اثر استخدام الحاسوب في فاعلية برنامج تدريسي لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن

د. ختام الربضي / د. انصاف الربضي / منتهى الربضي
جامعة البلقاء التطبيقية / كلية عجلون الجامعية

الملخص :

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن اثر استخدام الحاسوب في التدريس لطلبة المرحلة الأساسية في مديرية التربية والتعليم محافظة عجلون ، الأردن في مادة العلوم .

وعلى وجه التحديد حاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول : ما فاعلية البرنامج التدريسي لدى كل من المجموعتين التجريبية والضابطة ؟

السؤال الثاني : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريسي لدى المجموعة التجريبية وفاعليته لدى المجموعة الضابطة ؟

السؤال الثالث : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيا في فعالية البرنامج التدريسي ترجع للنوع (ذكر وأنثى) ؟

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبا وطالبة من طلاب الصف الرابع الأساسي في مدرسة حطين الأساسية المختلطة حيث تم اختيارها وتوزيعها عشوائيا . تكونت المجموعة الضابطة من (٣٠) طالباً وطالبة درسّت بالطريقة الاعتيادية ، والمجموعة التجريبية من (٣٠) طالباً وطالبة درست باستخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة. وشملت أدوات الدراسة مادة تدريسية تعمل على تحقيق النمو المهني للطلبة ، ولقياس فاعلية التدريس باستخدام الحاسوب مقارنة بالطريقة الاعتيادية تم إعداد اختبار تحصيلي لهذه الدراسة واشتمل على (٣٠) فقرة في صورته النهائية من نوع الأختيار من متعدد وحسب معامل الثبات باستخدام (K1R120) وقد بلغ (٠,٨٥) وللإجابة عن أسئلة الدراسة استخدمت الباحثات اختبار (ف) وأظهرت الدراسة النتائج التالية :

- تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام الحاسوب على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

في ضوء هذه النتيجة أوصت الباحثات بعدد من التوصيات أهمها :

- وضع برنامج توعوي حول أهمية التقنيات الحديثة في التدريس في جميع وسائل الإعلام .
- ضرورة وضع خطة شاملة متكاملة من قبل وزارة التربية والتعليم لاستخدام الحاسوب في التعليم بحيث تشمل الخطة الإمكانات البشرية والمادية .

The Effect of Using Computer in program Based Studying for Student in Jordan

D . Khitam Rabdi **D .Ansaf Rabdi**

Muntaha Rabdi

Abstract:

This study aimed at investigating the effect of using computer in Efficiency of Training Programme of Science Teachers in Ajloun District in Jordan.

1. **What is the effect of using computer in program for the two groups**
2. **(the experimental and control group) .**
3. **Are there any statistics different in the effect of using computer program for the two groups ?**
4. **Are there any statistics (comparison) or different of the effect of the effect of using computer program refer to the sex (male or female)?**

The community of the study consisted of all the science student in educational directorate of Ajloun district for the academic year 2009 – 2010, they are (120) (male and female) . The sample of the study consisted of (60) male and female student were selected and distributed randomly , the control group which are (30) was trained through traditional method .and the experimental group (30) was trained through computer method . This study consists of training programme which enhances professional development of student . The researchers used multiple choice achievement test which consisted of (30) items . Its content validity was checked through judgment by (8) experts in education . It ُs 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 .

مقدمة:

مما لا شك فيه أن دخول الحاسب الآلي في مجالات حياتنا المختلفة ميَّز عصرنا الحالي بأنَّه عصر المعلومات والاتصالات، فمن المجالات التي دخل فيها الحاسب بقوة مجال التعليم والبحث العلمي،ويسَّــرَ الحصول على الــمعلومات بالسرعة الفائقة، ومكَّن الباحث من معالجتها، وتحليلها، وتخزينها، وسهولة تبادلها، وغدا وسيلة تعليمية تفوق غيرها من الوسائل التقليدية، مما يستدعي إعادة النظر في مناهجنا الدراسية بعامة، وفي مناهج البحث العلمي وأدواته وأساليبه بخاصّة، وهذا هو الهدف الرئيس لبحثنا، حيثُ تقترحُ تصوراً مُستقبلياً للارتقاء بمستوى مناهج تعليم العلوم وإدخاله مدخلاً حضارياً، من خلال استثمار إمكانات الحاسب وبرامجه، في استكشافِ جوانب دراسة العلوم لا يمكن ولوجها بالطريقة التقليدية.نعيش الآن في عصر التكنولوجيا والانفجار التقني والمعرفي والثقافي ومن الضروري جدا أن نواكب هذا التطور ونسايره ونتعايش معه ونحاكيه ونري للآخرين إبداعنا ونبرز لهم قدرتنا على الابتكار ولعل من أهم المهارات التدريسية المعاصرة مهارة استخدام وتوظيف الحاسوب لمصلحة المواد الدراسية والتدريس حيث التجديد والتغيير والخروج من الروتين المتكرر والرتيب الذي يطغى غالبا على أدائنا التدريسي داخل حجرات الدراسة. يوجد الكثير من التطبيقات للحاسوب التي تفيد في عملية التعليم والتعلم ولعل من أهمها برنامج الباور بوينت **PowerPoint** فهو برنامج سهل وباستطاعة المعلم أن يستفيد من خدماته في مجال التدريس ونقل هذه المهارة إلى التلاميذ. ومن مبررات استخدام الحاسوب (كتقنية حديثة) في مجال التعليم ما يلي : يعمل على تحسين نوعية التعليم للوصول إلى الارتقاء ثم المعرفة ، تحقيق الأهداف بوقت وإمكانات اقل ، زيادة العائد ، خفــض التكـــاليف والارتقـــاء بالنوعية (الطيطي ، ١٩٩١) . كما يمكن تصنيف البرامج الحاسوبية المستخدمة في التعليم إلى ثلاث ١- استخدامه كمادة تعليمية ٢- استخدامه كوسيلة ٣- استخدامه في إدارة العملية التعليمية (الفار ،١٩٩٥) ، لذا تكمن أهمية الحاسوب كوسيلة تعليمية في أنة ملائم للتعلم الفردي والزمري ، مراعاة الفروق الفردية، قدرته على التفاعل مع المستخدم، تقديمه للتغذية الراجعة الفردية (طوالبة ،١٩٩٧) .

ويعتبر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية ذات فعالية كبيرة ، حيث أثبتت معظم الأبحاث في مجال الحاسوب والتعليم هذه الفعالية ، ومن النتائج التي توصلت لها بعض الدراسات التي أجريت لتقييم مدى فعالية الحاسوب كوسيلة تعليمية ما يأتي : حيث أظهرت نتائج أفضل في التعليم ، توفر الوقت والجهد ، تنمي اتجاهات ايجابية نحو استخدام الحاسوب (سعادة والسرطاوي ٢٠٠٣) .

