بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليا
قسم العلوم التربوية

أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت

إعداد الطالب

عبدالله ضامن بادي

إشراف

الدكتور محمد سالم العملة

قدمت هذه الرسالة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في العلوم التربوية
تخصص أساليب تدريس علوم بكلية الدراسات العليا
في جامعة النجاح الوطنية

نابلس ـ فلسطين
١٤٢٢ هـ ـ ٢٠٠١ م

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مكتبة الجامعة الأردنية
٢ ايار ٢٠٠١
رقم التسلسل
رقم التصنيف

ايداع : جامعة النجاح

١٦٠٢٤
٥٦٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت

إعداد الطالب

عبدالله ضامن بادي

إشراف

الدكتور محمد سالم العملة

نوقشت هذه الرسالة بتاريخ ١٦ / ٥ / ٢٠٠١ وأجيزت .

أعضاء لجنة المناقشة :-		التوقيع
1 – الدكتور محمد سالم العملة	(رئيسا)	.....
2 – الدكتور غسان الحلو	(عضوا)	
3 – الدكتور أحمد فهيم جبر	(ممتحنا خارجيا)	.....

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الإهداء

إلى والدي الأعزاء أمد الله في عمريهما

إلى زوجتي الغالية

إلى فلذات كبدي وأحبائي أبنائي الأعزاء

محمد، مصطفى، احمد، صادق

إلى ابنتي الغالية آية

إلى أخوتي وأخواتي

إلى أساتذتي الأفاضل الكرام أينما كانوا

إلى زملائي وأصدقائي وأقاربي ....

إلى كل من ساهم في إخراج هذا الجهد إلى حيز الوجود

أهدي هذا الجهد المتواضع

حبا ومودة واعتزازا بالجميل وذكرى للأبد

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الشكر والتقدير

الحمد لله وكفى وصلى الله على خير من اصطفى ، الحمد لله على ما وهبني من عظيم فضله وغمرني من نعمه وسهل لي طريقا إلى البحث والعلم والمعرفة وبعد :

إنه ليسعدني أن أتقدم إلى أستاذي الدكتور محمد سالم العملة على ما قدمه لي من نصح وإرشاد وما قدمه من جهد منذ اختيار موضوع الرسالة وحتى إعدادها النهائي وتفضل مشكورا بالإشراف علي وأنا أقوم بهذه الدراسة وأتقدم بها خطوة خطوة . وكم كان يذلل أمامي كل الصعاب والعقبات التي كانت تعترض سير البحث ولا أبالغ إن قلت إنه كان أشد حرصا مني ، وأكثر تلهفا للوصول إلى النتائج وإخراج هذا العمل إلى حيز الوجود .

كما وأتقدم بجزيل الشكر إلى السيدين الفاضلين عضوي لجنة المناقشة : الأستاذ الدكتور أحمد فهيم جبر، والدكتور غسان الحلو اللذين قاما بالقراءة الدقيقة لهذه الرسالة وتفحصاها وناقشاها .

كما وأتقدم بالشكر الجزيل إلى أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة النجاح الوطنية بصفة عامة وأخص بالذكر أعضاء الهيئة التدريسية أساتذتي الأفاضل في قسم الكيمياء وفي قسم العلوم التربوية .

وأتقدم بالشكر أيضا إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ، ومديرية التربية والتعليم في محافظة سلفيت وأخص بالذكر السيد مدير التربية والتعليم في المحافظة لما قدمه لي من مساعدة في الإيعاز إلى مديري المدارس التي أجريت فيها الدراسة .

وأتقدم بالشكر أيضا إلى الهيئات الإدارية والتدريسية والطلبة كافة في المدارس التي شملتها الدراسة لما أبدوه من تعاون وتسهيل للمهمة التي هدفت إلى خدمة البحث العلمي.

وأتقدم أيضا بالشكر الجزيل لأهل بيتي وخصوصا أبي وأمي وزوجتي وأولادي الذين كانوا عونا وسندا لي طيلة مدة الدراسة ولولاهم لما تمكنت من الوصول إلى هذه المرحلة .

كما وأشكر كل من كان له مساهمة في إخراج هذه الدراسة إلى حيز الوجود من زملاء و أصدقاء ، إلى هؤلاء جميعا خالص محبتي وعظيم تقديري وامتناني .

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
ورقة الإجـازة	ب
الإهداء	ت
الشكر والتقدير	ث
فهرس المحتويات	ج
قائمة الجداول	د
قائمة الأشكال	ذ
قائمة الملاحق	ر
ملخص الدراسة باللغة العربيـة	ز

الفصل الأول : مشكلة الدراسة ، خلفيتها وأهميتها

مقدمة	٢
مشكلة الدراسة	٤
هدف الدراسة	٥
أهمية الدراسة	٥
أسئلة الدراسة	٦
فرضيـات الدراسة	٧
محددات الدراسة	٨
مبررات الدراسة	٨
مصطلحات الدراسة	٩

٢٠٤٥٤٥

الفصل الثاني : الأدب التربوي النظري والدراسات السابقة

الخلفية النظرية والدراسات السابقة	١٢
الأدب التربوي النظري	١٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تطور الوسائل التعليمية ١٢
استخدام الحاسوب في التعليم ١٤
الدراسات السابقة ١٦
الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل ١٦
الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا ١٨
الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل ١٩
الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا ٢١

الفصل الثالث :الطريقة والإجراءات

منهجية البحث ٢٥
مجتمع الدراسة ٢٥
عينة الدراسة ٢٦
أدوات الدراسة ٢٧
اختبار المعرفة القبلية ٢٧
صدق اختبار المعرفة القبلية ٢٩
حساب معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار ٢٩
المادة التعليمية ٢٩
وصف المادة التعليمية ٢٩
اختبار التحصيل العلمي ٣٠
وصف اختبار التحصيل العلمي ٣٠
صدق اختبار التحصيل العلمي ٣٠
حساب معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل العلمي ٣١
نموذج إجابة اختبار التحصيل العلمي ٣١
إجراءات الدراسة ٣١
تصميم الدراسة ٣٣
متغيرات الدراسة ٣٤
المراحل الزمنية للدراسة ٣٤
المعالجة الإحصائية ٣٥

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع : نتائج الدراسة

نتائج الدراسة ٣٧
التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة ٣٧

الفصل الخامس : مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الدراسة ٤٤
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الأولى ٤٤
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثانية ٤٥
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثالثة ٤٥
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الرابعة ٤٥
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الخامسة ٤٦
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية السادسة ٤٦
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية السابعة ٤٧
مناقشة نتائج الدراسة المتعلقة بالفرضية الثامنة ٤٧
مناقشة عامة ٤٨
التوصيات ٤٩
الملخص باللغة الإنجليزية ٥٠

المراجع باللغة العربية ٥٣
المراجع باللغة الإنجليزية ٥٦
الملاحق ٥٩

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
١	توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المدارس، الشعب والجنس	٢٥
٢	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس ، المجموعة والشعبة	٢٧
٣	التكافؤ بين المجموعتين على اختبار المعرفة القبلية	٢٨
٤	التكافؤ بين المجموعتين على اختبار التحصيل بين الذكور والإناث	٢٨
٥	نتائج اختبار (ت) لاختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية)	٣٨
٦	نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) على نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل	٣٨
٧	نتائج اختبار (ت) لاختبارات المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب)	٣٩
٨	نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعة التجريبية(طريقة الحاسوب) على نتائج اختبارات التحصيل العلمي الآني والمؤجل	٤٠
٩	نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين : الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل العلمي الآني	٤٠
١٠	نتائج اختبار(ت) لطلبة المجموعتين : الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل العلمي المؤجل	٤١
١١	نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين معا الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي الآني	٤٢
١٢	نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين معا الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي المؤجل	٤٢
١٣	الفرق بين المخلوط والمركب	٧٥
١٤	أمثلة على التغيرات الفيزيائية والكيميائية	٧٩

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
١	نسب وجود العناصر في القشرة الأرضية	٧٢
٢	حرق الكربون في الهواء وتكوين ثاني أكسيد الكربون	٧٢
٣	العناصر الأساسية المكونة للماء	٧٣
٤	انحلال كربونات الخارصين	٧٤
٥	جزيئات كلوريد الصوديوم	٧٩
٦	كتلة الإلكترون	٨٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
١	نموذج اختبار المعرفة القبلية	٦٠
٢	نموذج الإجابة لاختبار المعرفة العلمية	٦٦
٣	الخطة الزمنية لتدريس موضوعات وحدة النظرية الذرية وطبيعة المادة	٦٨
٤	ملخص للمادة التعليمي	٧٠
٥	اختبار التحصيل العلمي	٨٢
٦	نموذج الإجابة الصحيحة لاختبار التحصيل العلمي	٨٨
٧	علامات طلبة مجموعات الدراسة في اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الآني والمؤجل .	٩٢
٨	الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة بإنجاز وتطبيق الدراسة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم محافظة سلفيت .	٩٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الملخص

أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت

إعداد الطالب
عبدالله ضامن بادي

إشراف
الدكتور محمد سالم العملة

سعت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استخدام أسلوب التعلم بواسطة الحاسوب الآلي التعليمي على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في محافظة سلفيت في مبحث الكيمياء ، مقارنة بأسلوب المحاضرة التقليدية والشرح العادي في التعليم .

تكونت عينة الدراسة من سبعة وخمسين طالبا وطالبة منهم اثنان وعشرون طالبا وخمس وثلاثون طالبة من مدرسة دير بلوط الثانوية للبنين ، ومدرسة دير بلوط الثانوية للبنات في محافظة سلفيت موزعين على مجموعتين ، مجموعة ضابطة تكونت من أحد عشر طالبا وثماني عشرة طالبة، وأخرى تجريبية تكونت من أحد عشر طالبا وسبع عشرة طالبة ، وفي كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية تلقوا أفراد عينة الدراسة المعلومات العلمية سواء بواسطة أسلوب المحاضرة والشرح العادي أو بواسطة استخدام أسلوب الحاسوب التعليمي في مجموعات تفصل الذكور عن الإناث كل على حدة في مدارسهم ولكن في فترة واحدة ، حيث تنقل الباحث بين مدرستي الذكور والإناث .

استمرت الدراسة لمدة أسبوعين _ اثنا عشر لقاء _ لكل مجموعة . سبق الدراسة تصميم اختبار لقياس معلومات الطلبة في مبحث الكيمياء وتم تطبيقه على أفراد العينة جميعهم ، أعيد استخدامه مرة أخرى (إجراء الاختبار وإعادة الاختبار) وبالاعتماد على نتائج هذا الامتحان تم تقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين - المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية – كما واستعان الباحث بسجلات العلامات المدرسية في مادة العلوم للقيام بهذه المهمة .

تم استخدام برنامج تعليمي محو سب في موضوع الكيمياء معد من قبل شركة صخر لبرامج الحاسوب الآلي يضم مواضيع : - طبيعة المادة وأشكالها ، المخلوط والمركب ، النظرية الذرية ، الذرة والتوزيع الإلكتروني وحركة الإلكترونات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ومواقعها، النظائر ، فرضية افوجادرو ، نظرية دالتون ، ونموذج رذرفورد . طبق ذلك على طلبة المجموعة التجريبية .

استخدم الباحث أسلوب المحاضرة والشرح العادي (الطريقة التقليدية) على طلبة المجموعة الضابطة وتم شرح المادة التعليمية نفسها مع مراعاة ضبط جميع المتغيرات ما أمكن باستثناء الأسلوب التعليمي الذي هو محور البحث لهذه الدراسة وكذلك مكان الدراسة إذ لم يستطع الباحث التحكم بهذا العامل لصعوبة نقل أجهزة الحاسوب من قاعات المكتبة إلى غرف الصف وقد يكون لهذا العامل اثر في النتائج .

حاولت هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الرئيسة التالية :

١- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني ؟

٢- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل ؟

٣- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في التحصيل يعزى إلى طريقة التدريس ؟

٤- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة يعزى لمتغير الجنس ؟

وبناءا على ذلك تم صياغة الفرضيات الصفرية التالية :-

١-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

٣ - لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة في التحصيل يعزى إلى طريقة التدريس .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط تحصيل الطلبة يعزى لمتغير الجنس .

بعد الانتهاء من عرض المادة التعليمية على كلتي المجموعتين تم تصميم اختبار نهائي لقياس مدى تحصيل الطلبة في مادة الدراسة . أجري الاختبار على جميع أفراد العينة مرة أولى بعد الانتهاء من عرض المادة التعليمية بأربعة أيام وذلك لقياس مدى تحصيل الطلبة في المادة التعليمية التي تم عرضها عليهم . ومرة أخرى بعد مرور شهر كامل على الاختبار الأول لقياس مدى الاحتفاظ بالمعلومات العلمية .

تم تصحيح الاختبارات والحصول على العلامات الأولية واستخدمت الإحصاءات التالية للوصول إلى نتائج الدراسة : استخراج التكرارات ، النسب المئوية ، الأوساط الحسابية ، الانحرافات المعيارية ، اختبار (ت) .

بعد التحليل الإحصائي تم التوصل إلى النتائج التالية :-

- كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة في اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي.
- كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التحصيل العلمي الآني ومتوسطات التحصيل العلمي المؤجل .
- لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة الذين تعلموا عن طريق الحاسوب التعليمي والطلبة الذين تعلموا عن طريق الأسلوب التقليدي .
- لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة الذين تعلموا باستخدام الحاسوب التعليمي والطلبة الذين تعلموا باستخدام الطريقة التقليدية في المحافظة على المعلومات.
- لم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى لمتغير الجنس .

وعلى ضوء هذه النتائج أوصى الباحث بضرورة أجراء المزيد من الأبحاث والدراسات التجريبية في هذا المجال لمعرفة دور الحاسوب الآلي التعليمي لمختلف المراحل ومختلف التخصصات ودراسة اثر مكان التعليم الذي لم يتمكن الباحث من دراسة هذا العامل وكذلك تطوير مناهج الحاسوب الآلي في المدارس وكذلك توفير أجهزة الحاسوب الآلي المتطورة في جميع المدارس وتدريب المعلمين والطلبة عليها وتوفير البرامج التعليمية المختلفة لجميع المراحل وجميع التخصصات ، وكذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أوصى الباحث بتطوير البرامج التعليمية من قبل المعلمين والمختصين في هذا المجال وعدم الاعتماد البرامج الجاهزة المستوردة ، وكذلك أوصى الباحث بتوثيق العلاقة بين الكيميائيين ومهندسي الحاسوب الآلي لتطوير البرامج التعليمية المحوسبة في موضوع الكيمياء نظرا لقلتها وعدم شموليتها لجميع المستويات .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الأول

مشكلة الدراسة : خلفيتها وأهميتها

مقدمة

مشكلة الدراسة

هدف الدراسة

أهمية الدراسة

أسئلة الدراسة

فرضيات الدراسة

محددات الدراسة

مبررات الدراسة

مصطلحات الدراسة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الأول
مشكلة الدراسة : خلفيتها وأهميتها

مقدمة :-

يعد استخدام الحاسوب التعليمي من الوسائل التعليمية المهمة التي أضفت صبغة جديدة في عالم التعلم والتعليم مما أدى إلى استخدامه لخدمة أهداف العملية التربوية في التعليم . وكان له الأثر الأكبر في إذكاء روح التعلم وتنويع مصادره بأقل التكاليف وبأسرع الطرق مما يوفر الجهد والمال . (العجلوني ،١٩٩٤م) .

ونظرا لأهمية استخدام الحاسوب التعليمي وما يتركه من أثر في تحديث طرائق التعليم والتدريب لما له من مزايا فاقت الوسائل التعليمية الأخرى حيث يقوم بخزن المعلومات واسترجاعها وقت الحاجة ومتى شاء المتعلم بوقت وجهد قليلين. (العجلوني ،١٩٨٤) .

لقد أثبتت الدراسات و الأبحاث انه كلما اشتركت حواس اكثر في عملية التعلم والتعليم كان المردود المعرفي والخبرة أكبر ، ذلك لأن سوية الإنسان العقلية والنفسية والجسمية تشكل مناخا خصبا للتعلم والنمو . وكما يشير الدكتور ماجد أبو جابر فان الفرد يتذكر ما نسبته ٥٠ % مما شاهده وسمعه في نفس الوقت . (أبو جابر، ١٩٩٢) .

كما وأثبتت الدراسات والأبحاث أيضا إمكانية استخدام الحاسوب التعليمي بفاعلية اكثر في برامج التعلم عن بعد . فقد أشار هاريسيم (*Harisim*) إلى أن الحاسوب التعليمي يزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم نظرا لما يتمتع به من حداثة ، فالمتعلمون يجدونه وسيلة مدهشة للاتصال مما يدفعهم إلى تمضية وقت أطول في استخدام الجهاز للتفاعل مع مدرسيهم أو مرشديهم . (أبو جابر، ١٩٩٢) .

وقد انتشرت استخدامات الحاسوب في عمليات الاتصال والتعلم والمجالات الاقتصادية والإدارية والتسلية وغيرها . ويعد الحاسوب ثمرة من ثمار التكنولوجيا في المجال التربوي والتعليمي ، فقد استطاع أن يحدث صدى هائلا بين أوساط المربين عند إدخاله إلى التربية ، وعده البعض منهم بمثابة ثورة على التربية التقليدية بكافة صيغها وطرقها القديمة . (ملاك ١٩٩٦) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وللحاسوب دور كبير في العملية التربوية ، فهو يمتاز بميزات متعددة منها:-
- إثارة الدافعية لدى المتعلم وذلك بوجود الصوت والصورة .
- السرعة العالية في تقديم الأنشطة والأسئلة والتعزيز الفوري عليها . (ملاك ، ١٩٩٦) .

وما دام الحاسوب يؤدي دورا هاما في الحياة المعاصرة وفي مختلف أوجهها الاقتصادية والاجتماعية والعلمية فقد أصبح إدماجه في الأنظمة التربوية أمرا ضروريا ، لتكون المدرسة وسيلة فعالة في مجال التنمية ونوعية التطوير . (أبو ريا ، ١٩٩٣) .

كما تشير نتائج بعض الدراسات إلى أن الحاسوب التعليمي يؤدي إلى زيادة التحصيل وتنمية التفكير وخصوصا التفكير الناقد ، ويزيد من دافعية الطلبة ، ويعزز استجاباتهم ، ويشجع عملية التعلم الذاتي ، ويعمل على مراعاة الفروق الفردية .
(العجلوني،١٩٩٤) .

ونتيجة لثورة المعلومات ونمو صناعة الحاسوب وتقدمها واجهت المدرسة جملة من التحديات منها : تحديات حاضرة وأخرى مستقبلية . وهناك شعور عام في غالبية البلدان المتقدمة والنامية سواء بسواء يميل للاعتقاد بأن المجتمع يشهد تحولا نحو المجتمع المحوسب ، ويقصد بذلك مجتمع يؤدي فيه الحاسوب دورا أساسيا في شتى مجلات الحياة المهنية والتربوية .

وعند البحث عن تطبيقات الحاسوب التربوية فانه من الأهمية بمكان التمييز بين مفهومي التعليم عن الحاسوب والتعليم بواسطة الحاسوب . فالتعليم عن الحاسوب يشمل دراسة جميع المواضيع المتعلقة بالحاسوب ، ابتداء من دراسة مفاهيم محو الأمية الحاسوبية وعلم الحاسوب ولغات البرمجة ، وانتهاء بدراسة مواضيع الأنظمة المتخصصة والذكاء الاصطناعي . ففي هذا المجال يكون الحاسوب هو موضوع الدراسة . أما في حالة التعليم بواسطة الحاسوب فلا يكون هناك أي تركيز على الحاسوب نفسه بل ينظر إليه كأي أداة أو وسيلة تعليمية أخرى تستخدم لجعل عمليتي التعلم والتعليم أسهل وأسرع وأكثر اتقانا ولذلك يقوم الحاسوب بدورين أساسيين :
- تعزيز المنهاج وتطويره وتوسيعه ليشمل مواضيع الدراسة وأساليب جديدة لم تكن ممكنة من قبل .
- استخدامه كوسيلة تعليمية يتم بواسطته دراسة المواضيع المختلفة في المراحل التعليمية المختلفة . (الحاسوب في التعليم)

وخلال العقد الماضي طرأت تطورات كبيرة على الوسائل التعليمية . وكان لا بد أن يكون للحاسب الآلي دور في ذلك التطور . ففي البلدان المتطورة صناعيا أضحى استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية أمرا دارجا ، بل إن معظم مدارس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الولايات المتحدة الأمريكية ذهبت إلى أبعد من ذلك بكثير اذ أدخلت خدمة الإنترنت في صفوفها ، وأصبحت تستخدمها كوسيلة تعليمية . (الأنصاري ، ١٩٩٦)

ويعتبر تطور الحاسب الآلي ظاهرة القرن العشرين . والثورة التكنولوجية في التعليم إحدى المجالات التي تحظى بالاهتمام البالغ في معظم المدارس في جميع أنحاء العالم . والحاسب الآلي هو الوسيلة أو الأداة لها . (المناعي ، ١٩٩٢).

والتقدم العلمي والتكنولوجي في جميع المجالات والذي يشهده العصر الحالي هو نتيجة للثورة العلمية الناجمة عن الانفجار المعرفي والانفجار السكاني . كما أصبحت الحضارة الإنسانية المعاصرة تتسم بالثورة العلمية والتكنولوجية . وتسمى هذه الفترة من هذا العصر التكنولوجي بعصر الحاسوب . (ملاك ، ١٩٩٦) .

والكمبيوتر كأحد الوسائل المساعدة في التعليم يعتبر وسيلة فاعلة في العملية التعليمية ، حيث أثبتت معظم الأبحاث في مجال الكمبيوتر والتعليم مدى فاعلية ذلك . ومن النتائج التي توصلت إليها بعض الدراسات التي أجريت لتقييم مدى فاعلية الكمبيوتر بصفته وسيلة مساعدة في التعليم ما يلي :-

١-استخدام الكمبيوتر أدى إلى نتائج أفضل في التعليم من الطرق التقليدية في الفصل.
٢-استخدام الكمبيوتر أدى إلى توفير بعض الوقت في التعليم مقارنة بالوقت العادي الذي يستنفذ في الفصل مع تحقيق الكم والكيف نفسيهما من المادة التعليمية .
٣- استخدام التلاميذ للكمبيوتر أدى إلى تنمية اتجاهات أكثر إيجابية نحو الكمبيوتر.
(المناعي ، ١٩٩٢)

وكذلك فان التقنية الحديثة استطاعت توفير وسائل وأدوات التطوير وأساليب التعلم والتعليم . وقد ساهمت في إيجاد أساليب تربوية مبتكرة ومتجددة من شأنها أن توفر العوامل التربوية الفعالة من أجل تطوير وتحسين نواتج التعلم . ويعد الحاسوب أحد تقنيات العصر المثيرة والهامة التي غزت العالم واستخدمت في مجالات عديدة أهمها المجال التربوي . (ملاك ، ١٩٩٦) .

