اثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن

يحيى محمد شديفات و طارق محمد أرشيد ◆

كلية العلوم التربوية ، جامعة آل البيت ، وزارة التربية والتعليم ◆
عمان ، المملكة الأردنية الهاشمية

الملخص :

هدفت الدراسة إلى الكشف عن اثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن.

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية للعام الدراسي ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦ م، وقد بلغ عددهم (٣٤١) معلما ومعلمة، أما عينة الدراسة فتكونت من (٦٠) معلما ومعلمة علوم، حيث تم اختيارها وتوزيعها عشوائيا، وتكونت المجموعة الضابطة من (٣٠) معلما ومعلمه، تدربت باستخدام الطريقة الاعتيادية، أما المجموعة التجريبية فتكونت من (٣٠) معلما ومعلمه وتدربت باستخدام الحاسوب كوسيلة تدريبية. وشملت أدوات الدراسة مادة تدريبية تعمل على تحقيق النمو المهني لمعلمي العلوم، وتم إعطاء أفراد مجموعتي الدراسة اختبار تحصيلي تكون من (٣٠) سؤالا من اختيار من متعدد، للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وتم التأكد من صدق الأداة بعرضها على عدد من المحكمين بلغ عددهم (١٢) محكما، وتم التأكد من ثبات الاختبار وفق معادلة كودر ريتشاردسون (KR-20)، حيث بلغت قيمته (٠,٨٤) .

وتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية، واستخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) وتحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA)، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

- وجدت فاعلية للبرنامج التدريبي لدى كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.
- وجدت فروق دالة إحصائيا تعزى إلى طريقة التدريب، ولصالح المجموعة التجريبية.
- لم توجد فروق دالة إحصائيا في تحصيل المتدربين تعزى إلى جنس المتدرب.
- لم يوجد أثر ذو دلالة إحصائية في تحصيل المتدربين يعزى إلى التفاعل بين طريقة التدريب وجنس المتدرب.

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات في ضوء النتائج.

المقدمة :

أصبح استخدام الحاسوب أمرا ضروريا لمواكبة الانفجار المعرفي والتقدم الهائل في التكنولوجيا والتقنية العلمية المتطورة، إذ أصبح هذا التقدم وسيلة فعالة لتوضيح الكثير من أنواع المعرفة بجميع أشكالها، ومن المميزات التربوية التي تشجع على استعمال الحاسوب الآثار الواضحة في عمليتي التعليم والتعلم، من حيث توفير بيئة تعليمية تفاعلية، وتحفيز التفكير، والبحث والاستقصاء مما يساهم في زيادة وفاعلية عملية التعلم.

ومن مبررات استعمال التقنيات الحديثة في مجال التربية بأنها : تعمل على تحسين نوعية التعليم للوصول إلى الإتقان، وتحقيق الأهداف بوقت وإمكانيات اقل، وزيادة العائد من عملية التعليم وخفض تكاليف التعليم دون تأثير على نوعيته (الطيطي، ١٩٩١). ومن استخدامات الحاسوب الرئيسة، استخدامه كوسيلة تعليمية تعلمية, وتكمن أهمية الحاسوب كوسيلة في عدد من المميزات التي لا تتوفر في الوسائل الأخرى مثل: ملاءمته للتعلم الفردي والزمري، ومراعاته للفروق الفردية، وقدرته على التفاعل مع المستخدم وتقديمه للتغذية الراجعة الفورية (طوالبه، ١٩٩٧). ويعتبر استخدام الحاسوب وسيلة تعليمية ذات فعالية كبيرة، حيث أثبتت معظم الأبحاث في

مجال الحاسوب والتعليم هذه الفاعلية، ومن النتائج التي توصلت لها بعض الدراسات التي أجريت لتقييم مدى فعالية الحاسوب كوسيلة تعليمية ما يأتي: أدى إلى نتائج أفضل في التعليم، وأدى إلى توفير بعض الوقت في التعليم، وأدى إلى تنمية اتجاهات أكثر ايجابية نحو الحاسوب (سعادة والسرطاوي، ٢٠٠٣ م).

ولقد تسارع الاهتمام لرفع مستوى توظيف الحاسوب في المجال التعليمي لدى مختلف النظم التربوية، بعد أن تنبه العاملون في تلك النظم إلى أهمية هذه الأداة وإمكاناتها الكبيرة من حيث الكفاءة والقدرة على أداء مهمات عديدة وبمستوى ربما يفوق الوسائل والأدوات التعليمية التي تعرفها القطاع التربوي (Trowbridge and Bybee, 1991). وان التدريب الفعال يتطلب توفير الامكانات المادية، والوسائل التعليمية، وأجهزة التعليم الحديثة (Bruc and Beverly,1980).

والتدريب عملية منظمة مستمرة تتناول المعلم، أي أنها تتضمن أحداث تغيير وتطوير وتحسين شخصيته، واتجاهاته، ومعلوماته، وسلوكه لمقابلة، احتياجاته، واحتياجات المنظمة الحالية والمستقبلية، بما يعود بالنفع على الفرد، والوظيفة، والمنظمة، والمجتمع (حسين، ١٩٩٧). وكما يعد التدريب مفتاحا للنجاح، والتحديد لنجاح الأفراد والشركات والمؤسسات ولإجمالي الاقتصاد الوطني (بيل، ١٩٩٧). وبين ليرد عام ١٩٩٧ أهمية التدريب وقسمها إلى فردية وهي التي تنشأ لتحقيق حاجة الفرد أو مجموعة من الأفراد يفتقرون إلى معارف أو مهارات تخص العمل، وجماعية تتعلق بمجموعة كبيرة من العاملين وتنشأ عندما يعوز هؤلاء العاملين معارف أو مهارات. وللتدريب منافع ومزايا متعددة من أهمها : النهوض بالإنتاج كما ونوعا، وتقليل الأعباء عن المشرفين، ورفع الروح المعنوية لدى العاملين (عليش ، ١٩٨٥).

وصنف الفرا عام ١٩٨٥ مجالات استخدام الحاسوب إلى :

- الحاسوب الذي يدير عملية التدريس إدارة كاملة Computer Managed (Instruction (CMI))
- الحاسوب المساعد في عملية التدريس Computer Assisted Instruction (CAI)) حيث يمتاز بـ : إثارة الدافعية، والسرعة العالية، وتسجيل الأعمال، وإتاحة الوقت المناسب للتعلم، والقيام بالأنشطة المتنوعة وزيادة فرص التعلم الذاتي. وتم تطوير التعليم بمساعدة الحاسوب من خلال: الثورة التكنولوجية في التعليم والآلة التعليمية والتي طورها سيدني برسي عام ١٩٢٦م.

وصنف توق وآخرون عام ٢٠٠٣م التطبيق التربوي للنظرية السلوكية إلى: التعلم المبرمج (خطي ومتفرع) والكمبيوتر. التعليم المبرمج طوره عالم النفس سكنر، والأسس العامة لهذا النوع من التعليم: المثير والاستجابة،التعزيز، قدرات الطالب الخاصة والتقويم، وأنواع البرمجة الخاصة بهذا النوع: البرمجة الخطية (Linear Programming) طورها سكنر، والبرمجة المتشعبة (Branching Programming) طورها عالم النفس نورمان كراودر عام ١٩٦٠م. وبين عيادات عام ٢٠٠٤م أهم المعايير العامة والخاصة التي ينبغي أن تتوفر في البرمجية التعليمية الجيدة وهي: الهدف من البرمجية، ومناسبة محتوى البرمجية لمستوى المتعلم، وتعلم المهارات القبلية، والتفاعل، وتحكم المتعلم في البرمجية، وجذب انتباه المتعلم، والأمثلة وتنوعها وكفايتها، والبعد عن الرتابة المملة، وكفاية التدريبات وتنوعها، والتغذية الراجعة، وتنوع التغذية الراجعة، والمساعدة المناسبة، والتشخيص والعلاج المناسب، والاختيار المناسب.

وإذ يعتبر المعلم احد أهم المدخلات في النظام التربوي، والتي من الواجب تأهيله لينعكس ذلك على المتعلم والذي هو غاية ومحور العملية التربوية، فمن الضروري استثمار التقنية والتكنولوجيا الحديثة والتي منها الحاسوب، في تطوير أداء المعلمين حيث يوفر فرصة لتدريبهم من حيث النمو المهني، والتخطيط، تنفيذ الوسائل التعليمية، طرق التدريس وكذلك التقويم، سبيلا للرقي في عملية التعليم والتعلم.

وبين ياغي عام ١٩٨٦م أن هناك ثلاثة مداخل للاحتياجات التدريبية وهي: مدخل التنظيم (Organization Approach) يركز على أهداف التدريب ونوعه، ومدخل العمليات (Operation Approach) والذي يهتم بنوع المعلومات والمهارات للمتدربين، ومدخل الفرد (Man Approach) ويتضمن هذا النوع المهارات الإدراكية والإنسانية والاجتماعية والمهنية والإبداعية اللازمة للمتدربين في المؤسسات.

وان كان الهدف الأساس لتدريب المعلمين هو الوصول إلى التعليم الفعال وإتقان مهارات وكفايات التدريس، وليكون المعلم موجها ومرشدا ومنظما للمواقف التعليمية، فلابد من تدريبهم وتأهيلهم على استخدام التقنيات الحديثة، من حيث البحث والاستقصاء سبيلا للوصول للمعلومات والمعرفة، وفي إعداد الوسائل التعليمية وتطوير مهاراتهم وقدراتهم في التدريس، مما يكون له تأثير واضح في تحسين نوعية التعليم. ويمكن التنوع في أسلوب التدريب من خلال استخدام الحاسوب، فمن خلاله يمكن أن تتحسن فعالية التدريب وتخرج عن الروتين المألوف، مما يؤدي إلى زيادة تعلم المتدرب من حيث التطبيق والحفظ والاستذكار وتصبح لديه القدرة على معالجة المهارات المراد التدرب عليها، ومن خلال البرامج التعليمية التعليميه يمكن توفير الكثير من الوقت والجهد اللازم للتدرب، مما ينعكس على كلفة التدريب بحيث تصبح اقل كلفه، وأكثر فعاليه بما يتوافق مع قدرات المتدرب وإمكاناته. التدريب أثناء الخدمة، حيث يخضع المتدرب لبرامج تدريب خلال العمل ، وينال هذا النوع أهمية خاصة لكونه يأتي بعد احتكاك الموظف بالمشكلات الميدانية الواقعية فيكون التدريب تلبية لحاجة العمل من جهة، واستجابة لما يستجد من معرفة نظرية ونتائج بحوث ودراسات من جهة أخرى (الطعاني، ٢٠٠٢م). وكما تهدف عملية التقويم إلى معرفة ما تم انجازه من خطة التدريب ، والتحقق من تحقيق الأهداف وقياس صلاحية البرامج التدريبية وأساليبها وقياس مدى تقدم المتدربين (الدويك ١٩٨٤م).

