

دراسة تأثير استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل الطلاب بمادة الكيمياء (السنة الأولى بكلية التربية تيجي)

أ. أحمد الباشير إمام إبسيصة

وزارة التعليم التقني والفني/ المعهد العالي للعلوم والتقنية تيجي.
إيميل: hamedalbashir4@gmail.com

الملخص

الوسائل التعليمية التعليمية هي جزء من تكنولوجيا التعليم وهي كل ما يساعد على نقل المعرفة والمعلومات والمهارات المختلفة من شخص إلى آخر. وفق مجال التربية والتعليم والتدريب من المعلم أو المدرب إلى الطالب أو المتدرب وترفع من القدرة على اكتساب المهارة، وذلك عن طريق مخاطبة أكبر عدد ممكن من الحواس.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل الطلاب بمادة الكيمياء بالسنة الأولى بكلية التربية تيجي فتم إعداد مقترح يتضمن الوسائل التعليمية في المناهج الدراسية لمادة الكيمياء والعلوم التطبيقية بالمرحلة الجامعية الأولى.

العينة: تضمنت (80) طالباً وطالبة موزعين بواقع (40) طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية وعدد (40) طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة بقسم الكيمياء بالسنة الأولى بكلية التربية تيجي، وتم إعداد اختبار تحصيلي لاستخدامه في قياس تحصيل طلبة المجموعتين من نوع الاختيار المتعدد. وأعدت (40) فقرة بحث غطت الموضوعات التي درست خلال مدة التجربة وفي ضوء الأهداف السلوكية لتقيس المستويات الثلاثة الأولى في مجال المعرفي لتصنيف (Bloom) وهي (التذكر والاستيعاب والتطبيق).

نتائج الدراسة: وجود فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون باستخدام الوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطلاب الذين لم تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم، ويتضح من ذلك أن الطلاب الذين يدرسون بالوسائل التعليمية أكثر تحصيلاً من الطلاب الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم.

الكلمات الدلالية: الوسائل التعليمية، مجال التربية والتعليم، مادة الكيمياء والعلوم التطبيقية، تصنيف (Bloom).

Abstract

Learning teaching aids are part of educational technology and are all that help transfer knowledge, information and various skills from one person to another. According to the field of education and training from the teacher or trainer to the student or trainee and raise the ability to acquire the skill, by addressing the largest possible number of senses.

The study aimed to find out the impact of the use of teaching aids on student achievement in chemistry in the first year at the Faculty of Education, Tiji. A proposal was prepared that includes teaching aids in the curricula of chemistry and applied sciences at the undergraduate level.

The sample: It included (80) male and female students distributed as (40) male and female students in the experimental group and (40) male and female students in the control group in the first year chemistry department at the Faculty of Education Tiji. (40) research items were prepared that covered the subjects that were studied during the duration of the experiment and in the light of the behavioral objectives to measure the first three levels in the cognitive domain of the (Bloom) classification, which are (remembering, comprehending, and applying).

Results of the study: There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average achievement of students who study using educational aids and the average achievement of students who do not use educational aids in their teaching. teaching aids in their teaching.

Keywords: Teaching aids, field of education, Chemistry and applied sciences, Bloom classification.

1. المقدمة:

أن التحديات التي يواجهها العالم اليوم بسبب الثورة العلمية والتكنولوجية والانفتاح العلمي عن طريق شبكات الاتصال، والمعلومات التي كسرت العوائق، وسهلت التواصل بين

الشعوب، يجعل من الواجب على المؤسسات التعليمية الأخذ بوسائل التعليم الحديثة، لتحقيق أهدافها ومواجهة هذه التحديات، وقد أضاف التطور العلمي والتكنولوجي كثيرا من الوسائل التعليمية الجديدة التي يمكن الاستفادة فيها في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين، حتى يتم أعداد الفرد لدرجة عالية من الكفاية تؤهله لمواجهة تحديات العصر، وتجعله قادرا على استخدام التكنولوجيا في التعليم (الحيلة، 2001م).

أكدت التربية العلمية على ضرورة تنمية الجانب المهاري للطلاب، كما أكدت على أن تحقيق هذا الهدف يستوجب التطوير المستمر في مناهج التعليم، بحيث تصبح المفاهيم المضمنة في المناهج العلمية والتقنية للقرن الحالي في كل برامج التعليم تركز على الربط بين الطريقة العلمية والمعرفة العلمية والتطبيق التكنولوجي لتلك المعرفة (بابكر، 2010م). وهذا يتطلب عملية إعادة الهيكلة من أجل الاعتماد الفعال للتقنيات في البيئة التعليمية الحالية من أجل تزويد المتعلمين بالمعرفة بمجالات موضوعية محددة، لتعطي نتائج ذات مغزى في التعلم وتعزيز الإنتاجية المهنية للمعلم (Tomei, 2005).

