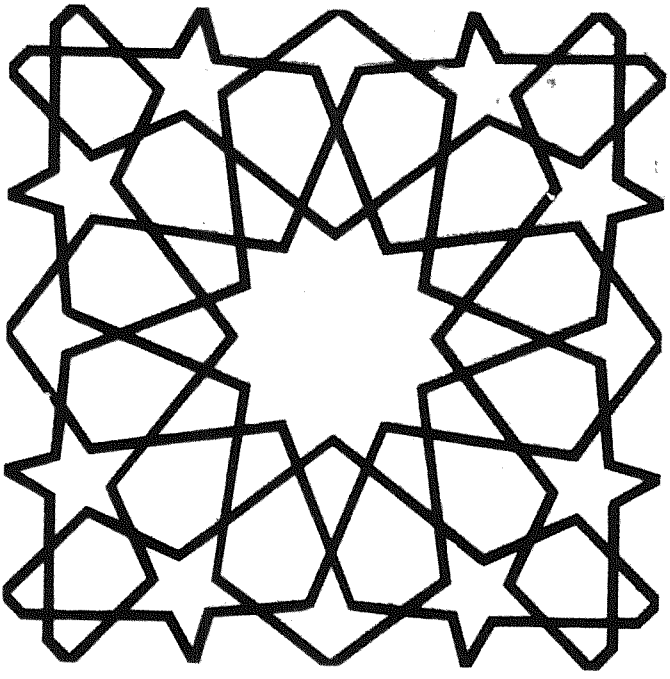
12246

إهداء

جامعة قطر
QATAR UNIVERSITY

مجلة
العلوم التربوية



مجلة نصف سنوية - علمية - محكمة تصدر عن كلية التربية جامعة قطر العدد (١٣)

The Effect of teaching by Computerized Educational Program and Cooperative Learning in Seventh Grade Student's achievement of science in Aqaba Governorate

Zaied Zli Al-Bashairah* Omar Karam Manzalawy**

Abstract

This study aims to explore the effect of Computerized Educational Program and Cooperative Learning method in the achievement of the Seventh Grade Students in the subject of science in Aqaba Governorate. The study sample was composed of (57) male and (58) female students, they were chosen intentionally from the schools of Aqaba Directorate of Education in the scholastic year 2004\2005. The groups chosen from four sections randomly, to be taught by the Cooperative learning approach and a Computerized educational program (they were divided into two females and males groups).

A computerized educational program of a geologic unit, work sheets were prepared especially for this study along side with an achievement test were used as a tools of the study. The reliability of the program and the sheets and the reliability and the validity of the test were obtained.

The result showed that there were no statistical differences at the signification level ($0.05=\alpha$) on the achievement of the seventh grade students in the subject of science in Aqaba due to the method of teaching ,the student's gender or the interaction between the method of teaching and the gender of the students .

* **Curriculum and Teaching Department – Faculty of Education – Mottah University – Jordan.**

** **Department of Education – Jordan.**

The study recommended more studies to be done about the effect the two ways in the achievement of The students on the other subjects and levels

أثر كل من التعلم التعاوني وبرنامج تعليمي محوسب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمحافظة العقبة

زيد علي البشايرة* عمر كرم منزلاوي**

الملخص

استهدفت الدراسة بيان أثر كل من التدريس باستخدام برنامج تعليمي محو سب والتعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمحافظة العقبة، تكونت عينة الدراسة من (٥٧) طالباً و (٥٨) طالبة، تم اختيارها بطريقة قصديه من طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة للعام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، موزعين على أربع شعب في مدرستين إحداها للذكور والأخرى للإناث، وقد تم الاختيار العشوائي للشعب لتدريسها بطريقتي التعلم التعاوني والتعلم باستخدام برنامج تعليمي محوسب (شعبتين إحداها ذكور والأخرى إناث لكل طريقة تدريس). استخدم برنامج تعليمي محوسب لوحدة تاريخ الأرض أعد خصيصاً لهذه الدراسة، بالإضافة إلى بطاقات عمل مصممة وفق التعلم التعاوني، وتم التأكد من صدقيهما واختبار تحصيلي تم التأكد من صدقه وثباته، كأدوات للدراسة.

أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع في محافظة العقبة في مبحث العلوم تعزى لطريقة التدريس أو النوع الاجتماعي أو التفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي .

وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من الدراسات حول هاتين الطريقتين في تحصيل الطلبة في مواد أخرى .

المقدمة

تتضافر الجهود التربوية من أجل إحداث تغيير، يتضمن في أحد جوانبه محاولة نقل محور العملية التعليمية من المعلم إلى الطالب، وتتخذ هذه الجهود أساليب متنوعة ولكل منها معايير ومميزات تجعله مناسبا في موقف دون آخر. من هنا جاء

* قسم التدريس والمناهج – كلية العلوم التربوية – جامعة مؤتة – الأردن.
** مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة – الأردن.

اهتمام وتأكيد التربويين في التربية العلمية بشكل عام وفي تدريس العلوم بشكل خاص على أن التعليم ليس مجرد نقل المعرفة العلمية من المعلم إلى الطالب بل هو عملية تعني: مساعدة الطالب على النمو عقلياً ووجدانياً ومهارياً تتكامل فيها شخصيته بمختلف جوانبها، فلابد من التركيز على كيف يفكر المتعلم، لا كيف يحفظ دون فهم وإدراك (عايش زيتون، ٢٠٠٤). ونظراً لوجود الفوارق الفردية بين الطلبة لا بد أن يكون التعليم منوعاً يتعامل مع الطلبة أفراداً ومجموعات متقاربة بدلاً من التعامل معهم كمجموعة واحدة، وقد ركزت النظريات التربوية الحديثة على دور الطالب فجعلته محور العملية التعليمية، في حين يكون دور المعلم منظماً ومسهلاً ومرشداً، ولا يتأتى ذلك إلا من خلال العمل على تطوير أساليب تدريسية تناسب مستويات الطلبة المختلفة (وزارة التربية والتعليم، الإطار العام للمناهج المدرسية، ٢٠٠٣).

ومن الصعب القول أن هناك طريقة أو أسلوب تدريسي أفضل يصلح لتحقيق غايات تدريس العلوم كاملة، فهناك طرق ناجحة و فعالة في موقف تعليمي معين، وغير فعالة في مواقف تعليمية أخرى. وقد قدمت اللجنة الوطنية التي شكلها المجلس القومي في الولايات المتحدة في عام (١٩٩٢) قائمة معايير التربية العلمية، وقد اهتمت هذه المعايير بتنويع أساليب التدريس وتدريب المعلمين على استخدام الطرائق الحديثة منها ومشاركة الطلبة في كافة مراحل عملية التعلم.(المعايير القومية للتربية العلمية، ١٩٩٦). ومن الأساليب التي اهتم بها التربويون أسلوبي التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب، وقد أجريت عدة دراسات لمعرفة أثر التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب في متغيرات مختلفة تتعلق بمادة العلوم كالتحصيل والاتجاهات والدافعية إلخ.

والتعلم التعاوني هو أسلوب تعليمي يعتمد على تقسيم الطلبة إلى مجموعات صغيرة تتراوح أعدادها بين ثلاثة إلى ستة طلاب لتحقيق أهداف تربوية محدودة ومشتركة، ويتم تحقيق تلك الأهداف من خلال التعاون بين هؤلاء الطلبة والتوصل إلى قرارات بالإجماع. فالهدف في التعلم التعاوني هو هدف المجموعة،والتعلم التعاوني صالح لجميع المراحل الدراسية وكافة التخصصات والمواضيع ويعتمد نجاحه على توافر الحوافز عند الطلبة (Slavin,1991).

وأشارت (Ellis, 1989/90, pp34-37) إلى أن أسلوب التعلم التعاوني أسلوب تدريس قيم وفعال وله تأثير على المتعلمين من الناحية الأكاديمية، ويرى جابر عبد الحميد (١٩٩٩) أن التعلم التعاوني يعمل على تحسين إدارة التلاميذ في التحصيل الدراسي وتنمية المهارات الاجتماعية، وتقبل التنوع لدى الطلبة.

