آثـــر حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط فى مادة الكيمياء

محمد مشعل رحيم ابراهيم
أ. م.د. ميساء عبد حمزة المياحي
كلية التربية للعلوم الإنسانية/ جامعة البصرة / قسم العلوم التربوية والنفسية

خلاصة البحث:

يهدف البحث الحالي للتعرف على (أثر حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الاول المتوسط في مادة الكيمياء) ، ولتحقيق هدف البحث تم صوغ الفرضية الصفرية الآتية:

(لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي و متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء). اختير التصميم التجريبي ذو الضبط الجزئي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) غير متساويتي العدد ذوات الاختبار البعدي في التحصيل، بلغ عدد أفراد العينة (٦٦) طالباً في متوسطة القادسية للبنين؛ التي اختيرت بصورة عشوائية ، مثلت المجموعة التجريبية (٣٤) طالباً درست على وفق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي ، و(٣٢) طالباً في المجموعة الضابطة درست على وفق الطريقة الاعتيادية .

تم تكافؤ المجموعتين التجريبية و الضابطة في متغيرات : (العمر (بالأشهر)، درجات المعدل العام للصف السادس الابتدائي، المعرفة السابقة، تحصيل الوالدين). وتم إعداد (٢٤) خطة تدريسية يومية للمجموعة التجريبية و مثلها للمجموعة الضابطة ، إذ نظمت الخطط التدريسية للمجموعة التجريبية على وفق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي والخطط التدريسية للمجموعة الضابطة على وفق الطريقة الاعتيادية .

تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام حزمة Spss لعينتين مستقلتين غير متساويتي العدد، وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست على وفق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي على أقرانهم في المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي، وبذلك توصي الدراسة الحالية باستخدام حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي في تدريس مادة الكيمياء و تقترح إجراء دراسات أخرى لمراحل و مواد دراسية مختلفة للتعرف على أثره في متغيرات مختلفة .

الكلمات المفتاحية : الحقيبة التعليمية ، الواقع الافتراضي ، المختبر الافتراضي.

The Impact of an Instructional Package Based on a Virtual Lab on the Achievement of First-Grade Intermediate School Students in Chemistry

Mohammed Mishaal Raheem Ibrahim

Asst. Prof. Dr. Maysaa Abid Hamza Al-Miyahi
University of Basrah - College of Education for Human Sciences- Department of Educational and Psychological Sciences

العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

Abstract

The current research aims to identify the impact of an instructional package based on a virtual lab on the achievement of first-year intermediate school students in chemistry. To achieve the research objective, the following null hypothesis was formulated:

"There is no statistically significant difference at the 0.05 level of significance between the mean scores of the experimental group students who study according to an instructional package based on a virtual lab and the mean scores of the control group students who study according to the traditional method in chemistry achievement."

The quasi-experimental design with partial control (an experimental group and a control group) with unequal numbers and a post-test in achievement was chosen. The sample consisted of 66 students from Al-Qadisiyah Intermediate School for Boys, selected randomly. The experimental group consisted of 34 students who studied according to the instructional package based on a virtual lab, and the control group consisted of 32 students who studied according to the traditional method.

The experimental and control groups were equalized in terms of variables: age (in months), general average grades for the sixth grade, prior knowledge, and parental education level. A total of 24 daily teaching plans were prepared for both the experimental and control groups. The teaching plans for the experimental group were organized according to an instructional package based on a virtual lab, while the teaching plans for the control group were organized according to the traditional method.

The data were statistically processed using the SPSS package for two independent samples with unequal numbers. The results showed that the experimental group, which studied according to the instructional package based on a virtual lab, outperformed their peers in the control group, who studied using the traditional method in the achievement test. Therefore, the current study recommends using an instructional package based on a virtual lab in teaching chemistry and suggests conducting further studies on different stages and subjects to identify its impact on various variables.

Keywords: Instructional Package, Virtual Reality, Virtual Lab

الفصل الاول

اولاً: مشكلة البحث: ان الزيادة الحاصلة في اعداد المتعلمين في المدارس في السنوات الاخيرة اصبحت تشكل عبئا اضافيا على الكوادر التدريسية، حيث بات من الضروري البحث عن وسائل واساليب ناجعة لحل هذه المشكلة عن طريق ادخال تقنيات التعلم الذاتي وبرامجه، حيث تشكل الحقيبة التعليمية احدى روافده المهمة.

وتكمن مشكلة البحث الحالي في ضعف مستويات التحصيل لدى الطلاب، وبهذا تنحصر مشكلة البحث بالإجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

" ما اثر حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الاول متوسط في مادة الكيمياء"

ثانيًا : أهمية البحث: تبرز اهمية البحث الحالي بما يأتي:

أ- محاولة تجريبية يتم فيها اعتماد بيئة تفاعلية لعمل تجارب محاكيه للواقع ، يتوقع ان تفيد نتائجها المتعلمين في التعرف على تطبيقات الحاسوب في تدريس الكيمياء العملي.

ب- اعتماد نوع من المختبرات التي قــد تسهم في التغلب على المعوقات التي تحول من دون اجراء بعض التجارب في مختبرات المدرسية.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث الحالـــي للتحقق مــن **"أثـر حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي فـي تحصيل طـلاب الصف الاول المتوسط في مادة الكيمياء"**.

ولتحقيق ذلك وضعَ الباحِثان الفرضية الصفرية الآتية:

لا يــوجد فـرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجـات طلاب المجموعة التجريبية الذين يـدرسون على وفـق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي، ومتوسط درجـات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفـق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الـدراسي لمـادة الكيمياء.

رابعا: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على :

١. **الحدود المكانية:** طلاب الصف الاول متوسط في(متوسطة القادسية للبنين) التـابعة لمديرية تـربية بغــداد/الكرخ الاولى للعــام الدراسي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤ م.

٢. **الحدود الزمانية**: الفصل الاول والفصل الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤م).

٣. **الحدود المعرفية الموضوعية:** الفصول الاربعة لكتاب مادة الكيمياء المقرر للصف الاول المتوسط، الطبعة السادسة (٢٠٢٣ م) وتتمثل بـــــ :

العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

- الفصل الاول/ خواص المادة .
- الفصل الثاني / الذرات والعناصر والمركبات.
- الفصل الثالث / تركيب العناصر وأصنافها.
- الفصل الرابع/ التفاعلات الكيميائية والتعبير عنها.

خامساً : تـحـديد المصطلحات:

أولاً :- **الأثر (Effect) :**

- (الحفنيّ ،2000) "مـقـــدار التغير الـــــذي يطـــرأ عـلى المتغير الـتابع بعـــد تعـــرضه' لتـــأثير المتغير المستقـــل"(الحفني، 2000: 21).
- (شحاته وزينب،٢٠٠٣) "محصلة تغيير مرغـوب، أو مرغـوب فيه، يحـدث فـي المتعـلم نتيجة لـــعملية التـــعـليم" (شحاته وزينب ،٢٠٠٣:٢٢).
- **ويعرفه الباحثان اجرائياً**: التغيير الـذي يحدث لـــدى طـلاب المجموعة التجريبية نتيجـة تعـرضهم للمتغير المستقل (حقيبة التعليمية قائمـة علـى المختبـر الافتراضـي)، ويـقـــاس بالاختبـار البعـدي فـي التحصيل.

ثانيًا : الحقيبة التعليمية : عـرفها كلٌّ من:

- (الهويدي ،٢٠٠٨) "نظام ذاتي المحتوى يساعد المتعلمين على تحقيق الاهـداف التربوية وفـق الاهـداف المـرغـوبة، وتتكون الحقيبة التعليمية من الاهـداف التعليمية والاختبار القبلي والمـواد والانشطة التعليمية والاختبار البعدي"(الهويدي ٢٠٠٨:٣٠٤).
- (الحيلة،٢٠١٦) " عبارة عن وحدة تعليمية من أساليب التعلم الذاتي، تستخدم مناشط تعليمية، وتركز على أهـداف محددة، لتحقيق نتائج تعليمية تقاس بمقاييس مرجعية المحك، وهـي جـزء من برنامج تعليمي متكامل"(الحيلة ٢٠١٦:٢٢٠).
- **ويعرفه الباحثان اجرائياً**: هي برنامج تعلمي متكامل يتألف من مجموعة من العناصر او المكونات التي تتألف من وحدة تعليمية ذات هدف واضح، وتعالج موضوعاً او وحدة من مادة تعليمية، تمتاز بالتفرد والتمايز والفرص المتاحة والانشطة التعليمية والمواد البديلة السمعية والبصرية والمقروءة وتتضمن الدليل ووسائل التقويم.

ثالثًا: المختبر الافتراضي: عرفهُ كل من:

- (الحازمي،٢٠١٠)"هي بيئة تعلم وتعليم افتراضية تفاعليه تحاكي المختبر الحقيقي، وتوفر للطلاب كافة الامكانيات من ادوات ومواد واجهزة مختبرية لأجراء التجارب بنفسه، او مع مجموعة في اي مكان وزمان على جهاز الحاسوب، والوصول الى الاستنتاجات في المواد العلمية على موقع ويب، او مخزنة على اقراص مبرمجة، ويمكن اجراء التجارب بأي عدد ممكن من المرات وتكرارها

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

ومشاهدة التفاعلات والنتائج بدون التعرض لأدنى مخاطرة ،وباقل جهد وتكلفه ممكنة"(الحازمي،٢٠١٠:١٣٦).

- (Jagodzinski, P. and Wolski, R,2015) "برمجيات تعليمية قائمة على الحاسوب، تسمح بعملية التعلم في اي مكان، وفي أي وقت، وتساعد على تحرير الطلبة من التعليم الاعتيادي وتجعل المفاهيم المجردة في مادة العلوم أكثر قابلية للفهم، وتمكن الطالب من المشاركة بفاعلية في أجـراء التجارب لوحده أو بالتعاون مع زملائه" (Jagodzinski, P. and Wolski, R,2015:16-28).
- **ويعرفه الباحثان اجرائياً:** مختبر مصمم بالحاسوب يحاكي المختبر الحقيقي يتضمن تجارب في الكيمياء العملية الخاصة بالتجارب المقررة لمنهاج الصف الاول متوسط وعرضها في شكل الصور ورسوم ثابتة ومتحركة له ايقونات تتعلق بأجراء التجارب المختبرية معتمدة على برنامج كروكودايل.

رابعاً: التحصيل (Achievement):

اصطلاحاً: عـرفهُ كـلُ من:

- (**الخافري، ٢٠١٨**) بأنه' "مـدى استيعاب الطلاب لما تعلموه من خبرات معينة فـي مـادة دراسية ويتمثل بالدرجات التي يحصل عليها الطلاب في اختبار التحصيل المـعد لذلك" (الخافري، ٢٠١٨ :١١).
- (**اسماعيلي، ٢٠١٩**): "المجموع العام للدرجات التي حصل عليها الطالب في اختبارات معينة والمعدة من قبل المعلم سواء أكانت الاختبارات شفوية او تحريرية او كلتيهما". (اسماعيلي، ٢٠١٩:١٠).
- **ويعرفه الباحثان اجرائياً**: محصلة المعلومات الكيميائية التي يمتلكها طلاب عينة البحث في المجموعتين، والمتمثلة بالـدرجات التي حصلوا عليها في الاختبار التحصيلي المعد لأغـراض البحث.