مشكلة الدراسة :

هناك حاجة ملحة لتنويع أساليب وطرق التدريس ، والابتعاد قدر المستطاع عن الأساليب التقليدية القديمة التي تعتبر المعلم محور العملية التعليمية وتعتمد عليه كمصدر للمعلومات . وتحويل ذلك تدريجيا ليصبح الطالب هو محور العملية التعليمية وأساسها في حدود إمكانياته وقدراته ، وهذا ما تسعى إليه التربية الحديثة في مختلف أنحاء العالم ، حيث تعمل على توفير فرص النمو المتكامل لكافة الطلبة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

تمحورت مشكلة الدراسة حول أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في محافظة سلفيت، كما تناولت الدراسة ضرورة استخدام الحاسوب في العملية التعليمية ومقارنة ذلك بالطريقة التقليدية ، لما له من مزايا عديدة ، حيث يساعد الطالب على الفهم نتيجة التكرار كما ويوفر الحاسوب بيئة تعليمية أقرب ما تكون إلى الموقف التعليمي الحقيقي ، بالإضافة إلى ذلك فإن الدراسة جاءت استكمالاً للدراسات السابقة وتنفيذاً لتوصيات العديد من الباحثين في هذا المجال .

هدف الدراسة :-

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

١- التعرف إلى أثر استخدام الحاسوب في التحصيل العلمي للطلبة بشكل عام ، وطلبة الصف العاشر الأساسي بشكل خاص في مبحث الكيمياء ومقارنة ذلك بأسلوب الشرح التقليدي .
٢- كما هدفت إلى معرفة إلى أي مدى يستطيع الطالب أن يحتفظ بالمعلومات التي يتعلمها من الحاسوب ومقارنة ذلك بالمعلومات التي يتم تعلمها عن طريق الشرح في المحاضرة التقليدية .
٣- كما هدفت الدراسة إلى معرفة الوقت اللازم للمتعلم ليتعلم موضوعا معينا مقارنة مع متعلم آخر يتعلم نفس الموضوع بالطريقة التقليدية .
٤- كما وهدفت الدراسة إلى معرفة أثر الجنس في فاعلية طريقتي التدريس المستخدمتين في الدراسة وتحصيل الطلبة في مبحث الكيمياء .
٥- كما وهدفت أيضا إلى معرفة أثر الجنس على اختبار المعرفة القبلية ، اختبار التحصيل الآني ، اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

أهمية الدراسة :-

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية . ويتوقع للحاسوب بعد مدة أن يغزو كل المجالات المعرفية ، وخاصة في العملية التربوية، وطرق التدريس ، والتدريب لما يتركه من أثر إيجابي في نفس المتعلم ، وشعور هذا الشخص بالرضى عن نفسه مما يكسبه ثقة عالية في نفسه .
كما تنبع من أهمية استخدام الحاسوب في العملية التعليمية لكثرة فوائده ومميزاته .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أسئلة الدراسة :-

تسعى الدراسة بشكل رئيسي للإجابة على الأسئلة التالية :-

١- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني ؟

٢- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل ؟

٣- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني ؟

٤- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل ؟

٥- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل الآني تعزى إلى طريقة التدريس ؟

٦- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل المؤجل تعزى إلى طريقة التدريس ؟

٧- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى لمتغير الجنس .

٨- هل يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى لمتغير الجنس .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فرضيات الدراسة :

من خلال الأسئلة السابقة تم صياغة الفرضيات الصفرية التالية :

١- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني .

٢- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

٣- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني .

٤- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

٥- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل الآني تعزى إلى طريقة التدريس .

٦- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل المؤجل تعزى إلى طريقة التدريس .

٧- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى لمتغير الجنس .

٨- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝ = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى لمتغير الجنس .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

محددات الدراسة : -

تتحدد نتائج هذه الدراسة بما يلي :

-اقتصرت هذه الدراسة على طلبة الصف العاشر الأساسي الذين درسوا في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (١٩٩٩ \ ٢٠٠٠) في محافظة سلفيت .

- طبقت الدراسة على عينة من مجتمع الدراسة والتي شملت (٢٢) طالبا في مدرسة دير بلوط الثانوية للذكور و(٣٥) طالبة من مدرسة دير بلوط الثانوية للبنات .

-اقتصرت تجربة الدراسة على وحدة النظرية الذرية وطبيعة المادة من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي المعتمد من قبل وزارة التربية والتعليم الفلسطينية .

-اقتصرت أدوات الدراسة على اختبار المعرفة القبلية ، اختبار التحصيل العلمي الآني ، واختبار التحصيل العلمي المؤجل في موضوع النظرية الذرية وطبيعة المادة ، وأجهزة الحاسوب في تلك المدارس .

مبررات الدراسة :

لقد وصل المجتمع الإنساني إلى نقطة اللاعودة فيما يتعلق بالاعتماد على الحاسوب في معظم أمور الحياة . فالحاسوب أصبح من الضروريات لتسيير الحياة اليومية للمجتمعات الإنسانية .

وقد أخذت كثيراً من الأنظمة التعليمية في بلدان العالم المختلفة تعيد النظر في مناهجها لتحقيق الأهداف التالية :-

- إدخال الحاسوب كمادة تعليمية في مناهجها على شكل مقررات جديدة .
- تطوير مناهج المقررات الدراسية في المواضيع الأخرى المختلفة بحيث تتكامل تلك المقررات بشكل أو بآخر مع مقررات الحاسوب وتطبيقاته .

(الحاسوب في التعليم) (جامعة القدس المفتوحة) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

إن إدخال الحاسوب في بعض المدارس الحكومية يحتاج إلى دراسات مسحية لتحديد اتجاهات عناصر العملية التعليمية ، واقناع المهتمين والقائمين عليها بضرورة استخدام الحاسوب ، وكل هذا يحتاج إلى دراسات .

مصطلحات الدراسة

- **الحاسوب التعليمي :** هو أحد التقنيات الإلكترونية الحديثة والمعقدة ، لديها قدرة فائقة على معالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها بسرعة كبيرة من خلال مجموعة تعليمات وأوامر يقدمها لها العقل البشري ، وتختلف أجهزة الحاسوب في قدرتها على التخزين وسرعة معالجة البيانات . (ملاك ، ١٩٩٥)

- **البرنامج المحوسب :** مجموعة مرتبة ومتتابعة من الأوامر والتعليمات تحدد للحاسوب خطوات تنفيذ عملية معينة ، ومجموعة تعليمات يقدمها الحاسوب للمتعلم للقيام بعملية معينة تتعلق بالمادة التعليمية من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي وهذا البرنامج من إنتاج شركة صخر لبرامج الحاسب .

- **طريقة التعلم بواسطة الحاسوب :** طريقة التدريس التي يستخدم فيها الحاسوب التعليمي لعرض المادة التعليمية على المتعلم وفق أوامر يتلقاها الحاسوب من المتعلم ، ويسير المتعلم في التقدم حسب قدراته ، حيث يقدم الحاسوب المعلومة العلمية ويتبعها بنوع من التقييم الذاتي لتزويد المتعلم بالتغذية الراجعة .

- **الطريقة التقليدية :** طريقة التدريس الشائعة في مدارسنا ، والتي ينص عليها دليل المعلم الفلسطيني الصادر عن وزارة التربية والتعليم الفلسطينية ، وتقوم على : المناقشة الشفوية بشكل رئيس ، استخدام أسئلة الكتاب لأغراض التثبيت والتأكيد على نتائجه المعرفية ، واستخدام أسئلة الكتاب لأغراض التقويم الصفي والواجب البيتي .

- **التحصيل العلمي :** هو التقدم الذي يحرزه الطالب في تحقيق أهداف المادة التعليمية المدروسة ، والذي يقاس بعلامته التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي .

- **التحصيل الآني :** هو مدى التقدم الذي يحققه الطلبة في إنجاز أهداف المادة التعليمية المدروسة ، ويقاس بعلامة الطالب في الاختبار التحصيلي الذي يتعرض له مباشرة بعد الانتهاء من تدريس المادة التعليمية المقررة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- **التحصيل المؤجل :** هو مدى التقدم الذي يحققه الطلبة في إنجاز أهداف المادة التعليمية المدروسة ، ويقاس بعلامة الطالب في الاختبار التحصيلي الذي يتعرض له بعد مرور شهر من الانتهاء من تدريس المادة التعليمية المقررة .

- **اختبار التحصيل العلمي :** اختبار أعده الباحث في مواضيع وحدة النظرية الذرية وطبيعة المادة من مادة الكيمياء للصف العاشر الأساسي ليطبق بعد الانتهاء من عملية تدريس الوحدة ، بهدف معرفة علامة تحصيل الطالب في المادة التعليمية المدروسة .

- **المادة التعليمية :** المادة الدراسية المتعلقة بموضوع النظرية الذرية وطبيعة المادة الواردة في كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي المعتمد في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في فلسطين .

- **الصف العاشر الأساسي :** هو الصف الذي يحتوي على الطلبة الذين تتراوح أعمارهم بين (١٦ – ١٧) سنة ويجلسون على مقاعد الدراسة في السنة العاشرة من عمرهم الدراسي في مدارس فلسطين الحكومية.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

الأدب التربوي والدراسات السابقة

الأدب التربوي

تطور الوسائل التعليمية

استخدام الحاسوب في التعليم

الدراسات السابقة

الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل

الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا

الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل

الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

إن استخدام الوسيلة التعليمية مرتبط بقدرتها على المساهمة في تحسين عمليتي التعلم والتعليم ، ويفضل أن يختار المعلم ما يتلاءم مع موضوع درسه من المواد التعليمية والأجهزة التعليمية ، مع الأخذ بعين الاعتبار ضرورة حدوث تناسق وتناغم بين الوسيلة وموضوع الدرس وطريقة التدريس .

ولقد أدرك التربويون أن الوسائل التعليمية التقليدية لم تحقق نتائجها المرجوة في تحسين عمليتي التعلم والتعليم وتحسين كفاية النظام التربوي ، مما أدى إلى إدخال وتطوير وسائل تعليمية سمعية وبصرية جديدة وفعالة ، وكان للحاسوب الآلي الدور الرئيس والفعال ضمن هذه الوسائل التعليمية .

الأدب التربوي :

تم عرض الأدب التربوي المتعلق بهذه الدراسة في بنود فرعية ، هي :

تطور الوسائل التعليمية

تعتبر الوسائل التعليمية كمرتكزات أساسية تبنى عليها عمليات التربية والتعليم وتعمل على تحقيق أهداف تلك العمليات . وسواء كانت طريقة التدريس ترتكز على المعلم والمادة التعليمية ، أو ترتكز على الطالب المتعلم كمحرر للعملية التربوية ، فان المعلم بحاجة إلى وسيلة توضح المفاهيم والحقائق وتجعلها مشوقة وجذابة وتشد انتباه المتعلم وتحقق الأهداف بأقل جهد وكلفة وزمن . ولما كانت الخبرات والمهارات لا تتحقق بصورة منتجة إلا إذا كانت حقيقية وواقعية ، وكانت نتيجة تطبيق عملي أو مشاهدة عينية أو سماع وتذوق شخصي ، أو ملامسة أو اتصال واقعي فلا بد للمتعلم من وسائل تحيل المعلومات إلى تجارب حية قابلة للإدراك اكثر من الكلمة المسموعة أو الوصف ، وتعمل على السرعة في الفهم وحفظ الحقائق لمدة أطول وبصورة أساسية ، فالمعلم يستخدم وسيلة تعليمية ، والمتعلم بحاجة إلى وسيلة تعليمية تساعده على التعلم وغالبا ما تقوم نفس الوسيلة بالمهمتين معا . (الحسن ، ١٩٩٠) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وفي عصر العلم والتكنولوجيا والفضاء والاتصال والحاسوب والهندسة الوراثية وجراحة الجينات والاستنساخ الحيوي ... . تشهد التربية العلمية وتدريس العلوم اهتماما كبيرا وتطويرا مستمرا نحو الأفضل _ محليا وعربيا وعالميا _ لمواكبة خصائص العصر العلمي والتقني ومتطلبات القرن الحادي والعشرين وتحدياته المستقبلية . وقد أكد المختصون في التربية العلمية أن للعلوم دورا بارزا في الحياة المعاصرة ، وان الثقافة العلمية جزء من الثقافة العامة للفرد. (علقم ،١٩٩٥)

خلال العقد الماضي طرأت تطورات كبيرة على الوسائل التعليمية ، وكان لا بد بالطبع أن يكون للحاسب الآلي دور في ذلك التطور . وفي البلدان المتطورة صناعيا أضحى استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية أمرا دارجا ، بل إن معظم مدارس الولايات المتحدة الأمريكية ذهبت إلى ابعد من ذلك بكثير إذ أدخلت خدمة الإنترنت في صفوفها وأصبحت تستخدمها كوسيلة تعليمية . (الأنصاري ، ١٩٩٦) .

إن استخدام الحاسب الآلي في التعليم لا يلغي دور الكتاب المدرسي او المدرس ، ولكنه يدعم الكتاب بوسائل الإيضاح ويزود المعلم باستراتيجيات تعليمية جديدة ربما تطور دوره كمدرس ولكن لا تلغيه . فالمعلم هو حجر الأساس في العملية التعليمية . إلا أن النظام التقليدي القائم يجعل من المدرس المصدر الأول وربما الأوحد للمعلومات . وهذا ما يحاول الحاسب الآلي أن يعدله . فالهدف بعيد المدى من استخدام الحاسب التعليمي هو تعديل دور المعلم من ناقل للمعلومات إلى موجه للتعلم. (الأنصاري ، ١٩٩٦)

هناك معايير فنية وتربوية لا بد من توافرها في البرامج التعليمية كي تكون ملائمة للتطبيق في المدارس . كذلك عند بناء البرامج التعليمية محليا لا بد من مراعاة بعض الأمور مثل التنسيق مع إدارة المناهج والمدرسين . ويجب في ظل هذه العملية التركيز على إعداد المعلم وتزويده بكل المهارات التي يحتاجها عند استخدام الحاسب كوسيلة تعليمية ، فهو حجر الأساس في هذه العملية كلها ومن غيره وبدونه لن يكون هناك تطبيق ناجح لمشروع الحاسب التعليمي . (الأنصاري ، ١٩٩٦) .

وتسعى التربية الحديثة جاهدة إلى إكساب الفرد خبرات ومهارات تساعده في التفاعل بإيجابية مع مجتمعه وبيئته وبخاصة العيش في عصر يتميز بالانفجار السكاني الذي نتج عنه زيادة هائلة في أعداد المعلمين ، مما جعل المدرسة تواجه قضايا هامة يأتي في طليعتها قضية تطوير طرائق التدريس والمناهج والكتب المدرسية والبناء المدرسي واستخدام تكنولوجيا التعليم ، وقد ورد في مؤتمر جنيف الدولي للتربية أن التوسع في التعليم أدى أحيانا إلى انخفاض في مستواه ، وأكد المؤتمر على الحاجة الملحة إلى تحسين نوعية التعليم وتحديث أساليبه وتقنياته. (الهلال ، ١٩٩٦) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد عقد في الأردن مؤتمر العملية التربوية عام (١٩٨٠) م وكان من ابرز توصياته : التوسع في استخدام التكنولوجيا الحديثة ، والتركيز على المفاهيم والمهارات الأساسية وتحديدها ، وكذلك استخدام النظم في تصميم وإعداد البرامج والمواد التعليمية .(الهلال ، ١٩٩٦) .

استخدام الحاسوب في التعليم :

انتشر استخدام الحاسوب في التعليم بشكل واسع منذ بداية عام ١٩٧٧م، وذلك نتيجة لتطوير الحاسبات الإلكترونية المصغرة والميكروكمبيوتر ، وما رافق ذلك من تدن مستمر في أسعار التكلفة واستمرار إدخال التحسينات على خصائص هذه الأجهزة حيث دخلت إلى معظم المدارس في الدول المتقدمة وفي كثير من دول العالم الثالث . ومنذ القدم ورجال التربية يؤمنون بان الموقف التعليمي المثالي هو ذلك الموقف الذي يقوم فيه معلم مؤهل واحد بتدريس طالب واحد . ويدعي هذا النوع من التعليم في أيامنا هذه بتفريد التعليم ، وفيه يتم التفاعل المتبادل بين المتعلم والمعلم . هذا وان التعليم بواسطة الكمبيوتر يتمثل في عدد من الحالات حسب نوعية المادة التعليمية التي يتم إعدادها ومنها :

- التعليم الخاص المتفاعل :

وفي هذا النوع تقدم المادة التعليمية على شكل فقرات على شاشة العرض متبوعة بأسئلة وتغذية راجعة وتعزيز ومن فوائد هذا التعليم :-

- يحقق أهداف التعليم الانفرادي .
- يقدم المادة التعليمية بشكل خطوات منفصلة .
- يعطي الطالب الفرصة الكافية لتعليم أية فكرة والتمكن منها قبل الانتقال إلى فكرة أخرى.
- يتعلم الطالب بالسرعة التي تناسب قدراته فهو يتنافس مع نفسه .
- يعرض المادة بشكل منظم ومقنن . (الحسن ، ١٩٩٠).

- التدريب لاكتساب المهارة :

يتضمن هذا النوع من البرامج التعليمية بواسطة الكمبيوتر نمطا مميزا من التفاعل بين الطالب والحاسوب ، بحيث يستجيب الطالب إلى الحاسوب بشكل سريع ، ثم يعطي الحاسوب تعزيزا بشكل تأكيد لصحة إجابة الطالب كتغذية راجعة . وإذا ما

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

اخطأ الطالب عند استجابته للحاسوب ، فعندئذ إما أن يعطي الطالب فرصة أخرى أو أكثر لتصحيح الإجابة أو يحدث نوعا من التفريغ من اجل مراجعة مادة ما للتمكن منها وفهمها قبل استمرار التدريب . ومن فوائد هذا النوع من المواد التعليمية المبرمجة بواسطة الحاسوب :

- انه يثير الحماسة والرغبة لدى الطالب .

- يعطي الطالب الفرصة الكافية للتدريب دون مراقبة أحد .

- يتكيف البرنامج في ضوء قدرة الطالب على التعلم .

- المحاكاة :

وهي تمثل تكرارا لسلوك ظاهرة ما بحيث يصعب أو يستحيل تنفيذها في غرفة الصف أو بشكل إفرادي ، إما لخطورتها أو استحالتها ، أو لطول المدة اللازمة لمعرفة النتيجة أو لكلفة تنفيذها . وهذا النوع من البرامج يثير اهتمام الطلبة ويشجع البحث وتمثيل الأدوار من قبل الطلاب .

- حل المشكلة :

يستخدم الحاسوب في تنمية القدرات التي تعتبر من أساسيات حل المشكلة وهي :

- المفاهيم والقوانين (مهارات ذهنية) .

- تنظيم المعارف اللغوية .

- قوة الإدراك والربط بين المتغيرات .

وهذه العناصر تساعد على تهيئة الطلبة وإعدادهم ليصبحوا مفكرين احسن ومبدعين أكثر ، وخلاقين أفضل ، ومن ثم أكثر فاعلية في حل المشكلة .(الحسن ، ١٩٩٠) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد أثبتت الدراسات والأبحاث انه كلما اشتركت حواس اكثر في عملية التعليم والتعلم كان المردود المعرفي والخبرة اكبر ذلك لان سوية الإنسان العقلية والنفسية والجسمية تشكل مناخا خصبا للتعلم والنمو . وكما أشار أبو جابر فان الفرد يتذكر ما نسبته ٥٠ % مما شاهده وسمعه في نفس الوقت . (أبو جابر، ١٩٩٢) .

كما وأثبتت الدراسات والأبحاث إمكانية استخدام الحاسوب التعليمي بفاعلية في برامج التعلم عن بعد ، فقد أشار أبو جابر(٩٢) إلى أن الحاسوب التعليمي يزيد من دافعية المتعلمين نحو التعلم نظرا لما يتمتع به من حداثة ، فالمتعلمون يجدونه وسيلة مدهشة للاتصال مما يدفعهم إلى تمضية وقت أطول في استخدام الجهاز للتفاعل مع مدرسيهم أو مرشديهم .

الدراسات السابقة :

- قسمت الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع هذه الدراسة إلى :

الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل : -

أجرى العديد من الباحثين دراسات مختلفة حول طرق التدريس المتنوعة بشكل عام وأثرها على التحصيل ، وهناك العديد من الدراسات التي تناولت الحاسوب وأثره على الاتجاهات والتحصيل ومدى فائدته في العملية التربوية .

أظهرت نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال تأثر العملية التعليمية التعليمية بالتكنولوجيا الحديثة ففي دراسة لعلي والتكريتي (١٩٩١) هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الحاسبات الإلكترونية في تحصيل الطلبة في موضوع المصفوفات في الرياضيات مقارنة مع الطريقة العادية التقليدية . وتألفت عينة الدراسة من (٥٢) طالبا وطالبة من طلبة كلية التربية الثانية (ابن الهيثم) في بغداد من مستوى السنة الثانية في قسم الرياضات ، موزعين على مجموعتين متكافئتين ، مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة ، درست المجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب والضابطة بالطريقة التقليدية ، واستخدم الباحثان اختبار (ت) للمقارنة بين علامات الطلبة على الاختبار التحصيلي . وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك فرقا ذا دلالة إحصائية بين درجات تحصيل الطلبة الذين مارسوا حل التمارين باستخدام الحاسوب وبين درجات تحصيل الطلبة الذين درسوا بالطريقة التقليدية و كان ذلك لصالح المجموعة التجريبية . (ملاك ، ١٩٩٥).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وفي دراسة الهمشري (١٩٩٣) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب في تدريس الرياضيات أيضا على تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي ، مقارنة بالطريقة التقليدية .