ومناهج العلوم لها صبغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية، فهي تهتم إلي جانب بنية المعرفة، لتوظيف هذه المعرفة في حياة المتعلم من خلال إجراء التجارب واكتشاف المفاهيم والمعلومات والبحث والاستقصاء للظواهر التي تواجه المتعلم في حياته اليومية، (حوراني، 2014م). وتجدر الإشارة إلي كون النشاطات التعليمية بشكل عام والنشاطات المعملية بشكل خاص لاتزال غائبة في مناهج العلوم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص في أغلب الدول العربية (عميرة، 2014م).

التعليم في ليبيا تغلب عليه كغيره في البلاد العربية الأخرى "الصيغة التقليدية الأكاديمية" إذ يهتم غالبا بدراسة النص دون الاهتمام بالفهم، وبالنظرية دون التطبيق، مما يجعله عاجزاً عن تحقيق أهدافه " (تطور التعليم في ليبيا، 1991م). وما زال التعليم في البلاد العربية بعيد الصلة عن الحياة، نظراً لكون المقرر لم يستطع ان يتخلص من ظاهرة اللفظية (فضل، 1992م). فمحور العملية التعليمية ومناهجها المطبقة الآن تدور حول كيفية غرس المعلومات بالأساليب التلقينية، طريقة الإلقاء، التي يكون فيها المعلم ملق، والتلميذ ملق فحسب، وهي طريقة لا تقبل نقاشاً، أو تفكيراً أو تأملاً، والتلميذ يسمع ويسرد ما حفظه منها ودون مشاركته في التعليم (النوري، 1986).

فالوسائل التعليمية هي كل أداة يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم، وتوضيح المعاني والأفكار، أو التدريب على المهارات، أو تعويد التلاميذ على العادات الصالحة، أو تنمية الاتجاهات، وغرس القيم المرغوب فيها، دون أن يعتمد المعلم أساساً على الألفاظ والرموز والأرقام فقط (أبو عزيز، 2009م)، كما أن الوسائل التعليمية تلعب دوراً مهماً بزيادة قدرة تعليم الطالب وذلك من خلال العمل على إثارة انتباه وتركيز الطالب.

1.1. أهمية الدراسة: تكمن أهمية هذا البحث فيما يلي:

1. يسهم في بناء مقرر للمرحلة الجامعية، ويتبع الدراسة العلمية، والتجريبية.
2. تقيد هذه الدراسة في وضع مقررات للعلوم المتكاملة للسنوات الأخرى في نفس المرحلة أو المراحل التعليمية الأخرى.
3. رفع مستوى تدريس العلوم التطبيقية للمرحلة الجامعية والمراحل الدراسية الأخرى.

2.1. أهداف الدراسة:

1. يهدف إلى التعرف على اثر استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل طلبة الفصل الأول كيمياء في كلية التربية تيجي بمادة الكيمياء.
2. البحث عن فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين بعض المتغيرات (النوع/ الجنس) - (التحصيل) وأهمية استخدام الوسائل التعليمية لطلبة الفصل الأول كيمياء في كلية التربية تيجي بمادة الكيمياء من وجهة نظر الباحث.
- 3.1. حدود الدراسة: يقتصر البحث الحالي على:

1. الحدود الموضوعية: أهمية استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل طلبة الفصل الأول كيمياء.
2. الحدود البشرية: تدريس طلبة الفصول الثلاثة الأولى في كتاب الكيمياء الجامعية للمرحلة الأولى.

3. الحدود المكانية: كلية التربية تيجي جامعة الزنتان (الجبيل الغربي سابقاً).

4. الحدود الزمنية: تم تطبيق البحث في العام الدراسي 2018-2019م.

4.1. فرضيات الدراسة:

الفرضية الرئيسية: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عن المستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلبة الذين يدرسون باستخدام الوسائل التعليمية في تدريسهم.

الفرضية الفرعية الأولى: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بالوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة نفسها.

الفرضية الفرعية الثانية: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون باستخدام الوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطلاب الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم.

الفرضية الفرعية الثالثة: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطالبات اللاتي يدرسن بالوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطالبات اللاتي لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم.

5.1. مصطلحات الدراسة:

أولاً: تكنولوجيا التعلم: تعرف بأنها العلم الذي يهتم بتحسين الأداء والممارسة والصياغة أثناء التطبيق العملي، ويقول غالبرت: بأنها التطبيق النظامي للمعرفة العلمية، أو أي معرفة أخرى لأجل تحقيق مهام عملية (الكلوب، 2005م).

وعرفها الباحث إجرائياً بأنها تطبيق للمعرفة في الاغراض العملية الخاصة بمهارة استخدام الوسائل التعليمية (الأجهزة والمعدات) بتدريس الكيمياء للسنة الجامعية الأولى.

ثانياً: الوسائل التعليمية: هي أجهزة وأدوات ومواد ومستحدثات تقنية يستخدمها المعلم لتحسين عملية التعليم والتعلم وتقصر مدتها وتوضح المعاني وشرح الأفكار وتدريب التلاميذ على المهارات لتحقيق الأهداف التعليمية. (أبوعزيز، 2009م). وقد اتفقت

أغلب التعريفات على ان الوسيلة التعليمية هي: كل ما يستخدمه المعلم او المتعلم من وسائل (وسائل) حسية داخل او خارج قاعة الدرس بهدف ادراك المعاني بدقة وبسرعة.