الفصل الثاني

المحور الاول :خلفية نظرية :

اولاً: الحقائب التعليمية

١. **مفهوم الحقائب التعليمية:** إن فكرة الحقائب التعليمية تبلورت مع تطور البـرامج التـي تهـدف لمراعـاة الفروق الفردية بين المتعلمين، وتزايد التفكير في استعمال مدخل الـنظم فـي التربيـة والتعلـيم. ولإنجـاح مبدأ السير بكل متعلم حسب طاقاته ووفقا لسرعته الخاصـة، حيـث تجلـت ضـرورة البحـث عـن أنمـاط وأساليب تحقق هذا الغرض بكيفية جعلت الحقائب التعليمية ضمن سلسلة تقدم أنجع الأساليب التي تخـدم المتعلم في واقع الميدان التربوي، إذ إن من شأن ذلك توفير الجهد والوقت واستغلال الوسـائل التعليميـة الاستغلال الأمثل في عملية التعليم والتعلم. ويربط جل التربويين ظهور مفهومهـا الحـديث بالمحـاولات

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

الأولى لتفريد التعليم بأسلوب علمي معاصر، أي تلك المحاولة التي قام بها سكنر في الربط بين علم التعلم وفن التعليم وتبنى أسلوب التعلم الذاتي المبرمج، وتعد الحقائب التعليمية من الاستراتيجيات الفعالة في مجال التعليم، وتقوم على التعلم الذاتي والتغذية الراجعة، والتقييم الذاتي، وتحديد الكفاءات الادائية، وايضاً تحديد الأهداف التعليمية المنشودة والانطلاق من مستوى المتعلم نفسه، والاعتماد على الخبرات القبلية والبعدية لتحديد مستوى المتعلم قبل وبعد التعليم، وكذلك توظيف التكنولوجيا في مجالات التعليم. (طوالبة واخرون، ٢٠١٠: ٢٣١).

٢. **انواع الحقائب التعليمية:** صنفت الحقيبة التعليمية إلى أنواع عدة فقد فصنفت من حيث:

أ- **من حيث منتج الحقيبة:** فقد ينتج الحقيبة اساتذة مختصون في مؤسسات تعليمية، او تدريبية يستخدمونها لأغراض معينة.

ب- **من حيث موضوع الحقيبة:** تغطي الحقائب التعليمية موضوعات متنوعة فقد تكون موضوعات تربوية مثل الرياضيات والكيمياء والفيزياء والجغرافيا.

ج- **من حيث الاستخدام وطريقته**: توجد انواع من الحقائب تعتمد على المعلم او المدرب، وتوجد انواع اخرى تعتمد على التفاعل بين المتعلم والمعلم، وانواع اخرى ايضاً تعتمد على المتعلم او المتدرب، بصفه اساسية.

د- **من حيث البساطة والتعقيد**: قد تعالج الحقيبة موضوعاً بسيطاً، وقد تكون موجهة لتدريب قليلي الخبرة ومتوسطي الخلفية العلمية.

ه- **من حيث الحجم والمحتوى**: قد تكون الحقيبة من صفحة واحدة توجه للمتعلم على شكل توجيهات وارشادات وقد تكون دليلا للتعلم، وقد تكون حقيبة متكاملة عدها مختصون او خبراء.

و- **من حيث مستوى الاتقان المهني في الاعـــداد:** قـــد تكون الحقيبة التعليمية تجارية، وقد تكون ذات مستوى علمي ومهني رفيع. (جامع، ٢٠١٠: ٣١٥)

٣. **عناصر الحقيبة التعليمية:** تشترك الحقائب التعليمية في شمولها على مجموعة العناصر المشتركة وهي:

أ- **العنوان**: أول مكونات الحقيبة التعليمية، ويعكس الفكرة الرئيسة للوحدة المراد تعلمها.

ب- **دليل الحقيبة**: يتضمن معلومات واضحة عن كل مادة تعليمية مستعملة فيه، وافضل الطرائق والأساليب لاستعمال الحقيبة، وانسب الأوقات لذلك، والمواد التي ينبغي البدء فيها، والأنشطة المقترحة.(Kurse, 2003: 44)

ج- **الاهداف**: تتضمن الحقيبة أهداف تعليمية، مصوغة صياغة سلوكية، والتي تصف بصورة واضحة السلوك النهائي المتوقع المراد تحقيقه.

د- **أدوات الاختبار:** والاختبارات على ثلاثة أنواع:

- **الاختبارات القبلية**: وتهدف لتحديد مدى استعداد المتعلم لتعلم مادة الحقيبة.

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

- **الاختبارات الذاتية**: مجموعة من الاختبارات المرحلية القصيرة التي تصاحب عملية التعلم باستمرار لتزويد المتعلم بتغذية راجعة فورية.
- **الاختبارات البعدية**: تتم بعد اكمال المتعلم تنفيذ نشاطات الحقيبة والغرض منها تحديد مقدار انجاز المتعلم للأهداف ومدى استعداده للبدء بحقيبة أخرى. (يسريه، ٢٠٠١: ١٨)

ه. **الانشطة التعليمية**: تعد من اهم عناصر الحقيبة، وذلك لكون الحقيبة قائمة على مبدا التعليم الذاتي(الفردي)، لذا ينبغي توافر مجموعة من الانشطة التي تسمح للمتعلم باختيار ما يتناسب وخصائصه.

و. **الانشطة الاثرائية:** في حال اهتمام بعض المتعلمين بمفهوم معين او موضوع ما، فلا بد من تشجيعهم على مواصلة هذا الاهتمام عن طريق وضع قسم في الحقيبة التعليمية يسمى بالأنشطة الاثرائية.

ي. **أدلة الحقيبة**: يوضح اسلوب دراسة البرنامج التعليمي، وقد يكون الدليل مكتوبا او مسجلاً على شريط كاسيت.

ك. قائمة مصادر ومراجع الحقيبة: تكتب فيها قائمة بجميع المصادر والوثائق المرجعية التي اخذت منها معلومات الحقيبة. (البياتي، ٢٠٠٥: ٤٧)

٤. الفوائد التربوية للحقيبة التعليمية:

أ- تحقيق اهداف محددة ومخطط لها بعناية.

ب- يمكن لكل طالب السير في تعلم الحقيبة التعليمية حسب سرعته التي تناسب قدراته ومستوى تحصيله.

ج- لا تقارن بين مستويات الطلاب التحصيلية، لذلك لا يشعر الطلبة الضعاف بالإحباط.

د- تعدد المسارات مما يفيد المتعلم في اختيار المسار الذي يناسب قدراتهُ واهتماماتهً.

ه- تفيد الانشطة التعليمية الموجودة في الحقيبة التعليمية الطالب للوقوف على مستواه قبل التقدم للاختبار البعدي، وبذلك فإن الانشطة التعليمية توجه تعلم الطالب، كما تقيه من الفشل.

و- التعزيز المستمر من خلال تقديم التغذية الراجعة للطالب لمعرفة نتائج التعلم.

ز- تحقق مبدأ التعاون بين المعلم والمتعلم

ح- تفيد الحقائب التعليمية المعلم على اعادة النظر في خططهُ التعليمية، وفي تنويع اساليبه، وذلك كي يتمكن الطلبة من تحقيق الاهداف، والوصول الى درجة الاتقان. (سهيل، ٢٠١٢:٤٠٥).

ثانياً: الواقع الافتراضي:

١- **مفهوم الواقع الافتراضي:** يشير (عبد الله، ٢٠١٧) الى ان فكرة الواقع الافتراضي قد آتت من مدى امكانية ان يختفي الانسان وهو جالس على كرسيه ويذهب الى عالم اخر، عالم خيالي تتحقق فيه احلامه، وما نقصده هنا ليس اختفاء الجسم، بل اختفاء الروح والعقل في عالم واقعي، تم إنشاؤه والتجول في داخله، فالإنسان يمكن ان يرى نفسه داخل فوهة بركان المتفجر ومن حوله الحمم

العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

تتطاير، او يجد نفسه يتجول داخل الجهاز التنفسي والتنقل بين الحبال الصوتية او تنقبض وتنبسط عليه الرئتين، كل هذا يحدث بينما جسمه موجود على الكرسي امام جهاز الحاسوب، هذا ما يمكن ان نطلق عليه الواقع الافتراضي(Virtual Reality)، اي ان الواقع الافتراضي يعمل على نقل الوعي الانساني الى بيئة افتراضية يتم تشكيلها الكترونياً من خلال تحرر العقل للغوص في تنفيذ الخيال بعيد عن مكان الجسد، وهو عالم ليس وهمياً وليس حقيقاً، بدليل حدوثه ومعايشه بيئته، ففيه يتم تنفيذ الاحداث في الواقع المفترض لكن ليس في الحقيقة. (عبد الله، ٢٠١٧: ٣٤٧).

٢- **الاسس النفسية والفلسفية للمختبر الافتراضي:** المختبر الافتراضي يرتبط بالنظرية البنائية في التعلم، فهي تعتمد على الاكتشاف الذي يوجه المتعلم الى ربط العلاقات بين الاشياء، وفيها يبدأ باستخدام تفكيره بدل الحفظ الاصم، فتبنى بذلك المعارف العلمية، كما تعمل المختبرات الافتراضية على تعديل الافكار السابقة لدى المتعلم، او ليتم إعادة تنظيم الافكار الموجودة سابقا لدى المتعلم، او تضاف معلومات جديدة بالنسبة له وهذا هو جوهر النظرية البنائية، وما تنادي به لكي يحدث التعلم، وتفترض النظرية البنائية ان التعلم لا يظهر في عزلة، وانما يتم من خلال تفاعل المتعلمين مع بيئة التعلم بكل عناصرها، إذ يعد الفرض الرئيس للبنائية، هو ان المتعلم يقوم ببناء معرفته الذاتية بطريقة ايجابية عبر اكتساب معلومات جديدة معتمدة على معرفته السابقة، وتعاد فكرة سيطرة المتعلم جوهرية للبنائية، نظراً لاعتماد التعلم البناء على اداء المتعلم لمهام التعلم فالبنائية تفوض المتعلم لبناء وترجمة فهمه للمعرفة، والواقع حيث توفر فرصة للدارسين لتحمل المسؤولية الشخصية والمبادرة والسيطرة والتحكم في بيئة التعلم عبر خبرات تعليمية متنوعة. (أبو زنط، ٢٠١٥: ٤٥)