تكونت عينة الدراسة من (٥٠) طالبا تم توزيعهم في شعبتين بشكل عشوائي . درست المجموعة الأولى (الضابطة) المادة التعليمية بالطريقة التقليدية، في حين درست المجموعة الثانية (التجريبية) نفس المادة التعليمية بواسطة الحاسوب ، وأعد الباحث اختبارا تحصيليا وتأكد من صدقه وثباته وتم تطبيقه على المجموعتين . وأظهرت النتائج بعد تحليلها أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في أداء المجموعتين الضابطة والتجريبية وكان ذلك لصالح المجموعة التجريبية، مما يدل على أن استخدام الحاسوب في التدريس قد أثر في تحصيل طلبة المجموعة التجريبية.
(الشقران ، ١٩٩٦)

أما دراسة الشقران (١٩٩٦) التي هدفت إلى معرفة أثر استخدام الحاسوب التعليمي على اكتساب طلبة الصف العاشر لأسس التصميم الفني مقارنة مع الطريقة التقليدية في تدريس التربية الفنية بواسطة برنامج الرسام ، تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس لواء الرمثا الحكومية لعام (٩٨/٩٧) حيث بلغ عددهم (١٨٤٦) طالبا وطالبة ، وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين ، الأولى (٥٣) طالبا وطالبة ، واعتبرت (المجموعة الضابطة) وتم تدريسها أسس التصميم الفني بالطريقة التقليدية ، والثانية (٥٤) طالبا وطالبة ، اعتبرت (المجموعة التجريبية) وتم تدريسها نفس المادة التعليمية باستخدام الحاسوب . استخدم الاختبار القبلي للتحقق من مدى تكافؤ المجموعتين ، استمرت الدراسة مدة ستة أسابيع ، وطبق عليها نفس الاختبار لمعرفة مدى اكتساب طلبة المجموعتين لأسس التصميم الفني . وبعد إجراء التحاليل الإحصائية ظهرت النتائج التالية : وجود فروق ذات دلالة إحصائية في إكساب طلبة الصف العاشر لأسس التصميم الفني يعزى إلى الطريقة المستخدمة في التدريس ، وكان ذلك الفرق لصالح طلبة طريقة الحاسوب التعليمي . (الشقران ، ١٩٩٦)

أما دراسة حمدي وعويدات (١٩٩٤) والتي هدفت إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب في تدريب طلبة الصف الثامن الأساسي على ضبط أواخر الكلمات في قطع أدبية مختارة . كما وهدفت إلى استقصاء أثر المستوى التحصيلي للطلبة في نتائج قدراتهم على التشكيل والاستيعاب . تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبا في الصف الثامن من إحدى المدارس الخاصة في عمان . وأظهرت النتائج بعد تحليلها أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة. بالرغم من أن متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية أعلى من متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الدراسات السابقة باللغة العربية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا :

أظهرت نتائج الدراسات السابقة في هذا المجال تأثر العملية التعلمية التعليمية بالتكنولوجيا الحديثة ففي دراسة لنرجس حمدي عن أثر استخدام أسلوب التعلم عن طريق الحاسوب في تحصيل طلبة الدراسات العليا واتجاهاتهم نحو الحاسوب في التعليم أظهرت نتائج تحليل البيانات أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين الطلبة الذين تعلموا عن طريق الحاسوب والطلبة الذين تعلموا عن طريق المحاضرة لصالح الطلبة الذين تعلموا عن طريق الحاسوب . كما أظهرت أن التعليم عن طريق الحاسوب قد اختصر الزمن اللازم لتعلم الموضوع نفسه عن طريق المحاضرة بمقدار الثلثين تقريبا ، كما وأبدت المجموعة التجريبية اتجاهات إيجابية نحو الحاسوب . (حمدي ، ١٩٨٩)

أما دراسة ملاك (١٩٩٦) عن اثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء واتجاهاتهم نحو الحاسوب ،حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٩) طالبا وطالبة منهم (٢٣) طالبا (٢٦) طالبة موزعين على مجموعتين ، إحداهما تجريبية تضم (٢٤) طالبا وطالبة ، والأخرى ضابطة تضم (٢٥) طالبا وطالبة وفي كلتا المجموعتين كان يدرس الذكور في شعب منفصلة عن الإناث . استخدم الباحث اختبارا تحصيليا في مبحث الكيمياء ومقياس اتجاهات . طبقهما قبل إجراء المعالجة التجريبية وبعدها ، كما واستخدم في هذه الدراسة أيضا برنامجا تعليميا عن موضوع الحسابات الكيميائية وطبق على طلبة المجموعة التجريبية . أظهرت نتائج هذه الدراسة بعد المعالجة الإحصائية أنه لا يوجد اثر لطريقة التدريس باستخدام الحاسوب ذو دلالة إحصائية على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء يعزى إلى طريقة التدريس أو الجنس . كما وأظهرت النتائج أيضا أن لهذه الطريقة تأثيرا إيجابيا على الاتجاهات .

أما الدراسة التي قام بها الفار (١٩٩٤) فكانت تهدف إلى تحديد أثر استخدام نمط التدريس الخصوصي (*Tutorial*) كأحد أنماط تعليم وتعلم الرياضيات المعزز بالحاسوب على تحصيل طلبة الصف الأول الإعدادي في موضوع المجموعات ، واتجاهاتهم نحو الرياضيات بصفة عامة ، تكونت عينة الدراسة من (٢٤٠) طالبا تم توزيعهم بشكل عشوائي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية في كل منها (١٢٠) طالبا ، تم تطبيق اختبار قبلي لاتجاهات العينة بأكملها ثم درست المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية ، ودرست المجوعة التجريبية نفس المحتوى من خلال برنامج الحاسوب ، استمر تدريس المحتوى ثمانية أسابيع وبعد ذلك تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاهات ، أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ، مما

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

يؤكد فاعلية التدريس الخصوصي كأحد أنماط تعليم وتعلم الرياضيات المعزز بالحاسوب في تحسين اتجاهات الطلبة نحو مادة الرياضيات .

الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل :

دراسة هاريس(*Harris , 1993*) والتي هدفت إلى مقارنة طريقة التعلم بالحاسوب بطريقة التعلم الذاتي ، تكونت عينة الدراسة من (١٢٠) طالبا ، في مجموعتين: مجموعة التجريبية ومجموعة الضابطة . استخدم الباحث اختبار (ت) في تحليل النتائج التي أظهرت أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة يعزى إلى طريقة التدريس .

وفي دراسة ويب (*Webb, 1985*) التي اجريت لمعرفة أثر الجنس على تحصيل الطلبة ، تكونت عينة الدراسة من ثلاثة مجموعات ، تألفت الأولى من ٣٥ طالبا وطالبة تعلموا بلغة اللوغو في مجموعات ثلاثية ، وتألفت الثانية من ٣٠ طالبا وطالبة تعلموا بلغة بيسك في مجموعات ثنائية ، وتألفت المجموعة الثالثة من ٢٥ طالبا وطالبة تعلموا بلغة بيسك بشكل منفرد . أظهرت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين تحصيل المجموعات الثلاثة يعزى الجنس . (ملاك ،١٩٩٦)

وفي دراسة قام بها مينس وسنيدر وبنكوهاف (*Menis , Snuder . & Ben Kohave, 1980*) لمعرفة أثر استخدام الحاسوب على التحصيل في مادة الرياضيات ، فأظهرت النتائج أن هناك تحسنا في تحصيل الطلبة الضعاف وزيادة في علاماتهم بشكل ملحوظ ، وأن استخدام الحاسوب قد ساعد في رفع ثقتهم بأنفسهم نحو مادة الرياضيات .

وفي دراسة لاند وهني (*Land & Haney, 1989*) التي هدفت إلى مقارنة أثر التعلم بمساعدة الحاسوب والطريقة التقليدية ، تألفت عينة الدراسة من (١٥٤) طالبا وطالبة . وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين معدل تحصيل طلبة المجموعتين تعزى الى العمر ، الجنس وطريقة التدريس .

وفي دراسة لميشيل (*Mitchell, 1992*) لاستقصاء أثر استخدام أسلوب التعلم بالحاسوب في تدريس اللغة الإنجليزية كلغة ثانية ، تكونت عينة الدراسة من (٥٥) طالبا وطالبة ، وبعد التحليل أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة في الاختبار التحصيلي تعزى إلى طريقة التدريس . (ملاك،١٩٩٦) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وفي دراسة لسمرفيل (*Summerville, 1985*) لاستقصاء أثـر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل طلبة الصف الأول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء وسرعة تعلمهم مقارنة بالطريقة التقليدية ، وقد أظهرت نتائج هـذه الدراسة أن سرعة التعلم باستخدام الحاسوب كانت أكبر من سرعة التعلم بالطريقة التقليدية ، كما وأظهرت أيضا أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل طلبة المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة . بالرغم من أن متوسط تحصيل المجموعة التجريبية كان أعلى من متوسط تحصيل المجموعة الضابطة . (ملاك، ١٩٩٦)

وفي دراسة لكاستليبري وسام وآخرون (*Castleberry -Sam -& others, 1979*) لمعرفة تأثير الحاسوب التعليمي على تعليم الكيمياء وتحصيل الطلبة في هذا المجال، وهذه الدراسة اعتمدت على اتخاذ نظام معين وتبنيه لتطوير المنهاج وكانت أولى خطواته الإجرائية هي تعريف الأهداف والواجبات وبعد ذلك استخدام المعلومات حول أساليب التدريس وأخيرا المصادر المتاحة من وسائل الإعلام الكاملة أو من الأوساط التعليمية الكاملة التي تصمم لتناسب الاحتياجات الفردية للطلبة ففي أحد مساقات الكيمياء استخدمت طريقة علاجية لتساعد الطلبة الذين يواجهون مشكلات في حل أسئلة الامتحانات ، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الوسائل التعليمية التي تعتمد على الكمبيوتر تخفف من الواجبات الملقاة على عاتق المعلم كما ولها تأثير إيجابي على تحصيل الطلبة .

وفي دراسة لدايموند وباولين توات (*Diamond,-Pauline- Taube 1970*) وهي دراسة مقارنة لتحصيل الطلبة في كورسات الكيمياء التقليدية لطلبة المدارس الثانوية ، أظهرت النتائج أن المناهج التقليدية فعالة اكثر من دراسة أدوات ومواد الكيمياء التعليمية , - *Chemical Education Materials Study* - عندما تكون دافعية الطلبة عالية نحو الاهتمامات المسبقة بالموضوع ، كما ويكون التحصيل أفضل

وفي دراسة لكومر ديفيد (*Kumar , David , 1993*) عن تأثير الكروت العالية وطرق تقييم الإنجاز التقليدي على الخبير والمبتدئ في حل المسائل الكيميائية : فحصت هذه الدراسة التأثير النسبي للكرتات العالية ومدى الاقتراب من حل المسائل الكيميائية باستخدام المعادلات العالية بواسطة الكمبيوتر . وباستخدام الطريقة التقليدية بواسطة القلم والورقة على مجموعتين من الطلبة في المدارس الثانوية لطلبة الكيمياء . هذه المعادلات صممت على الحاسوب لتسجيل استجابات الطلبة وتزويدهم بالتغذية الراجعة الفورية مع الاحتفاظ بجميع الاستجابات وتسجيل كل الوقت اللازم لحل المسالة لكل طالب على حدة. العينة الدراسية تكونت من (٣٠) طالبا متفوقا و(٣٠) طالبا عاديا (من المبتدئين) من طلبة الكيمياء . كما وشملت العينة طلبة من المتفوقين وطلبة عاديين من المدارس العامة العليا ، نصف المجموعة تلقوا فحصا عاديا تقليديا بواسطة القلم والورقة والنصف الآخر تلقوا الفحص بواسطة الكرتات العالية عن طريق الحاسوب . تشير النتائج إلى أن الطلبة من

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كلا المجموعتين (المتفوقين والمبتدئين) سجلوا ارتفاعا ملحوظا في العلامات . الذين درسوا وقدموا الامتحان بواسطة الكروت العالية باستخدام الحاسوب حيث كانت نتائجهم أعلى وأفضل من نتائج الطلبة من كلا المجموعتين الذين قدموا الفحص بالطريقة التقليدية بواسطة القلم والورقة .

وفي دراسة للي وسيونج سو (*Lee, Seong_Soo 1991*) عن تأثير استراتيجية ضبط المعلم مقابل استراتيجية ضبط برنامج الحاسوب وخاصة في المساعدة في التعليم وحل المسائل الكيميائية . الافتراض القائل بان الطلبة هم الأكثر حكما والأعرف بالاحتياجات التعليمية الخاصة بهم وذلك عن طريق دروس مساعدة بواسطة الكمبيوتر . هذا الافتراض تم فحصه بواسطة عينة مكونة من (٥٥) طالبا من طلبة الصف الحادي عشر تم تقسيم الطلبة إلى مجموعتين مجموعة ضابطة تحكم بها المعلم ومجموعة تجريبية تحكم بها برنامج الحاسوب . أشارت النتائج إلى أن الفاعلية للمجموعة الذين تحكم بهم المعلم أو الذين درسوا بواسطة استراتيجية المعلم أي الطريقة التقليدية لم تأخذ امتيازا أو لم تعط نتائج افضل ، أي أن الطلبة الذين تعلموا بواسطة برنامج الحاسوب حصلوا على امتياز وحصلوا على نتائج أفضل في الامتحان النهائي –وكذلك أكدت نتائج هذه الدراسة على أهمية المعلومات السابقة .

وفي دراسة توريز (*Torres , 1993*) والتي هدفت إلى تحديد أثر الحاسوب في تحصيل الطلبة في مهارات الكتابة اليدوية مقارنة مع الطريقة التقليدية ، وقد أظهرت النتائج وجود فرق دال إحصائيا في تحصيل مجموعتي الدراسة لصالح المجموعة التجريبية .

وفي دراسة لباركر (*Parker, 1991*) والتي هدفت إلى فحص آثار طريقتي الحاسوب التعليمي والطريقة التقليدية في تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات ، تكونت عينة الدراسة من (٣٣٥) طالبا ، وقد أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس .

الدراسات السابقة باللغة الإنجليزية والتي تناولت التحصيل والاتجاهات معا :

ففي دراسة لبنشوف وآخرون (*Benshoof, L. A.; Graves, M.; Hooper, S. 1995*) حيث أوضحت هذه الدراسة تأثير عرض برامج مفردة وأخرى متعددة على تحصيل الطلبة ، وعلى الوقت التعليمي ، وعلى استخدام البرامج ، وعلى الاتجاهات لطلبة الصف الرابع الأساسي حيث عرضت على الطلبة دروسا تعتمد على الكمبيوتر وتكونت عينة الدراسة من (١٢٧) طالبا تم تقسيمهم إلى قسمين قسم ذوي قدرات عالية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقسم ذوي قدرات منخفضة ، تلقوا دروسا تعليمية كاملة بالرياضيات ومن ثم تقدموا لامتحان متأخر (لاحق) وكانت النتائج كما يلي :-

- الطلبة الذين درسوا على برامج متعددة أجابوا إجابات صحيحة على أسئلة أكثر من أسئلة الفحص من الطلبة الذين درسوا على برامج منفردة .

- الطلبة ذوي القدرات العالية حصلوا على علامات أعلى من الطلبة ذوي القدرات المتدنية في الامتحانات النهائية التي تقيس المعلومات الشفوية ، واستخدام القوانين ، وحل المشكلات .

- الطلبة الذين درسوا بالبرنامج المتعدد دامت المعلومات عندهم وبقيت لمدة أطول من الطلبة الذين درسوا بالبرنامج المنفرد .

وفي دراسة لثوماس (*Thomas,1993*) والتي هدفت إلى معرفة أثر الحاسوب في تعلم التمارين الرياضية ، تكونت عينة الدراسة من (٤٣) طالبا وطالبة من طلبة الجامعة ، وقد طبق على عينة الدراسة اختبار قبلي واختبار بعدي . وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين مجموعتي الدراسة في الاختبار القبلي والبعدي .(ملاك ،١٩٩٦)

وفي دراسة لياالسنالب وسيربل وآخرون -- (*Yalcinalp Serpl & others, 1995*) عن تأثير استخدام الدروس المساعدة بالكمبيوتر لفهم الصيغ الجزيئية ولتعليم مفهوم المول وهدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير الدروس المساعدة بالكمبيوتر على فهم الطلبة للصيغ الجزيئية الكيميائية ومفهوم المول وكذلك فحص اتجاهات الطلبة نحو الكيمياء بواسطة الكمبيوتر، أظهرت نتائج هذه الدراسة أن الطلبة الذين يستخدمون الدروس المساعدة بواسطة الكمبيوتر بالإضافة إلى المحاضرات كانت نتائجهم أفضل وأظهروا تقدم هام كبير بالمقارنة مع الطلبة الذين تلقوا نفس الدروس عن طريق الشرح والمحاضرة التقليدية -المجموعة الضابطة -.

من خلال استعراض الدراسات السابقة تبين أن العديد من هذه الدراسات تناولت أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل الطلبة وسرعة تعلمهم للمادة العلمية المعروضة عليهم . كما أن هناك دراسات كثيرة تناولت التحصيل العلمي عند الطلبة واتجاهاتهم نحو الحاسوب ، واستخدام طرق وأساليب تدريس معززة بالحاسوب .

توصلت هذه الدراسات إلى نتائج مختلفة فمنها ما أظهر أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية على تحصيل الطلبة الذين درسوا بواسطة الحاسوب ، ومنها ما أظهر أن التعليم عن طريق الحاسوب قد اختصر الزمن اللازم لتعلم الموضوع نفسه عن طريق المحاضرة بمقدار الثلثين تقريبا ، ومنها ما أظهر عدم وجود فروق ذات دلالة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

إحصائية في تحصيل الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس ، وقد أظهرت نتائج دراسات أخرى أن سرعة التعلم باستخدام الحاسوب كانت أكبر من سرعة التعلم باستخدام الطريقة التقليدية ، وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات الأخرى أن الوسائل التعليمية التي تعتمد على الكمبيوتر تخفف من الواجبات الملقاة على عاتق المعلم كما وأن لها تأثيرا إيجابيا على تحصيل الطلبة ، وقد أظهرت نتائج بعض الدراسات عدم وجود فرق دال إحصائيا بين معدل تحصيل الطلبة يعزى إلى العمر ، الجنس وطريقة التدريس ، كما وأظهرت نتائج دراسات أخرى أن هناك تحسنا في تحصيل الطلبة الضعاف وزيادة في علاماتهم بشكل ملحوظ ، وأن استخدام الحاسوب قد ساعد في رفع ثقتهم بأنفسهم نحو المادة التعليمية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

منهجية الدراسة
مجتمع الدراسة
عينة الدراسة
أدوات الدراسة

اختبار المعرفة القبلية
وصف اختبار المعرفة القبلية
صدق اختبار المعرفة العلمية
حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات الاختبار

المادة التعليمية
وصف المادة التعليمية

اختبار التحصيل العلمي
وصف اختبار التحصيل العلمي
صدق اختبار التحصيل العلمي
حساب معامل الصعوبة والتمييز لفقرات الاختبار
نموذج الإجابة الصحيحة على اختبار التحصيل العلمي

إجراءات الدراسة
تصميم الدراسة
المراحل الزمنية للدراسة
المعالجة الإحصائية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا لمنهج الدراسة المتبع من حيث مجتمع الدراسة ، وعينتها ، وأدواتها ، وصدقها وثباتها ، وإجراءات تنفيذها ، وتصميمها ، ومعالجاتها الإحصائية .

منهجية البحث

تم استخدام المنهج التجريبي الذي يستخدم التجربة لإثبات الفرضيات في هذه الدراسة للوصول إلى النتائج ، ومعرفة مدى تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في وحدة النظرية الذرية .

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم بمحافظة سلفيت في فلسطين في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (١٩٩٩ / ٢٠٠٠) . وبلغ عدد المدارس التي تضمنت الصف العاشر الأساسي في هذه المحافظة (٢٩) مدرسة ، منها (١٣) مدرسة ذكور ، (١٣) مدرسة إناث ، و(٥) مدارس مختلطة (ذكورا وإناثا)، اشتمل مجتمع الدراسة في هذه المدارس على (٣١) شعبة دراسية للصف العاشر الأساسي منها (١٤) شعبة للذكور ، (١٤) شعبة للإناث ، و(٥) شعب مختلطة . وبلغ عدد طلبة الصف العاشر في هذه الشعب (٨٦٥) طالبا وطالبة ، والجدول رقم (١) يبين ذلك .

الجدول رقم (١)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب عدد المدارس ، الشعب ، والجنس

الجنس	عدد المدارس	عدد الطلبة	عدد الشعب	المتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة الواحدة
ذكور	١٢	٣٧٠	١٣	٢٨,٥
إناث	١٢	٣٦٢	١٣	٢٧,٨
مختلط	٥	١٣٣	٥	٢٦,٦
المجموع	٢٩	٨٦٥	٣١	٢٧,٩

* قسم الإحصاء التربوي / مديرية التربية والتعليم / سلفيت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

يظهر الجدول السابق عدد المدارس التي تحتوي على الصف العاشر الأساسي كما ويبين عدد الطلبة وعدد الشعب والمتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة الواحدة ، وتوزيعهم حسب الجنس .

عينة الدراسة

تكونت عينة الدراسة من (٥٧) طالبا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي ، منهم (٢٢) طالبا يدرسون في مدرسة ذكور دير بلوط الثانوية ، و(٣٥) طالبة يدرسن في مدرسة دير بلوط الثانوية للبنات . حيث تم اختيار هذه المدارس بالذات عن قصد وذلك لوجود أعداد مناسبة من الطلبة فيها ، ولإبداء الإدارة والمعلمين المعنيين والطلبة فيهما ترحيباً وتعاوناً لتطبيق الدراسة . وتم اختيار المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بالاعتماد على نتائج الاختبار القبلي ، كما استعان الباحث بنتائج الامتحانات المدرسية في مبحث الكيمياء . تم تقسيم العينة إلى مجموعتين : مجموعة ضابطة درست بالطريقة التقليدية ، ومجموعة تجريبية درست نفس المحتوى التعليمي باستخدام الحاسوب التعليمي . وتبنى الباحث ما اتفق عليه التربويون من أن الحد الأدنى لعدد أفراد العينة في الدراسة التجريبية مساوٍ لمتوسط عدد الطلبة في الصف الدراسي الطبيعي الممثل لمجتمع الدراسة حتى تكون نتائجها أكثر صدقا وثباتا . وبناءا عليه تم الحصول على أعداد الطلبة من قسم الإحصاء التربوي في مديرية التربية والتعليم في محافظة سلفيت ، وحسب المتوسط الحسابي لعددهم في الشعبة الواحدة ، حيث بلغت قيمته (٢٧,٧) طالبا تقريبا ، كان مجموع الشعبتين (عينة الدراسة) يساوي (٥٧) طالبا وطالبة وهذا يساوي تقريبا ضعف المتوسط الحسابي لعدد الطلبة في الشعبة . وقد شكلت عينة الدراسة ما نسبته (٦.٦%) من مجتمع الدراسة .