ثالثاً: التحصيل: يعرفه جابلن بأنه: مستوى محدد من الإنجاز، أو براعة في العمل المدرسي يقاس من قبل المعلمين، أو بالاختبارات المقررة (العيسوي وآخرون،

2006م)، والمقياس الذي يعتمد عليه لمعرفة مستوى التحصيل الدراسي هو مجموع الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في نهاية العام أو الفصل الدراسي وذلك بعد تجاوز

الاختبارات بنجاح. كما عرفه العزباوي، 2008م بأنه كل أداء يقوم به الطالب في

الموضوعات المدرسية المختلفة، والذي يمكن إخضاعه للقياس عن طريق درجات اختبار أو تقديرات المدرسين أو كليهما.

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه: الدرجات التي يتحصل عليها الطلاب في اختبار التحصيل لمهارة استخدام الوسائل التعليمية في مقرر الكيمياء الذي أعد خصيصاً لهذه الدراسة.

6.1. عرض لبعض الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض لبعض دراسات سابقة تتعلق بأثر استخدام الوسائل التعليمية في تحصيل الطلبة بمادة الكيمياء وغيرها من المواد يمكن الاستفادة منها في الدراسة الحالية:
أولاً: الدراسات العربية:

1. دراسة الزعبي، 2017م. (أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي).

1. هدف الدراسة: الهدف من الدراسة استقصاء أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم.

2. المجتمع والعينة: تم تطبيق الدراسة على عدد (46) طالباً من الصف الثامن الأساسي من مدارس الخاصة بالبقاء في الأردن، حيث تم توزيع الطلاب عشوائياً في مجموعتين تجريبية وضابطة.

3. اداة الدراسة: لغرض تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بإجراء اختبار أدائي لقياس مستويات التفكير العلمي، واختبار آخر لقياس فهم طبيعة العلم لدى افراد عينة الدراسة.

4. النتائج: توصلت لوجود أثر باستخدام الرحلات المعرفية عبر الويب بتنمية مهارات التفكير العلمي لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة، كما وجد الباحث أثراً في استخدام الرحلات المعرفية بتنمية الفهم لطبيعة العلم لصالح المجموعة التجريبية.

2. دراسة الحوراني، 2014م. (أثر توظيف أنشطة تعليمية محوسبة على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في المدرسة الصلاحية الثانوية للبنين/ نابلس، في وحدة الحموض والقواعد واتجاهاتهم نحو التعلم).

1. هدف الدراسة: تهدف الدراسة إلي تقصي أثر توظيف أنشطة تعليمية محوسبة على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في مادة الكيمياء، واتجاهاتهم نحو تعلمها.

2. **المجتمع والعينة:** تكونت عينة الدراسة من عدد (65) طالباً بالصف الثاني ثانوي علمي بمدرسة الصلاحية الثانوية للذكور بنابلس بالفصل الثاني 2013/2014م. وتم توزيع الطلاب عشوائياً في مجموعتين، ضابطة تتكون من (32) طالباً درست بالطريقة التقليدية، وتجريبية تضم (32) طالباً درست باستخدام برنامج تعليمي محوسب.
3. **اداة الدراسة:** أعدت الباحثة اختباراً تحصيلي مكون من (23) فقرة من نوع الاختبار المتعدد، كما أعدت مقياساً لاتجاهات الطلبة نحو تعلم مقرر الكيمياء يتكون من (20) فقرة، كما أعدت بطاقة مقابلة مكونة من (11) سؤالاً.
4. **النتائج:** أظهرت وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند (0.05) في تحصيل الطلبة تعزى إلي طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت كذلك لفروق ذات دلالة إحصائية عند (0.05) بين متوسطات إتجاهات الطلبة نحو تعلم الكيمياء تعزى إلي طريقة التدريس ولصالح المجموعة التجريبية.
3. **دراسة الأبرط، 2011م.** (أثر برمجية تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي بالجمهورية اليمنية).
1. **هدف الدراسة:** هدفت الدراسة إلي تقصي أثر برمجية تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي بالجمهورية اليمنية.
2. **المجتمع والعينة:** تكونت عينة الدراسة من عدد (43) طالباً وطالبة من طلبة الصف السابع الأساسي في مدرسة الملاك الأهلية النموذجية بمحافظة ذمار بالجمهورية اليمنية خلال الفصل الأول. وقد تم توزيع الطلاب في مجموعتين عشوائياً، مجموعة ضابطة تتكون من (22) طالباً وطالبة درست بالطريقة الإعتيادية، ومجموعة تجريبية تضم (21) طالباً وطالبة درست عن طريق البرمجية التعليمية المحوسبة.
3. **أداة الدراسة:** إعداد اختبار تحصيلي مكون من (20) فقرة من الاختبار من متعدد.
4. **النتائج:** أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات تحصيل الطلبة تعزى إلي طريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