٣- **اهمية المختبر الافتراضي في تعليم الكيمياء:**

ان المختبرات الافتراضية واحدة من أهم مصادر التعلم والتعليم المتاحة في البيئة الافتراضية؛ وذلك للدور الكبير الذي تقوم به كاستراتيجية تدريس في العلوم، تستخدم في تعزيز العملية التعليمية باعتبارها بيئات تعليمية متكاملة فعالة تتكامل مع المختبر المدرسي، لتعطي الموقف التعليمي شخصيته وتفرده، فتؤثر في المتعلم عندما يتفاعل معها بشكل لا يمكن أن توفره البيئات التعليمية الأخرى، بما تتيح من خبرات واقعية وملموسة تقدمها للطلاب في جميع المراحل الدراسية، مما يمكنهم من فهم الحقائق العلمية، واكتساب المهارات والاتجاهات المرغوبة، ومن ثمّ تساعد على إتمام التعلم، وتسهل حدوثه وتجعله أبقى آثراً، وتحتاج مادة العلوم في تدريسها إلى استخدام المختبر الافتراضي, وذلك لتفسير وشرح بعض المفاهيم الصعبة والمجردة التي يصعب فهمها بالطرائق العادية؛ فالمختبر يوفر الخبرات المباشرة للمتعلمين التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بواقع حياتهم اليومية إذا ما استخدم بشكل صحيح, مما يؤدي إلى التفاعل بينهم, بالإضافة إلى ذلك فإن مختبرات العلوم توفر للمتعلمين كافة المواد والأدوات والأجهزة المعملية التي تجعلهم قادرين على اكتساب الخبرات المباشرة وبقاء أثر التعلم.(رجوان واخرون، ٢٠٢٢: ٢١٩)

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ - المجلد ٤٩ - أيلول لسنة ٢٠٢٤

ويستطيع المعلم استخدام هذه التقنية داخل الغرفة الصفية، لأنها تسهم في دمج عمليتي التعلم والتعليم معاً، بحيث تتيح إجراء التجارب وجمع البيانات وتحليل النتائج عن طريق الحاسوب من دون استخدام الأدوات المعهودة لإجراء التجارب ويستعاض عنها بالأدوات المتوفرة والجاهزة في البرنامج الحاسوبي، وتوفر هذه التقنية دروس تنمي التعلم الذاتي لدى المتعلم، وتثير الدافعية لديه نحو التعلم لما يتمتع به الحاسوب من مقومات تشويق وإثارة من خلال الصوت والصورة والحركة والألوان الجذابة وبرمجيات المحاكاة المختلفة. (الحيلة، ٢٠١٦: ٢٧٣)

وأن علم الكيمياء يحمل الكثير من المفاهيم المجردة كالطاقة والذرة وغيرها من المفاهيم، وبالتالي سيواجه الطلبة الصعوبات في تفسير ما يحدث في العالم غير المرئي، وان استيعاب الطلبة لطبيعة وتركيب الجزيئات يعد مهما لاستيعاب العلوم (الفيزياء والكيمياء والاحياء وعلم الارض)، وعلم الكيمياء علم يتمركز حول مفهوم اساسي، وهو النظرية الجزئية للمادة بمعنى انه في تدريس الكيمياء لابد من التركيز على استيعاب الطلبة للطبيعة الجزيئية للمادة، وقد فرق اوزبل بين المفاهيم الاولية Primary Concepts والمفاهيم الثانويةSecondary Concepts، فالمفاهيم الاولية، هي المفاهيم التي يكونها الفرد من الملاحظة المباشرة للأشياء، والاحداث في حين ان المفاهيم الثانوية، هي تلك المفاهيم التي لا يكون لها امثلة محسوسة مثل الجزيئات(سعيدي والبلوشي،٢٠٠٩:٥٠٧)

٤- انواع المختبرات الافتراضية:

هناك نوعان من المختبرات الافتراضية, نوع يعتمد على العرض, وآخر ينبغي أن يكون عليه المعمل الافتراضي وهو المعمل الذي ينمي عمليات العلم ويدرب التلاميذ على الطريقة التي يفكر بها العلماء, ويبدأ بمشكلة تحث التلاميذ على البحث والاستقصاء ومنها:

أ. **المختبرات الاستكشافية الترددية:** وهى طريقة مناسبة لتعلم الاكتشافات العلمية وتطبيق الطريقة العلمية في البحث والوصول إلى نتائج جديدة في كل مرة حيث يقوم المتعلم بإجراء تجربة علمية معينة لإثبات صحة القوانين الطبيعية وبعد أن يتوصل إلى نتائج معينه يعيد إجراء التجربة مرة أخرى, مع تغيير المقادير أو القياسات, ثم يلاحظ ماذا يحدث, ويتوصل إلى نتائج جديدة وهكذا بشكل ترددي Iterative والزمن هنا ليس متغيراً لأن المتعلم يمكنه إجراء تجربة بالكمبيوتر في دقائق، ويعرف النتائج وذلك عن طريق التحكم في الظاهرات, والأحداث وإسراعها أو إبطائها أو تجميدها على الشاشة, بينما قد تحدث في الواقع في أسابيع, وتعد هذه المعامل هي معامل المستقبل Future Labs التي تجرى فيها البحوث العلمية.

ب. **المختبرات الإجرائيـة:** الهدف منهـا تـدريب المتعلمـين علـى اجـراء التجـارب العلميـة وكيفيـة تشـغيل الأجهزة الخاصة بها، فهي تساعدهم في تنفيذ التجـارب التـي تكـون صـعبة وخطـرة ومكلفـة ونـادرة، اكثر من مرة فـي بيئـة آمنـة وباقـل التكـاليف, كمـا هـو الحـال فـي تجـارب تشـريح الضـفدعة بمعمـل البيولوجي وتجربة المعايرة الكيميائية. (الراضي، ٢٠٠٨: ٩)

ويصنف (طلبه، ٢٠٠٨) نوعان من المختبرات الافتراضية و هما:

أ. **النوع الأول : مختبر المحاكاة:** مختبرات افتراضية تحاكي المختبرات التقليدية وتماثلها، حيث يستطيع المتعلم اجراء التجارب في بيئة افتراضية، عن طريق استخدام تقنية الواقع الافتراضي، ويمكن محاكاة الأجهزة المختبرية عن طريق البرامج الحاسوبية التي لا تعتمد على نوع نظام التشغيل أو الحاسوب المرتبطة بالشبكة.

ب. **النوع الثاني : المختبرات الحقيقية المستخدمة عـن بعد:** مختبرات تمكن الباحث أو الطالب من الاتصال بالمختبر الحقيقي من المنزل، أو في أي مكان باستخدام أدوات التحكم ونظم التواجد الافتراضي عن بعد لتنفيذ التجارب فعليًا، ويشاهد ما يحدث صوتاً وصورة، كما تظهر نتائج التجارب على الحاسوب المتصل. (طلبه، ٢٠٠٨: ١١٦).

٥- **المكونات الأساسية للمختبرات الافتراضية:**

أ- **الأجهزة المخبرية**: عبارة عن مستشعرات يتم ربطها مع أدوات التجربة، من اجل نقل الأوامر واشارات التحكم وتغيير قيم المدخلات في التجربة.

ب- **أجهزة الحاسب الآلي ومزوداته**: يحتاج كل طالب الى جهاز حاسب آلي مربوط بالشبكة المحلية او الانترنت.

ج-**شبكة اتصالات وأجهزة الربط**: توفر شبكة امنة تربط جميع الأجهزة مع شبكة الجهاز المرتبط بالشبكة سواء أكانت محلية ام عالمية.

د- **التجارب الخاصة بالمختبرات الافتراضية:** هناك نوعان من التجارب: الأول يكون جاهز في أنظمة المحاكاة المصممة من قبل المختصين. والثاني يختص بالتعليم.

ه- **برامج إدارة المختبرات الافتراضية:** وهي برامج إدارة للمختبر والطلبة من حيث المهام، والصلاحيات، ومتابعة الأنشطة. (ابو حاصل، ٢٠١٦: ١٠٦)

٦-**مميزات المختبرات الافتراضية:** ان ابرز ما يميز المختبرات الافتراضية كما يأتي:

أ- مرونة الاستخدام من قبل الطلاب حيث يمكنهم اداء الانشطة المختبرية في اي وقت وفي اي مكان وبأي سرعة.

ب- تقليل وقت التعلم الذي يقضيه الطلاب في المختبر المعتاد.

ج-تقديم التغذية الراجعة المناسبة للمتعلمين عن ادائهم المختبري بالسرعة والكيفية المناسبة.

د- جعل العمل المختبر اكثر متعة، واثارة بالنسبة للطلاب تكلفتها المادية تكون اقل من التكلفة المادية المختبرات التقليدية، فهي لا تتطلب انشاء بنى تحتية (مباني، تجهيزات) عالية الكلفة.

ه- امكانية وسهولة متابعة أنجاز الطالب وتوجيهه. (زيتون، ٢٠٠٥: ١٦٥-١٦٦)

٧-**دور المعلم في المختبر الافتراضي:** ويقوم المعلم بدوره بشكل جيد في المختبرات الافتراضية من خلال المراحل التالية :

أ- **التقديم**: وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بإجراء خطوات تتضمن إدخال بيانات و فروض بوحدات الإدخال في الكمبيوتر.

ب- **التطبيق**: وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بترجمة هذه الخطوات إلى سلوك، أي قبول الفروض وتحويلها إلى معلومات.

ت- **التخزين**: وفي هذه المرحلة يقوم المعلم بتخزين المعلومات للرجوع إليها مرة أخرى.

٨-**تجربة المختبر الافتراضي المنتج من قبل الشركة العالمية شركة كروكودايل كلبس البريطانية (Crocodile Clips)**: وهي شركة بريطانية عالمية رائدة في مجال البرمجيات التعليمية، تأسست عام (١٩٩٤) وقد قامت هذه الشركة بإنتاج العديد من المختبرات الافتراضية في علم الكيمياء، وعلم الفيزياء وعلم الاحياء وعلم الرياضيات، و تستخدم لتنفيذ التجارب العلمية على للمواد التعليمية أعلاه في المراحل الدراسية التالية: (المرحلة الابتدائية، المرحلة المتوسطة، المرحلة الثانوية) وتعد تقنية المعامل الافتراضية مستخدمة في أكثر من (٧٠ %) من المدارس البريطانية، و هي مستخدمة في أكثر من (٦٠) دولة حول العالم و توفر شركة كروكودايل كلبس من خلال من موقعها على الإنترنت إمكانية الحصول على نسخة تجريبية من تلك التجارب عبر موقعها (الحازمي، ٢٠١٠:١٨٩).