المجموعة الضابطة تكونت من (٢٩) طالبا وطالبة ، منهم (١١) طالبا و(١٨) طالبة . بينما المجموعة التجريبية تكونت من (٢٨) طالبا وطالبة ، منهم (١١) طالبا و (١٧) طالبة . بعد إجراء التجربة تم حساب المتوسط الحسابي لعلامات اختبار التحصيل العلمي ، حيث بلغ (٣٦) علامة من أصل (٦٠) علامة. لذلك تم إبعاد علامة إحدى طالبات المجموعة الضابطة التي تساوت مع المتوسط الحسابي لعلامات اختبار التحصيل العلمي .

وتوزع أفراد عينة الدراسة على مدرستين من محافظة سلفيت هما : مدرسة ذكور دير بلوط الثانوية ومدرسة بنات دير بلوط الثانوية . ويبين الجدول رقم (٢) توزيع أفراد العينة حسب الجنس ، المجموعة والشعبة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول رقم (٢)
توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس ، المجموعة والشعبة والبالغ عددهم ٥٧ طالبا وطالبة

الجنس	ذكور	إناث	المجموع
المجموعة	شعبة واحدة	شعبة واحدة	شعبة واحدة
المجموعة الضابطة	١١	١٨	٢٩
المجموعة التجريبية	١١	١٧	٢٨

يظهر الجدول السابق توزيع أفراد العينة المدروسة حسب الجنس ، والمجموعة والشعبة ،حيث تكونت المجموعة الضابطة من (٢٩) طالبا وطالبة ، منهم (١١) طالبا و(١٨) طالبة . بينما المجموعة التجريبية تكونت من (٢٨) طالبا وطالبة ، منهم (١١) طالبا و (١٧) طالبة .

أدوات الدراسة

استخدمت في هذه الدراسة الأدوات التالية : -

١- اختبار المعرفة القبلية

أعد الباحث اختبارا للمعرفة العلمية لمعرفة مدى تفاوت المعلومات العلمية من مادة الكيمياء لدى أفراد عينة الدراسة قبل تطبيق التجربة مباشرة ، حيث تكون الاختبار من (٥٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، بأربع بدائل لكل منها ، وعرض على بعض المتخصصين في أساليب تدريس العلوم ، وبعض المتخصصين في مادة الكيمياء ، وبعض المعلمين والمعلمات الذين يدرسون المادة من عدة سنوات ، وذلك للتأكد من صدق محتواه . والملحق رقم (١) يبين ذلك .

وطبق الاختبار على أفراد عينة الدراسة قبل البدء بالتجربة لتقسيم عينة الدراسة إلى مجموعتين والتأكد من تكافئهما في مادة الكيمياء . ومن أجل فحص ذلك استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ***(Independent (t) test)*** والجدول رقم (٣) بين ذلك .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول رقم (٣)

التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

على اختبار المعرفة القبلية حسب طريقة التدريس .

المجموعة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	* الدلالة
المجموعة الضابطة	٣٥,٢١	٨,٣٤	١,٠٢٥	٠,٣١٥
المجموعة التجريبية	٣٢,٧١	٨,٤٨		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يظهر الجدول رقم (٣) أن قيمة " ت " المحسوبة (١,٠٢٥) وهي أقل من قيمتها الجدولية (٢,٠٥٢) ، عند درجات حرية (٢٧) ، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين أفراد المجموعتين قبل البدء بالدراسة ، ومعنى ذلك أن المجموعتين متكافئتان .

كما وطبق اختبار التحصيل العلمي الآني على أفراد عينة الدراسة للتأكد من تكافؤ المجموعتين بين الذكور والإناث ، ومن أجل فحص ذلك استخدم الباحث اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين (*Independent (t) test*) ، والجدول رقم (٤) يبين ذلك .

الجدول رقم (٤)

التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

على اختبار التحصيل العلمي بين الذكور والإناث .

الجنس	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	* الدلالة
الذكور	٣٢,٧٢	٨,٥٢٥	٠,٧٣٥	٠,٨٢٥
الإناث	٣٤,٤٦	٨,٥٧٩		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يظهر الجدول رقم (٤) أن قيمة " ت " المحسوبة (٠,٧٣٥) أقل من قيمتها الجدولية (٢,٠٥٢) ، عند درجات حرية (٢٧) ، أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين الذكور والإناث . بمعنى أنه لا توجد فروق بين الطلبة حسب متغير الجنس .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

صدق اختبار المعرفة العلمية

عرض الاختبار في صيغته الأولية على لجنة من المحكمين المتخصصين في أساليب التدريس ، والمتخصصين في مادة الكيمياء من جامعة النجاح الوطنية ، وبعض المشرفين التربويين في محافظات نابلس ورام الله وسلفيت ، وبعض المعلمين والمعلمات في الميدان ممن يدرسون مادة الكيمياء لسنوات طويلة.

طبق الاختبار على عينة استطلاعية خارج عينة الدراسة ، وأخذت الملاحظات حول ذلك من حيث وضوح الفقرات ، وملاءمتها لمستوى الطلبة ، وتحديد الوقت المناسب لتطبيقه ، وهو المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة عليه .

أجريت التعديلات اللازمة وفق مقترحات المحكمين ، وملاحظات الميدان ، وتم حذف خمس فقرات وتعديل خمس فقرات أخرى . وبلغ عدد فقرات الاختبار في صورته النهائية خمسون فقرة ويبين الملحق رقم (١) نموذج لأسئلة اختبار المعرفة القبلية .

حساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لفقرات الاختبار

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار حيث تراوحت قيمته بين (٢٣- ٧٨) ، وكذلك تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار أيضا حيث تراوحت قيمته بين (٠,٠٣- ٠,٧٢) .

٢- المادة التعليمية

وصف المادة التعليمية

أعاد الباحث بناء وتنظيم المادة التعليمية من مادة الكيمياء ، وأعد الخطة الزمنية لتدريس الموضوعات العلمية الواردة فيها ، وقسمت المادة التعليمية اثنتي عشرة حصة ، صممت لتتلاءم مع البرنامج التعليمي وتناسب كلا الأسلوبين : أسلوب التعليم بواسطة الشرح التقليدي ، وأسلوب التعليم بواسطة الحاسوب . ويبين الملحق رقم (٣) الخطة الزمنية لتدريس موضوعات المادة التعليمية ، وهذه المادة التعليمية تم تدريسها إلى كلتا المجموعتين : الضابطة والتجريبية ، وفق أسلوب التعليم التقليدي للمجموعة الضابطة ، والتعليم باستخدام الحاسوب للمجموعة التجريبية . وتم التحقق من صدق وثبات المادة التعليمية بعرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين في أساليب التدريس وفي مادة الكيمياء

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٣- اختبار التحصيل العلمي

وصف اختبار التحصيل العلمي :

أعد الباحث اختبارا لقياس تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مواضيع النظرية الذرية وطبيعة المادة من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي المقرر من وزارة التربية والتعليم الفلسطينية . تم تصميم اختبار التحصيل العلمي المكون من (٦٠) فقرة موزعة على أربعة أسئلة : السؤال الأول يحتوي على (٢٠) فقرة من نوع التمييز بين العبارات الصحيحة والخاطئة ، يطلب من الطلبة تمييز الجمل الصحيحة من الجمل الخاطئة ، والسؤال الثاني يحتوي على (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ، يطلب من الطلبة تحديد الإجابة الصحيحة أو الأكثر صحة من بين عدة بدائل أو خيارات . أما السؤال الثالث فهو من نوع المزاوجة بين عمودين يطلب من الطلبة اختيار الإجابة من العمود الثاني بما يناسبها من العمود الأول ، إذ يحتوي العمود الأول على (١٥) عبارات ، والعمود الثاني على (١٧) خيار .
أما السؤال الرابع فيحتوي على خمس عبارات ناقصة يطلب من الطلبة تكميل النقص أو ملء الفراغ في المكان المناسب .

استخدم الاختبار لقياس تحصيل الطلبة الآني والمؤجل في هذا الموضوع الكيميائي ، واشتمل على مستويات التذكر والفهم والتطبيق والتحليل بناءا على تصنيف بلوم للأهداف التربوية ، وحددت مدة الاختبار بستين دقيقة ، والتي تمثل المتوسط الحسابي للزمن الذي استغرقه أفراد العينة الاستطلاعية في الإجابة عليه.

صدق اختبار التحصيل العلمي :

تم التحقق من صدق اختبار التحصيل العلمي من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في أساليب التدريس ، والمتخصصين في مادة الكيمياء ، وبعض المشرفين التربويين ، ومعلمين ومعلمات ممن يدرسون المادة لفترة طويلة . وطلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول صحة فقرات الاختبار ، ووضوح الأسئلة ، وخلوها من الغموض ، ومدى ملاءمتها للمحتوى والأهداف ، وقدرتها على قياس الأهداف الموضوعة ، وسلامة الفقرات لغويا ، ودقة صياغة البدائل المقترحة ، وملاءمتها للمرحلة العمرية لطلبة الصف العاشر . ثم طبق الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة ، وجمعت ملاحظات الميدان ، وحدد الزمن اللازم لتطبيق الاختبار ، وأجريت التعديلات حسب ملاحظات المحكمين والميدان من حذف وتعديل وإضافة ، ثم وضع الاختبار في صورته النهائية ، ويبين الملحق رقم (٥) نموذج اختبار التحصيل العلمي .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

حساب معامل الصعوبة والتمييز لفقرات اختبار التحصيل العلمي

تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار حيث تراوحت قيمته بين (٠,١٠٥-٠,٩١٢) ، أما معامل التمييز لفقرات الاختبار فتراوحت قيمته بين (٠,٠٣-٠,٧٢) .

نموذج الإجابة الصحيحة على اختبار التحصيل العلمي

وضع نموذج الإجابة الصحيحة باعتباره أداة من أدوات الدراسة ، وعرض على لجنة المحكمين ، حيث أبدوا اتفاقا على ما ورد فيه . ويبين الملحق رقم (٦) نموذج الإجابة الصحيحة على اختبار التحصيل العلمي .

إجراءات الدراسة

- تم تقديم طلب خطي لوزارة التربية والتعليم لتسهيل مهمة البحث العلمي.
- تم الاتفاق مع مديرة مدرسة دير بلوط الثانوية للبنات التي وقع عليها الاختيار لتسهيل مهمة البحث العلمي .
- تم الاتفاق مع مدير مدرسة دير بلوط الثانوية للذكور والتي وقع عليها الاختيار أيضا لتسهيل مهمة البحث العلمي .
- تم اختيار عينة الدراسة وتقسيمها إلى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية.
- تم تدريس وحدة النظرية الذرية للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية وتم تدريس نفس الوحدة للمجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب التعليمي .
- تم تصميم اختبار مكون من ستون فقرة .
- تم إجراء الاختبار الأول للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من الذكور والإناث بعد الانتهاء من عملية التدريس بمدة أسبوع .
- تم إجراء الاختبار الثاني للمجموعتين الضابطة والتجريبية لكل من الذكور والإناث بعد شهر من الاختبار الأول .
- تم تصحيح الاختبارات وتسجيل النتائج .
- تم استخدام الأساليب الإحصائية لمعالجة النتائج واختبار الفرضيات .

- حلل الباحث محتوى المادة التعليمية المتمثلة في مواضيع طبيعة المادة والنظرية الذرية من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في فلسطين في الفصل الأول من العام الدراسي (١٩٩٩ / ٢٠٠٠) م .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- لخص الباحث المادة التعليمية وأعاد ترتيبها لتتلاءم مع البرنامج التعليمي المستخدم في الحاسوب ، ويبين الملحق رقم (٤) ملخص للمادة التعليمية . كما وتم توزيع كافة مواضيع هذه المادة التعليمية على (١٢) حصة دراسية ، تم ترتيبها على هيئة أوراق عمل ، احتوت كل منها على : المفاهيم العلمية ، تعريف للمفاهيم ، الأسلوب المستخدم ، الوسائل التعليمية المستخدمة ، الأنشطة اللازمة ، الأهداف التعليمية وأسئلة التقييم .

- عرضت المادة التعليمية بعد كتابتها على مجموعة من المحكمين ، وطلب منهم إبداء رأيهم وتقديم ملاحظاتهم حول سلامة إعداد المادة التعليمية ، ومدى ملاءمتها مع البرنامج التعليمي المستخدم في الحاسوب ، وأخذت ملاحظاتهم بعين الاعتبار ، وأعدت لتنسجم مع اقتراحاتهم بحيث أصبحت في صورتها النهائية .

- أعد الباحث اختبار المعرفة القبلية والذي احتوى على فقرات من مواضيع النظرية الذرية ، والعناصر والمركبات ، لقياس المعلومات العلمية السابقة عند أفراد عينة الدراسة ، وتقسيم الطلبة إلى مجموعتين (ضابطة وتجريبية) . وتم التحقق من صدق محتواه من خلال عرضه على مجموعة من المحكمين وأجريت التعديلات اللازمة بناءا على ملاحظاتهم .

- أعد الباحث اختبار التحصيل العلمي الذي يحتوي على (٦٠) فقرة ، أعد لقياس تحصيل طلبة عينة الدراسة في مواضيع النظرية الذرية وطبيعة المادة . وتم التحقق من صدق محتواه أيضا بعرضه على مجموعة من المحكمين وأجريت التعديلات اللازمة بناءا على ملاحظاتهم .

- نسق المشرف على الرسالة مع كلية الدراسات العليا بجامعة النجاح الوطنية لتوجيه كتاب إلى وزارة التربية والتعليم الفلسطينية من أجل الموافقة على تطبيق هذه الدراسة التجريبية في مدارسها وتسهيل هذه المهمة . لم تقم الوزارة بالرد على الكتاب ولم توجه كتاب رسمي إلى مديرية التربية والتعليم في محافظة سلفيت ، مما اضطر الباحث إلى مراجعة مديرية التربية والتعليم في سلفيت عدة مرات حتى حصل على الموافقة الشفوية ، إذ قام السيد مدير التربية والتعليم مشكورا بالاتصال هاتفيا مع المدارس المعنية لتسهيل مهمة تطبيق الدراسة التجريبية ، ويبين الملحق رقم (٨) الإجراءات الإدارية والتنظيمية المتعلقة بتطبيق الدراسة في المدارس الحكومية التابعة لمديرية تربية وتعليم سلفيت .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- زار الباحث مدرستي عينة الدراسة ، قبل البدء بالتجربة ، لتوضيح أهداف الدراسة لإداراتها ، ولمعلمي العلوم فيهما والذين أبدوا استعدادا كاملا للتعاون معه في إجراء التجربة ، وتم التنسيق معهم حول خطوات تنفيذ الدراسة .

- طبقت أدوات الدراسة على عينة استطلاعية من طلبة الصف العاشر الأساسي من مدرسة ذكور كفل حارس الثانوية ، حيث بلغ حجمها (٢٨) طالبا .

- طبق اختبار المعرفة القبلية على أفراد عينة الدراسة ، قبل البدء بالتجربة ، من أجل تقسيم طلبة عينة الدراسة إلى مجموعتين (مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية) .

- بدأت التجربة بتاريخ (١٥ / ٣ / ٢٠٠٠) م وانتهت بتاريخ (٤ / ٥ / ٢٠٠٠) م . طبق الاختبار بعد الانتهاء من التجربة بأربعة أيام ، لقياس التحصيل العلمي الآني للطلبة، وأعيد تطبيقه بعد مرور أربعة أسابيع من تطبيقه الأول ، لقياس التحصيل العلمي المؤجل ، أي لقياس مدى الاحتفاظ بالمعلومات العلمية . حيث طبق الباحث التجربة بنفسه على كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية .

- وضع الباحث نموذجا للإجابة الصحيحة ، وعرضه على لجنة المحكمين ، وبعد إقراره تم إعطاء كل فقرة من فقرات الاختبار علامة واحدة . وبعد ذلك صحح الباحث أوراق الإجابات على اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل وفرزت ورتبت العلامات تنازليا لحساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار ، ويبين الملحق رقم (٦) نموذج الإجابة الصحيحة لاختبار التحصيل العلمي . كما ويبين الملحق رقم (٧) علامات الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل .

تصميم الدراسة

صممت هذه الدراسة بهدف التعرف على أثر استخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل العلمي الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الكيمياء في وحدة النظرية الذرية وطبيعة المادة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

متغيرات الدراسة :

المتغيرات المستقلة :

- **طريقة التدريس :** وهي على نوعين : الطريقة التقليدية وطريقة الحاسوب التعليمي .
- **الزمن :** وهو على مستويين : الزمن الآني والزمن المؤجل .
- **الجنس :** وهو أيضا على مستويين : الذكور والإناث .

المتغيرات التابعة :

اشتملت هذه الدراسة على متغير تابع واحد وهو التحصيل العلمي .

المراحل الزمنية للدراسة : -

المرحلة الأولى : مرحلة إعداد المشروع ، وتم ذلك في الفصل الصيفي من العام الدراسي ١٩٩٨ – ١٩٩٩م .

المرحلة الثانية: وفي هذه المرحلة تم العثور على البرنامج التعليمي اللازم المطابق لوحدة النظرية الذرية وأشكال المادة ، من كتاب الكيمياء للصف العاشر الأساسي والذي يحتوي على مواضيع: الذرة ومكوناتها ، المخلوط والمركب ، طبيعة المادة ، أشكال المادة ، نموذج رذرفورد ، نظرية دالتون ، والنظائر . وذلك في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٩٩٩_ ٢٠٠٠ م . وهذا البرنامج من إنتاج شركة صخر لبرامج الحاسوب الآلي .

المرحلة الثالثة : وفي هذه المرحلة تم اختيار عينة الدراسة وتطبيق اختبار المعرفة القبلية وتقسيم العينة إلى مجموعتين : مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية ، وإجراء التجربة . وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٩٩٩-٢٠٠٠م .

المرحلة الرابعة : وتم في هذه المرحلة تطبيق اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل للطلبة من كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية ، والحصول على النتائج ، وإعداد الجداول لها ، ومعالجاتها إحصائيا بالطرق المناسبة . وذلك في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٩٩٩-٢٠٠٠م .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المرحلة الخامسة : وفي هذه المرحلة تم تحليل النتائج ، ومقارنتها بنتائج الدراسات السابقة ، وإعداد التوصيات ، وكتابة الأطروحة ومناقشتها . وكانت المرحلة الخامسة في الفصل الثاني للعام الدراسي ٢٠٠٠ – ٢٠٠١ م .

المعالجة الإحصائية

استخدمت في هذه الدراسة المعالجات الإحصائية الآتية باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) :

المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ***(Independent (T) test)*** .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

نتائج الدراسة

مقدمة :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر طريقة التدريس باستخدام الحاسوب التعليمي على التحصيل الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء مقارنة بالطريقة التقليدية في التدريس ، كما وهدفت إلى قياس مدى احتفاظ الطلبة بالمعلومات العلمية ، وكذلك هدفت إلى التعرف على أثر متغير الجنس على طريقة التدريس .

ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الأسلوب التجريبي ، حيث تم إعداد اختبار المعرفة القبلية للتأكد من تكافؤ المجموعتين ، واختبار التحصيل العلمي ، لقياس تحصيل الطلبة الآني والمؤجل ، كما وتم أجراء التجربة على عينة الدراسة المكونة من (٥٧) طالبا وطالبة ، منهم (٢٢) طالبا ، (٣٥) طالبة .

وبعد إجراء عملية التدريس التقليدية على المجموعة الضابطة ، وإعطاء نفس المعلومات للمجموعة التجريبية باستخدام الحاسوب ، أجريت الاختبارات (الآني والمؤجل) ، وجمعت النتائج ، وتم معالجتها إحصائيا باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) ، وفيما يلي عرض لهذه النتائج :

التحليل الإحصائي لنتائج الدراسة :

أجري اختبار المعرفة القبلية على طلبة عينة الدراسة وتم تقسيم طلبة العينة إلى مجموعتين متكافئتين ،أعطيت لهم المادة التعليمية ، وقيس التحصيل العلمي الآني لمجموعات الدراسة عن طريق تطبيق اختبار التحصيل العلمي عليهم بعد إتمام المادة التعليمية بأربعة أيام ، وجمعت العلامات واستخرجت المتوسطات الحسابية ، والانحرافات المعيارية ، من أجل فحص الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني، استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين (*Paired (t) test*) ، ويبين الجدول رقم (٥) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لطلبة المجموعة الضابطة على اختبار المعرفة القبلية والتحصيل العلمي الآني .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول رقم (٥)

نتائج اختبار (ت) لاختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية)

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
المعرفة القبلية	٣٥,٢١	٨,٣٤	٣,٠٢٧	٠,٠٠٥
التحصيل العلمي الآني	٣٨,١٧	٩,٥٨		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠,٠٥$)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يبين الجدول رقم (٥) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني ، لصالح اختبار التحصيل العلمي الآني، وذلك لأن قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٥)أقل من(٠,٠٥)، لذا نرفض الفرضية الصفرية الأولى ، أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل الطلبة من المجموعة الضابطة بين اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني ، أي أن الطلبة أحرزوا تقدما في التحصيل نتيجة تعليمهم بالطريقة التقليدية.

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠,٠٥$) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل ، استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين (*Paired (t) test*) ، ويبين الجدول رقم (٦) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لطلبة المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل العلمي الآني واختبار التحصيل العلمي المؤجل .

