٩
١٤ ، ١٣ ، ١٠ ، ٩ ، ٥ ، ٢	٤٤	٣ - ٣٤
٢٥ ، ٢٤ ، ٢٠ ، ١٨ ، ١٧		
١١ ، ٨ ، ٧ ، ٦ ، ٤ ، ٣ ، ١	٤٨	٣٥ - ٤
٢٢ ، ٢١ ، ١٩ ، ١٦ ، ١٥		

يتضح من هذا الجدول ان جميع متوسطات بنسود استطلاع
الرأى أعلى من ٢٥ درجة (الدرجة العظمى للبند هى : ٤) كما ان
متوسطات ٩٢ ٪ من البنود أعلى من ٣ درجات وهذا يعد مؤشرا جيدا
على اتفاق الدارسين على تحقيق البرنامج لأهدافه ، كما نلاحظ
انخفاض متوسطات البندين ١٢ ، ٢٣ عن بقية بنود المقياس فبالنسبة
للبند ١٢ قد يرجع ذلك الى أن هذا البند اهتم برأى الدارس عن نفسه
من حيث ادراكه لجزء نظرى متصل بأسس المنهج وعناصره وبصفة
عامة فان عملية الحكم هذه ليست سهلة ولذلك فانه بالنسبة لهذا
البند ، فان ٢١ ٪ من آراء الدارسين وقعت تحت خانة غير متأكد ،
٧٩ ٪ منهم وافقوا على ادراكهم لهذا الجزء وهذه تعد نسبة جيدة .
وبالنسبة للبند ٢٣ فقد سبق الاشارة الى انه يتعلق بالواجبات المنزلية
والأنشطة التعليمية والتي كانت تمثل بعض العبء على الدارس الى
جانب عمله ولكن ذلك يرجع لاعتماد البرنامج كثيرا على أسلوب
التعلم الذاتى ومع ذلك فان متوسطات درجات هذين البندين ونسب
موافقة الدارسين لهما كانت جيدة . وبصفة عامة فان درجات الدارسين
فى استطلاع الرأى تراوحت بين ٧١ ، ٩٩ درجة بمتوسط حسابى ٨٥٫٩
وانحراف معيارى ٨٫١ وهذا مؤشر جيد الى أن آراء الدارسين
تتفق حول تحقيق البرنامج لأهدافه .

ومجمل القول وبعد أن تحققنا من صحة الفروض الثلاثة ،
فان البرنامج يتصف بالفعالية فى تحقيق الأهداف التعليمية المحددة
له .

ومن النقاط التى يجدر بنا أن نشير اليها نتيجة تنفيذ وتقييم
البرنامج من خلال مقترحات الدارسين لتحسين البرنامج هى ان
البرنامج يحتاج الى مزيد من الوقت سواء بالنسبة لتدريس الأجزاء
النظرية أو التدريس المصغر (وتستطيع نتيجة التجربة تحديد ٢٠
ساعة نظرى ، ١٥ ساعة تدريس مصغر بالاضافة الى تدريب عملى
فى المدارس) ، كما تشير الى أهمية وضع خطة لمتابعة الدارسين فى
المواقف الصفية بمدارسهم بعد انتهاء البرنامج وذلك لتقديم التغذية
الراجعة اللازمة وهى أفضل مستوى تمكن للمهارات المطلوبة .

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث يقترح الباحث النوصيات التالية : -

- ١ - التاكيد على أهمية استخدام البرنامج التدريبي موضوع البحث فى تدريب ممرسى الحاسب الالى بالمدارس سواء الحاصلين على بكالوريوس الحاسب الالى أو الحاصلين على مؤهلات أخرى تربوية أو غير تربوية ثم الاستعانة بهم فى تدريس المادة .
- ٢ - الاستفادة من موضوعات هذا البرنامج فى مقرر طرائق تدريس الحاسب الالى قبل الخدمة أو أثنائها من خلال برامج الدبلوم العامة للتربية أو فى برامج اعداد معلمى الحاسب من خلال كليات التربية مستقبلا .
- ٣ - الاستفادة من البرنامج فى تدريب الموجهين الفنيين لمادة الحاسب وامكانية استعانتهم ببطاقة ملاحظة أداءات معلمى الحاسب عند تقويم المعلمين .

