Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (8), Issue (5) November(2025)

ISSN [illegible]874 (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

اثر استخدام برامج الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الاول متوسط في مادة الكيمياء

م . م شيماء خيون مشتت

وزارة التربية / تربية الرصافة /٣

The Effect Using Multimedia Programs on the Achievement of First Intermediate Grade Female Students in Chemistry

M.Shaymaa Khayoon Mushatet

nmmn2729@gmail.com

Abstract

The research aims to verify the effectiveness of multimedia programs in the achievement of first-year intermediate female students in chemistry. To achieve the research goal, the researcher followed the procedures of the experimental method with partial control for the experimental and control groups. The researcher prepared multimedia programs and verified their validity by presenting the program to a group of arbitrators. The research sample consisted of one of the intermediate schools of the Baghdad Education Directorate / Third Rusafa, numbering (56) first-year intermediate female students, who were distributed into two experimental groups, one of which was subjected to the multimedia program, and the other a control group. The researcher prepared the research tool (test) for achievement and verified its validity, difficulty factor, discrimination power, stability, and effectiveness of its false alternatives. The researcher studied the research sample during the experiment, which lasted (8 weeks) during the second semester of the academic year (2024-2025). The data were collected and analyzed using the t-test for two independent samples. The results indicated the presence of statistically significant differences between the experimental group and the control group. The control group in the achievement test was in favor of the experimental group at a significance level of (0.05). There is an effectiveness of the multimedia program in academic achievement. In light of the results, the researcher drew a number of conclusions and recommendations

ملخص البحث

يهدف البحث الى التحقق من فاعلية برامج الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الاول متوسط في مادة الكيمياء , ولتحقيق مرمى البحث اتبعت الباحثة اجراءات المنهج التجريبي ذو الضبط الجزئي للمجموعتين التجريبية والضابطة , اذ اعدت الباحثة برامج الوسائط المتعددة وتحققت الباحثة من صلاحيتها عن طريق عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين , وتكونت عينة البحث من إحدى المدارس المتوسطة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الثالثة والبالغ عددهم (٥٦) طالبة من طالبات الاول متوسط وزعوا الى مجموعتين تجريبية والتي خضعت لبرنامج الوسائط المتعددة واخرى ضابطة , وقد اعدت الباحثة اداة البحث (اختبار) للتحصيل وتحقق من صدقه, ومعامل صعوبته، وقوة تمييزه، وثباته وفعالية بدائله الخاطئة , حيث درست الباحثة عينة البحث اثناء التجربة التي استمرت (٨ اسابيع) الفصل الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥) وجُمعت البيانات وحُللت باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وقد اشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية عند مستوى دلالة (0.05) وهناك فاعلية لبرنامج الوسائط المتعددة في التحصيل العلمي لمادة الكيمياء , وفي ضوء النتائج استنتجت الباحثة عددا من الاستنتاجات والتوصيات

اولاً: مشكلة البحث

بالرغم من التقدم الحاصل في مجال طرائق تدريس العلوم الصرفة فان التعليم في القطر العراقي لازال بحاجة ماسة لتطوير تدريس هذه العلوم من خلال بحث فاعلية طرائق واستراتجيات تعليمية حديثة قد يكون لها اثرملموس في تحقيق اهداف تعليمية هامة, ومنها رفع التحصيل لدى المتعلمين

وهي اهداف مهمة تسعى التربية العلمية الى تحقيقها,غير ان الواقع التعليمي يشيرالى عدم انجاز هذا الهدف على النحو المرغوب فيه, فمستوى تحصيل الطلاب في هذه العلوم لازال يعاني من الانخفاض ولم يصل المستوى الطموح ,وقد توصلت الباحثة الى هذه النتيجة من خلال مناقشتها مع عدد من الزملاء مدرسي مادة الكيمياء , وقد يكون سبب ذلك متأتياً من عدم وجود الميول نحو بعض المواد الدراسية لافتقارها الى عنصر التشويق.شهد القرن الماضي ومطلع القرن الحادي والعشرين تغيرات كثيرة وتحديات كبيرة في مختلف نواحي الحياة من ثورة معلوماتية وانفجار تقني تكنولوجي في مجال التربية والتعليم ، ولكي لا تكو ن التربية والتعليم بعيدة عن هذه التطورات كان لابد أن تستجيب لتلك التغيرات التكنولوجية من أساليب ووسائل تقنية تتناسب مع متطلبات العصر ، فلابد للمعلم والمتعلم من اللجوء الى استخدام تقنيات التعليم التي تعتبر عصب التطور في العملية التعليمية . إن الوسائط المتعددة هي شكل من أشكال الاتصال مع الكمبيوتر يجمع المادة التعليمية بأشكال متنوعة تشمل النص المكتوب مع الصوت المسموع والصورة الثابتة أو المتحركة . وتساعد الوسائط المتعددة في تحقيق الاهداف المهارية كالقدرة على التخطيط والاستنتاج واصدار الاحكام والهدف من إستخدام الوسائط المتعددة الحصول على المعلومات مع الاضافة وتنمية المهارات لدى المتعلمين (العجمي , ٢٠٠٥ : ص٣٧)وتعمل الوسائط المتعددة على تنوع مصادر المعرفة فلا تقتصر على الكتاب المدرسي وتعرف تلك المصادر من خلال أفلام وبرامج تعليمية وبرامج الكمبيوتر والانترنت والمجلات والجرائد ، وهذا النوع من شانه ان يؤثر على العملية التعليمية ويزيد الحصيلة المعرفية لدى المتعلمين (الدايل وسلامة ، ٢٠٠٤ :ص ١٣١) , وقد أصبح استخدام الوسائط المتعددة بما تتضمنه من مؤثرات مختلفة في الصوت والصورة والحركة سمة اساسية في التعليم للمعلمين ومكملاً لادواره حيث يعمل على تقديم وخاصة في تدريس العلوم الصرفة من خلال استخدام الحاسوب ويعتبر الحاسوب عونا المعلومات والتعريف بالمهارت المطلوبة وتطبيقها وتحسين مستوى التحصيل لدى الطالب ، وتطوير عملية التعليم ووضع الخطط على أسس تواكب التطورات المعاصرة وزيادة الثقافة المعلوماتية لدى المتعلمين لتطوير الحياة في مجتمعاتهم . (التميمي واخرون / ٢٠١٩:ص ٦٥) لذلك تولدت مشكلة البحث من ان مادة الكيمياء هي من اكثر المواد الدراسية احتياجاً للتقنيات التربوية لاسيما المستحدث منها, وتلمست الباحثة من خبرتها المتواضعة في التدريس عدم استعمال تقنيات وبرامج تعليمية متقدمة لا سيما الوسائط المتعددة في المدارس وخاصة في تدريس طالبات المرحلة المتوسطة واللواتي هن بأمس الحاجة الى ذلك.مما سبق يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الاتي هل هناك اثر وفاعلية للوسائط المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء لطالبات الاول متوسط ؟

ثانياً:اهمية البحث

للتربية دور مهم في حياة المجتمعات والامم والشعوب, فهي عماد تطورها الاجتماعي والاقتصادي والثقافي والسياسي وهي وسيلتها الاساسية في البقاء والاستمرارية وفي قدراتها على مواجهه التحديات والمستجدات التي تواجهها (الهمشري , ٢٠٠١: ٢٣). ومهما تعددت مفاهيم التربية وتعريفاتها فانها لاتزال تتناول معاني:التطور,والتقدم والرقي,والزيادة والكمال,والنمو, والتنشئة, والافضل والاحسن, والخير وغيرها(الحيلة, ١٩٩٩, ٢٠).لذلك تركز التربية اليوم على تنمية المتعلم في جميع الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية ,ولتحقيق ذلك ينبغي تقديم شيء للمتعلم بشكل يتناسب مع قدراته وحاجاته (طوالبة واخرون,٢٠١٠ : ٢٨٢). وعلى هذا الاساس فقد حظيت التربية باهتمام الكثيرمن العلماء والمتخصصين في مجال علم النفس, ونظريات التعلم,وطرائق التدريس بوصفها عنصراً اساسياً من عناصر المنهج التعليمى (عطية , ٢٠٠٨ : ٢٥٩),وتبعاً لذلك ازدادت اهمية العلوم الصرفة وتعليمها لما لها من اثر واضح وبصمات واضحة في كل مجال من مجالات حياتنا.وقد ادت هذه الاهمية الى ان تؤكد اهداف التربية بصورة عامة والتربية العلمية بشكل خاص على اعداد متعلم قادر على مواكبه التطورات التي تحصل حوله,وجعله مساهماً في هذه الثورة العلمية الهائلة (نادر واخرون ,١٩٩٢ :٢). ومن بين ما نال الاهتمام والعناية تقنيات التعليم التي كان لها حظ وافر فيما حصل من تقدم علمي, وثورة صناعية (عطية , ٢٠٠٨ : ٢٥٩)ان التعلم بواسطة تقنيات تعليمية حديثة جعلت التعلم الناتج يكون عادة جيداً ومتقناً عن طريق ما تحدثه هذه التقنيات من تغيير في عملية التعليم (الربيعي , ٢٠٠٦: ١٠٦).اذ شددت أهداف التعليم للجميع التي تم التوافق عليها في المؤتمر العالمي حول التعليم للجميع "على ضرورة توفير تعليم جيد لجميع الطلبة" (كوجك ,٢٠٠٨ :١٠). كما جاءت مناهج العلوم الحديثة لتؤكد على ضرورة الابتعاد عن الطرائق التقليدية واتباع أساليب حديثة في التدريس(العبادي وفتحية ,٢٠٠٧: ٣٠٢). فدور المعلم لم يعد قاصراً على نقل المعارف والمعلومات الى اذهان المتعلمين, ولكنه تعدى ذلك الى توجيه المتعلمين ومراعاة طبيعتهم وما بينهم من فروق فردية, وتشخيص صعوبات التعلم لديهم,وفي ضوء ذلك يقوم باختيار وسائل وادوات تعلم تعمل على اثارة التفاعل بين المتعلمين والمعلم (الطناوي,٢٠٠٩ : ١٦٧). وترى الباحثة انه لتسهيل عملية التعلم فأن على المعلم الاهتمام بالبيئة التعليمية من خلال استعمال التقنيات الحديثة بما يتلائم مع متطلبات المجتمع والخروج بالتعليم من صيغته التقليدية , ومع تزايد الاهتمام بتعليم العلوم من اجل تحقيق مفهوم الثقافة العلمية لدى المتعلم, ظهر الاهتمام