التعلم باستخدام الحاسوب

ويعد كل من (Atknison) و(Wilson) و (Suppes) من رواد التعلم بمساعدة الحاسوب (Computer Assisted Instruction)، والذي هو برنامج في مجالات التعليم كافة، ويمكن خلاله تقديم المعلومات وتخزينها بما يتيح الفرص أمام المتعلم ليكتشف بنفسه حلول مسألة من المسائل أو التوصل لنتيجة من النتائج ، وقد أشارت الدراسات التربوية إلى أن انتشار الحاسوب بشكل فاعل في التعليم كان بداية عام ١٩٧٧م، ومع استمرار التحسينات على خصائص هذه الأجهزة التي دخلت إلى معظم المدارس في الدول المتقدمة، ودول العالم الثالث، فقد أثارت اهتمام المربين والعاملين والمهتمين بالشؤون التربوية، وأصبح الحاسوب يستخدم كأداة تربوية في كثير من البلدان (محمد الحيلة، ١٩٩٨) .

وأشار عبد الله الفرا (١٩٩٩، ص١١-١٣) أن التقنيات الحديثة ليست مطلباً بحد ذاتها لكنها وسيلة لتحقيق الأهداف والغايات التربوية ورفع الكفاءة التعليمية وتوجيه وتحسين عملية التعلم في العلوم، وقد أكد الأدب العلمي على أهمية استخدام الوسائل والتقنيات التعليمية المختلفة في تدريس العلوم والتي برزت في الفوائد التالية:

- ترفع من درجة انتباه الطلبة وتزيد دافعيتهم، وتوفر إمكانية توجيه ومساعدة المتعلم في صياغة أفكار جديدة وربطها بخبراته التعليمية السابقة.
- تسهم في علاج مشكلات الفروق الفردية، وتساعد في تكوين المفاهيم العلمية بصورة صحيحة وتنمية الميول والاتجاهات العلمية لدى المتعلمين.
- تقلل من النسيان وتساعد على تذكر المادة العلمية والاحتفاظ بها.

وقد ذكر البحث التربوي مميزات وفوائد عدة لاستخدام الحاسوب في العملية التربوية تفوق الوسائل الأخرى، وذلك لإمكانية الاستفادة من تقنية الوسائط المتعددة (Multimedia) التي يوفرها الحاسوب.

مشكلة الدراسة

إن الجهود الفردية لتحسين مناهج العلوم وأساليب تدريسها لم تعد كافية بالقدر التي تقود الطالب إلى مواكبة التطور المعرفي الهائل في هذا المجال، لذا كان من الضروري إحداث تغيرات جذرية في أساليب تدريس العلوم لتواكب هذا التطور الكبير؛ لذلك فإن مشكلة الدراسة تتمثل بوجود حاجة لتحسين الطرائق والأساليب المتبعة في تدريس العلوم، فبالرغم من خضوع المعلمين لدورات تأهيلية عديدة في مجال التربية والتعليم وأساليب التدريس إلا أن هناك مجموعة كبيرة لا زالت تكتفي بالطرق الاعتيادية دون غيرها داخل غرفة الصف.

إن ضـــعف تحصيل الطلبة في المواد العلمية أصبح من المشكلات التي تواجهها العملية التعليمية، فالطلبة يواجهون صعوبة في فهم واستيعاب كثير من المفاهيم العلمية في مـــادة العلـــوم تـــؤدي إلـــى تدني تحصيلهم، والتي يرجع أحد أسبابها إلى عدم استخدام اســـتراتيجيات تـــدريس فعالـــة (ســـامي الشيخ،١٩٩٣) . ومن هنا كان لا بد من اختيار اســـتراتيجيات تـــدريس فعالة تساعد الطلبة على التعلم وتزيد تحصيلهم وتكون مبنية على دراســـات علمـــية، مثل التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب ، والتي بينت كثير من الدراسات أثرهما على التحصيل والدافعية واتجاهات الطلبة نحو التعلم (Johnson,1976 ؛ حسن كيوان، ١٩٩٢؛ وسامي الشيخ،١٩٩٣ ؛ ونسرين المصطفى، ٢٠٠٢ ؛ Chang, 2002؛ وصـــالح العيوني، ٢٠٠٣). ومن هنا فقد جاءت هذه الدراسة لمقارنة أثر هاتين الطريقتين في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم.

أسئلة الدراسة

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

(١) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجـــات طلـــبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى لطريقة التدريس (التعاوني، الحاسوب).

(٢) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجـــات طلـــبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للنوع الاجتماعي للطالب (ذكر، أنثى).

(٣) هـــل تـــوجد فـــروق ذات دلالـــة إحـــصائية عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي للطالب.

أهمية الدراسة

وتكمن أهمية هذه الدراسة في:

- رصـــد أثـــر اســـتخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمدارس مديرية تربية العقبة .
- رصد أثر استخدام برنامج تعليمي محوسب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمدارس مديرية تربية العقبة.
- قـــد تكـــون هـــذه الدراســـة إضافة بسيطة للأدب التربوي، فبعد مراجعة العديد من الدراســـات الخاصـــة بالمـــناهج والتدريس وبما أتيح للباحثين من مصادر، فقد تمت ملاحظـــة أن معظمها تناولت طريقة تدريس غير تقليدية مقارنة مع الطريقة التقليدية. والقلـــيل مـــنها تتناول أثر استخدام التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب معاً في مادة العلوم.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- التعرف على أثر كل من التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم بمدارس مديرية تربية العقبة.

- استقصاء فيما إذا كان هناك أثر ذو دلالة إحصائية لطريقة التدريس على تحصيل الطلبة ذكوراً وإناثاً.

- وهل هناك أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير النوع الاجتماعي في تحصيل الطلبة في مادة العلوم، أو التفاعل بين طريقة التدريس ومتغير النوع الاجتماعي .

حدود الدراسة

- اقتصرت الدراسة على المدارس الحكومية في محافظة العقبة التي تضم الصف السابع وبما يقل عن شعبتين.
- تناولت الدراسة وحدة واحدة من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي الجزء الثاني هي وحدة (تاريخ الأرض).

التعريفات الإجرائية

التعلم التعاوني (Cooperative Learning): أسلوب تعلم قائم على سلسلة من المراحل والإجراءات المتتابعة والمنظمة يتم خلالها إعداد موقف تعليمي يعمل فيه الطلبة على شكل مجموعات صغيرة متجانسة في تفاعل إيجابي متبادل يشعر فيه كل فرد على أنه المسؤول عن تعلمه وتعلم الآخرين، بغية تحقيق الأهداف.

التعلم بمساعدة الحاسوب (Computer Assisted Instruction): إمكانية تقديم دروس تعليمية مفردة إلى الطلبة مباشرة، وهنا يحدث التفاعل بين هؤلاء الطلبة (منفردين) والبرامج التعليمية التي يقدمها الحاسوب . (محمد الحيلة، ١٩٩٨، ص٣٣١).

التحصيل (achievement): نتائج ما تعلمه الطلبة في العلوم في الصف السابع الأساسي لوحدة تاريخ الأرض نتيجة التدريس ، ويقاس بالعلامة الكلية التي حصل عليها الطالب / الطالبة على الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث خصيصاً لهذه الدراسة.

البرنامج التعليمي المحوسب (Computerized Educational Program): سلسلة من عدة نقاط تم تصميمها بعناية بحيث تقود الطالب إلى إتقان موضوع وحدة تاريخ الأرض من كتاب العلوم للصف السابع الأساسي /الجزء الثاني، بأقل قدر من الأخطاء.

الصف السابع الأساسي (Seventh Grade): أحد صفوف مرحلة التعليم الأساسي في الأردن ويتراوح عمر الطالب فيه بين (١٤-١٥) سنه.