ثالثاً: التحصيل :

١- **مفهوم التحصيل:** يعد التحصيل الدراسي المدخل الرئيس في تحديد مدى نجاح المؤسسات التربوية او فشلها، والذي يمكن من خلاله ايضاً تحديد نسب نجاح المتعلمين او رسوبهم ، وفي الوقت نفسه تعد هدفاً من اهداف العملية التربوية المقصودة لكل من الفرد والمجتمع، فبالنسبة للفرد يعد التحصيل هدفًا من اهدافه الاساسية التي يتوقف عليها نجاحه في دراسته وحصوله على الشهادة وتحقيقه لذاته، وشعوره بالرضا والسعادة، نتيجة لإشباع حاجاته النفسية والاجتماعية، والتي منها حاجته الى النجاح، وتحقيق الذات وتأكيدها، وتحقيق مكانه اجتماعية مرموقة بين الاهل، والاقران والمجتمع عامة، اما بالنسبة للمجتمع يعتبر التحصيل الدراسي من مظاهر التحسن في معدلات التدفق والانتاج للنظام التعليمي وانخفاض معدلات التسرب والهدر في هذا النظام ويعد ايضا من اهم المؤشرات لكفاية النظام التعليمي، والتحصيل في مجال التربية يشير الى مستوى الانجاز في مجال المعلومات النظرية او الفكرية بينما تشير كلمة الكفاءة الى درجه الاتقان في مجال المهارات، والانشطة الحركية، وفي كل

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

الاحوال يجب ان يكون وصف مستوى التحصيل او درجة الكفاءة مقاساً في ضوء الاهداف التربوية والتعليمية والتدريبية المرسومة والمحددة سلفاً. (الخافري، ٢٠١٨:٧).

أهمية التحصيل الدراسي: يكتسب التحصيل الدراسي أهمية كبيرة بالنسبة للطالب أو أسرته أو مجتمعه حيث إن التحصيل الدراسي يمارس دورا مهما في صنع الحياة اليومية للفرد والأسرة والمجتمع لا يوازيه في ذلك أي مفهوم تربوي آخر سوى الإنسان نفسه المنتج للتحصيل، كما وأن التحصيل مهم للحياة وتقدم للفرد فإنه أيضا هام جدا للمجتمع وخاصة في بيئتنا العربية، أننا في مجتمع يعطي قدرا من الاهتمام للتحصيل الدراسي والنجاح. ولا شك في أن التحصيل الدراسي له أهمية كبيرة على مستوى الفرد حيث يؤدي إلى إشباع حاجة الفرد وتحقيق التوافق النفسي، وتقبل الفرد لذاته، ومن تم عدم الوقوع من مشكلات سلوكية قد تؤدي إلى اضطراب النظام ومن ثم عدم الوقوع في مشكلات سلوكية قد تؤدي إلى اضطراب النظام داخل المدرسة وخارجها (ليليا، ٢٠٢٢: ٣٠).

وأن التحصيل الدراسي له أهمية تربوية في حياة المتعلم ففي المجال التربوي يعدُ التحصيل التربوي المعيار الوحيد الذي يتم بموجبه قياس تقدم الطلبة ونقلهم من صف تعليمي لآخر وكذلك توزيعهم تخصصات التعليم المختلفة أو قبولهم في كليات وجامعات التعليم العالي، ومما لا شك فيه أن التحصيل الدراسي ذو أهمية كبيرة في حياة الفرد وأسرته(العلاف،٢٠٢٣:٥٧).

والتحصيل الدراسي يعمل على إحداث تغيير سلوكي إدراكي وعاطفي واجتماعي لدى التلاميذ، وهو يسمى اليوم بالتعلم والذي هو عملية باطنية وغير مرئية تحدث نتيجة تغيرات في البناء الإدراكي للتلاميذ فالتحصيل هو نتيجة لعملية التعلم، والتحصيل الدراسي مؤشر لنجاح الطالب في الحياة المدرسية ومن الحياة اليومية والقدرة على التفاعل والتعايش مع الآخرين وأن الجامعات والمعاهد العليا التي تعمل على تدريب وتخريج الطلاب تعتبر المعدل الذي يحصل مقياسا لقدراته ومن تم قبوله في الجامعة بصورة عامة وفي بعض التخصصات بصورة خاصة حيث إنها تطلب معدلات مرتفعة جدا لدخول تخصص معين. (العويدي، ٢٠٢٢: ٥٩)

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

١- دراسات تناولت الحقائب التعليمية

الدراسة	المتغير	الوصف
سعداوي، ٢٠١٦	العنوان	فاعلية استخدام الحقائب التعليمية أنموذجاً للتعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة
	المكان	المملكة العربية السعودية
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٥٨) طالبة بواقع (٢٩) طالبة للمجموعة الضابطة و(٢٩) طالبة للمجموعة التجريبية من الثاني متوسط
	الادوات	اختبار تحصيلي مكون من ٣٦ سؤالاً ، مقياس التفكير التأملي
	الوسائل لاحصائية	تحليل التباين الأحادي، معامل ارتباط بيرسون
	النتائج	وجود فرق دال احصائيا لصالح المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي ومقياس التفكير التأملي
جاسم وعبود، ٢٠٢٠	العنوان	اثر الحقيبة التعليمية الالكترونية في تحصيل العلوم وحب الاستطلاع العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط
	المكان	العراق
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٨٦) طالباً بواقع (٤٤) طالباً في المجموعة التجريبية و(٤٢) طالباً في المجموعة الضابطة من الثاني متوسط.
	الادوات	اختبار التحصيل للعلوم ، مقياس حب الاستطلاع العلمي
	الوسائل لاحصائية	الفا كرونباخ، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة
	النتائج	تفوق طلاب المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل وحب الاستطلاع العلمي

٢- دراسات تناولت المختبر الافتراضي مع متغيرات اخرى.

الدراسة	المتغير	الوصف
عادي، ٢٠١٦	العنوان	اثر استخدام المختبر الافتراضي في التحصيل والدافعية لدى طلبة الصف التاسع الأساسي نحو العلوم
	المكان	المملكة الاردنية الهاشمية
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٣٤) طالب بواقع (١٧) طالباً لكل من مجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية) من الصف التاسع الاساسي.
	الادوات	اختبار تحصيلي مكون من ٢٤ فقرة ، مقياس دافعية الطلبة نحو استخدام المختبر الافتراضي في التدريس مكون من ١٢ فقرة
	الوسائل لاحصائية	تحليل التباين المشترك، معامل ارتباط بيرسون، الفا كرونباخ
	النتائج	لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في نتائج الاختبار التحصيلي ومقياس الدافعية مما يدل على ان فاعلية المختبر الافتراضي لفاعلية الطريقة الاعتيادية نفسها في اثره على التحصيل والدافعية

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية
العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

عبد، ٢٠١٩	العنوان	اثر استخدام المختبر الافتراضي على التحصيل العلمي لمادة الفيزياء لطالبات الصف الأول متوسط
	المكان	جمهورية العراق
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٤٠) طالبة بواقع (٢٠) طالبة في كل مجموعة(الضابطة – التجريبية) من طالبات الاول متوسط.
	الادوات	اختبار تحصيل علمي ، مقياس قوة الملاحظة
	الوسائل لاحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين
	النتائج	وجود فرق دال احصائياً لصالح المجموعة التجريبية على الاختبار العلمي عدم وجود فرق دال احصائياً بين مجموعتي البحث في تنمية قوة الملاحظة
الحياوي وحسين، ٢٠٢٠	العنوان	اثر المختبر الافتراضي الفيزيائي في تنمية شدة الملاحظة والتحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الرابعة كلية التربية للعلوم الصرفة.
	المكان	العراق
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٣٠) طالباً وطالبه بواقع (١٥) طالباً وطالبة لكل من مجموعتي البحث (الضابط والتجريبية) كم طلبة المرحلة الرابعة.
	الادوات	اختبار تحصيلي، مقياس شدة الملاحظة
	الوسائل لاحصائية	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، الفا كرونباخ ، معامل نسبة الارتباط
	النتائج	وجود فروق دالة احصائياً لصالح المجموعة التجريبية على الاختبار التحصيلي ومقياس شدة الملاحظة
رجوان واخرون، ٢٠٢٢	العنوان	فاعلية استخدام المعمل الافتراضي في تدريس مادة العلوم على التحصيل العلمي لطلاب الصف السابع من مرحلة التعليم الاساسي
	المكان	ليبيا
	المنهجية	منهج البحث التجريبي
	العينة	(٤٠) طالباً وطالبة بواقع (٢٠) طالباً وطالبة لكل من مجموعتي البحث (الضابطة، التجريبية) من طلبة الصف السابع.
	الادوات	اختبار تحصيلي مكون من ١٤ فقرة
	الوسائل الاحصائية	الاختبار التائي لعينيتين مترابطتين، الاختبار التائي لعينتين مستقلتين
	النتائج	وجود فرق دال احصائياً في نتائج الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية وأيضا توجد فروق دالة احصائيا بين التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي أي فاعلية المعمل الافتراضي في تحسين ورفع مستوى التحصيل الدراسي

الفصل الثالث

اولاً: منهجية البحث: اتبع الباحثان في هذا البحث نوعين من مناهج البحث وذلك لتحقيق اهداف بحثهما وهما منهج البحث الوصفي، ومنهج البحث التجريبي، وكانت كما يأتي:

أ- **منهج البحث الوصفي:** يهدف منهج البحث الوصفي لوصف الظواهر والاحداث بشكل دقيق عن طريق تقديم بيانات دالة كمياً، ويتم تفسير هذه البيانات بشكل منطقي لاكتشاف الخصائص والمميزات لهذه الظاهرة، كذلك استخراج اللغة الرقمية لكل مكونات الظاهرة. (الحمداني واخرون، ٢٠٠٦: ١٠٩) وقد اعتمد الباحثان منهج البحث الوصفي في بناء الحقيبة التعليمية وذلك من خلال تحليل مكوناتها والتعرف على خصائصها وكانت كما يأتي:

١- **المرحلة الاستطلاعية**: قام الباحثان بالاطلاع على الادب النظري والدراسات السابقة التي تناولت تصميم الحقائب التعليمية ومنها (محمد، ٢٠١٣) و (الحناوي، ٢٠١٢) و (ذياب، ٢٠١٠) ودراسة (دياب، ٢٠٠٥)، وقد توصل الباحثان الى ان المراحل الاساسية لبناء الحقيبة التعليمية تمر بثلاث مراحل هي: التحليل والتركيب والتقويم، وكل منها يمر بمجموعة من الخطوات.

٢- **مرحلة التحليل**: وهي المرحلة التي يتم فيها التعرف على الخصائص الوصفية للحقيبة التعليمية، وقد قام الباحثان بالحصول على البيانات المطلوبة وزيارة المدارس وكما يأتي:

أ- **تحديد معلومات غلاف الحقيبة**: ويتضمن المعلومات الرئيسة للحقيبة التعليمية وكما يأتي:

- **عنوان الحقيبة**: قام الباحثان بتسمية الحقيبة بالعنوان الاتي: (حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي في مادة الكيمياء)
- **المؤلف**: قام الباحثان بكتابة اسم المؤلف للحقيبة والمشرف عليها اسفل العنوان.
- **المادة**: اختصت الحقيبة بمادة الكيمياء للصف الاول متوسط للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤م.
- **الفئة المستهدفة**: تم تحديد طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس الحكومية للعام الدراسي ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤.