بتكنولوجيا التعليم الذي يقوم على اساس تحسين بيئة التعلم,وان التطور الذي حصل في العالم على مدى السنوات الماضية ادى الى تطور تكنولوجي واضح, يتمثل في اختراع الالات والاجهزة, وقد انعكس هذا التطور على العملية (التعليمية– التعلمية) من خلال استثمار واستعمال تلك الادوات والالات في تيسير عملية التعلم(عباس ومحمد, ٢٠٠٧, ٢٩١)لذلك سعى العديد من الباحثين والتربويين الى نقل المستحدثات التكنولوجية الحديثة الى المجالات التربوية للافادة منها والنهوض بعمليتي التعليم والتعلم (محمد ومجدي , ٢٠٠٧ : ٣٦٣)واشار كل من (Guzey&Roehrig,2009) "اهمية توظيف المستحدثات التكنولوجية في مجال التعليم بوجه عام,والاستفادة منها في بيئة التعلم الصفي المدرسي بوجه خاص ,لما توفره هذه المستحدثات من اثارة الدافعية للتعلم والتغلب على الصعوبات التي يمكن ان تواجه الموقف التعليمي في حالة استعمال الاساليب والوسائل التقليدية الاخرى"(Guzey&Roehrig,2009:26)ويمثل الحاسوب قمة ما انتجته التقنية الحديثة فقد دخل شتى مجالات الحياة بدأً من المنزل وانتهاءاً بالفضاء الخارجي,واصبح يؤثر في حياة الناس بنحو مباشر,لما يتمتع به من ميزات لاتوجد في غيره من الوسائل التعليمية(جري , ٢٠١٠ : ١١٥)ويجعل الخبرات التعليمية اكثر فاعلية وابقى اثراً واقل احتمالاً للنسيان,كما يعمل على تبسيط المعلومات والافكار, وتوضيحها, ويساعد المتعلمين على اداء المهارات المطلوبة (الحيلة , ٢٠٠٨, ١٧٨). فضلاً عن تحفيز المتعلمين على التعلم بدون ملل لما يمتلكه من ميزة التشويق والتفاعل المستمر مع من يتفاعل معه (Doris & Barnea,1997:590) وقد اكد كل من شوتاك وبلاتون (Schustack)" Blanton ,1999 &ان الطلبة الذين يتعلمون بواسطة الحاسوب التعليمي يكون لديهم مهارات الاستيعاب اكثر من الطلبة الذين يتعلموا بالطريقة الاعتيادية " (Schustack&Blanton,1999:30).وهذا يعني ان المعلم والتكنولوجيا يكملان بعضهما في عملية التعلم (حرز الله وديما,٢٠٠٨: ١٧٨). وهذا يتناقض تماماً مع ذلك الاعتقاد الخاطئ ان الحاسوب سيحل محل المعلم (الفار,٢٠٠٣: ٣٣٠)وتعد الوسائط المتعددة من افضل نتاج المتخصصين في مجال التعليم والتعلم (مرعي , ٢٠٠٩ : ٦٩). فقد سهل انتشار الحاسوب استعمال الوسائط المتعددة في دعم التعليم ورفع الوعي العام بأهمية العلوم والتكنولوجيا وتقليل الفجوة بين العلوم والمستحدثات التقنية من ناحية والمتعلمين من ناحية اخرى وعلى نحو سهل الوصول(Merlino & others,2003:1)ويرى (طهبوب واخرون ,٢٠٠٤ :٦) ضرورة اعتماد الوسائط المتعددة في العملية التعليمية كونها تسهل العملية التعليمية وعملية عرض المادة المطلوبة فضلاً عن زيادة معدل المادة المعروضة,وتستعمل لانتاج المواد التعليمية بنماذج مختلفة مما يثري الطرق المعتمدة في عرض المادة التعليمية المطلوبة,وتحفز المتعلمين على التفاعل بشكل اكبر مع المادة التعليمية وعلى امكانية العمل الجماعي,وتسهل عمل المشاريع التي يصعب عملها يدوياً وذلك باستعمال المحاكاة في الحاسب,وتزيد من استيعاب المتعلم للمواضيع المطروحة من خلال عرض القصص والافلام .اما (Watters& Diezmann , 2007: 2-5) فيجد ان الوسائط المتعددة توفر التفاعل المثمر من خلال محاكاة مايحدث في العالم الخارجي ونقله الى قاعة الدرس,اذ تسمح للمتعلمين برؤية التجارب الافتراضية وبالاخص التي يصعب اجرؤها عملياً,كما ان الوسائط المتعددة نجحت في ايجاد وتنظيم المعلومات الوثيقة الصلة,وتكامل المعلومات في قاعدته المعرفية .

. وبذلك يمكن تلخيص اهمية هذا البحث بالاتي:

١. اهمية تقنيات التعلم وتكنولوجيا التعليم لاعداد متعلم قادر على مواكبه مجتمع قائم على التقنيات الجديدة .

٢. استعمال الوسائط المتعددة في توفير بيئة تعليمية تعمل على توفير عنصر التشويق للمتعلمين .

٣. وجود وسائل وتقنيات في البيئة (التعليمية _التعلمية) قد يساعد في تعزيز عملية التعليم والتعلم وتعزيز مستوى الانجاز.

٤. تغيير دور المعلم من ناقل وملقن للمعلومات الى دور المخطط والمنفذ والمقوم للتعليم.

٦. قد يستفيد القائمون على شؤون التربية والتعليم من نتائج البحث من اجل ارساء قواعد المسيرة التربوية وزيادة وعي معلمي العلوم في المرحلة الابتدائية لاستعمال الوسائط الوسائط المتعددة في التدريس.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف البحث التعرف على :

فاعلية الوسائط المتعددة في تحصيل طالبات الصف الاول متوسط في مادة الكيمياء .

رابعاً: فرضية البحث

لغرض التحقق من هدف البحث تم صوغ الفرضية الصفرية الآتية:

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن بتوظيف الوسائط المتعددة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية دون توظيف الوسائط المتعددة في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم.

خامساً:حدود البحث

يقتصر البحث على :

أ- طالبات الصف الاول متوسط في احدى المدارس الثانوية النهارية الحكومية التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثالثة .

ب-الوحدات الثلاثة الاخيرة من كتاب الكيمياء للصف الاول متوسط المعتمد لسنة ٢٠٢٣م / الطبعة السادسة .

ج- الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥) م.

سادساً:تحديد المصطلحات

١.**الفاعلية Effectiveness** عرفها كل من:

١. **(قطامي ونايفة، ١٩٩٨):** "مستوى تحصيل الطلبة وفقاً لأي جانب من جوانب النواتج التعليمية سواء اكانت معرفية او نفسحركية ام عاطفية (انفعالية)" (قطامي ونايفة، ١٩٩٨: ١٧).

٢. **(شحاته وزينب، ٢٠٠٣):**" مدى أثر عامل او بعض العوامل المستقلة على عامل او بعض العوامل التابعة" (شحاته وزينب، ٢٠٠٣: ٢٨٠).

وتتبنى الباحثة التعريف النظري لـ(شحاتة وزينب، ٢٠٠٣).

التعريف الاجرائي: مدى اثر توظيف الوسائط المتعددة على احداث تغيير في التحصيل في مادة الكيمياء لطالبات الصف الاول متوسط .

٢.الوسائط المتعددة Multimedia

عرفها كل من :

أ- **(Galbreath,1994)** :" مزيج من النصوص المكتوبة والرسومات والاصوات والموسيقى والرسوم المتحركة والصورالثابتة والمتحركة يمكن تقديمها للمتعلم عن طريق الحاسوب " (Galbreath , 1994 :17).

ب-**(Provenzo,2005):** "التكامل بين الصوت والصورة والرسوم والفيديو وايجاد علاقات تبادلية بينها جميعاً في برنامج واحد او نظام واحد" (Provenzo, 2005:178) نقلا عن (محمد ,٢٠٠٧: ٣٦).