1. دراسة (Siribunam and Tayrkham, 2009): Effects of 7-E, KWL and Conventional Achievement and Attitudes Toward Chemistry (Learning).
1. هدف الدراسة: معرفة أثر استخدام دورة التعلم واستراتيجية (K-W-L) في تنمية التفكير التحليلي والتحصيل العلمي والاتجاه نحو تعلم الكيمياء بتايلند.
2. المجتمع والعينة: تكونت عينة الدراسة من (154) طالباً قسمت إلى ثلاث مجموعات، مجموعة تجريبية، تدرس باستخدام دورة التعلم، ومجموعة تجريبية 2 تدرس باستخدام استراتيجية (K-W-L)، ومجموعة ضابطة تدرس بالطريقة التقليدية.
3. النتائج: بينت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات في اختبار التفكير التحليلي والتحصيل لصالح المجموعتين التجريبتين، حيث كانت اتجاهات هاتين المجموعتين مرتفعة مقارنة بالمجموعة الضابطة.
2. دراسة (Ozmen, 2008): The influence of computer-assisted instruction on students' conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A Case for Turkey).
1. هدف الدراسة: هدفت الدراسة الى استقصاء اثر تدريس المدعم بالحاسوب في فهم الطلاب للروابط الكيميائية واتجاههم نحو الكيمياء.
2. المجتمع والعينة: تكونت عينة الدراسة من 50 طالباً وطالبة من الصف الحادي عشر وزعت بالتساوي الى مجموعتين أحدهما تجريبية درست باستخدام الحاسوب والآخرى ضابطة درست بالطريقة التقليدية.
3. أداة الدراسة: تمثلت أداة الدراسة بإعداد اختبارين: اختبار لقياس التحصيل واختبار اخر كمقياس لقياس الاتجاه نحو مادة الكيمياء.
4. النتائج: بينت نتائج الدراسة وجود فروق دالة احصائياً في متوسط تحصيل الطلبة في الكيمياء بين المجموعة التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

2. إجراءات الدراسة الميدانية:

1.1. منهج الدراسة: استخدم الباحث المنهج التجريبي في هذه الدراسة، والمنهج التجريبي كما عرفه محمد شفيق 1998م هو المنهج الذي تتمثل فيه معالم الطريقة العلمية بصورة واضحة فهو يستخدم التجربة في قياس متغيرات الظاهرة.

2.2. تصميم الدراسة: تم إجراء التصميم التجريبي للدراسة، كما في الجدول التالي:
جدول (1): يبين تصميم تجربة الدراسة.

المجموعة	أساليب التدريس
التجريبية	تدريس باستخدام الوسائل التعليمية
الضابطة	تدريس تقليدي شرح المحاضرة إجراء العروض العلمية

3.2. اختيار عينة البحث (مجتمع البحث):

لجأ الباحث إلى عمادة كلية التربية تيجي لمعرفة الأقسام العلمية الموجودة وكذلك معرفة الفصول الأولى والتي تدرس مادة الكيمياء فوجد ثلاثة أقسام علمية هي (الكيمياء، الأحياء، الفيزياء)، فتم تحديد الأقسام التي تحتوي على أكثر من شعبة واحدة وهي موضحة بالجدول رقم (2).

الجدول (2): أسماء الأقسام العلمية في كلية التربية/ تيجي عدد الشعب وعدد الطلاب.

ر.م	القسم	عدد الشعب	عدد الطلبة
1.	قسم الكيمياء	4	86
2.	قسم الأحياء	3	59
3.	قسم الفيزياء	2	32

كان عدد الشعب الدراسية للسنة الأولى بقسم الكيمياء أربعة شعب وبطريقة عشوائية اختيرت شعبي (أ - د) لتكون المجموعة التجريبية (شعبة (أ) طلاب، شعبة (د) طالبات)، والشعب (ب - ج) لتكون المجموعة الضابطة (شعبة (ب) طلاب، شعبة (ج) طالبات). وبلغ مجموع أفراد العينة (86) طالباً وطالبة موزعين بواقع (44) طالباً وطالبة في المجموعة التجريبية و (42) طالباً وطالبة في المجموعة الضابطة، وقد استبعد الطلبة الراشون من عينة البحث وعددهم 6 طلاب في المجموعتين التجريبية

والضابطة. وبهذا بلغت مجموعة عينة البحث 80 طالب وطالبة موزعين بواقع 40 طالبا وطالبة لكل من المجموعتين، الجدول (3).

الجدول (3): بين عدد وتوزيع عينة الدراسة بحسب المجموعات التجريبية والضابطة.

المجموع الكلي للعينة	عدد الطلبة بعد الاستبعاد	عدد الطلبة المستبعدين	عدد الطلبة قبل الاستبعاد	الشعبة	المجموعة	القسم
80	20	3	23	أ	التجريبية	قسم الكيمياء
	20	1	21	د		قسم الكيمياء
	20	2	22	ب	الضابطة	قسم الكيمياء
	20	-	20	ج		قسم الكيمياء

4.2. أسلوب إجراء التجربة:

أعدت خطط تدريسية يومية للموضوعات التي درست لطلبة المجموعتين التجريبتين وقد بلغ عددها (15) خطة، وأعدت الوسائل التعليمية للمواد التي درست خلال مدة التجربة بالنسبة لطلبة المجموعة التجريبية. وعرضت الخطط التدريسية والوسائل التعليمية على مجموعة من الخبراء المتخصصين.