ب- **تحديد اهداف الحقيبة التعليمية**: قام الباحثان بتحديد الاهداف العامة للحقيبة التعليمية وكانت تندرج وفق الاتي:

- تطوير مستوى تحصيل الطلاب في مادة الكيمياء.
- مراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
- تنشيط ادوار الطلاب في العملية التعليمية.
- جعل التعلم نشطاً وقائماً على المشاركة.
- زيادة مستوى ادراك وفهم مادة الكيمياء من خلال استخدام المختبر الافتراضي.
- توفير جو من المتعة في التعليم.

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

ج- **تحليل خصائص المتعلمين**: قام الباحثان بتحليل خصائص المتعلمين عن طريق بطاقة المعلومات المقدمة لهم، والتي كانت نتائجها كما يأتي:

- إنَ جميع المتعلمين ينتمون الى مرحلة عمرية واحدة.
- إنَ عينة البحث متماثلة في المستوى الثقافي العائلي.
- إنَ مستوى الذكاء بين افراد عينة البحث التجريبية والضابطة متقارب ولا توجد فروق ذات دلالة احصائية.
- إنَ جميع افراد العينة يخضعون لبيئة تعليمية واحدة.
- إنَ المعرفة السابقة لدى الطلبة كانت متقاربة ولا توجد فروق في مستوى المعرفة السابقة.
- إنَ معدلات الطلاب في الصف السادس ابتدائي كانت متقاربة ولا توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى التحصيل السابق.

د- **تحليل احتياجات المتعلمين**: قام الباحثان بتوزيع استبانة على الطلبة البالغ عددهم (٦٦) طالباً في المجموعتين التجريبية والضابطة، تتضمن عدد من الاحتياجات التي يرى الطلاب انها ضرورية لتعلمهم وكانت كل فقرة تتضمن ثلاثة بدائل وهي (نعم، في بعض الاحيان، لا)، وكانت النتائج كما يأتي:

جدول (١) نتائج احتياجات الطلاب في مادة الكيمياء للصف الاول متوسط

ت	الحاجة	نعم	في بعض الاحيان	لا	مربع كاي
١	الحاجة الى التمهيد للدخول الى الدرس.	٤٥	١١	١٠	٣٦,٠٩١
٢	الحاجة الى التنويع في طرائق التدريس.	٥١	٧	٨	٥٧,٣٦٤
٣	الحاجة الى استخدام الوسائل التعليمية.	٦٠	٦	٠	٩٩,٢٧٣
٤	الحاجة الى استخدام المختبر لإجراء التجارب.	٤٠	١٨	٨	٢٤,٣٦٤
٥	الحاجة الى التنويع باستخدام الانشطة.	٤٩	٦	١١	٢٤,٣٦٤
٦	الحاجة الى التنويع باستخدام الرسوم .	٢٠	٢٢	٢٤	٠,٣٦٤
٧	الحاجة الى استخدام المخططات التوضيحية.	٥٣	٨	٥	٦٥,٧٢٧
٨	الحاجة الى الاختبارات اليومية.	٦٤	٠	٢	١٢٠,٣٦٤
٩	الحاجة الى استخدام التكنولوجيا في التعليم	٦١	٣	٢	١٠٣,٧٢٧
١٠	الحاجة الى ربط المعرفة بالحياة اليومية	٥٠	١٤	٢	٥٦,٧٢٧

ويتضح من الجدول اعلاه ان جميع حاجات الطلاب كانت دالة إذ كانت قيمة مربع كاي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (٥,٩٩١) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢)، ما عدا النقطة (٦) الحاجة الى التنويع باستخدام الرسوم فإن العينة ترى انها غير ضرورية إذ كانت قيمة مربع كاي (٠,٣٦٤) وهي اقل من القيمة الجدولية، وقد تمت مراعاة هذه الحاجات في بناء الحقيبة التعليمية.

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

هـ- **تحليل المحتوى التعليمي**: قام الباحثان بتحليل المحتوى التعليمي حسب الاهداف العامة والاهداف الخاصة ، وكان عدد الاهداف التعليمية الرئيسية (١٢) هدفاً، بينما يبلغ عدد الاهداف السلوكية (٢٠٤) أهداف.

و- **تحديد استراتيجيات التدريس المناسبة لموضوعات الكيمياء**: وقد قام الباحثان بتحديد استراتيجيتي المناقشة والتعلم التنافسي، وتم عرضها على السادة المحكمين للتعرف على مناسبتها.

ز- **تحديد الوقت اللازم لتنفيذ الحقيبة**: قام الباحثان بتحديد الوقت اللازم لتنفيذ الحقيبة وذلك بحساب عدد المحاضرات اللازمة لتدريسها وكانت تبلغ (٢٤) حصة لكل مجموعة في عام دراسي كامل ٢٠٢٣/ ٢٠٢٤.

٣- **مرحلة التركيب**: تضمنت مرحلة التركيب بناء مستلزمات البحث وهي كما يأتي:

أ- **بناء الانشطة التعليمية**: إذ قام الباحثان ببناء الانشطة التعليمية لمادة الكيمياء وكان عددها بالترتيب الاتي:

جدول (٢) الانشطة التعليمية لمادة الكيمياء

ت	الفصل	الموضوع	عدد النشاطات
١	الاول	الاول	٥
		الثاني	٧
		الثالث	٣
٢	الثاني	الاول	٣
		الثاني	٢
		الثالث	٣
٣	الثالث	الاول	٢
		الثاني	٢
		الثالث	٣
٤	الرابع	الاول	٢
		الثاني	١
		الثالث	١

ب- **تجهيز الوسائل التعليمية**: قام الباحثان بتجهيز الوسائل المناسبة لتنفيذ الحقيبة التعليمية وهي قد اقتصرت على (الرسوم التوضيحية لمادة الكيمياء، والمجسمات، السبورة، اقلام التلوين، جهاز داتا شو للعرض)

ج- **تجهيز المختبر الافتراضي**: قام الباحثان بتجهيز المختبر الافتراضي على الاجهزة الالكترونية للطلبة وتفعيل الكودات الخاصة بها، وتعليم الطلبة على كيفية استخدامها.

د- **بناء الاختبار القبلي**: قام الباحثان ببناء الاختبار القبلي والذي تكون من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، وقد قام الباحثان بعرضه على السادة المحكمين للتعرف على مدى مناسبته ومُلاءمته للهدف المراد قياسه.

هـ- **بناء الاختبارات التكوينية**: قام الباحثان ببناء الاختبارات التكوينية لكل درس تعليمي للتعرف على مدى فهم الطالب للدرس، وهي اسئلة استكشافية قصيرة تطبق في نهاية الدرس.

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

و- **بناء الاختبار البعدي التحصيلي**: قام الباحثان ببناء الاختبار البعدي التحصيلي لمادة الكيمياء للصف الاول متوسط، والذي سيطبق في نهاية تنفيذ الحقيبة التعليمية.

٤- **مرحلة التقويم**: قام الباحثان بالاعتماد على انواع التقويم الثلاث(القبلي،التكويني،النهائي) وذلك لضبط تعلم الطلاب والتعرف على مدى ملائمته.

ب- **منهج البحث التجريبي:** يعد البحث التجريبي احد مناهج البحث الذي يهدف لجمع المعلومات والبيانات حول الظاهرة المقصود دراستها بعد ادخال المعالجة التي يروم الباحثان تطبيقها على العينة بقصد احداث تغيير في الظاهرة المقصودة. (حسن، ٢٠٠٨: ٢٤٦)، وقد قام الباحثان باعتماد منهج البحث التجريبي ذي الضبط الجزئي، وكانت وفق الخطوات الاتية:

مجتمع البحث: وقد تمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طلبة الصف الاول المتوسط في المدارس الحكومية للعام الدراسي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤ في محافظة بغداد- مديرية تربية (الكرخ الاولى).

عينة البحث: تتمثل عينة البحث باقتطاع جزء من المجتمع يكون ممثلاً عن المجتمع الكلي في خصائصه وصفاته، وفي البحوث التجريبية تكون عملية اختيار العينات بطرائق متنوعة يشترط ان تكون صفة الاختيار العشوائي متوافرة فيها. (عمر واخرون، ٢٠٠٩: ١١١) وفي البحث الحالي تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية البسيطة وكانت عينة البحث تتمثل بمدرسة (متوسطة القادسية للبنين) التي سيتم اختيار العينة التجريبية والضابطة منها وكانت كما في الاتي:

جدول (٣) عينة البحث

اسم المدرسة	الاول متوسط أ	الاول متوسط ب	الاول متوسط ج	المجموع
متوسطة القادسية للبنين	٣٤	٣٠	٣٢	٩٦

وقد تم كذلك تطبيق طريقة القصاصات الورقية وتم اختيار شعبة (أ) لتكون المجموعة التجريبية، وتم اختيار شعبة (ج) لتكون المجموعة الضابطة.

التصميم التجريبي للبحث: يمثل التصميم التجريبي للبحث الخارطة الدلالية التي يسير عليها الباحث لجمع المعلومات والبيانات التي تمكنه من استخراج النتائج. (القواسمة واخرون، ٢٠١٢: ٣١) وقد تمثل التصميم التجريبي للبحث الحالي بالجدول الاتي:

جدول (٤) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	الحقيبة التعليمية	الاختبار التحصيلي
الضابطة	الطريقة الاعتيادية	

ضبط السلامة الداخلية للتصميم التجريبي: إذ قام الباحثان بأجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث من حيث العوامل التي يشير الادب التربوي الى امكانية تأثيرها في نتائج التجربة ومنها العمر والتحصيل السابق والمعرفة السابقة وتحصيل الوالدين وغيرها من المتغيرات الدخيلة، كالاتي:

١. **العمر الزمني:** قام الباحثان بالحصول على بيانات الطلاب من خلال توزيع استمارة معلومات الطلبة، وقد قاما بحساب العمر الزمني للطلاب بالشهور ولغاية اليوم الذي بدأت فيه التجربة وهو (١٥/ ١٠/ ٢٠٢٣) وقد استخدم الباحثان الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (Independent Simples T-test)

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

للتعرف على الفروق في هذا المتغير وقد اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٤) عند مقارنة القيمة التائية المحسوبة البالغة (١,٠٦٦) والقيمة الجدولية البالغة (١,٩٨)، وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتان في متغير العمر الزمني.

٢. **التحصيل السابق:** يقصد بالتحصيل السابق هو معدل الطلاب في المرحلة السابقة (السادس ابتدائي) للمجموعتين التجريبية والضابطة، وقد حصل الباحثان على معدلات الطلاب للعام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ من خلال ادارة المدرسة (القيود المدرسية[١]) وقد قام الباحثان باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (Independent Simples T-test) للتعرف على الفروق في هذا المتغير وقد اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٤) عند مقارنة القيمة التائية المحسوبة البالغة (١,٥٨٤) والقيمة الجدولية البالغة (١,٩٨)، وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتان في متغير التحصيل السابق.