ج- **(فلمبان,٢٠٠٥):** "منظومة تتضمن مجموعة مثيرات (نصوص مكتوبة، نصوص منطوقة، صور ثابتة ومتحركة، رسوم خطية، رسوم متحركة، مؤثرات صوتية) متكاملة ومتفاعلة معًا، وتعمل في نسق واحد يستهدف تزويد المتعلمين بمجموعة من المعلومات والمهارات عبر برامج يتحكم في تشغيلها الحاسب الآلي" (فلمبان ,٢٠٠٥ :١٥).

د-**(حرز الله وديما,٢٠٠٨):**" دمج ما بين اثنين او اكثر من الوسائط التمثيلية للمعلومات , مثل النصوص والصوت والصور والصور المتحركة والافلام بمساعدة الحاسوب او أي وسيلة اخرى" (حرز الله , ٢٠٠٨ : ص١٥).

هـ - **(Hazlina &Kamaruzaman ,2009):**" تعني استعمال الحاسوب في تقديم ودمج النصوص والرسوم والصوت والفيديو بروابط وادوات تجعل المتعلم يندمج معها بشكل خلاق **(Hazlina &Kamaruzaman ,2009:87)**.وتتبنى الباحثة التعريف النظري لـ **(Galbreath,1994)**.

التعريف الاجرائي:- برامج حاسوبية تعدها الباحثة في مادة الكيمياء لطالبات الصف الاول متوسط للوحدات (٤- ٥- ٦) عن طريق عرضها المادة العلمية بمزيج من الصوت والصور الثابتة والمتحركة والنص المكتوب والمنطوق, والفيديو, والموسيقى والفلاشات التعليمية عن طريق جهاز عرض البيانات (Data-Show) المدار والمسيطر عليه من قبل الباحثة .

٣. **التحصيل Achievement**

عرفه كل من :

أ- **(اللقاني وعلي، ١٩٩٩):** "مدى استيعاب الطلاب لما فعلوا من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب في الاختبارات التحصيلية المعدة لهذا الغرض" (اللقاني وعلي، ١٩٩٩: ١).

(علام، ٢٠٠٠): "درجة الاكتساب التي يحققها الفرد، او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او مجال تعليمي او تدريبي معين" (علام،٢٠٠٠: ٣٠٥).

د-(ابو جادو,٢٠٠٣): "محصلة مايتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية معينة ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها باختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها المعلم ويخطط لها ليحقق اهدافه وما يصل اليه" (ابو جادو,٢٠٠٣ :٣٩).

وتتبنى الباحثة التعريف النظري لـ (ابو جادو ,٢٠٠٣).

التعريف الاجرائي :- مقدارما اكتسبته طالبات عينة البحث من معلومات في مادة لكيمياء للوحدات (٤- ٥ - ٦) مقاساً بالدرجة التي يحصلن عليها في الاختبار التحصيلي الذي اعدته الباحثة لهذا الغرض .

الوسائط المتعددة Multi-Media

١. **معنى الوسائط المتعددة**:ان الوسائط في اللغة تعني (وَسَطَ) الشيء, وَسطاً: صار في وَسطه فهو واسط و(الوسطَ) ظرف بمعنى (بين) يقال :جلس وسط القوم و(الوَسط) وسط الشيء مابين طرفيه وهو منه (مجمع اللغة العربية ,١٩٩٤ :٦٦٨). استعمل مصطلح الوسائط المتعددة منذ الستينيات، ليصف الوسائل السمعية والبصرية التي يستعين بها المعلم في عملية التدريس؛ أي أن هذا المصطلح اقتصر في بداية ظهوره على استعمال أكثر من وسيلة تعليمية في الموقف التعليمي الواحد ومع التطورات السريعة في مجال تكنولوجيا المعلومات منذ الثمانينيات، ارتبطت الوسائط المتعددة بتكنولوجيا الكمبيوتر وتكنولوجيا الاتصال عن بعد، اذ أصبحت تشير إلى صنف من برمجيات الكمبيوتر التي توفر المعلومات بأشكال مختلفة كالصوت والصورة والرسوم المتحركة، إضافة إلى النصوص المكتوبة والمنطوقة (فلمبان ,٢٠٠٥ :١٤) , ومن التطورات المهمة في صناعة الحواسيب تجهيزها بمعدات خاصة تسمح لها بعرض التسجيلات الفيديوية والصوتية , وساعدت هذه التطورات على فتح المجال واسعاً لتطبيقات جديدة , يمكن من خلالها المزج بين الصوت والصورة والرسوم المتحركة والنص ضمن بيئة عمل الحاسوب الشخصي , وعليه فان مفهوم الوسائط المتعددة (Multi-Media) لا يقصد منه وصف الاساليب والاوعية غير الورقية , والتي استعملت في خزن وبث المعرفة الانسانية , مثل التسجيلات الصوتية , والصور والمجسمات والاشرطة الفلمية ..الخ , فالقدرة على المزج بين كل هذه الاوعية في اطار موضوعي متكامل وعرضها بطريقة تفاعلية تدخل تحت مفهوم اكثر حداثة هو (الوسائط المترابطة) وهو الاكثر دلالة من سابقه على الرغم من شيوع اعتماد المصطلح الاول ويتركز مفهوم كلا المصطلحين في وصف تقنيات عرض النص المصحوب بالصوت ومجموعة لقطات حية من فيديو وصور وتأثيرات خاصة لزيادة قوة العرض ولكي يحصل المتلقي على فرصة اكبر لاستيعاب المعلومات مما لو كانت معلومات نصية فقط (مكاوي ومحمود : ٢٠٠٠: ٢٢٣)ان تقنية الوسائط المتعددة لا يشترط فيها ان تكون متفاعلة دائماً , لكي يطلق عليها اسم الوسائط المتعددة ,اذ ان المستخدمين يستطيعون ان يجلسوا ويراقبوا الوسائط المتعددة كما هم يفعلون بالسينما او مع التلفزيون , وفي هذه الحالات فان مشروع الوسائط المتعددة يكون مخطط بشكل اعتيادي , بحيث ينطلق من البداية ويستمر حتى النهاية (قنديلجي, ٢٠٠٣ : ٢٥٢)وتصمم الوسائط التعليمية بحيث تعمل معاً على توصيل رسالة محددة الى المتعلم تحت ظروف معينة لتحقيق اهداف محددة ,وبذلك تعد الوسائط المتعددة جزءا لا يتجزأ من النظام التعليمي ككل وينبغي التأكيد على ان الوسائط المتعددة في العملية التعليمية ليس هي هدفا في حد ذاتها , بل ينظر اليها على أنها مجرد وسائط تعليمية تساعد المتعلم لبلوغ الاهداف المنشودة , وانه اذا أحسن استعمالها يمكن ان تحقق تقدما من حيث الكم والكيف (صقر ,٢٠٠٧ :٢٢١).وتستعمل هذه التقنية في العرض والتعليم والالعاب والاغراض التجارية,وقد ادت الزيادة الهائلة في سرعة الحواسيب وسعة الذاكرة (الاقراص الضوئية) الى استعمال هذه التقنية وانتشارها (الزعبي واخرون , ٢٠١٠: ٥٠), اذ يستطيع المعلم استعمال الوسائط التكنولوجية المتاحة له في تنويع التدريس وفقاً لأنماط تعلم التلاميذ وميولهم بشكل عام.

٢ .**الوسائط المتعددة وتكنولوجيا الوسائط المتعددة** :ومن المفيد هنا التمييز بين الاستعمال العام لمفهوم (**الوسائط المتعددة**) والاستعمال الخاص لها وهو(**تكنولوجيا الوسائط المتعددة**) فالوسائط المتعددة هي تصميم وبناء المنظومات التعليمية كالبرامج والوحدات والدروس بحيث يتم عرض المحتوى باستعمال اكثرمن وسيط تعليمي مثل اللغة المكتوبة,الصوتيات,الرسومات الساكنة او المتحركة, والصور الساكنة او المتحركة, والانشطة اما تكنولوجيا الوسائط المتعددة فهي تكنولوجيا عرض وتخزين واسترجاع وبث المعلومات المعالجة الياً والتي يعبرعنها في وسائط متعددة تجمع بين النص والصوت والصورة والرسومات الثابتة والمتحركة والتي تستعمل قدرات الحاسب الآلي التفاعلية وبالتالي فان تكنولوجيا الوسائط المتعددة نظام يرتبط بعرض المعلومات الرقمية للمستخدم على الحاسوب في شكل نصي وصور ثابتة او متحركة واصوات ورسومات متحركة .وتؤكد الوسائط المتعددة تجميع وتكامل اثنين من عناصر الوسائط المتعددة , والتي تشمل النص والرسوم والصوت والحركة والفيديو, ويصف اخرون

الوسائط المتعددة بأنها مزيج من الوسائط المختلفة الثابتة والمتحركة التي ترتبط بالحاسوب من الاصوات والصور في اجهزة مختلفة والمدمجة من خلال الحاسوبر في شكل برنامج تفاعلي مع المتعلم ومساعدته على الابحار والتفاعل (ابراهيم , ٢٠٠٤ : ٥٥٢-٥٥٣)

٣.عناصر الوسائط المتعددة : يرى (مرعي , ٢٠٠٩ : ٥٢) ان الوسائط المتعددة تتكون من عدة عناصر هي :

أ- النصوص المكتوبة (Text).

