



مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية

مجلة علمية فصلية محكمة تصدرها كلية التربية للعلوم الإنسانية جامعة ذي قار

المجلد الثالث عشر العدد الأول 2023

ISSN:2707-5672

هيئة التحرير			
أ.د انعام قاسم خفيف رئيس هيئة التحرير		أ.م.د احمد عبد الكاظم لجلاج مدير التحرير	
ت	الاسم	الجامعة	الاختصاص
1	أ.د. سعد علي زاير	جامعة بغداد	طرائق تدريس
2	أ.د. مصطفى لطيف عارف	جامعة ذي قار	اللغة العربية
3	أ.د. حيدر حسن اليعقوبي	جامعة كربلاء	علم النفس
4	أ.د. عماد ابراهيم داود	جامعة ذي قار	اللغة الانكليزية
5	أ.د. صلاح الدين احمد	جامعة عمان	علم النفس
6	أ.د. حسام الدين جاد الرب احمد	جامعة اسيوط	الجغرافية
7	أ.د. عثمان برهومي	جامعة صفاقس/تونس	التاريخ
8	أ.م.د. حيدر عبد الجليل عبد الحسين	جامعة ذي قار	التاريخ
9	أ.د. فاضل عبد الزهرة مزعل	جامعة البصرة	ارشاد تربوي
10	أ.م. انتصار سكر خيون	جامعة ذي قار	الجغرافية
الاشراف اللغوي			
م.د اسعد رزاق يوسف		اللغة العربية	
م.د حسن كاظم حسن		اللغة الانجليزية	
ادارة النظام الالكتروني: م.م محمد كاظم			
الافراج الفني: م. علي سلمان الشويلي			

المحتويات

ت	اسم الباحث و عنوان البحث	رقم الصفحة
1	مكانة التكريم للإنسان ما بين الرؤية الإلهية و استباحة التطرف البشري (التلاعب برمزية الجهاد انموذجا) أ.م.د.علي رحيم أبو الهيل الجابري	1-22
2	اتجاهات طلبية قسم العلوم التربوية والنفسية جامعة ذي قار نحو مادة الاحصاء الوصفي م . م علي ريسان سنيم العمري	23-47
3	مظاهر الاتساق والانسجام في ميمية الفرزدق في مدح الإمام زين العابدين (ع) أ.م. د. رحيق صالح فنجان	48-67
4	الاتساق الصوتي في أشعار أنصار الإمام الحسين عليهم السلام وأراجيزهم دراسة في ضوء علم لسانيات النص م . د . محمد شمخي جبر	68-86
5	العلاقات الصينية – العراقية 1949 – 1967 أ. د. أزهار عبد الرحمن عبد الكريم اللفته	87-115
6	سمتي التفاؤل – التشاؤم لدى طلبة الجامعة زهراء عبد الكريم عيسى أ.د. عبد الباري مايح ماضي	116-137
7	قصيدة الأفعال الانجازية غير المباشرة في القصائد المهودية عند الشعراء العرب أ.د. قصي ابراهيم نعمة الحصونة مرتضى مطشر صبري	138-165
8	موقف الحكومة البريطانية من التطورات السياسية في البرتغال في اعقاب ثورة نيسان 1974 – نيسان 1975 م.د. حيدر جواد كاظم المكصوصي	166-202
9	الفضح والستر في القرآن الكريم ورود شعلان فجر	203-244
10	الأثر الفكري لحركة الزندقة في المجتمع العباسي أ.م.د. مرتضى جليل جعيلان	245-263
11	تطور مفهوم الحظ لدى الاطفال للأعمار (8, 10, 12) سنوات محمد حسين فرحان ا.م. د. غادة علي هادي	264-282