الجدول رقم (٦)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) على اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل

اختبار التحصيل العلمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
الآني	٣٨,١٧	٩,٥٨	١,٣٩٧	٠,١٧٤
المؤجل	٣٦,٦٤	٨,١٤		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠,٠٥$)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) أن مستوى الدلالة (٠,١٧٤) اكبر من (٠,٠٥) وهي غير ذات دلالة احصائية ، لذا نقبل الفرضية الصفرية الثانية . أي أنه لا يوجد فرق بين متوسط نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني ومتوسط نتائج اختبار التحصيل العلمي المؤجل لطلبة المجموعة الضابطة .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية الثالثة والتي تنص على : -

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني .استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مرتبطتين (*Paired (t) test*) ، ويبين الجدول رقم (٧) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) بين اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعة التجريبية ، طلبة طريقة الحاسوب التعليمي .

الجدول رقم (٧)

نتائج اختبار (ت) لاختبارات المعرفة القبلية والتحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب)

الاختبار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
المعرفة القبلية	٣٢,٧١	٨,٤٨	٩,٧٤	٠,٠٠٢
التحصيل العلمي الآني	٤٢,١٧	٧,٨٦		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول رقم (٧) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٢) اقل من (٠,٠٥) ، لذا نرفض الفرضية الصفرية الثالثة ، أي أنه يوجد فرق بين اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني عند الطلبة لصالح الاختبار العلمي الآني ، أي أن الطلبة أحرزوا تقدما في التحصيل .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية الرابعة والتي تنص على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل . استخدم الباحث اختبار(ت) لمجموعتين مستقلتين (*Independent (t) test*) ، ويبين الجدول (٨) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لنتائج طلبة المجموعة التجريبية الذين تلقوا المعلومات باستخدام الحاسوب التعليمي بين نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني ونتائج اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول رقم (٨)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) على نتائج اختبارات التحصيل العلمي الآني والمؤجل

اختبار التحصيل العلمي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
الآني	٤٢,١٧	٧,٨٦	٢,٥٣	٠,٠١٧
المؤجل	٣٩,٨٢	٥,٥٦		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول رقم (٨) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠,٠١٧) وهي أقل من (٠,٠٥) ، لذا نرفض الفرضية الصفرية الرابعة ، أي أنه يوجد فرق بين نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني ونتائج اختبار التحصيل العلمي المؤجل لصالح نتائج الاختبار العلمي الآني ، بمعنى أن الطلبة يفقدون من معلوماتهم بمرور الوقت .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية الخامسة والتي تنص على : -

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل الآني تعزى إلى طريقة التدريس . استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ***(t) test of independent variable)*** ، ويبين الجدول رقم (٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لنتائج الطلبة بناءا على مجموعات الدراسة (طريقة التدريس) في اختبار التحصيل العلمي الآني .

الجدول رقم (٩)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين :

الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل العلمي الآني

طريقة التدريس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
التقليدية	٣٨,١٧	٩,٥٨	١,٦٦٢	٠,١٠٨
باستخدام الحاسوب	٤٢,١٧	٧,٨٦		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول السابق رقم (٩)أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠,١٠٨) وهي أكبر من (٠,٠٥) ، لذا نقبل الفرضية الصفرية الخامسة ، أي أنه لا يوجد فرق

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى إلى طريقة التدريس .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية السادسة والتي تنص على : -

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل المؤجل تعزى إلى طريقة التدريس .

استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ***(t) test of independent variable*** ، ويبين الجدول رقم (١٠) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لنتائج الطلبة بناءا على مجموعات الدراسة (طريقة التدريس) في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

الجدول رقم (١٠)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين :

الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل العلمي المؤجل

طريقة التدريس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
التقليدية	٣٦,٦٤	٨,١٤	١,٥٩٦	٠,١٢٢
باستخدام الحاسوب	٣٩,٨٢	٥,٥٦		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) أن قيمة مستوى الدلالة تساوي (٠,١٢٢) وهي أكبر من (٠,٠٥) ، لذا نقبل الفرضية الصفرية السادسة ، أي أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين : الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى إلى طريقة التدريس .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية السابعة والتي تنص على :-

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى لمتغير الجنس .

استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين ***(Independent (t) test)*** ، ويبين الجدول رقم (١١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لنتائج الطلبة لكلا المجموعتين معا على اختبار التحصيل العلمي الآني بين الذكور والإناث .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الجدول رقم (١١)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين معا

الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي الآني

الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
الذكور	٤١,١٨	٧,٦١	٠,٦٧٤	٠,٥١٤
الإناث	٣٩,٥٢	٩,٧٢		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٥١٤) وهي أكبر من قيمة (٠,٠٥) ، لذا نقبل الفرضية الصفرية السابعة ، أي أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) على اختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعتين : الضابطة والتجريبية يعزى لمتغير الجنس .

ومن أجل فحص الفرضية الصفرية الثامنة والتي تنص على : -

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى لمتغير الجنس .

استخدم الباحث اختبار (ت) لمجموعتين مستقلتين (*Independent (t) test*) ، ويبين الجدول رقم (١٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (ت) لنتائج طلبة المجموعتين معا الضابطة والتجريبية في اختبار التحصيل العلمي المؤجل بين الذكور والإناث .

الجدول رقم (١٢)

نتائج اختبار (ت) لطلبة المجموعتين معا :

الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي المؤجل

الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	* الدلالة
الذكور	٣٨,٥٠	٤,٨٩	٠,٢٢٥	٠,٨٤٣
الإناث	٣٨,٠٥	٨,٢٨		

* دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥)

قيمة (ت) الجدولية (٢,٠٥٢) عند درجات حرية (٢٧)

يتضح من الجدول السابق (١٢) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٨٤٣) وهي أكبر من (٠,٠٥) ، لذا نقبل الفرضية الصفرية الثامنة ، أي أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) على اختبار التحصيل العلمي المؤجل لطلبة المجموعتين معا : الضابطة والتجريبية يعزى لمتغير الجنس .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الدراسة

مناقشة عامة

التوصيات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الخامس
مناقشة النتائج والتوصيات

مقدمة :

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر استخدام اسلوب التعلم بواسطة الحاسوب على التحصيل العلمي الآني والمؤجل لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الكيمياء في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم في محافظة سلفيت ، حيث تم اختبار فرضيات الدراسة ، وفيما يلي مناقشة النتائج المتعلقة بهذه الفرضيات:-

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى

نصت الفرضية الصفرية الأولى في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني . يبين الجدول رقم (٥) أن هناك فروقا ذات دلالة إحصائية بين الطلبة في اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني ، لصالح اختبار التحصيل العلمي الآني ،أي أنه يوجد فرق ذو دلالة إحصائية في متوسط تحصيل الطلبة من المجموعة الضابطة بين اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني ، أي أن الطلبة أحرزوا تقدما وهذا يعني أن الطلبة استفادوا من شرح المادة التعليمية بالطريقة التقليدية . لذا يتم رفض الفرضية الصفرية الأولى . واتفقت هذه النتيجة ، النتيجة التي حصل عليها ثوماس (*Thomas,1993*) ، ولم يعثر الباحث على دراسات تختلف في نتائجها مع هذه النتيجة . هذه النتيجة منطقية ومعقولة لأن الطلبة من كلا الجنسين مهما كانت مستوياتهم التعليمية ومهما كانت نسبة ذكائهم لا بد وأن يستفيدوا من شرح المادة الجديدة عليهم بالطريقة التقليدية ، ولكن نسبة الاستفادة تختلف من طالب لآخر لما بينهم من فروق فردية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية

نصت الفرضية الصفرية الثانية في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة الضابطة (الطريقة التقليدية) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

يتضح من الجدول رقم (٦) أن مستوى الدلالة (٠,١٧٤) وهو أكبر من (٠,٠٥) ، وهي غير دالة إحصائيا ، لذا يتم قبول الفرضية الصفرية الثانية . أي أنه لا توجد فروق بين متوسط نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني ومتوسط نتائج اختبار التحصيل العلمي المؤجل لطلبة المجموعة الضابطة . وبعد مراجعة الأدب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع هذه الدراسة – في حدود اطلاع الباحث – لم يعثر الباحث على دراسات تخالف في نتائجها هذه النتيجة ، بينما اتفقت هذه النتيجة مع النتيجة التي حصل عليها (أبو ريا ،١٩٩٣) .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة

نصت الفرضية الصفرية الثالثة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α =٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار المعرفة القبلية ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي الآني .

يتضح من الجدول رقم (٧) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٠٠٢) وهي أصغر من قيمة (٠,٠٥) ، لذا يتم رفض الفرضية الصفرية الثالثة . أي أنه يوجد فرق بين اختبار المعرفة القبلية واختبار التحصيل العلمي الآني لصالح الطلبة من كلا الجنسين في الاختبار العلمي الآني ، أي أن الطلبة أحرزوا تقدما في التحصيل وهذا يعني أن الطلبة استفادوا من تلقيهم المادة التعليمية بطريقة الحاسوب . وافقت هذه النتيجة، النتيجة التي حصل عليها ثوماس (*Thomas,1993*) ، ولم يعثر الباحث على دراسات تخالف في نتائجها مع هذه النتيجة . هذه النتيجة أيضا منطقية ومعقولة لأن الطلبة من كلا الجنسين مهما كانت مستوياتهم التعليمية ومهما كانت نسبة ذكائهم لا بد وأن يستفيدوا من تلقيهم المادة الجديدة بهذه الطريقة ، ولكن نسبة الاستفادة تختلف من طالب لآخر لما بينهم من فروق فردية .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الرابعة

نصت الفرضية الصفرية الرابعة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل طلبة المجموعة التجريبية (طريقة الحاسوب) في اختبار التحصيل العلمي الآني ، ومتوسط تحصيلهم في اختبار التحصيل العلمي المؤجل .

يتضح من الجدول رقم (٨) أن قيمة مستوى الدلالة يساوي (٠,٠١٧) وهو أقل من (٠,٠٥) ، لذا يتم رفض الفرضية الصفرية الرابعة. أي أنه يوجد فرق بين

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

نتائج اختبار التحصيل العلمي الآني ونتائج اختبار التحصيل العلمي المؤجل لصالح نتائج الاختبار العلمي الآني ، بمعنى أن الطلبة يفقدون من معلوماتهم بمرور الوقت .

وبعد مراجعة الادب التربوي والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع هذه الدراسة – في حدود اطلاع الباحث – لم يعثر الباحث على دراسات تخالف في نتائجها هذه النتيجة ، بينما اتفقت هذه النتيجة مع النتيجة التي حصل عليها (أبو ريا ،١٩٩٣) .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الخامسة

نصت الفرضية الصفرية الخامسة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل الآني تعزى إلى طريقة التدريس . يتضح من الجدول رقم (٩) أن قيمة مستوى الدلالة يساوي (٠,١٠٨) وهو أكبر من (٠,٠٥) ، لذا يتم قبول الفرضية الصفرية الخامسة ، أي أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين : الضابطة ، والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى إلى طريقة التدريس . وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي قام بها كل من(علي والتكريتي،١٩٩١)،(حمدي ،١٩٨٩) ، (الفار ، ١٩٩٤) ، (الهمشري ،١٩٩٣)، *(Castleberry-Sam-& others,1979)* *(Diamond,-Pauline- Taube 1970)*، *(Williamson , Vickie & Abraham , Michael- 1995)* *(Phillips,1989) (Torres 1993) ,(Yalcinalp Serpl & others 1995)* – *(Kumar ,David,1993)* *(Lee,Seong,1991)* . وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (ملاك ، ١٩٩٦)، (حمدي وعويدات ،١٩٩٤) ودراسة *(Menis , Snuder . & Ben, Kohave , 1980)*، ودراسات كل من *(Harris ,1993) , (Land & Haney ,1989) , (Mitchell,1992) ,(Sunmervile ,1985)* *(Parker ,1991)* .

أي أن الطلبة ضعاف التحصيل (الطلبة الذين حصلوا على علامة دون علامة النجاح في اختبار المعرفة القبلية) أحرزوا تقدما أكثر من زملائهم المتفوقين ومتوسطي التحصيل (الذين حصلوا على ثلثي العلامة فما فوق . (الملحق رقم ٧)

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السادسة

نصت الفرضية الصفرية السادسة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطي تحصيل طلبة المجموعة الضابطة وطلبة المجموعة التجريبية في التحصيل المؤجل تعزى إلى طريقة التدريس .

يتضح من الجدول السابق رقم (١٠) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,١٢٢) وهذه القيمة أكبر من (٠,٠٥) ، لذا تيم قبول الفرضية الصفرية السادسة . أي أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين : الضابطة والتجريبية على اختبار التحصيل العلمي المؤجل تعزى إلى طريقة التدريس ، وذلك لأن الطلبة ضعاف التحصيل أحرزوا تقدما ملحوظا حيث كانت الزيادة في علاماتهم أكثر من الزيادة في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

علامات زملائهم المتفوقين ومتوسطي التحصيل . وتختلف هذه النتيجة مع نتائج الدراسات التي قام بها كل من (علي والتكريتي ، ١٩٩١)، (حمدي ، ١٩٨٩) ، (الفار ، ١٩٩٤) ، (الهمشري ،١٩٩٣) ،(*Castleberry -Sam -& others, 1979*)، (*Diamond,-Pauline- Taube 1970*)، (*Williamson & Abraham , 1995*)، (*Yalcinalp & others 1995*) ، (*Kumar ,1993*)، (*Phillips ,1989*) ، (*Torres, 1993*) ، (*Lee, 1991*) . وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة (ملاك ، ١٩٩٦)، ودراسة (حمدي وعويدات ،١٩٩٤) ودراسة (*Menis & Ben, Kohave , 1980*) ، (*Harris, 1993*) ، (*Land & Haney , 1989*) ، (*Mitchell , 1992*) ، (*Summerville ,1985*) ودراسة (*Parker ,1991*) .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية السابعة

نصت الفرضية الصفرية السابعة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي الآني يعزى لمتغير الجنس .

يتضح من الجدول السابق رقم (١١) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٥١٤) وهذه القيمة أكبر من قيمة (٠,٠٥) ، لذا يتم قبول الفرضية الصفرية السابعة . وهذا يعني أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) على اختبار التحصيل العلمي الآني لطلبة المجموعتين : الضابطة والتجريبية يعزى لمتغير الجنس ، وذلك لأن الطلبة من كلا الجنسين في المجموعة التجريبية ضعاف التحصيل أحرزوا تقدما ملحوظا في اختبار التحصيل العلمي الآني حيث كانت الزيادة في علاماتهم أكثر من الزيادة في علامات زملائهم المتفوقين ومتوسطي التحصيل . أما الطلبة المتفوقون ومتوسطو التحصيل من كلا الجنسين ومن جميع مجموعات الدراسة فبقيت علاماتهم تقريبا في نفس المستوى . تتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها (ملاك ، ١٩٩٦)، (Harris, 1993) ،(Webb, 1985) ، ولم يتم العثور على دراسات تخالف في نتيجتها هذه النتيجة .

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثامنة

نصت الفرضية الصفرية الثامنة في هذه الدراسة على أنه :

لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسط تحصيل الطلبة على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى لمتغير الجنس .

يتضح من الجدول السابق رقم السابق (١٢) أن قيمة مستوى الدلالة (٠,٨٤٣) وهذه القيمة أكبر من (٠,٠٥) ، لذا يتم قبول الفرضية الصفرية الثامنة ، أي أنه لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) على اختبار التحصيل العلمي المؤجل يعزى لمتغير الجنس ، وذلك لأن الطلبة من كلا الجنسين في المجموعة التجريبية ضعاف التحصيل أظهروا تراجعا طفيفا في اختبار التحصيل العلمي المؤجل، وكذلك الطلبة من كلا الجنسين في المجموعة الضابطة ضعاف التحصيل أظهروا تراجعا أكبر في اختبار التحصيل العلمي المؤجل . أما الطلبة المتفوقون ومتوسطو التحصيل من كلا الجنسين ومن كافة مجموعات الدراسة فبقيت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

علاماتهم تقريبا في نفس المستوى . تتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصل إليها (ملاك ، ١٩٩٦)، (Harris, 1993)، (Webb, 1985) ، ولم يتم العثور على دراسات تخالف في نتيجتها هذه النتيجة .

مناقشة عامة

أظهرت نتائج هذه الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط علامات الطلبة في اختبار التحصيل العلمي الآني والمؤجل لصالح المجموعة التجريبية التي تلقت المعلومات العلمية بواسطة الحاسوب ،حيث كان متوسط تحصيل علامات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل العلمي الآني (٣٨,١٠) علامة ، بينما كان متوسط تحصيل علامات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار نفسه (٤٢,١٨) علامة . أي بفارق قدره (٤,٠٨) علامات لصالح المجموعة التجريبية . كما وكان متوسط تحصيل علامات طلبة المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل العلمي المؤجل (٣٦,٩٦) علامة ، بينما كان متوسط تحصيل علامات طلبة المجموعة التجريبية في الاختبار نفسه (٣٩,٨٢) علامة . أي بفارق قدره (٢,٨٦) علامة لصالح المجموعة التجريبية . وعند معالجة النتائج إحصائيا وإيجاد قيمة (ت) عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) لم تكن هذه الفروق ذات دلالة إحصائية ولكن لو عولجت هذه النتائج عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠١) قد تكون هناك فروق ذات دلالة إحصائية . وهذا يعني أن طريقة التدريس لم تكن ذات أثر فعال في زيادة تحصيل الطلبة عند مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) .

تتفق بعض نتائج هذه الدراسة مع بعض نتائج الدراسة التي قام بها مينس وسنيدر وبنكوهاف ،(١٩٨٠) ، *(Menis , Snuder . & Ben Kohave ,1980)* ، كما وتتفق أيضا مع بعض نتائج دراسة *(Benshoof, L. A.; Graves, M.; Hooper, S . 1995)*. على أن الحاسوب التعليمي يساعد الطلبة الضعاف ويزيد من تحصيلهم ،أما بالنسبة للطلبة الأذكياء فلا يكون للحاسوب أي تأثير على تحصيلهم ، ونصت نتائجهم على أن الطلبة ذوي القدرات العالية حصلوا على علامات أعلى من الطلبة ذوي القدرات المتدنية في الامتحانات النهائية التي تقيس المعلومات الشفوية ، واستخدام القوانين ، وحل المشكلات . وكذلك أن الطلبة الذين درسوا بالبرنامج المتعدد دامت المعلومات عندهم وبقيت لمدة أطول من الطلبة الذين درسوا بالبرنامج المنفرد .

بينما خالفت بعض نتائج هذه الدراسة بعض نتائج كل من الدراسات التالية :

الدراسة التي قام بها مينس وسنيدر وبنكوهاف *(Menis , Snuder . & Ben, Kohave , 1980)*، والدراسة التي قام بها كاستليبري وسام وآخرون *(Castleberry -Sam -& others, 1979)* ، ودراسة الفار –١٩٩٤ ، ودراسة أبو ريا –١٩٩٣ .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٥ : ٣ التوصيات

أوصى الباحث بتوصيات عدة تم تقسيمها إلى عدة أقسام :

توصي هذه الدراسة الباحثين بما يلي :

- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية على أثر استخدام الحاسوب التعليمي على تحصيل الطلبة بكافة مستوياتهم ، وصفوفهم ، ومواضيع دراستهم ، وفي مدارس عديدة في محافظات فلسطين .
- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية لدراسة أثر مكان التعليم على تحصيل الطلبة.
- إجراء المزيد من الأبحاث العلمية على حجم العينة الدراسية وعلاقة ذلك بالتحصيل العلمي .

توصي هذه الدراسة وزارة التربية والتعليم بما يلي :

- توصي هذه الدراسة واضعي المناهج بإدخال طريقة التعلم بواسطة الحاسوب التعليمي في المناهج لجميع مستويات طلبة المدارس ولجميع الموضوعات عامة ، وموضوعات العلوم بفروعها بصفة خاصة .
- توصي هذه الدراسة أيضا بعقد دورات تدريبية لمديري المدارس ومعلميها على كيفية استخدام الحاسوب التعليمي ، وتوظيفه في المدارس ، حتى يتسنى للمعلمين من استخدام الطاقات المخزونة في هذا الجهاز بسهولة ويسر.
- توصي هذه الدراسة المعلمين بتنويع أساليب التدريس ، مع الاهتمام بأسلوب التعلم باستخدام الحاسوب التعليمي .

توصي هذه الدراسة الكيميائيين ومهندسي الحاسوب بما يلي :

أوصى الباحث بتطوير البرامج التعليمية من قبل المعلمين والمختصين في هذا المجال وعدم الاعتماد البرامج الجاهزة المستوردة .

وكذلك أوصى الباحث بتوثيق العلاقة بين الكيميائيين ومهندسو الحاسوب الآلي لتطوير البرامج التعليمية المحوسبة في موضوع الكيمياء نظرا لقلتها وعدم شموليتها لجميع المستويات .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Abstract

The Effect of Using Computer-Aided Instructional Method on Tenth Graders' Immediate and Postponed Achievement in Chemistry (in Salfit Governorate)

By

Abd Allah Damen Badi

Supervisor: Dr. Mohammed Salem Amleh, Ph.D.

This study sought to find out the impact of using computer-aided instructional method on the tenth graders' achievement in chemistry compared with traditional teaching method used in chemistry classes.

The sample of the study consisted of 57 students (22 males and 33 females) at Deir Ballout High School for Boys and Deir Ballout High School for Girls. The subjects were divided into two groups experimental and controlled group. In the two groups, the experimental and the controlled groups, the subjects received scientific information through the traditional lecturing method and the computer-aid instructional method. The subjects received instruction, in separated groups, in their own schools and during same period of time. The study lasted for two weeks, during which each group had eleven class meetings. Prior to the study, a test was developed to measure the students' knowledge in chemistry. The test in question was administered to all the subjects. The test was administered again to the same students. On the basis of test results, the subjects were divided into two groups: experimental and controlled groups. The researcher had access to the subjects' school grades in science to make use of them in his study.

A computerized-educational software program on chemistry, developed by Shakhr Computer Software Company, was used in the study. The topics in the program included nature and shape of matter; mixture and compound; atomic theory; the atom; electron distribution; electron movement and positions; isotopes; Avogadro principle; Dalton theory and Ratherford model. The software program was administrated to the experimental group.