ومنها تسارع الاهتمام في مستوى توظيف الحاسوب في المجال التعليمي لدى مختلف النظم التربوية بعد التنبه إلى أهمية الأداة وإمكاناتها من حيث الكفاءة والقدرة على أداء مهام عديدة وبمستوى يفوق أدوات التعليم التربوي Trowbridge and Bypee (1991) .

حيث أكّدت المؤتمرات الدولية على أهمية استخدام الحاسب والبرامج المعلوماتية التربوية، فعلى سبيل المثال جاءَ عن مؤتمر اليونسكو (المنعقد في باريس عام ١٩٨٩) تحت اسم المؤتمر الدولي للتربية والمعلوماتية بأن المعلوماتية مدعوة إلى احتلال مكان دائم لها في عداد الأدوات القادرة على تحسين الفاعلية الداخلية والخارجية للنظم التربوية. (اليونسكو١٩٨٩) .

ويُمكن أن يكون الحاسب مادةً للتدريس، ويمكن أن يكون أيضاً آلةً تعليمية، –وهو ما يعنينا هنا– فالحاسبُ يُساعد على إتــمامِ العملية التعليمية التعليمة وإنجازها، من خلال المُساعدة في شرح الدروس، وحَلِّ التمارين، وتقديم المعارف، وإجراء تمارين المُحاكاة للواقع في المخابر والمعامل، وتــمثيل الظواهر الطبيعية أو مُــحاكاتــها، كما يُساعد المُدرس على تصميم الدروس وفق الأهداف التعليمية الموضوعة (القلا ،٢٠٠٦) .يتميز الحاسبُ عن التقانات والوسائل التعليميـــــة التقليديـــــة بأنّــه يجمع جميع مكونات التعلُّم الذاتي في برامجه فهو وسيلة للتعلم الذاتي ، (القلا)،فيمكن استخدام الحاسوب كأداة في التعلم الذاتي وآلة تعليمية مُتكاملة، تجمع بين عرض المعلومات واستجابة المتعلم والتغذية الراجعة ... ويستخدم وسائط متعددة لعرض المعلومات وتسجيل الإجابات، ولذلك يُعد الحاسوب آلة تعلم وتدريب متكاملة، ساعدت على تغيير البنية المنهجية للتعليم نحو منهجه مدخل النظم، والتعليم المبرمج، التي تعد المنهجية الأكثر مرد ودية علمية في عصر المعلومات. (القلا ، ٢٠٠٥) بسبب امتلاكه طاقة كامنة هائلة في مجال نحو التراكيب الذهنية وذلك في المقررات الدراسية كلها والمستويات كافة، وإمكان تحليل محتوى المادة الدراسية واختبار الطرائق التي يجب اعتمادها ضمن عملية التعليم والتعلم، وتحديد الأهداف السلوكية المطلوب تمثلها من قبل المتعلم، وساعد على توضيح المفاهيم وإزالة الغموض، بالإضافة إلى إيجاد عنصر التشويق. كما يُمكّن الحاسوب من إيجاد جو تعليمي خارج نطاق قاعة الصف (ملق ،١٩٩٤). ويُساعد على تأمين بُنية تفاعلية بين المُتعلم والبرنامج الحاسوبي، فيُقبل المُتعلم على التعلم في جو يَمتازُ بالتفاعل والتركيز. من خلال تأدية المتعلم لعدد من الأنشطة التعليمية معاً مثل القراءة والمُلاحظة والاستماع والاستجابة للمثيرات التعليمية، إضافة إلى اطلاعه على نتيجة استجابته بصورة فورية مما يُسهم في تعزيز عملية التعليم وتعديل اتجاهها. (علي ،٢٠٠٤)

ولكن لاستخدام الحاسوب مُشكلات كثيرة في التعليم بعضها نفسي يتمثل بعزل المتعلم، وإضعاف التواصل الاجتماعي بين المتعلمين، ووضع مغريات كثيرة أمامه قد تجعله ينصرفُ إلى البرامج والألعاب غير التعليمية، وبعضها الآخر صحي، يُلخص بتأثير الإشعاعات الضارة المنبعثة من شاشة الكمبيوتر على عيني المتعلم، وأثر الكهرباء الساكنة على أعضائه، إضافة إلى كون الجلوس الطويل يؤدي إلى أمراض كثيرة في العمود الفقري وما إلى ذلك.

ويقول بيكر (Becker, 1984) أنه يمكن للمدارس من خلال أنماط التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب تقديم تدريبات وتمارين (Drill and Practice) وتقديم شرح لبعض الدروس (Tutorial) وتقديم إجراءات تشخيصية وعلاجية (Diagnostic/prescriptive procedures) والتي تؤدى إلى تحسين مخرجات التعلم. ويعرف رايت ونورسير (Wright & Forcier, 1985) التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب بأنه مصطلح يطلق على بيئة التعلم التي توفر التفاعل بين المتعلم والحاسوب، كما يعتبره أليسي وترولب (Alessi, & Trolip, 1985) إستراتيجية تتضمن أربعة نشاطات تعليمية متكاملة، عرض المعلومات وتوجيه وتدريب لاستيعاب المعلومات ثم تقويم أداء تعلمه، ويضيف الفار (١٩٩٢) بأنه نموذج متكامل ذو أنماط متعددة يستخدم عونا للمدرس مساعدا له ومكملاً لأدواره في تعليم فئات التلاميذ المختلفة حيث يساعده في مواجهة العديد من القضايا والمشكلات التربوية كالعمل على مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب والمساهمة في تقديم برامج نوعية متميزة تساهم في تعويض التفاعل في عدد وكفاءة المدرسين في بعض التخصصات حيث قد لا يتوافر مدرس كفء في كل مكان وتطبيق إجراءات التعلم للإتقان (Mastery learning)وتشجيع الطلاب على التجربة والمخاطرة والعمل على تحريرهم من الخوف المثبط الناتج عن الخطأ أو من حكم الآخرين وأخيرًا حث الطلاب على العمل والإنجاز وتزكية الفضول لديهم وتشجيعهم على التعلم القائم على الارتياد والاكتشاف .

مشكلة الدراسة :

تتحدد مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال التالي" ما أثـــــر استخدام الحاسوب فـــي تدريس برنامج تدريسي لدى طلبـــــة الصف الرابع الأساسي في مديريـــــة التربية والتعليم محافظة عجلون الأردن ؟"

عناصر المشكلة :

تتحدد عناصر المشكلة بالإجابة عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول : : ما فاعلية البرنامج التدريسي لدى كل من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة ؟

السؤال الثاني : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريسي لدى المجموعة التجريبية وفاعليته لدى المجموعة الضابطة ؟

السؤال الثالث : هـــــــل توجـــــد فروق ذات دالة إحصائيا في فعالية البرنامج التدريسي ترجع للنوع (ذكر وأنثى) ؟

فرضيات الدراسة :

١) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية يُعزى لفاعلية المحتوى التدريسي عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) لدى المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة .

٢) لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية يُعزى لفاعلية المحتوى عند مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) ترجع للنوع (ذكر أو أنثى).