٣. **المعرفة السابقة:** يقصد بالمعرفة السابقة المعلومات التي يمتلكها الطلاب عن مادة الكيمياء، وقد اعد الباحثان اختبار المعرفة السابقة والمتكون من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد ، وقد قام الباحثان باستخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين (Independent Simples T-test) للتعرف على الفروق في هذا المتغير وقد اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٤) عند مقارنة القيمة التائية المحسوبة البالغة (٠,٥٨١) والقيمة الجدولية البالغة (١,٩٨)، وهذا يدل على ان المجموعتين متكافئتان في متغير المعرفة السابقة.

٤. **تحصيل الوالدين:** ويقصد بتحصيل الوالدين البيئة الثقافية التي يعيش فيها الطالب، والتي لها تأثير كبير في كيفية تعامل الطالب مع المادة العلمية وطبيعة الاهتمام العائلي للعلم والتعلم، وقد حصل الباحثان على معلومات الوالدين من خلال استمارة المعلومات التي تم توزيعها على الطلاب، وقد قام الباحثان باستخدام اختبار مربع كاي للتعرف على الفروق في هذا المتغير، وبعد مقارنة قيمة مربع كاي المحسوبة لتحصيل الاب البالغة (٣,٣٥٢) مع قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (٣,٨٦) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٢) تبين ان المجموعتين متكافئتان في متغير تحصيل الاب، كما كانت قيمة مربع كاي المحسوبة لمتغير تحصيل الاب (١,٩١٤) اقل من القيمة الجدولية البالغة (٣,٨٦).

متطلبات البحث: يتطلب البحث تجهيز الادوات اللازمة لتنفيذ التجربة ومنها:

أ- **المـادة العلميـة**: حـدد الباحثـان خـلال اعـداد الحقيبـة التعليميـة المـادة التعليميـة المـراد اسـتهدافها وهي مادة الكيمياء المقرر تدريسها للصف الاول متوسط بجميع فصولها.

ب- **الخطـط الدراسـية**: اعـد الباحثـان الخطـط التدريسـية للمـادة الدراسـية للمجموعـة التجريبيـة، والتـي بلـغ عـددها (٢٤) خطـة دراسـية، (١٢) منهـا وفـق اسـتراتيجية الـتعلم المناقشـة، و(١٢) منهـا

[١] القيود المدرسية هي سجلات يتم وضع بيانات تسجيل الطلبة فيها وتحفظ بحوزة المعاون الاداري للمدرسة.

وفـق اسـتراتيجية الـتعلم التنافسـي، كـذلك اعـد الباحـث خطـط تـدريس المجموعـة الضـابطة وفـق الطريقة التقليدية والتي بلغ عدد خططها (٢٤) خطة.

ج- **الاداة الاولـى: اختبـار التحصـيل**: وقـد قـام الباحثـان باعتمـاد الاجـراءات الاتيـة فـي عمليـة اعـداد الاختبار التحصيلي:

١- **تحديـد هـدف الاختبـار**: يهـدف الاختبـار لقيـاس مسـتوى تحصـيل طـلاب الصـف الاول متوسـط في محتوى مادة الكيمياء المقررة للعام الدراسي ٢٠٢٣- ٢٠٢٤.

٢- **تحديـد المـادة العلميـة**: وقـد تحـددت المـادة العلميـة بالفصـول الاربعـة مـن كتـاب الكيميـاء والمتكون من (٨٨) صفحة.

٣- **تحديـد الاهـداف السـلوكية**: صـاغ الباحثـان الاهـداف السـلوكية للمـادة الدراسـية وقـد بلغـت (204) هـدف سـلوكي، مصـنفة حسـب تصـنيف بلـوم فـي اربعـة مسـتويات (التـذكر والفهـم والتطبيـق والتحليـل)، وقـد تـم عرضـها علـى السـادة الخبـراء والمحكمـين مـن المختصـين فـي العلـوم التربويـة والنفسـية والقيـاس والتقـويم وقـد تـم اجـراء التعـديلات التـي اشـاروا لهـا، وقـد كانت الاهداف السلوكية كما في الجدول الاتي:

جدول (٥) توزيع الاهداف السلوكية على فصول المادة الدراسية

الفصل	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	المجموع
الاول	٣٥	٢٣	٧	٣	٦٨
الثاني	٢١	٣٢	١٠	٢	٦٥
الثالث	١٥	٢٩	٠	١	٤٥
الرابع	٧	١٥	٤	٠	٢٦
المجموع	٧٨	٩٩	٢١	٦	٢٠٤

٤- **صـياغة فقـرات الاختبـار التحصـيلي:** قـام الباحثـان بإعـداد فقـرات اختبـار التحصـيل فـي مـادة الكيميـاء للصـف الاول متوسـط (٤٠) فقـرة مـن نـوع اختبـارات الاختيـار مـن متعـدد لمـا لهـا مـن مميـزات فـي قـدرة القيـاس ووضـوحها وامكانيـة قيـاس جميـع المسـتويات فيهـا، و(١٠) فقـرات من نوع الفقرات المقالية.

٥- **اعـداد الخارطـة الاختباريـة (جـدول المواصـفات):** يـتم اعتمـاد المعلومـات التـي يسـتخرجها الباحـث عـن المـادة العلميـة المسـتهدفة فـي بنـاء الخارطـة الاختباريـة التـي تضـمن شـمول جميـع المـادة المحـددة فـي الاختبـار عـن طريـق اسـتخراج الاوزان النسـبية والتراكيـز، ويقصـد بالخارطـة الاختباريـة المخطـط التفصـيلي الـذي يسـير عليـه الباحثـان فـي بنـاء الاختبـار التحصـيلي. (ابـو حطـب واخـرون، ٢٠٠٨: ٤٧٥)، وقـد قـام الباحثـان بإعـداد جـدول المواصـفات مـن خـلال اسـتخراج تراكيـز الفصـول والاوزان النسـبية، بعـد ان قامـا بتحديـد الفقرات الاختبارية ب(٥٠) فقرة، كما في الاتي:

العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

جدول (٦) جدول المواصفات لاختبار التحصيل في مادة الكيمياء

الفصل	عدد الصفحات	الأهمية النسبية للفصل	وزن الأهداف السلوكية				مجموع الأسئلة
			تذكر ٣٨٪	فهم ٤٩٪	تطبيق ١٠٪	التحليل ٣٪	
الأول	٢١	٢٤٪	٥	٦	١	٠	١٢
الثاني	٢٤	٢٧٪	٥	٧	١	١	١٤
الثالث	٢٣	٢٦٪	٥	٦	٢	١	١٣
الرابع	٢١	٢٣٪	٤	٥	١	٠	١١
المجموع	٨٩	١٠٠٪	١٩	٢٤	٥	٢	٥٠

٦- **إعداد تعليمات الاختبار التحصيلي:** قام الباحثان بوضع التعليمات الخاصة بالاختبار، من خلال شرح فكرة الاختبار وكيفية الاجابة، وكانت تعليمات الاختبار كما يأتي:

أ- الاجابة بشكل مباشر على ورقة الاختبار.

ب- كتابة المعلومات الخاصة بالطالب في المكان المخصص.

ج-اختيار بديل واحد من البدائل الاربعة.

د- كتابة الزمن المحدد للاختبار في اعلى الورقة.

ه- الاجابة على جميع الفقرات دون ترك.

٧-**تصحيح الاختبار:** يتم تصحيح الاختبار لكل فقرة درجتان وتكون الدرجة التي يحصل عليها الطالب محصورة بين (٠- ١٠٠).

٨-**صلاحية فقرات الاختبار التحصيلي:** وللتعرف على مدى صلاحية الاختبار التحصيلي قام الباحث بعرض الاختبار بصورته الاولية على مجموعة من الخبراء والمختصين في العلوم التربوية والنفسية وكان عددهم (٢٥)، وقد قام الباحثان باستخراج نسب الاتفاق بين المحكمين وكانت النتائج ان نسب الاتفاق تجاوزت (٨٠٪).

٩-**تحديد زمن الاختبار ووضوح التعليمات:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينة من الطلبة بلغت (٢٨) طالباً بهدف معرفة الزمن اللازم للاختبار ووضوح تعليمات الاختبار، وقد تم حساب الوقت اللازم للاختبار*، وكان الزمن اللازم للاختبار (٥٧) دقيقة، وتبين للباحثين ان تعليمات الاختبار كانت واضحة وليس فيها اي غموض وكانت مفهومة.

١٠-**التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار (الفقرات الموضوعية):** تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية بلغت (٢٠٠) طالب من طلاب الصف الاول متوسط من مدارس (متوسطة الوثبة للبنين و متوسطة عاصم بن ثابت للبنين ومتوسطة الرشيد للبنين) بهدف استخراج خصائص معاملات الصعوبة والسهولة والقوة التمييزية وفاعلية البدائل وثبات الاختبار، وقد قام الباحثان بترتيب الاستجابات وتم استخراج الخصائص الاتية:

* الزمن الذي استغرقه اول طالب + الزمن الذي استغرقه اخر طالب/ ٢

- **معـــاملات الصـــعوبة والســـهولة والقـــوة التمييزيـــة لفقـــرات الاختبـــار التحصـــيلي:** ويقصـــد بمعـــاملات الصـــعوبة والســـهولة نســـبة الطـــلاب المســـتجيبين علـــى الفقـــرات اجابـــة خاطئـــة وكلمـــا ارتفعـــت النســـبة زاد مســـتوى الصـــعوبة، ويـــرتبط مســـتوى الصـــعوبة بمعامـــل التمييـــز للفقـــرات. (علام، ٢٠٠٠: ٢٨٩)

وقـــد قـــام الباحثـــان بترتيـــب اســـتجابات العينـــة الاســـتطلاعية وتـــم حســـاب (٢٧٪) مـــن اعلـــى الاســـتجابات و(٢٧٪) مـــن ادناهـــا وقـــد بلغـــت (٥٤) لكـــل مجموعـــة، وكانـــت نتـــائج معـــاملات الصـــعوبة والســـهولة والقـــوة التمييزيـــة لفقـــرات الاختبـــار التحصـــيلي ان جميـــع الفقـــرات الموضـــوعية كانـــت تتـــراوح قـــيم معـــاملات الصـــعوبة بـــين (٠,٢٧) و (٠,٦٥) وهـــي قـــيم مقبولـــة، امـــا قـــيم معـــاملات التمييـــز فقـــد كانـــت لجميـــع الفقـــرات تتـــراوح بـــين (٠,٤٨) و (٠,٨٥) وهـــي قـــيم تمييـــز جيـــدة حســـب مـــا اشـــار لـــه (عـــلام، ٢٠٠٠: ٢٨٩) ولاســـتخراج معـــاملات الصـــعوبة للفقـــرات المقاليـــة اعتمـــد الباحثـــان معادلـــة صـــعوبة الفقـــرات المقاليـــة. (ســـليمان وابـــو عـــلام، ٢٠١٠: ٢١٦) وكانـــت النتـــائج ان جميـــع قـــيم معـــاملات الصـــعوبة للفقـــرات المقاليـــة كانـــت مقبولـــة إذ كانـــت تتـــراوح بـــين (٢٠٪ و٨٠٪)، كمـــا كانـــت قـــيم معـــاملات التمييـــز للفقـــرات المقاليـــة تتـــراوح بـــين (٠,٤١) و (٠,٥٣) وهي قيم معاملات تمييز مقبولة.