ويؤكد كريج وآخرون (Craige *et al.*) عام ١٩٩٨م أن التدريب المستمر للمعلم من شأنه أن يساهم في تغيير سلوكيات الطلاب ومن ثم تطور أدائهم المدرسي. ومن دواعي النمو المهني للمعلم: التفجر المعرفي، والتطور التقني المتسارع، وتطور مفهوم التربية وظهور مفاهيم علمية مثل الجودة، وان أهمية التدريب في مجال النمو المهني للمعلم تكمن في تنميته بالمعارف والمهارات وهي عملية نمائية متطورة لا تقف عند حد معين. إن تدريب أعضاء الهيئة التعليمية ضرورة ماسة تقتضيها طبيعة تطور مفاهيم التربية وتجددها وتنوع أساليب التدريس والوسائل التعليمية، وذلك لكي يتسنى للمعلمين مواكبة التطورات المختلفة، واكتساب المعارف والخبرات الجديدة وبناؤها وتطويرها في عصر العولمة الذي نعيشه الآن (السخي، ٢٠٠٢م). وأما في النظام التعليمي الأردني، فقد أولت وزارة التربية والتعليم اهتماما كبيرا لبرامج التدريب أثناء الخدمة لجميع المعلمين وذلك للمساهمة في تطويرهم المهني (Proffessional development) (شديفات، ٢٠٠٤م).

وان التدريب أثناء الخدمة يعد نمطا من التعليم يتم التخطيط له وفقا لمنهج علمي حتى يمكن قياس فعاليته (Margaret,1988). وان التطوير والتدريب المهني لمعلمي العلوم عملية مستمرة تمتد من الأعداد الجامعي وحتى نهاية الخدمة وهذا ما أكدت عليه المعايير القومية للتربية العلمية (NSES) في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن معايير النمو المهني التي أصدرتها الأكاديمية القومية للعلوم (National Academy of Science NAS) عام ١٩٩٥م : النمو المهني لمعلمي العلوم يتطلب تعلم المحتوى الأساسي للعلوم من خلال عملية الاستقصاء، ويتطلب المعرفة المتكاملة للعلوم من حيث التعلم وطرق التدريس، وبناء الفهم والقدرة على التعلم المستمر وان برامج التطوير المهني لمعلمي العلوم متناسقة ومتكاملة، ومن الأهداف الرئيسية المتضمنة لهذه المعايير هو تدريب معلمي العلوم ليزيدوا ويحسنوا معلوماتهم وقدراتهم باستمرار.

وبين النوري عام ١٩٨٧م أهمية تدريب المعلم أثناء الخدمة: في رفع مستوى كفاءة المعلمين وتحسين أدائهم، وأحداث التنمية الشاملة التي تنشدها المجتمعات، وتنمية الكفاءات والخبرات والمهارات اللازمة للأفراد، وإعداد القوى لتكون أقدر على الأداء والإنتاج، وان التدريب يلبي للفرد رغباته وميوله. ولا ينظر إلى التدريب أثناء الخدمة بوصفه أسلوبا لمعالجة أوجه الضعف أو القصور في الإعداد قبل الخدمة فحسب، وإنما ينظر إليه على أنه جزء من التربية المستمرة للمعلم طيلة ممارسته للمهنة، يتم من خلاله تجديد معارف المعلمين وصقل خبراتهم، ومهاراتهم المهنية، بهدف تحسين فعالية العملية التعليمية (الكندري، ٢٠٠٢م). وان الاهتمام بالمعلم وبدوره الفعال في عملية التدريس، واستخدام الحاسوب في التعليم، وأهمية الإعداد الجيد له، وذلك بإعداد التدريب من خلال الدورات التدريبية المكثفة والمعدة لأغراض محددة، والمستمرة دائما للاطلاع على كل ما هو جديد في مجالات استخدام الحاسوب في التعليم، وضرورة تدريب كافة المعلمين على الإفادة من إمكاناته في توصيل المادة العلمية التخصصية الخاصة به، وخصوصية معلمين آخرين بالقيام بتدريسه كثقافة كمبيوتر أو كمادة علمية، وذلك بالاهتمام بكليات إعداد المعلمين ومراكز التدريب والموجهين والمسئولين عنه، أو مدربي المدربين (فوزي، ١٩٨٣م).

وتعد هذه الدراسة محاولة لاستقصاء اثر استخدام الحاسوب في تدريب معلمي العلوم أثناء الخدمة، ولحاجة العاملين في الميدان التربوي إلى مستوى مناسب من التدريب باستخدام الحاسوب بما فيه من محددات وميزات لاستخدامه، ولعل هذه الطريقة تعزز، وتدعم، وتفعل، وتثري النمو المهني للمعلم وذلك لضمان مواكبته للتطور والتقدم المستمر، بهدف تحسين فاعلية العملية التعليمية ومخرجاتها.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تتحدد مشكلة البحث في معرفة أثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج

تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن. وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

- ما فعالية البرنامج التدريبي لدى كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريبي لدى المجموعة التجريبية وفعالية لدى المجموعة الضابطة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في فعالية البرنامج التدريبي ترجع للنوع (ذكر وأنثى) ؟
- هل يوجد تفاعل بين طريقة التدريب والجنس على فاعلية البرنامج التدريبي؟

فرضيات الدراسة :

سعت الدراسة إلى اختبار الفرضيات الآتية :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريبي لدى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في فعالية البرنامج التدريبي ترجع للنوع (ذكر وأنثى).
- لا يوجد تفاعل ما بين طريقة التدريب والجنس على فاعلية البرنامج التدريبي.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن، وكذلك معرفة أثر متغير الجنس والتفاعل ما بين طرق التدريب (استخدام الحاسوب، الطريقة الاعتيادية) والجنس على فاعلية البرنامج التدريبي لمعلمي العلوم

في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن، للعام الدراسي٢٠٠٥/٢٠٠٦م.

أهمية الدراسة

وتكمن أهمية هذه الدراسة من خلال الأمور الآتية :

- قد تؤكد على أهمية استخدام الحاسوب في تدريب المعلمين، وتطوير العملية التربوية.
- قد تفيد في تحديث أساليب التدريب ، والتي تزيد من فاعلية المتدرب.
- قد تشكل النتائج التي توصل إليها الباحثان حافزا لتساهم في تشجيع استخدام الحاسوب لتطوير أطراف العملية التربوية.
- قد تساعد هذه الدراسة في أن تكون قاعدة ينطلق منها باحثون آخرون للكشف عن المزيد من الحقائق المعرفية التي تهتم بهذا المجال.

التعريفات الإجرائية :

- **الحاسوب:** كما يعرفه (سلامة ٢٠٠٤م) جهاز الكتروني سريع ودقيق له القدرة على استقبال البيانات وتخزينها ومعالجتها. وتم استخدم الحاسوب من خلال إعداد مادة تعليمية محوسبة لمواضيع مادة التدريب وبرمجتها من قبل الباحثان مستخدمين في ذلك برنامج البوربوينت (PowerPoint) وبرنامج معالج النصوص (Word)، لتستخدم كوسيلة تعليمية وذلك من أجل استخدامها في تدريب المعلمين.
- **الفاعلية** : ويقصد بها مدى تأثير البرنامج في اكتساب المتدربين للمفاهيم والمهارات في البرنامج التدريبي.
- **البرنامج التدريبي** : خطة عمل تستهدف تغيير الأفراد على نحو ما، وتتضمن

مجالات تدريبية محددة، تنفذ من خلال طريقة التدريب الاعتيادية وطريقة التدريب باستخدام الحاسوب، موزعة على ثمانية أسابيع بواقع أربع ساعات تدريبية لكل جلسة، بمجموع (٣٢) ساعة تدريبية للبرنامج التدريبي ككل.

ويتم الكشف عن أثر فاعلية البرنامج التدريبي من خلال التحصيل والذي هو مجموعة المعارف والمفاهيم والمصطلحات التي يكتسبها المتدرب نتيجة مروره بالخبرة من خلال عملية التدريب، ويقاس بالعلامة الكلية التي يحصل عليها المتدرب في الاختبار التحصيلي من نوع اختيار من متعدد والذي أعده الباحثان لأغراض هذه الدراسة ويتضمن اكتساب أو تعديل أو تحديث المهارات السلوكية للمتدرب.

- **معلم العلوم :** هو الشخص المعين رسميا من قبل وزارة التربية والتعليم للقيام بمهمة تعليم مبحث العلوم من الصف الرابع الأساسي وحتى الصف العاشر الأساسي في مدارس وزارة التربية والتعليم.

محددات الدراسة :

تتحدد الدراسة بما يلي :

- اقتصرت هذه الدراسة على معلمي ومعلمات المرحلة الأساسية العليا في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية/محافظة المفرق، للعام الدراسي ٢٠٠٥/ ٢٠٠٦م.
- اقتصرت هذه الدراسة على معلمي ومعلمات العلوم في مدارس مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية/محافظة المفرق ، للعام الدراسي ٢٠٠٥/ ٢٠٠٦م.
- اقتصرت هذه الدراسة على أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تدريبية محوسبة.

- اقتصرت هذه الدراسة على مادة التدريب: مفهوم العلم وتطوره وخصائصه وأهميته في تدريس العلوم، والأهداف العامة لتدريس العلوم وتحقيقها، والتخطيط لتدريس العلوم، ومداخل ونظريات التعلم وتطبيقاتها في تدريس العلوم، وتدريس المفاهيم العلمية والتغيير المفاهيمي، وتدريس التفكير وتنميته، والمشاريع العالمية في تدريس العلوم، وهي مجالات تهتم بالنمو المهني لمعلمي العلوم.

الدراسات السابقة :

أولا : الدراسات التي اهتمت باستخدام الحاسوب في التدريب بصفة عامه

وبينت الدراسة التي أجراها المناعي (١٩٩٩م) حول التدريب على الكمبيوتر وتأثيره في تغيير أتجاهات الطالبات بكلية التربية في جامعة قطر، وكانت عينة الدراسة (٨٧) طالبة، وأداة الدراسة استبانه مكونة من (٣٠) فقرة، قسمت إلى ثلاثة مجالات لتطبيقات الحاسوب في التعليم وهي: ثقافة الحاسوب، والحاسوب كوسيلة مساعدة في إدارة العملية التعليمية، والحاسوب كوسيلة مساعدة في عملية التعليم والتعلم، وأظهرت الدراسة أن الطالبات لديهن اتجاهات ايجابية مرتفعة قبل دراسة المقرر نحو تطبيقات الحاسوب في التعليم، وبعد دراسة المقرر وجدت الدراسة أن هناك ارتفاعا طفيفا في المتوسطات للاختبار البعدي، وبينت الدراسة أيضا أن هناك اتجاهات أكثر ايجابية لطالبات التخصص العلمي من الطالبات ذوات التخصص الأدبي نحو تطبيقات الحاسوب في التعليم في الاختبارين القبلي والبعدي للتعرف على مدى الاستفادة منها.