ب- الصوت (Sound) ويشمل :

١) اللغة المنطوقة (Spoken- words).

٢) الموسيقى (Music).

٣) المؤثرات الصوتية (Sound- effect).

ج- الرسوم الخطية (Graphic) .

د- الصور الثابتة (Still pictures) .

هـ- الرسوم المتحركة (Animation).

و- الصور المتحركة (Motion pictures).

اما (محمد واخرون ,٢٠٠٩ :١١٣) فيضيف عنصرين اخرين لما سبق هما:

ز- الفيديو (Video).

ح- الواقع الوهمي(Virtual Realty)

٤.الفوائد التربوية للوسائط المتعددة: ان الفوائد التربوية للوسائط المتعددة حسب (الدايل وعبد الحافظ, ٢٠٠٤ :١٣١) هي :-

أ- تسهيل عملية التعلم والتعليم.

ب- توفير الجهد والوقت للمعلم والمتعلم.

ج- تثبيت التعلم والاحتفاظ به من خلال اشتراك أكثر من حاسة في عملية التعلم.

د- حصول المتعلم على تغذية راجعة فورية مما يعطيه تعزيزًا ذاتياً وتقديرًا حقيقياً لمستواه دون مقارنته بزملائه

اما (سلامة ,٢٠٠٧ :٢٩٢) فيضيف فائدتين هما :

هـ- تجعل العملية التعليمية ممتعة وشيقة لما تعرضه من(صور ورسوم وأصوات ومؤثرات وأفلام فيديو متحركة تشد انتباه المتعلم).

و- دعم عملية التعليم وتعزيزها من خلال عرض المعلومات بطرائق متنوعة لمصادر المعرفة المختلفة.

٤. دور الوسائط التعليمية في تحسين عملية التعليم والتعلم:

أوضحت الدراسات والأبحاث أن الوسائط التعليمية تؤدي دوراً جوهرياً في تحسين التعليم حسب (عيادات , ٢٠٠٤ : ٢١٢). وكما يلي :

أ- إثراء التعليم : توسيع الخبرات ، وتيسير بناء المفاهيم ، وتخطي الحدود الطبيعية والجغرافية حيث أن الحدود تتضاعف بسبب التطورات التقنية التي جعلت البيئة المحيطة بالمعلمة تشكل تحديا لأساليب التعليم والتعلم لما تزخر به هذه البيئة من وسائل اتصال تعرض المادة بأساليب مفيدة وجذابة.

ب- استثارة اهتمام المتعلم ، وإشباع حاجته للتعلم.

ج- زيادة خبرة المتعلم ، و تجعله أكثر استعداداً للتعلم.

د- إشراك جميع حواس المتعلم , مما يؤدي إلى ترسيخ وتعميق التعلم.

هـ- تنويع أساليب التعلم لمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين.

و- ترتيب الأفكار.

٥. مراحل إعداد وإنتاج البرمجية التعليمية المحوسبة بالوسائط المتعددة:من خلال أطلاع الباحثة على الادبيات المختلفة التي تناولت مراحل أعداد البرمجيات التعليمية المحوسبة بالوسائط المتعددة وجدت ان هناك اختلافاً في هذه المراحل تستعرضها الباحثة على النحو الاتي :

ذكر(سلامة,١٩٩٦) نقلاًعن (الحيلة ,٢٠٠٥)ان عملية انتاج البرمجية التعليمية تمربعدة مراحل هي :

١. مرحلة التحليل والتصميم (الاهداف ,مستوى المتعلمين ,تحديد المادة التعليمية)

٢. مرحلة الانتاج (نظام عرض البرنامج ,كتابة الاطارات ,المحوسبة)

٣. مرحلة الا ستنساخ والتوزيع والتنفيذ (تجريب البرنامج ,التعديل ،التوزيع)

٤. مرحلة الاختبار والتقويم

(الحيلة ,٢٠٠٥ :٤٥٣).

دراسات السابقة

الدراسات العربية :

١. **(دراسة العنزي , ٢٠٠٤)** : وقد هدفت الدراسة الى أثر استخدام شبكة الانترنت في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي لطلاب الصف الثاني المتوسط ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، وتكونت عينة الدراسة من (٦٠) طالباً وتتكون من مجموعتين أحدهما تجريبية وعددها (٣٠) طالب والاخرى ضابطة وعددها (٣٠) .طالبا وقد توصل الباحث الى النتائج التالية بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (في متوسط درجات تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم المطور بين المجموعتين في الاختبار التحصيلي (العنزي , ٢٠٠٤: ص١٤١)

٢. **(دراسة الباوي , ٢٠٠٦):** وقد هدفت الدراسة الى التعرف على فاعلية استخدام الوسائل المتعددة بالكمبيالوتر على تحصيل الطالبات لمادة الفيزياء واتجاهاتهن نحو استخدام الكمبيوتر في التعلم والتعليم لطالبات الخامس الاعدادي وتكونت عينة البحث من (٥٦) طالبة موزعين على شعبتين التجريبية وتضم (٢٩) طالبة والمجموعة الضابطة وتضم (٢٧) طالب وقد توصل الباحث الى وجود فرق دال احصائياً ولصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل ومقياس الاتجاه نحو استعمال الكمبيوتر في التعلم والتعليم (الباوي , ٢٠٠٦ : ص١٢٤)

٣. **(دراسة البناء , ٢٠٠٧)** : وقد هدفت الدراسة الى التعرف على أثر الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية دافعية طالبات الصف الثاني متوسط نحو مادة الكيمياء وتكونت عينة البحث من (٤٨) طالبة قسمت الى مجموعتين تجريبية وتضم (٢٥) طالبة ومجموعة ضابطة تضم (٢٣) طالبة ,وتوصل الباحث لوجود فرق ذي دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية في متغير التحصيل والدافعية نحومادة الكيمياء

٤. **(دراسة الرشيد ,٢٠٠٧)** : وقد هدفت الدراسة الى معرفة أُثر استخدام تقنية البرامج المعتمدة على الحاسوب على تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم بمدينة الرياض ، وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وتكونت عينة الدراسة من (٧٢) طالبة بواقع (٣٦) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٦) طالبة للمجموعة الضابطة وطبع الاختبار التحصيلي وقد أشار في النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة العلوم ولصالح المجموعة التجريبية . (الرشيد ، ٢٠٠٧ : ص١٢٠)

الدراسات الاجنبية :

١. **(دراسة سيجل وأخرون , ٢٠٠٠)** : وقد هدفت الدراسة الى البحث فيما اذا كان لاستخدام الوسائط المتعددة وتقديم البرامج المختلفة على الكمبيوتر المحمول أُثر على تحصيل الطالب في المرحلة الثانوية في ولاية إيداهو بالولايات المتحدة ، وقد استخدم المنهج التجريبي وتقسم العينة الى مجموعتين : المجمو عة (أ) المجموعة التجريبية : كانت تستخدم الحاسب الالي المحمول (اللابتوب) بالاضافة الى برامج الوسائط المتعددة وبرنامج البوربوينت والبرامج المتطورة . المجموعة (ب) فقد كانت تمثل المجموعة الضابطة ولم يكن لها صالحية إستخدام الحاسب المحمول . وقد توصل الباحثون في دراستهم الى ان الطلاب قد حصلوا على قدر أكبر من المعلومات عندما اتيحت لهم فرصة الوصول الى الحاسبات المحمولة (اللابتوب) وإنهم بالفعل قد استفادوا من الوسائط المتعددة المتطورة في زيادة مستوى التحصيل . (سيجل وأخرون ، ٢٠٠٠:ص٢٤٢)

٢. **(دراسة Allen,1998)** : وقد هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام برنامج حاسوبي متعدد الوسائط في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحو استخدام الحاسوب وكنت عينة البحث تتكون من (٧٦) طالباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين، تجريبية و ضابطة وتوصل الباحث لوجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية في كل من اختبار التحصيل ومقياس الاتجاه نحو استعمال الحاسوب.

٣. **(دراسة Ardac & Akaygun,2004)** : وقد هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام الوسائط المتعددة في تدريس موضوع الجزيئات على فهم الطلاب للتغير الكيميائي للصف الثامن في تركيا وتكونت عينة البحث من ٤٩ طالباً (١٦)منهم جرى تدريسهم باستعمال الوسائط المتعددة و(٣٣) درسوا بالطريقة الاعتيادية وتوصل الباحث لوجود فرق ذو دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية .

إجراءات البحث :

هي الإجراءات التي تطلبها البحث للوصول الى اهدافه والتحقق من فرضياته، تمثلت في اختيار التصميم التجريبي وتحديد مجتمع البحث واختيار عينته، وتكافؤ مجموعاته، فضلاً عن اعداد مستلزمات البحث وادواته كما يتضمن الوسائل الاحصائية المستعملة في تحليل بيانات البحث.