الدراسات السابقة

تناولت الدراسات موضوع التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب في تدريس العلوم في مختلف المراحل الدراسية ومن مختلف الجوانب، إلا أن موضوع المقارنة لمعرفة فعالية كل من أسلوبي التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب معاً لم يحظ باهتمام الباحثين محلياً مثلما حظيت بها الأساليب المذكورة منفردة مع الأسلوب التقليدي، فلم يقع الباحثان إلا على دراسة محلية واحدة بحثت هذا الموضوع (أحمد الزعبي، ٢٠٠٠) من خلال المصادر التي أتيحت له بالاطلاع عليها.

وستُعرض الدراسات التي تناولت التعلم التعاوني في تدريس العلوم كمحور أول والدراسات التي تناولت تدريس العلوم باستخدام الحاسوب كمحور ثاني ثم الدراسات التي تناولت التعلم التعاوني ولها علاقة بالحاسوب كمحور ثالث، مع التعليق على هذه الدراسات.

المحور الأول: دراسات تناولت التعلم التعاوني في تدريس العلوم:

من خلال عمليات المسح التي قام بها الباحثان، وحسب المصادر التي أتيحت لهما توصلا إلى العديد من الدراسات التي تناولت التعلم التعاوني في تدريس العلوم ومن هذه الدراسات:

أجرى حسن كيوان (١٩٩٢) دراسة هدفت لاستقصاء أثر طريقة التعلم التعاوني في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء، مقارنة بالطريقة التقليدية، وتكونت عينة الدراسة من (٦٤) طالباً، تم قياس تحصيل الطلاب على اختبار تحصيلي من إعداد الباحث، وأظهرت النتائج ووجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، في حين لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى للتفاعل بين الطريقة والمستوى التحصيلي.

وقام عبد الرحمن السعدني (١٩٩٣) بدراسة هدفت للتحقق من فعالية استخدام أسلوب التعلم التعاوني مقارنة بالأسلوب السائد على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في مادة العلوم بمدينة دمنهور ، وبعد تطبيق الدراسة أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) في تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة ومتوسط مقياس الدافع للإنجاز ولصالح البنات .

وفي دراسة قام بها غازي حسنية (١٩٩٧) على عينة مكونة من(٤٤) طالباً وطالبة في مدرسة سما السرحان بمحافظة المفرق في الأردن، وزعوا عشوائياً إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وأخرى تجريبية، وهدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام طريقة المجموعات في المختبر في تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة الفيزياء، أما نتائج التحليلات الإحصائية فأظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) في تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس، ولكن متوسطات التحصيل في المجموعات التجريبية كانت أعلى من متوسطات التحصيل في المجموعات الضابطة (٧%).

وفي دراسة قام بها عبد العزيز العمر(٢٠٠١) استهدفت الدراسة الكشف عن أثر التعلم التعاوني على التعلم واحتفاظ طلبة كلية العلوم بكلية العلوم في الرياض لمفاهيم الفيزياء، وذلك من خلال مجموعة من التجارب في مختبر الفيزياء، حيث كانت عينة الدراسة (٤٢) طالباً، قسمت العينة إلى قسمين بالتساوي إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، واستخدم الباحث اختباراً تحصيلياً للإجابة عن أسئلة الدراسة، ولم تكشف النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية على بين تحصيل المجموعة التجريبية التي درست بالطريقة التعاونية والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية في مقرر الفيزياء في كلية المعلمين في مدينة الرياض.

وأجرى صالح العيوني (٢٠٠٣) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني مقارنة بالأسلوب التقليدي على تحصيل مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائي (بنين) بمدينة الرياض، حيث تكونت عينة الدراسة من (١٠٩) طلاب في مدرسة المروة الابتدائية بمدينة الرياض، وقسمت العينة إلى (٥٥) طالباً كمجموعة تجريبية و(٥٤) مجموعة ضابطة، وطبق على المجموعتين اختبارات تحصيلية (قبلي وبعدي) وبعد تطبيق الدراسة أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط أداء الطلبة على اختبار التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ، كما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الاتجاه المكتسب نحو مادة العلوم ولصالح المجموعة التجريبية أيضاً.

وقام (Johnson,1976) بدراسة هدفت إلى الكشف عن العلاقة بين استخدام أسلوب التعلم التعاوني والاستقصاء في دروس العلوم لمجموعة من الطلبة تكونت من (١٠٨) طالب وطالبة من ثلاثة فصول، أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) في تحصيل الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت تدريس العلوم باستخدام الحاسوب:

أجرى حسن ملاك (١٩٩٥) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر استخدام طريقة الحاسوب في تحصيل الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية في التعليم، ورصد التغير في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب، وتكونت عينة الدراسة من (٤٩) طالباً وطالبة (٢٦ طالبة و٢٣ طالباً) من مدرستين في لواء الأغوار الشمالي، موزعين على مجموعتين إحداهما تجريبية درست موضوع الحسابات الكيميائية باستخدام الحاسوب والأخرى ضابطة درست بالطريقة العادية، وكانت أبرز النتائج، عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مادة الكيمياء تعزى لطريقة التدريس، أو الجنس ولكن كان متوسط تحصيل المجموعة التجريبية أعلى من متوسط تحصيل المجموعة الضابطة، كما وجد هناك تغيرٌ إيجابي في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب لصالح المجموعة التجريبية، ولم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب تعزى للجنس.

وأجرى عبد الله خطابية وحسن ملاك (١٩٩٦) دراسة هدفت لمعرفة أثر الحاسوب التعليمي في تغيير اتجاهات الصف الأول الثانوي العلمي نحو الحاسوب، وتكونت عينة الدراسة من (٤٩) طالباً وطالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وعددها (٢٤) طالباً وطالبة (١١ طالباً و١٣ طالبة) ومجموعة ضابطة عددها (٢٥) طالباً وطالبة (١٢ طالب، و١٣ طالبة)، وقد استخدم الباحثان برنامجاً تعليمياً محوسباً في الكيمياء في موضوع الحسابات الكيميائية، وكانت أبرز النتائج، وجود فروق دالة إحصائياً في اتجاهات الطلبة تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التي درست باستخدام الحاسوب، ولم تظهر النتائج وجود فروق دالة إحصائياً تعزى للجنس أو التفاعل بين الجنس والطريقة.

وأجرى ياسر هيدموس (٢٠٠١) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر طريقة التعلم باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الفيزياء مقارنة بالطريقة التقليدية، حيث تكونت العينة من (١٤٤) طالباً وطالبة من الصف العاشر، تم اختيارهم عشوائياً منهم (٧٤) طالبة من مدرسة الصلاحية الثانوية للبنات و(٧٠) طالباً من مدرسة ظافر المصري الثانوية للبنين بمحافظة نابلس الفلسطينية، وقد قام الباحث باستخدام برنامج تعليمي محوسب في الفيزياء في موضوع التيارات الكهربائية الثابتة من إعداد الباحث وطبقت الدراسة على مدار شهرين بواقع (١٤) حصة دراسية، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في الفيزياء تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحاسوب، ولم تظهر النتائج فروق دالة إحصائياً في تحصيل الطلبة تعزى للجنس أو التفاعل بين الجنس وطريقة التدريس.

وأجرى (Huppert et al,1998)، دراسة هدفت إلى تحديد أثر طريقة التدريس والجنس في تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الأحياء، حيث طبقت الدراسة على (١٨١) طالباً وطالبة من طلبة الصف العاشر في شمال فلسطين، وقسمت العينة إلى مجموعة تجريبية التي ستدرس عن طريق الحاسوب إلى (٦٨) طالباً و (١٤) طالباً، موزعين في مجموعتين ، بينما ضمت المجموعة الضابطة (٨٠) طالبة و(١٩) طالباً، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة الصف العاشر تعزى لطريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، بينما لم تظهر النتائج أية فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى لعامل الجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس، وأوصت الدراسة بتطبيق المزيد من البرامج الحاسوبية في التدريس.