In the controlled group, the researcher used the lecturing method (traditional way). The same topics were given to the two groups.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

This study attempted to find answers to the following questions:

- Are there significant differences in the students' achievement means in the immediate and postponed scientific achievement test?
- Are there significant differences in the students' achievement means which may be attributed to method of teaching?
- Are there significant differences in the students' achievement means, in the achievement tests, which may be attributed to sex variable?

The questions of the study, were converted into null-hypotheses to be tested at significant level ($\alpha = 0.05$).

The results indicated the following:

* There were no significant differences at significant level ($\alpha = 0.05$) in achievement means of 10^{th} graders due to methods of teaching.

* There were no significant differences in achievement means of students in their immediate and postponed scientific achievement test.

* There were no significant differences at significant level ($\alpha = 0.05$) in the achievement means of 10^{th} graders due to sex.

After completion of the presentation of the teaching material to the two groups, a final test was given and administered to them to measure the degree of their achievement. The test was administered to all subjects of the sample once, and four days after completion of teaching material presentation. The purpose was to measure the extent of their achievement in the material taught to them . Another test was given to them one month after the first test to measure the degree of their retention of the scientific information.

The researcher graded all the tests and got the preliminary results. To arrive at the results of the study, he used the following statistical processes: frequencies distribution, percentages, arithmetic means, standard deviations and t-test.

After making the statistical analysis, it was found that there were statistically significant differences in the arithmetic means of students'

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

achievement in the pre-testing knowledge and the academic achievement test. It was also found that there were statistically significant differences in the means of immediate and postponed academic achievement tests. However, no statistically significant differences were found in the means of achievement of students who had received computer-aided instruction and students who had received traditional instruction of material on retention of information. There were also no statistically significant differences in the means of students' achievement which might be attributed to sex variable.

In the light of these results, the researcher recommends that further empirical research and studies be conducted in this field to find out the role of educational computer in different school stages and disciplines. He also recommends the study of the impact of place of teaching, for the researcher couldn't study this factor. He additionally suggests that computer curriculum be developed in schools, computers be provided to all of them and both teachers and students be trained in their use.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

* المراجع :

- أبـو جـابر ، مـاجد . والبداينـة ، ذيـاب (١٩٩١). اتجاهـات الطلبـة نحـو الحاسوب. دراسة غير منشورة ، جامعة مؤتة ، الكرك : الأردن .

_ أبو جابر، ماجد(١٩٩٢) . استخدامات تكنولوجيا التربية في نظام التعلم عن بعد ، المجلة العربية للتربية ، المجلد الثاني عشر ، (٢) ٥٢-٦٥ .

_ أبو ريا، محمد (١٩٩٣) . أثر استخدام استراتيجية التعلم باللعب المنفذة من خلال الحاسوب في إكساب مهارات العمليات الحسابية الأربع لطلبة الصف السادس الأساسي في المدارس الخاصة في عمان . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن .

_ الأحمد ، عبد الرحمن (١٩٨٨) أساليب التقويم المطبقة في الدورات التدريبية ورأي المتدربين والمدربين بها . مجلة التربية الجديدة ، (٤٤) ١١٧- ١٢١ .

_ إسكندر ، كمال (١٩٨٥) . التعليم بمساعدة الحاسوب الإلكتروني بين التأييد والمعارضة . مجلة تكنولوجيا التعليم ، ع (١٥) .

_ الأنصاري ، محمد (١٩٩٦). استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية . مجلة التربية ، (١٧) ١٢٥ – ١٣٧ .

_ بركات ، علي (١٩٩٧) . واقع الوسائل التعليمية في الصفوف الأساسية الثلاثة الأولى من وجهة نظر المعلمين . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد : الاردن .

_ برنامج التعليم المفتوح . (١٩٩٨) . الحاسوب في التعليم . جامعة القدس المفتوحة ، فلسطين .

_ البيطار ، زهير (١٩٨٦) . إسهام العلوم والتكنولوجيات في التربية العلمية . مجلة التربية الجديدة ، (٣٩)٨٦ – ٩٣.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الحسن ، محمد هاشم (١٩٩٠) . استخدام تقنيات التعليم في مرحلة التعليم الأساسي . مجلة التربية الجديدة ، (٥٠) ٦٥-٨٤ ، عمان : الأردن .

حمدي ، نرجس (١٩٨٩). أثر استخدام أسلوب التعلم عن طريق الحاسوب في تحصيل طلبة الدراسات العليا واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب في التعليم . دراسات ، (١٦) ٨١ ـ ٩٥ .

سلامة ، عبد الحافظ . (١٩٩١). واقع استخدامات الحاسوب في التدريس الصفي في المدارس الخاصة في الأردن . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن.

الشقران ، عبد الله (١٩٩٦). أثر تدريس التربية الفنية بواسطة الحاسوب (برنامج الرسام) في اكتساب طلبة الصف العاشر الأساسي لأسس للتصميم الفني مقارنة مع الطريقة التقليدية . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد : الأردن .

شلهوب ، شارل (١٩٩٣) . أثر المستوى التعليمي والجنس على الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلبة المرحلة الثانوية في الأردن . رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك ، اربد : الأردن .

شوابكة ، عزيز (١٩٩٦) . استخدام الحاسوب في تعليم الفيزياء . مجلة تعليم العلوم ، مركز تطوير المعلم – المورد ،(٣) ٩-١١ .

العجلوني . محمد خير . (١٩٩٤) . أثر العلم بواسطة الحاسوب في تنمية التفكير الناقد لدى عينة أردنية من طلبة الصف الأول الثانوي في مبحث الجغرافيا . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن .

علقم ، يوسف (١٩٩٥) . تقويم مستوى تحقق أهداف تدريس العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا في الضفة الغربية . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن .

القلا ، فخر الدين . (١٩٨٧) . إعداد المعلم العربي وتدريبه على استخدام التكنولوجيا الحديثة في التعليم . المجلة العربية للتربية ، (٢) ٨ - ٢٧ .

ملاك ، حسن (١٩٩٦) . أثر استخدام طريقة التعلم بالحاسوب في تحصيل طلبة الصف الاول الثانوي العلمي في مبحث الكيمياء ، واتجاهاتهم نحو الحاسوب . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المناعي، عبد الله (١٩٩٢) . الكمبيوتر وسيلة مساعدة في العملية التعليمية . مجلة التربية ، (١٠١) ٢٤١ – ٢٥٩ .

الهلال ، خلف (١٩٩٦) . أثر نمط الصورة التعليمية في الكتاب المدرسي على تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مبحث اللغة العربية . رسالة ماجستير غير منشورة ، الجامعة الأردنية ، عمان : الأردن .

هميسات ، حمد . (١٩٨٩) . تجربة استخدام الحاسوب في المدارس الحكومية الثانوية في الأردن . مجلة التربية الجديدة ، (٤٦) ٧١ – ٨٥ .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

* * Bibliography :

- Benshoof, L. A., Graves, M. Hooper, S. (1995).The Effects of Single and Multiple Window Presentations on Achievement, Instructional Time, Window Use, and Attitudes During Computer – Based Instruction. Computers In Human Behavior, (11) 261 – 272.

- Castleberry, - Sam –J .(1973). The Impact of Computers on Undergraduate Chemical Education. National Science Foundation, (19) 463 – 464.

- Cooke, -Ron –C . (1991). Computer – based Interactive Literature Searching for CSU – Chico Chemistry Students . Unpublished Master Thesis, California State University, Chico.

- Decher, C. A .(1999). Technical Education Transfer : Perceptions of Employee Computer Technology Self – Efficacy . Computers In Human Behavior , (15) 161 – 172 .

- Diamond, P.T. (1970). A comparative Study of Achievement in CHEM and traditional high school chemistry courses based on students' perception of their motivation for studying the subject .Chemical Education Materials Study. (3) 75 – 76.

- Dicey, E. & Kherlopian, R .(1987) A Survey of teachers of mathematics, science and computers on the use of computers in grades 5 – 9 Classrooms, Educational Technology, (1) 10 – 14.

- Dori, -Y. Barnea, -N .(1994). Inservice chemistry teachers teaching :The impact of introducing computer technology on teachers' attitudes. Paper presented at The Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching (Anaheim, California), Educational research ,(1)16 –18.

- Haines, -Roland – S .(1998).Teaching Computer Concepts To Undergraduate Chemists. Journal of Chemical Education, 75 (6) 785 –787.

- Harris, G. (1993). A study of computer assisted instruction for reading achievement in college reading improvement courses. Dissertation Abstracts International, 54(7), 327 – 329.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- Harrold , -Marc – W .(1992) . The use of molecular modeling programs in medicinal chemistry instruction . American Journal of Pharmaceutical education , 56 (2) 158 – 163 .

- Hoffman , J . & Waters , K . (1982) . Some effects of student personality on success with computers – assisted instruction . Educational Technology , 22 (3) 7 – 12 .

- Koohang , A. A . (1987) . A Study of the attitudes of pre- service teachers towards the use of computers , E C T J , 35 (3) , 145 – 149 .

- Kumar , - David – D .(1993) . Effect of hyper card and traditional performance assessment methods on expert – novice chemistry problem solving . Paper presented at the annual meeting of the national association for research in science teaching .Atlanta , Ohio U . S . A .

- Kumar, D, D . (1993) . Assessment of expert-novice chemistry problem solving using hyperCard : Early findings . Journal of science education and technology ; 2 (3) 481 –485 .

- Lemos , M . S .(1996) . Students' and teachers' goals in the classroom . Learning & Instruction , (6) 151 – 171 .

- Mahar , D . Henderson , R .& Deane , F . (1997) . The effects of computer anxiety , state anxiety , and computer based tasks . Personality and Individual Differences , 22 (5) 683 – 692 .

- Menis ,Y . Snyder , M . & Ben – Kohav , L . (1980) .Improving achievment in Algebra by usess of the Computer . Educational Technology , (1) 19 – 22 .

- O'connor , E . (1998) . Students' use of atomic and molecular models in learning chemistry (visual learning) .Dissertation Abstracts International – A . 58 (7) 2590 .

- Robertson, S.I ; Calder , J . ; Fung , P . ; Jones , A . & O'Shea , T . (1995) . Computer Attitudes In an English Secondary School . Computers & Education , 24 (2) 73 – 81 .

- Selwyn , N . (1997) . Students' attitudes toward computers : Validation of A computer attitude scale for 16 – 19 education . Computers & Education , 28 (1) 35 – 41 .

- Smith , B . ; Caputi , P . ; Rawstorne , P . (2000) . Differentiating computer experience and attitudes toward computers : an empirical investigation . Computers In Human Behavior , 16 (1) 59 – 81 .

- Swanson , C . B . (1995) . How technology in the chemistry classroom affects students' attitudes and motivation . Teaching and Change; 3 (1) 35 – 41 .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- Swift , M . L & Zielinski, T . J. (1995) . What chemists (or chemistry students) need to know about computing . Journal of Science Education and Technology . 4 (2) 171 - 179 .

- Thomas , D . A .(1995) . Scientific visualization in mathematics and science teaching . Association for the Advancement of Computing in Education .(3) 293 .

- Werner , L . (1997) . Effects of learning structure and summarization during computer-based instruction . Dissertation Abstracts International-A . 58 (10) 3837 .

- Williamson , V . M & Abraham , M . R . (1995) . The effects of computer animation on the particulate mental models of college chemistry students . Journal of Research in Science Teaching . 32 (5) 521 – 534 .

- Yalcinalp, S . (1995) . Effectiveness of using computer – assisted supplementary instruction for teaching the mole concept . Journal of Research in Science Teaching . 32 (10) 1083 – 1095 .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (١)
نموذج اختبار المعرفة القبلية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار المعرفة القبلية

تعليمات الاختبار : -

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل العلمي . كما وتهدف أيضا إلى معرفة إلى أي مدى يستطيع الطالب أن يحتفظ بالمعلومات العلمية . لذا يرجى الاعتماد على النفس للحصول على أدق النتائج علما بأن هذه النتائج لن تدرج في سجلات المدرسة ولن يطلع عليها أحد وستكون لأغراض البحث العلمي فقط .

لذا يجب مراعاة ما يلي :

١. اقرأ/ي التعليمات جيدا قبل البدء في الإجابة عن الأسئلة .

٢. الاختبار موضوع لقياس تعلم طلبة الصف التاسع الأساسي المعرفة العلمية المكونة لمحتوى وحدة النظرية الذرية وطبيعة المادة من كتاب الكيمياء .

٣. مدة الاختبار (٦٠) دقيقة.

٤. يتضمن الاختبار (٥٠) سؤالا من نوع الاختيار من متعدد ، حيث يتبع كل عبارة أربع خيارات أو أربع بدائل ، واحدة منها صحيحة . أرجو قراءة الأسئلة قراءة جيدة وتحديد الإجابة الصحيحة بوضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة كما في المثال التالي :

* أي من مكونات الذرة التالية توجد خارج النواة

أ - البروتونات ب – البروتينات ج – الالكترونات د – النيوترونات

الإجابة ج - هي الاجابة الصحيحة حيث ترسم دائرة حولها .

٥. لكل فقرة علامة واحدة فقط .

٦. أي سؤال يوضع له أكثر من إجابة واحدة يعتبر لاغيا ويعطى العلامة صفر.

شاكرين لكم حسن تعاونكم وتقييدكم الكامل بتعليمات الاختبار

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المدرسة : بسم الله الرحمن الرحيم الصف : العاشر الأساسي

الزمن : ٦٠ دقيقة وحدة النظرية الذرية العلامة -

التاريخ : الاسم :

يوجد بعد كل فقرة أربع إجابات ، والمطلوب منك وضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة:

١- يحتوي الهواء على :-

أ- الأكسجين ب- النيتروجين ج- ثاني أكسيد الكربون د- جميع ما ذكر

٢ – رمز الأكسجين هو :

أ- O ب- OX ج- CO د- Si

٣ – رمز الكالسيوم هو :

أ- Cu ب- Co ج- Ca د- Cl

٤ – يتواجد الماء في الظروف الاعتيادية على شكل :

أ- صلب ب- سائل ج- غاز د- جميع ما ذكر

٥- يمكن أن يتواجد الماء في ظروف معينة على شكل :

أ- صلب ب- سائل ج- غاز د- جميع ما ذكر

٦ – أي من العناصر التالية يتواجد في الخشب :

أ- الرصاص ب- النحاس ج- الكبريت د- الكربون

٧ - عند اتحاد العناصر اتحادا كيميائيا يتكون :

أ- المركب ب- العنصر ج- المخلوط د- المادة

٨ - الماء مكون من العناصر التالية :

أ- الهيدروجين والأكسجين ب- النيتروجين والأكسجين

ج- الهيليوم و الأكسجين د- الليثيوم و الأكسجين

٩ - ملح الطعام مكون من العناصر التالية :

أ- صوديوم و كبريت ب- صوديوم و كلور

ج- صوديوم و كربون د- صوديوم و كالسيوم

١٠ – يتواجد ملح الطعام في الماء على شكل :

أ- ذرات ب- جزيئات ج- أيونات د- جميع ما ذكر

١١ – تتكون المادة من دقائق صغيرة تسمى :

أ- ذرات ب- جزيئات ج- أيونات د- جميع ما ذكر

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٢ - عدد الالكترونات خارج النواة مساوي :
أ- لعدد النيوترونات داخلها ب- لعدد البروتونات خارجها
ج- لعدد البروتونات داخلها د- لعدد الالكترونات داخلها
١٣ – كتلة البروتون تساوي تقريبا كتلة :
أ- الإلكترون ب- ذرة الهيدروجين ج- جزيء الهيليوم د-جميع ما ذكر
١٤ _ أصغر جزء من المادة ويحمل صفاتها الأصلية هو:
أ- الإلكترون ب- البروتون ج- النيوترون د- الذرة
١٥ _ الباريوم يحتوي على (٨١) نيوترون والعدد الذري له (٥٦) ، فأن العدد الكتلي له يساوي :
أ- ٨١ ب- ٥٦ ج- ١٣٧ د- ٢٥
١٦ _ كل العناصر التالية تحتوي في مدارها الأخير على إلكترونين فقط ما عدا :
أ- بريليوم ب- مغنيسيوم ج- أكسجين د- كالسيوم
١٧ - كل العناصر التالية تحتوي في مدارها الأخير على إلكترون واحد فقط ما عدا:
أ- الهيدروجين ب- الكلور ج- الليثيوم د- الصوديوم
١٨ _ اذا كان العدد الكتلي للكربتون (٨٤) والعدد الذري (٣٦) ، فأن عدد النيوترونات يساوي :
أ- ٨٤ ب- ٣٦ ج- ٤٨ د- ١٢٠
١٩ _ أي العناصر التالية تحتاج في مدارها الأخير إلى إلكترونين لتصل إلى حالة الثبات أو الاستقرار :
أ- الأكسجين ب- المغنيسيوم ج- الصوديوم د- الكربون
٢٠ _ أي العناصر التالية تحتوي في مدارها الأخير على ثلاثة إلكترونات :
أ- الهيدروجين ب- البريليوم ج- الألمنيوم د- الهيليوم
٢١ _ أي العناصر التالية تحتوي في مدارها الأخير على ثمانية إلكترونات :
أ- الهيليوم ب- النيون ج- الكلور د- الصوديوم
٢٢ _ أي من العناصر التالية يحتوي على مدارين فقط :
أ- الهيليوم ب- النيون ج- الكلور د- الصوديوم
٢٣ _ أي من العناصر التالية يحتوي على مدار واحد فقط ممتلئ بالإلكترونات:
أ- الهيليوم ب- النيون ج- الكلور د- الصوديوم
٢٤ _ الرمز(K) هو رمز أي من العناصر التالية:
أ- كبريت ب- كالسيوم ج- بوتاسيوم د- كلور
٢٥ _ يطلق على الخطوط العمودية من الجدول الدوري اسم :
أ- العناصر ب- الدورات ج- المجموعات د- المركبات
٢٦ _ يطلق على السطور الأفقية من الجدول الدوري اسم :
أ- العناصر ب- الدورات ج- المجموعات د- المركبات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢٧ _ تحتوي المجموعة الواحدة على العدد نفسه من :
أ- البروتونات ب- المدارات ج- الدورات د- إلكترونات في المدار الأخير

٢٨ _ تحتوي الدورة الواحدة على العدد نفسه من :
أ- البروتونات ب- المدارات ج- المجموعات د- الإلكترونات

٢٩ _ الشحنة التي يحملها أيون الصوديوم هي :
أ- (+٢) ب (- ٢) ج- (+١) د- (- ١)

٣٠ _ الشحنة التي يحملها أيون المغنيسيوم هي :
أ- (+٢) ب (- ٢) ج- (+١) د- (- ١)

٣١ _ الشحنة التي يحملها أيون الليثيوم هي :
أ- (+٢) ب (- ٢) ج- (+١) د- (- ١)

٣٢ _ الشحنة التي يحملها أيون الكلور هي :
أ- (+٢) ب- (- ٢) ج- (+١) د- (- ١)

٣٣ _ أي من العناصر التالية يعتبر من الفلزات :
أ- الفلور ب- الأكسجين ج- الكربون د- الكالسيوم

٣٤ _ أي العناصر التالية لها بريق قبل التفاعل :
أ- الفلور ب- الصوديوم ج- الكربون د- الهيليوم

٣٥ _ أي من العناصر التالية قابلة للسحب والطرق :
أ- الفلور ب- المغنيسيوم ج- الكربون د- الهيليوم

٣٦ _ عند اتحاد الصوديوم مع الكلور ينتج :
أ- أيون الصوديوم ب- أيون الكلور ج- كلوريد الصوديوم د- غير ذلك

٣٧ _ عند تفاعل الحديد مع الأكسجين بوجود الماء ينتج :
أ- أكسيد الحديد ب- أكسيد الماء ج- ماء الحديد د- غير ذلك

٣٨ _ عند تفاعل المغنيسيوم مع الأكسجين ينتج :
أ- MgO ب- Mg_2O ج- MgO_2 د- Mg_2O_3

٣٩ _ أي من العناصر التالية يعتبر عنصراً خاملاً (نبيلاً) :
أ- الفلور ب- الصوديوم ج- الكربون د- الهيليوم

٤٠ _ الطبقة البيضاء التي تكسو سطح الصوديوم لدى تعريضه للجو هي :
أ- $Na\,O$ ب- $Na_2\,O$ ج- $Na\,O_2$ د- جميع ما ذكر

٤١ _ أي من التالية يعتبر من أشكال الأكسدة :
أ- الاحتراق ب- الصدأ ج- تآكل الألمنيوم د- جميع ما ذكر

٤٢ _ العدد الذري هو عدد :
أ- البروتونات و الإلكترونات ب- البروتونات أو النيوترونات
ج- البروتونات أو الإلكترونات د- البروتونات و النيوترونات

٤٣ _ أخف الجسيمات في الذرة هي :

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أ- البروتونات ب- الإلكترونات ج- النيوترونات د- النواة

٤٤ الذرة من الناحية الكهربائية تكون :

أ- موجبة الشحنة ب- سالبة الشحنة ج- متعادلة الشحنة د- غير ذلك

٤٥ المدار الثاني في الذرة يتسع لـ :

أ- إلكترونين ب- ثمانية إلكترونات ج- أربع إلكترونات د- ثمانية عشر إلكترون .