أولاً : التصميم التجريبي Experimental Design :ويقصد بالتصميم التجريبي عبارة عن مخطط وبرنامج عمل لكيفية تنفيذ التجربة , ونعني بالتجربة تخطيط الظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة التي ندرسها بطريقة معينة ثم ملاحظة ماذا يحدث ؟ (عبد الرحمن وعدنان ,٢٠٠٧ : ٤٨٧). ولما كان البحث يرمى الى التحقق من فاعلية الوسائط المتعددة في التحصيل مادة الكيمياء لطالبات الصف الاول متوسط . تم اختيار التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي والاختبار البعدي لمجموعتين مستقلتين تمثل احداهما : المجموعة التجريبية اللائي يدرسن باعتماد الوسائط المتعددة والطريقة الاعتيادية والاخرى المجموعة الضابطة اللائي يدرسن بالطريقة الاعتيادية فقط بدون الوسائط المتعددة .المخطط (١)

مخطط (١)

التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	– العمرالزمني بالاشهر . – تحصيل الوالدين.	الوسائط المتعددة مع الطريقة الاعتيادية	التحصيل في مادة الكيمياء
الضابطة	– المعلومات	الطريقة الاعتيادية	

ثانياً: (أ) تحديد مجتمع البحث Identification of Research Populionيقصد بمجتمع البحث "جميع عناصر ومفرادت الظاهرة او المشكلة قيد الدراسة التي يسعى الباحث ان يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة" (عليان وعثمان ,٢٠٠٠: ١٣٧), تمثل مجتمع البحث في المدارس المتوسطة التابعة لمديرية تربية بغداد الرصافة الثالثة في قاطع (الحبيبية) للعام الدراسي(٢٠٢٤-٢٠٢٥) م

(ب) **اختيار عينة البحث Selection of Research Sample** اختارت الباحثة عينة ممثلة لمجتمع البحث قصدياً من ثانوية طوعة للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة ٣, والمتمثلة بطالبات الصف الاول متوسط ,اذ اختارتها الباحثة بصورة قصدية من بين مدارس مجتمع البحث للأسباب الآتية :

١. تعاون إدارة المدرسة والتسهيلات المقدمة لإجراء التجربة .
٢. احتواء المدرسة على ست شعب لاول متوسط مما يعطي فرصة للاختيار العشوائي للمجموعتين التجريبية والضابطة .
٣. إن معظم البات المدرسة من رقعة جغرافية واحدة أي من بيئة متقاربة اجتماعياً واقتصادياً وثقافياً.تم اختيار شعبتين بالتعيين العشوائي لتمثل عينة البحث ,اختيرت الشعبة (د) لتمثل المجموعة التجريبية , والشعبة (أ) تمثل المجموعة الضابطة , وقد بلغ عدد الطالبات في المجموعتين(٦٣) طالبة , بواقع (٣١) طالبة للمجموعة التجريبية و(٣٢) طالبة للمجموعة الضابطة , وبعد استبعاد الطالبات الراسبات احصائياً في كل مجموعة عند تحليل البيانات فقط , كي لا تؤثر خبراتهن السابقة في نتائج البحث اصبح عدد طالبات المجموعتين (٥٦) طالبة , بواقع (٢٨) طالبة للمجموعة التجريبية و (٢٨) طالبة للمجموعة الضابطة الجدول (١) **جدول (١)عدد طالبات عينة البحث في المجموعتين (التجريبية والضابطة) قبل الاستبعاد وبعده**

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	د	٣١	٣	٢٨
الضابطة	أ	٣٢	٤	٢٨
المجموع	٢	٦٣	٧	٥٦

ثالثا: اجراءات الضبط Control Procedureيقصد باجراءات الضبط اجراء التكافؤ في خصائص المجموعتين الضابطة والتجريبية لمعرفة فاعلية المتغير المستقل في المتغير التابع، لأن المتغير التابع يتأثر بخصائص افراد عينة البحث (عبيدات واخرون، ١٩٩٨،٢٨٢) ، لذا وقبل البدء بالتجربة قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

أ- **التحقق من السلامة الداخلية للتصميم التجريبي** : ويقصد بالسلامة الداخلية للتصميم التجريبي ان تكون نتائج البحث صادقة للدرجة التي يمكن ان يعزى فيها الفرق بين نتائج المجموعة التجريبية ونتائج المجموعة الضابطة الى تأثير المتغير المستقل وليس الى عوامل دخيلة اخرى (ملحم ,٢٠٠١: ٥٢).

فقد حاولت الباحثة ضبط او تحديد العوامل الدخلية التي يمكن ان تؤثر في نتائج التجربة، وكما يأتي:ضبط فروق الاختيار في افراد التجربة:- حرصت الباحثة على ضبط كل ما من شأنه أن يؤثر في مصداقية نتائج البحث ، لذا قبل البدء في تطبيق التجربة قامت الباحثة بإجراءات عملية لتكافؤ مجموعتي البحث وفي ما يلي عرض لاجراءات عملية تكافؤ مجموعتي البحث , حيث تم التكافؤ بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات الاتية (العمر الزمني للطالبات محسوب بالأشهر - تحصيل الوالدين - المعلومات السابقة في مادة الكيمياء)**العمر الزمني:**- يقصد به عمر الطالبات محسوبا بالاشهر، وتم الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير من بطاقات الطالبات اذ حسبت اعمار الطالبات منذ تاريخ ولادتهن ولغاية ٢٠٢٤/٣١/١ , أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، وبذلك تعد المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير الجدول (٢). **جدول (٢) تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني بالاشهر.**

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠,٠٥)
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	١٢٩.١٤	٦.٣٠٥٢٨	٠.٤٤٨	٢.٠٠٠	غير دالة
الضابطة	٢٨	١٣٠.٠٠	٧.٩١٦٢٣			

تحصيل الوالدين:-يقصد به التحصيل الدراسي لكل من الاب والام لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة، وقد تم الحصول على البيانات المتعلقة لهذا المتغير من البطاقات المدرسية الخاصة بكل طالبة وبعد التأكد من دلالة الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير ظهر أن الفرق لم يكن ذي دلالة احصائية عند مستوى (٠.٠٥) ودرجة حرية للاباء (٥) وللامهات (٥)، وهذا يعني تكافؤ مجموعتي البحث احصائيا في هذا المتغير.الجدول (٣)**جدول (٣)تكافؤ مجموعتي البحث في متغير تحصيل الوالدين**

المستوى التعليمي / المجموعة		امي	ابتدائية	متوسطة	اعدادية	دبلوم	بكلوريوس	قيمة كا٢		الدلالة الإحصائية عند مستوى (٠.٠٥)
								المحسوبة	الجدولية	
الاب	تجريبية	٠	٧	٦	٦	٥	٤	٨٣٣.١	٤٨٨.٩	غير دالة
	ضابطة	٠	٨	٩	٦	٣	٢			
	المجموع	٥٦								
الام	تجريبية	١	١٢	٥	٥	١	٤	٢٩٤.٥	٠٧٠.١١	غير دالة
	ضابطة	١	١٣	٩	٤	١	٠			
	المجموع	٥٦								

اختبار المعلومات السابقة لمادة الكيمياء:-

لغرض التعرف على ما تمتلكه الطالبات من معلومات سابقة في مادة الكيمياء والتي تعد من المؤثرات المهمة في المتغير التابع ، قامت الباحثة بإعداد اختباراً للمعلومات السابقة ، وقد اعتمد في صوغ فقرات الاختبار على كتاب (العلوم) لمادة الفصل الدراسي الاول للصف السادس الابتدائي و تألف الاختبار من (١٥) فقرة موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد) تم عرضه على عدد من الخبراء المختصين في التربية وطرائق التدريس للتأكد من سلامته وصلاحية فقراته، وقد تمت الموافقة على جميع فقراته مع بعض التعديلات الطفيفة وقامت الباحثة بتطبيق الاختبار على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطـة بنفسـها, وبعد تصحيح الإجابات استخرجت درجة كل طالبة في كل مجموعة, وتم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات كل مجموعة ، وكما موضح في جدول رقم (٥) والذي يدل على تكافؤ مجموعتي البحث احصائياً في هذا المتغير

الجدول (٥)**جدول (٥)تكافؤ مجموعتي البحث في متغير المعلومات السابقة في مادة العلوم**

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عندمستوى٠.٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٨.٨٢١٤	٣.٣٣٣٩٣	٠.٢٩٦	٢.٠٠٠	غير دالة
الضابطة	٢٨	٨.٥٧١٤	٢.٩٨٦٧٤			

ضمان السلامة الخارجية للتصميم التجريبيExternal Validity Experimental Design

ويقصد بالسلامة الخارجية مدى تمثيل افراد التجربة لمجتمع البحث الذي ينتمون اليه وعلى مدى امكانية تعميم نتائج التجربة على مجتمع البحث في الظروف والاجراءات نفسها (عبد الرحمن وعدنان ، ٢٠٠٧، ٤٧٩) , بالرغم من صعوبة تعميم نتائج البحوث التجريبية الا ان الباحثة حاولت توفير شروط السلامة الخارجية للتصميم التجريبي وجعل تجربة البحث خالية من الاخطاء او الشوائب خلال قيامها بالإجراءات الآتية:

أ- **المعلم** : قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسها ضماناً لسلامة التجربة من تأثر الطالبات بالاختلافات الناتجة من أساليب المعلمات وخصائصهن الشخصية ، اذ تم تبليغ الطالبات ان الباحثة هي معلمة (مادة الكيمياء) الجديدة نقلت الى المدرسة بدلاً من المعلمة الأصلية.