وقد طبق (Chang,2002) دراسة يتساءل فيها عما إذا كانت عملية التدريس من خلال الحاسوب واستخدام طريقة حل المشكلات تؤديان إلى تحسين نواتج التعلم في مجال تدريس العلوم ، وقد قام الباحث بمقارنة طريقة التدريس باستخدام الحاسوب المرتبطة بطريقة حل المشكلات مع الطريقة الاعتيادية (المحاضرة والمناقشة)، حيث طبقت الدراسة على طلبة المرحلة الثانوية في تايوان خلال تدريس مادة العلوم مع قياس اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم أيضاً ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩٤) طالباً وطالبة منهم (١٥٦) طالباً وطالبة مجموعة تجريبية، و(١٣٢) طالباً وطالبة مجموعة ضابطة، وقد تمثلت أداة الدراسة بتطبيق اختبار تحصيلي في مادة علوم الأرض من إعداد الباحث الذي طوره عام ٢٠٠٠، بالإضافة إلى مقياس الاتجاهات نحو مادة علوم الأرض الذي طوره كل من شانج وماو عام ١٩٩٩، وقد أظهرت النتائج أن للحاسوب دوراً أساسياً في تحسين تحصيل الطلبة واتجاهاتهم في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة .

المحور الثالث: دراسات تناولت أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني واستخدام الحاسوب في التدريس معاً:

قام أحمد الزعبي (٢٠٠٠) بدراسة هدفت إلى معرفة أثر استخدام التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي لمحتوى برنامج الحاسوب التعليمي واتجاهاتهم نحو الحاسوب، وتكونت العينة من(٧٢) طالباً وطالبة وزعوا بالتساوي على أربع مجموعات لكل مجموعة (١٨) طالباً / طالبة، مجموعتي ذكور إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ومجموعتي إناث إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس ولصالح المجموعة التعاونية ، بينما لم تظهر النتائج أية فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى لعامل الجنس، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس، أما الاتجاهات فقد أظهرت النتائج أنها كانت إيجابية نحو الحاسوب.

وقامت ألفت فودة (٢٠٠١) بدراسة هدفت إلى مقارنة أثر أسلوب التعلم التعاوني بالأسلوب التقليدي، وعلاقته بالاتجاه نحو الحاسب الآلي عند طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود خلال دراستهن لمقرر الحاسب الآلي، وقد تضمنت إجراءات الدراسة استخدام الأسلوب التجريبي بتوزيع أربع شعب دراسية على مجموعتين تجريبية تم فيها استخدام أسلوب التعلم التعاوني والمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، وقد تكونت عينة الدراسة من طالبات شعبة مقرر الحاسب الآلي وعددهم (١٥٣) طالبة، وقد شملت الدراسة ثلاثة اختبارات: اثنان منهما نظريان والثالث عملي، وقد أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية في تحصيل الطالبات لصالح المجموعة التجريبية.

يتبين من العرض السابق للدراسات أن قسماً كبيراً يشير إلى تفوق طريقتي التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب في تدريس العلوم مقارنة بالطريقة الاعتيادية (التقليدية)، مثل دراسة حسن كيوان (١٩٩٢) وعبد الرحمن السعدني (١٩٩٣) وصالح العيوني (٢٠٠٣)، وJohnson,1976، و Hubber,1992 وعبد الله الخطابية وحسن ملاك (١٩٩٦) وياسر هيدموس (٢٠٠١) ونسرين المصطفى (٢٠٠٢) وألفت فودة (٢٠٠١)، بينما أشارت بعض الدراسات إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لطريقة التدريس مثل دراسة غازي حسنية (١٩٩٧) وعبد العزيز العمر (٢٠٠١) وحسن ملاك (١٩٩٥)، كما لوحظ أن جميع الدراسات التي تناولها الباحث لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة أو اتجاهاتهم تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، وقد لوحظ أن معظم الدراسات تناولت طريقة الحاسوب والتعلم التعاوني مقارنة بالتقليدية. ولم يقع الباحثان- بحدود معرفتهما وإطلاعهما- إلا على عدد قليل من الدراسات التي جمعت بين الأسلوبين مقارنة بالطريقة التقليدية وهي دراسة أحمد الزعبي (٢٠٠٠) وألفت فودة (٢٠٠١)، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتختبر أثر طريقتي المجموعات واستخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف السابع في العلوم، لتسد النقص في الدراسات المحلية في مجال مبحث العلوم، ولتفتح المجال أمام الباحثين بما قد تتوصل إليه من نتائج لإجراء بحوث أخرى في مجال التعلم التعاوني واستخدام الحاسوب، ولتلبي توصيات الباحثين التربويين في البحث عن طرق التدريس الأكثر استثماراً.

إجراءات الدراسة

مجتمع الدراسة وعينتها

تألف مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف السابع في محافظة العقبة للمدارس الحكومية للعام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، والتي تضم ٥٩ مدرسة (١٦ مدرسة ذكور و ١٦ مدرسة إناث و ٢٧ مدرسة مختلطة)، فيها (٢١٢١ طالباً وطالبة في الصف السابع منهم ٩٦٧ ذكور و١١٥٤ إناث) (التقرير الإحصائي السنوي لعام ٢٠٠٤/٢٠٠٥ مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة).

وتكـــونت عيـــنة الدراسة بشكلها النهائي من (١١٥) طالباً وطالبة، منهم (٥٨) طالـــبة في مدرسة الثورة العربية الكبرى الأساسية للبنات و(٥٧) طالباً في مدرسة سلمان الفارسي الأساسية للبنين، وقد تم اختيار المدرستين قصدياً لتوافر جميع شروط الدراسة : فكل منهما تضم مختبر حاسوب مناسب، ويتوافر فيها أكثر من شعبتين للصف السابع في كـــل منهما ، ولقربهما من عمل الباحثين مما يسهل إجراء البحث والتنقل بين المدرستين بشكل جيد لمتابعة تطبيق الدراسة ، وقد وقع الاختيار عشوائياً على شعبتين من الذكور و شـــعبتين مـــن الإناث، تطبق على المجموعة الأولى والتي تضم شعبة ذكور وشعبة إناث اســـتراتيجية التعلم التعاوني والأخرى استراتيجية التعلم باستخدام الحاسوب وسيتم اعتماد معيار وزارة التربية والتعليم كمعيار لنجاح طريقة التدريس (معيار وزارة التربية والتعليم يقوم على أن علامة النجاح ٥٠%)، ويتم رصد أثر كل استراتيجية على تحصيل الطلبة، والجدول (١) يبين توزيع عينة الدراسة حسب نوع المعالجة (طريقة التدريس)، والنوع الاجتماعي (المدرسة) .

جدول (١)

توزيع العينة حسب المعالجة والنوع الاجتماعي

نوع المعالجة / النوع الاجتماعي للمدرسة	البرنامج المحوسب	التعلم التعاوني	المجموع
مدرسة سلمان الفارسي الأساسية للبنين	٢٩	٢٨	٥٧
مدرسة الثورة العربية الكبرى الأساسية للإناث	٣٠	٢٨	٥٨
المجموع	**٥٩**	**٥٦**	**١١٥**

أدوات الدراسة

الاختبار التحصيلي

اعـــتمد الباحـــثان الأفكـــار الـــواردة في دليل مواصفات الاختبار الجيد لمبحثي الفيزياء والثقافة العلمية للثانوية العامة للعام ١٩٩٦م والمنبثقة عن برنامج تطوير امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ١٩٩٦ في بناء الاختبار التحصيلي، والذي عمم على باقي المراحل الدراسية من خلال مرشد المعلم في بناء الاختبارات التحصيلية والتي أعدته وزارة التربية والتعليم / مديرية الاختبارات، حيث تم بناء الاختبار التحصيلي بدءاً بتحليل أهـــداف كل فصل دراسي إلى مستويين، الأول مستوى الاستيعاب والفهم، والثاني مستوى حـــل المـــشكلات، وبعد ذلك بنى جدول مواصفات للاختبار التحصيلي بناءاً على تحليل الأهداف بحيث يشمل المستويين ويشمل ٧٠% من العلامة الكلية لمستوى المعرفة والفهم و٣٠% لمـــستوى حـــل المـــشكلات، وقد تم بناء الاختبار التحصيلي، وتم تحليل فقرات الاختـــبار بناءاً على جدول المواصفات (المديرية العامة للامتحانات، ١٩٩٦)، وأعد بعد ذلك نموذج الإجابة للاختبار.