وهدفت الدراسة التي أجراها وانغ (Wang, 2000) إلى استقصاء أثر تدريب المعلمين على استخدام الحاسوب، وأظهرت الدراسة أهمية الألفة مع البيئة الحاسوبية والتكامل باستخدام الحاسوب كأداة تعليمية للمنهاج، حيث أوضحت الوسيلة الأفضل لتغيير اتجاهات المعلمين نحو الحاسوب كأداة تعليمية ضرورية داخل الغرف

الصفية من خلال التدريب الذي يطور لديهم الخبرة والدافعية ويزيد من إبداع المعلمين واندماج الحاسوب والمنهاج معا، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تدريب المعلمين على الاستخدام الأمثل لبيئة الحاسوب ليصبح مؤهلا وجديرا بإدارة الغرفة الصفية خاصة إذا توفرت المعدات والأجهزة الأزمة لاستخدام الحاسوب.

وسعت الدراسة التي قام بها فارانك (Varank, 2001) إلى استقصاء اثر التدريب باستخدام الحاسوب على اتجاهات المعلمين الأتراك نحو الحاسوب وأثر دمج الحاسوب بالغرفة الصفية على دافعية الطلبة، وتكونت عينة الدراسة من (٢١) معلما من معلمي المرحلة المتوسطة وطلابهم، وتم فيها استعمال أداة جاهزة ومستخدمه في الولايات المتحدة الأمريكية، واهتمت الدراسة بتدريب المعلمين وبتعليمات دعم الحاسوب الذي تم تطبيقه من قبل المعلمين المتدربين، لتبيان الكيفية التي سيستجيب بها المعلمين الأتراك لتعليمات برامج تدريب الحاسوب وكذلك كيفية استجابة الطلبة لإدماج الحاسوب بالدروس المعدة من قبل المتدربين، وتوصلت الدراسة إلى وجود تغير في اتجاهات المعلمين المتدربين نحو الحاسوب حيث سجل المعلمين في المجموعة التجريبية علامات أعلى من معلمي المجموعة الضابطة الذين لم يتعرضوا للتدريب، وكذلك توصلت الدراسة إلى وجود دافعية أعلى لدى الطلبة الذين تلقوا الدروس على يد معلمين متدربين على اقرأنهم الذين لم يتلقوا أي دعم للحاسوب داخل غرفة الصف.

وهدفت الدراسة التي أجراها كل من كرازس وكورس (Kyriazis and Korres, 2001) إلى كشف أثر برنامج تدريب معلمي الرياضيات على استخدام البرامج الحاسوبية في التدريس، في جامعة أثينا خلال العامين الدراسيين ١٩٩٩/٢٠٠٠ و٢٠٠٠/٢٠٠١، تكون البرنامج في بنيته الأساسية من نظريات التعلم وأساليب التدريس ونماذج لاستخدام الحاسوب في بيئة التعلم والتعليم من ناحية

وتدريب المعلمين على استخدام البرمجيات الحاسوبية والتي تم اختيارها بشكل ملائم لتكون ذات فائدة اكبر من التعليم التقليدي من ناحية أخرى، واستخدمت في الدراسة برامج حاسوبية تطبيقية لتدريس الرياضيات وكذلك إدارة المناقشات حول المواضيع المطروحة، وتكونت عينة الدراسة من معلمين مدربين وآخرين غير مدربين، وتناولت الدراسة الاختلافات بين وجهة نظر كل من المعلمين المدربين وغير المدربين والعلاقة بين آرائهم واهتماماتهم وخبراتهم في استخدام الحاسوب، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج كان من أهمها: وجود علاقة ايجابية بين المعلمين الخاضعين للتدريب والخبرة المكتسبة في استخدام الحاسوب، والقدرة على التحليل ومناقشة المواضيع واستيعاب المفاهيم من قبل الطلاب الذين قام بتدريسهم المعلمين المدربين، بالإضافة إلى تطوير الخبرة لدى المعلمين من حيث زيادة القدرة على مباشرة العملية التعليمية التعلمية بشكل أفضل مما انعكس ايجابيا على الطلبة بشكل فعال، وأظهرت الدراسة أيضا فوائد أخرى لاستخدام الحاسوب من حيث توفير الوقت مقارنة بالطرق التقليدية .

وسعت الدراسة التي قامت بها بيدارد (Bedard , 2002) إلى الكشف عن دور تدريب المعلمين على استخدام الطلاب للحاسوب في مستوى المرحلة الثالثة في منطقة الينويز، وكانت أداة الدراسة استبانه متكونة من جزأين القسم الأول معلومات شخصية والقسم الثاني منها أسئلة، واظهرت الدراسة أن المعلمين ذوي التدريب العالي على استخدام التكنولوجيا يمتلكون القدرة على إيجاد الطرق المختلفة لزيادة فاعلية استخدام الحاسوب من قبل الطلبة أكثر من ذوي التدريب القليل، وتوصلت كذلك إلى وجود اختلافات كبيرة بين انجازات الطلبة الذين اشرف عليهم معلمين ذو تدريب وخبرة على استخدام الحاسوب وبين الطلبة الذين اشرف عليهم المعلمين قليل الخبرة ،

فمعلمي المجموعة الأولى استخدموا المحاكاة وأسلوب حل المشكلات واظهروا تميزا واضحا انعكس إيجابا على انجاز الطلبة.

وهدفت الدراسة التي قام بها المجالي (٢٠٠٤م) إلى التحقق من فعالية الدورات التدريبية المتعلقة باستخدام البرنامج الحاسوبي (Action Pack) في تدريس منهاج اللغة الانجليزية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات المتدربين في محافظة الكرك وأثرها على اتجاهات المتدربين نحو استخدام الحاسوب في التعليم، وتكونت عينة الدراسة من (٣٠٨) معلما ومعلمة في محافظة الكرك، ممن تلقوا تدريبا في استخدام البرنامج الحاسوبي في تدريس منهاج اللغة الانجليزية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن واقع الدورات التدريبية كان متدنيا، أما بالنسبة لفاعلية البرنامج فقد تبين أن درجة فاعليته متوسطة، وكذلك أشارت نتائج الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المتدربين ولصالح المتدربين الجامعيين مقارنة بالمتدربين خريجي كليات المجتمع، وكذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المتدربين ولصالح المتدربين الذين لديهم خبرة سابقة بالحاسوب بالمقارنة بالمتدربين ممن ليس لديهم خبرة سابقة بالحاسوب، وأيضا وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات المتدربات مقارنة بالمتدربين ولصالح المتدربات، وأشارت الدراسة إلى أن اتجاهات المتدربين نحو استخدام الحاسوب في التعليم قد تحسن ايجابيا بعد اشتراكهم في هذه الدورات.

ثانيا: الدراسات التي اهتمت باستخدام الحاسوب في مجال التربية والتعليم

وهدفت الدراسة التي قام بها بول (Paul,1996) إلى استقصاء فاعلية استخدام برامج الوسائط المتعددة في تدريس اللغات واتجاهات الطلبة نحوها، وكانت عينة الدراسة (١٠٧) من طلبة الجامعة، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن برامج الوسائط المتعددة لها دورا فاعلا في تدريس المناهج الجامعية حيث عملت على تسهيل التعلم

وكذلك توفير حافز للتعلم، وأظهرت الدراسة كذلك تكوين اتجاهات ايجابية نحو استخدام برامج الوسائط المتعددة.

بينت دراسة كريستوف وسشوينفلد وتانسكي (Christoph Schoenfeld and Tansky, 1998) تأثير واستخدام برمجيات الوسائط المتعددة على اتجاهات الطلبة وفاعليتها في عملية التعلم، وكانت عينة الدراسة (٣٩٥) من طلبة الكليات الجامعية، وقسم الطلبة إلى مجموعتين، المجموعة الضابطة (٢٣١) طالبا ولم يتم استخدام برمجيات الوسائط المتعددة معها، والمجموعة التجريبية (١٦٤) طالبا وتم استخدام برمجيات الوسائط المتعددة معها، واوضحت الدراسة إلى أن طلبة المجموعة التجريبية تكونت لديهم اتجاهات ايجابية نحو استخدام برمجيات الوسائط المتعددة، بالإضافة إلى أن استخدام برمجيات الوسائط المتعددة ذو فاعلية في عملية التعلم.

وأجرى نيومان وجونسون وويب (Newman , Johnson and Webb , 2001) دراسة حول تقويم استخدام الحاسوب في العملية التعليمية وتدعيمها لأداء التعلم، وكانت عينة الدراسة (١٦٥٢) طالبا وطالبة، من طلبة المستوى الأول في أربع كليات (ينجتن، وأوستين، ودينفر وكولورادو) في خدمة المجتمع والتعليم المستمر، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك أثرا ايجابيا لصالح العملية التعليمية لاستخدام الحاسوب، كما بينت الدراسة أيضا إن أكثر من ٩٢٪ من عينة الدراسة يرون أن استخدام الحاسوب يساعد على الإنتاج ويسهل مهمة التعلم لدى المتعلم .

وهدفت الدراسة التي أجراها الشهراني (٢٠٠٣م) إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب في تدريس مقرر الهندسة المستوية وهندسة التحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين في المستويات الثلاث الأولى من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق) مقارنة بالطريقة التقليدية، وتمثلت عينة الدراسة في (٤٤) طالبا من الطلبة الذين يدرسون مقرر الهندسة المستوية والتحويلات خلال الفصل

الدراسي الأول (١٤٢٢هـ) في كلية المعلمين في بيشة، وقسم الطلبة إلى مجموعتين، أحداهما ضابطة وتكونت من (٢٢) طالبا ودرست بالطريقة التقليدية، ولأخرى تجريبية وتكونت من (٢٢) طالبا ودرست باستخدام الحاسوب، وكانت أداة الدراسة اختبار تحصيلي طبق قبل وبعد إجراء التجربة وكذلك إعداد برنامج حاسوبي تعليمي في وحدة الدائرة طبق من خلال المجموعة التجريبية، وقد بينت نتائج الدراسة وباستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية عند مستوى (α= ٠,٠٥) بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المستويات الثلاثة الأولى للأهداف المعرفية، حسب تصنيف بلوم (التذكر، الفهم، التطبيق)، وفي الاختبار ككل، وكانت هذه الفروق لصالح المجموعة التجريبية التي درست بالحاسب الآلي، ومن توصيات الدراسة ضرورة تخصيص جزء من برامج إعداد المعلمين في الكليات الجامعية لتدريب الطلاب على كيفية استخدام الحاسوب، وعقد الدورات التي تساهم بأهمية الحاسب الآلي في التدريس وتدريبهم على ذلك.