- **فاعليـــة البـــدائل لاختبـــار التحصـــيل:** تعبـــر فاعليـــة البـــدائل عـــن قـــدرة البـــدائل الخاطئـــة علـــى جـــذب اكبـــر عـــدد مـــن الطـــلاب الـــذين لا يعرفـــون الاجابـــة الصـــحيحة، وقـــد كانـــت نتـــائج فاعليـــة البـــدائل ان جميـــع قـــيم فاعليـــة البـــدائل كانـــت دالـــة إذ كانـــت اكبـــر مـــن (٠,٠٥-) وبهـــذا فـــأن البـــدائل الخاطئـــة كانـــت فاعلـــة فـــي جـــذب الطـــلاب مـــن الفئـــة الـــدنيا وهـــي نســـب مقبولـــة حســـب مـــا اشـــارت لـــه (الجلبـــي، ٢٠٠٥: ٨٧).

- **الثبـــات:** بمـــا ان الاختبـــار يتكـــون مـــن فقـــرات موضـــوعية وفقـــرات مقاليـــة فقـــد قـــام الباحثـــان باستخراج الثبات لكلا النوعين:

ثبـــات الفقـــرات الموضـــوعية: قـــام الباحثـــان بتطبيـــق اختبـــار التحصـــيل علـــى عينـــة الثبـــات البالغـــة (١٠٠) طالـــب وقـــد قـــام الباحثـــان باســـتخراج الثبـــات بطريقـــة التجزئـــة النصـــفية وطريقـــة الفـــا كرونباخ، وكانت النتائج كما يأتي:

طريقـــة التجزئـــة النصـــفية: بعـــد تطبيـــق الاختبـــار التحصـــيلي علـــى عينـــة الثبـــات قـــام الباحثـــان بتفريـــغ البيانـــات وقســـمة الاختبـــار الـــى جـــزأين، الفقـــرات الفرديـــة فـــي جـــزء (٢٠) فقـــرة، والفقـــرات الزوجيـــة فـــي جـــزء (٢٠) فقـــرة، ويـــتم اســـتخدام معامـــل ارتبـــاط بيرســـون ومعامـــل ارتبـــاط ســـبيرمان بـــراون التصـــحيحي، وكانـــت النتـــائج ان قيمـــة معامـــل ارتبـــاط بيرســـون بـــين جزئـــي الاختبـــار كانـــت (٠,٩٥) وعنـــد تصـــحيح القيمـــة باســـتخدام معامـــل ارتبـــاط ســـبيرمان بـــراون كانـــت القيمـــة (٠,٩٧) وهي قيمة ثبات عالية حسب ما اشار اليه (المياحي، ٢٠٠٥: ١٤٨)

طريقة الفا كرونباخ: قام الباحثان باستخراج الثبات بطريقة الفا كرونباخ والتي يقصد بها الارتباطات الداخلية للاختبار او الاتساق الداخلي للاختبار وكانت النتائج ان قيمة معامل الفا كرونباخ كانت (٠,٨٧٥) وهي قيمة ثبات عالية.

ثبات الفقرات المقالية: قام الباحثان بإيجاد ثبات الفقرات المقالية وعددها (١٠) فقرات لعينة مكونة من (٣٠) طالباً، عن طريق ايجاد معامل الاتفاق بين تصحيح المصححين، بين الباحث ونفسه وبين الباحث ومصحح اخر، وباستخدام معادلة كوبر لثبات المصححين كانت النتائج ان قيمة معامل كوبر بين المصحح ونفسه كانت (٠,٧٩)، وكانت قيمة كوبر بين المصحح ومصحح اخر (٠,٧٨) وهي قيم اتفاق مقبولة.

الوسائل الإحصائية: استخدم الباحثان الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss)، لمعالجة البيانات واستخلاص النتائج.

الفصل الرابع

اولاً:عرض النتائج:

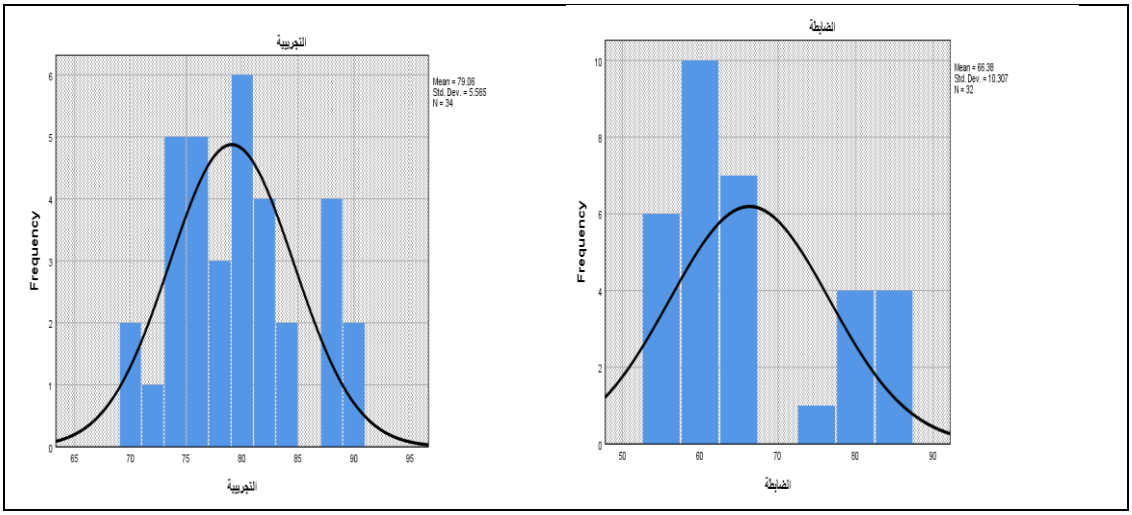
النتائج الخاصة بالفرضية: وكانت تنص على "لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون على وفق حقيبة تعليمية قائمة على المختبر الافتراضي، ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون على وفق الطريقة الاعتيادية في التحصيل الدراسي لمادة الكيمياء": وللتحقق من هذه الفرضية قام الباحثان باستخدام اختبار (t-test) لعينتين مستقلتين لايجاد الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل وكانت النتائج كما في الجدول الاتي:

جدول (٧) الفروق في مستوى التحصيل الدراسي بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٤	79.06	5.565	٦٤	٦,٢٧٢	١,٩٨	دال
الضابطة	٣٢	66.38	10.307				

وقد اظهرت نتائج الجدول اعلاه أن هناك فروقاً ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) في مستوى التحصيل في مادة الكيمياء، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (٦,٢٧٢) اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٨) بمستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٦٤)، وبهذا فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة التعليمية القائمة على المختبر الافتراضي وبين متوسط تحصيل المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية ولصالح المجموعة التجريبية".

وقد عمل الباحثان على ايضاح الفروق في المتوسطات الحسابية من خلال تمثيلها بيانياً وكما في الشكل الاتي:



شكل (١) الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعتين التجريبية والضابطة

وقد قام الباحثان بإيجاد حجم اثر (الحقيبة التعليمية القائمة على المختبر الافتراضي) في المتغير التابع (التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء) من خلال استخدام معادلة حجم الاثر (D) وذلك اعتماداً على قيمة معادلة مربع ايتا (η^2) وكما موضح بالجدول الاتي:

جدول (٨) حجم الأثر للمتغير المستقل (الحقيبة التعليمية) في التحصيل في مادة الكيمياء

المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العينة	حجم الاثر(D)	قيمة (η^2)	حجم الاثر
التجريبية	79.06	5.565	٣٤	١,٠١٣	٠,٣٨١	كبير
الضابطة	66.38	10.307	٣٢			

ويتضح من الجدول اعلاه ان قيمة حجم الاثر (d) كانت (١,٠١٣) وكانت قيمة مربع ايتا (٠,٣٨١) وهي بتقدير جيد.

ثانياً:تفسير النتائج:

اظهرت نتائج الفرضية: تفوق المجموعة التجريبية التي درست باستخدام الحقيبة التعليمية في التحصيل الدراسي في مادة الكيمياء على المجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة الاعتيادية واتفقت هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (سعداوي، ٢٠١٦) ودراسة (جاسم وعبود، ٢٠٢٠) ويبرر الباحثان ذلك بالاتي:

أ- فاعلية الحقيبة التعليمية في تكرار المعلومات الواردة والتي ساعدت على تذكر المعلومات وترسيخها في اذهان الطلاب وهذا ما ظهر جلياً في تكرار المعلومات في الانشطة التعليمية والتجارب المصممة.

ب- ان تناول المعلومات في والمعادلات في الحقيبة التعليمية كان بشكل يسهل معه فهم تلك المعلومات، و ساعد المختبر الافتراضي على ترسيخ ذلك الفهم فضلاً عن دور المشاركة الصفية بين الطلاب والتي ساعدت على زيادة مستوى فهم الطلاب للمادة الدراسية.

ج- ان تطبيق المعادلات الكيميائية في المختبرات الافتراضية وتطبيق القوانين مكن الطلاب من اعادة تطبيقها في كل وقت، كما ان تجسيد التجارب بشكل عملي في المختبر الافتراضي رسخ التجارب في عقلية الطلاب.

د- ان تشكيل المعرفة والمفاهيم الواردة فيها داخل الحقيبة مكن الطلاب من القدرة على تحليل المفاهيم وفق المخططات الموضوعة، كما ان طبيعة عرض المادة داخل الحقيبة التعليمية القائمة وفق المختبر الافتراضي كانت ينتقل من الكل الى الجزء، وهذا ما مكن الطلاب من القدرة على تحليل المكونات الرئيسة.

ه- إن طبيعة التقويم المتبع في الحقيبة التعليمية والتي انتهجت التقويم التكويني بشكل فاعل مكن الطلاب من السيطرة على احتواء المادة الدراسية، إذ ان تكرار اجراء التقويم بعد نهاية كل درس او موضوع يتم دراسته مكن الطلاب من فهم المادة الدراسية.

ثالثاً: التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثان الى التوصيات الاتية:

١. تدريب المدرسين على طرائق تصميم الحقائب التعليمية لما لها من الفائدة في تطوير مستويات الطلبة.
٢. اعتماد المختبرات الافتراضية في تدريس مادة الكيمياء لما لها من الفائدة في التعويض عن نقص المختبرات في المدارس الحكومية، كما تكمن فائدته في ابعاد الطلبة عن مخاطر التجارب الكيميائية الحقيقية.
٣. تدريب المدرسين على اعتماد التعلم الذاتي للطلاب ونقل محور التعليم من المدرس الى الطالب.
٤. ضرورة التنويع باستخدام طرائق التدريس في تدريس مادة الكيمياء؛ وذلك لتحسين مستويات اكتساب وفهم المادة العلمية.
٥. ضرورة إدخال مدرسي الكيمياء دورات في كيفية استخدام المختبرات الافتراضية وتجهيز المدارس بالمختبرات الافتراضية كونها اقل كلفة من المختبرات الاعتيادية ولا تحتاج سوى تجهيز البرنامج وشاشات العرض.