صدق الاختبار

لضمان صدق المحتوى للاختبار التحصيلي، لجأ الباحثان إلى عرضه وما يتعلق به من تحليل ونموذج إجابة، وبناء مواصفات على سبعة محكمين هم : ثلاثة مشرفين تربويين في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة (مشرف الكيمياء ويحمل درجة الماجستير في القياس والتقويم، ومشرف الفيزياء ويحمل درجة الماجستير في الإدارة التربوية، ومشرف الأحياء ويحمل درجة الماجستير في الأحياء) وجميعهم قاموا بالتدرب والتدريب على جدول مواصفات بناء الاختبارات التحصيلية والتي أعدتها وزارة التربية والتعليم، كما عرضت الملاحق على ثلاثة من معلمي العلوم في مدرسة سلمان الفارسي، ومعلمة العلوم في مدرسة الثورة العربية الكبرى وجميعهم يحملون درجة البكالوريوس في التخصصات المختلفة في العلوم (الفيزياء والكيمياء وعلوم الأرض والأحياء) ، وقد حضروا الدورة التي عقدت في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة لتدريب المعلمين على دليل مواصفات بناء الاختبارات التحصيلية .

وقد سئل المحكمون عن الصياغة اللغوية للفقرات، ودقة المادة العلمية الواردة في الاختبار، وملاءمة الفقرات لمستوى طلبة الصف السابع الأساسي، وملاءمة العلامات الجزئية لكل فقرة قياساً بالعلامة الكلية للاختبار، ودقة تحليل الأهداف للفصول الثلاثة في وحدة تاريخ الأرض، ومناسبة جدول المواصفات وشموله كافة الأهداف، ودقة نموذج الإجابة لأسئلة الاختبار، وطلب الباحثان من المحكمين إبداء أية ملاحظة يرونها ضرورية، وفي ضوء هذه الاقتراحات والتعديلات والتي شملت حذف أربع فقرات واستبدالها بأخرى وتعديل صياغة ثلاث فقرات، حيث أصبح عدد فقرات الاختبار (٢٤) فقرة، منها (١٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد والباقي من النوع المقالي.

دلالات الثبات للاختبار التحصيلي

للتأكد والتحقق من ثبات الاختبار اعتمدت طريقة إعادة الاختبار حيث تم تطبيقه بصورته النهائية على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة، وتكونت هذه العينة من (٢٤) طالباً من طلبة الصف السابع الأساسي، وأعيد تطبيق الاختبار ذاته بعد (١٤) يوماً على أفراد العينة نفسها، ومن ثم حسب معامل ارتباط بيرسون المشار إليها في (أحمد عودة، ١٩٩٣)، وكان معامل الثبات (٠,٨٦) وقد اعتبر ذلك مؤشراً جيداً وكافياً لأغراض الدراسة. كما تم حساب معاملات التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار فكانت تتراوح ما بين (٠,٢٠) إلى (٠,٧٧).

البرنامج التعليمي المحوسب

استخدم الباحثان برنامجاً تعليمياً محوسباً لوحدة تاريخ الأرض معد من قبل أحد معلمي مبحث العلوم في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة والذي تم إعداده ضمن الخطوات التالية:

- تم الاطلاع على الأهداف الخاصة للوحدة المتوقع من الطالب تحقيقها في نهاية دراسته لوحدة تاريخ الأرض.
- تم تحديد محتوى المادة التعليمية بحيث لم يتم فيها إغفال أية معلومة مهما كان حجمها، وتم تقسيمها بتسلسل حسب ما وردت في المقرر الدراسي من حيث الفصول وبما يتناسب مع الأهداف الخاصة لكل فصل في الوحدة وبشكل يتلاءم مع البرنامج التصميمي المستخدم.
- تم تجميع الرسوم والصور المتحركة والنصوص والأصوات التي تشكل المادة التدريسية المحوسبة باستخدام برامج حاسوبية قانونية ومرخصة مثل Power Point , publisher وغيرها.
- قسمت المادة التعليمية إلى ثلاثة فصول يحتوي كل فصل منها على المادة التعليمية الخاصة به وبأكثر من تصميم، يختار الطالب التصميم الذي يريد وبشكل سهل ومريح، حيث تحتوي البرمجية على ثلاثة مجلدات رئيسية، مجلد خاص بالطالب يتضمن كل ما يحتاجه الطالب في تعلمه لوحدة الأرض، وملف خاص بالمعلم ويتضمن كل ما يحتاجه في تدريس الوحدة، ومجلد خاص بخطة الوحدة والتي تشمل المدة الزمنية والأهداف وواجبات المعلم وما له علاقة بتدريس الوحدة.
- تضمنت البرمجية مهمات لكل حصة يقوم الطالب بها مستخدماً البرمجية ومستفيداً من كل ما تحتويه من صور وملفات، ويمكنه أن يتعامل مع شبكة الإنترنت بمراقبة ومساعدة المعلم. كما تتضمن البرمجية إرشادات الطالب للتعامل مع مختبر الحاسوب والسلامة العامة به وملفات أخرى داعمة لتعلم الطلبة. أما ملف المعلم فيحتوي على كل ما يحتويه ملف الطالب إضافة إلى خطة الوحدة ومذكرات التحضير الخاصة بكل حصة.
- تم تنزيل الملف الخاص بالطلبة من البرمجية على كافة الأجهزة في مختبري الحاسوب في مدرسة سلمان الفارسي للبنين ومدرسة الثورة العربية الكبرى للبنات وعلى سطح المكتب ليسهل على الطلبة التعامل معها.

صدق البرنامج التعليمي المحوسب

تم تقييم البرمجية من قبل اللجنة المركزية في الوزارة والتي ضمت كل من الدكتور مدير مشروع إنتل في الوزارة وأعضاء اللجنة وعددهم ثلاثة محكمين، ويُحتفظ بنتائج تقييم هذه البرمجيات في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة، كما تم عرضها على نفس المحكمين للاختبار التحصيلي، وطلب منهم إبداء الرأي في البرمجية من حيث طريقة التصميم ،ودقة المعلومات الواردة فيها وسهولة التعامل مع البرمجية ومدى ملاءمتها مع مستوى طلبة الصف السابع ، ومدى توافقها مع الأهداف التعليمية الواردة في الوحدة ، ومدى مناسبة المهمات التقويمية للأهداف الخاصة بالوحدة وشمولها، ومناسبة الرسوم والصور المتحركة وانسجامها مع المادة التعليمية وشمولها ودقتها ، ومناسبة مذكرات التحضير للمعلم وتوافقه مع دليل المعلم وأهداف المنهاج . وقد أبدى المحكمون

أراءهم وملاحظاتهم على البرمجية والتي كانت بنظرهم مناسبة وجيدة وملائمة لطلبة الصف السابع الأساسي ومناسبة لمستواهم العمري والعقلي.

مذكرات التحضير

اعتمد الباحثان دليل المعلم في إعداد مذكرات التحضير الخاصة بطريقتي التدريس قيد الدراسة، والتي شملت الأهداف والمحتوى والأنشطة والأساليب وطريقة تنفيذ التعلم التعاوني وتوزيع المجموعات وطريقة التعلم باستخدام الحاسوب. وتم عرض المذكرات على المحكمين المذكورين وأخذت ملاحظاتهم وقد أجمعوا على ملائمتها مع بعض التعديلات البسيطة.