283-298	وسائل الغزو الثقافي وأهدافها (العولمة انموذجا) أ . م . د خضير جاسم حالوب كرار جبار حسين	12
299-323	الاستقرار النفسي لدى المرشدين التربويين انعام قاسم خفيف الصريفي امجد راضي بري الخفاجي	13
324-339	روث نوري شاويس سيرته الذاتية وتكوينه الاجتماعي والعلمي (1947-1976) سلام حميد عليعل عبد الرسول شهيد عجمي	14
340-360	التفكير الحاذق لدى طلبة الدراسات العليا ميس هادي حسن كنعان م.د. عبد الخالق خضير عليوي	15
361-384	الاتحاد الأفريقي نشأته – أعضائه – دوره الاقليمي فاضل عبد علي حسن	16
385-413	مدى رضا طلاب ذوي الاعاقة عن جودة الخدمات في الجامعات السعودية وسبل تطويرها من وجهة نظرهم فاتن عبد الهادي الزايدي	17
414-447	حركة المختار بن ابي عبيد الثقفي في كتابات المستشرقين الالمان (فلهوزن وبروكلمان إنموذجا) ا.م.د. مروان عطيه مايح	18
448-467	المضامين الثقافية ودورها في تشكيل القصيدة عند الشاعر أجود مجبل	19
468-483	الشخصية في كتاب الاكتفاء في أخبار الخلفاء لأبي مروان التوزري أ.د. رائد حميد مجيد البطاط نوره عاصي مجيد	20
484-507	المدلولات العلائقية الزمانية في الخطاب القرآني من خلال المنظور المعرفي أ.د. سعاد كريم خشيف م. م. صفية موسى عبود	21
508-527	مبادرة جورج شولتز لتسوية الصراع العربي (الاسرائيلي) عام 1988 ا.د. عباس حسين الجابري ناصر ثجيل منصور	22
528-553	التجسيم في النص القرآني دراسة تداولية في ضوء الأفعال الكلامية م.م. هدى صبيح محمد م.رشا قاسم فياض	23
554-585	دور العولمة المعلوماتية في تطوير المناهج الدراسية في مرحلة التعليم الثانوي الاستاذ المساعد الدكتور علي عباس علي اليوسفي	24

586-605	الأسلوب التعليمي وأثره في فهم النص النحوي الأستاذ الدكتور رياض يونس السواد المدرس المساعد إيهاب حسين علي ناصر	25
606-635	أثر المختبر الافتراضي في التحصيل و التفكير الابداعي والسعة العقلية لدى طلاب الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء أ.م.د. سعد قدوري حدود الخفاجي	26
636-657	دول الميكرو - ستيت في قارة أوروبا " نظرة جغرافية سياسية م. د. عمار شريف كاظم جلود العظماوي	27
658-685	الشفقة بالذات لدى موظفي جامعة سومر أ.م.د. عبد العباس غضيب الشاطي الاء علاء ياسين	28
686-705	مؤتمر منتوار والموقف الدولي منه عام 1940 أ.م.د. زمن حسن كريدي ازهر رحيم اوعيد	29
706-734	جمعية الصداقة اللبنانية-السوفيتية ودورها بين البلدين 1960-1975 م. د. محمد جابر عناد العبودي	30
735-767	جهود السلام اليابانية لحل القضية الفيتنامية 1964 - 1968 أ.م.د. حيدر عبد العالي	31
768-803	A Linguistic Analysis of Presupposition Triggers In American Presidential Debates	32

أثر المختبر الافتراضي في التحصيل و التفكير الابداعي والسعة العقلية لدى طلاب الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء

أ.م.د. سعد قدوري حدود الخفاجي

المديرية العامة لتربية ذي قار- ذي قار- العراق

art21en2e6@utq.edu.iq

الكلمات المفتاحية : المختبر الافتراضي ، التحصيل ، التفكير الابداعي ، السعة العقلية .

المستخلص

هدف البحث الى معرفة اثر المختبر الافتراضي في التحصيل و التفكير الإبداعي والسعة العقلية لدى طلاب
الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء ، وذلك عن طريق الفرضيات الآتية :

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية
التي درست باستخدام المختبر الافتراضي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار
التحصيلي .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية
التي درست باستخدام المختبر الافتراضي و المجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار
التفكير الابداعي .

3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية
التي درست باستخدام المختبر الافتراضي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس
السعة العقلية .

إقتصر البحث الحالي على طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في المدارس النهارية التابعة الى المديرية العامة لتربية محافظة ذي قار للعام الدراسي 2021/2022 ، وتم تطبيق التجربة في الفصل الدراسي الأول ، تكونت عينة البحث من (91) طالباً موزعين على شعبتين ، قسموا عشوائياً الى مجموعتين شعبة (ب) المجموعة التجريبية وعدد افرادها (46) طالباً ، وشعبة (ج) المجموعة الضابطة وعدد افرادها (45) طالباً ، كوفئت المجموعتين بالعمر الزمني بالأسهر والذكاء ودرجة الفيزياء للصف الرابع العلمي واختبار المعلومات السابقة .