٤٦ المدار الأخير في ذرة الصوديوم يحتوي على:

أ- إلكترون ب- إلكترونين ج- ثمانية إلكترونات د-أربع إلكترونات

٤٧ المدار الأخير في أيون الصوديوم يشبه المدار الأخير في ذرة :

أ- الهيدروجين ب- الهيليوم ج- الكربون د- النيون

٤٨ المدار الأخير في أيون الكلور يشبه المدار الأخير في :

أ- ذرة الآرغون ب- أيون الكالسيوم ج- أيون البوتاسيوم د- أيون البوتاسيوم

٤٩ أي من الجزيئات التالية غير صحيح :

أ- Cl_2 ب- O_2 ج- Na_2 د- H_2

٥٠ أي من العبارات التالية يعتبر تفاعل كيميائي :

أ- ذوبان الملح ب- تبخر الماء ج- تطاير الكحول د- حرق الكاز

انتهت الأسئلة

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٢)
نموذج الإجابة لاختبار المعرفة القبلية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٢)

بسم الله الرحمن الرحيم
ورقة الإجابة لاختبار المعرفة العلمية

ضع إشارة (x) في المربع المناسب للإجابة الصحيحة :-

الرقم	أ	ب	ج	د	الرقم	أ	ب	ج	د
١				x	٢٦		x		
٢	x				٢٧				x
٣			x		٢٨		x		
٤		x			٢٩			x	
٥				x	٣٠			x	
٦				x	٣١			x	
٧	x				٣٢				x
٨	x				٣٣				x
٩		x			٣٤		x		
١٠			x		٣٥		x		
١١	x				٣٦			x	
١٢			x		٣٧	x			
١٣		x			٣٨	x			
١٤				x	٣٩				x
١٥			x		٤٠		x		
١٦			x		٤١				x
١٧		x			٤٢			x	
١٨			x		٤٣		x		
١٩	x				٤٤			x	
٢٠			x		٤٥		x		
٢١		x			٤٦	x			
٢٢		x			٤٧				x
٢٣	x				٤٨	x			
٢٤			x		٤٩			x	
٢٥			x		٥٠				x

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٣)
الخطة الزمنية لتدريس موضوعات
وحدة
النظرية الذرية وأشكال المادة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٣)

الخطة الزمنية لتدريس موضوع
النظرية الذرية وطبيعة المادة

رقم الحصة	المحتوى	عدد الحصص
١	أشكال المادة	١
٢	المركب والمخلوط	١
٣	تطور النظرية الذرية وقوانين الاتحاد الكيميائي	١
٤	الذرة ومكوناتها	١
٥	نظرية دالتون	١
٦	نموذج رذرفورد	١
٧	التغيرات الفيزيائية والكيميائية	١
٨	خصائص الدقائق الأساسية للذرة	١
٩	النظائر	١
١٠	حركة الإلكترونات ومواقعها	١
١١	الرموز والصيغ	١
١٢	الجدول الدوري	١
	عدد الحصص الإجمالي لتطبيق الدراسة	١٢ حصة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٤)
ملخص للمادة التعليمية
أعده الباحث وأجرى بعض التعديلات وأضاف بعض وسائل الإيضاح من البرنامج التعليمي المستخدم
في
الحاسوب

علم الكيمياء : هو العلم الذي يبحث في طبيعة المادة ومكوناتها و كيفية تفاعلاتها مع بعضها البعض .

أشكال المادة :

توجد المادة على أشكال ثلاثة :

صلبة مثل الحديد

سائلة مثل الماء

غازية مثل الهواء

المادة : هي كل شيء يشغل حيزا وله ثقل .

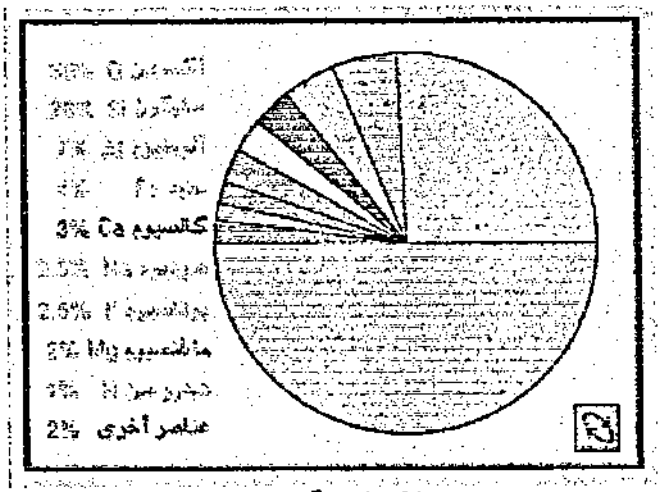
- الماء يشغل حيزا في الكأس وله ثقل إذا الماء مادة .
- الهواء يشغل حيزا في البالون وله ثقل إذا الهواء مادة .
- الحديد يشغل حيزا في الفراغ وله ثقل أيضا إذا الحديد

الهواء الجوي يحتوي على غازات مختلفة منها : الهيدروجين H_2، والأكسجين O_2، والنيتروجين N_2، وثاني أكسيد الكربون CO_2 ، وهذه تسمى عناصر . وكذلك الماء مادة سائلة ويحتوي على عنصري الهيدروجين H_2، والأكسجين O_2 . وكذلك

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الخشب يحتوي على عناصر مختلفة منها : الهيدروجين H_2، والأكسجين O_2، والكربون C. الحديد والنحاس والألمنيوم هي أيضا مواد صلبة وهي عناصر.
كل المواد تتكون من عناصر .

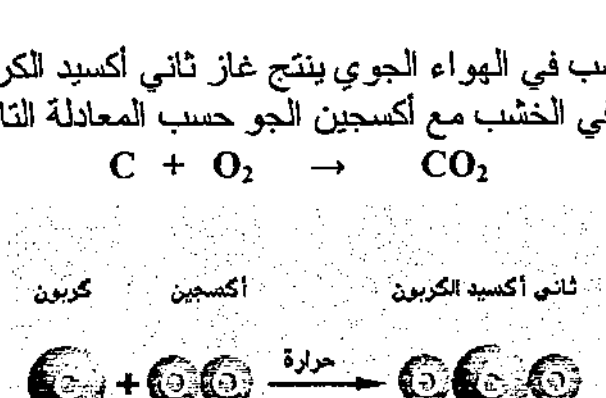
تختلف نسب وجود العناصر في القشرة الأرضية ويمثل الشكل التالي نسب توزيعها:



الشكل رقم (١)

طبيعة المادة :
عند حرق الخشب في الهواء الجوي ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون وذلك بتفاعل الكربون الموجود في الخشب مع أكسجين الجو حسب المعادلة التالية :

$$C + O_2 \rightarrow CO_2$$



الشكل رقم (٢)

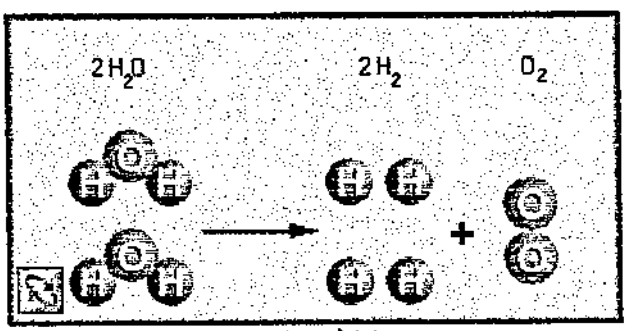
من خواص مادة الكربون أنها تحترق . أي أن الكربون عنصر قابل للاشتعال .
من خواص عنصر الأكسجين أنه يساعد على الاشتعال ولا يشتعل .
من خواص ثاني أكسيد الكربون أنه لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

لذا نلاحظ أن خواص المواد الناتجة من التفاعل تختلف عن خواص المواد الداخلة في التفاعل . وبعبارة أخرى (تختلف خواص المركبات عن خواص العناصر المكونة لها .

تفقد العناصر المكونة للمركب صفاتها الأساسية عندما تتحد وتكون المركب الذي يملك صفات جديدة .

إذا اتحد عنصران أو أكثر اتحادا كيميائيا يتكون المركب الكيميائي
الماء مركب يتكون من عنصرين هما الهيدروجين H_2 ، والأكسجين O_2 ، كما في الشكل التالي .



شكل رقم (٣)

يمكن للماء أن يتحلل بالتحليل الكهربائي عناصره الأساسية الهيدروجين H_2 ، والأكسجين O_2 .

إذا يمكن للمركب أن يتحلل إلى مواد أبسط منه فمثلا :

$$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$$

يتكون الماء من الهيدروجين H_2 ، والأكسجين O_2
بنسبة ٢ : ١ ، ذرتين هيدروجين وذرة أكسجين . أي أن العناصر المكونة للمركب موجودة دائما بنسب وزنية ثابتة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المركب : هو مجموعة من العناصر مرتبطة معا أو متحدة معا بترتيب معين لا يمكن فصلها إلا بالوسائل الكيميائية مثل التحليل الكهربائي أو الحرارة .

المخلوط : هو مجموعة من العناصر أو المركبات مجتمعة مع بعضها البعض دون أن تتحد كيميائيا بحيث تبقى كل مادة محتفظة بخواصها الأصلية ، ويمكن فصل هذه المكونات عن بعضها بواسطة الطرق الفيزيائية .

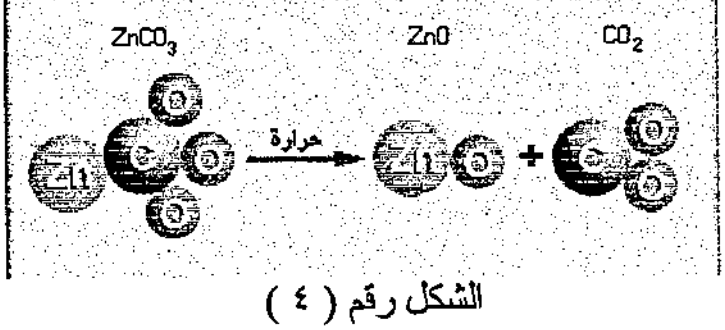
لاحظ أنه في المركب تفقد العناصر المكونة له صفاتها الأصلية ويكتسب المركب صفات جديدة تختلف عن صفات العناصر الأولى .

المخلوط لا يغير من صفات العناصر الداخلة في تكوينه .
في المخلوط تبقى كل مادة محتفظة بخواصها الأصلية .
المخلوط لا يحضر بتفاعل كيميائي .
المواد المكونة للمخلوط تخلط بنسب مختلفة (بأي نسبة) .
يتم فصل مخلوط الحديد عن الكبريت بواسطة مغناطيس .
** الهواء مخلوط أم مركب ؟؟

الهواء الجوي عبارة عن مخلوط من الغازات المختلفة منها الهيدروجين H_2 ، والأكسجين O_2 ، وثاني أكسيد الكربون CO_2 وغازات أخرى .

عند تسخين كربونات الخارصين ($ZnCO_3$) نلاحظ نقصان في الوزن . لأن الحرارة حللت المركب إلى مواد أبسط منه ونتج غاز تصاعد في الجو حسب المعادلة التالية :

$$ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$$



الشكل رقم (٤)

** هل ماء الجير $Ca(OH)_2$ مخلوط أم مركب ؟

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عند تمرير غاز ثاني أكسيد الكربون على ماء الجير يحدث تعكير لهذا الماء وذلك نتيجة التفاعل الكيميائي الذي يحدث كما في المعادلة التالية :

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \longrightarrow ZnCO_3 + H_2O$$

محلول كبريتات النحاس يحتوي على مركب $CuSO_4$ مذاب في الماء .
عند تمرير تيار كهربائي في هذا المحلول فإنه يوصل التيار الكهربائي لأنه مركب يتأين إلى أيونات Cu^{+2} وأيونات SO_4^{-2} وهذه الأيونات توصل التيار الكهربائي .

الفرق بين المخلوط والمركب

المخلوط	المركب
تبقى المادة محتفظة بخواصها الأصلية	تفقد العناصر المكونة للمركب صفاتها وخواصها الأصلية
المواد المكونة للمخلوط تخلط بأي نسبة تخلط بنسب مختلفة	العناصر المكونة للمركب توجد دائما بنسب وزنية ثابتة
لا يحضر المخلوط بتفاعل كيميائي	يحضر المركب بواسطة تفاعل كيميائي
يمكن فصل المكونة للمخلوط بالوسائل الفيزيائية أو الميكانيكية	لا يمكن فصل عناصر المركب إلا بالوسائل الكيميائية

جدول رقم (١٣)

تتكون المادة من دقائق .
إن الماء يتكون من نفس النسبة ٢ هيدروجين : ١ أكسجين .
المركبات تحتوي على نسب وزنية ثابتة من العناصر المكونة لها لا تتغير هذه النسبة مهما اختلفت طرق تحضير المركب .

النسبة المئوية للعنصر في المركب = وزن العنصر / وزن المركب X ١٠٠%

مثال : كم تبلغ نسبة الكربون في ثاني أكسيد الكربون ؟

الحل : الوزن الذري للكربون = ١٢
الوزن الذري للأكسجين = ١٦

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

$$\text{النسبة المئوية للكربون} = \frac{\text{وزن الكربون}}{\text{وزن ثاني أكسيد الكربون}} \times ١٠٠ \%$$

$$\text{النسبة المئوية للكربون} = ١٢ \div (١٢ + ٢ \times ١٦) \times ١٠٠ \%$$
$$= ٢٧,٣ \%$$

مثال آخر :
كم يبلغ وزن الكربون في ١٠ غرام من ثاني أكسيد الكربون ؟
كم يبلغ وزن الأكسجين في ١٠ غرام من ثاني أكسيد الكربون ؟

الحل :
عدد الغرامات من الكربون = وزن العينة X النسبة المئوية للكربون
عدد غرامات الكربون = ١٠ X ٢٧,٣ % = ٢,٧٣ غرام من الكربون
أولا : عدد غرامات الأكسجين = وزن العينة ـ عدد غرامات الكربون
عدد غرامات الأكسجين = ١٠ ـ ٢,٧٣ = ٧,٢٧ غم

ثانيا : إيجاد النسبة المئوية للأكسجين ونضربها بوزن العينة

عدد غرامات الأكسجين = وزن العينة X النسبة المئوية للأكسجين
عدد غرامات الأكسجين = ١٠ X ٧٢,٧ % = ٧,٢٧ غم أكسجين

تتألف العناصر من ذرات ، وهي دقائق صغيرة غير قابلة للانقسام ولا يستطيع الإنسان إفناؤها . والذرة هي أصغر جزء في العنصر .
ذرات العنصر الواحد متشابهة تماما في الخواص .
تختلف العناصر بسبب اختلاف ذراتها .
الاتحاد الكيميائي يتم بين ذرات صحيحة العدد أي أن التفاعل يكون بأعداد صحيحة من الذرات.
نوع الذرات وعددها في المواد المتفاعلة هو نفسه في المواد الناتجة .
اتحاد العناصر مع بعضها البعض يتم وفق نسب وزنية ثابتة (محددة) .
إذا كانت كمية أحد العناصر المتفاعلة أكثر من كمية المادة المطلوبة لإعطاء النسبة المحددة فإن الكمية الزائدة من العنصر تبقى كما هي دون تفاعل .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مثال : نحتاج إلى خمسة جزيئات من الأكسجين لإعطاء عشرة جزيئات ماء ، كما ونحتاج إلى عشرة جزيئات هيدروجين ، حسب النسبة ١ أكسجين : ٢ هيدروجين .. كما في المعادلة :

$$2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$$

٢ : ١ : ١

١٠ : ٥ : ٥

أما إذا كان هناك ٥ ٦ ١٠

فأن عشرة جزيئات من غاز الهيدروجين سوف تتفاعل مع خمسة جزيئات من غاز الأكسجين ويتبقى جزيء أكسجين دون تفاعل .

فرضية أفوجادرو :

الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة إذا قيست عند نفس الضغط ودرجة الحرارة فإنها تحتوي على أعداد متساوية من الجزيئات .

كل العناصر الغازية ما عدا الغازات النبيلة تتكون جزيئاتها من ذرتين وتدعى جزيئات ثنائية الذرة مثل : O_2 , H_2 , Cl_2 , N_2

أما جزيئات الغازات النبيلة فتتكون من ذرة واحدة وتدعى جزيئات أحادية الذرة مثل :

He , Ne , Ar

الذرة عند دالتون :

* * الذرة جسم كروي ذو كثافة عالية ، وهي أصغر أجزاء المادة ، وغير قابلة للتجزئة .

جميع العناصر يوجد بها إلكترونات سالبة .

يمكن الحصول على نفس الإلكترونات من عناصر مختلفة .

كتلة الإلكترون وشحنته لا تتأثران باختلاف مصدر الإلكترون .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

نموذج رذرفورد :

* المادة مكونة من ذرات ذات كتلة وحجم .
معظم الذرة فراغ .
* تتكون الذرة من نواة صغيرة جدا في الوسط محاطة بعدد من الإلكترونات تسبح في الفراغ المحيط بالنواة .
* تحمل النواة شحنة موجبة تختلف قيمتها باختلاف العنصر وذلك بسبب وجود البروتونات موجبة الشحنة داخلها .
* كتلة الذرة تساوي تقريبا كتلة النواة ، لأن الإلكترونات خفيفة جدا جدا .
* عدد الإلكترونات خارج النواة يساوي عدد البروتونات داخلها .
* حتى تكون الذرة متعادلة كهربائيا يجب أن يكون عدد الشحنات السالبة خارج النواة
مساوي لعدد الشحنات الموجبة داخلها .
* جميع الإلكترونات لها نفس الشحنة السالبة .
* تتحرك الإلكترونات حول النواة بسرعة هائلة جدا تبلغ حوالي ٢٠٠٠ كم / ثانية . لذا فإنها تترك أثرا حول النواة يسمى السحابة الإلكترونية .
* نواة الذرة تحتوي على البروتونات الموجبة والنيوترونات المتعادلة .
* البروتونات متشابهة أيضا ولكل منها شحنة كهربائية مساوية لشحنة الإلكترون ولكنها معاكسة لها .
* كتلة البروتون يساوي تقريبا كتلة ذرة الهيدروجين .
* النيوترونات لا تحمل شحنة كهربائية ،(متعادلة) .
* كتلة البروتون تساوي تقريبا كتلة النيوترون .
* تدور الإلكترونات حول النواة في مسارات دائرية محددة ، وعلى مسافات مختلفة من النواة ويطلق عليها اسم مستويات الطاقة .

الخواص الفيزيائية :

الماء يغلي على درجة حرارة ١٠٠ م .
الماء يتجمد عند درجة حرارة الصفر مئوي .
عند تسخين المحلول السكري لا يتغير السكر .
ذوبان السكر في الماء تغير فيزيائي .
الذوبان ، الإنصهار ، التبخر ، التجمد تغيرات فيزيائية .
التغير الفيزيائي لا يعطي مادة جديدة .
صدأ الحديد ، احتراق الكربون تغيرات كيميائية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عند تفاعل الخارصين مع حامض الكبريتيك يتصاعد غاز الهيدروجين .
الهيدروجين يشتعل بفرقعة وذلك نتيجة حدوث تغير كيميائي .

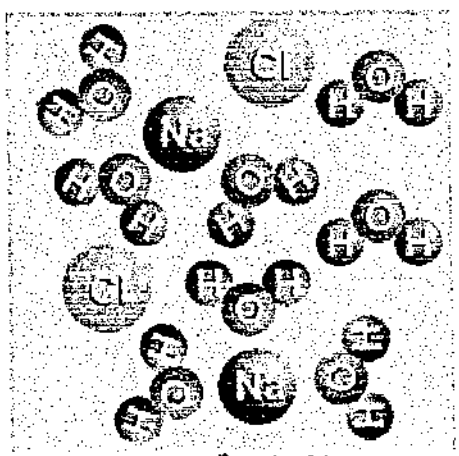
ويوضح الجدول رقم (١٤) بعض الأمثلة على التغيرات الفيزيائية والكيميائية :

أمثلة على التغيرات الفيزيائية والكيميائية

تغيرات فيزيائية	تغيرات كيميائية
تسخين كلوريد الصوديوم (انصهار)	صدأ الحديد
ذوبان السكر في الماء (ذوبان)	تسخين ثاني أكسيد الرصاص
تبخر الماء من محلول السكر (تبخر)	تفاعل حامض الكبريتيك مع الخارصين
تطاير العطور (تبخر)	حرق شريط المغنيسيوم في الهواء

جدول رقم (١٤)

تتكون المادة من دقائق صغيرة ينتهي عندها انقسام المادة .
يتكون كلوريد الصوديوم من دقائق صغيرة، وكذلك يتكون الماء من دقائق صغيرة.
عندما يحدث تداخل لجزيئات كلوريد الصوديوم بين جزيئات الماء يحدث الذوبان .
كما في الشكل التالي :



٢٠٤٥٤٥

الشكل رقم (٥)

المادة لا تفنى ولا تستحدث ولا تضيع ولكنها تتحول من شكل إلى آخر .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

خواص الدقائق الأساسية للذرة :

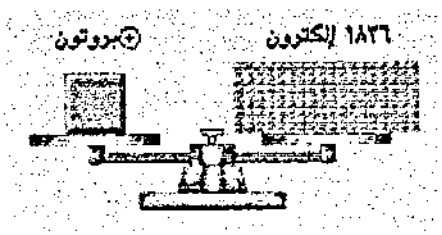
مكونات الذرة : الذرة وحدة صغيرة تتكون من أجزاء مختلفة ، النواة وتدور حولها الإلكترونات ، وبين النواة والإلكترونات فراغ هائل . الذرة كروية الشكل توجد في وسطها النواة . تحتوي الذرة على المكونات التالية :

** الإلكترونات : وهي جسيمات سالبة الشحنة توجد في مستويات مختلفة من الطاقة .(ve -).

** البروتونات : وهي جسيمات موجبة الشحنة توجد داخل النواة . (ve+)

** النيوترونات : وهي جسيمات متعادلة الشحنة توجد داخل النواة . (+_)

كتلة البروتون أكبر بكثير من كتلة الإلكترون .
كتلة البروتون تساوي كتلة ١٨٣٦ إلكترون .
كما في الشكل (٦:٦)



الشكل رقم (٦)

تختلف ذرات العناصر باختلاف عدد البروتونات فيها
العدد الذري : هو عدد البروتونات وهو مساوي لعدد الإلكترونات .
العدد الكتلي : هو مجموع عدد البروتونات والنيوترونات في نواة ذرة العنصر .
نوع العنصر يتحدد بعدد البروتونات في ذراته .
الاختلاف في عدد النيوترونات لا يغير العنصر .
إذا تساوى العدد الكتلي لذرات عناصر مختلفة ، تسمى هذه العناصر (المتكاتلات) .
المتكاتلات : هي ذرات لعناصر مختلفة تختلف في العدد الذري وتتساوى في العدد الكتلي .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

النظائر : هي أشكال لذرات العنصر الواحد لـهل نفس العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي .
أي أنها تحتوي على نفس العدد من البروتونات ولكنها تختلف في **عدد النيوترونات.**

حركة الإلكترونات ومواقعها :
تتحرك الإلكترونات بسرعة هائلة جدا حول النواة تصل إلى ٢٠٠٠ كم/ث. وتترك أثرا يشبه السحابة . وتكون هذه السحابة الإلكترونية في بعض المناطق أكثر كثافة من مناطق أخرى تبعا لبعد المنطقة عن النواة .
لا يمكن تحديد مسار الإلكترونات ، ولكن احتمال وجود الإلكترون في منطقة معينة يسمى المجال الإلكتروني .
يدور الإلكترون في المجال حول نفسه إما باتجاه عقارب الساعة أو بعكس عقارب الساعة .
تتواجد الإلكترونات في المدار الفرعي الواحد معاكسة لبعضها في الدوران .
كل زوج من الإلكترونات يتواجد في مستوى من الطاقة يسمى المستوى الفرعي .
لكل إلكترون مدار (منطقة ببعد معين عن النواة) تختلف باختلاف المستوى الرئيسي والمستوى الفرعي الذي ينتمي إليه .
تزداد الطاقة بازدياد رقم المستوى الرئيسي ، كما ويزداد بعد الإلكترون عن النواة .
إذا اكتسب الإلكترون طاقة فيبتعد عن النواة ، وإذا فقد طاقة فيقترب من النواة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٥)
نموذج اختبار التحصيل العلمي

بسم الله الرحمن الرحيم

الاسم **التاريخ \ **

طريقة التدريس كمبيوتر عادي الصف العاشر الأساسي

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل العلمي . كما وتهدف أيضا إلى معرفة إلى أي مدى يستطيع الطالب أن يحتفظ بالمعلومات العلمية . لذا يرجى الاعتماد على النفس للحصول على أدق النتائج علما بأن هذه النتائج لن تدرج في سجلات المدرسة ولن يطلع عليها أحد وستكون لأغراض البحث العلمي فقط .