رابعاً: المقترحات:

توصل الباحثان الى المقترحات الاتية في ضوء نتائج البحث:

١. اجراء دراسة مماثلة في تطبيق المختبر الافتراضي على مواد دراسية اخرى(كالفيزياء، والاحياء).
٢. اجراء دراسة تجريبية حول اثر الحقيبة التعليمية في متغيرات اخرى مثل مهارات التفكير العليا و غيرها من المتغيرات.
٣. تطبيق التجربة على مراحل دراسية اخرى.

العدد ٣ – المجلد ٤٩ – أيلول لسنة ٢٠٢٤

مجلة أبحاث البصرة للعلوم الإنسانية

المصادر

١. ابو حاصل (٢٠١٦) واقع متطلبات استخدام المعامل الافتراضية في تدريس العلوم من وجهة نظر معلمات ومشرفات العلوم بالمرحلة المتوسطة واتجاهاتهن نحوها بالمملكة العربية السعودية. **مجلة كلية التربية جامعة الازهر**، (١٧٠) ٩٥- ١٤٥.

٢. ابو حطب، فؤاد واخرون (٢٠٠٨) **التقويم النفسي**. مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

٣. أبو زنط، ليال (٢٠١٥): **إثر استخدام المختبر الافتراضي على تنمية المهارات المخبرية والاتجاهات نحو استخدامه في تعلم الفيزياء لدى طلبة قسم الفيزياء في كلية العلوم بجامعة النجاح الوطنية**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

٤. اسماعيلي، يامنة عبد القادر(٢٠١٩): **انماط التفكير ومستويات التحصيل الدراسي**، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان.

٥. البياتي، بثينة عبد الخالق ابراهيم (٢٠٠٥) **الحقيبة التعليمية وتأثيرها في التحصيل المعرفي والاداء المهاري في بعض فعاليات العاب القوى**. اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية بنات.

٦. جاسم، مسلم محمد وعبود، احمد حمزة (٢٠٢٠) اثر الحقيبة التعليمية الالكترونية في تحصيل العلوم وحب الاستطلاع العلمي لطلاب الصف الثاني المتوسط. **المجلة الدولية للعلوم الاجتماعية والانسانية**، (١٥) ٢١٥- ٢٢٥.

٧. جامع، حسن (٢٠١٠) **تصميم التعليم**، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.

٨. الجلبي، سوسن شاكر (٢٠٠٥) **اساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية**. مؤسسة علاء الدين للطباعة، دمشق.

٩. الحازمي، دعاء احمد (٢٠١٠) **المعامل الافتراضية في تعليم العلوم**. دار الرشيد للنشر والتوزيع، الرياض.

١٠. حسن، بركات حمزة (٢٠٠٨) **مناهج البحث في علم النفس**. ط١، مكتبة الانجلو المصرية، مصر.

١١. الحفني، عبد المنعم (٢٠٠٠) **المعجم الشامل لمصطلحات الفلسفة. مكتبة مدبولي**، القاهرة.

١٢. الحمداني، موفق والجادري، عدنان وقنديلجي، عامر وبني هاشم، عبد الرزاق وابو زينة، فريد (٢٠٠٦) **مناهج البحث العلمي الكتاب الاول اساسيات البحث العلمي**. مكتبة جامعة عمان للدراسات العليا.

١٣. الحناوي، مجدي (٢٠١٢) **تطوير الحقائب التعليمية من التقليدية الى الالكترونية**. عمادة البحث العلمي والدراسات العليا جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.

١٤.الحياوي، محب الدين محمود وحسين، عبد الكريم علي (٢٠٢٠) اثر المختبر الافتراضي الفيزيائي في تنمية شدة الملاحظة والتحصيل الدراسي لطلبة المرحلة الرابعة كلية التربية للعلوم الصرفة. **مجلة الفتح**، (٨١) ٢٦٠-٢٧٧.

١٥.الحيلة، محمد (٢٠٠٢) أثر ثلاثة اشكال لحقيبة في التحصيل الدراسي المباشر والمؤجل لطلبة الصف الخامس الاساسي في مادة العلوم. **مجلة اربد للبحوث والدراسات**، ٢(٥) ١٢٤-١٣٠.

١٦.الحيلة، محمد محمود(٢٠١٦): **التصميم التعليمي نظرية وممارسة**، ط٢، ، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

١٧.الخافري، سالم عبدالله (٢٠١٨) **التحصيل الدراسي**، مركز الكتاب الاكاديمي، عمان.

١٨.دياب، ميادة سهيل (٢٠٠٥) **اثر استخدام حقائب العمل في تنمية التفكير في العلوم والاحتفاظ به لدى طلاب الصف السابع الاساسي**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية في غزة، كلية التربية.

١٩.ذياب، عصام سرحان (٢٠١٠) **الحقيبة التعليمية مفهومها سماتها عناصرها**. Available at: http://www.daneprairie.com/

٢٠.الراضي، احمد صالح (٢٠٠٨) **المعامل الافتراضية من نماذج التعليم الالكتروني**، ورقة عمل مقدمة لملتقى التعليم الالكتروني في التعليم العام، وزارة التربية والتعليم، الرياض، السعودية.

٢١.رجوان، رجوتن محمد وحسن، جميلة علي وعلي، محمد علي الحاج (٢٠٢٢) فاعلية استخدام المعمل الافتراضي في تدريس مادة العلوم على التحصيل العلمي لطلاب الصف السابع من مرحلة التعليم الأساسي، **مجلة كلية التربية**، جامعة سرت، ١(٢)

٢٢.زيتون، كمال عبد الحميد (٢٠٠٥) **التدريس نماذجه ومهاراته**، ط٢، عالم الكتب، مصر.

٢٣.سعداوي، هنيه بنت عبد الله بن سراج (٢٠١٦) فاعلية استخدام الحقائب التعليمية كنموذج للتعلم البنائي في تدريس العلوم على التحصيل الدراسي والتفكير التأملي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة. **مجلة التربية العلمية**، ١٩(٤) ١٧٣-١٩٥.

٢٤.سعيدي، عبدالله بن خميس والبلوشي، سليمان بن محمد(٢٠٠٩) **طرائق تدريس العلوم(مفاهيم وتطبيقات عملية)**، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٢٥.سليمان، امين علي محمد وابو علام، رجاء محمود (٢٠١٠) **القياس والتقويم في العلوم الانسانية اسسه وادواته وتطبيقاته**. دار الكتاب الحديث، القاهرة.

٢٦.سهيل، صهيب خليل (٢٠١٢) اثر استخدام الحقيبة التعليمية في تحصيل طلاب الاول متوسط في مادة الاملاء. **مجلة الفتح** (٥٠) ٤٠٢- ٤٢٠.

٢٧.شحاته، حسن والنجار، زينب (٢٠٠٣) **معجم المصطلحات التربوية والنفسية**. ط١، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، مصر.

٢٨.طلبه، احمد السعيد (٢٠٠٨) **الحافظة الالكترونية في خدمة التعليم**، بحث مقدم الى كلية الحاسبات والمعلومات غير منشور، جامعة المنصورة، مصر.

٢٩.طوالبة، هادي وآخرون (٢٠١٠) **طرائق التدريس**، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

٣٠.عادي، محمود ناصر محمود (٢٠١٦) **اثر استخدام المختبر الافتراضي في التحصيل والدافعية لدى طلبة الصف التاسع الاساسي نحو العلوم**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الدراسات العليا، الاردن.

٣١.عبد الله، عمر احمد محمد (٢٠١٧) التقنيات المتطورة للواقع الافتراضي والافادة منها في مجال التصميم ثلاثي الابعاد. **مجلة الفنون التشكيلية والتربية الفنية**، ٢(١) ٣٤٢- ٣٧١.

٣٢.عبد، ايمان محمد (٢٠١٩) اثر استخدام المختبر الافتراضي على التحصيل العلمي لمادة الفيزياء لطالبات الصف الاول متوسط. **مجلة كلية التعليم الاساسية**، ٢٥(١٠٣) ٨١٢-٨٣٥.

٣٣.علاف، باقر جاسم حسن(٢٠٢٣): فاعلية برنامج تعليمي قائم على الدمج بين استراتيجيتي التدريس الاستقرائي وتقييم الاقران في التحصيل وتنمية التفكير الناقد لدى الطالبات الصف الخامس الادبي في مادة الفلسفة وعلم النفس، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة البصرة/ كلية التربية للعلوم الانسانية.

٣٤.علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠) **القياس والتقويم التربوي والنفسي**. دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٥.عمر، محمود احمد واخرون (٢٠٠٩) **القياس النفسي والتربوي**. دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

٣٦.عويدي، معن عبد الكاظم(٢٠٢٢) **برنامج تعليمي قائم على الإنفو جرافيك وأثره في التحصيل والتنور الرقمي في مادة علم النفس التربوي لدى طلبة كلية التربية**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة البصرة/ كلية التربية للعلوم الانسانية.

٣٧.القواسمة، رشدي واخرون (٢٠١٢) **مناهج البحث العلمي**. منشورات جامعة القدس المفتوحة، فلسطين.

٣٨.ليليا، بجاوي (٢٠٢٢) **الضغط النفسي وعلاقته بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة محمد البشير الابراهيمي، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية.

٣٩.محمد، نبيل السيد (٢٠١٣) **تصميم حقيبة الكترونية وفق التعلم القائم على المشروعات لتنمية مهارات حل المشكلات لدى طلاب تكنولوجيا التعليم**. بحث غير منشور، كلية التربية النوعية، قسم تكنولوجيا التعليم، جامعة بنها.

٤٠.المياحي، جعفر عبد كاظم (٢٠٠٥) **القياس النفسي والتقويم التربوي**. دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان.

٤١.الهويدي، زيد(٢٠٠٨) **أساليب حديثة في تدريس العلوم**. دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة.

٤٢.يسريه، عبد الحميد فرج (٢٠٠١) **أثر استخدام الحقائب التعليمية على تنمية مهارات تشغيل وصيانة أجهزة العرض التعليمية لطلاب تكنولوجيا التعليم بكليات التربية النوعية**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنوفية.

References:

43.Jagodzinski, P. and Wolski, R(2015) "**Assessment of application technology of natural user interfaces in the creation of a virtual chemical laboratory**"The Journal of Science Education and Technology,24 16-28.

44.Kurse, K (2003): **What's in name chief learning officer solution for enterprise productivity**, USA, (INTERNET) .