وهدفت الدراسة التي قامت بها النمري (٢٠٠٣م) إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب في إكساب الطالبات المعلمات مهارات تدريس اللغة العربية في المرحلة الثانوية وفي اتجاهاتهن نحو استخدامه في التدريس، وكانت عينة الدراسة (٤٠) طالبة، وهي نفسها مجتمع الدراسة والمتمثل في جميع الطالبات المعلمات في كلية اللغة العربية المستوى الأخير، واللاتي يدرسن مقرر طرق تدريس اللغة العربية، ويمارسن التربية العملية، وتم تصميم أربع أدوات هي اختبار تحصيلي، واسطوانة مدمجة (CD-R)، وبطاقة ملاحظة، ومقياس اتجاه، وتم تقسيم الطالبات المعلمات إلى مجموعتين أحداهما المجموعة الضابطة وعددها (٢٠) طالبة وتم تدريسها عن طريق المحاضرة التقليدية دون استخدام الحاسوب، والمجموعة الأخرى التجريبية وعددها (٢٠) طالبة وتم فيها تدريس مهارات تدريس اللغة العربية باستخدام الحاسب

الآلي، وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل المعرفي لمهارات تدريس اللغة العربية عند مستوى بلوم المعرفية الدنيا على حدة، وعند مستويات بلوم المعرفية العليا على حدة، وعند المستوى الكلي البعدي لمجموع مستويات بلوم المعرفية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمهارات تدريس اللغة العربية اللازمة لتدريس الأدب العربي على حدة، واللازمة لتدريس النحو والصرف على حدة، وفي المستوى الكلي لمهارات تدريس اللغة العربية في المرحلة الثانوية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي لمقياس الاتجاه نحو استخدام الحاسب الآلي في التدريس مستقبلا، وايجابية العلاقة بين درجات التحصيل المعرفي لمهارات تدريس اللغة العربية في المرحلة الثانوية، وبين درجات التنفيذ الفعلي لمهارات تدريس اللغة العربية اللازمة لتدريس النحو والصرف على حدة، وعدم دلالة العلاقة بين درجات التحصيل المعرفي لمهارات تدريس اللغة العربية في المرحلة الثانوية وبين درجات التنفيذ الفعلي البعدي لمهارات تدريس اللغة العربية اللازمة لتدريس الأدب العربي على حدة, وأوصت الدراسة بأهمية تبني كليات إعداد المعلمات بشكل عام نمط التعليم المعزز بالحاسب الآلي ، لتحسين وتطوير التعليم الجامعي، وإتاحة دورات تدريبية متنوعة لتدريب المعلمات على مبادئ استخدام الحاسب الآلي، وسبل التعامل مع برمجياته المختلفة.

ومن خلال تحليل الدراسات السابقة يبدو واضحا الأمور التالية :

- هنالك اهتمام بدراسة: استخدام الحاسوب والاتجاهات نحوه من مثل دراسة: المناعي (١٩٩٩) و وانغ (٢٠٠٠)، و فارانك (٢٠٠١)، و كرازس وكورس (٢٠٠١)، و بيدارد (٢٠٠٢)، حيث بينت أن هناك علاقة ايجابية بين استخدام

الحاسوب للمتعلمين واتجاهاتهم نحوه . واستخدام برامج الوسائط المتعددة من مثل دراسة : بول (١٩٩٦)، و كريستوف وآخرون (١٩٩٨)، ونيومان وآخرون (٢٠٠١)،

والمجالي (٢٠٠٤)، حيث بينت فاعلية برامج الوسائط المتعددة في تدريب المعلمين وان لها دورا في تسهيل عملية التعلم. يلاحظ أن اغلب الدراسات تناولت مميزات وأهمية توظيف الحاسوب في العملية التعليمية ومن ضمنها تدريب المعلمين بصفة عامة.

- بينت دراسة كل من: الشهراني (٢٠٠٣) والنمري (٢٠٠٣) أثر استخدام الحاسوب في تحصيل المعلمين، مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث بينت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في التحصيل المعرفي ، ولصالح المجموعة التجريبية والتي استخدم فيها الحاسوب.

إن ما يميز هذه الدراسة في أنها قد تكون الدراسة الأولى - في حدود علم الباحثين - التي تناولت اثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن، وبالتحديد اثر استخدام الحاسوب في تدريب معلمي العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن.

الطريقة والإجراءات :

مجتمع الدراسة وعينتها :

مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد المماثلين لعينة الدراسة، والذين سوف تعمم عليهم النتائج، لذلك فهم جميع معلمي ومعلمات العلوم الذين يتعرضون لبرامج تدريبية

مماثلة، وبلغ عددهم (٣٤١) (الدليل الإحصائي لمديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية لعام ٢٠٠٥/٢٠٠٦م)

عينة الدراسة :

شملت عينة الدراسة حوالي (١٨٪) من مجتمع الدراسة، وبلغ عددهم (٦٠) فردا، أخذوا بطريقة عشوائية، وهي موزعة على مجموعتين: المجموعة الأولى: المجموعة الضابطة والتي تدربت بالطريقة الاعتيادية تكونت من (٣٠) معلم ومعلمه, والمجموعة الثانية: المجموعة التجريبية والتي تدربت باستخدام الحاسوب فتكونت من (٣٠) معلما ومعلمه .والجدول رقم (١) يبين توزيع أفراد المجموعة الضابطة والتجريبية حسب الجنس والطريقة.

الجدول رقم (١)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والطريقة

الجنس	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموع
ذكور	١٥	١٥	٣٠
إناث	١٥	١٥	٣٠
المجموع	٣٠	٣٠	٦٠

أداة الدراسة :

تم استخدام اختبار تحصيلي كأداة في هذه الدراسة .

صدق الأداة :

قام الباحثان بإعداد اختبار تحصيلي للدراسة من اختيار من متعدد مكون من ٣٤ فقرة في صورته الأولية من نوع الاختيار من متعدد، وقد تم الاعتماد في بناء هذا

الاختبار على الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة (زيتون وزيتون، ١٩٩٢، جروان، ١٩٩٩، عبد السلام، ٢٠٠١، علي، ٢٠٠٣، خطايبة، ٢٠٠٥)، حيث تم الاطلاع على محتوى هذه المراجع للتعرف على الموضوعات المشتركة التي تم التركيز عليها في مادة التدريب، لتكون أساسا لبناء الاختبار، وتم إعداد لائحة مواصفات تشمل مستويين من المجال المعرفي (المستويات العقلية الدنيا، والمستويات العقلية العليا) ، وتم تصحيح الاختبار بإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وصفر للإجابة الخاطئة، وتم حذف أربع فقرات قل تمييزها عن(٠,١٩) ، وأصبح الاختبار في صورته النهائية مكون من ثلاثين فقرة من أصل ٣٤ فقرة، كما تم حساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، فقد تراوحت ما بين (٠,٢٥ –٠,٦٢) وهو مؤشر جيد يمكن استخدامه لغرض هذه الدراسة.

وللتأكد من صدق الأداة قام الباحثان بعرضها على عدد من المحكمين بلغ عددهم (١٢) محكما من أعضاء الهيئة التدريسية في كلية التربية في جامعة آل البيت ومن مشرفي علوم من ذوي الخبرة والاختصاص للتأكد من قياس أسئلة الاختبار للهدف الذي وضعت لقياسه، من حيث السلامة اللغوية، ووضوح الأسئلة ومراعاة الصعوبة والموضوعية للاختبار،وصحة وملاءمة المعلومات الواردة فيه، وتم الأخذ بملاحظاتهم حول فقرات الاختبار، حيث تم تعديل ثلاث فقرات في ضوء آراء المحكمين (انظر ملحق١).

ثبات الأداة :

وللتأكد من ثبات الاختبار تم حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار، وذلك بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٥٠) معلما ومعلمة علوم خارج عينة الدراسة، ووفق معادلة كودر ريتشاردسون (KR-20), حيث بلغت قيمته

(٠,٨٤) وهو معامل يؤكد أن الاختبار على درجه مقبولة من الثبات لأغراض هذه الدراسة.

المعالجة الإحصائية :

بعد جمع البيانات، تم إدخالها إلى ذاكرة الحاسوب واستخدم الباحثان في عملية التحليل الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) المناسبة للدراسة, وقام الباحثان باستخراج المتوسطات الحسابية،الانحرافات المعيارية واستخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) للكشف عن نتائج الاختبار القبلي، وذلك للتحقق من مدى تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، واستخدم كذلك تحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA) للتوصل إلى نتائج الاختبار البعدي، ومعرفة مدى الفروق بين المتوسطات الحسابية لتحصيل أفراد عينة الدراسة تعزى إلى طريقة التدريب، والجنس ، والتفاعل بين طريقة التدريب والجنس.

متغيرات الدراسة :

اشتملت هذه الدراسة على المتغيرات التالية :

أولا : المتغير المستقل

- طريقة التدريس: ولها مستويان

١ - المستوى الأول: طريقة التدريب الاعتيادية .

٢ - المستوى الثاني : طريقة التدريب باستخدام الحاسوب .

ثانيا : المتغير المعدل

- الجنس وله فئتان: ذكر، أنثى.

المتغير التابع

- درجة إجابة أفراد عينة الدراسة على الأداة المعدة للدراسة (التحصيل) .

إجراءات الدراسة :

قام الباحثان بالإجراءات التالية :

- تقسيم المعلمين والمعلمات عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة .
- تطوير اختبار تكون فيه الإجابة اختيارا من متعدد من خلال الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع .
- التأكد من صدق الاختبار وثباته .
- البيئة التدريبية للمجموعتين التجريبية والضابطة : تم الاختيار المناسب بين عدد المتدربين وسعة القاعة التدريبية لكل من المجموعتين بحيث تحقق الراحة النفسية لكل منهما، والإضاءة الجيدة، وتحديد الوقت الكافي للبرنامج لتغطية كافة مواضيع التدريب ، وتكافؤ المدربين، واختيار الأوقات المناسبة للتدريب.
- إجراء اختبار تحصيلي قبلي وبعدي لمجموعتي الدراسة.
- كانت مدة الدورة (٣٢) ساعة تدريبية موزعة على ثمانية أسابيع بواقع أربع ساعات لكل جلسة .
- تم إدخال البيانات في الحاسوب من اجل تحليلها احصائيا باستخدام برنامج (SPSS) .