السؤال الأول : ضع\ي إشارة (√) أمام الجمل الصائبة واشارة (×) امام الجمل الخاطئة :

مثال ( ) * - تتواجد المادة على شكلين سائلة كالماء وغازية كالهواء .

هذه العبارة خاطئة لذا توضع إشارة × بين الأقواس .

( ) ١ – العلم الذي يبحث في طبيعة المادة ومكوناتها وكيفية تفاعلاتها مع بعضها البعض يطلق عليه اسم علم المادة .

( ) ٢ – المادة هي كل شيء يشغل حيزا وله ثقل فقط .

( ) ٣ – الهواء الجوي عبارة عن مركب كيميائي .

( ) ٤ – الرطوبة تحدث تغييرا في المادة .

( ) ٥ – عند حرق الخشب في الهواء الجوي ينتج غاز الهيدروجين .

( ) ٦ –خواص المواد الناتجة من التفاعل تختلف عن خصائص المواد الداخلة فيه .

( ) ٧- العناصر المكونة للمركب موجودة دائما بنسب وزنية ثابتة .

( ) ٨- يتم فصل Fe عن S بواسطة التحليل الكهربائي في مخلوط يحتوي على Fe و S بنسبة ١:٢ .

( ) ٩- محلول كبريتات النحاس موصل للتيار الكهربائي .

( ) ١٠ – جزيئات الغازات النبيلة تكون أحادية الذرة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

( )١١- معظم الذرة فراغ .
( )١٢- الإلكترونات تسبح داخل النواة .
( )١٣- جميع الإلكترونات لها نفس الشحنة السالبة .
( )١٤- كتلة البروتون تساوي كتلة الإلكترون .
( )١٥- النيوترونات متعادلة كهربائيا ولا تحمل شحنة كهربائية .
( )١٦- المدارات التي تدور فيها الإلكترونات حول النواة تسمى مستويات الطاقة .
( )١٧- صدأ الحديد تغير فيزيائي .
( )١٨- عدد النيوترونات = عدد البروتونات .
( )١٩- النظائر تحتوي نواة عناصرها على عدد متساو من البروتونات والإلكترونات .
( )٢٠- تزداد طاقة الإلكترون كلما بعد عن النواة .

السؤال الثاني : ضع اي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : -

مثال ** - النيوترونات من مكونات الذرة الداخلية تحمل شحنة كهربائية
ا - سالبة . ب – موجبة . ج – متعادلة .
الاجابة رقم ج هي الصحيحة فتوضع دائرة حول الرمز ج

**-توجد المادة على شكل :
ا- صلب . ب- سائل . ج- غاز . د- جميع ما ذكر .

**- تختلف المواد المكونة للقشرة الأرضية عن بعضها البعض في النسبة فمثلا الأكسجين يشكل ما نسبته
ا- 20% ب- 50% ج- 26% د- 7% .

**- عند حرق الكربون الموجود في الخشب مع أكسجين الجو ينتج غاز
أ- CO ب- CH3 ج- CO2 د- O2 .

**- من خواص غاز CO2
أ- يساعد على الاشتعال ولا يشتعل . ب- لا يساعد على الاشتعال ولا يشتعل
ج- يساعد على الاشتعال ويشتعل . د- لا يساعد على الاشتعال ويشتعل .

**-يتم فصل الحديد عن الكبريت في مخلوط الكبريت والحديد بواسطة
أ- الحرارة . ب- التقطير . ج- المغناطيس . د- الترشيح .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

**--عند تسخين كربونات الخارصين $ZnCO_3$ ينتج أكسيد الخارصين وثاني أكسيد الكربون لذلك فان وزن كربونات الخارصين

أ- يزداد ب- لا يتغير ج- ينقص

د- لا علاقة بين التسخين والوزن .

**-- عند حرق ١٨ غم من المغنيسيوم ينتج ٣٠ غم من أكسيد المغنيسيوم فان نسبة الأكسجين في المركب يساوي

أ- ٤٠% ب- ٦٠% ج- ٨٠% د- ٢٠% .

**--الذرة هي :

أ- أصغر جزء في العنصر . ب- دقائق صغيرة غير قابلة للانقسام .

ج- لا يستطيع الإنسان إفناءها . د- جميع ما ذكر .

**-- يتفاعل الأكسجين مع الهيدروجين بنسبة ١:٢ ليتكون الماء فان عدد جزيئات الهيدروجين اللازمة لتتفاعل مع أربعة جزيئات أكسجين هي :

أ- أربعة جزيئات . ب- ثمانية جزيئات .

ج- جزيئين فقط . د- جزيء واحد فقط .

**-- أي الجزيئات الغازية التالية خطأ :

أ- Cl_2 ب- H_2 ج- Ar_2 د- O_2 .

**-- أي التغيرات التالية تعتبر تغيرات كيميائية

أ- انصهار الحديد ب- تطاير العطور د- ذوبان السكر

د- صدأ الحديد .

**-- العدد الذري هو :

أ- البروتونات أو الإلكترونات . ب- البروتونات والإلكترونات .

ج- البروتونات أو النيوترونات . د- البروتونات والنيوترونات .

**-- العدد الكتلي هو :

أ- البروتونات أو الإلكترونات . ب- البروتونات والإلكترونات .

ب- البروتونات أو النيوترونات . د- البروتونات والنيوترونات .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

**-- نوع العنصر يتحدد بعدد
أ- البروتونات . ب- النيوترونات .
ج- مدارات الإلكترونات . د- المستويات الفرعية للطاقة .
**-- النظائر تحتوي على أعداد مختلفة من
أ- البروتونات . ب- الإلكترونات .
ج- النيوترونات . د- المتكاتلات .

**-- تزداد طاقة الإلكترون
أ- كلما زاد مستوى الرقم الرئيسي له . ب- كلما زاد بعده عن النواة .
ج- كلما اقترب من النواة . د- كلما قل رقم المستوى الرئيسي له .
هـ – (أ+ ب) .

**-- تدور الألكترونات
أ- حول نفسها . ب- حول النواة . ج- باتجاه عقارب الساعة .
- د- بعكس عقارب الساعة . هـ - جميع ما ذكر .

**-- اذا انتقل الالكترون من المدار الرئيسي الأول الى المدار الرئيسي الثالث فانه :
أ- يفقد طاقة . ب- يكسب طاقة . ج- تبقى طاقته كما هي .
د- لا علاقة بين الطاقة والمدار .

**-- عينة من مركب CO_2 كتلتها ٢٠ غم فاذا علمت أن النسبة المئوية للأكسجين في المركب هي ٧٢،٧% فان عدد غرامات الأكسجين في العينة
أ- ٧،٢٧ غم . ب- ١٤،٥٤ غم .
- ج- ٢,٧٣ غم . د- ٥,٤٦ غم .

**-- عند تفاعل الكبريت مع الحديد ينتج مركب كبريتيد الحديد حسب المعادلة التالية

$$S + Fe \rightarrow FeS$$

النسبة ١ : ١

اذا تفاعل ١٠٠٠ جزيء من الكبريت مع ١٢٠٠ جزيء حديد فان العنصر الزائد عن الحاجة التفاعل هو :
أ- الحديد . ب- الكبريت . ج-كبريتيد الحديد .
د- لا يزيد وانما تستهلك كل الكمية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

السؤال الثالث :-

صل\ي بين فقرات العمود الأول بما يناسبها في العمود الثاني :-

١- العنصر الذي يشكل 50% من القشرة الأرضية
٢- اذا اتحد عنصران أو أكثر اتحادا كيميائيا يتكون
٣- تدعى جزيئات غازات الأكسجين والهيدروجين والكلور بالجزيئات
٤- الغازات النبيلة تدعي جزئياتها بالجزيئات
٥- بواسطة الطرق الفيزيائية والميكانيكية يمكن فصل عناصر
٦- شحنة الألكترونات التي تدور حول النواة
٧- شحنة البروتونات الموجودة في النواة
٨- حرق شريط مغنيسيوم في لهواء الجوي هو
٩- تبخر الماء من المحلول السكري هو
١٠- ١،٦ - ١٠ * كولوم تسمى هذه الشحنة ب
١١- كل زوج من الألكترونات يتواجد في مستوى محدد من الطاقة يسمى
١٢- الذرات التي لها نفس العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي تسمى
١٣- الذرات التي لها نفس العدد الكتلي وتختلف في العدد الذري تسمى
١٤- يتكون من هيدروجين وأكسجين بنسبة ١:٢ مركب يدعى
١٥- عند تحلل كربونات الخارصين بالحرارة ينتج غاز .

أ- أحادية الذرة .
ب- المخلوط .
ج- المركب .
د- ثنائية الذرة .
هـ- الأكسجين .
و- موجبة .
ز- سالبة .
ح- متعادلة .
ط- الشحنة الفعلية .
ي- الشحنة الاصطلاحية
ك- تغيير كيميائي
ل- تغيير فيزيائي
ن- النظائر .
س- المتكافئات .
ع- الماء .
ف- ثاني أكسيد الكربون .
ص- الهيدروجين .

السؤال الرابع :-

أكملي الفراغ في الجمل التالية : -

١- الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة اذا قيست عند نفس الضط ودرجة الحرارة فانها تحتوي على عدد متساو من ( ) .
٢- كتلة النيوترون تساوي تقريبا كتلة ( ).
٣- عدد الشحنات السالبة خارج النواة يجب أن يساوي عدد الشحنات( ) .
٤- تختلف ذرات العناصر بسبب اختلاف عدد ( ) .
٥- تدور الألكترونات حول النواة بسرعة هائلة جدا وتترك أثرا يشبه ( ) الألكترونية .

إنتهت الأسئلة

الباحث

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٦)
نموذج الإجابة الصحيحة لاختبار التحصيل العلمي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٦)
بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة الإجابة لاختبار التحصيل العلمي

الاسم **التاريخ** ١ ١

طريقة التدريس كمبيوتر عادي **الصف العاشر الأساسي**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب التعليمي في التحصيل العلمي . كما وتهدف أيضا إلى معرفة إلى أي مدى يستطيع الطالب أن يحتفظ بالمعلومات العلمية . لذا يرجى الاعتماد على النفس للحصول على أدق النتائج علما بأن هذه النتائج لن تدرج في سجلات المدرسة ولن يطلع عليها أحد وستكون لأغراض البحث العلمي فقط .

السؤال الأول : ضع اي إشارة (√) أمام الجمل الصائبة واشارة (×) امام الجمل الخاطئة :

مثال ( ) * - تتواجد المادة على شكلين سائلة كالماء وغازية كالهواء .

هذه العبارة خاطئة لذا توضع إشارة × بين الأقواس .

(×) ١ – العلم الذي يبحث في طبيعة المادة ومكوناتها وكيفية تفاعلاتها مع بعضها البعض يطلق عليه اسم علم المادة .

(√) ٢ – المادة هي كل شيء يشغل حيزا وله ثقل فقط .

(×) ٣ – الهواء الجوي عبارة عن مركب كيميائي .

(×) ٤ – الرطوبة تحدث تغييرا في المادة .

(×) ٥ – عند حرق الخشب في الهواء الجوي ينتج غاز الهيدروجين .

(√) ٦ –خواص المواد الناتجة من التفاعل تختلف عن خصائص المواد الداخلة فيه .

(√) ٧- العناصر المكونة للمركب موجودة دائما بنسب وزنية ثابتة .

(×) ٨- يتم فصل Fe عن S بواسطة التحليل الكهربائي في مخلوط يحتوي على Fe و S بنسبة ١:٢ .

(√) ٩- محلول كبريتات النحاس موصل للتيار الكهربائي .

(√) ١٠ – جزيئات الغازات النبيلة تكون أحادية الذرة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(√)١١- معظم الذرة فراغ .
(x)١٢- الألكترونات تسبح داخل النواة .
(√)١٣- جميع الألكترونات لها نفس الشحنة السالبة .
(x)١٤- كتلة البروتون تساوي كتلة الألكترون .
(√)١٥- النيوترونات متعادلة كهربائيا ولا تحمل شحنة كهربائية .
(√)١٦- المدارات التي تدور فيها الألكترونات حول النواة تسمى مستويات الطاقة .
(x)١٧- صدأ الحديد تغير فيزيائي .
(x)١٨- عدد النيوترونات = عدد البروتونات .
(√)١٩- النظائر تحتوي نواة عناصرها على عدد متساو من البروتونات والألكترونات .
(√)٢٠- تزداد طاقة الألكترون كلما بعد عن النواة .

نموذج الاجابة للسؤال الثاني

الرقم	أ	ب	ج	د	هـ	الرقم	أ	ب	ج	د	هـ
١				x		١١				x	
٢		x				١٢	x				
٣			x			١٣				x	
٤		x				١٤	x				
٥			x			١٥			x		
٦			x			١٦					x
٧	x					١٧					x
٨				x		١٨		x			
٩		x				١٩			x		
١٠			x			٢٠	x				

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

نموذج الإجابة للسؤال الثالث :-

رقم السؤال	رقم الإجابة المناسبة
١	هـ
٢	ج
٣	د
٤	أ
٥	ب
٦	ز
٧	و
٨	ك
٩	ل
١٠	ط
١١	م
١٢	ن
١٣	س
١٤	ع
١٥	ف

نموذج الإجابة للسؤال الرابع :-

١- الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة اذا قيست عند نفس الضغط ودرجة الحرارة فانها تحتوي على عدد متساو من (الجزيئات) .

٢- كتلة النيوترون تساوي تقريبا كتلة (البروتونات).

٣- عدد الشحنات السالبة خارج النواة يجب أن يساوي عدد الشحنات(الموجبة داخلها) .

٤- تختلف ذرات العناصر بسبب اختلاف عدد (البروتونات فيها) .

٥- تدور الإلكترونات حول النواة بسرعة هائلة جدا وتترك أثرا يشبه (السحابة) الإلكترونية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٧)
علامات طلبة مجموعات الدراسة في اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الفوري والمؤجل .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٧ أ)

علامات طالبات المجموعة التجريبية (باستخدام الحاسوب) في اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الفوري والمؤجل .

الرقم	علامة المعرفة القبلية +	علامة التحصيل الفوري *	علامة التحصيل المؤجل *
١	٣٣	٣٨	٤٦
٢	٢٩	٣٢	٣٣
٣	٣٨	٤٣	٣٩
٤	٤٢	٤٨	٤٤
٥	٣٥	٤٥	٤١
٦	٤٢	٤٨	٤٤
٧	٣٦	٤٣	٣٧
٨	٣٢	٣٣	٣٦
٩	٣٦	٤١	٣٩
١٠	٣٥	٤١	٣٥
١١	٤٥	٥٥	٥٠
١٢	١٩	٢٥	٣٥
١٣	٣١	٤١	٣٢
١٤	٤٢	٤٩	٣٨
١٥	٤٤	٥٢	٥٠
١٦	٤٤	٥٣	٤٩
١٧	٣٢	٣٦	٣١
	+ العلامة الكاملة ٥٠	* العلامة الكاملة ٦٠	* العلامة الكاملة ٦٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٧ ب)

علامات طالبات المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الفوري والمؤجل .

الرقم	علامة المعرفة القبلية +	علامة التحصيل الفوري *	علامة التحصيل المؤجل *
١	٣٨	٤٢	٣٧
٢	٣٥	٤٠	٤٧
٣	٤٢	٤٣	٣٣
٤	٤٤	٤٠	٥١
٥	٤٥	٥٤	٥٤
٦	٣٠	٢٩	٣٠
٧	٤٤	٥٠	٤٣
٨	٤٢	٤٢	٤٣
٩	٣٦	٢٤	٢٩
١٠	٣٥	٢٥	٣٠
١١	٣٦	٤١	٢٩
١٢	٣٣	٣٥	٣٥
١٣	١٨	١٠	١٦
١٤	٣٢	٣٠	٣٣
١٥	٣٢	٣٥	٢٥
١٦	٤٢	٤٣	٤٢
١٧	٣٠	٣٨	٣٨
١٨	٣٣	٣٦	٤٣
	+ العلامة الكاملة ٥٠	*العلامة الكاملة ٦٠	*العلامة الكاملة ٦٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٧ ج)

علامات طلبة المجموعة التجريبية (باستخدام الحاسوب) في اختبارات : المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الفوري والمؤجل .

الرقم	علامة المعرفة القبلية +	علامة التحصيل الفوري *	علامة التحصيل المؤجل *
١	٣٤	٤١	٤١
٢	٤٥	٥٣	٤٦
٣	٣٣	٤٠	٣٩
٤	٢٥	٣١	٣٣
٥	٣٨	٣٩	٣٥
٦	٢٧	٣٣	٣٨
٧	٣٠	٣٧	٣٤
٨	٤٠	٤٣	٤٢
٩	٣٢	٣٦	٣٨
١٠	٤٥	٥١	٤٤
١١	٤٥	٥٤	٤٦
	+ العلامة الكاملة ٥٠	* العلامة الكاملة ٦٠	* العلامة الكاملة ٥٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٧ د)

علامات طلبة المجموعة الضابطة (باستخدام الطريقة التقليدية) في اختبارات :
المعرفة القبلية ، التحصيل العلمي الفوري والمؤجل .

الرقم	علامة المعرفة القبلية +	علامة التحصيل الفوري *	علامة التحصيل المؤجل *
١	٢٥	٢٦	٣١
٢	٣٥	٣٥	٣١
٣	٣٨	٤٥	٤٣
٤	٤٥	٥٠	٤٣
٥	٤٥	٤٩	٤٤
٦	٣٠	٣٤	--
٧	٤٥	٤٢	٤٢
٨	٢٨	٣٨	٣٤
٩	٤٠	٤٦	٣٩
١٠	٣٣	٤٨	٣٨
١١	٣٢	٣٥	٣٢
	+ العلامة الكاملة ٥٠	*العلامة الكاملة ٦٠	*العلامة الكاملة ٦٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٨)
الإجراءات الإدارية التنظيمية الخاصة المتعلقة
بإنجاز وتطبيق الدراسة في المدارس
الحكومية التابعة لمديرية
تربية وتعليم
محافظة
سلفيت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بسم الله الرحمن الرحيم

An-Najah
National University

جامعة
النجاح الوطنية

Faculty of Graduate Studies

الدراسات العليا

التاريخ : ١٩٩٩/١٠/٢٧م

معالي وزير التربية والتعليم المحترم ،،،
وزارة التربية والتعليم

تحية طيبة وبعد،،

الموضوع : تسهيل مهمة الطالب "عبد الله ضامن بادي موسى" رقم التسجيل (٩٧٤٩٩٠٦)

الطالب "عبد الله ضامن بادي موسى" هو احد طلبة الماجستير تخصص أساليب تدريس العلوم في جامعة النجاح الوطنية ، وهو الآن بصدد إجراء دراسة لها بعنوان :
(أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلبة الصف العاشر في مبحث الكيمياء)

نرجو من حضرتكم تسهيل مهمته والسماح له باجراء الدراسة على طلبة مدرسة ذكور دير بلوط الثانوية .

شاكرين لكم حسن تعاونكم .

تفضلوا بقبول الاحترام ،،،

عميد كلية الدراسات العليا
د. محمد العملة

نسخة : الملف

نابلس – ص.ب ٧، ٧٠٧ هاتف : ٢٣٨١١١٣/٧، ٢٣٨٦٥٨٤، ٢٣٧٠٠٤٢(٠٩) (٩٧٢) * فاكسميل : ٢٣٨٧٩٨٢ (٠٩) (٩٧٢)
Nablus - P.O.Box 7, 707 Tel. (972) (09) 2370042, 2386584, 2381113/7 * Facsimile : (972) (09) 2387982

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بسم الله الرحمن الرحيم

التاريخ ١٧ \ ٣ \ ٢٠٠٠م

حضرة مدير التربية والتعليم المحترم

مديرية التربية والتعليم \ سلفيت

تحية طيبة وبعد :

الموضـــوع : تسهيـــل مهمـــة الدراســـة بهـــدف البحـــث العلمـــي

انا الموقع اسمي ادناه عبد الله ضامن بادي موسى طالب ماجستير في جامعة النجـــاح الوطنية ارغب باجراء دراسة عملية حول استخدام الحاسوب علـــى التحصيـــل العلمي في موضوع الكيمياء على طلبة الصف التاسع في مدارس دير بلـوط الثانوية (الذكور والاناث) .

ارجو من حضرتكم التكرم بالموافقة وتسهيل المهمة لخدمة البحث العلمي علمـــا بـــان الدراسة تشمل المواضيع التالية :

- النظرية الذرية وتشمل :
  - تعريف المادة وطبيعتها واشكالها .
  - العنصر والمركب والمخلوط .
  - رموز العناصر وصيغ المركبات .
  - الذرة والجزيء والمول .
  - الفلزات واللافلزات .
  - الخواص الفيزيائية والكيميائية للمواد .
  - مكونات الذرة ودقائقهـــا .
  - العدد الذري والعدد الكتلي .
  - حركة الالكترونات ومداراتها وعددها .
  - الجدول الدوري والدورة والمجموعة .
  - تدرج الخواص الكيميائية في المجموعات .

والله من وراء القصد

عبدالله ضامن بادي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit