



ISSN: 2957-3874 (Print)

Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)

<https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/95>

مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها جامعة الفارابي



استعمال الوسائط المتعددة واثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء واستبقائها

خديجة عبيد حسين غفر التميمي

جامعة بابل / كلية التربية للعلوم الصرفة / قسم الفيزياء

The use of multimedia and its impact on the achievement and retention of second-year middle school students in chemistry
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Babylon/ College of Education for Pure Sciences / Department of Physics

Research submitted by the lecturer
Khadija Obaid Hussein Ghafer Al-Tamimi
Pure.khadija.abeed@uobabylon-edu-iq

ملخص البحث

يعد منهج الكيمياء احد المناهج المدرسية التي لها اسهاماً فاعلاً في تشكيل شخصية المتعلم وتنمية قدراته العقلية واتجاهاته العلمية اللازمة لمواجهة مشكلات الحياة المتزايدة وحلها بسهولة ، ولا تقتصر الكيمياء على الجوانب التصنيفية للحياة بل تتعداها الى جانب مهم يتصل بإعداد الفرد علمياً وتربوياً . يهدف البحث الحالي التعرف على (استعمال الوسائط المتعددة واثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء واستبقائها) ، ومن اجل تحقيق هدف البحث صيغت الفرضيتان الصفريتان الآتيتان :

١. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في مادة الكيمياء في التحصيل .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية في مادة الكيمياء في الاستبقاء .

واتبعت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتين احدهما تجريبية والاخرى ضابطة ، وتألف مجتمع البحث من مجموع المدارس المتوسطة والثانوية النهارية الحكومية في مركز محافظة بابل وتم تعيين متوسطة (جنين للبنات) لإجراء التجربة فيها بطريقة السحب العشوائي وجرى تعيين شعبتين من الصف الثاني المتوسط بالطريقة نفسها ، احدهما تمثل المجموعة التجريبية والاخرى تمثل المجموعة الضابطة ، وقد بلغت عينة البحث (٣٤) طالبة وبواقع (٣٤) طالبة في كل مجموعة وأجرت الباحثة تكافؤ في المتغيرات (العمر الزمني ، التحصيل الدراسي للأب والأم ، الدرجات الثابتة لمادة الكيمياء للصف الاول المتوسط للعام الدراسي السابق) وقامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث مادة الكيمياء (الفصول الثلاثة الاخيرة – الخامس والسادس والسابع) من كتاب الكيمياء المقرر للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) واعدت الاختبار التحصيلي الثاني وطبقت الباحثة الاختبار التحصيلي يوم ٢٨/٤/٢٠٢٢ وبعد مرور اسبوعين أعيد تطبيق الاختبار التحصيلي مرة اخرى لقياس الاستبقاء للمعلومات في يوم ١٢/٥/٢٠٢٢ واستعملت الباحثة الاختبار التائي (T-Test) مع وسائل احصائية اخرى لمعالجة بيانات البحث وتوصلت الى تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في تحصيل واستبقاء المعلومات في مادة الكيمياء . استنتجت الباحثة اهمية الوسائط المتعددة وفاعليتها الكبيرة واثرها في رفع تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط

في مادة الكيمياء واستبقائها ، وأوصت الباحثة التأكيد على استخدام طريقة الوسائط المتعددة في تدريس مادة الكيمياء لأهميتها في رفع التحصيل واستبقاء المعلومات ، واقترحت اجراء دراسة مماثلة مع متغيرات تابعة اخرى مراعيًا متغير الجنس (ذكور - اناث)الكلمات المفتاحية : الوسائط المتعددة ، التحصيل ، الاستبقاء ، الأثر .

Summary

The chemistry curriculum is one of the school curricula that contributes effectively to shaping the learner's personality and developing their mental abilities and scientific orientations necessary to confront and solve the increasing problems of life with ease. Chemistry is not limited to the classification aspects of life, but extends beyond them to an important aspect related to preparing the individual scientifically and educationally. The current research aims to identify (the use of multimedia and its impact on the achievement and retention of second-grade middle school female students in chemistry). To achieve the research objective, the following two null hypotheses were formulated :

1. There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the average scores of the experimental group students who studied using multimedia and the average scores of the experimental group students who studied using the traditional method in chemistry achievement.
2. There is no statistically significant difference at the (0.05) level between the average scores of the experimental group students who studied using multimedia and the average scores of the experimental group students who studied using the traditional method in chemistry retention. The researcher followed the experimental design with partial control and post-test for two groups, one experimental and the other control. The research community consisted of all government daytime intermediate and secondary schools in the center of Babylon Governorate. The Jenin Intermediate School for Girls was designated to conduct the experiment in it by random drawing method, and two classes from the second intermediate class were designated in the same way, one of them representing the experimental group and the other representing the control group. The research sample amounted to (34) female students, with (34) female students in each group, and the researcher conducted equivalence in the variables (chronological age, academic achievement of the mother and father, fixed grades for the chemistry subject for the first intermediate class for the previous academic year). The researcher taught the two research groups the subject of chemistry (the last three chapters - fifth, sixth and seventh) from the chemistry book prescribed for the second intermediate grade for the academic year (2021-2022). She prepared the second achievement test and the researcher applied the achievement test on 4/28/2022. After two weeks, the achievement test was re-administered to measure information retention on 5/12/2022. The researcher used the T-Test with other statistical methods to process the research data and concluded that the students of outperformed the traditional method in obtaining and retaining information in the subject of chemistry .The researcher concluded the importance of multimedia and its great effectiveness and impact on raising the achievement of second-year middle school students in chemistry and their retention. The researcher recommended emphasizing the use of multimedia methods in teaching chemistry due to their importance in raising achievement and retaining information. She suggested conducting a similar study with other dependent variables, taking into account the gender variable (males - females) .**Keywords : Multimedia, achievement, retention, impact.**

الفصل الاول

أولاً : مشكلة البحث

ان الصفة الغالبة على التدريس في الوقت الحاضر هي تميزه بأسلوب روتيني غالب عليه طابع الحفظ والاستظهار وسارت الأوساط التعليمية على هذا النهج الذي سبب انخفاض تحصيل الطلبة .ولما اعتمدت المدارس كثيراً في تدريسها على مبدأ الحفظ والتلقين واجراء الامتحانات بهدف الكشف عن مقدار المعلومات التي حفظها الطلبة ، الامر الذي يجعل الطلبة يتخذون قالباً جامداً في التعليم ينتقل معهم من مرحلة دراسية الى اخرى دون تغيير في الاسلوب مما يجعل الطلبة متلقين متسلمين للمعلومات من دون فهم ، والكثير من المدرسين حتى اليوم يمارسون حالات سلبية في التدريس حيث يهتمون بمليء افكار الطلبة بالمعلومات الجافة دون تبصيرهم بالكيفية التي بواسطتها تتم عملية التعلم ، علاوة على ضعف التفاعل ما بين المدرس وطلوبته الأمر الذي يشجع الحفظ الآلي ، وتكمن المشكلة الحالية في ان الطرائق والاساليب الشائعة الاستعمال في الميدان التربوي ترتكز على الحفظ والاستظهار وهذا يعود للأسباب الآتية :

١. ان طريقة الالقاء والتلقين هي السائدة في التدريس .

٢. نادراً ما تجرى التجارب العلمية في المختبر لعدم توفر الأدوات والمواد والأجهزة المختبرية .

٣. اخطاء في صياغة الاهداف السلوكية لدى بعض المدرسين .

٤. الكثافة الطلابية في الصف الدراسي الواحد (الخلاقي ، ٢٠٠٣ ، ص ٢-٤) .

ومما ابرز الحاجة الى التفكير في اساليب وطرائق تدريسية غير تقليدية يزود بها المدرس لكي يحقق افضل مردود بامكانيات مالية ومادية قليلة ، فيمكن تصميم التدريس تصميماً نظامياً يؤدي الى تكيف العملية التعليمية - التعلمية لتناسب واحتياجات الطلبة وقدراتهم وميولهم والتصميم هو الوسائط المتعددة . لذلك اثارت الباحثة تساؤلاً : (هل لاستعمال الوسائط المتعددة وأثرها في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء واستبقائها) .

ثانياً : أهمية البحث

ابرز ما يميز عصرنا الحاضر هو سرعة تزايد المعلومات ذات العلمية المتنوعة بسبب انتشار التقنيات وتعدد وسائل نقل المعلومات ، ان هذا التكور الكبير للعلم والتعدد في المجتمع والبيئة اصبح من الضروري الحصول على اساسيات العلم وانواع المهارات والمعرفة في التعامل واستثمار الاسلوب العلمي في التفكير واكتسابه ولاسيما ان البشرية تعيش عصر عالمية التفكير ، عالمية العلم والمعرفة ، عالمية الازمات والانجازات والحقوق والواجبات وعالمية الطموحات والقيم الانسانية وهذا يتطلب وعي الاجيال وان تتعلم كيف تفكر وتعمل ، مما يؤكد حاجتها للعلم حتى يستطيع الفرد ان يتحمل المسؤولية تجاه ما يواجهه من مشكلات ومتغيرات وازمات لغرض التكيف والاستمرار بالحياة (أبو الوفا وسلامة ، ٢٠٠٨ : ١٧) وفي ظل هذا التطور تقع على التربية مسؤولية مهمة هي اعداد الكوادر البشرية القادرة على مواكبة ومسايرة التقدم العلمي والتقني المتواصل والقادرة على التكيف بنجاح مع التغيرات المتسارعة التي تفرض على المجتمع والعمل على تنمية خبرات المتعلمين وتعديلها وصقل مواهبها لكي يكونوا اعضاء نافعين لأنفسهم ومجتمعهم (الحيلة ، ٢٠٠٣ : ١٩) فاذا كانت التربية غايتها في المقام الاول هي المتعلم وإنماء شخصيته في جوانبها المعرفية والمهارية والصحية والعقلية والنفسية جميعاً وفي اطار ابعاد حياة المجتمع ، فان المنهج الدراسي هو أداة ذلك وحتى يحقق وظيفته ينبغي ان يهتم بنمو المتعلم ، وان يأخذ في حسابه علاقة نمو المتعلم بالبيئة الطبيعية ومؤثراتها وان تراعى الفروق الفردية بين المتعلمين وتحسين وتطوير مهاراتهم واستعداداتهم العقلية (الحاج محمد ، ٢٠٠٣ : ٤٢١) فقد شكلت المناهج الدراسية ومانتزال تحدياً كبيراً وألوية بالغة بالأهمية للفائمين على النظم التربوية لدى الامم والشعوب الحية جميعاً ، فالمناهج الدراسية تمثل المنبع الذي تستقي منه الاجيال المتعاقبة المعارف والخبرات التعليمية التي تسهم في تمكين الاجيال من التفاعل بإيجابية وبشكل منتج مع واقع حياتها في الحاضر واعدادها لتعبير المستقبل بثقة وطمئنانية (كابلان وآخرون ، ٢٠١٣ : ١٥) ولما اصبحت طرائق التدريس وأساليبها الوسيلة الاساسية والمهمة في ترجمة المنهج الى حقيقة واقعة ، لذا فإنها تعد عنصراً مهماً من العناصر الرئيسية المكونة للمنهج ترتبط ارتباطاً قوياً بالأهداف والمحتوى ، وتؤدي دوراً فاعلاً في تحقيق الاهداف لأنها هي التي تحدد دور كل من المدرس والطالب في العملية التعليمية وتحدد أيضاً الاساليب والانشطة الواجب استخدامها (الوكيل : ١٩٩٠ : ص ٩٤) لذا فقد ارتأت الباحثة استخدام احدى طرائق التدريس الحديثة وهي الوسائط المتعددة التي تركز على تحصيل مادة الكيمياء واستبقائها وتكمن اهمية الوسائط المتعددة بتسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة وتحفيز الطلبة على التفاعل بشكل اكبر مع المادة التعليمية (الكريطي ، ٢٠١٤ : ١٦٠) ، كما انها تعد من افضل نتائج المتخصصين في مجال التعليم والتعلم واصبح ظاهرة لها مدلولاتها ومسوغاتها وأثارها في عملية التعليم والتعلم (ابو شعيرة وغباري ، ٢٠١٠ : ٨٢) أما بالنسبة للتحصيل بمفهومه الحديث فيقصد به المعلومات والمهارات المكتسبة من لدن المتعلمين كنتيجة لدراسة موضوع او وحدة دراسية محددة (سمارة والعديلي ، ٢٠٠٨ : ٥٢) كما اصبح مؤشراً للنجاح في المدرسة والحياة الاجتماعية والقدرة على التفاعل والتعايش مع الآخرين في المستقبل (عبد الوهاب ، ٢٠١٠ : ٤) ترى الباحثة أيضاً ان استخدام طريقة التدريس المناسبة واعداد المنهج الجيد وتوفير الوسائل التعليمية المناسبة واستخدام المختبر وممارسة الانشطة التعليمية في تدريس (مادة الكيمياء) للصف الثاني المتوسط من شأنها ان ترفع مستوى التحصيل للطلاب وتزيد من استبقاء المعلومات لديهم ، وان مرحلة الدراسة المتوسطة تعد مرحلة مهمة في حياة الطالب الدراسية وانتقاله من مرحلة سبقتها وهي (المرحلة الابتدائية) ولاسيما مرحلة الصف (الثاني المتوسط) حيث يمكن من خلاله تقويم مستوى الطالب لأنه يقع وسط المرحلة المتوسطة ما بين الصف الاول والثالث المتوسط فاذا كان ضمن المستوى المطلوب فهو يسير نحو المستوى الاعلى له بنجاح أما اذا كان مستواه ضعيفاً فعلياً تشخيص نقاط الضعف ومعالجتها وصولاً الى المستوى المطلوب ويمكن ان تتجلى اهمية البحث الحالي من خلال ما يأتي :

١. زيادة اعداد الطلاب في الصف الواحد يتطلب البحث عن طرق ناجحة لحل هذه المشكلة والبحث الحالي جاء منسجماً لحل هذه المشكلة .

٢. الوقوف على مدى فاعلية استخدام الوسائط المتعددة ودورها في رفع التحصيل الدراسي للطلاب وفي الاستبقاء اذ ان مراعاتها للفروق الفردية وتركيزها على الاهداف السلوكية وعلى الانشطة والوسائل التي تعمل على تحقيق الاهداف المحددة هو ما تنادي به الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم لجعل الطالب محور العملية التعليمية .

٣. ضرورة التفاعل بين المدرس والطالب في العملية التعليمية في البحث عن المعرفة وجعل للطالب الدور الايجابي في هذه العملية .

٤. تعد الوسائط المتعددة وسيلة تساعد في تقريب المادة الدراسية والتي بدورها تساعد على رفع التحصيل الدراسي لدى الطالبات .

٥. جاء البحث منسجماً مع التوصيات للمؤتمرات العلمية التي نادت باستعمال طرائق متنوعة في التدريس .

هدف البحث

يهدف البحث الى التحقق من اثر الوسائط المتعددة في :

١. تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء .

٢. استبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء .

فرضيات البحث

١. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية من مادة الكيمياء في التحصيل .

٢. لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن بالطريقة الاعتيادية من مادة الكيمياء في الاستبقاء .

حدود البحث

يقتصر البحث على الحدود الآتية : الحد البشري : طالبات الصف الثاني المتوسط . الحد الزمني : الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)

الحد المكاني : متوسطة (جنين للبنات) احدى المدارس المتوسطة النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بابل والتابعة لمركز محافظة بابل الحد المعرفي : الفصل الخامس والسادس والسابع من كتاب الكيمياء المقرر للصف الثاني المتوسط للفصل الدراسي الثاني .

تحديد المصطلحات Limiting of the Terms

١. الأثر Effect عرفه كل من (الحنفي ، ١٩٩١) : "بأنه مقدار التغير الذي يطرأ على المتغير التابع بعد تعرضه لتأثير المتغير المستقل" (الحنفي ، ١٩٩١ : ٢٥٣) التعريف الاجرائي : بأنه "مقدار التغير الذي يتركه تدريس مادة الكيمياء باستعمال الوسائط المتعددة في التحصيل واستبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الثاني المتوسط.

٢. الوسائط المتعددة Multimedia عرفه : (الفاقي ، ٢٠١١) : بأنها "مزيج من الصور الثابتة والمتحركة والرسوم الثابتة والمتحركة والنصوص والصوت والموسيقى ومقاطع فيديو والتي يتم تقديمها تفاعلياً من خلال جهاز الحاسوب" (الفاقي ، ٢٠١١ : ١٠٢) . التعريف الاجرائي : تعرفها الباحثة بأنها مجموعة متكاملة من الوسائل والأدوات (الوسائط) التعليمية التي تربط المادة التعليمية في كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط بالصور الثابتة والمتحركة والنص المكتوب والفيديو والموسيقى التي تعدها وتهيئها الباحثة ويتم عرضها على طالبات المجموعة التجريبية عن طريق جهاز العرض (Data Show) .

٣. التحصيل Achievement عرفه (Novak : 1963) بأنه : تحديد التقدم الذي يحرز الطالب في المعلومات والمهارات ومدى تمكنه منها (Novak : 1963 , P.262) التعريف الاجرائي : ما حصل عليه طالبات عينة البحث من درجات في اختبار التحصيل النهائي الذي اعدته الباحثة بعد دراستهن للموضوعات من كتاب الكيمياء المقرر تدريسها لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة .

٤. الاستبقاء Retention

عرفه : العيوسي (٢٠٠٥) : بأنه "استمرار قدرة الفرد على اداء عمل ما سبق ان تعلمه بعد مدة من تعلمه لم يمارس خلالها هذا العمل" (العيوسي ، ٢٠٠٥ : ٢١٥) التعريف الاجرائي للاستبقاء : "مقدار المعلومات من مادة الكيمياء المتبقية لدى طلاب الصف الثاني متوسط من افراد عينة البحث مقدرة بدرجات الاختبار التحصيلي الذي أعيد تطبيقه على افراد عينة البحث بعد مرور اسبوعين من تاريخ اجراء الاختبار التحصيلي وانقطاع التعلم دون تعرضهم لخبرات تعليمية جديدة" .

٥. الطريقة الاعتيادية Ordinary Method عرفها (الجعفري : ١٩٩٣) : بأنها مجموعة الاجراءات التي يستخدمها المدرس والمتضمنة العرض بحيث يقع الثقل على المدرس بشكل رئيس من اجل كسب الوقت واعطاء كمية كبيرة من المادة الدراسية (الجعفري : ١٩٩٣ ، ص ٣٤) . وتعرف الباحثة الطريقة الاعتيادية اجرائياً : بأنها مجموعة النشاطات والاجراءات التي اعتاد عليها اغلب مدرسي مادة الكيمياء ومُدرساتها في تدريس الكيمياء بحيث يكون المدرس او المُدرسة هما محور العملية التعليمية ويقع عليهما الجهد الاكبر في شرح الدرس ويكون دور الطالبة فيها ثانوياً .

٦. الصف الثاني المتوسط (Average Second Class) هو الصف الثاني في المرحلة المتوسطة في العراق التي تأتي بعد المرحلة الابتدائية وقبل المرحلة الاعدادية (وزارة التربية ، ٢٠١٠ : ١٨) وهو الذي طبقت فيه الباحثة تجربتها ضمن احدى المدارس المتوسطة النهارية الرسمية في مركز محافظة بابل .

الفصل الثاني

أولاً : خلفية النظرية

١-١ مفهوم الوسائط المتعددة لقد اتضح تأثير التقنية في حياتنا اليومية اكثر من ذي قبل ولقد امتد هذا التأثير الى جوانب الحياة جميعها ، الامر الذي جعل الحياة تنسم بسمه مميزة وهي سمة التغير ، وامتد هذا التغير الى العملية التعليمية باعتبارها اهم مجالات الحياة فلقد شهدت الفترة الماضية تطوراً في المفاهيم والافكار وثورة في المستحدثات التقنية كان من نتيجتها تغيير في الدور الرئيس للمعلم والمتعلم أيضاً ومع التطورات السريعة في مجال استخدام الحاسوب ولاسيما في مجال التعليم اصبح بالإمكان تكامل بينه وبين مجموعة اخرى من الوسائط التعليمية المختلفة ، يؤثر كل منها في الآخر وتعمل جميعاً من اجل تحقيق مجموعة من الاهداف التعليمية المختلفة ، وتسمى هذه المجموعة باسم الوسائط المتعددة حيث جاءت الوسائط المتعددة لتحاول الجمع بين مجموعة من العناصر والمكونات التي تتفاعل مع بعضها البعض وترتبط فيما بينها عن طريق الكمبيوتر الذي يستطيع التعامل مع الاشكال العديدة للبيانات من ارقام وحروف ورموز وصور متحركة وفيديو واصوات ويستطيع معالجتها من خلال البرامج المختلفة المتخصصة وتخزينها وحفظها على وسائط التخزين المختلفة والمتنوعة ، كما ان اهداف الوسائط المتعددة عديدة اهمها الهدف الانساني الذي يحقق رفاهية الانسان وتقدمه وتحقيق تواصله وتفاعله مع مجالات الحياة المختلفة (مبارز وسامح ، ٢٠١٠ : ٩٥) واستعمال مصطلح الوسائط المتعددة يأتي أساساً للترقية بين ما هو تقليدي وما هو حديث في التعلم حيث ان الاول يرى الفرد مجرد عقل تصب فيه المعلومات فقط ، وهو مجرد متلقي لذلك كان الاعتماد على المعلم والكتاب المدرسي ، أما النظرة الحديثة فتتظر للفرد على انه كائن حي متفاعل وغايتها نموه ونضجه وليس الهدف هو حفظ المعلومات بل بناء الفرد للمعرفة على وفق نمط معالجته لها على وصف ان الفرد بان معرفته وليس مستقبلاً سلبياً لها (زيتون ، ٢٠٠٤ : ٢٢٩) تعد كلمة الوسائط المتعددة ترجمة لكلمة (Multi. Media) المتكونة من مقطعين الاول (Multi) وتعني متعدد ، والثانية كلمة (Media) وتعني الوسيط فمجملة الكلمة تعني الوسائط المتعددة وعلى الرغم من تناول مصطلح الوسائط المتعددة من لدن كثير من الباحثين الا انه من الملاحظ عدم اتفاقهم على مفهوم محدد له ، عند مراجعة الادبيات وكتب التقنيات التربوية نجد ان للوسائط المتعددة معاني كثيرة ومتنوعة بتنوع قناعات ووجهات نظر التربويين الا انها جميعها مترادفة من حيث المضمون (علاوي ، ٢٠١٢ : ٢٣) .

٢-١ العوامل التي اسهمت في صنع تقنية الوسائط المتعددة تتلخص العوامل في النقاط الآتية (المالكي ٢٠٠٥) :

١. التطلع الى تسهيل حياة الانسان وتحقيق رفاهيته .

٢. صغر حجم الحواسيب وزيادة سرعتها وقدراتها .

٣. زيادة جودة تصنيع المعدات والاجهزة ورخص تكلفتها نسبياً .

(المالكي ، ٢٠٠٥ : ٢٠٠)

٣-١ اهمية الوسائط المتعددة في عملية التعليم والتعلم

لخصت اهمية الوسائط المتعددة في العملية التعليمية بما يأتي :

١. تسهيل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة .

٢. يمكن استعمالها في انتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة لعرض المادة التعليمية .

٣. تحفيز الطلبة على التفاعل بشكل اكبر مع المادة التعليمية وتحفيز العمل الجماعي .

٤. تسهيل عمل المشاريع التي يصب عملها يدوياً .

٥. يمكن عرض القصص والافلام الامر الذي يزيد من استيعاب الطلبة للمواضيع . (عياد ، ٢٠٠٨ : ٢٦) .

٦. ترسيخ المعلومات في أذهان المتعلمين .
 ٧. توفر خبرات واقعية وحيوية تدفع المتعلمين الى النشاط الذاتي .
 ٨. تزيد من ترابط الافكار في ذهن المتعلمين .
 ٩. تساعد على نمو المعاني وزيادة الثروة اللغوية عند المتعلمين . (عفانة وآخرون ، ٢٠٠٨ : ١٦٥) .
- ثانياً : دراسات سابقة
١. دراسة (Howard et. al. , 2004) اثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلبة الجامعة أجريت الدراسة في امريكا وهدفت الى تقصي اثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل الطلبة في احدى متطلبات الجامعة الاجباري في احدى الجامعات الامريكية ، تم توزيع افراد عينة الدراسة بشكل عشوائي على مجموعتين ، تجريبية وعددهم (٩١) طالباً درست باستعمال الوسائط المتعددة ، وضابطة وعددهم (٩٢) طالباً درست بالطريقة التقليدية ، تم تطبيق اختبار (قبلي - بعدي) على المجموعتين قبل وبعد تدريس وحدة دراسية . توصلت الدراسة الى النتائج الآتية : وجود فروق دالة احصائية في تحصيل الطلبة بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، ولصالح المجموعة التجريبية (مجموعة الوسائط المتعددة) (أبو لوم ، ٢٠٠٦ : ٦٦) .
 ٢. دراسة (علاوي ٢٠١٢) اثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء واتجاهاتهم نحوها أجريت هذه الدراسة في العراق هدفت الى استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء واتجاهاتهم نحوها وتكونت عينة الدراسة من (٦٨) طالباً من طلاب الصف الثاني المتوسط موزعة على مجموعتين ، المجموعة التجريبية تضم (٣٤) طالباً والمجموعة الضابطة تضم (٣٤) طالباً ، اختبرت عشوائياً من احدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد - الرصافة الثالثة وشملت ادوات الدراسة اختباراً تحصيلياً في مادة علم الاحياء مكوناً من (٥٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد بأربع بدائل على وفق خارطة اختبارية (جدول الموصفات) التي تقيس المستويات الثلاثة الاولى لتصنيف بلوم (التذكر ، والاستيعاب ، والتطبيق) ومقياس الاتجاه نحو مادة علم الاحياء تضمن (٣٧) فقرة (ايجابية وسلبية وكاشفة) عولجت احصائياً باعتماد (الاختبار التائي T-Test) لعينتين مستقلتين متساويتين العدد باستعمال معادلة (كيودر ريتشاردسون ٢٠) ، أظهرت نتائج التجربة تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستعمال الوسائط المتعددة على المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي والاتجاه نحو مادة الاحياء (علاوي ، ٢٠١٢) .
- ثالثاً : مؤشرات ودلالات حول الدراسات السابقة
١. الاهداف : هدفت الدراسات الى معرفة اثر الوسائط المتعددة في التحصيل ، أما البحث الحالي رمز الى معرفة الوسائط المتعددة في التحصيل والاستبقاء .
 ٢. المرحلة الدراسية : أجريت الدراسات السابقة على المرحلة الابتدائية والمتوسطة ، أما الدراسة الحالية فقد أجريت على الدراسة المتوسطة .
 ٣. المادة الدراسية : تناولت الدراسات السابقة مواد دراسية مختلفة مثل الحاسوب والعلوم ، أما الدراسة الحالية فقد تناولت مادة الكيمياء .
 ٤. مكان اجراء التجربة : أجريت دراسة (Howard et. al. , 2004) في امريكا، أما دراسة (علاوي ، ٢٠١٢) أجريت في بغداد ، أما الدراسة الحالية فقد أجريت في بابل .
 ٥. حجم العينة : بلغ حجم العينة في دراسة (Howard et. al. , 2004) (٩١) تلميذاً ، أما دراسة (علاوي ، ٢٠١٢) بلغت (٦٨) تلميذاً ، أما الدراسة الحالية فقد بلغ عدد الطالبات (٦٨) طالبة .
 ٦. جنس العينة : تباينت الدراسات السابقة في جنس العينة فقد تضمنت دراسة (Howard et. al. , 2004) ودراسة (علاوي ، ٢٠١٢) جنس الذكور ، أما الدراسة الحالية فقد اقتصر على الاناث فقط .
- جوانب الافادة من الدراسات السابقة
١. المساعدة في تحديد مشكلة البحث وهدفه .
 ٢. اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث الحالي وأهدافه .
 ٣. كيفية التدريس على وفق الوسائط المتعددة بخطوات محددة ومتسلسلة .
 ٤. اختيار الوسائل الاحصائية المناسبة لإجراءات البحث .
 ٥. اختيار مصادر الدراسة .

اتبعت الباحثة عدداً من الاجراءات التي تتطلبها البحث للوصول الى اهدافه والتحقق من فرضياته وكما يلي :

أولاً المنهج التجريبي Experimental Curriculum ان المنهج التجريبي هو الطريقة التي يقوم بها الباحث بتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تظهر في التحري عن المعلومات التي تخص ظاهرة ما وكذلك السيطرة على مثل تلك الظروف والمتغيرات والتحكم فيها ، والباحث وفقاً لهذا المنهج لا يقف عند مجرد وصف الموقف او الانشطة او الظواهر او تحديد حالة ، ان هذا المنهج يعتمد على التجربة بمعناها العلمي ، وانها خير وسيلة يمكن من خلالها التعرف على اسباب الظاهرة والمشكلات التي تظهر او تكتشف في أي مجال من مجالات الحياة (الجبوري ، ٢٠١٣ : ١٩٤-١٩٥) .

ثانياً : اختيار التصميم التجريبي Experimental Design يمثل التصميم التجريبي خطة الباحث لتنفيذ التجربة وتعرف التصميمات التجريبية على انها : خطط استراتيجية تحدد الطريقة المنتظمة (الدقيقة) لدراسة فروض البحث او تساؤلاته المشتقة من النظرية او الممارسة (حبيب ، ٢٠١٢ : ١٨٨) ، ولاختيار التصميم التجريبي للبحث اهمية كبيرة لأنه يصمم للباحث الهيكل السليم للبحث ، ويوصل الى نتائج يمكن ان يذكرها في الاجابة على ما عرضته مشكلة البحث من اسئلة والتحقق من الفرضيات (الزوبعي ومحمد ، ١٩٩٣ : ١٠٢) ان هذا البحث يتضمن متغيراً مستقلاً واحداً وهو (الوسائط المتعددة) ومتغيرين تابعين احدهما التحصيل الدراسي والآخر الاستبقاء ، لذا اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي (لمجموعتين تضبط احدهما الاخرى) وذا الاختبار البعدي لمجموعتين مستقلتين تمثل احدهما المجموعة الضابطة التي لا يتعرض طلابها للمتغير المستقل (الوسائط المتعددة) بل تدرس بالطريقة الاعتيادية والاخرى المجموعة التجريبية التي يتعرض طلابها للمتغير المستقل (الوسائط المتعددة) والجدول رقم (١) يوضح ذلك .

المجموعة	المتغير المستقل	الاختبار	المتغير التابع
التجريبية	الوسائط المتعددة	اختبار بعدي	تحصيل
	عتيادية	والاستبقاء	استبقاء

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته

١. مجتمع البحث Research Population هو مجموعة من الوحدات الاحصائية المعرفة بصورة واضحة والتي يرادفها الحصول على معلومات (العزاوي ، ٢٠٠٨ : ١٦١) لذا زارت الباحثة المديرية العامة لتربية بابل (شعبة الاحصاء) لمعرفة المدارس المتوسطة والثانوية للبنات النهارية التابعة لها التي تقع في مركز محافظة بابل وحصلت على اسماء المدارس البالغ عددها (٢٦) مدرسة ، ويبين ملحق (٢) اسماء المدارس وموقعها وعدد الشعب في كل مدرسة

٢. اختيار عينة البحث

أ. عينة المدارس يتطلب البحث الحالي اختيار مدرسة واحدة من بين المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات في مركز محافظة بابل ، لذا استخدمت الباحثة الاسلوب العشوائي البسيط في اختيار متوسطة الجنين للبنات ، بعدها تم الحصول على موافقة المديرية العامة لتربية بابل على متوسطة جنين للبنات لتكون مجالاً لتنفيذ تجربة البحث .

ب. عينة الطالبات بعد ان حددت الباحثة متوسطة جنين للبنات التي ستطبق فيها التجربة ، وجدت الباحثة ان متوسطة جنين تضم اربع شعب للصف الثاني المتوسط وهي (أ ، ب ، ج ، د) ، وقد استخدمت الباحثة الاسلوب العشوائي البسيط في اختيار شعبتي (ب ، د) لتمثل العينة ، فكانت شعبة (ب) تمثل المجموعة التجريبية التي سوف تدرس باستخدام الوسائط المتعددة ، وشعبة (د) تمثل المجموعة الضابطة التي سوف تدرس بالطريقة الاعتيادية ، وقد بلغ المجموع الكلي للشعبتين (٧٣) طالبة ، وبعد الاستبعاد اصبح افراد العينة (٦٨) طالبة بواقع (٣٤) طالبة من شعبة (ب) المجموعة التجريبية و(٣٤) طالبة من شعبة (د) المجموعة الضابطة ، وكان الاستبعاد احصائياً عند تحليل النتائج اذ سمح لهن بالدوام خلال مدة اجراء التجربة حفاظاً على النظام المدرسي . جدول (٢) عدد طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسيات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	٣٦	٢	٣٤
الضابطة	٣٧	٣	٣٤

المجموع	٧٣	٥	٦٨
---------	----	---	----

رابعاً : تكافؤ مجموعتي البحث

على الرغم من ان طالبات العينة جميعهن من وسط اجتماعي واقتصادي وثقافي واحد ولأنهن من مدرسة واحدة ومن سكنة منطقة سكنية واحدة ، فقد حرصت الباحثة قبل اجراء التجربة على تكافؤ مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي تؤثر في نتائج البحث ، ومن تلك المتغيرات ما يليأ .
العمر الزمني محسوباً بالشهور حصلت الباحثة على المعلومات اللازمة عن اعمار الطالبات من الاستمارات التي وزعت على الطالبات . جدول

(٣) نتائج الاختبار التائي T-Test لأعمار طالبات مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	١٦٢,٧٦	٨,٤١	٦٦	٠,٧٦	١,٩٩	غير دال
الضابطة	٣٤	١٦٢,٢٦	٦,١٣				

ب. التحصيل الدراسي للآباء يتضح من جدول (٤) ان مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) متكافئتان احصائياً في التحصيل الدراسي للآباء ، والجدول (٤) يوضح ذلك جدول (٤) قيمة مربع كاي للفروق في التحصيل الدراسي للآباء بين مجموعتي البحث(*)

المجموعة	حجم العينة	التحصيل الدراسي						قيمة (كا ^٢)		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
		أمي	يقرأ ويكتب	متوسطة	اعدادية او معهد	جامعة فما فوق	ب.م.ب	ب.م.ب	ب.م.ب	
التجريبية	٣٤	٢	٥	٦	٧	٨	٦	٣,١٥٠	٩,٤٩	غير دال
الضابطة	٣٤	٠	٦	٥	٨	٩				

ج. التحصيل الدراسي للأمهات يتضح من جدول (٥) ان مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) متكافئتان احصائياً في التحصيل الدراسي للأمهات جدول (٥) قيمة مربع كاي للفروق في التحصيل الدراسي للأمهات بين مجموعتي البحث(*)

المجموعة	حجم العينة	التحصيل الدراسي						قيمة (كا ^٢)		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
		أمي	يقرأ ويكتب	متوسطة	اعدادية او معهد	جامعة فما فوق	ب.م.ب	ب.م.ب	ب.م.ب	
التجريبية	٣٤	٢	٣	٧	١٠	٥	٤	٣,٥١	٩,٤٩	غير دال
الضابطة	٣٤	٢	٤	٦	٥	٩				

د. الدرجات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢٠-٢٠٢١) حصلت الباحثة على درجات طالبات مجموعتي البحث في مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط من سجل الدرجات المعد من قبل ادارة المدرسة جدول (٦) نتائج الاختبار التائي T-Test للدرجات النهائية لمادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط لطالبات مجموعتي البحث

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		مستوى الدلالة (٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	٦٧,٣٢	٢٤,٦٨	٦٦	١,٧٩	١,٩٩	غير دال
الضابطة	٣٤	٦٥,١٤	٢٥,٠٦				

ادوات البحث

١. بناء الاختبار التحصيلي ان الاختبار التحصيلي هو الاداة التي تستخدم في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية او تدريبية معينة او مجموعة من المواد ، والهدف من تصميم الاختبارات التحصيلية هو قياس مدى استيعاب الطلاب لبعض المعارف والمفاهيم والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين او في نهاية مدة تعليمية معينة (عمر وآخرون ، ٢٠١٠ : ٩٦) ومن متطلبات البحث الحالي اعداد اختبار تحصيلي يستخدم لقياس تحصيل عينة البحث ، لذلك تم اعداد اختبار تحصيلي مرتبط بالمادة التي تم تدريسها والاعراض السلوكية ذات العلاقة بها وبما يتلائم مع مستوى عينة البحث وتعد الاختبارات الموضوعية من نوع الاختيار من متعدد من اكثر الاختبارات صدقاً وثباتاً واستخداماً (ابو فودة ويونس ، ٢٠١٢ : ٣٠) ، حيث اخذ هذا النوع من الاختبارات اسمه من طريقة تصحيحه فهي موضوعية تماماً بمعنى انها تخرج رأي المصحح او حكمه من عملية التصحيح وذلك بجعل الجواب محدداً تماماً بحيث لا يختلف عليها او في تصحيحه اثنان كما يمكننا ان نعتبر هذا النوع من الامتحانات او الاختبارات موضوعياً لأنه يسمح بأن تكون الاسئلة عينة ممثلة لمختلف اجزاء المادة مما يمكننا من قياس قدرة الطلبة بدقة ومن الوقوف على نقاط ضعفهم وقوتهم (السعدي ، ٢٠٠٤ : ٩٧-٩٨) (أبو لبد ، ٢٠٠٨ : ٢٤٩) ، ومن المزايا الاخرى للأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) انه لا يتأثر المصحح بلغة الطالب او تنظيمه للإجابة او جودة خطة بالإضافة الى ان درجة الصدق والثبات فيها مرتفعة (الدليمي وعدنان ، ٢٠٠٥ : ٥٣) الصورة النهائية للاختبار بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية بالاختبار وفقراته اصبح الاختبار بصورته النهائية متكوناً من (٤٠) فقرة نوع الاختبار من متعدد لكل منها اربعة (٤) بدائل واحدة منها صحيح ، لذا فقد اصبح الاختبار جاهزاً بصيغته النهائية لتطبيقه على عينة البحث الاساسية ، وهو مؤلف من (٤٠ فقرة) ضمن المستويات الثلاثة الاولى من تصنيف بلوم للجانب المعرفي (المعرفة ، الفهم ، التطبيق) .

٢. صدق الاختبار يعد صدق الاختبار الخاصية الأكثر اهمية بين خصائص الاختبار الجيد ويشير صدق الاختبار الى ان الاختبار يجب ان يقيس ما أردنا قياسه بواسطة الاختبار ، أي انه يحدد معنى (Meaning) درجاته (عمر وآخرون ، ٢٠١٠ : ١٨٩) ، وبعد اعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) وعرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين والمختصين بطرائق التدريس والقياس والتقييم والكيمياء للحكم على مدى سلامة الفقرات وملائمتها للأهداف المحددة وبذلك كان الاختبار التحصيلي جاهزاً للتطبيق . التحقق من صدق الاختبار بعدة طرق أولاً : الصدق الظاهري (Face Validity) يعد الصدق من الشروط التي ينبغي توافرها في اداة البحث ويمكن تعريفه بأنه: "المدى الذي يقيس به الاختبار ما وضع من اجل قياسه" (الناشف ، ٢٠٠١ : ٣٨) ويتم التوصل اليه من خلال حكم مختص على درجة قياس الاختبار للسمة المقاسة ، وبما ان هذا الحكم يتصف بدرجة من الذاتية لذا يعطى الاختبار لأكثر من محكم ، ويمكن تقييم درجة الصدق الظاهري للاختبار من خلال التوافق بين آراء المحكمين (عودة ، ١٩٨٥ : ١٥٧) وعليه عرض الباحث فقرات الاختبار مع نسخة من الكتاب المقرر على عدد من المحكمين لبيان آرائهم بشأن صلاحية الاختبار وصدقه ، وعلى ضوء آرائهم تم اجراء تعديلات طفيفة لعدد من الفقرات .

لذا يعد الاختبار التحصيلي المعد لهذا البحث مستوفياً لشروط صدق الاختبار لحصوله على نسبة ٨٠٪ من اتفاق المحكمين .

ثانياً : صدق المحتوى (Content Validity) يعني مدى تمثيل الاختبار للظاهرة السلوكية او الموضوع الدراسي الذي يهدف الى قياسه (الغريبي ، ٢٠٠٣ : ١١٥) ، وهو مؤشر لمدى تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية وبالأهداف التدريسية المحددة ويشير الى درجة التناظر بين محتوى الاختبار ومحتوى جدول المواصفات الخاص به ، وان درجة الصدق تدل على درجة تمثيل عينة الفقرات المتمثلة بجدول المواصفات وإذا كانت الدرجة عالية بين الطرفين كان درجة صدقه مرتفعة (عدس ، ٢٠٠٠ : ٥٠) .

ثالثاً : تعليمات الاختبار تتضمن تعليمات الاختبار ارشادات مهمة وضرورية توجه الطالب وترشده في اداء الاختبار ، فأسئلة الاختبار تصبح عديمة الجدوى اذا لم يعرف الطالب كيف يكتب اجابته ضمن الزمن المحدد مهما كانت اهمية هذه الاسئلة وفعاليتها (ملحم ، ٢٠٠٠ : ٢٣٠) .

التجربة الاستطلاعية لاختبار التحصيل للتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار ولتحديد زمن الاختبار تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (١٠٠) طالبة من كليات الصف الثاني المتوسط وبعد الاتفاق مع ادارة المدرسة ومدرسة المادة على اجراء الاختبار وبعد انتهاء الطالبات من دراسة الفصول الثلاثة الاخيرة من كتاب الكيمياء ، حدد يوم (٢٠٢١/٤/٢٨) موعداً للاختبار وقد تم ابلاغ الطالبات بموعد الاختبار قبل اسبوع من الوقت المحدد .

رابعاً : ثبات الاختبار

اخترت الباحثة طريقة التجزئة النصفية لإيجاد ثبات الاختبار ولا يجاد معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية ، لا تحتاج الباحثة الى تطبيق الاختبار لمرة واحدة فقط ، والمطلوب من الباحثة تقسيم فقرات الاختبار الى نصفين ويفضل ان تكون الفقرات في النصف الاول مشابهة في

المحتوى والصعوبة لفقرات النصف الثاني ، ثم تصحح الفقرات وتعطى لها الدرجات بشكل مستقل الواحد عن الآخر ، وعندما تكون هناك علاقة قوية بين النصفين فهذا يعني ان الثبات مرتفعاً ، ويمكن لغرض التصنيف اعتبار الفقرات الفردية تشكل نصف الاختبار والفقرات الزوجية النصف الثاني ويستخرج معامل الثبات بإيجاد معامل ارتباط بيرسون ثم يقدر بعد ذلك للاختبار الكلي باستخدام معادلة (سبيرمان - براون) (التعيمي وآخرون ، ٢٠٠٩ : ١٧٣-١٧٤) ، وتم حساب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون حيث بلغت قيمة (٠,٨٠) ، كما تمت الاستعانة بمعادلة سبيرمان - براون لإيجاد معامل ثبات الاختبار فوجد انه يساوي (٠,٨٩) وهو معامل ثبات جيد وقيمه مقبولة من وجهة نظر المختصين (عودة ، ١٩٩٨ : ٢٦٦) .

الفصل الرابع نتائج البحث

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت اليها الباحثة على وفق فرضياته من خلال الموازنة بين متوسطات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي واختبار الاستبقاء

أولاً : عرض النتائج

أ. التحقق من الفرضية الصفرية الاولى والتي تنص على ان : (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطالبات المجموعة التجريبية التي تُدرّس الكيمياء باستعمال الوسائط المتعددة ومتوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطالبات المجموعة الضابطة التي تُدرّس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية) . وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية الاولى تم حساب متوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطالبات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي البعدي من خلال درجات الاختبار والجدول (٧) يوضح ذلك . جدول (٧) المتوسط الحسابي والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء

المجموعة	عدد افراد العينة	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
التجريبية	٣٤	٣٠,٥	١٢,٣	٦٦	٣,٧٦	١,٩٩	دالة احصائياً
الضابطة	٣٤	٢٥,٧	٤٢,٨				

يتضح من الجدول (٧) هناك فرقاً ذا دلالة احصائية بين درجات طالبات المجموعة التجريبية ودرجات طالبات المجموعة الضابطة في التحصيل ولمصلحة طالبات المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى .

ب. التحقق من الفرضية الصفرية الثانية والتي تنص على ان : (لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطالبات المجموعة التجريبية التي تُدرّس مادة الكيمياء باستعمال الوسائط المتعددة وبين متوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطالبات المجموعة الضابطة التي تُدرّس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في اختبار الاستبقاء) جدول (٨) المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات مجموعتي البحث في اختبار الاستبقاء لمادة الكيمياء

المجموعة	عدد افراد العينة	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية المحسوبة	القيمة التائية الجدولية	مستوى الدلالة عند مستوى (٠,٠٥)
التجريبية	٣٤	٩١,٣٨	٢١٤,٤٧	٦٦	٣,٠٧	١,٩٩	دالة احصائياً
الضابطة	٣٤	٨٧,٩١	٩٣,٤٩				

يتضح من الجدول هناك فرقاً ذو دلالة احصائية في اختبار الاستبقاء للمعلومات ولصالح طالبات المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية .

ثانياً : تفسير النتائج

من خلال استعراض النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي تم تفسير النتائج وكما يأتي :

١. الوسائط المتعددة من الطرائق التي تجعل المتعلم محور العملية التعليمية يقرأ ويمارس أنشطة وفعاليات ، يتعلم تلقائياً وبإشراف المدرس .
٢. المجمعات التعليمية تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين مما يزيد ذلك من دافعيتهم نحو التعلم ورفع مستوى التحصيل والاستبقاء للمعلومات .
٣. ان الوسائط المتعددة أدت الى تفاعل الطالبات مع الدرس وازدياد نشاطهن وتركيزهن .
٤. في الوسائط المتعددة يستعمل المتعلمون الحواس السمعية والبصرية ويوظفونها لإتقان التعلم .
٥. ان التعلم بطريقة الوسائط المتعددة جيد لأنه يؤدي الى اختزان المعلومات بطرق صحيحة يمكن استرجاعها بسهولة وسرعة عند الحاجة اليها وهذا يتفق مع رأي التربوي (عبد الخالق ، ١٩٨٩ : ٣٢٤) .
٦. ان استعمال التقنيات التعليمية ذو أثر في توفير الوقت والجهد يسمح بتنوع الأنشطة لكي يبقى كل من المدرسة والطالبة نشيطين اثناء الدرس (الزهاوي ، ٢٠٠٥ ، ١٢٥) .

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً : الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث الحالي توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الآتية :

١. أظهرت الوسائط المتعددة فاعلية كبيرة وأثراً ايجابياً في رفع تحصيل طالبات الوسائط المتعددة على استبقاء المعلومات لدى طالبات الصف الثاني متوسط في مادة الكيمياء .
٢. الوسائط المتعددة واحدة من طرائق التدريس التي توفر الفرص كي ينمو الطالب ذاتياً .
٣. قدرة الوسائط المتعددة رفع مستوى المسؤولية لدى الطلاب في عملية التعلم .
٤. أكدت الدراسة ان استخدام طريقة الوسائط المتعددة في تدريس مادة الكيمياء تسهم في رفع المستوى العلمي للطلاب وتعمق فهم المادة واستيعابها موازنة بالطريقة الاعتيادية .

ثانياً : التوصيات

في ضوء نتائج البحث الحالي أوصت الباحثة بما يأتي :

١. التأكيد على استخدام طريقة الوسائط المتعددة في تدريس مادة الكيمياء لأهميتها في رفع التحصيل والاستبقاء للمعلومات لدى الطالبات .
٢. ضرورة تدريب مدرسي ومدرسات مادة الكيمياء على طريقة الوسائط المتعددة وفتح دورات تطويرية لهم وكيفية الافادة منها في تدريس مادة الكيمياء عن طريق توجيه المشرفين التربويين للتدريس بهذا الاسلوب واقامة الدورات التدريبية لهم في المدارس الثانوية .
٣. توفير المعدات والأجهزة الضرورية وتهيئة الكتب والمصادر والوسائل التعليمية الحديثة والمختبرات الجيدة في المدارس الثانوية لتسهيل استخدام طريقة الوسائط المتعددة .
٤. فتح دورات تطويرية لتدريب الهيئات التدريسية على استخدام طريقة الوسائط المتعددة في المدارس الثانوية ولاسيما في مادة الكيمياء .
٥. ضرورة توجيه مدرسي ومدرسات الكيمياء الى الحد من الطرق الاعتيادية في تدريس مادة الكيمياء لأن هذه الطرق لم تعد قادرة على تأدية دورها في توصيل المعلومات الى الطلاب واستبقائهم لها .

ثالثاً : المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة اجراء ما يأتي :

١. اجراء بحوث مماثلة للتدريس بطريقة الوسائط المتعددة لمرحلة دراسية اخرى .
٢. دراسة مماثلة مع متغيرات تابعة اخرى مراعيًا متغير الجنس (ذكور / إناث) .
٣. استخدام طريقة الوسائط المتعددة في متغيرات اخرى مثل التفكير الناقد والاستطلاع العلمي في مواد دراسية اخرى .
٤. اجراء دراسة مقارنة اثر استعمال الوسائط المتعددة مع وسيلة او طريقة تدريس اخرى .
٥. اجراء بحث عن اثر الوسائط المتعددة في اكتساب المفاهيم الكيميائية .

المصادر

١. ابو الوفا وسلامة ، جمال محمد وسلامة عبد العظيم حسين ٢٠٠٨ : التربية الدولية وعالمية التعلم ، ط ١ ، دار الجامعة الجديدة ، مصر .

٢. ابو شعيرة ، خالد محمد وثامر احمد غباري ٢٠١٢ : الاختبارات التحصيلية ، ط١ ، دار الميسرة ، عمان .
٣. ابو لوم ، امجد وماجدة ابو جابر وايمان احمد : اثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس اللغة الانكليزية للصف الثالث الاساسي على التحصيل الدراسي ، كلية التربية ، جامعة البحرين ، المجلد ٧ ، العدد ٤ .
٤. الجبوري ، حسين محمد جواد ٢٠١٣ : منهجية البحث العلمي ، ط١ ، دار صفاء ، عمان .
٥. الجعفري ، ماهر اسماعيل وآخرون ١٩٩٣ : فلسفة التربية ، دار الكتاب للطباعة والنشر ، بغداد .
٦. الحاج محمد ، احمد علي ٢٠٠٣ : اصول التربية ، ط٢ ، دار المناهج للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان - الاردن .
٧. حبيب ، جمال شحاتة ٢٠١٢ : مناهج في البحث العلمي في الخدمة الاجتماعية ، ط١ ، دار الكتب والوثائق القديمة .
٨. حرز الله وديما ، نائل وديما الضامن ٢٠٠٨ : الوسائط المتعددة ، جامعة القدس .
٩. الحنفي ، عبد المنعم ١٩٩١ : موسوعة التحليل النفسي ، دار مدبولي ، القاهرة .
١٠. الحيلة ، محمد محمود ٢٠٠٣ : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق ، دار الميسرة ، عمان .
١١. الخلائي ، عاد صالح محسن ٢٠٠٣ : ، فاعلية تصميم تعليمي - تعليمي في مادة الكيمياء لدى طلبة الصف السابع الاساسي في مدينة عدن ، جامعة بغداد ، ابن الهيثم .
١٢. الزهاوي ، الهام احمد حمة ٢٠٠٥ : نموذج مقترح لتدريس الكيمياء في ضوء نظريات التعلم المعرفي وأثره في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي ، جامعة بغداد ، ابن الهيثم .
١٣. الزوبعي ، عبد الجليل ابراهيم ومحمد احمد الغنام ١٩٩٣ : مناهج البحث والتربية ، ط٢ ، مطبعة بغداد .
١٤. زيتون ، عايش محمود ٢٠٠٤ : اساليب تدريس العلوم ، ط٥ ، دار الشروق للنشر ، الاردن .
١٥. سمارة والعديلي ، نواف احمد وعبد السلام العديلي ٢٠٠٨ : مناهج ومصطلحات في العلوم التربوية ، ط١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان .
١٦. عبيج الخالق ، احمد محمد ١٩٨٩ : اسس علم النفس ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية .
١٧. عبد الوهاب ، هديل : فاعلية برنامج تعليمي مقترح في تحصيل مادة الجغرافية وتنمية مهارات التفكير لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، كلية التربية ، ابن الهيثم .
١٨. العبوسي ، عبد الرحمن ٢٠٠٥ : سيكولوجية النشئة الاجتماعية ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة - مصر .
١٩. عدس ، محمد عبد الرحيم ٢٠٠٠ : المدرسة وتعليم التفكير ، ط١ ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن .
٢٠. العريشي ٢٠١٠ :
٢١. عفانة وآخرون ، عزو اسماعيل وجمال عبد ربه ونائلة نجيب ٢٠٠٨ : التعلم في مجموعات ، ط١ ، دار الميسرة ، عمان .
٢٢. علاوي ، فاضل كاظم ٢٠١٢ : اثر استخدام الوسائط المتعددة في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة علم الاحياء ، جامعة بابل .
٢٣. عمر وآخرون ، محمود احمد وحصة عبد الرحمن مخزوم وتركبي السباعي ٢٠١٠ : القياس والتقويم النفسي والتربوي ، ط١ ، دار الميسرة ، عمان - الاردن .
٢٤. عودة ، احمد سليمان ١٩٨٥ : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، الطبعة الاولى ، المطبعة الوطنية ، عمان - الاردن .
٢٥. عودة ، احمد سليمان ١٩٨٥ : القياس والتقويم في العملية التدريسية ، ط١ ، عمان - الاردن .
٢٦. عياد ، منى خالد محمود ٢٠٠٨ : اثر برنامج بالوسائط المتعددة في ضوء نظرية الذكاء المتعددة على اكتساب التكنولوجيا وبقاء اثر التعلم لدى طالبات الصف السابع بغزة .
٢٧. الغريزي ، سعدي جاسم عطية ٢٠٠٣ : اثر برنامج استراتيجيات معالجة المعلومات في التحصيل الدراسي وانتقال اثر التدريس لطلبة كلية المعلمين ، الجامعة المستنصرية .
٢٨. الفقي ، عبد الإله ابراهيم ٢٠١١ : التعليم المدمج ، ط١ ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، عمان - الاردن .
٢٩. قنديل وبدوي ، محمد متولي ورمضان سعد بدوي ٢٠٠٧ : المواد التعليمية في الطفولة المبكرة ، ط١ ، دار الفكر ، عمان .

٣٠. كابلان وآخرون ، ساندر ٢٠١٣ : ترجمة الجفيمان ، عبد الله بن محمد وتيسير محمد الخزاعة ، المنهج الموازي ، ط١ ، دار الميسرة ، عمان .
٣١. الكريطي ، رياض كاظم عزوز ٢٠١٤ : القياس والتقويم تجديديات ومناقشات، ط١ ، دار جرير ، عمان .
٣٢. المالكي ، مجلة لازم مسلم ٢٠٠٥ : المكتسبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة ، ط١، دار الوراق ، الاردن .
٣٣. مبارز ، منال عبد العال وسامح سعيد اسماعيل ٢٠١٠ : تغريد ، التعليم والتعلم الذاتي، ط١ ، دار الفكر ، عمان .
٣٤. منصور ، رشا عبد الهادي صالح ٢٠١٣ : فاعلية الوسائط المتعددة في اكتساب المفاهيم الاحيائية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء ، جامعة بابل.
٣٥. الناشف ، سلمى زكي ٢٠٠١ : طرق تدريس العلوم ، ط١ ، عمان - الاردن .
٣٦. النعيمي وآخرون ، محمد عبد العال وعبد الجبار توفيق البياتي وغازي جمال ٢٠٠٩: طرق ومناهج البحث العلمي ، ط١ ، دار والوراق ، عمان .
٣٧. وزارة التربية ٢٠١٠ : الاهداف التربوية في القطر العراقي ، ط٢ ، مطبعة وزارة التربية رقم ٣ .
٣٨. الوكيل ، حلمي احمد وحسين شبر ١٩٩٠ : الاتجاهات الحديثة في التخطيط وتطوير مناهج المرحلة الاولى ، ط٢ ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

References

1. Abaj Al-Khaliq, Ahmed Mohammed (1989): Foundations of Psychology, Dar Al-Ma'rifah University, Alexandria.
2. Abdul-Wahab, Hadeel: The Effectiveness of a Proposed Educational Program in the Achievement of Geography and the Development of Thinking Skills among First-Year Intermediate Female Students, College of Education, Ibn Al-Haitham.
3. Abu Al-Wafa and Salama, Jamal Muhammad and Salama Abdul-Azim Hussein (2008): International Education and Global Learning, 1st ed., Dar Al-Jamiah Al-Jadida, Egypt.
4. Abu Loum, Amjad, Majida Abu Jaber, and Iman Ahmed: The Effect of Using Multimedia in Teaching English to Third-Grade Students on Academic Achievement, College of Education, University of Bahrain, Volume 7, Issue 4.
5. Abu Sha'ira, Khaled Mohammed and Thamer Ahmed Ghubari 2012: Achievement Tests, 1st ed., Dar Al-Maysarah, Amman.
6. Adas, Mohammed Abdul Rahim 2000: School and Teaching Thinking, 1st ed., Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
7. Afana et al., Azou Ismail, Jamal Abdul Rabbah, and Naila Najib (2008): Learning in Groups, 1st ed., Dar Al-Maysarah, Amman.
8. Al Maliki, Lazim Muslim Magazine 2005: Digital Achievements and Multimedia Technology, 1st ed., Dar Al Warraq, Jordan.
9. Al-Abousi, Abdul Rahman 2005: Psychology of Socialization, 1st ed., Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, Egypt.
10. Al-Arishi 2010:
11. Alawi, Fadhel Kazem (2012): The Effect of Using Multimedia on the Achievement of Second-Year Intermediate Students in Biology, University of Babylon.
12. Al-Faqi, Abdul-Ilah Ibrahim 2011: Blended Learning, 1st ed., Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
13. Al-Ghariri, Saadi Jassim Attia 2003: The Effect of the Information Processing Strategies Program on Academic Achievement and Transfer of Teaching Effects to Students of the College of Education, Al-Mustansiriya University.
14. Al-Hajj Muhammad, Ahmad Ali (2003): Principles of Education, 2nd ed., Dar Al-Manahij for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
15. Al-Hanafi, Abdul Moneim 1991: Encyclopedia of Psychoanalysis, Madbouly Publishing House, Cairo.
16. Al-Hila, Muhammad Mahmoud (2003): Educational Technology between Theory and Practice, Dar Al-Maysarah, Amman.
17. Al-Jaafari, Maher Ismail and others 1993: Philosophy of Education, Dar Al-Kitab for Printing and Publishing, Baghdad.

18. Al-Jubouri, Hussein Mohammed Jawad 2013: Scientific Research Methodology, 1st ed., Safa Publishing House, Amman.
19. Al-Khalani, Aad Saleh Mohsen (2003): The Effectiveness of Instructional-Learning Design in Chemistry for Seventh-Grade Students in Aden, University of Baghdad, Ibn Al-Haytham.
20. Al-Krait, Riyadh Kazim Azouz 2014: Measurement and Evaluation: Innovations and Discussions, 1st ed., Dar Jarir, Amman.
21. Al-Naimi et al., Muhammad Abdul-Aal, Abdul-Jabbar Tawfiq Al-Bayati, and Ghazi Jamal, 2009: Scientific Research Methods and Approaches, 1st ed., Dar Al-Warraaq, Amman.
22. Al-Nashif, Salma Zaki 2001: Methods of Teaching Science, 1st ed., Amman, Jordan.
23. Al-Wakeel, Hilmi Ahmed and Hussein Shaber 1990: Modern Trends in Planning and Developing First-Grade Curricula, 2nd ed., Al-Falah Library for Publishing and Distribution.
24. Al-Zuba'i, Abdul Jalil Ibrahim and Mohammed Ahmed Al-Ghannam 1993: Research and Educational Methods, 2nd ed., Baghdad Press.
25. Al-Zuhawi, Ilham Ahmed Hama 2005: A Proposed Model for Teaching Chemistry in Light of Cognitive Learning Theories and Its Impact on the Achievement of Fifth-Grade Science Students, University of Baghdad, Ibn Al-Haytham.
26. Awda, Ahmad Sulaiman, 1985: Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st ed., National Press, Amman, Jordan.
27. Awda, Ahmed Suleiman 1985: Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 1st ed., Amman, Jordan.
28. Ayyad, Mona Khaled Mahmoud 2008: The Effect of a Multimedia Program in Light of the Theory of Multiple Intelligences on Technology Acquisition and Learning Persistence among Seventh-Grade Female Students in Gaza.
29. Habib, Jamal Shehata 2012: Methods of Scientific Research in Social Work, 1st ed., Dar Al-Kutub wa Al-Watha'iq Al-Qadimah.
30. Harzallah, Dima, Nael, and Dima Al-Damen (2008): Multimedia, Al-Quds University.
31. Kaplan et al., Sandra (2013): Translated by Al-Jufaiman, Abdullah bin Muhammad and Tayseer Muhammad Al-Khuza'ah, The Parallel Curriculum, 1st ed., Dar Al-Maysarah, Amman.
32. Mansour, Rasha Abdul Hadi Saleh (2013): The Effectiveness of Multimedia in Acquiring Biological Concepts among Fourth-Year Science Students in Biology, University of Babylon.
33. Ministry of Education 2010: Educational Objectives in Iraq, 2nd ed., Ministry of Education Press No. 3.
34. Mubariz, Manal Abdel Aal and Sameh Saeed Ismail 2010: Tweeting, Education and Self-Learning, 1st ed., Dar Al Fikr, Amman.
35. Novak , T.D. (Adictionary of testing science education) , Vol. (47) , 1963 .
36. Omar et al., Mahmoud Ahmed, Hessa Abdul Rahman Makhzoum, and Turki Al-Sabai, 2010: Psychological and Educational Measurement and Evaluation, 1st ed., Dar Al-Maysarah, Amman, Jordan.
37. Qandeel and Badawi, Muhammad Metwally and Ramadan Saad Badawi 2007: Educational Materials in Early Childhood, 1st ed., Dar Al-Fikr, Amman.
38. Samara and Al-Adeli, Nawaf Ahmad and Abdul Salam Al-Adeli 2008: Curricula and Terminology in Educational Sciences, 1st ed., Al-Maysarah Publishing and Distribution House, Amman.
39. Zaytoun, Ayesh Mahmoud 2004: Science Teaching Methods, 5th ed., Dar Al Shorouk Publishing, Jordan.

الملاحق ملحق رقم (١) استمارة معلومات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) الاسم الثلاثي : الصف والشعبة : المدرسة : التحصيل الدراسي

للأب التحصيل الدراسي للأب : المواليد : اليوم ، الشهر ، السنة ملحق رقم (٢) أسماء المدارس المتوسطة والثانوية

لطلّبات في مركز محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)

ت	اسم المدرسة	الموقع	عدد الشعب
١.	م. الاعتماد للبنات	شارع ٤٠	٣
٢.	م. النصر للبنات	حي الاسكان	٣
٣.	م. السيدة زينب	حي العسكري	٣
٤.	م. الشهيد عبد الصاحب	شارع ٤٠	٣

مجلة الفارابي للعلوم الانسانية العدد (٨) الجزء (٤) تشرين الاول لعام ٢٠٢٥

ت	اسم المدرسة	الموقع	عدد الشعب
٥.	م. البشرى	حي البكرلي	٣
٦.	م. الفرات	العمارات السكنية - شارع ٦٠	٤
٧.	م. ابن حيان	شارع ٤٠	٤
٨.	م. اهل البيت	حي الاكرمين	٤
٩.	م. البهجة	حي الاساتذة / شارع ٦٠	٥
١٠.	م. الوقار	الحي الجمهوري	٤
١١.	البصرة	حي نادر الثالثة	٤
١٢.	م. العفاف	الثورة	٦
١٣.	م. صفية بنت عبد المطلب	حي البكرلي	٤
١٤.	م. جنين	حي العسكري	٤
١٥.	م. جمال السرائر	حي الثورة	٤
١٦.	م. اهل البيت	حي شبر	٦
١٧.	م. فضة	حي الاكرمين	٣
١٨.	م. الصالحات	حي نادر الاولى	٢
١٩.	الرياب	حي الشهداء	٣
٢٠.	ث. الحلة للبنات	حي الكرامة	٢
٢١.	ث. الشموس	حي الجمهورية	٣
٢٢.	ث. شهيد عبد الصاحب	حي الضباط	٣
٢٣.	ث. النجوم	المهندسين	٣
٢٤.	ث. الحلة للمتميزات	بابل	٢
٢٥.	ث. بنت الهدى	البكرلي	٣
٢٦.	الجنان للبنات	الطهمازية	٤

ملحق رقم (٣)

تعليمات الاختبار :

نوع الاختبار : الاختبار من متعدد

الوقت :

اسم المدرسة :

اسم الطالبة : الصف : الشعبة :

عزيزتي الطالبة ...

بين يديك (٤٠) فقرة اختبارية تدور حول الموضوعات التي درستها في مادة الكيمياء للفصول الثلاثة الاخيرة من الكتاب المقرر ، المطلوب منك الاجابة عن فقرات الاختبار جميعها بدقة ، وتكون الاجابة على ورقة الاسئلة نفسها ، اذ ستجد اربعة اجوبة لكل سؤال ، وهناك جواب واحد صحيح وثلاثة اجوبة غير صحيحة والمطلوب منك وضع دائرة حول الحرف الذي يسبق الاجابة الصحيحة دون ترك أي فقرة من فقرات الاختبار من غير اجابة ، وتعطى درجة واحدة للفقرة ذات الاجابة الصحيحة وصفر للفقرة ذات الاجابة الخاطئة او المتروكة او التي تحمل اكثر من دائرة على البدائل الموضوعية لكل فقرة . واليك المثال التوضيحي الآتي :

الرمز الكيميائي لعنصر الحديد هو :

أ. Al . ب. Cu .

ج . Fe . د . Zn .

فقرات الاختبار التحصيلي للفصول الثلاثة الاخيرة

(الخامس والسادس والسابع) في كتاب الكيمياء للصف الثاني المتوسط

١. يتكون التركيب الكيميائي لجزيئة الماء من اتحاد :

- أ. ثلاث ذرات من الهيدروجين مع ذرة واحدة من الاوكسجين .
- ب. اربع ذرات من الهيدروجين مع ذرتين اوكسجين .
- ج. ذرتين من الهيدروجين مع ذرة اوكسجين .
- د. ذرة هيدروجين مع ذرة اوكسجين .

٢. ترتبط جزيئات الماء مع بعضها بقوة ربط فيزيائية تسمى :

- أ. آصرة ايونية .
 - ب. آصرة تسامية .
 - ج. آصرة كيميائية .
 - د. آصرة هيدروجينية .
٣. ان سبب العسرة المؤقتة في الماء هو وجود :

- أ. كاربونات الكالسيوم .
 - ب. كبريتات الكالسيوم .
 - ج. فوسفات الكالسيوم .
 - د. كلوريدات الكالسيوم .
٤. تزال العسرة المؤقتة من الماء :

- أ. بتجميد الماء .
- ب. بتسخين الماء .
- ج. اضافة بعض الحوامض .
- د. اضافة الصابون .

٥. التفاعل الآتي يعطي : $SO_3 + H_2O \rightarrow$

- أ. حامض الفسفوريك .
- ب. حامض الكبريتيك .
- ج. حامض الهيدروكلوريك .
- د. حامض النتريك .

٦. من مضار الماء العسر :

- أ. سوء الهضم .
- ب. تغير لون الماء .
- ج. يصبح الماء ذا رائحة كريهة .
- د. يعطي طعم حامضي للماء .

٧. الماء اليسر هو الماء النقي الخالي من :

- أ. الأملاح .
- ب. السكر .
- ج. الشوائب .

- د. الرمل .
٨. يغلي الماء بدرجة حرارة :
- أ. $100^{\circ}C$. $99.5^{\circ}C$. $101^{\circ}C$.
٩. العالم الذي اثبت بأن الماء ليس عنصر بل هو مركب هو :
- أ. لويس .
- ب. نيوتن .
- ج. مندل .
- د. لا فوازية .
١٠. نوع الأصرة في جزيئة الماء هي :
- أ. أيونية .
- ب. تسامية .
- ج. هيدروجينية .
- د. فيزيائية .
١١. الحامض حسب مفهوم برونشتد هو المادة التي تهب :
- أ. أيون الهيدروجين .
- ب. بروتون موجب .
- ج. ايون الهيدروكسيد .
- د. الكترول .
١٢. القاعدة حسب مفهوم برونشتد هي المادة التي تتقبل :
- أ. بروتون سالب .
- ب. أيون الهيدروكسيد .
- ج. الكترول .
- د. بروتون موجب .
١٣. تمتاز الحوامض بأن طعمها يكون :
- أ. حامضياً .
- ب. مرّاً .
- ج. حلواً .
- د. مالحاً .
١٤. ان تفاعل المغنسيوم مع حامض HCl يعطي : $Mg + 2HCl \rightarrow$
- أ. $Mg(Cl_2)_3 + H_2$.
- ب. $MgCl_2 + H_2$.
- ج. $Mg(OH)_2 + H_2O$.
- د. $MgO + HCl$.
١٥. ان الحوامض تغير لون ورقة زهرة الشمس الزرقاء الى :
- أ. الصفراء .
- ب. الخضراء .
- ج. الحمراء .

د. الأسود .

١٦. ان القواعد تغير لون زهرة الشمس الحمراء الى :

أ. الصفراء .

ب. الزرقاء .

ج. البنفسجي .

د. الأبيض .

١٧. من خواص القواعد :

أ. طعمها مر .

ب. لونها أسود .

ج. سريعة التبخر .

د. مادة ذائبة .

١٨. الحامض الذي ينتج في المعدة هو :

أ. HCl .

ب. CH_3COOH .

ج. H_2SO_4 .

د. H_3PO_4 .

١٩. المادة التي لا تظهر الصفات القاعدية في محلولها هي :

أ. Na_2O .

ب. CaO .

ج. $NaCl$.

د. $Al(OH)_3$.

٢٠. الحامض الأحادي البروتون هنا :

أ. H_2SO_3 .

ب. HCl .

ج. H_2SO_4 .

د. H_3PO_4 .

٢١. المحلول الذي يتلون باللون الاصفر عند اضافة المثل البرتقالي اليه هو:

أ. HCl .

ب. H_3PO_4 .

ج. $NaOH$.

د. H_2SO_4 .

٢٢. المحلول الذي تكون قيمة pH له اقل من 7 هو :

أ. NH_3 .

ب. HCN .

ج. $NaOH$.

د. $Ca(OH)_2$.

٢٣. تظهر الصفات الحامضية في المحلول عندما يكون :

- أ. تركيز أيونات الهيدروجين مساوٍ لتركيز أيونات الهيدروكسيد .
ب. تركيز أيونات الهيدروجين اكبر من تركيز أيونات الهيدروجين .
ج. تركيز أيونات الهيدروجين اقل من تركيز أيونات الهيدروكسيد .
د. تركيز أيونات الهيدروجين اكبر بثلاث مرات من تركيز أيونات الهيدروكسيد .
٢٤. المحلول المتعادل هو المحلول الذي تكون فيه الـ pH له تساوي :
أ. 6.5 .
ب. 6 .
ج. 7 .
د. 7.5 .
٢٥. ان عملية امتصاص الرطوبة من الجو بواسطة بعض الاملاح مثل ملح كلوريد الكالسيوم $CaCl_2$ تسمى :
أ. التميؤ .
ب. البلورة .
ج. التسامي .
د. التبخر .
٢٦. يتكون حامض الكربونيك (H_2CO_3) من تفاعل :
أ. غاز الكلور (CO_2) مع الماء .
ب. غاز CO_2 مع الماء .
ج. غاز CO مع الماء .
د. غاز NO_2 .
٢٧. تسمى المواد التي تتكون من تفاعل الحوامض مع القواعد :
أ. الحوامض .
ب. القواعد .
ج. الأملاح .
د. الكواشف .
٢٨. ان الصيغة الكيميائية لحامض النتريك هي :
أ. HNO_3 .
ب. H_3PO_4 .
ج. H_2SO_4 .
د. HNO_2 .
٢٩. ان تفاعل $NaOH$ (هيدروكسيد الصوديوم) مع HCl (حامض الهيدروكلوريك) يعطي :
أ. $Na(Cl)_2$.
ب. Na_2SO_3 .
ج. $NaCl$.
د. $NaSO_4$.
٣٠. ان مقياس pH يستعمل لمعرفة :
أ. اللزوجة .
ب. الكثافة .

ج. الحامضية او القاعدية .

د. النقاوة .

٣١. العدد الذري للكربون هو :

أ. 5 .

ب. 4 .

ج. 6 .

د. 7 .

٣٢. تكافؤ الكربون (C) في اغلب مركباته :

أ. ثنائي .

ب. ثلاثي .

ج. رباعي .

د. خماسي .

٣٣. يوجد الكربون في الطبيعة بصورة :

أ. كربون حر .

ب. كربون متحد .

ج. كربون حر ومتحد .

د. كربون غير نقي .

٣٤. المادة التي تعطي اللون الاسود عند الكتابة بالأقلام الاعتيادية هي مادة:

أ. الرصاص . ثنائي اوكسيد الكربون . الكرافيت . الماس .

٣٥. من بين الغازات الآتية غاز عديم اللون وسام جداً هو :

أ. CO_2 . O_2 .

ب. NO_2 . CO .

٣٦. تصنع البوداق المستخدمة في الصهر من الكرافيت لأنه :

أ. صلب .

ب. هش .

ج. درجة انصهاره عالية .

د. درجة انصهاره واطئة .

٣٧. ان التفاعل الآتي يعطي : $C + 2S \rightarrow$:

أ. CS_4 .

ب. CS_2 .

ج. CS_3 .

د. CS .

٣٨. يُعرف بأنه اصلب مادة في الطبيعة لذلك يستخدم في رؤوس المثاقب والكسارات فهو :

أ. الكرافيت .

ب. الكربون الحر .

ج. الفلورين .

د. الماس .

٣٩. اذا احترق الكربون في كمية محدودة في الهواء يعطي :

أ. CO_2

ب. CO

ج. H_2CO_3

د. CO_3

٤٠. التفاعل الآتي (بوجود كمية كافية من الاوكسجين) يعطي $C + O_2 \xrightarrow{\text{كافية كافية } O_2}$

أ. CO . متوسطي فروق الدرجات في التحصيل لطلاب

ب. CO_3

ج. $(CO_2)_3$

د. CO_2

ملحق (٤) اسماء السادة المحكمين

ت	اسم الخبير	التخصص	مكان العمل
١.	أ.د. ابراهيم محي ناصر	طرائق تدريس العلوم	جامعة بابل / كلية التربية
٢.	أ.د. محمود جواد الربيعي	مناهج وطرائق تدريس	جامعة بابل / كلية التربية الرياضية
٣.	أ.م.د. حميد محمد حمزة	طرائق تدريس العلوم	جامعة بابل / كلية التربية الأساسية
٤.	أ.م.د. عماد حسين المرشدي	علم نفس النمو	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
٥.	أ.م.د. حمزة هاشم السلطاني	طرائق تدريس اللغة العربية	جامعة بابل / كلية التربية الاساسية
٦.	أ.م.د. عبد الكريم السوداني	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة القادسية / كلية التربية
٧.	أ.م.د. كريم بلاسم خلف	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة القادسية / كلية التربية
٨.	أ.م.د. حسين نعمة الحسيني	طرائق تدريس العلوم	جامعة الكوفة / كلية التربية للبنات
٩.	أ.م.د. فاضل عبيد حسون	مناهج طرائق تدريس العلوم	جامعة كربلاء / كلية التربية
١٠.	أ.م.د. بتول محمد جاسم	طرائق تدريس علوم الحياة	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية
١١.	أ.م.د. يوسف فاضل علوان التميمي	طرائق تدريس الفيزياء	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية
١٢.	أ.م.د. عدنان حكمت	طرائق تدريس الكيمياء	الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية
١٣.	م.د. احمد عبيد	طرائق تدريس علوم الحياة	جامعة كربلاء / كلية التربية

(*) دمجت خليتي (أي ، يقرأ ويكتب) في خلية واحدة لكون التكرار المتوقع اقل من (٥) وبذلك اصبح عدد الخلايا (٥) وبدرجة حرية (٤) .
(الصوفي : ١٩٨٥ ، ص٢٦) .

(*) دمجت خليتي (أي ، يقرأ ويكتب) في خلية واحدة لكون التكرار المتوقع اقل من (٥) وبذلك اصبح عدد الخلايا (٥) وبدرجة حرية (٤) .
(الصوفي : ١٩٨٥ ، ص٢٦) .