البرنامج التدريبي المعد لهذه الدراسة :

إن غاية البرنامج التدريبي المعد لهذه الدراسة هو تحسين واقع تدريس العلوم، وتحسين نوعيته لرفع مستوى مخرجات التعليم، وتطوير التعليم والتعلم لدى معلمي العلوم لتمكينهم من مساعدة وتوجيه الطلبة، والتأكيد على مهارات التدريس وكيفية اتخاذ القرارات، وتنمية التفكير والعقلية المهنية، بحيث يكتسب المتدرب قدرات أدائية ومهارات مناسبة تمكنه من القيام بعمله التعليمي. وقد صمم البرنامج التدريبي بحيث تكون أهدافه :

- إجرائية وقابلة للتطبيق .
- واضحة للمتدربين .
- تلبي الحاجات الفعلية للمتدربين.
- تتفق أهداف البرنامج التدريبي مع أهداف تدريس العلوم.
- يبين البرنامج التدريبي أهمية العلوم للحياة اليومية.
- مراعاة التقويم في البرنامج التدريبي بحيث تكون بصورة مستمرة وبأساليب متنوعة.
- مناسبة محتوى البرنامج التدريبي مع مدة التدريب.

يتكون البرنامج التدريبي من الآتي :

أ) المحتوى (المادة التدريبية): وتم اختيار وتصميم المحتوى للمادة العلمية التدريبية بحيث تناسب المتدربين، ومناسبة لحاجاتهم، وملائمة المحتوى لأهداف البرنامج التدريبي، ومتنوعة، ومتكاملة، وتراعي التسلسل المنطقي والتطبيقي، وتجمع بين الجانب النظري والتطبيقي ، ومواكبة للاتجاهات التربوية الحديثة ، وتكون بشكل وحدات مستقلة بحيث تشتمل كل وحدة على أهداف محددة مما يساعد المتدرب على فهمها ، واحتواء البرنامج التدريبي على العديد من الأمثلة المشتقة من مناهج العلوم المطبقة في الأردن بحيث تؤدي لإثارة واهتمام المتدرب.

ومن المواضيع العلمية للمادة التدريبية التي شملها البرنامج التدريبي: طبيعة العلم، خصائص العلم وتطوره، ونظريات التعلم وتطبيقاتها في تدريس العلوم، والتغيير المفاهيمي، وتدريس التفكير، واستراتيجيات تدريس العلوم، والمشاريع العالمية في تدريس العلوم.

ب) الأنشطة : وتم إعداد الأنشطة في البرنامج التدريبي بحيث يتم فيها تقديم نماذج تطبيقية للمحتوى العلمي للمادة التدريبية، ويمارسها كل من: مدرب، ومتدرب، ومدرب – متدرب.

ج) التقويم : ويمكن وصفه في البرنامج التدريبي بانه تحديد مقدار ما تحقق من الأهداف التربوي للبرنامج التدريبي. وتم فيه استخدام: التقويم القبلي، والتقويم البنائي والتقويم النهائي. وتم تصميمه لتزويد المتدربين بالتغذية الراجعة المستمرة، وإعطائه الوقت الكافي لتنفيذه.

ولتبيان كيفية التدريب فقد كان كما يلي :

١ - التدريب بالطريقة الاعتيادية :

تكونت المادة التدريبية من مجالات محددة بحيث تزيد وتثري المعلومات العلمية للمتدرب وتم المراعاة فيها المعايير التعليمية من حيث: الأهداف والمحتوى، والأنشطة والأمثلة والتقويم. استخدم التدريب بأسلوب المحاضرة، بحيث يكون المتدرب متلقيا معظم الوقت، ويعقب المحاضرة حوار ومناقشات، وورشة عمل يتدرب المشاركون فيها تطبيقا عمليا على ما تم التدرب عليه، حيث اتبعت الإجراءات الآتية في التدريب:

- مقدمة تمهيدية.
- شرح المادة التدريبية
- المناقشة وطرح الأسئلة
- طلب من المتدرب بعد الانتهاء من كل موضوع الإجابة على أَسئلة التقويم الذاتي الموجودة بعد كل موضوع تدريبي.
- يجيب المتدرب بعد الانتهاء من كل وحدة تدريبية على أَسئلة التقويم الذاتي الختامية ، والمتضمنة أسئلة وأنشطة في المواضيع التي تم التدرب عليها.

٢ - التدريب باستخدام الحاسوب :

استخدام التدريب بمساعدة الحاسوب، وفيه تم استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة لتدريب المعلمين، حيث تكون المعلومات والأنشطة المختلفة مخزنة فيه بشكل برنامج حاسوبي ويستعان به كوسيلة تدريبية، بهدف تحقيق المشاركة الايجابية للمتدرب، وإتقانه لموضوعات التدريب بحيث تكون بأقل جهد ووقت وكلفه.

وصمم الباحثان مادة التدريب بشكل برمجية، وتم إعداد المادة التدريبية المحوسبة وفق عدة مراحل على النحو التالي :

أ) مرحلة اختيار المادة التدريبية وتحليلها: حيث تكونت المادة التدريبية من مجالات محددة بحيث تزيد وتثري المعلومات العلمية للمتدرب وتم المراعاة فيها المعايير التعليمية من حيث: الأهداف، والمحتوى، والأنشطة والأمثلة والتقويم، وهي نفس محتوى المادة التدريبية الموجودة لدى المجموعة الضابطة.

ب) مرحلة إعداد المادة التدريبية المحوسبة: حيث تم صياغة المادة التدريبية بطرقة تتناسب مع طريقة العرض من خلال الحاسوب، وتم فيها مراعاة المعايير الفنية مثل: سهولة التشغيل، والألفة، وإبراز العناصر فيها، والتنوع، والمرونة والأنشطة الاثرائية.

ج) مرحلة تنفيذ البرمجية المحوسبة: حيث تم إعداد البرمجية بثلاثة مراحل :مرحلة التحليل ، ومرحلة التطوير ، ومرحلة التقويم ، وتم ذلك من خلال :

- تصميم البرمجية باستخدام برنامج البوربوينت (PowerPoint) وبرنامج معالج النصوص (Word) حيث تم تنسيقها، وإدخال المؤثرات الصوتية والحركية، والرسومات والإشكال التوضيحية، وكذلك استخدام الألوان المناسبة لتكون المادة التدريبية مشوقه للمتدرب، وتم مراعاة طريقة عرض

البرمجية على الشاشة بحيث تكون بأسلوب متتابع ومنطقي، وعدم عرض كميات كبيرة من المعلومات بشاشة واحدة، وان تكون خلفية الشاشة مريحة للمتدرب.

- وتم عرض البرمجية المعدة على مجموعة من المتخصصين في الحاسوب التعليمي،وأعضاء في هيئة التدريس في جامعة آل البيت، ومشرفين تربويين، ومعلمي علوم من أصحاب الخبرة والكفاءة، للتأكد من تحقيق الأهداف ومناسبة عرض المادة التدريبية ، ودرجة وضوحها، وقد ابدوا آراء ايجابية، أخذ بها، وتم التجريب الميداني لهذه البرمجية من خلال اختيار عينة من معلمي ومعلمات العلوم خارج عينة الدراسة وتم الأخذ بملاحظاتهم، ومن خلال تجريب البرمجية في المرحلة الأولى تم تحسينها وإدخال التعديلات المناسبة وإخراجها بصورتها النهائية.

د) مرحلة تطبيق البرمجية المحوسبة: واتبعت الاجراءات التالية في التدريب :

- تحميل برمجية التدريب المحوسبة على أجهزة الحاسوب في المكان المخصص للتدريب، والتأكد من وضع الأجهزة وصلاحية البرمجية بالتنسيق مع مشرف مختبر الحاسوب.
- وضع مقدمة حول موضوع البرمجية مدعمة بالإرشادات العامة.
- قبل بدء المتدربين باستخدام الحاسوب يتم تقديم شرح لهم حول موضوع البرمجية مدعمة بالإرشادات العامة المتعلقة بالتعامل معها.
- طلب من المتدرب بعد الانتهاء من كل موضوع الإجابة على أَسئلة التقويم الذاتي الموجودة بعد كل موضوع تدريبي.
- يجيب المتدرب بعد الانتهاء من كل وحدة تدريبية على أَسئلة التقويم الذاتي الختامي، والمتضمنة أسئلة وأنشطة في المواضيع التي عرضت من خلال البرمجية.

- إجراء الاختبار التحصيلي القبلي في مادة التدريب لاختبار تكافؤ مجموعتي الدراسة، واستخدم الباحثان في عملية التحليل الرزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS), وقام الباحثان باستخراج المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية واستخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) للكشف عن نتائج الاختبار القبلي، وذلك للتحقق من مدى تكافؤ مجموعتي الدراسة (التجريبية والضابطة)، ويبين الجدول رقم (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة، الضابطة والتجريبية ، على الاختبار التكافؤ (القبلي) تبعا لطريقة التدريب والجنس.

يتبين من الجدول رقم (٢) أن متوسط تحصيل معلمي المجموعة الضابطة (س̄ = ١٩,٣٣) هو اعلى من متوسط معلمي المجموعة التجريبية (س̄ = ١٨,٦٧)، وان متوسط اداء معلمات المجموعة الضابطة (س̄ = ١٨,٣٣) هو اعلى من متوسط معلمات المجموعة التجريبية (س̄ = ١٧,٧٣)، وان متوسط تحصيل المعلمين (س̄ = ١٩,٠٠) هو اعلي من متوسط تحصيل المعلمات (س̄ = ١٨,٠٣) ، وتشير هذه النتائج مبدئيا إلى عدم تكافؤ مجموعتي الدراسة من حيث طريقة التدريب، والجنس.

جدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة ، على الاختبار التكافؤ (القبلي) تبعا لطريقة التدريب والجنس

الجنس	الاحصاء	طريقة التدريس		المجموع الكلي
		ضابطة (اعتيادية)	تجريبية (الحاسوب)	
ذكور	ن	١٥	١٥	٣٠
	س̄	١٩,٣٣	١٨,٦٧	١٩,٠٠
	ع	١,٢٣	١,٥٣	١,٣١
اناث	ن	١٥	١٥	٣٠
	س̄	١٨,٣٣	١٧,٧٣	١٨,٠٣
	ع	١,٣٥	١,٤٤	١,٤٠
المجموع الكلي	ن	٣٠	٣٠	٦٠
	س̄	١٨,٨٣	١٨,٢٠	١٨,٥٢
	ع	١,٣٧	١,٤٥	١,٤٣

ن : العدد . س̄ : المتوسط الحسابي من ٣٠ (النهاية العظمى) . ع : الانحراف المعياري.