5.2. أداة البحث:

تم إعداد اختبار تحصيلي لاستخدامه في قياس تحصيل طلبة مجموعتي البحث خلال مدة التجريب التي درست من المنهج الدراسي المقرر، وهو من نوع الاختيار المتعدد لأنه أفضل أنواع الاختبارات الموضوعية وأكثرها شيوعاً واستعمالاً وتقيس بكفاءة نواتج التعليم، وتقيس أهدافاً معرفية قد تعجز الاختبارات الموضوعية الأخرى عن قياسها وتتميز بصدق وثبات عاليين وعنصر التخمين فيها ضعيف. وتبعاً لذلك أعدت (40) فقرة بحث غطت محتوى الموضوعات التي درست خلال مدة التجربة وفي ضوء الأهداف السلوكية لتقيس المستويات الثلاثة الأولى في المجال المعرفي لتصنيف (Bloom) وهي (التذكر والاستيعاب والتطبيق).

3. عرض النتائج والمناقشة:

1.3. الفرضية الرئيسية: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عن المستوى (0.05) في متوسط تحصيل الطلبة الذين يدرسون باستخدام الوسائل التعليمية في تدريسهم.

جدول (4): نتائج الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة الثانية لمستوى تحصيل طلبة المجموعتين التجريبية (أ) طلاب، (د) طالبات) والضابطة (ب) طلاب، (ج) طالبات).

ر.م	المتغيرات	المجموعة	
		التجريبية (أ) طلاب، (د) طالبات	الضابطة (ب) طلاب، (ج) طالبات
1	عدد الطلبة	40	40
2	الوسط الحسابي	28.56	24.64
3	التباين / الانحراف المعياري	6.05 / 26.62	6.63 / 43.95
4	القيمة الثانية (المحسوبة)	3.086	
5	القيمة الثانية (الجدولية)	1.98	
6	مستوى الدلالة	دالة احصائية عند مستوى 0.05	
7	درجة الحرية	98	

يتبين من الجدول (4) ان متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطلبة الذين يدرسون بالوسائل التعليمية (المجموعة التجريبية (أ) طلاب، (د) طالبات) كان (28.56) والتباين كان (26.62)، في حين بلغت متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطلبة الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم (المجموعة الضابطة (ب) طلاب، (ج) طالبات) (24.64) والتباين (43.95)، وعند استخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كانت القيمة التائية المحسوبة (3.086) وهي ذات دلالة إحصائية عند المستوى (0.05). ليتضح من ذلك تفوق الطلبة الذين يدرسون بالوسائل التعليمية في التحصيل على الطلبة الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم وبذلك ترفض الفرضية الرئيسية.

2.3. الفرضية الفرعية الأولى: ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية عند المستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون بالوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطالبات اللاتي يدرسن بالطريقة نفسها.

جدول (5): يبين الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة الثانية لمستوى التحصيل بين الطلاب (أ) والطالبات (د) بالمجموعة التجريبية.

ر.م	المتغيرات	المجموعة التجريبية	
		التجربة (أ) طلاب	التجربة (د) طالبات
1	عدد الطلبة	20	20
2	الوسط الحسابي	28.52	28.6
3	التباين / الانحراف المعياري	6.20 / 38.43	6.02 / 26.22
4	القيمة الثانية (المحسوبة)	0.462	

2.02	القيمة التائية (الجدولية)	5
0.05	مستوى الدلالة	6
48	درجة الحرية	7

يتبين من الجدول (5) ان متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطلاب الذكور الذين يدرسون بالوسائل التعليمية (المجموعة التجريبية (أ) طلاب) كان (28.52) والتباين كان (38.43)، في حين أن متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطالبات (الإناث) اللاتي يدرسن بالطريقة نفسها (المجموعة التجريبية (د) طالبات) بلغ (28.6) والتباين (26.22)، وعند استخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كانت القيمة التائية المحسوبة (0.462) وهي أصغر من قيمة (ت) الجدولية (2.02)، وبالتالي لم تكن ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، وبهذا فإن المجموعتين متكافئتان في مستوى التحصيل وبذلك تقبل الفرضية الفرعية الأولى.

3.3 الفرضية الفرعية الثانية: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطلاب الذين يدرسون باستخدام الوسائل التعليمية (المجموعة التجريبية أ) ومتوسط تحصيل الطلاب الذين لا يستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم (المجموعة الضابطة ب).

جدول (6): يبين الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة التائية بين المجموعتين التجريبية (أ) ذكور والمجموعة الضابطة (ب) ذكور.