المراجع

- ١ - ابراهيم يوسف العبد الله : استخدام الحاسب فى العملية التعليمية بدولة البحرين ، ورقة مقدمة الى ندوة استخدام الحاسب الالى فى التعليم العام ، مكتب التربية العربى لدول الخليج ، البحرين ، ٥ - ٨ نوفمبر ١٩٨٨ .
- ٢ - أحمد الخطيب ورداح الخطيب : اتجاهات حديثة فى التدريب ، الرياض ، مطابع الفرزدق التجارية ، ١٩٨٦ .
- ٣ - توفيق يوسف مرعى : الكفايات التعليمية فى ضوء النظم ، عمان ، دار الفرقان للنشر والتوزيع ، ١٩٨٣ .
- ٤ - جامعة قطر ومكتب التربية العربى لدول الخليج : وقائع ندوة اعداد المعلم بدول الخليج العربى ، الدوحة ٧ - ٩ يناير ١٩٨٤ .
- ٥ - سمير ايليا القمص : الحاسب كمادة تعليمية وكوسيط تعليمى فى المدارس المصرية ، ورقة مقدمة الى ندوة استخدام الحاسب فى التعليم بالمدارس المصرية من وجهة نظر خبراء التربية ، القاهرة ١٠ أكتوبر ١٩٨٧ .
- ٦ - سمير ايليا القمص : الحاسب فى التعليم ضرورة تربوية ، ورقة مقدمة الى ندوة استخدام الحاسب فى التعليم بالمدارس المصرية من وجهة نظر خبراء علوم الحاسب ، القاهرة ٢١ نوفمبر ١٩٨٧ .
- ٧ - سمير ايليا القمص : بناء وحدة عن الحاسب والتعليم لطلاب كلية التربية وتجربتها ، المؤتمر العلمى الاول ، آفاق وصيغ

- غائبة فى أعداد المناهج وتطويرها ، المجلد الأول ،
الاسماعيلية من ١٥ - ١٨ يناير ١٩٨٩ .
- ٨ - سمير ايليا وآخرون : الكمبيوتر والوسائل التعليمية ،
القاهرة ، الطوبجى للطباعة ، ١٩٨٦ .
- ٩ - فؤاد البهى السيد : علم النفس الاحصائى وقياس العقل
البشرى ، القاهرة ، دار الفكر العربى ، ١٩٥٨ .
- ١٠ - وزارة التربية والتعليم بالبحرين - ادارة المناهج : مشروع
منهج الحاسب الالى للتعليم الثانوى ، البحرين ، فبراير
١٩٨٩ .
- 11 — Dodel, Norman R. et. al., **The Florida Catalogue of Teacher
Comptencies.** Tallahassee Florida, Florida State Department
of Education, 1973.
- 12 — Elam, Stanley, **Performance Based Teacher Education : What
is the State of the Art ?** Washington, D. C. : AACTE, 1972.
- 13 — Hall, G. E. & Houston, R. W., **Competency-Based Teacher
Education : Where is it Now ? New York University Educa-
tion Quarterly**, V 12, (4) P.20-27.
- 14 — Hamilton, P., **Competency-Based Teacher Education : Resea-
rch Memorandum**, California, Research Institute, July 1973.
- 15 — Houston, R. W., **Expliring Competency-Based Education**
Berkeley. Calif : Mc Catchan Publishing Crop. 1974.
- 16 — Houston, R. W. et. el., **Translating Competencies Into Perfo-
rmance Measures for Evaluation of Teaching**, Arlington,
Virginia Document Reproduction Service, 1970.

- 17 — Nicholls A. & S. H., **Developing a Curriculum**, London : George Allen & Unwin, 1980.
- 18 — Pacham, D., et. al., **Aspects of Educational Technology**, Vol. V., Bath England, Pitman, 1971, P.P. 472-473.
- 19 — Papert, T. S., **Mind Storms**, New York : Basic Books, 1980.
- 20 — Tanner, D. & L., **Curriculum Development**, New York : Macmillan, 1975.