ب- **المادة الدراسية** : حددت المادة الدراسية نفسها لمجموعتي البحث وتمثلت بالوحدة الثانية وهي ترتيب العناصرواصنافها والتفاعلات الكيميائية والتعبيرعنها وتم اعداد الخطط التدريسية المناسبة لكل مجموعة.

ج- **توزيع الحصص التدريسية** : ان عدد الحصص التدريسية المقررة لمادة الكيمياء هي (حصتين اسبوعياً) وبالاتفاق مع ادارة المدرسة تم تنظيم جدول الدروس بشكل يضمن تكافؤ الوقت المخصص للحصة الواحدة وللمجموعتين بصورة متبادلة المخطط (٦) .

الايام	الاحد	الثلاثاء
المجموعة	الحصص	
التجريبية	الرابعة	الاولى
الضابطة	الثالثة	الثانية

مخطط (٦)توزيع وقت الحصص على مجموعتي البحث

د- **الظروف الفيزيقية:** وتعني اختيار قاعة التدريس, اذ تم اختيار مختبر العلوم لتدريس المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم تثبيت جهاز العرض(Data-Show) على نحوٍ دائمي في المختبر الذي قُدِّمت بواسطته برامج الوسائط المتعددة للمجموعة التجريبية فحسب في حين درست المجموعة الضابطة في المختبر ايضاً ولكن على وفق الطريقة الاعتيادية وبهذا تشابهت المجموعتان من حيث الظروف الفيزيقية.

هـ- المدة الزمنية: كانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة وهي الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م) اذ بدأت في ١/ ٣/٢٠٢٥ وانتهت في ٤ / ٥ /٢٠٢٥، اذ كانت المدة (٩) اسابيع بعد حذف العطل الرسمية.

رابعاً: اعداد مستلزمات البحث Preparation of Research Requirements

تحديد المادة العلمية: حددت الباحثة المادة العلمية التي ستدرس في اثناء التجربة والمتمثلة بالموضوعات التي تضمنتها الوحدة الثانية من كتاب الكيمياء المقرر تدريسه لطالبات الاول المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢٥ م) وهي :

تحديد الاغراض السلوكية المعرفية ومستوياتها وصوغها .يعرف الغرض السلوكي بأنه "جملة او عبارة او صيغة تصف التغير المطلوب احداثه في سلوك الطالب نتيجة للخبرة التعليمية، ويمكن ملاحظته وقياسه وتقويمه ", وان صوغ الأهداف السلوكيـة يعد خطوة ضرورية في اختيار النشاطات التعليمية وتحديد أساليب التدريس والتقويم في إنجاح العملية التعليمية (زيتون ،٢٠٠١ : ٥٠-٥١), لذا قامت الباحثة بصياغة (١٤٥) غرضاً سلوكياً صنفت حسب المستويات الثلاثة لتصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي وهي (التذكر، الفهم، التطبيق). وتم عرضها على مجموعة من الخبراء المختصين في مجال التربية وطرائق تدريس العلوم لبيان ارائهم في وضوحها ودقة صياغتها و مدى شمولها لمحتوى المادة العلمية وتحديد المستوى الذي تقيسه كل فقرة وفي ضوء أرائهم ومقترحاتهم وبناء على اتفاق اراء (٨٠٪) من الخبراء , عدلت بعض الأغراض بحسب المستوى الذي تقيسه علماً ان الملاحظات لم تستوجب الحذف ، واستقرت بصيغتها النهائية على (١٤٥) غرضا سلوكيا موزعة حسب المحتوى التعليمي ومستويات بلوم الثلاثة الأولى في المجال المعرفي .

٣. اعداد الخطط التدريسية اليومية: تمثل الخطط التدريسية اليومية مجموعة من الاجراءات او الخطوات المنظمة والمترابطة (الذهنية والمكتوبة)، يضعها معلم العلوم لنجاح عملية التدريس وتحقيقاً للاهداف التعليمية التي يسعى لتحقيقها،وهي مرشدة وموجهة لعمل المعلم، وهي مرنة وليست جامدة لانها تعد وسيلة وليس غاية في حد ذاتها (عبد السلام، ٢٠٠١: ٧٢) وفي ضوء المحتوى التعليمي للوحدة الثانية من كتاب لكيمياء للصف الاول متوسط والأغراض السلوكية المستنبطة تم إعداد (٢٤) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي نظمت على وفق الوسائط المتعددة و(٢٤) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي نظمت على وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس, وقامت الباحثة بعرض انموذج من الخطط التدريسية بنوعيها على مجموعة من الخبراء والمحكمين المتخصصين في المناهج وطرائق التدريس وللإفادة من ارائهم ومقترحاتهم بشأن ملاءمتها لمحتوى المادة والأغراض السلوكية الخاصة بها ، وبناء على ذلك تم إجراء بعض التعديلات الطفيفة على هذه الخطط لتأخذ صيغتها النهائيـة .

٤. اعداد برامج الوسائط المتعددة :-

تم اعداد البرمجيات وفقاً للخطوات الاتية :-

أ- الاطلاع على اهداف تدريس مادة الكيمياء للدراسة المتوسطة وذلك لصياغة اهداف برامج الوسائط المتعددة .

ب- تحديد المادة العلمية والتي تم تحديدها مسبقاً كأحدى مستلزمات البحث المتمثلة بالوحدة الثانية من كتاب الكيمياء (٢٠٢٤م, ط٧) .

ج- مرحلة تصميم واعداد برامج الوسائط المتعددة.

مرحلة الاختبار والتقويم : وكانت على مرحلتين التقويم الخارجي للبرامج : تم عرض البرامج بعد الانتهاء من انتاجها على مجموعة من الخبراء والمحكمين من اختصاص طرائق التدريس ، للحكم على صلاحية البرنامج من الناحية العملية والتربوية، وللتأكد من قدرة البرامج على تمثيل المادة التعليمية وطريقة عرضها ومدى وضوحها، واتفق(٨٠٪) من الخبراء على صلاحية هذه البرامج من الناحية العلمية والتربوية ، وقد أخذت الباحثة بآراء الخبراء واجريت بعض التعديلات الطفيفة ، وبذلك تم التأكد من التقويم الخارجي للبرامج.**التقويم الداخلي للبرامج:** للتأكد من التقويم الداخلي للبرامج , تم اختيار (٣٠) طالبة من غير عينة البحث من طالبات الصف الاول متوسط لمدرسة فاطمة الزهراء للبنات التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة ٣، وبعد مشاهدة لطالبات لهذه البرامج، جرت مناقشة بين الباحثة والالبات لمعرفة مواطن الضعف لهذه البرامج، وقد اتضح للباحثة وضوح المادة العلمية، وبذلك تم التأكد من التقويم الداخلي للبرامج .

خامساً : بناء اداة البحث

تم بناء اداة لجمع البيانات واختبار فرضية البحث وهي اختبار لقياس "التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء" لطالبات الاول متوسط وفيما يأتي خطوات بناء واعداد الاداة:

بناء الاختبار التحصيلي يعرف الاختبار التحصيلي بانه" مجموعة من الاسئلة او المواقف التي يراد من الطالب (او أي شخص) الاستجابة لها وتسمى الاسئلة او المواقف هذه فقرات الاختبار" (العزاوي، ٢٠٠٨: ١٩) ومن متطلبات البحث بناء اختبار تحصيلي لقياس التحصيل الدراسي لعينة البحث في مادة الكيمياء، إذ تم اختيار الاسئلة الموضوعية من نوع (الاختيار من متعدد),وهي الاسئلة التي تكون الاجابة عنها مقيدة ومحددة ,وان الاسئلة الموضوعية اكثر استعمال في الاختبارات المدرسية وبخاصة في المرحلة المتوسطة بسبب تركيز المنهج الدراسي على الرسوم فضلاً

عن ان قدرة المتعلم على القراءة ما تزال في طور التكوين ,فالاسئلة الموضوعية تتطلب منه اجابة محددة قد تكون وضع اشارات او دوائر حول الاجابات الصحيحة (نادر واخرون ,١٩٩٢ :٤٤),وهي تعد اكثر الاختبارات انتشارا وصدقا وثباتا (الكسواني واخرون ,٢٠٠٧ :١٧٨)

صدق الاختبار :الاختبار الصادق "هو الذي يقيس ما أُعِدَ من اجل قياسه فعلاً ولا يقيس شيئاً اخر مختلفاً عنه " (العبادي، ٢٠٠٦: ١٢).