ولمعرفة فيما اذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية بين هذه المتوسطات ، تم اجراء تحليل التباين الثنائي للتصميم العاملي(٢x٢) Two-Way ANOVA لعلامات المتدربين في الاختبار القبلي، والجدول (٣) يوضح نتائج التباين الثنائي لاداء طلاب مجموعات الدراسة في الاختبار القبلي.

جدول رقم (٣)

نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء طلاب مجموعات

الدراسة في اختبار التكافؤ القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة الاحصائية❖
طريقة التدريب	٦,٠١٧	١	٦, ٠١٧	٣, ٣٣٨	,٠٧٣
الجنس	١٤, ٠١٧	١	١٤, ٠١٧	٧, ٧٧٧	, ٠٠٧

❖ (α= ٠٥,)

يلاحظ من الجدول رقم (٣)، عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= ٠٥,) المتعلقة بأثر طريقة التدريب في تحصيل المتدربين القبلي في مادة التدريب، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٣, ٣٣٨) عند مستوى دلالة (,٠٧٣) ، ووجود دلالة احصائية عند مستوى دلالة (α= ٠٥,) المتعلقة بأثر الجنس في تحصيل المتدربين القبلي في مادة التدريب ، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٧, ٧٧٧) عند مستوى دلالة (٠٠٧ ,)، وتعني هذه النتائج الأولية أن مجموعتي الدراسة غير متكافئتين (إحصائيا) في متوسطات علاماتهما في التحصيل القبلي، مما دعا الباحثان إلى استخدام تحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA) على الاختبار البعدي.

نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول ومناقشتها : ما فعالية البرنامج لدى كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ؟

وللإجابة على هذا السؤال تم استخراج الإحصائيات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي

البعدي في مادة التدريب، واجري الاختبار البعدي مباشرة بعد الانتهاء من تدريب مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية، وكانت فقرات هذا الاختبار هي ذاتها فقرات الاختبار القبلي، وهدفت لمعرفة مدى اكتساب المتدربين لمواضيع مادة التدريب، على اختلاف طريقتي التدريب، ويوضح الجدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة، الضابطة والتجريبية، على الاختبار البعدي تبعا لطريقة التدريب والجنس.

جدول رقم (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة ، على الاختبار البعدي تبعا لطريقة التدريب والجنس

الجنس	الإحصاء	طريقة التدريس		المجموع الكلي
		ضابطة (اعتيادية)	تجريبية (الحاسوب)	
ذكور	ن	١٥	١٥	٣٠
	س̄	٢٤,٣٣	٢٧,٧٣	٢٦,٠٣
	ع	١,٤٤	٢,٣٩	٢,٢٢
اناث	ن	١٥	١٥	٣٠
	س̄	٢٤,٣٧	٢٧,٤٠	٢٥,٨٣
	ع	٢,٧١	١,٤٠	٢,٦٥
المجموع الكلي	ن	٣٠	٣٠	٦٠
	س̄	٢٤,٣٠	٢٧,٥٧	٢٥,٩٣
	ع	٢,١٤	١,٣٨	٢,٤٣

ن : العدد . س̄ : المتوسط الحسابي من ٣٠ (النهاية العظمى). ع : الانحراف المعياري.

ويتضح من خلال الجدول رقم (٢) والجدول رقم (٤) أن متوسط الأداء البعدي الكلي للمجموعة الضابط (س̄ = ٢٤,٣٠) أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمجموعة الضابطة (س̄ = ١٨,٨٣) ، وان متوسط الأداء البعدي الكلي للمجموعة التجريبية (س̄ = ٢٧,٥٧) أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمجموعة التجريبية (س̄ = ١٨,٢٠)، وان متوسط الأداء البعدي الكلي للمتدربين (س̄ = ٢٥,٩٣) أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمتدربين (س̄ = ١٨,٥٢) .

وهذا يدل على وجود فعالية للبرنامج التدريبي لدى كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، وقد تعزى هذه النتيجة إلى رضي المتدربين عن محتوى البرنامج التدريبي، وان أهداف البرنامج كانت واضحة لهم، وكذلك تلبي حاجاتهم الفعلية.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريبي لدى المجموعة التجريبية وفعالية لدى المجموعة الضابطة ؟

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٤) أن متوسط الأداء الكلي للمتدربين في لمجموعة الضابطة هو (س̄ = ٢٤,٣٠) وانحراف معياري (ع = ٢,١٤) اقل من متوسط أداء متدربي المجموعة التجريبية (س̄ = ٢٧,٥٧) وبانحراف معياري (ع = ١,٣٨).

ويتضح من الجدول رقم (٤) أن متوسط أداء المعلمين في المجموعة الضابطة هو (س̄ = ٢٤,٣٣) ، اقل من أداء المعلمين في المجموعة التجريبية (س̄ = ٢٧,٧٣)، ومتوسط أداء المعلمات في المجموعة الضابطة (س̄ = ٢٤,٢٧)، اقل من أداء المعلمات في المجموعة التجريبية (س̄ = ٢٧,٤٠) . مما يشير إلى وجود فروق في أداء مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية بالنسبة لطريقة التدريب ، ولصالح المجموعة التجريبية. وقد استخدم تحليل التباين الثنائي المشترك (ANCOVA) لاختبار تلك النتائج ،

ومدى دلالتها الإحصائية، والجدول رقم (٥) يبين نتائج تحليل التباين الثنائي المشترك لأداء متدربي مجموعتي الدراسة في الاختبار البعدي.

جدول رقم (٥)

نتائج تحليل التباين الثنائي المشترك لأداء متدربي مجموعتي الدراسة في الاختبار البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	**درجة الحرية**	متوسط المربعات	**قيمة (ف)**	مستوى الدلالة الاحصائية❖
القبلي (المشترك)	,٦٧٧	١	,٦٧٧	,٢٠٠	,٦٥٦
طريقة التدريب	١٥٥,٨٩٧	١	١٥٥,٨٩٧	٤٦,٠٦٨	,٠٠٠
الجنس	, ١٩٢	١	, ١٩٢	,٠٥٧	,٨١٢
طريقة التدريب X الجنس	,٢٧٨	١	,٢٧٨	,٠٨٢	,٧٧٦
الخطأ داخل الخلايا	١٨٦,١٢٣	**٥٥**	٣,٣٨٤		
المجموع	٣٤٧,٧٣٣	٥٩			

❖ (α= ,٠٥)

يلاحظ من الجدول رقم (٥) وجود دلالة احصائية عند مستوى دلالة أقل من (α= ٠٥, ٠) المتعلقة بأثر طريقة التدريب في التباين الثنائي المشترك للعلامات البعدية مع القبلية، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٤٦,٠٦٨) عند مستوى دلالة (,٠٠٠)، مما يدل على أن الفرق بين طريقتي التدريب كان دالا احصائيا، ولصالح المجموعة

التجريبية، حيث كان المتوسط الحسابي لها (س̄ = ٢٧,٥٧) ، وهو اعلى من المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (س̄ = ٢٤,٣٠)، وهذه النتيجة تعني وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسطات علامات متدربي مجموعتي الدراسة البعدية تعزى لأثر طريقة التدريب.

وهذا يدل على وجود أثر لطريقة التدريب باستخدام الحاسوب في تحصيل المتدرب إذا ما قورنت بالطريقة الاعتيادية، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى فعالية طريقة التدريب باستخدام الحاسوب خصوصا وإنها تراعي قدرة المتدرب وسرعته الذاتية في عملية التدريب، مما أدى إلى زيادة تفاعلهم مع محتوى مادة التدريب الأمر الذي أسهم في زيادة تحصيلهم ووجود أثر في التدريب . وقد تعزى أن المتدربين في المجموعة التجريبية وجدوا متعة في استخدام الحاسوب في التدريب لأنها تقدم مادة التدريب بأسلوب جديد.

وقد تعزى هذه النتيجة إلى أن مادة التدريب المحوسبة عملت إثارة الاهتمام والتشويق للمتدربين في المجموعة التجريبية، مما ساعد على زيادة تركيزهم أثناء تقديم مادة التدريب المحوسبة، مما زاد في تحصيلهم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: الشهراني (٢٠٠٣) والنمري (٢٠٠٣)، حيث بينت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في التحصيل المعرفي، ولصالح المجموعة التجريبية والتي استخدم فيها الحاسوب.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في فعالية البرنامج التدريبي ترجع للنوع (ذكر وأنثى) ؟

وللإجابة على هذا السؤال يتبين من خلال الجدول رقم (٤) أن متوسط أداء المعلمين في المجموعة الضابطة (س- = ٢٤,٣٣) ، متقارب من متوسط أداء المعلمات

في المجموعة الضابطة (س- = ٢٤,٢٧) ، ومتوسط أداء المعلمين في المجموعة التجريبية
(س- = ٢٧,٧٣)،متقارب مع متوسط أداء المعلمات في المجموعة التجريبية (س- = ٢٧,٤٠) ، مما يشير الى عدم وجود فروق كبيرة لمجموعتي الدراسة بالنسبة لجنس المتدرب.

ويلاحظ من نتائج تحليل التباين الثنائي المشترك (٢ X ٢) لعلامات المتدربين البعدية مع القبلية الجدول رقم (٥) ، عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α= ٠,٠٥) المتعلقة بأثر جنس المتدرب في تباين العلامات البعدية للمتدربين، حيث كانت قيمة
(ف) المحسوبة (,٠٥٧)، ومستوى الدلالة (,٨١٢) ، وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة(α= ٠,٠٥) بين متوسط اداء المعلمين في مجموعة الدراسة (س̄ =٢٦,٠٣)، ومتوسط أداء المعلمات في مجموعة الدراسة (س̄ = ٢٥,٨٣)، وهذه النتيجة تعني عدم وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتدربين الذكور والاناث في التحصيل في مادة التدريب.

وهذا يدل على أن أهمية استخدام الحاسوب لدى الجنسين (معلمين، معلمات) متشابهه، وقد يعزى كذلك إلى تشابه الظروف في التدريب بين كل من الذكور والإناث أو إلى طبيعة مادة التدريب، وقد يتساوى اهتمام كل من الذكور والإناث بهذا الموضوع.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع ومناقشتها : هل يوجد تفاعل بين طريقة التدريب والجنس على فاعلية البرنامج التدريبي ؟

يلاحظ من نتائج تحليل التباين الثنائي المشترك (٢ X ٢) لعلامات المتدربين البعدية مع القبلية الجدول رقم (٥)، عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى دلالة

(α= ٠,٠٥) المتعلقة بأثر التفاعل بين طريقة التدريب والجنس في التباين الثنائي المشترك (٢ X ٢) للعلامات البعدية مع القبلية للمتدربين، حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة تساوي
(,٠٨٢) عند مستوى دلالة (,٧٧٦)، وهذه النتيجة تعني عدم وجود أثر ذي دلالة إحصائية في تحصيل المتدربين في مادة التدريب يعزى للتفاعل بين طريقة التدريب والجنس.