أهمية الدراسة :-

١- قد تؤكد على أهمية استخدام الحاسوب في التدريس .

٢- قد تشكل حافزا من خلال النتائج التي سوف تحصل عليها الباحثات لاستخدام الحاسوب في التدريس .

٣- قد تشكل النتائج التي سوف يتم الحصول عليها حافزا أمام عدد من معلمي العلوم لإتباع أسلوب استخدام التقنيات الحديثة في التدريس .

التعريفات الإجرائية :

الطريقة التقليدية في التدريس :

الطريقة المتبعة من اكبر عدد من المعلمين يتم من خلالها عرض المادة دون أي مشاركة للطلبة.

تكنولوجيا المعلومات :Information Technology

الطرق والأدوات المناسبة لتخزين المعلومات وتنظيمها وسرعة استرجاعها عند الحاجه وعرضها بأحسن الأشكال المفيدة التي تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة .

استخدام التكنولوجيا في التعليم Technology in Education

تعني وجود عنصر التكنولوجيا في العملية التعليمية تطويراً أو إثراءً لها وتيسيراً لعمليتي التعليم والتعلم ، ويقصد بذلك استخدام الوسائل التكنولوجية في العملية التعليمية من وسائل صوتيه وضوئية وفيديو وشرائح وحاسبات وغيرها .

حاسوب :Computer

هو جهاز إلكتروني قابل للبرمجة يتقبل بيانات وتعليمات ويخزنها ويقوم بمعالجتها ثم يخرج النتائج وفقاً للتعليمات المعطاة له.

محددات الدراسة :

- **اقتصرت الدراسة على تدريس وحدة دراسية (وحدة المغناطيس) للفصل الأول لكتاب العلوم للصف الرابع الأساسي للعام ٢٠٠٩/٢٠١٠.**
- **اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الرابع الأساسي (ذكور ، إناث) في مدرسة حطين الأساسية المختلطة في محافظة عجلون .**
- **اقتصرت الدراسة على استخدام الحاسوب كوسيلة لعرض المادة التي طبق البرنامج عليها .**

الدراسات السابقة :

أجرى المطيرى : (٢٠٠٧) دراسة حول أثر استخدام إحدى برمجيات الحاسوب في مادة العلوم في تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي بمدينة الرياض في باستخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالبًا موزعين على مجموعتين . تألفت الأولى من (٣٠) طالبا درسوا باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب، وتسمى المجموعة التجريبية والأخرى من (٣٠) طالبًا درسوا باستخدام الطريقة التقليدية، وتسمى المجموعة الضابطة وقد توصل الباحث إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في متوسطات تحصيل الطلاب في مادة العلوم بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية عند مستوى التذكر والفهم حيث لم يظهر فروق إحصائية عند مستوى التطبيق لدى المجموعتين التجريبية والضابطة.

كما أجرى المصطفى (٢٠٠٢) دراسة هدفت إلى استقصاء اثر استخدام طريقة التدريس بواسطة الحاسوب في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الفيزياء مقارنة مع طريقة التدريس التقليدية ، تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبا و(40) طالبة تم اختيارهم بطريقة قصديه من طلبة الصف التاسع الأساسي في مدرستين من مدارس الأغوار الشمالية : احدهما للذكور والأخرى للإناث،وتحتوي كل مدرسة شعبتين كل منهما(٢٠) طالبا ، ووزعت إلى شعبة ضابطة وأخرى تجريبية وتم استخدام اختبار تحصيلي في موضوع الحث المغناطيسي ، وتم تطبيقه قبل المعالجة وبعدها على المجموعتين ، وقد صمم لإغراض الدراسة برمجية تعليمية حول موضوع الحث الكهرومغناطيسي باستعمال برنامج التصميم التعليمي (Hyper Studio) وبعض البرامج المساندة . وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية التي درست بواسطة الحاسوب تعزى لطريقة التدريس ، في حين لم توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل طلبة الصف التاسع تعزى للجنس ، أو للتفاعل بين طريقة التدريس مع الجنس .

واجري لازارفيتش ومايكل Lazarowitz, S.&Michal,r.(2002) دراسة هدفت إلى التعرف على اثر محاكاة الحاسوب في التحصيل الأكاديمي للطلاب ومدى إتقانهم لمهارات عمليات العلم ،إذ تقوم الدراسة على استخدام برنامج حاسوبي(منحنى النمو للكائنات الحية) والذي يتطلب من الطلبة الذين يدرسون مادة الأحياء للصف العاشر الأساسي استخدام مهارات حل المشكلات إثناء عملية معالجة ثلاث متغيرات في تجربة محاكاة واحدة بشكل متزامن . وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات أداء طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة على كل من التحصيل الأكاديمي ، ومقياس مهارات عمليات العلم الأساسية لصالح طلبة المجموعة التجريبية ، مقارنة بالمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية ، ولم تظهر نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات طلبة المجموعة التجريبية على كل من التحصيل الأكاديمي ومقياس مهارات عمليات العلم تعزى للجنس .

واستقصى شاكز Schaclar(1997) فاعلية استخدام الحاسوب في تحسين الخرائط المفاهيمية عند الطلبة واثر ذلك في أدائهم ومهارات ما وراء المعرفة ، اشترك في هذه الدراسة (٦٩) طالبا من مدرسة ثانوية،حيث أتموا رسم الخرائط المفاهيمية في اختبارات قبلية وبعدية كما أتموا دراسة مسحية ما وراء معرفية ، وتم تدريب الطلبة على عمل خرائط مفاهيمية باستخدام الحاسوب في موضوع العلوم البيئية . وأشارت النتائج إلى أن استخدام الحاسوب ساعد في تطوير أداء الطلبة وتحسينها في بناء الخرائط المفاهيمية إلا أنة لم يظهر ارتفاعا في درجات المهارات ما وراء المعرفية عند الطلبة .

وقـــد أشار دويدي (١٩٩٦) في دراسته حول الكشف عن أثر استـــــخدام الحاسب الآلي والشرائح الشفافة في تحصيل طـــــلاب الصف الأول الثانوي في مـــادة العلوم بالمدينـــة المنورة. وقد تكونت عينـــة الدراسة من(٧١) طالبـــاً موزعين علـــى ثلاث مجموعات: إحداهما مجموعـــة ضابطـــة والمجموعتان الأخريان تجريبيتان درستـــا باستخدام الحاسب الآلـــي بينما المجموعـــة الثانيـــة درست باستخدام الشرائح الشفافـــة والمجموعـــة الضابطة درست بالطريقة التقليديـــة. وقـــد توصـــل الباحث إلـــى أن المجموعات الثلاث قد حدث فيهـــا تقدم ملحوظ فـــي الاختبار البعدي موزونـــة بالاختبار القبلي وكان معدل التقدم للمجموعة التي درست باستخـــدام الحاسوب واضحًا بدرجة عالية، موازنة بالمجموعتين الضابطـــة والتجريبيـــة. ويؤكد الباحث فعالية تدريس مادة العلوم باستخدام الحاسوب.

وقد أشار زيتون والبنا(١٩٩٦) في دراستهما حول فاعلية البرنامج التعليمي في تنميـــة الأداء المعرفـــي في مواضـــع الوراثـــة ، والتفكير المنطقي ، والاتجاه عند استخدام الحاسوب لـــدى عينـــة من طـــلاب الثانوية العامة في جمهورية مصر . وقد أجريت الدراســـة على عينة عددها (٤٢) طالبًا وطالبة منها (٢٠) طالبة بمدرسة إدكـــو التابعـــة لمحافظـــة البحيرة و (٢٢) طالبًـــا من مدرســـة حسنى مبارك التابعـــة لمحافظـــة الإسكندريـــة، وكانت أعمارهم متقاربـــة . وقـــد استخدمت عينـــة الدراســـة الحاسوب في التعرف على مسائـــل تتعلـــق بالوراثة ، والتفكير المنطقي، علمًـــا بأن العينـــة لم يسبق لها ممارســـة الحاسوب من قبل، وعند إجراء الدراســـة، توصـــل الباحثـــان إلـــى وجود فروق ذات دلالـــة إحصائية بين درجات القياس القبلي والبعدى لصالـــح الاختبار البعدي بالنسبـــة إلـــى الأداء المعرفي، والتفكير المنطقـــي والاتجاه الإيجابي نحو استخدام الحاسوب .

الطريقة والإجراءات :

مجتمع الدراسة :

تمثل مجتمع الدراسة لطلبة الصف الرابع الأساسي في محافظة عجلون ، الأردن . للعام الدراسي ٢٠٠٩/٢٠١٠ .

أفراد الدراسة :

شملت عينة الدراسة (٦٠) طالبا وطالبة من طلبة الصف الرابع الأساسي في مدرسة حطين الأساسية المختلطة وتم اخذ شعبتين من أصل أربع شعب وكل شعبة تحوي (٣٠) طالبا وطالبه تم اختيارها بطريقة عشوائية وهي موزعة على مجموعتين، الأولى المجموعة الضابطة (٣٠) طالبا وطالبة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية . والمجموعة التجريبية (٣٠) طالبا وطالبة تم تدريسها بواسطة الحاسوب . والجدول (١) يبين توزيع أفراد الدراسة الضابطة والتجريبية حسب الجنس والطريقة .

جدول (١)

توزيع أفراد الدراسة حسب الجنس والطريقة

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

أداة الدراسة :

١- تم استخدام الاختبار التحصيلي كأداة للدراسة وتم التأكد من .

أ- صدق الأداة :

قامت الباحثات بإعداد اختبار تحصيلي للدراسة مكون من (٣٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وتم الاعتماد في بناء الاختبار على الأدب النظري الخاص بموضوع الدراسة . حيث تم الاطلاع على الموضوعات التي تم التركيز عليها في الاختبار، ومن ثم تم إعداد لائحة مواصفات تشمل مستويين (مستويات عقلية دنيا ، ومستويات عقلية عليا) ومن ثم قامت الباحثات بتصحيح الاختبار ، وإعطاء درجة واحدة لكل إجابة صحيحة ، وتم حذف خمس فقرات قل تمييزها عن (١٩،) والاختبار في صورته النهائية تكون من (٣٠) فقرة من أصل (٣٥) فقرة ، وبعد ذلك تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار وقد تراوحت بين (٣٠، _ ٧٠،) وهو مؤشر يمكن الأخذ به لغرض هذه الدراسة . وللتأكد من صدق الأداة قامت الباحثات بعرضها على عدد من المحكمين بلغ عددهم (٨) محكمين من ذوي الاختصاص في محافظة عجلون ، للتأكد من قياس

أسئلة الاختبار التحصيلي . وتم الأخذ بملاحظاتهم حول فقرات الاختبار ، حيث تم تعديل أربعة فقرات في ضوء آراء المحكمين (الملحق ١) .

ب- ثبات الأداة :

للتأكد من ثبات الاختبار تم حساب معامل الاتساق الداخلي للاختبار وذلك بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) طالبا وطالبة خارج عينة الدراسة وكانت العينة من مدرسة عجلون الأساسية المختلطة وفق معادلة ريتشاردسون (KR-20) حيث بلغت قيمته (٨٥، 0) وهو معامل يؤكد أن الاختبار على درجة مقبولة من الثبات لإغراض هذه الدراسة .

تصميم الدراسة :

اعتمد التصميم شبه التجريبي بهدف الكشف عن اثر استخدام الحاسوب في التدريس وكانت المتغيرات في هذه الدراسة كما يلي .

متغيرات الدراسة :

- المتغير المستقل . وهو طريقة التدريس ولها مستويان .
  - الأول : طريقة التدريس الاعتيادية .
  - الثاني : طريقة التدريس باستخدام الحاسوب .
- المتغير التابع :- التحصيل .

المعالجة الاحصائية :

بعد جمع البيانات ، تم إدخالها إلى الحاسوب واستخدام برنامج (SPSS) المناسب للدراسة ، حيث قامت الباحثات باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام تحليل التباين ألآحادي (one-way ANCOVA) للتأكد من مدى تكافؤ مجموعتي الدراسة للتوصل إلى نتائج الاختبار البعدي ومعرفة مدى الفروق بين المتوسطات الحسابية لتحصيل أفراد الدراسة وإلغاء اثر الامتحان القبلي يعزى إلى طريقة التدريس ، والجنس ، والتفاعل بين طريقة التدريس والجنس .

إجراءات الدراسة :

قامت الباحثات بالإجراءات التالية :

١- إجراء اختبار قبلي قبل البدء بعملية التدريس للمجموعتين .

٢- تدريس الشعبة (ا) بطريقة الحاسوب أما الشعبة (ب) بالطريقة الاعتيادية .

٣) تطوير اختبار تكون فيه الإجابة من نوع الاختيار من متعدد من خلال الرجوع إلى الأدب التربوي والدراسات السابقة ذات الصلة .

٤) التأكد من صدق الاختبار وثباته .

٥) البيئة التدريسية مناسبة للمجموعتين الضابطة والتجريبية من حيث التهوية والإنارة ومتسع المكان .

٦) إجراء اختبـــــــار بعدي بعد الانتهاء من عمليـــــــــــة التدريس .

٧) المدة الزمنية للتدريس (١٥) حصة بواقع (٤٥ دقيقة)بواقع أربع أسابيع .

٨) بعدها تم إدخال البيانات في الحاسوب وتحليلها إحصائيا باستخدام برنامج (SPSS) .

البرنامج التدريسي :

إن غاية البرنامج التدريسي المعد لهذه الدراسة هو تحسين واقع تدريس العلوم ، ورفع مستوى مخرجات التعليم ، وتطويره لدى دارسي العلوم لتمكنهم من الوصول إلى المعرفة ومن ثم إنتاج معرفة جديدة ، للوقوف على مناطق القوة وتعزيزها والتأمل في مناطق الضعف والتركيز عليها ، لتمكنهم من اتخاذ القرارات ، وتنمية التفكير والنقد الذاتي ، وكل هذا يكسب الطالب قدرات ومهارات تمكنه من مواكبة العصر والوصول إلى الرأي السليم الناقد ، والتمشي مع التكنولوجيا ومتطلبات العصر ، وقد اعد البرنامج بحيث تكون أهدافه . (إجرائية وقابلة للتطبيق ، واضحة للدارسين ، تلبي حاجات الدارسين، تتفق أهدافه مع أهداف تدريس العلوم . يبين أهمية استخدام التكنولوجيا في تدريس العلوم ،مراعاة التقويم واستمراره ، بأساليب متنوعة ، مناسبة المحتوى مع مدة التدريس) .

تتكون الوحدة الدراسية التي تم أخذها من كتاب الصف الرابع الأساسي وهي وحدة (المغناطيس) من المادة التي تم تدريسها للطلبة بحيث تم تدريس الوحدة للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية شعبة (أ) ، والشعبة (ب) التجريبية باستخدام الحاسوب، تم استخدام عدة استراتيجيات في الوحدة وهو التدريس المباشر، العمل الجماعي ، الاستقصاء ، التأمل الذاتي ، النشاط ، وكذلك عدد من استراتيجيات التقويم منها التأمل الذاتي ، الملاحظة ، سلالم تقدير ، قوائم رصد .

الأنشطة :

تم إعطاء الأنشطة الموجودة في وحدة الكتاب بحيث تم استخدام العمل الجماعي وفي بعض الأوقات طريقة العرض العملي عن طريق جهاز الحاسوب ، بحيث تم اتخاذ الأنشطة التي تتناسب مع الطلبة ويستطيع الطالب تنفيذها .

التقويم :

تم استخدام عدد من أنواع التقويم وبالأخص التقويم البنائي والختامي بحيث نرى مقدار ما يتحقق من الأهداف المرصودة للوحدة ، التي تحقق الغرض الذي وضع من أجلة هذا البرنامج .

ولبيان كيف تم تطبيق المادة الدراسية تمت الإجراءات الآتية :

الشعبة (أ) الضابطة تم تدريسها بالطريقة الاعتيادية بحيث تم تدريسها بتلقين المادة بطريقة المحاضرة ، بحيث يتلقى الطالب المعلومة جاهزة معظم الوقت ،وبعد ذلك يتم حوار ومناقشة للمادة ، وإقامة ورشات عمل . أما الشعبة (ب) وهي الشعبة التجريبية فقد تم استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية مساعدة ، لهدف تحقيق المشاركة الايجابية للطلبة ،وإتقانه للموضوعات التي يتم عرضها ،بحيث تكون بمدة زمنية قصيرة ، وجهد وكلفة أقل ، وتم إعداد البرمجية بثلاث مراحل (تصميم ، تطبيق ، تقويم) .

١- مرحلة التصميم :

تم تصميم البرمجية باستخدام برنامج البور بوينت ومعالج النصوص ومن ثم تم تنسيقها من حيث إدخال الرسومات التوضيحية ، الحركات ، الألوان المناسبة لتكون ذات إثارة وتشويق للطالب، مع مراعاة طريقة العرض بحيث تكون متتابعة ومتسلسلة، مع مراعاة عدم عرض كميات كبيرة من المعلومات في الشريحة الواحدة كي لا تشتت عقل الطالب وتدخله في متاهات،مع مراعاة خلفية للشاشة مناسبة ومريحة لنظر الطالب.وبعد ذلك تم عرض البرمجية على ذوي الاختصاص للأخذ بآرائهم .

٢- مرحلة تطبيق البرمجية المحوسبة :

تم تحميل البرمجية على جهازا لحاسوب في المكان المخصص لتدريس البرمجية ، مع التأكد من صلاحية الأجهزة ، بالتنسيق مع قيم مختبر الحاسوب ، تم وضع مقدمة خاصة بالتدريس مدعمة بالإرشادات العامة، وبعد ذلك تم الشرح للطلاب حول موضوع البرمجية ومن ثم كيف يتم التعامل معها ، الطلب من الطلاب بعد تنفيذ كل برمجية بالإجابة على الأسئلة الواردة في نهاية البرمجية كتقويم ذاتي .

قبل عملية التدريس تم إجراء الاختبار القبلي للمجموعتين من الصف الرابع الأساسي في مدرسة حطين الأساسية المختلطة كاختبار تحصيلي قبلي ، واستخدمت الباحثات في عملية التحليل الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) ، وقامت الباحثات باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واستخدام تحليل التباين الثنائي (Two-Way ANOVA) للتحقق من مدى تكافؤ مجموعتي الدراسة ويبين الجدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على اختبار التكافؤ (القبلي) تبعا لطريقة التدريس والجنس .

جدول (٢)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة

على اختبار التكافؤ القبلي تبعا لطريقة التدريس والجنس

		طريقة التدريس		
الجنس	الإحصاء	ضابطة (اعتيادية)	تجريبية (حاسوب)	مجموع كلي
ذكور	ن	١٥	١٥	٣٠
	سَ	١٩,٢٠	١٨,٦٠	١٨,٩
	ع	١,٢٠	١,٤٦	١,٣٣
إناث	ن	١٥	١٥	٣٠
	سَ	١٨,٣٠	١٧,٧٠	١٨
	ع	١,٣٠	١,٤٠	١,٣٥
المجموع	ن	٣٠	٣٠	٦٠
	سَ	١٨,٧٥	١٨,١٥	١٨,٤٥
	ع	١,٢٥	١,٤٣	١,٣٤

يتبين من الجدول (٢) أن متوسط تحصيل طلاب المجموعة الضابطة (أ = ١٩,٢٠) وهو أعلى من متوسط المجموعة التجريبية(ب =١٨,٦٠)وأن متوسط طالبات المجموعة الضابطة(أ= ١٨,٣٠)أعلى من متوسط المجموعة التجريبيه (ب =١٧,٧٠)مع العلم أن متوسط تحصيل الطلاب أعلى من متوسط تحصيل الطالبات . مما يشير إلى عدم التكافؤ للمجموعتين من حيث طريقة التدريس والجنس . ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية تم إجراء تحليل التباين الثنائي للتصميم العاملي (٢×٢) Two-way ANOVA لعلامات المجموعتين في الاختبار القبلي والجدول (٣) يوضح نتائج التباين الثنائي لأداء طلاب مجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي .

الجدول (٣)

نتائج تحليل التباين الثنائي لأداء طلاب مجموعتي الدراسة في اختبار التكافؤ القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسطات المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
طريقة التدريس	٦,٠١٥	١	٦,٠١٥	٣,٣٠٠	.٠٧٢
الجنس	١٤,٠١٥	١	١٤,٠١٥	٧,٥٠٠	.٠٠٥

يلاحظ من الجدول (٣) عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α=.٠٥) المتعلقة بأثر طريقة التدريس في تحصيل الطلبة القبلي حيث كانت قيمة ف المحسوبة (٣,٣٠٠) عند مستوى الدلالة (٠٧٢.) ووجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠٥ .= α) المتعلقة بأثر الجنس في تحصيل الطلاب القبلي ، حيث كانت قيمة ف المحسوبة (٧,٥٠٠) عند مستوى الدلالة (٠٠٥ .) لذلك يتبين من النتائج الأولية أن هناك عدم تكافؤ لمجموعتي الدراسة في متوسط علاماتهم في التحصيل القبلي ، مما دعا الباحثات إلى استخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) على الاختبار البعدي.

نتائج الدراسة ومناقشتها :

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول : ما فاعلية البرنامج التدريسي لدى كل من المجموعتين التجريبية والمجموعة الضابطة ؟

للايجابة عن هذا السؤال تم استخراج الإحصائيات الوصفية المتمثلة بالمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات مجموعتي الدراسة على الاختبار التحصيلي البعدي في محتوى المادة الدراسية ، حيث تم إجراء الاختبار مباشرة بعد الانتهاء من عملية التدريس ، ويوضح الجدول (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على الاختبار البعدي تبعا لطريقة التدريس والجنس .

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأداء مجموعتي الدراسة على الاختبار البعدي تبعا لطريقة التدريس والجنس .

الجنس	الإحصاء	طريقة التدريس		المجموع الكلي
		ضابطة(اعتيادية)	تجريبية(الحاسوب)	
ذكور	ن	١٥	١٥	٣٠
	سَ	٢٤,٢٢	٢٧,٧٠	٢٥,٩٦
	ع	١,٤٠	٢,٢٩	١,٨٥
إناث	ن	١٥	١٥	٣٠
	سَ	٢٤,٣٥	٢٧,٤٠	٢٥,٨٨
	ع	٢,٧١	١,٤٠	٢,٠٥
المجموع	ن	٣٠	٣٠	٦٠
	سَ	٢٤,٢٩	٢٧,٥٥	٢٥,٩
	ع	٢,٠٥	١,٨	١,٩

يتضح من الجدول(٢)والجدول(٤) أن متوسط الأداء البعدي الكلي للمجموعة الضابطة (٢٤,٢٩) أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمجموعة الضابطة (١٨,٧٥) ومتوسط الأداء البعدي الكلي للمجموعة التجريبية (٢٧,٥٥) أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمجموعة التجريبية (١٨,١٥) ومتوسط الأداء البعدي الكلي للمجموعتين(٢٥,٩)أعلى من متوسط الأداء القبلي الكلي للمجموعتين (١٨,٤٥)،مما يدل على فاعلية الحاسوب في التدريس من فاعلية الطريقة الاعتيادية ، حيث أن استخدام الحاسوب أثرى لدى الطلبة القدرة على التفكير المنطقي مع وضوح الأهداف وتلبية الحاجات لدى الدارسين .

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني : هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فاعلية البرنامج التدريسي لدى المجموعة التجريبية وفاعليته لدى المجموعة الضابطة ؟

يبين الجدول(٤)أن متوسط الأداء الكلي للمجموعتين الضابطة هو (٢٤,٢٩) وانحراف معياري(٢,٠٥) اقل من متوسط أداء المجموعة التجريبية (٢٧,٥٥) وانحراف معياري (١,٨) . يلاحظ من خلال الجدول(٤) أن متوسط أداء الطلاب في المجموعة الضابطة (٢٤,٢٩) اقل من أداء الطلاب في المجموعة التجريبية (٢٧,٥٥) ، ومتوسط أداء الطلاب في المجموعة الضابطة (٢٤,٢٢) اقل من أداء الطالبات في المجموعة التجريبية ٢٧,٤٠) مما يدل على وجود فروق في أداء مجموعتي الدراسة ، بالنسبة لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية وقد تم استخدام تحليل التباين الثنائي المشترك ANCOVA لاختبار تلك النتائج . ومدى دلالتها الإحصائية ، والجدول (٥) يبين النتائج .

جدول (٥)

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

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
القبلي المشترك	.٦٧٢	١	.٦٧٢	.٢٠٠	.٦٥٠
طريقة التدريس	١٥٥,٨٠٠	١	١٥٥,٨٠٠	٤٥,٠٦٠	.٠٠٠
الجنس	.١٩٠	١	.١٩٠	.٠٥٥	.٨٠٠
طريقة التدريس الجنس	.٢٧٢	١	.٢٧٢	.٠٧٩	.٧٧٣
الخطأ داخل الخلايا	١٨٠٠,١٢٣	٥٥	٣,٣٧٠		
المجموع	٣٣٧,٠٥٧	٥٩			

يـــلاحظ مـــــن الجدول (٥) وجود دلالـــــة إحصائيـــــة عند مستوى الدلالة اقل من (α=0.٠٥) والمتعلقـــــة بأثر طريقـــــة التدريس فـــــي التباين الثنائي المشترك للعلامـــــــــــات البعدية مع القبلية حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٤٥,٠٦٠) عند مستوى الدلالة (.٠٠٠) مما يدل على أن الفرق بين طريقتي التدريس كان دالا إحصائيا ، لصالح المجموعة التجريبية ، حيث كان المتوسط الحسابي لهـــــا (٢٤,٤٠) وهذا يعنـــــي وجـــــود فـــــرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات علامات الطلبة،تعزى لأثر التدريس مما يدل على وجود اثر لطريقة التدريس بواسطة الحاسوب في تحصيل الطلبة مقارنة بالطريقة الاعتيادية. وهذا يعني فاعلية التدريس باستخدام الحاسوب حيث تم إبداء أكثر تفاعل مـــن الطلبة الذين درسوا بالطريقة الاعتياديـــــــــــة وهذه النتيجـــــــــة اتفقت مع كثير من النتائج للباحثين في الموضوع .

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث ومناقشتها : هل توجد فروق ذات دالة إحصائيا في فعالية البرنامج التدريسي ترجع للنوع (ذكر وأنثى) ؟

للإجابـــة على السؤال تبين من الجدول (٤) أن متوسط أداء الطلاب في المجموعة الضابطة (٢٤,٢٢) متقارب مع أداء الطالبات في المجموعة الضابطة (٢٤,٣٥) ومتوسط أداء الطـــــلاب فـــــي المجموعـــــة التجريبيـــــة (٢٧,٧٠) يتقارب مـــــع متوسط أداء الطالبات في المجموعـــة التجريبيـــــة (٢٧,٤٠) ممـــا يشير إلى عدم وجود فروق كبيرة لمجموعتي الدراسة بالنسبة للجنس .ومن خلال نتائج التحليل للتباين (٢×٢) لعلامات الطلاب البعدية مـــــع القبلية الجدول(٥)تبين عدم وجود دالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α = ٠٥.)،المتعلقة بأثر الجنس في تباين العلامات البعدية للطـــــلاب حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة (٠٥.) ومستوى الدلالة (٨٠٠.) وهذا يدل على عدم وجـــود فروق ذات دلالة إحصائية عند α = ٠٥ . بين متوســـــــط أداء الطلاب في مجموعـــــة الدراســـــة ومتوسط أداء الطالبـــــات في مجموعة الدراســـة . وهـــــذا يدل على عدم وجود فروق ذات دالة إحصائية بين(الذكور والإناث) . مما يثبت أن استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في التدريس له فاعلية علـــى الجنسين بنفس المستوى ، وذلك بسبب شد انتباه الطلبة وإعطائهم حافزا للدراسة . حيث اتفقت هذه الدراسة مع دراسة المصطفى .

التوصيات :

- وضع برنامج توعوي في جميع وسائل الإعلام المرئية والمسموعة والمقروءة حول أهمية الحاسوب في العملية التعليمية.

- ضرورة وضع خطة شاملة وكاملة من قبل وزارة التربية والتعليم لاستخدام الحاسوب في التعليم بحيث تشمل الخطة توفير الإمكانات البشرية والمادية.

- وضع الحوافز التشجيعية (المادية، والمعنوية) للحاصلين على دورات تدريبية في مجال الحاسوب.

- ضرورة القيام بإنتاج برامج تعليمية تحت إشراف متخصصين تربويين.

- إجراء دراسات لمعرفة علاقة استخدام الحاسوب بتحصيل الطلاب.

- إجراء دراسات حول اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسوب في التعليم.

- إجراء دراسات لقياس أثر استخدام الحاسوب على تحصيل الطلاب واكتسابهم للمهارات وعلى اتجاهاتهم تجاه المواد الدراسية.

- إجراء دراسات في قياس اتجاهات الطلاب والمعلمين وأولياء أمور الطلاب حول استخدام الحاسوب في التعليم.

المراجع :

١. دليل اليونسكو لمعلمي البيولوجيا في الدول العربية، مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في الدول العربية، تونس ص ١١١.

٢. زيتون ،حسن حسين (٢٠٠٥) "رؤية جديدة فى التعليم الالكترونى " ، الدار الصوليتية للنشر والتوزيع ، الرياض .

٣. طوالبة، محمد (١٩٩٧) اتجاهات المعلمين والمعلمات نحو استخدام الحاسوب لاجاء المهام التربوية ، مجلة ابحاث اليرموك (سلسلة العلوم الانسانية والاجتماعية) ١٣(٣) ص(٢٢٥-٥٤١) .

٤. الطيطي ، عبد الجواد فائق (١٩٩١) تقنيات التعلم بين النظرية والتطبيق ، اربد : دار قدسية .

٥. علي، نبيل. نادية حجازي ، الفجوة الرقمية(٢٠٠٥). ، (سلسلة عالم المعرفة، الكويت).

٦. الفار ،إبراهيم (١٩٩٥) . التعليم والتعلم المعزز بالحاسوب – الرؤية والمستقبل ،وقائع ندوة الحاسوب في جامعات دول الخليج العربي ،1415 هـ-١٩٩٥م.

٧. القلا، فخر الدين ، أمل الأحمد، عدنان أبو عمشة،(٢٠٠٤ – ٢٠٠٥) . تقنيات التعليم الذاتي والتعليم عن بعد (منشورات جامعة دمشق، كلية التربية ص ١٤٤، ويُنظر: الحاسوب وإمكان تشريح النماء المعرفي بين بياجية وفيجوتسكي، وليم عبيد، (المجلة العربية للتربية العدد (١) المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم تونس، ١٩٨١) ص ١٣ – ١٧. والحاسوب والتربية، محمد بن أحمد، (المجلة العربية للتربية) آذار/ مارس، (المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، تونس ١٩٨٧) ص ٥٦.

٨. القلا، فخر الدين،. ناصر، الجمل (٢٠٠٦) طرائق التدريس العامة في عصر المعلومات (الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي، جامعة العين) ص ٣٣٤.

٩. القلا ، فخر الدين ،. أمل الأحمد ، عدنان أبو عمشه (٢٠٠٥) . تقنيات التعليم الذاتي والتعليم عن بعد، منشورات جامعة دمشق، كلية التربية.

١٠. ملق ، محمد بن علي (١٩٩٤) . التعلم والحاسوب في دول الخليج العربي (مكتبة التربية العربية لدول الخليج) ص : (١٩) .

١١. المصطفى ، نسرين . (٢٠٠٢) اثر استخدام طريقة التدريس بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف التاسع الأساسي في مبحث الفيزياء واتجاهاتهم نحوها . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد – الأردن .

١٢. المطيري ،عواطف بنت خالد (٢٠٠٧) " مقارنة بين التعليم التقليدى والتعليم الالكتروني" ، مجلة علوم إنسانية، السنة الخامسة ، العدد ٣٥ ، عمان.

1- Louzon, A. C&Moore, A.B.(1989)A Fourth Generation Distance Education System: Integrating C AL an Computer Conferencing. Ameriican journal of Distance Education.
2- Office of Educational Research and Improvement" The etermination of Computer Competencies Needed by Classroom Teachers" , Geographic Sources; U.S., Taxis. Journal Announcement; May 1986 .
3- Schacter, J.(1997). Feasibility Or web – based assessment of problem solving . American Educational Research Association –A DIALOGUE Search from ERIC Database .
4- Lazarowitz, S. and michal,R.(2002). Computer Simulations in the High - School: Student Cognitive Stages , Science Process Skills and Academic Achievement in Microbiology. International Journal Of Science Education, Vol.24,Issue 8, P803 .
5- Wang, Yu-mei (2000).Training Teachers Using Computer .T.H.E. Journal.27(10):66-72.
6- Trowbridge, L.W. and Bybee,R.W., (1991).Becoming a Secondary School Science Teacher, Merrill Publishing company, 4th edition.
7- National Academy of Science, National Research Council (1995). National Science Education Standard. Washington, D.C., national Academy Press .

- مواقع إنترنت:

-www.essex.ac.uk/linguistcs/clmt/w3c/corpus-ling/content/history.html
- www.askoxford.com/oec/mainpage/?view=print.
-www.en.wikipedia.org/wiki/corpus_linguistics.

ملحق رقم (١)

عزيزتي الطالبة، ستقوم الباحثات بإجراء الاختبار التالي لغرض معرفة مدى قدرة الطلبة في التفاعل مع الوسائل الحديثة في محتوى الكتاب المدرسي للصف الرابع الأساسي.

لذا أرجو قراءة فقرات الاختبار والإجابة عن الأسئلة التالية الموزعة على مستويات الأهداف، والإجابة على كل فقرة بما ترينه مناسباً:-

تعليمات الإجابة على اختبار فهم المفاهيم العلمية

عزيزتي الطالبة :

لديك الاختبار الذي يقيس مستوى معرفة مدى قدرة الطلبة في التفاعل مع الوسائل الحديثة ، تعليمات الاختبار .

- عدد ورقات الاختبار ستة .
- أجيبي عن جميع الأسئلة وعددها عشرون فقرة على ورقة الاختبار .
- لا تبدئي الإجابة قبل قراءة التعليمات .
- إبدائي بالسؤال الأسهل ومن ثم الانتقال إلى الأصعب .
- إذا لم تعرفي الإجابة على أي سؤال انتقلي إلى الذي يليه .
- إذا وجدت صعوبة في فهم أي فقرة من الفقرات يمكن أن تسألي الباحثة .
- ضعي إشارة x في المربع المناسب .

استبانه تحكيم فقرات اختبار البرمجة المحوسبة

تحية طيبة وبعد

ستقوم الباحثات باستقصاء اثر برمجية محوسبة ، لدى طلبة الصف الرابع الأساسي ، المتوفرة في كتب العلوم العامـــة لدى طلبة المرحلـــة الأساسية ، من اجـــــل ذلك أعدت الباحثة اختبار يقيس مدى قدرة الطلبة على التفاعل مع هذه البرمجية مقارنة مع التدريس بالطريقة الاعتيادية وبيان مدى توفرها في الكتب المدرسية للمرحلة الأساسية . لذا نرجو منكم التكرم بتحكيم هذا الاختبار وفق ما يلي :-

-انتماء فقرات أسئلة الاختبار إلى مستوى تصنيف بلوم للأسئلة .

-ارتباط فقرات الأسئلة بمحتوى المعرفة العلمية .

-وضوح صياغة فقرات الاختبار لغوياً .

شاكراً لكم حسن تعاونكم

أسئلة الاختبار

١- أول من اكتشف المغناطيس .

١- راعي ٢- نجار ٣- حداد

٢- لديك ثلاث مواد (قهوة، برادة حديد، تراب) ووجد لديك مغناطيس كيف تحدد برادة الحديد.

١- تقريب المغناطيس فيجذب القهوة . ٢- تقريب المغناطيس فيجذب الحديد .

٣- تقريب المغناطيس فيجذب التراب .

٣- وجد مسمار في كاس ماء استطيع أن أخرجه من الماء دون أن ابلل يدي .

١- استخدم طريقة تبخر المـــاء ٢- اســكب المـــاء ٣- اســتخدم مغناطيس.

٤- لدي مغناطيسان الأول معروف اتجاه القطب السالب به يمكن تحديد القطب السالب والموجــب بالآخر ب :

١- تقريب المغناطيس الأول من الثاني إذا تجاذبا تكون الشحنة مشابهة .

٢- إذا تنافرا تكون الشحنة متشابهة . ٣- إذا تنـــافرا تكـــون الـــشحنة مختلفة .

٥- إذا قرب مغناطيس ذا شحنة سالبة من مغناطيس ذا شحنة سالبة فأن .

١- المغناطيسان يبقيان على حالهمـــا. ٢- المغناطيـــسان يتنـــافران ٣- المغناطيـــسان يتجاذبان

٦- اذا قرب مغناطيس ذا شحنة موجبة من مغناطيس ذا شحنة سالبة فأن .

١- المغناطيسان يبقيان على حالهمـــا ٢- المغناطيـــسان يتنـــافران. ٣- المغناطيـــسان يتجاذبان

٧- يفقد المغناطيس مغناطيسيتة إذا تعرض .

١- للحرارة ٢- للبرودة ٣- للطرق

٨-يستخدم المغناطيس أكثر في احد الصناعات التالية .

١- الخباز ٢- الخياط ٣- التعليم

٩- تتواجد المغناطيسات بعدة أشكال .

١- المستطيل ٢- حذاء الفرس ٣- جميع ما ذكر .

١٠- سقطت من يدك علبة دبابيس فان أسهل طريقة لجمعها .

١- استخدام المغناطيس ٢- جمعها باليد ٣- دع احد يلمها

١١- إذا أعطيت وعاء زجاجي بة ماء حاملا قارب ورقي بة شنكل معدني وأردت تقريب القارب من جدار الإناء فكيف يتم ذلك دون استخدام يدك .

١- استخدم النفخ ٢- استخدم يدي ٣- استخدم المغناطيس

١٢- تتركز قوة المغناطيس في .

١- طرفة الأيمن ٢- وسطه ٣- طرفية .

١٣- تسمى الخطوط التي تكونها برادة الحديد حول المغناطيس .

١- خطوط الطول ٢- خطوط المجال المغناطيسي ٣- خطوط العرض

١٤- تستخدم البوصلة ل .

١-تحديد الاتجاهات ٢- لجذب الحديد ٣- لجذب المطاط

١٥- تسمى المنطقة المحيطة بالمغناطيس والتي تظهر بها آثاره .

١- المجال الخطي ٢- المجال المغناطيسي ٣- قوة الجذب

١٦- يستخدم المغناطيس لجذب الأشياء المصنوعة من .

١- الألمنيوم ٢- الخشب ٣- حديد

١٧- احد الأجهزة الآتية لا يحتوي على مغناطيس .

١- الهاتف ٢- البوصلة ٣-المروحة

١٨- يمكن مغنطة قطعة من الحديد بدلك .

١- احد طرفيها بمغناطيس باتجاه واحد مرة واحدة

٢- احد طرفيها بمغناطيس باتجاه واحد عدة مرات .

٣- بقطعة صوف باتجاهات مختلفة .

١٩- تم إحضار عينة صخرية من سطح القمر ينجذب باتجاهها المغناطيس بتوقعك ما مكوناتها .

١- الحديد ٢- الخشب ٣- المطاط

٢٠- من المواد التي لا تنجذب باتجاه المغناطيس .

١- مطاط ٢- خشب ٣- جميع ما ذكر

٢١- أول من استخدم البوصلة العالم .

١- نيوتن ٢- ابن ماجد ٣- جيمس واط

٢٢- سميت البوصلة قديما .

١- بيت القمر ٢- بيت الإبرة ٣- بيت الخبز

٢٣- تسمى أطراف المغناطيس .

١- أقطاب ٢- اتجاهات ٣- أوساط

٢٤- إذا أردت شحن قضيب من الزجاج بشحنة موجبة استخدم قطعة .

١- حرير ٢- صوف ٣- نايلون

٢٥- إذا أردت شحن قضيب الابونايت بشحنة سالبة استخدم قطعة .

١- حرير ٢- صوف ٣- نايلون

٢٦- إذا أردت أن تحفظ المغناطيسات مشحونة لأطول فترة ممكنة فانك تضعهما .

١- فوق بعض ٢- باتجاهين مختلفين ٣- بنفس الاتجاه

٢٧- توجد المغانط الطبيعية في .

١- الصخور ٢- الماء ٣- الهواء

٢٨- الشحنات المتشابهة .

١- تتنافر ٢- تتجاذب ٣- لاشيء مما ذكر

٢٩- الشحنات المختلفة .

١ - تتنافر ٢- تتجاذب ٣- لاشيء مما ذكر

٣٠- من فوائد المغناطيس .

١- فصل برادة الحديد عن السكر ٢- فصل المعادن ٣- جميع مـــا ذكر