تنفيذ الدراسة

بعد أخذ الموافقات الرسمية تم اختار مدرستي سلمان الفارسي الأساسية للبنين ومدرسة الثورة العربية الكبرى الأساسية للبنات وبشكل قصدي لتوافر شروط تطبيق الدراسة فيهما. وبالتعاون مع المعلم والمعلمة في كل مدرسة، فقد تم الاجتماع بهما معاً قبل بدء التطبيق بثلاثة أسابيع لتوحيد آلية التطبيق، وعرضت عليهم أدوات الدراسة وقد أبدوا حماسا واستعداداً لتطبيق الدراسة، وقد أعد الباحثان الاختبار التحصيلي وتم تطبيقه بصورته النهائية على العينة الاستطلاعية، ثم أعيد تطبيق الاختبار بعد أسبوعين وذلك للتأكد والتحقق من ثبات الاختبار والذي أظهرت النتائج ثباته، وبعد أن تم اختيار الشعب عشوائياً في كل مدرسة لتطبيق إجراءات الدراسة على طلبة الصف السابع الأساسي وتحديد الشعب الأربع (شعبتي ذكور وشعبتي إناث)، وطبق الاختبار القبلي للشعب الأربعة للتأكد من تكافئها في تحصيل الطلبة في وحدة تاريخ الأرض من كتاب العلوم للصف السابع، والجدول(٢) يبين متوسطات علامات المجموعات لأدائهم على اختبار التحصيل القبلي، وكذلك الانحرافات المعيارية.

ويلاحظ من الجدول (٢) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية متقاربة للمجموعات باستثناء مجموعة الذكور التي درست بطريقة الحاسوب فهي مرتفعة قليلاً وهذا يدل على تكافؤ المجموعات قبل بدء تطبيق الدراسة.

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وعدد الأفراد في الاختبار القبلي للمجموعات حسب طريقة التدريس والنوع الاجتماعي

طريقة التدريس	الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
تعلم تعاوني	ذكور	٢٩	١٥,٩	٧,١
	إناث	٣٠	١٥,٦	٧,٢
حاسوب	ذكور	٢٨	١٨,٥	١٢,٤
	إناث	٢٨	١٦,٥	٦,٣
المجموع		١١٥	١٦,٥	٨,٥

كما يبين الجدول (٣) نتائج تحليل التباين الثنائي على نتائج الاختبار القبلي للتحقق من تكافؤ المجموعات، وهل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) تعزى للنوع الاجتماعي .

جدول (٣)

نتائج تحليل التباين الثنائي (٢×٢) لتحصيل الطلاب (ذكور وإناث) في المجموعات على اختبار التحصيل القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الجنس	٥٣,٣	١	٥٣,٣	٠,٧٣
طريقة التدريس	٦٧,٨	١	٦٧,٨	٠,٩٣
التفاعل بين طريقة التدريس والجنس	٣٤,٨	١	٣٤,٨	٠,٣٧
الخطأ	٨٠٨٢,٦	١١١	٧٢,٦	–

ويتضح من الجدول (٣) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥)بين المجموعات، حيث أن قيم (ف) المحسوبة لمتغير النوع الاجتماعي وطريقة التدريس والتفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي هي أقل من القيمة الحرجة ل (ف)، وهذا يعني أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً وأن جميع المجموعات متكافئة في التحصيل قبل تطبيق الدراسة .

بعد أن تم التأكد من تكافؤ المجموعات، ومن خلال التعاون مع المعلم والمعلمة تم تقسيم الشعب التي اختيرت عشوائياً لتدريسها بطريقة التعلم التعاوني إلى خمس مجموعات تضم كل مجموعة ٦ أفراد باستثناء مجموعة ذكور واحدة ضمت ٥ أفراد، وقد تم توزيع الطلبة بشكل غير متجانس على كافة المجموعات الصغيرة . أما بالنسبة للطلبة الذين يدرسون بطريقة الحاسوب فقد تم تنزيل البرمجية الخاصة بهم على سطح المكتب لكل أجهزة الحاسوب في مختبري المدرستين.

وقد تم تدريس محتوى المادة في إحدى عشرة حصة صفية بواقع (٤٥) دقيقة لكل حصة بما في ذلك حصة لعقد الاختبار البعدي ، وقد أشرف الباحث على معظم الحصص للمجموعات الأربع وعلى عقد الاختبارات القبلية والبعدية.

وفي النهاية تم تطبيق الاختبار البعدي على المجموعات الأربع بمساعدة المعلمين، وبعد الانتهاء من الاختبار قام الباحثان بتصحيح أوراق إجابة الطلبة اعتماداً على الإجابة النموذجية، ورصدت العلامات لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة (تحليل التبيان الثنائي للأعداد غير المتساوية).

تصميم الدراسة

هـذه الدراسـة شبه تجريبية لعينة من طلبة الصف السابع الأساسي في مدارس مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة وجاء تصميمها كما يلي:

- الاختيار القصدي للمدارس في المحافظة لتوافر شروط تطبيق الدراسة فيها.
- الاختيار العشوائي للشعب الأربع التي درست بالطريقتين (التعاونية والحاسوب).
- إجـراء اختبار قبلي للتأكد من تكافؤ الشعب قبل البدء بتطبيق الدراسة، واختبار بعدي لرصـد اثر طرق التدريس قيد الدراسة. وقد تم إجراء الاختبارات لكافة المجموعات في وقت واحد.

ويمكن تمثيل تصميم الدراسة كما يلي:

O X_1 O
O X_2 O

المعالجات الإحصائية

حاولت الدراسة فحص الفرضية التالية:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة العلوم، تعزى لطريقة التدريس أو للنوع الاجتماعي للطالب أو التفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي للطالب معاً.

ويتـضح مـن فرضية الدراسة أنها تتناول استقصاء أثر متغيرين مستقلين هما طـريقة الـتدريس وهـي مـستويان (التعلم التعاوني ، والتعلم باستخدام برنامج تعليمي محوسـب) ، والنوع الاجتماعي وهو مستويان (ذكر، أنثى)، في متغير تابع واحد هو تحصيل الطلبة في مادة العلوم لوحدة تاريخ الأرض.

ولاختبار صحة الفرضية قام الباحث باستخدام المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) وقد اعتمدت الإحصاءات التالية:

- المتوسـط الحـسابي، الانحراف المعياري، معامل ارتباط بيرسون، معاملات التمييز للفقرات.
- تحلـيل التباين الثنائي (Two Way Anova) (٢x٢) للأعداد غير المتساوية على اختـبار التحصيل القبلي ثم البعدي وذلك لرصد أثر كل من طريقة التدريس، ومتغير الـنوع الاجتماعي، والتفاعل بين طريقة التدريس ومتغير النوع الاجتماعي، ولاختبار الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الرئيسية،ولم تكن هناك حاجة لعمل مقارنات بعديـة لعدم إظهار النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) تعزى لطريقة التدريس .

عرض النتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالتحصيل النهائي

بعد أن تأكد الباحثان من تكافؤ المجموعات بدأ بتنفيذ الدراسة من خلال إجراء اختبار قبلي قبل البدء بتطبيق الدراسة ومراجعة تحصيلهم في الفصل الأول ، وبعد الانتهاء من التطبيق تم إجراء الاختبار التحصيلي البعدي للمجموعات الأربع في نفس الوقت، ثم رصدت علامات الطلبة على الاختبار، وحسبت متوسطات علامات المجموعات لأدائهم على اختبار التحصيل البعدي، وكذلك الانحرافات المعيارية، ويبين الجدول (٤) هذه النتائج.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وعدد الأفراد

في الاختبار البعدي للمجموعات حسب طريقة التدريس والجنس

طريقة التدريس	الجنس	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
تعلم تعاوني	ذكور	٢٩	٦٣	١٦,٦
	إناث	٣٠	٦٠,٧	١٦
حاسوب	ذكور	٢٨	٦٧	١٧,٧
	إناث	٢٨	٦٥,٨	١٨,٩
المجموع		١١٥	٦٣,٨	١٧,٤

ويلاحظ من الجدول (٤) أن المتوسطات الحسابية للمجموعات التي درست باستخدام برنامج تعليمي محوسب أعلى من متوسطات المجموعات التي درست بالطريقة التعاونية وأن متوسطات علامات الذكور أعلى بقليل من الإناث، إلا أن هذه الفروقات ليست ذات دلالة إحصائية، أما الانحرافات المعيارية فهي متقاربة للمجموعات. واعتماداً على معيار وزارة التربية والتعليم للحكم على فعالية التدريس، وهذا المعيار يعتبر علامة النجاح لأي مبحث في المرحلة الأساسية٥٠% فما فوق من مجموع العلامة الكلية (أسس النجاح والإكمال والرسوب لعام ٢٠٠٥)، نستنتج من ذلك أن طريقتي التدريس (التعلم التعاوني والتعلم باستخدام برنامج تعليمي محوسب) ذات فاعلية في تحصيل الطلبة ، ويبين الجدول (٥) نتائج تحليل التباين الثنائي على نتائج الاختبار البعدي للكشف عن إمكانية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسط علامات الطلبة على الاختبار البعدي تعزى للنوع الاجتماعي أو طريقة التدريس أو التفاعل بين الطريقة والنوع الاجتماعي.