ويمكن أن يعزى عدم وجود تفاعل إلى أن التدريب باستخدام الحاسوب قد أثر في الجنسين بشكل متماثل وكذلك التدريب بالطريقة الاعتيادية قد أثر في الجنسين بالقدر نفسه، وعدم وجود فروق بين الجنسين في التدريب باستخدام الحاسوب والتدريب بالطريقة الاعتيادية أدى إلى عدم وجود تفاعل بين طريقة التدريب والجنس.

التوصيات :

اعتمادا على نتائج هذه الدراسة يوصي الباحثان بما يلي :

- الاهتمام بتدريب المعلمين من خلال الحاسوب.
- القيام بدراسات مماثلة بحيث تشمل المناهج التربوية الأخرى.
- إنشاء مراكز تدريبية معده إعدادا جيدا بحيث تتوافر فيها جميع التقنيات اللازمة لتنفيذ التدريب .
- إجراء دراسات مقارنه حول أنماط تدريب معاصره من مثل استخدام الانترنت في التدريب لبيان أثرها في رفع كفاءة المتدربين في ضوء متغيرات أخرى.

المراجع :

١. بيل، مالكوم (١٩٩٧). التدريب الناجح للموظفين، بيروت: الدار العربية للعلوم.

٢. توق، محي الدين، قطامي،يوسف، عدس،عبدالرحمن. (٢٠٠٣). أسس علم النفس التربوي، ط٣ ، عمان: دار الفكر.

٣. جروان، فتحي عبدالرحمن (١٩٩٩). تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، ط١، الإمارات العربية المتحدة، عين : دار الكتاب الجامعي.

٤. حسين، عبد الفتاح دياب (١٩٩٧). إدارة الموارد البشرية، القاهرة: شركة البراء.

٥. خطايبة، عبدالله محمد (٢٠٠٥). تعليم العلوم للجميع، ط١، عمان: دار المسيرة.

٦. الدويك، تيسير. (١٩٨٤). أسس الإدارة التربوية والمدرسية والإشراف التربوي، عمان، الأردن: دار الفكر.

٧. زيتون،حسن حسين، زيتون، كمال عبدالحميد(١٩٩٢). البنائية منظور ابستمولوجي وتربوي ، ط،الاسكندرية .

٨. السخي، خالد (٢٠٠٢). ملامح من الاتجاهات الحديثة في تدريب المعلمين، مجلة التربية، العدد الرابع، السنة الثانية، البحرين.

٩. سعادة، جودت احمد، السرطاوي، عادل فايز. (٢٠٠٣). استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم، ط١, عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع.

١٠. سلامة، عبد الحافظ محمد (٢٠٠٤). وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم، ط٣، عمان : دار الفكر.

١١. شديفات، يحيى محمد (٢٠٠٤). الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات مدارس المرحلة الأساسية من وجهة نظر المشرفين التربويين في محافظة المفرق، مجلة المنارة للبحوث والدراسات (العلوم الإنسانية)، ١٠(٤) ، ص(٤٢٥- ٤٥٢) .

١٢. الشهراني، محمد برجس (٢٠٠٣). أثر استخدام الحاسب الآلي في تدريس مقرر الهندسة المستوية وهندسة التحويلات على تحصيل طلاب كلية المعلمين ببيشة في المستويات الثلاث الأولى من تصنيف بلوم للأهداف المعرفية (التذكر، الفهم، التطبيق)، مقارنة بالطريقة التقليدية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، السعودية.

١٣. الطعاني، حسن (٢٠٠٢). التدريب مفهومه وفعالياته: بناء البرامج التدريبية وتقويمها، عمان، الأردن: دار الشروق .

١٤. طوالبه، محمد(١٩٩٧). اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام الحاسوب لاداء المهام التربوية. مجلة أبحاث اليرموك (سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية) ١٣ (٣) ، ص (٢٢٥ - ٢٤١).

١٥. الطيطي، عبدالجواد فائق (١٩٩١). تقنيات التعليم بين النظرية والتطبيق، اربد: دارقدسيه.

١٦. عبد السلام، عبد السلام مصطفى (٢٠٠١). الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربي .

١٧. علي، محمد السيد (٢٠٠٣). التربية العلمية وتدريس العلوم، ط١، عمان: دار المسيرة .

١٨. عليش، محمد ماهر (١٩٨٥ . ادارة الموارد البشرية، الكويت: وكالة المطبوعات.

١٩. عيادات، يوسف احمد. (٢٠٠٤). الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربوية، ط١، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

٢٠. الفرا، عبدالله عمر(١٩٨٥). بعض النهج المستخدمة في التعليم بواسطة الحاسب الآلي، تكنولوجيا التعليم، الكويت، ع (١٥) ص(١٨ - ٢٧).

٢١. فوزي، طه (١٩٨٣). وحدة تجريبية لمبادئ تعليم الكمبيوتر باستخدام لغة بيسك في المرحلة الثانوية، الإسكندرية، مصر : دار المعارف .

٢٢. الكندري، جاسم يوسف (٢٠٠٢). اعداد المعلم بجامعة الكويت الواقع والمأمول، مجلة العلوم التربوية والنفسية، ٣(٣) ، ص (١٤- ٣١) .

٢٣. المجالي، محمد داود (٢٠٠٤). فعالية الدورات المتعلقة باستخدام البرنامج الحاسوبي في تدريس منهاج اللغة الانجليزية من وجهة نظر المعلمين والمعلمات المتدربين في محافظة الكرك ، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، ١٦(١) ، ص(٢٤٦- ٢٩٣).

٢٤. المناعي، عبدالله (١٩٩٩). التدريب على الكمبيوتر وتأثيره في تغيير اتجاهات الطالبات بكلية التربية، جامعة قطر ، مجلة التربية ، ٣ (١١) ، ص (٤ – ٢٩).

٢٥. النمري، جنان سرحان (٢٠٠٣). أثر استخدام الحاسوب في اكساب الطالبات المعلمات مهارات تدريس اللغة العربية في المرحلة الثانوية وفي اتجاهاتهن نحو استخدامه في التدريس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أم القرى ، السعودية .

٢٦. النوري، عبدالغني.(١٩٨٧). اتجاهات جديدة في التخطيط التربوي في البلاد العربية، ط١، قطر، الدوحة : دار الثقافة .

٢٧. ياغي، عبد الفتاح (١٩٨٦). التدريب الاداري بين النظرية والتطبيق، ط١، الرياض: مطابع جامعة الملك سعود .

28. Bedard, Annette (2002).The Role of Teacher Training on Student Computer Use in Illinois at the Third Grade Level. Research Abstracts ,Available from EDRS as ED 474089 .
29. Bruce,J.and Beverly,Y. (1980).Showers, Improving in Service Training the Message of Research Eductional Leadership, NewYork : Cambridge University Press.
30. Christoph, Richard T.*et al.* (1998). Overcoming Barriers to Training Utilizing Technology: The Influence of Self-Efficacy Factors on Multimedia-Based Training Receptiveness. Human Resource Development Quarterly , 9(1) : 25-38 .
31. Craige,H.,Kraft,R.and Plessis,J.(1998).Teacher Development : Making an Impact, Washington, DC:Would Bank.
32. Kyriazis,Athanasios S., Korres, Konstantinos E. (2001). Pre-Service and In-Service Teacher of Mathematics Training in Teaching with the Use of Computers. [On-Line] Available URL : *www.math.uoc.gr/~ictm2/Proceedings/pap178.pdf*
33. Laird, Dugan (1997). Approach to Training and Development, 2nd ed., Wesley publ.Company , Massachusetts,pp.220 – 240 .
34. Margaret,B.(1988).Staff Training :Alibrazian s Handbook,London, New Castel: AAL Publishing.
35. National Academy of Science, National Research Council (1995). National Science Education Standard. Washington, D.C., national Academy Press .
36. Newman, D.,Johnson, C.and Webb,B. (2001). Evaluating the Quality of Learning in Computer Supported Cooperative Learning . Journal of the American Society of Information Science ,48(6):118-141 .
37. Paul,Brett(1996).Using Multimedia : An Investigation of Learner s Attitudes .Computer Assisted Language,9 (2-3):191-212 .
38. Trowbridge,L.W. and Bybee,R.W., (1991).Becoming a Secondary School Science Teacher, Merrill Puplishing company, 4th edition
39. Varank.Iihan(2001).The Effect of Computer Training on Turkish Teachers Attitudes Toward Computers and the Effects of Computer Supported Lessons on Turkish Students Reported Motivation to Lessons. Available from EDRS as ED 470180 .
40. Wang,Yu-mei (2000).Training Teachers Using Computer .T.H.E. Journal .27(10):66-72.

بسم الله الرحمن الرحيم

ملحق رقم (١)

أداة الدراسة (الاختبار التحصيلي)

المعلم ، المعلمة ..... المحترم / المحترمة

تحية طيبة ، وبعد

يقوم الباحثان بأجراء دراسة حول (**أثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريبي لمعلمي العلوم في مديرية التربية والتعليم للواء البادية الشمالية الشرقية في الأردن)** . ولتحقيق هذه الغاية تم تطوير هذا الاختبار التحصيلي. نرجو التكرم بقراءة فقرات الأداء جيدا ، ويتألف هذا الاختبار من (٣٠) فقرة، نرجو منك الإجابة عن كل فقرة من فقرات الاختبار، بوضع إشارة (X) أسفل البديل الصحيح أمام رقم الفقرة على نموذج الإجابة. علما بان المعلومات التي ترد في الامتحان ستحاط بالسرية التامة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شاكرين حسن تعاونكم

الباحثان

أ.د. يحيى شديفات — جامعة آل البيت

طارق محمد — وزارة التربية والتعليم

نموذج الإجابة

الجنس : ☐ ذكر ☐ أنثى العلامة :

الفقرة	البدائل				الفقرة	البدائل			
	أ	ب	ج	د		أ	ب	ج	د
١					١٦				
٢					١٧				
٣					١٨				
٤					١٩				
٥					٢٠				
٦					٢١				
٧					٢٢				
٨					٢٣				
٩					٢٤				
١٠					٢٥				
١١					٢٦				
١٢					٢٧				
١٣					٢٨				
١٤					٢٩				
١٥					٣٠				

١ - ينبغي أن يتجه التعليم نحو تدريس :

د - الحقائق. أ- المفاهيم. ب - القوانين. ج- النظريات.

٢ - تدريب الطلاب على استخدام الأجهزة والأدوات العلمية، وتعويدهم العناية بها والمحافظة عليها ، أي من خصائص العلم يمثله هذا الموقف :

أ - العلم مدقق. ب - العلم منشط إنساني.