المجموعة		المتغيرات	ر.م
التجريبية (أ) طلاب	الضابطة (ب) طلاب		
20	20	عدد الطلبة	1
24.48	28.52	الوسط الحسابي	2
6.79 / 46.09	6.20 / 38.43	التباين / الانحراف المعياري	3
2.195		القيمة التائية (المحسوبة)	4
2.02		القيمة التائية (الجدولية)	5
0.05		مستوى الدلالة	6
48		درجة الحرية	7

يتبين من الجدول (6) إن متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطلاب الذكور الذين يدرسون بالوسائل التعليمية (المجموعة التجريبية (أ) طلاب) كان (28.52) والتباين كان (38.43)، في حين أن متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطلاب الذكور الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم (المجموعة الضابطة (ب) طلاب) كان

(24.48) والتباين كان (46.09)، وعند استخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كانت القيمة التائية المحسوبة (2.195) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2.02)، وبالتالي فهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، نستنتج أن الطلاب الذكور الذين يدرسون بالوسائل التعليمية أكثر تحصيلاً من الطلاب الذين لا تستخدم الوسائل التعليمية لهم. وبذلك ترفض الفرضية الفرعية الثانية.

4.3. الفرضية الفرعية الثالثة: ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند المستوى (0.05) بين متوسط تحصيل الطالبات (المجموعة التجريبية (د) اللاتي يدرسن بالوسائل التعليمية ومتوسط تحصيل الطالبات (المجموعة الضابطة (ج) اللاتي لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهم.

جدول (7): يبين الوسط الحسابي والتباين والانحراف المعياري والقيمة التائية بين المجموعتين التجريبية (د) طالبات والمجموعة الضابطة (ج) طالبات.

المجموعة		المتغيرات	ر.م
الضابطة (ج) طالبات	التجريبية (د) طالبات		
20	20	عدد الطلبة	1
24.8	28.6	الوسط الحسابي	2
6.60 / 43.58	6.02 / 36.33	التباين / الانحراف المعياري	9
2.1229		القيمة التائية (المحسوبة)	4
2.02		القيمة التائية (الجدولية)	5
0.05		مستوى الدلالة	6
48		درجة الحرية	7

يتبين من الجدول (7) إن متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطالبات (المجموعة التجريبية (د) طالبات) اللاتي يدرسن بالوسائل التعليمية كان (28.6) والتباين كان (36.33)، في حين بلغ متوسط درجات الاختبار التحصيلي للطالبات (المجموعة الضابطة (ج) طالبات) اللاتي لا تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهن (24.8) والتباين (43.58). وعند استخدام معادلة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين كانت القيمة التائية المحسوبة (2.1229) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية (2.02)، وبالتالي فهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05)، ويتضح من ذلك أن مستوى تحصيل الطالبات اللاتي تستخدم الوسائل التعليمية في تدريسهن أكبر، وبذلك ترفض الفرضية الفرعية الثالثة.

5.3. المناقشة:

في ضوء نتائج البحث بصورة عامة يمكن القول أن استخدام الوسائل التعليمية أعطى نتائج ايجابية، وهذا ما أكدته نتائج الفرضية الرئيسية والفرضية الفرعية الثانية والثالثة، بظهور الفروق ذات الدلالة الإحصائية لمصلحة المجموعة التجريبية بمقارنتها مع المجموعة الضابطة التي لم تتعرض للوسائل التعليمية في تدريسها، وهذه النتيجة تتفق وما توصلت إليه دراسة الحوراني 2014م ودراسة الأبرط 2011م ودراسة مازن 1984م ودراسة الدليمي 1989م ودراسة Ozmen, 2008.

وقد يعود سبب ظهور فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة إلى عوامل عديدة منها:

1. أن الوسائل التعليمية ساعدت على زيادة التنوع في المواقف التعليمية إذا أتاحت لإعطاء الطلبة فرصاً إضافية لاكتساب الخبرات ساعدتهم على إدراك المعاني والمفاهيم والمبادئ الكيميائية المتضمنة في الموضوعات الدراسية التي شملها البحث.
2. قيام الطلاب باستعمال الوسائل التعليمية داخل مختبر الكيمياء يجعلهم يشعرون بأنهم حققوا انجازاً كبيراً مما يزيد ثقتهم بأنفسهم وشعورهم بسعادة كبيرة وهذا يزيد من ميلهم لدراسة الكيمياء بشوق كبير.
3. الوسائل التعليمية ساعدت على جذب انتباه الطلاب وإثارة اهتمامهم بدراسة الكيمياء. أما بالنسبة للفرضية الأولى الذي يتضمنه هدف البحث الذي يتعلق بمتغير الجنس فلم يظهر فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) كما في الجدول بين المجموعتين التجريبتين (بنين - بنات) ويعتقد الباحث إن الطلبة كان تفاعلهم مع الوسائل التعليمية ايجابياً ومتساوياً، وهو ما يتفق مع دراسة الأبرط 2001م حيث بينت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس أو التفاعل بين الطريقة والجنس.