ويعد جدول المواصفات الذي اعد لتحديد فقرات الاختبار مؤشراً مهما لصدق الاختبار، فقد أكد(عودة، ١٩٩٨) ان جدول المواصفات يمثل درجة مقبولة من صدق تمثيل عينة الفقرات للاهداف، وتضمن خلاله حصر الموضوعات وتحديد اهمية كل منها, وذلك لتمثيلها في الاختبار بما يتناسب مع اهميتها (عودة، ١٩٩٨: ٣٧٣ **التطبيق الاستطلاعي الأول للاختبار التحصيلي** : لغرض تحديد الزمن الذي تحتاجه الطالبات للاجابة عن الاختبار وللتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، طبق على عينة استطلاعية من غير عينة البحث مكونة من (٣٠) طالبة من طالبات الاول متوسط في متوسطة اليرموك التابعة لمديرية تربية بغداد/ الرصافة الثالثة بتاريخ٢٠ /٢٠٢٥/٤ بعد التأكد من اتمام دراسة الوحدات الثلاثة الاخيرة من كتاب الكيمياء وابلاغ الطالبات بموعد الاختبار قبل اسبوع من الوقت المحدد له. ومن حساب متوسط الزمن المستغرق لأول واخر طالبة انهت الاختبار اتضح ان متوسط الزمن المستغرق للاجابة عن فقرات الاختبار كان (٤٠) دقيقة، كما تبين ان تعليمات الاختبار وفقراته واضحة اذ لم تستفسرأي طالبة عن أي فقرة من فقرات الاختبار **التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار التحصيلي** : ان الهدف من تحليل فقرات الاختبارهو تحسين الاختبار من خلال الكشف عن الفقرات الضعيفة،والعمل على اعادة صياغتها او حذفها اواستبعاد غير الصالحة منها (ابو زينة، ١٩٩٢: ٤٥)وعلى هذا الاساس تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (١٤٠) طالبة من طالبات الاول متوسط من توسطة (فاطمة الزهراء) التابعة الى المديرية العامة لتربية بغداد/ الرصافة الثالثة وبعد الاتفاق مع ادارة المدرسة ومدرسات الكيمياء على اجراء التجربة بعد انتهاء الطالبات من دراسة الوحدات الثلاثة الاخيرة من كتاب الكيمياء، حدد بتاريخ ٢٥ / ٤/ ٢٠٢٥ موعدا للاختبار، وبُلِغَتْ جميع الطالبات بموعد الاختبار قبل اسبوع واحد من الوقت المحدد اعلاه. وقامت الباحثة بنفسها بالاشراف على الاختبار.تم تصحيح الاجابات ورتبت الدرجات تنازليا فكانت اعلى درجة (٢٧) وادنى درجة (٨) ، اختيرت مجموعتان من درجات الطالبات الاولى تمثل (٢٧٪) من اعلى الدرجات، والثانية تمثل (٢٧٪) من ادنى الدرجات، تراوحت قيم درجات المجموعة العليا بين (٢٣- ٢٧) درجة. وقيم درجات المجموعة الدنيا بين (٨- ١٦) درجة. بعدها حللت اجابات المجموعتين العليا والدنيا احصائياً لايجاد قوة ثبات فقرات الاختبار وبعد استعمال البرامج الاحصائية تم حساب ثبات فقرات الاختبار بطريقة: طريقة (Kuder – Richardson – 20) ووجد ان قيمة معامل الثبات = (٨٥.٠)ويعد هذا معامل ثبات جيد ومقبول (عودة ,١٩٩٨: ١٥٤). **تطبيق التجربة: Application Procedures of Experimental**

١)طبقت التجربة مع بداية الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٥م) بتاريخ ٢٠٢٤/٢/٥ وانتهت بتاريخ ١ /٢٠٢٥/٥ وبواقع حصتين اسبوعيا لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.

٢)تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية اما المجموعة التجريبية فقدُ درست باستعمال الوسائط المتعددة الى جانب الطريقة الاعتيادية في التدريس وبحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة.

٣) طبق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة بتاريخ ٢٠٢٥/٥/١ وتم ابلاغ الطالبات بموعده قبل اسبوعين من الموعد المحدد، اذ قامت الباحثة بالاشراف على عملية تطبيق الاختبار بمساعدة مدرسة الكيمياء في المدرسة. وطلب من الطالبات قراءة التعليمات بدقة قبل الاجابة عن فقرات الاختباراضافة الى التعليمات الشفوية ، ثم تم تصحيح اجابات التلميذات على الاختبار وفقا للاجابات الانموذجية.

سابعاً: الوسائل الاحصائية: Statistical Tools

تم استعمال الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS لإيجاد ما يأتي:

١- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين متساويتين للتكافؤ في المتغيرات الاتية (العمر الزمني ,درجات الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم ,اختبار المعلومات السابقة).

٢- اختبار مربع كاي للتكافؤ في التحصيل الدراسي للوالدين .

٣- معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية : لحساب صعوبة كل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي.

٤- معاملة قوة تمييز الفقرات الموضوعية : لحساب القوة التمييزية لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي .

٥- معادلة فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي (الاختيار من متعدد) .

٦- معادلة Kuder – Richardson – 20 لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي .

عرض النتائج (تحليلها، وتفسيرها)

يتم عرض النتائج وفقاً لتسلسل هدف البحث وهو:

التحقق من فاعلية الوسائط المتعددة في تحصيل مادة الكيمياء لطالبات الصف الاول المتوسط

تنص الفرضية الخاصة بهذا الهدف بأنه:" لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى (٠٥٠.) بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن باستعمال الوسائط المتعددة ودرجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الكيمياء. تم رصد درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل الدراسي حيث أظهرت النتائج الاحصائية ان متوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة التجريبية بلغ (٠٧١٤.٢٠) ومتوسط درجات تحصيل طالبات المجموعة الضابطة بلغ (٥٠٠٠.١٧) وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، كانت القيمة التائية المحسوبة (٤٤١.٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (٢).وهذا يعني ان الفرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الاولى.

جدول (١٠)

المتوسط الحسابي والقيمة التائية لدرجات تحصيل طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية
				المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٨	٠٧١٤.٢٠	٨١٩٣.٣	٤٤١.٢	٠٠٠.٢	دالة
الضابطة	٢٨	٥٠٠٠.١٧	٠٥٩٧.٤			

القيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ودرجة حرية (٥٤) تساوي (٢).

ثانياً: مناقشة النتائج:

أ. مناقشة النتائج الخاصة بالفرضية الاولى

اظهرت النتائج الخاصة بهذه الفرضية ان للوسائط المتعددة فاعلية في التحصيل الدراسي لطالبات عينة البحث، وجاءت هذه النتيجة متفقة مع نتيجة (دراسة الباوي ,٢٠٠٦), (البناء ,٢٠٠٧) , (Allen, 1998),(Ardac&Akaygun,2004), .

وربما يعود ذلك الى ما يأتي:

١- ان التكامل بين العناصر في كل شاشة على حدة قد ساعد على توصيل المعنى او المعلومة او المبدأ باسلوب شيق قريب من الواقع مما ساعد في جذب انتباه التلميذات وبالتالي رفع مستوى التحصيل لديهنَ .

٢- المخاطبة المثلى لجميع الحواس اسهم في اكسابهن معلومات ومهارات وقيم ,أي تحقيق الاهداف التعليمية وبالتالي رفع مستوى تحصيلهن .

ثالثاً: الاستنتاجات:

١. ان الوسائط المتعددة ساعدت في رفع مستوى تحصيل مادة الكيمياء لطالبات الاول متوسط .

٢. لا توجد فاعلية للوسائط المتعددة في الميل نحو مادة العلوم لتلميذات الخامس الابتدائي .

٣. ساعدت الوسائط المتعددة في زيادة مستوى المشاركة وتفاعل الطالبات مع الموقف التعليمي,نظراً للاسلوب غير المألوف الذي تعودن عليهِ.

٤. ساعدت الوسائط المتعددة على زيادة انتباه الطالبات عينة البحث من خلال مخاطبة اكثر من حاسة في عملية التعلم .

٥. ان الوسائط المتعددة ساهمت في توفير جهد المعلم واستثماره في المتابعة الجدية للانشطة الصفية واللاصفية .

رابعاً: التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج توصي الباحثة بالآتي:

- اعداد اقراص ملحقة بالكتاب المدرسي تتضمن المحتوى العلمي لكتاب الكيمياء للصف الاول متوسط على شكل وسائط متعددة .

- تزويد المدارس بالبنية التحتية اللازمة من مختبرات وأجهزة حاسوب وأجهزة عرض حديثة لاستيعاب وتطبيق تكنولوجيا الوسائط المتعددة في المدارس.
- عقد ندوات وورش عمل للمعّلمين حول أهمية تفعيل برامج الدروس التعليمية المحوسبة

كمستحدث تكنولوجي تهدف إلى التعرف على طرق توظيفها وحسن اختيارها وأهميتها وإعدادها.

واستكمالاً للبحث تقترح الباحثة ما يأتي:

- اجراء دراسة اخرى مماثلة على مراحل دراسية ومواد دراسية اخرى.
- اجراء دراسة للتعرف على فاعلية الوسائط المتعددة في مادة الكيمياء في متغيرات اخرى مثل (الذكاءات المتعددة ، المهارات العقلية , الاتجاه
- اجراء دراسة حول واقع استعمال المستحدثات التقنية التربوية الحديثة في المدارس الابتدائية

المصادر العربية :

١. ابراهيم , لينا " (٢٠٠٩) : طرائق تدريس العلوم , ط١, مكتبة المجتمع العربي , عمان .