جدول (٥)
نتائج تحليل التباين الثنائي (٢×٢) لتحصيل الطلاب (ذكور وإناث)
في المجموعات على اختبار التحصيل البعدي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف)
الجنس	١٢٤,١	١	١٢٤,١	٠,٤٠٩
طريقة التدريس	٧٧٢,٥	١	٧٧٢,٥	٢,٥٤
التفاعل بين طريقة التدريس والجنس	٤٢,٨	١	٤٢,٨	٠,١٤١
الخطأ	٣٣٦٧٥,٩	١١١	٣٠٣,٣	–

مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥)

ويجيب الجدول (٥) عن أسئلة الدراسة الثلاثة وهي كالتالي:

السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بيندرجات طلبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى لطريقة التدريس؟

ومن خلال النتائج يتضح أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى لطريقة التدريس، حيث أن قيم (ف) المحسوبة لمتغير طريقة التدريس تساوي (٢,٥٤) وهي أقل من القيمة الحرجة (ف)، وهذا يعني أننا نقبل الفرضية الأولى.

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للنوع الاجتماعي للطالب؟

و يتضح أيضاً أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للنوع الاجتماعي للطالب، حيث إن قيم (ف) المحسوبة لمتغير النوع الاجتماعي تساوي (٠,٤٠٩) وهي أقل من القيمة الحرجة (ف) ، وهذا يعني أننا نقبل الفرضية الثانية بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى للنوع الاجتماعي.

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع الأساسي في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي للطالب؟

تشير النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسطات درجات طلبة الصف السابع في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم تعزى للتفاعل بين طريقة التدريس (التعلم التعاوني، التعلم باستخدام

بـــرنامج تعليمي محوسب) ، والنوع الاجتماعي للطالب (ذكر، أنثى)، حيث إن قيم (ف) المحسوبة للتفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي تساوي (٠,١٤١) وهي أقل من القيمة الحرجة (ف)، وهذا يعني أننا نقبل الفرضية الثالثة.

مناقشة النتائج

توصلت الدراسة في معالجاتها الإحصائية في الجزء السابق إلى إجابات عن أسئلة الدراسة الثلاثة ويمكن إيجازها بما يلي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع في محافظة العقبة في مبحث العلوم تعزى لطريقة التدريس أو النوع الاجتماعي أو التفاعل بين طريقة التدريس والنوع الاجتماعي.

مناقشة نتائج الاختبار البعدي

السؤال الأول: أظهرت نتـــائج تحليل التبـــاين الثنائي على اختبار التحصيل البعدي جدول (٥) للمجموعتين (التعاونية، والحاسوب) وحسب متغير طريقة التدريس أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة تعزى لطريقة التدريس، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى ما يلي:

- أن كلا الطريقتين (التعاونية والحاسوب) غير اعتيادية بالنسبة للطلبة، وهي بذلك تجلب انتباههم بنفس الدافعية.أو أن طلاب المجموعتين في المدرسة الواحدة سواء أكانوا ذكورا أم إناثاً يتم بينهم نقل أثر كل طريقة إلى المجموعة الأخرى من خلال تبادل الطلبة للمعلومات فيقل أثرهما بحيث لا تظهر الفروق الدالة إحصائياً على تحصيل المجموعات، بالإضافة إلى تماثل دافعية الطلبة لتشابه الظروف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية لها أثر في عدم ظهور فروق بين الطريقتين.
- قد يسهم المعلم في عدم ظهور الفروق بين الطريقتين من خلال تداخل المعالجات ونقل المعلومات بنفس أسلوب التدريس لمجموعتي الدراسة مما يقلل من الفروق بين الطريقتين.
- قد يكون زمن تطبيق الدراسة غير كافٍ لإبراز الفروق بين الطريقتين إحصائياً فقد استغرقت الدراسة ثلاثة أسابيع فقط بواقع إحدى عشرة حصة دراسية.
- ويمكن أن يكون شعور الطلبة في كلا الطريقتين بالتنافس مع المجموعة الأخرى قد ساهم في عدم ظهور فروق إحصائية بينهما.

مع ملاحظة أن متوسط تحصيل الطلبة الذين درسوا بطريقة البرنامج التعليمي المحوسب كانت أعلى ٥% من تحصيل الطلبة الذين درسوا بطريقة التعلم التعاوني إلا أن هذا الفرق لم يرقَ إلى مستوى الدلالة الإحصائية.

وكما ذكر الباحثان بداية أن الدراسات التي تناولت طريقتي التعلم التعاوني مقارنة بالتعلم باستخدام برنامج تعليمي محوسب في تحصيل الطلبة في مبحث العلوم وفي حدود إطلاعهما كانت قليلة جداً، ولم يقعا على أي دراسة تكشف فعالية الطريقتين في العلوم ، وأن معظم الدراسات تناولت التعلم التعاوني أو التعلم باستخدام الحاسوب بشكل منفرد مقارنة بالطريقة التقليدية ، لكن هناك بعض الدراسات التي جمعت بين التعلم التعاوني وعلاقتها بالحاسوب كما في دراسة احمد الزعبي (٢٠٠٠)، ودراسة ألفت فودة (٢٠٠١)، والتي أظهرت تفوق التعلم التعاوني باستخدام الحاسوب مقارنة بالطريقة التقليدية.

السؤال الثاني: أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي على اختبار التحصيل البعدي جدول (٥) للمجموعتين (التعاونية، والحاسوب) وحسب متغير النوع الاجتماعي، أن لا فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة تعزى لمتغير النوع الاجتماعي، وقد يكون السبب في هذه النتيجة تشابه الظروف البيئية والتعليمية والاقتصادية والاجتماعية التي يتعرض لها كلا الجنسين والتي جعلت التعليم يوفر نفس الفرص لجميع الطلبة وبنفس المقدار، فالفرص متكافئة والمناهج متشابهة والإمكانات المادية متساوية وتكاد تكون واحدة في كافة مدارس المحافظة، أضف إلى ذلك تكافؤ فرص تدريب المعلمين في وزارة التربية والتعليم، حيث إن المعلمين والمعلمات يخضعون لنفس الدورات التدريبية دون تمييز للنوع الاجتماعي.

وقد اتفقت نتائج هذه الدراسة مع مجموعة الدراسات التي عرضت في هذه الدراسة في عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مبحث العلوم يعزى للنوع الاجتماعي مهما كانت طريقة التدريس (سواء أكان التعلم تعاونياً أم التعلم باستخدام الحاسوب)، حسن ملاك(١٩٩٥)، ياسر هيدموس (٢٠٠١)، (Hubber,1992)، احمد الزعبي (٢٠٠٠) .