6.3. مناقشة الدراسات السابقة:

يحاول الباحث في هذه المناقشة استعراض أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة وكذلك بينها وبين الدراسة الحالية ويمكن إجمال نقاط الالتقاء والتشابه كما يأتي:

1. تباين عدد أفراد العينات المستخدمة في الدراسات السابقة إذ تراوحت بين 46 طالباً في دراسة الزعبي 2017، و 92 طالباً في دراسة عيدان 1989م وبعدها 100 طالب وطالبة في دراسة الدليمي 1989م وعدد 154 طالباً كما في دراسة Siribunam and

- Tayrkham, 2009 ، أما الدراسة الحالية فبلغ عدد أفراد العينة فيها 80 طالبا وطالبة. وأن تباين عينة الدراسة الحالية مع عينات الدراسات السابقة شيء طبيعي لأن عدد افراد العينة أمر يحدده هدف البحث وطبيعة المجتمع المبحوث.
2. اختيرت عينة البحث الحالي عشوائيا من مجتمعها الأصلي وبهذا اتفقت مع دراسة شعبان 1988م ودراسة الدليمي 1989م ودراسة الموسوي، 1989م.
3. تباينت الدراسات في تقسيم عينة البحث إلى مجموعات (التصميم التجريبي للدراسة) فقد اشتملت بعض الدراسات على مجموعتين كما في دراسة الزعبي 2017م، ودراسة عبدالحافظ 2004م، واشتملت دراسات اخرى على ثلاثة مجاميع كما في دراسة Siribunam and Tayrkham, 2009 ودراسة الموسوي 1989م، أما الدراسة الحالية فقد وزعت عينة الدراسة إلى مجموعتين.
4. لم تنشر معظم الدراسات السابقة التجريبية إلى تكافؤ عيناتها في المتغيرات التي يعتقد أنها قد تؤثر في المتغير التابع (التحصيل)، أما الدراسة الحالية فكافأ من بين أفرادها اعتماد الأسلوب العشوائي أولا واعتماد الضبط الإحصائي للمتغيرات التي يعتقد الباحث أنها تؤثر على اجراء البحث، ومن هذه المتغيرات درجات الطلبة في مادة الكيمياء في الصف الثالث الثانوي والعمر الزمني للطلبة.
5. بعض الدراسات تناولت متغير الجنس كدراسة الأبرط 2011م ودراسة عبدالحافظ 2004م ودراسة خزاولة 1983م وهذا يتفق مع الدراسة الحالية.
6. اغلب الدراسات السابقة اعتمدت في تصميمها التجريبية على إجراء اختبارات قبلية وبعديّة مثل دراسة الزعبي 2017م ودراسة Siribunam and Tayrkham, 2009 ودراسة الدليمي 1989م ودراسة الموسوي 1989م، وبالتالي تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة التي أجرت اختبارات قبلية وبعديّة.
7. اختلفت الدراسات السابقة في المادة الدراسية التي تم تدريسها فبعضها قام بتدريس مادة الأحياء كدراسة الموسوي 1989م والبعض الكيمياء والعلوم كدراسة الزعبي 2017م، ودراسة الأبرط 2001م ودراسة عيدان 1989م والبعض الآخر الجغرافيا كدراسة خزاولة 1983م والبعض عدة مواد دراسية كدراسة شعبان 1988م حيث درست (الفيزياء، الكيمياء، الأحياء)، أما الدراسة الحالية فدرست مادة الكيمياء.

8. معظم الدراسات استخدمت اختبارا خاصا بحسب ما تتطلبه الدراسة، وكذلك الدراسة الحالية تم استخدام اختبار تحصيلي خاص بها، ثم بناؤه من نوع الاختبارات الموضوعية ذات الاختيار المتعدد يشمل قياس مستويات بلوم الثلاثة الأولى ضمن المجال المعرفي.

4. التوصيات:

1. توجيه أساتذة الكيمياء بصفة خاصة بمراعاة استخدام الوسائل التعليمية المتعددة المناسبة والتجارب والمصورات والنماذج والكتب والمصادر والمراجع العلمية المتخصصة للاستزادة العلمية فيما يتم دراسته في موضوعات علمية بالمؤسسة التعليمية.
2. توفير المصادر والمراجع والمجلات والدوريات العلمية في مكتبة المؤسسات العلمية.
3. أن يهيئ استاذ الكيمياء لطلابه القيام بالتجارب الفردية كانشاطات تعليمية تحت توجيهه وإشرافه، وهذا يقتضي ضرورة توفير الأدوات والمواد والأجهزة ومختبر الكيمياء.
4. عقد دورات تدريبية يشترك فيها المتخصص بالكيمياء وطرائق تدريسها بالكلية ومكاتب التعليم العالي، لتبصير أساتذة الكيمياء بالجامعات والمعاهد العليا بأنواع الوسائل التعليمية المختلفة التي يستطيع استخدامها مع طلابه داخل المؤسسة وخارجها.

5. المراجع:

1.5. المراجع العربية:

- بابكر، عبد المنعم حسين، 2010م، استخدام الوسائل التعليمية في تنمية مهارات التفكير العلمي في مادة الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية، السنة الثالثة، العدد 4، ص7.
- أبوعزيز، شادي عبدالله، 2009م، معايير الجودة في تصميم وإنتاج الوسائل والتكنولوجيا في التعليم بمراكز الإنتاج بغزة، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية- غزة، كلية التربية، قسم المناهج وتكنولوجيا التعليم، ص 7.
- الأبرط، نايف، 2011م، أثر برمجية تعليمية لمادة العلوم في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراة منشورة، مجلة جامعة دمشق، المجلد 27، ص669-700.