٢. ابراهيم , مجدي عزيز (٢٠٠٤) : استراتيجيات التعليم واساليب التعلم , مكتبة الانجلو المصرية ,مطبعة ابناء وهبة حسان , القاهرة.

٣. ابو جادو , صالح محمد علي (٢٠٠٣):علم النفس التربوي ,ط٢ , دار المسيرة ,عمان .

٤. ابو زينة، فريد كامل، (١٩٩٢): اساسيات القياس والتقويم في التربية، ط١، مكتبة الفلاح ، الكويت.

٥. البناء, نغم هادي(٢٠٠٧): أثر الوسائط المتعددة في التحصيل وتنمية دافعية طالبات الصف الثاني متوسط نحو مادة الكيمياء,بحث منشور,مجلة الفتح .٢١٢.

٦. جري , خضير عباس , (٢٠١٠) : التقنيات التربوية " تطورها , تصنيفاتها , انواعها , اتجاهاتها " ,ط١ , مكتبة التربية الاساسية , بغداد

٧. حرز الله , نائل, ديما الضامن , (٢٠٠٨) : الوسائط المتعددة ,ط١ , دار وائل ,عمان.

٨. الحيلة , محمد محمود ,(١٩٩٩) : التصميم التعليمي نظرية وممارسة , ,ط١ , دار المسيرة, عمان .

٩. ـــ , (٢٠٠٥) : تصميم وانتاج الوسائل التعليمية التعلمية , ط٣ , دار المسيرة, عمان.

١٠. ـــ ,(٢٠٠٨) : تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق , ط٧ , دار المسيرة , عمان .

١١. الدايل، سعد, عبد الحافظ سلامة , (٢٠٠٤) : مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ط١، دار الخريجي , الرياض.

١٢. الربيعي ,محمود داود سلمان,(٢٠٠٦) :طرائق واساليب التدريس المعاصرة , ط١ , عالم الكتاب الحديث , عمان .

١٣. زيتون، حسن حسين،(٢٠٠١): تصميم التدريس (رؤية منظومية)، ط٢، دار عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.

١٤. سلامة، عبد الحافظ ,(٢٠٠٧) : الوسائل التعليمية والمنهج ، ط ٣، دار الفكر، عمان .

١٥. صقر, محمد حسين سالم , (٢٠٠٧): فاعلية استخدام الوسائط المتعددة على تحصيل مادة العلوم وتنمية بعض مهارات عمليات العلم الاساسية لدى تلاميذ الخامس الابتدائي واتجاهاتهم نحو الحاسب الالي ,مجلة التربية العلمية ,الجمعية المصرية للتربية العلمية ,المجلد العاشر ,العدد الثاني

١٦. الطناوي,عفت مصطفى (٢٠٠٩):التدريس الفعال :تخطيطه ,مهاراته ,استراتيجياته,تقويمه,ط١,عمان .

١٧. طهبوب , رضوان , وجيهان العواودة , وديالا الشريف , وروان حنيحن ,(٢٠٠٤): "إستعمال الوسائط المتعددة في تصميم المساقات المنهجية لطلبة المدارس والجامعات"، بحث تطبيقي منشور جامعة بوليتكنيك فلسطين.

١٨. طوالبة , هادي , وباسم الصرايرة , ونسرين الشمايلة , وخالد الصرايرة ,(٢٠١٠) : طرائق التدريس , ط١, دار المسيرة , عمان .

١٩. العبّادي, حامد, فتحية الشبول,(٢٠٠٧):أثر التعلم بالاكتشاف بمساعدة الحاسوب في تنمية عمليات العلم لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن,، المجلة الأردنية في العلوم التربوية، مجلد ٣، عدد ٣.

٢٠. العبادي، رائد خليل ،(٢٠٠٦): الاختبارات المدرسية، ط١، مكتبة المجتمع العربي, عمان.

٢١. عباس, محمد خليل , ومحمد مصطفى العبسي ,(٢٠٠٧) : مناهج واساليب تدريس الرياضيات للمرحلة الاساسية الدنيا .ط١, دار المسيرة, عمان.

٢٢. عبد الرحمن، انور حسين، وعدنان حقي شهاب زنكنة، (٢٠٠٧): الانماط المنهجية وتطبيقاتها في العلوم الانسانية والتطبيقية، ط١، مطابع شركة الوفاق، بغداد.

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

٢٤.عبيدات , ذوقان ,عبد الرحمن عدس,كايد عبد الحق, (١٩٩٨) : البحث العلمي مفهومة وادواته واساليبه , ط٥ , دار الفكر , عمان.

٢٥.العزاوي, رحيم يونس كرو, (٢٠٠٨) : المناهج وطرائق التدريس , ط١, دار دجلة , عمان .

٢٦.عطية , محسن علي , (٢٠٠٨) : الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعال ,ط١ , دار صفاء, عمان .

٢٧.عودة , احمد سليمان , (١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التدريسية, ط٢ , دار الامل , اربد.

٢٨.الفارابي, عبد اللطيف واخرون ,(١٩٩٤) : معجم علوم التربية , المصطلحات البيداغوجيا والديد اكتيد , ط١, دار الخطابي , عمان .

٢٩.فلمبان,أميمة بنت ايوب يوسف,(٢٠٠٥):فاعلية برنامج مقترح لتدريب المشرفات التربويات على استخدام الوسائط المتعددة في تدريس العلوم الطبيعية بمدبنتي مكة المكرمة وجدة (رسالة ماجستير منشورة)جامعة ام القرى ,السعودية .

٣٠.الكسواني , مصطفى خليل ,ابراهيم ياسين الخطيب,زهدي محمد عيد,(٢٠٠٧): اساسيات تصميم التدريس ,ط١, دار الثقافة , عمان.

٣١.كوجك ,كوثر حسين, واخرون (٢٠٠٨): تنويع التدريس في الفصل دليل المعلم لتحسين طرق التعليم والتعلم في مدارس الوطن العربي مكتب اليونسكو الاقليمي للتربية في الدول العربية – بيروت.

٣٢.اللقاني،احمد حسين، وعلي احمد الجمل، (١٩٩٩): معجم المصطلحات التربوية المعرفة في المناهج وطرق التدريس، ط٢، عالم الكتب، القاهرة.

٣٣.مجمع اللغة العربية , (١٩٩٤): المعجم الوجيز, وزاره التربيه والتعليم – مصر.

٣٤.محمد , اشرف عبد المنعم , ومجدي خير الدين كامل ,(٢٠٠٧) : فاعلية برنامج تكاملي باستخدام الوسائط الفائقة التفاعلية في تنمية بعض المفاهيم العلمية والجغرافية والتفكير الاستدلالي لدى تلاميذ الصف الثاني الاعدادي , المؤتمر العلمي الحادي عشر التربية العلمية ..الى اين , الجمعية المصرية للتربية العلمية , القاهرة .

٣٥.مرعي , السيد محمد , (٢٠٠٩) :الوسائط المتعددة ودورها في مواجهة الدروس الخصوصية , ط١ , مكتبة الانجلو المصرية , مطبعة محمد عبد الكريم حسان , القاهرة .

٣٦.مكاوي ,حسن عماد ,محمود سليمان علم الدين,(٢٠٠٠):تكنلوجيا المعلومات والاتصال ,القاهرة .

٣٧.ملحم , سامي محمد,(٢٠٠١) , سيكولوجية التعلم والتعليم الاسس النظرية والتطبيقية

, ط١, دار المسيرة , عمان.

٣٨.نادر, سعد عبد الوهاب, ومهدي حطاب صخي , ويوسف فاضل علوان , (١٩٩٢) : طرائق تدريس العلوم للصف الخامس / معاهد اعداد المعلمين والمعلمات , ط١, مطبعة وزارة التربية ,بغداد.

٣٩.الهمشري , (٢٠٠١) : مدخل الى التربية , ط١, دار صفاء ,عمان .

المصادر الاجنبية :

1.Allen, D.,(1998) : The Effects of Computer– based Multimedia Lecture Presentation on Comment Collage Microbiology Students Achievement Attitudes and Retention ,Dissertation Abstract International Vol. 59, No.(3) , P.448–A.

2.Ardac, D. & Akaygun, S.,(2004). Effectiveness of multimedia-based instruction that emphasizes molecular representations on students' understanding of chemical change. Journal of Research in Science Teaching,Vol. 41 , No.(4),P.(317 – 337)

3.Doris,Y.J ,Barnea,M,(1997) : In service Chemistry Teachers' Training: The Impact of Introducing Computer Technology on Teachers' Attitude and Classroom Implementation. International Journal of Science Education, Vol. 19 ,No. (5),p(577-592).

4.Galbreath,Jeremy(1994): multimedia in Education: Because it's there.Tech Trends.Vol.39, No.(6) ,p(17-20).

5.Merlino,Silvia,Paolo Bussei ,Roberto Fieschi ,(2003) :Energy- Technet:anEuropean Project for Teaching thrugh Multimedia in Primary and Secondary European schools, Europhysics new ,P 60 .

6.Provenzo, Eugene ,(2005): Computer Curriculum and Cultural Change: An Introduction For Teachers,Mahwah ,New Jersey.