السؤال الثالث: أظهرت نتائج تحليل التباين الثنائي على اختبار التحصيل البعدي جدول (٥) للمجموعتين (التعاونية، والحاسوب)، وحسب تفاعل طريقة التدريس مع النوع الاجتماعي للطالب أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث العلوم في مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة تعزى لتفاعل طريقة التدريس مع النوع الاجتماعي، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى تشابه البيئة الاجتماعية والتعليمية والظروف الاقتصادية لدى الطلبة من كلا الجنسين، وهذا يدل على أن كل طريقة من طرق التدريس في هذه الدراسة تلقى الاهتمام ذاته لدى الطلاب والطالبات، وقد اتفقت هذه النتيجة أيضاً مع مجموعة الدراسات التي عرضت في هذه الدراسة دراسة حسن ملاك (١٩٩٥)، ياسر هيدموس (٢٠٠١)،

(Hubber,1992). ولم تتفق نتائج هذه الدراسة والخاصة بالفرضية الثالثة مع دراسة أحمد الزعبي (٢٠٠٠)، والتي أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة في مبحث العلوم تعزى لتفاعل الطريقة مع النوع الاجتماعي.

التوصيات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ، يمكن تقديم التوصيات التالية:

(١) التنويع في أساليب التدريس ، بما يناسب المراحل الدراسية المختلفة والتركيز على الطرق غير الاعتيادية مثل التعلم التعاوني والتعلم باستخدام الحاسوب لزيادة تحصيل الطلبة.

(٢) عقد دورات ولقاءات لتدريب المعلمين على ممارسة طريقتي التعلم التعاوني واستخدام الحاسوب في تدريسهم.

(٣) تعاون المعلمين في المدرسة الواحدة ، وعلى مستوى المديرية في الاستفادة من خبرات بعضهم البعض خاصة في إعداد البرمجيات التعليمية وتزويد المدارس ببرامج تعليمية محوسبة لمختلف الموضوعات.

(٤) زيادة عدد الأبحاث والدراسات حول أثر طريقتي التعلم التعاوني واستخدام الحاسوب في التدريس على تحصيل الطلبة في المواضيع المختلفة لمباحث العلوم، والمواد الأخرى ولمستويات دراسية مختلفة.

المراجع

المراجع العربية

- أحمد عودة الزعبي.(٢٠٠٠). أثر استخدام استراتيجية التعلم التعاوني في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي لمحتوى برنامج الحاسوب التعليمي واتجاهاتهم نحو الحاسوب. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك ، اربد : الأردن.
- أحمد عودة.(١٩٩٣) .القياس والتقويم في العملية التدريسية. ط٢. اربد: دار الأمل.
- ألفت فودة.(٢٠٠١). التعلم التعاوني وأثره على التحصيل والاتجاه نحو الحاسب الآلي عند طالبات كلية التربية بجامعة الملك سعود . مجلة الخليج العربي، ٨٦.
- جابر عبد الحميد.(١٩٩٩). استراتيجيات التدريس والتعليم . ط١ . القاهرة: دار الفكر العربي .
- حسن علي ملاك.(١٩٩٥). أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي لمبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب.رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة اليرموك ، اربد : الأردن

- حسن كيوان.(١٩٩٢). أثر طريقة التعلم التعاوني في تحصيل طلاب المرحلة الثانوية في مادة الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، اربد: الأردن.
- سامي صالح الشيخ.(١٩٩٣). مقارنة بين أثر استراتيجيتي التعلم التعاوني والتعلم حسب الطريقة التقليدية في تحصيل طلبة الصف الخامس الأساسيفي مادة العلوم. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة مؤتة، الكرك:الأردن.
- صالح محمد العيوني.(٢٠٠٣). أثر استخدام أسلوب التعلم التعاوني على التحصيل في مادة العلوم والاتجاه نحوها لتلاميذ الصف السادس الابتدائية(بنين) بمدينة الرياض . المجلة التربوية ، (٦٦) ، (١٠٤-١٤٣).
- عايش زيتون.(٢٠٠٤). أساليب تدريس العلوم .ط٣. دار الشروق النشر والتوزيع: عمان .
- عبد الرحمن محمد السعدني.(١٩٩٣). فاعلية استخدام التعلم التعاوني على تحصيل تلاميذ الصف الأول الإعدادي في العلوم ودافعيتهم للإنجاز. مجلة التربية، جامعة طنطا، ٢٨ ،(١٩٥ – ٢٤٦).
- عبد العزيز بن سعود العمر.(٢٠٠١). أثر استخدام التعلم التعاوني على تحصيل العلوم في المرحلة الجامعية . مجلة رسالة الخليج ،مجلد عدد ٨٠ (١٣- ٣٢)
- عبدالله الخطايبة، وحسن ملاك.(١٩٩٦). أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تغيير اتجاهات طلبة الصف الأول الثانوي العلمي نحو الحاسوب . مجلة أبحاث اليرموك ، سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، ١٣(٢)، ٧١-٩٧
- عبدالله عمر الفرا .(١٩٩٩). المدخل إلى تكنولوجيا التعلم . عمان : مكتبة دار الثقافة للتوزيع والنشر.
- غازي أديب حسنيه.(١٩٩٧). أثر استخدام طريقة المجموعات في المختبر في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الفيزياء . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة اليرموك، اربد : الأردن .
- محمد محمود الحيلة.(١٩٩٨). تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق. ط١ . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- مديرية التربية والتعليم لمحافظة العقبة .(٢٠٠٤/٢٠٠٥). التقرير الإحصائي السنوي . قسم التخطيط .
- المديرية العامة للامتحانات .(١٩٩٦). دليل مواصفات الاختبار لمبحث الثقافة العلمية . إعداد: عبد الباسط الشبول، وهيثم أبو الراغب، وربحي الزغول، وفتحي حمد، ويوسف المجالي، وعبدالحكيم مهيدات، وياسمين قصير. عمان : الأردن
- المديرية العامة للامتحانات .(١٩٩٦). دليل مواصفات اختبار الثانوية العامة لمبحث الفيزياء. إعداد: عمر طناش، وعبد الباسط الشبول، وزياد عبدالجواد، ومحمد الدويكات، وموسى عبابنه، واحمد عياصره، وطه صافي، واحمد الزيع، عمان : الأردن

- نسرين فيصل المصطفى.(٢٠٠٢). أثر استخدام طريقة التدريس بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي لمبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب.رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة اليرموك،اربد: الأردن .
- وزارة التربية والتعليم .(١٩٩١). مناهج العلوم وخطوطه العريضة في مرحلة التعليم الأساسي. ط١ ، المطابع المركزية ، عمان : الأردن .
- وزارة التربية والتعليم .(٢٠٠٣). الإطار العام للمناهج المدرسية .إدارة المناهج والكتب المدرسية. إعداد اللجنة الوطنية لرسم إطار عام للمناهج. المطابع المركزية، عمان: الأردن
- وزارة التربية والتعليم .(٢٠٠٥). أسس النجاح والإكمال والرسوب. مديرية الامتحانات. المطابع المركزية، عمان: الأردن.
- ياسر مصطفى هيدموس.(٢٠٠١). أثر استخدام الحاسوب كأداة مساعدة في التعليم في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الفيزياء واتجاهاتهم نحو استخدامه . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة النجاح الوطنية، نابلس : فلسطين.

المراجع الأجنبية

- National Academic Science (NAS).(1996). National Science Education Standards.[On-line].Available : http://www.nap.edu/readingroom/books/nses 20/7/2005
- Chang, Chun-Yen .(2002).Does Computer-Assited Instruction+ Problem-Solving = Improved Science Outcomes? A pioneer study The Journal of Educational Research , 95(3), 143-150
- Ellis, S. S.(1989/1990) .introducing Cooperative Learning Educational Leadership,47(4):34-37.
- Huppert, J., Yaacoby, J. and Lazarowitz, R. (1998). Learning Microbiology with computer simulation s:student academic achievement by methods and gender. Research in science and Technological Education , 16 (2),(15-23).
- Johnson, R .T. (1976) . The .Relationship between Cooperative and Inquiry in Science Classroom. Journal of Research in science Teaching ,13 (1) ,55-63.

- Slavin, R. E.(1991) .Syntheses of Research on Cooperative Learning. Educational Leadership 48 (5):71-82.

تاريخ ورود البحث : ٢٠٠٦/١٢/١٠م
تاريخ ورود التعديلات : ٤/٤ /٢٠٠٧م
تاريخ القبول للنشر : ١/٥ /٢٠٠٧م