- الحوراني، أشواق عماد روجي، 2014م، أثر توظيف أنشطة تعليمية محوسبة على تحصيل طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي في المدرسة الصلاحية الثانوية للبنين/ نابلس، في وحدة الحموض والقواعد واتجاهاتهم نحو التعلم، رسالة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، نابلس، فلسطين، ص3.
- الحيلة، محمد محمود، 2001م، أساسيات تصميم وإنتاج الوسائل دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان الأردن ط1، ص 17-18.
- خزاعلة، خالد سليمان، 1983م، أثر استخدام الوسائل التعليمية المجسمة على تحصيل طلاب الصف الأول الثانوي الأكاديمي في الجغرافية في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة اليرموك، الاردن.
- الدليمي، علي محمود نجم، 1989م، أثر استخدام النماذج التعليمية في تحصيل طلبة الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء، رسالة ماجستير، جامعة بغداد.
- الزعبي، عبدالله سالم، 2017م، أثر استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب (الويب كويست) في تدريس مادة العلوم في تنمية مهارات التفكير العلمي وفهم طبيعة العلم لدى طلاب الصف الثامن الأساسي، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، م (25)، ع (3).
- العبيدي، صالح عبد اللطيف، 1982م، أثر استخدام المناقشة وتتابعها مع المختبر في تحصيل طلبة الصف الأول كيمياء في مادتي الكيمياء التحليلية الوصفية بكلية التربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد.
- العزباوي، محمد عبدالعزيز، 2008م، الاتجاهات المعاصرة في التربية والتعليم، مكتبة المجتمع العربي، الاردن.
- العيسوي، عبد الرحمن والزعبلاوي، محمد السيد محمد والجسماني، عبد العلي، 2006م، القدرات العقلية وعلاقتها بالتحصيل العلمي، مجلة مدرسة الوطنية الخاصة، منشورات وزارة التربية والتعليم، سلطنة عمان، ص13.

- الكلوب، بشير عبدالرحيم، 2005م، التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم، دار الشروق للنشر، الطبعة الثالثة، عمان، الاردن.
- الموسوي، سالم عبد الله، 1989م، أثر استخدام كل من الأفلام التعليمية والمجسمات في تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في مادة الأحياء، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد.
- النوري، عبد الغني عبد الفتاح، 1986م، "تخطيط لتطوير أساليب وطرق التعليم" مجلة التربية، تصدر عن اللجنة الوطنية للتربية والثقافة والعلوم، الرياض، مطابع الخليج للنشر والتوزيع، العدد الثامن والسبعون، ص106.
- تطور التعليم في ليبيا 77-1990م، 1991م، التقرير المقدم للمؤتمر الخامس لوزراء التربية والمسؤولين عن التخطيط الاقتصادي في الدول العربية، القاهرة، ص15.
- مازن، حسام، 1984م، أثر استخدام بعض الوسائل العلمية في تحقيق بعض أهداف تدريس الكيمياء بالصف الثاني الثانوي العام، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة.
- شعبان، نادية، 1988م، الأنشطة والوسائل التعليمية التي يتاح للطلبة ممارستها في مواد التعليم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد.
- عبدالحافظ، محمد سلامه، 2004م، أثر استخدام شبكة الانترنت على التحصيل الدراسي لطلبة جامعة القدس المفتوحة - فرع الرياض - في مقرر الحاسوب في التعليم، مجلة العلوم التربوية والنفسية، جامعة البحرين.
- عميرة، إبراهيم، 2004م، الأنشطة العلمية بعد غائب في مناهج العلوم، الجمعية المصرية للتربية العلمية، المؤتمر العلمي الثامن، الأبعاد الغائبة في مناهج العلوم بالوطن العربي، المجلد الأول.
- عيدان، جميلة، 1989م، أثر استخدام كل من تجارب العرض والأفلام التعليمية في تحصيل طلبة الصف الثالث المتوسط رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد.
- فضل، عبد القادر، 1992م، "واقع التعليم الاساسي ونماذج ربطه بالتعليم الثانوي في الدول العربية" التعليم الاساسي ونماذج ربطه بالتعليم الثانوي في الدول العربية

عربيا وعالميا، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم تونس، ادارة التربية،

ص10-11

2.5. المراجع الأجنبية:

- Bloom, penjamin, S & others (1971). Hand book on formative and summative
- Ozmen, H. ,2008, The influence of computer-assisted instruction on students' conceptual understanding of chemical bonding and attitude toward chemistry: A Case for Turkey. Computers and Education, 51, 423-438.
- Siribunnam, R. and Tayrkham, S. (2009). Effects of 7-E, KWL and Conventional Achievement and Attitudes Toward Chemistry Learning. Journal of Social Science, 4(5), 291-282.
- Tomei, L. A. (2005). Taxonomy for the technology domain. USA: Information Science Publishing. Evaluation of student learning McGraw-Hill, New York.