ج - العلم له أدواته الخاصة. د - العلم وثيق الصلة بالتكنولوجيا.

٣ - أي مما يلي يعد ابسط وظائف العلم :

أ - الوصف . ب - التفسير. ج - التنبؤ. د - الضبط .

٤ - قيام المتعلم في فحص صلاحية جهاز ما ، تدل على :

أ- الملاحظة. ب - القياس. ج - التصنيف . د - الاستدلال.

٥ - تمتاز حركة إصلاح مناهج العلوم في ضوء التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع (STS)، فيما يلي باستثناء :

أ - يحدد الطالب المشكلات التي تناسب اهتماماته .

ب - المشاركة النشطة للطالب في البحث عن المعرفة .

ج - التأكيد على أن التكنولوجيا تسبق العلم .

د - التأكيد على الوعي المهني ، وبخاصة المهن المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا.

٦ - من القضايا التي تعالجها برامج (STS) ، ما يلي باستثناء :

أ - نقص الطاقة. ب - الجوع ومصادر الغذاء في العالم.

ج - التلوث. د - الهندسة الوراثية.

٧ - المفاهيم التالية : التقطير، التكاثر، النمو، التهجين، تعد أمثلة على :

أ - مفاهيم بسيطة. ب - مفاهيم مركبة.

ج - مفاهيم تصنيفية. د - مفاهيم عمليات.

٨ - من القضايا التي تعالجها برامج العلم والتكنولوجيا والمجتمع والبيئة (STST)، ما يلي ما عدا:

أ - المصادر المائية. ب - المخدرات والإدمان.
ج - نوعية الهواء والغلاف الجوي. د - التنمية المستدامة.

٩ - أن يصمم التلميذ تجربة لبيان أثرها في ضوء العوامل التي تتوقف عليها ، مثال على مستوى :
أ - التحليل. ب - التطبيق. ج - التركيب. د - الفهم والاستيعاب.

١٠ - أن يهتم التلميذ بموضوع تعرض بعض الحيوانات الحالية لخطر الانقراض، مثال على :
أ - الاستقبال . ب - الاستجابة. ج - التنظيم. د - التقويم.

١١- القيام بالأنشطة من قبل المتعلم بطريقة الاستقصاء والاستكشاف مبني على :
أ - المادة ثم التجربة .
ب - التحقق والتأكد من معلومات علمية سبق أن تعلمها المتعلم.
ج - تزويد المتعلم بخطوات إجراء التجربة (خطوة - خطوة).
د - التجربة ثم المادة.

١٢ - على معلم العلوم إبراز الصورة العقلية للعلم الذي يدرسه بمادته وطريقته وهو ما يعرف بـ :
أ - الاتجاه التكاملي للعلم. ب - اتجاه استخدام خطوات البحث العلمي.
ج - اتجاه استخدام مهارات عمليات العلم . د - اتجاه استخدام البناء المعرفي للعلم.

١٣ - المنظم المتقدم يستخدم لتحقيق التعلم ذو معنى وهو :
أ - عبارة عن مادة تمهيدية ومعلومات أساسية تعرض على المتعلم في بداية الدرس اليومي.
ب - عبارة عن المادة الختامية التي تعرض على المتعلم في نهاية الدرس اليومي.
ج - عبارة عن التطبيق العملي لمفاهيم موضوع الدرس ويستخدم في بداية الدرس اليومي.
د - عبارة عن التطبيق العملي لمفاهيم موضوع الدرس ويستخدم في نهاية الدرس اليومي .

١٤ - من طرق التدريس القائمة على جهد المعلم والمتعلم :
أ - إستراتيجية العروض العملية .
ب - إستراتيجية الاكتشاف الحر .
ج - إستراتيجية استخدام الحاسوب .
د - إستراتيجية التعلم التعاوني .

١٥ - الجانب الأيسر لبناء خريطة الشكل (V) هو :

أ – الجانب المفاهيمي.

ب – الجانب الإجرائي.

ج – المتطلبات المنهجية.

د – المتطلبات القيمية.

١٦ – بني مشروع (2061) على عدة مبادئ لتحقيق تدريس فعال في العلوم، من هذه المبادئ باستثناء:

أ – ينبغي أن يحدد بدقة ما يجب أن يعرفه طلاب العلوم.

ب – ينبغي على الطلاب أن يتعلموا مفاهيم العلوم.

ج – ينبغي أن يعلم الطلاب أن العلوم هي مطلقة.

د – يجب أن يكون منهاج العلوم انتقائيا.

١٧ - تتهيأ للمتعلم أفضل الظروف عندما يواجه المتعلم مشكلة أو مهمة حقيقية، ويتم استخدام الإستراتيجية التالية لتحقيق هذا المبدأ: مهمات، مجموعات مشاركة ومشاركه، وهذه الاستراتيجيه تعود إلى :

أ - برونر . ب - اوزوبل . ج - اتكن . د - ويتلي .

١٨ - التعلم ما هو إلا نمو أو تعديل في التراكيب الذهنية لدى المتعلم، وتعد عملية بنائية نشطة، تحدث من خلال آليات التنظيم الذاتي لدى المتعلم ، يشكل هذا أساس التعلم عند :

أ - سكنر . ب - جانييه . ج - باندور . د - بياجية .

١٩ - تتضمن عملية التعلم إعادة الفرد لمعرفته من خلال تفاوض اجتماعي مع الآخرين ، يتضمن دور المعلم ضمن هذا التوجه :

أ - التعزيز الايجابي. ب - التعزيز السلبي. ج - ناقل للمعرفه . د - ميسرا لا حكما.

٢٠ - المعرفة وفق النظرية البنائية :

أ - هي ما يعرفه المعلمون ، وهو ناقل للمعرفة .

ب - هي ما يثبته التلاميذ ، وهي لا توجد بالتالي مستقلة عنهم.

ج - هي المعرفة الخالدة التي تكونت عند العلماء .

د - هي التي لها طابع الثبات .

٢١ - عندما يقوم معلم العلوم بالتدريس وفق دورة التعلم فان المراحل التي يتبعها بالترتيب :

أ - الاستكشاف ، استخلاص المفهوم وتطبيق المفهوم.

ب - استخلاص المفهوم، تطبيق المفهوم والاستكشاف.

ج - استخلاص المفهوم، الاستكشاف وتطبيق المفهوم.

د - تطبيق المفهوم، الاستكشاف واستخلاص المفهوم.

٢٢ - عند إدراك المتعلم علاقات جديدة بين مجموعات مترابطة من المفاهيم والافتراضات فانه يحدث لدى المتعلم :

أ - تنظيم هرمي. ب - توفيق تكاملي. ج - تمييز متعاقب. د - تمثيل حسي.

٢٣ - عندما يقوم المتعلم بترتيب المفاهيم الأساسية التي يحتويها درسا ما من المفاهيم الأكثر عمومية إلى المفاهيم الأقل فان هذه المرحلة ، والتي هي من مراحل بناء خريطة المفاهيم :

أ - تقديم المفهوم.

ب - تحديد العلاقة العرضية بين المفاهيم.

ج - تحديد موقع المفهوم بالنسبة للمفاهيم الأخرى.

د - تطبيق المفهوم.

٢٤ - أن الفرد يتعلم من خلال تفاعله مع المواد والأشياء، وان كل فرد يمتلك طاقة داخلية للتعلم، والمطلوب هو إثراء البيئة المحيطة للفرد حتى يتمكن من استغلال هذه الطاقة إلى أقصى حد ممكن، يعود هذا التصور إلى :

أ - اوزوبل. ب - بياجية. ج - كاربلاس. د - برونر.

٢٥ - نشاط عقلي منظم قائم على الدليل والبرهان يستخدمه الإنسان في معالجة مواقف محيرة واستقصاء المشكلات بمنهجية سليمة منتظمة في نطاق مسلمات عقلية وواقعية هو تفكير :

أ - إبداعي. ب - ناقد. ج - مركب د - علمي.

٢٦ - قدرة المتعلم على إنتاج أفكار ومقترحات متعددة حول موضوع ما أو مشكلة مطروحة، هي إحدى مكونات التفكير الإبداعي :

أ - الطلاقة. ب - المرونة. ج - الأصالة. د - التوسع.

٢٧ - عند تولد فكره جديدة أو حل لمقترح ، فان المتعلم يكون في إحدى مراحل العملية الإبداعية:

أ - مرحلة الإعداد. ب - مرحلة الحضانة. ج - مرحلة التحقق. د - مرحلة التوسع.

٢٨ - تفكير تأملي يقود إلى اتخاذ قرار أو إصدار حكم أو إبداء رأي هو تفكير :

أ - علمي. ب - مركب. ج - ناقد. د - إبداعي.

٢٩ - من خصائص المفاهيم الخاطئة :

أ - عدم تعارضها مع ما يعتقد به العلماء في مجال معين.

ب - سهلة التغيير.

ج - يستخدم في تعديلها استراتيجيات تدريس عادية.

د - تأخذ صفة العمومية.

٣٠ - يوجد اتجاهين للتغيير المفاهيمي إحداهما معني في تغيير متعمق وفهم التلاميذ، ويتضمن التكيف (المواءمه) هو :

أ - التغيير التدريجي . ب - التغيير التطوري .

ج - التغيير ذو المدى الصغير . د - التغيير الثوري .

The Effect of Using Computer in Efficiency of Training Programme for Science Teachers in North-East Badiah District in Jordan

Yahya M. Shedifat & Tarik Mohamed Irshid*

Collage of Educational Science, Al-al Bayt University,
Ministry of Education*
Amman, Jordan

Abstract:

This study aimed at investigating the effect of using computer in Efficiency of Training Programme of Science Teachers in North-East Badiah District in Jordan

The population of the study consisted of all the science teachers in educational directorate of North-east Badiah district for the academic year 2005 – 2006, they are (341) male and female. The sample of the study consisted of (60) male and female science teachers were selected and distributed randomly. The control group (30) which was trained through traditional method . The experimental group (30) which was trained through computer method.

The study consists of training programme which enhances proffessional development of science teachers. The researchers used multiple choice achievement test which consisted of (30) items. Its content validity was checked through judgement by
(12) experts in education. Its reliability was checked through internal consistency using KR-20 the reliability coefficient was (.84)

The researchers analyzed the study data by using Two-Way ANOVA and ANCOVA, using means and standard deviation. The study results showed that there were efficiency of training programme for experimental and control groups. The study results showed that there were statistically significant differences attributed to effect of training method through computer in favor of the experimental group. The study results showed also that there were no statistically significant differences attributed to gender. And there were no statistically significant differences attributed to the interaction between gender and training method.

Anumber of recommendations were derived from the findings of the study.