اعد الباحث مستلزمات التجربة المتمثلة بتحديد المادة العلمية وصياغة الأغراض السلوكية وإعداد الخطط التدريسية .

درست المجموعة التجريبية بإستخدام المختبر الافتراضي ودرست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية ولدة فصل دراسي واحد ، وبعدها تم تطبيق الاختبار التحصيلي اختبار التفكير الابداعي ومقياس السعة العقلية لكلا المجموعتين وللحصول على نتائج البحث تم معالجة البيانات احصائياً باستخدام الاختبار الثاني لعينتين مستقلتين ، وفي ضوء نتائج البحث وضع الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات المتعلقة بنتائج البحث .

The effect of the virtual laboratory on achievement, creative thinking and mental capacity of intellectual dependents in to the students of the fifth/biological since physics

Dr. Saad Qaddouri Haddood Alkhafagi

General Directorate of Education Dhi-Qar- Thi Qar- Iraq

art21en2e6@utq.edu.iq

Keywords: virtual laboratory, achievement, creative thinking, mental capacity.

Abstract

The aim of the research is to know the effect of the hypothetical defect on achievement, creative thinking, and mental capacity among students of the fifth/biological since in physics, through the following hypotheses:

- 1- There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group that studied the experimental group and the control group that studied in the usual way in the achievement test.
- 2- There is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the average scores of the experimental group that studied using the laboratory, and the control group that studied in the usual way in the creative thinking test.
- 3- There is no statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group that studied the experimental group and the control group that studied in the usual way in the mental capacity scale.

The current research was limited to fifth-grade scientific/biological students in day schools affiliated with the General Directorate of School Education for the 2021/2022 school year, applied and experimented in the first semester.

The research sample consisted of (91) students divided into two divisions, divided randomly into two groups, two groups The second group, the second group, the second group, the second group, the second group, and the quiver (C), the control group, its members (45) students, the two groups were rewarded with age between months, intelligence, physics degree for the first grade and the previous information test.

The experimental group was studied using the laboratory and the control group was studied by the second method for two independent samples, and in the results of the research, the researcher set the study group. of advice and suggestions.

الفصل الأول

التعريف بالبحث

مشكلة البحث :

يعد علم الفيزياء احد الأركان الأساسية للعلوم الطبيعية الذي كان ولا يزال له الأثر الكبير في التقدم العلمي والذي انعكس على التقدم الصناعي في جميع مجالات الحياة ,لذا برزت الحاجة الى الاهتمام بهذا العلم وبطرائق تدريسه .

لقد شعر الباحث بوجود صعوبة في تعلم مادة الفيزياء وتطبيقها في مواقف جديدة كذلك انخفاض تحصيل الطلبة في هذه المادة بعد الاطلاع على البحوث والدراسات التي اهتمت في مجال الفيزياء وهذا ما أكدته العديد من مدرسي المادة والمشرفين , فضلاً عن ذلك قام الباحث بتقديم استبانة الى مجموعة من مدرسي الفيزياء وعددهم (20) وكانت نتائج الاستبانة كالآتي :

(1) 85% من عينة المدرسين اجابوا بعدم معرفتهم بالمختبرات الافتراضية .

(2) 90% من عينة المدرسين ليس لديهم معلومات عن التفكير الابداعي .

(3) 90% من عينة المدرسين ليس لديهم معلومات عن السعة العقلية .

(4) 95% من عينة المدرسين أكدوا ضعف تحصيل الطلبة في مادة الفيزياء .

لذا اصبح من الضروري الاستعانة باستراتيجيات وطرائق حديثة في التدريس تهدف الى تعليم الطلبة بعيداً عن والتلقين .

وفي ضوء ذلك تم صياغة مشكلة البحث بالاسئلة الآتية :

- هل هناك اثر لاستخدام المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء .

- هل هناك اثر لاستخدام المختبر الافتراضي في التفكير الابداعي لدى طلاب الصف الخامس العلمي /
الاحيائي في الفيزياء .

- هل هناك اثر لاستخدام المختبر الافتراضي في السعة العقلية لدى طلاب الصف الخامس العلمي /
الاحيائي في الفيزياء .

أهمية البحث :

الفيزياء كانت ولا زالت تلعب دوراً مهماً في العلوم الطبيعية , ويمكن القول ان الفيزياء الحديثة قد
استمرت في حالة النهوض وانتشار طال مختلف الفروع المعرفية والمستحدثات العلمية وكذلك الاختلافات
في الادراك العلمي (دندش , 2009 : 132) .

ان تدريس الفيزياء باستخدام المختبرات يحتل مكانة مهمة في حياة الطالب العملية إذ يكسب الطالب
المهارات والمعارف العلمية وتكسبه طرق العلم وعملياته كما انه ينمي الاتجاهات والميول نحو استخدام نحو
استخدام المختبرات والتجارب العملية (زيتون , 2005 : 445).

كما ان المختبر الافتراضي يعد من المختبرات المهمة كونه يحاكي التجارب الخطرة والتي تحتاج الى أجهزة
وأدوات معقدة وعن طريق تلك المختبرات يمكن التغلب على الكثير من المعوقات التي ترافق التجارب العملية
وتقديمها بسهولة عند اجراءها . (Martinez , 2003 : 346)

والمختبرات الافتراضية تتيح للطلبة اجراء تجارب عملية على جهاز الحاسوب وإتاحة الفرصة والوقت لتكرار
التجربة من قبل الطلبة انفسهم , ومن خلالها يكتسب الطلبة مهارات في التفكير العلمي ومهارات عقلية
ومهارات عملية (جورجيت , 2008 : 342).

ويرى الباحث ان المختبرات الافتراضية تعد بديل مناسب للمختبرات العملية من خلال تقديم خبرات ومهارات
فضلاً عن قدرتهم على تصور الكثير من المفاهيم , وفرصة متابعة التجربة العملية افتراضياً خطوة بخطوة .

وتتجلى أهمية البحث فيما يلي :

1- تعد المختبرات من الطرائق الحديثة في التدريس والتي تتناسب مع متطلبات العصر الحديث .

- 2- تناول جانب تطبيقي مهم من جوانب التربية العملية باستخدام المختبر الافتراضي .
- 3- استخدام المختبرات الافتراضية قد يسهم في المادة تفعيل التعلم الذاتي لدى الطلاب .
- 4- قد تسهم هذه الدراسة في التغلب على الصعوبات التي تواجه مشرفي مختبرات الفيزياء اثناء عملهم في المختبرات .
- 5- استخدام المختبرات الافتراضية قد يزيد من فاعلية التجريب العملي .
- 6- قد تسهم هذه الدراسة في تقديم التغذية الراجعة بطريقة عملية .
- 7- قد يسهم تناول التفكير الابداعي كمتغير تابع في هذه الدراسة الارتقاء بمستوى أداء الطلاب العملي .
- 8- قد تفيد الدراسة الحالية في تزويد المدرسين بطرق جديدة تساعد في زيادة السعة العقلية لطلبتهم .

أهداف البحث :

يهدف البحث الحالي الى :

- 1- اثر استخدام المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء .
- 2- اثر استخدام المختبر الافتراضي في التفكير الابداعي لدى طلاب الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء .
- 3- اثر استخدام المختبر الافتراضي في السعة العقلية لدى طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في الفيزياء .

فرضيات البحث

- 1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست المختبر الافتراضي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المختبر الافتراضي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير الابداعي .

3- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات المجموعة التجريبية التي درست باستخدام المختبر الافتراضي والمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة الاعتيادية في مقياس السعة العقلية .

حدود البحث

يقتصر البحث الحالي على :

1- الحد البشري : طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في المدارس الثانوية والاعدادية الحكومية والأهلية في مركز مدينة الناصرية .

2- الحد الزمني : الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2021/2022 .

3- الحد المكاني : اعدادية السلام للبنين تقع في مركز مدينة الناصرية .

4- الحد المعرفي : كتيب تجارب الفيزياء العملية للفصل الدراسي الأول (اخذ منه 5 تجارب) .

تحديد المصطلحات

1- المختبر الافتراضي :

عرفه كل من :

- (Boggs , 2006) بأنه :

"نوع من المختبرات اعد للاستخدام على الحاسوب , وهو تجارب افتراضية للتجارب العملية في المختبر ويتضمن صور ورسوم ومخططات ونصوص وفيديو تستخدم ضمن برنامج الحاسوب " .

(Boggs , 2006 : 10)

- (بركة , 2011) بأنه :

" برنامج تعليمي تم تصميمه من خلال الحاسوب ويعد محاكاة للمختبر الحقيقي والمحاكاة تكاد تكون حقيقية من حيث اجراء التجارب وعرضها بشكل صور ورسوم مع مؤشرات صوتية تعبر عنها " .

(بركة , 2011 : 2)

اما التعريف الاجرائي:

بيئة تعلم وتعليم افتراضية تتضمن تجارب مختبرية عن طريقها محاكاة مختبرك الفيزياء الحقيقية وذلك بتطبيقها للصف الخامس العلمي / الاحيائي بشكل افتراضي .

2- التحصيل :

عرفه كل من :

- (بركات , 2004) بأنه :

" قدرة الطالب المعرفية حول موضوع معين تقاس بأدائه على اختبار يتضمن مجموعة من الأسئلة " .

(بركات , 2004 : 10)

- (أبوعلام , 2011) بأنه :

" درجة الاكتساب التي يحققها الطالب او المستوى الذي يحرزه في مادة دراسية معينة " .

(أبوعلام , 2011 : 305)

اما التعريف الاجرائي :

القدرة على ما تحقق من اهداف تعليمية لدى طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي في موضوعات (التجارب الخمسة) , مقاسًا بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض .

3- التفكير الابداعي :

عرفها كل من :

- (زيتون , 2003) بأنها :

" القدرة على توليد أكبر عدد من الاستجابات المعرفية في اقل وقت ممكن "

(زيتون . 2003 : 64)

- (البارودي , 2011) بأنها :

" قدرة الطالب على استدعاء اكبر عدد من الاستجابات خلال فترة زمنية محددة "

(البارودي , 2011 : 601)

اما التعريف الاجرائي :

قدرة طالب الصف الخامس العلمي / الاحيائي على انتاج اكبر عدد ممكن الأفكار المناسبة في المختبر الافتراضي وتقاس استجاباتهم بالاجابة على الاختبار المعد لهذا الغرض .

4- السعة العقلية :

عرفها كل من :

- (عفانة , 2009) بأنها :

" جزء من الدماغ يتم من خلاله معالجة المعلومات في آن واحد والتي تمثل اقصى حد من المخططات العقلية التي يستطيع الدماغ تجميعها في وقت واحد "

(عفانة , 2009 : 23)

- (Scott , 2010) بأنها :

"مقدرة الانسان على الأداء المعرفي والكفاءة العلمية من جوانب مختلفة و وضع مخططات وحلول للمشكلات في اقرب وقت "

(Scott , 2010 : 12)

اما التعريف الاجرائي :

قدرة ما يحققه طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي من نشاط عقلي وانشطة معرفية مقاسًا بالدرجات من خلال اجاباتهم على المقياس المعد لهذا الغرض .

الفصل الثاني

خلفية نظرية ودراسات سابقة

أولاً : خلفية نظرية

المختبر الافتراضي :

يعد المختبر الافتراضي محاكاة لمختبر الفيزياء حيث يمكن رؤية الأجهزة والأدوات والاسلاك ومصادر الكهرباء , يستطيع الطالب من خلال المختبر الافتراضي اجراء التجارب وكأنها تجارب حقيقية.

(بركة , 2011 : 2)

كما يزيد المختبر الافتراضي من قدرة الطالب في التعامل مع مختبر الفيزياء وثقته في التعامل مع الحاسوب , كذلك التعامل مع الأجهزة والأدوات افتراضياً , فضلاً عن قدرة الطالب في تحليل البيانات والرسوم والجدول الإحصائية لنتائج التجارب , كما ان استخدام المختبر الافتراضي يوفر نسبة عالية من زمن تنفيذ التجارب مقارنة مع المختبر الحقيقي .

(الشايح , 2003 : 497)

مبادئ المختبر الافتراضي :

يحتاج المختبر الافتراضي الى مجموعة من البرامج والوسائل وتتكون من :

- 1- صور الأجهزة والمعدات والمواد والأدوات المستخدمة في التجارب .
- 2- المقدمة وتعرض معلومات حول التجارب .
- 3- الإجراءات التي تتضمن معلومات خاصة بالتجارب ومقاطع فيديو توضح كل خطوة من خطوات التجربة .

4- معالجة البيانات وتشمل حسابات إحصائية تخزن بشكل ايقونات تحتوي على نتائج التجارب .

(الراضي , 2008 : 6)

مزايا المختبر الافتراضي :

للمختبر الافتراضي مزايا عديدة منها :

- 1- تقليل وقت التعلم الذي يقضيه الطلبة في المختبر .
- 2- مرونة الاستخدام من قبل الطلبة إذ بإمكانهم إجراء أنشطة المختبر الافتراضي في أي وقت .
- 3- سهولة متابعة المدرس للطلبة ومتابعة انجازهم العلمي .
- 4- جعل العمل المختبري أكثر متعة وتشويق لدى الطلبة وزيادة دافعيتهم .
- 5- تقليل التكلفة المادية إذ لا تتطلب المختبرات الافتراضية انشاء بناية للمختبر .

(محمد , 2013 : 321)

كما يرى (الشايح , 2003) ان المختبر الافتراضي يتميز بما يلي :

- 1- يستخدم لعدد كبير من الطلبة اثناء عرض التجربة .
- 2- يعمل على عرض تجارب لا يمكن تجربتها داخل المختبر الاعتيادي خوفاً من تعرض الطلبة للمخاطر التي تنتج منها .
- 3- يوفر المختبر الافتراضي بيئة تفاعلية مناسبة للطلبة اثناء أدائهم المختبري .
- 4- ينمي المختبر الافتراضي مهارات الطلبة عن طريق المحاكاة .
- 5- يعمل المختبر الافتراضي على تنمية تفكير الطلبة .

(الشايح , 2003 : 495)

التفكير الابداعي :

هي القدرة على توليد أكبر عدد من الأفكار والحلول خلال فترة زمنية محدودة وللتفكير اشكال مختلفة منها :

- الطلاقة اللفظية :

هي القدرة على انتاج عدد كبير من الكلمات وفق وبناء وتركيب معين كأن تبدأ بحرف معين وتنتهي بحرف آخر معين وفق شروط معينة .

- طلاقة الاشكال :

هي القدرة على تقديم رسوم سريعة في فترة زمنية محددة تشمل اشكال معينة , كما يمكن إضافة بعض الإضافات على عدد من الرسوم او الصور .

- طلاقة التداعي :

هي القدرة على انتاج مهارة اكبر من الكلمات المترابطة مع بعضها البعض ولها معنى واحد في زمن معين .

, 2010 : 452)

- طلاقة الرموز :

هي القدرة على انتاج وحدات من الرموز والتي تتطلب القدرة على انتاج كلمات موجودة ضمن المخزون المعرفي للذاكرة .

- الطلاقة التعبيرية :

هي القدرة على التفكير السريع في انتاج كلمات متصلة ومرتبطة بمواقف معينة والتي تمثل تحويل الأفكار من لغة الى لغة أخرى .

- الطلاقة الفكرية :

هي القدرة على انتاج اكبر عدد من الأفكار ذات الكلمات المتصلة ويمكن تصنيفها على انها مرتبطة بموقف معين وذات مقدرة تباعدية .
(الامام , 2010 :

185)

السعة العقلية :

يمكن تشبيه السعة العقلية بالذاكرة الفعالة اذ تمثل اكبر عدد من المخططات العقلية التي يصنعها المتعلم ويحفظها في ذاكرته ويستخدمها اثناء حل المشكلات التي تواجهه , كما تشير الى كيفية اكتساب المعلومات وتفاعلها مع المعلومات المخزونة وتنظيمها بعملية التفكير .

(عثمان , 2005 : 172)

وقد فسرت السعة العقلية حسب نظرية (Case) بأنها محاولة لدمج نماذج معالجة المعلومات مع خزنها متبينة بذلك وجود مراحل عديدة للتطور المعرفي , ويتميز ذو السعة العقلية بأنه :

- اكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات .

- اكثر قدرة على انتقاء وإنتاج استراتيجيات فعالة .

- اكثر تمتع بكفاءة بعيدة المدى .

(الهواري ومنال , 2005 : 128)

ثانيًا : دراسات سابقة

- دراسة (النوري , 2014) :

أجريت في العراق وهدفت الى تعرف اثر المختبر الافتراضي في تحصيل مادة الكيمياء التحليلية العملي والوعي التكنولوجي عند طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة .

طبقة التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2014/2013 على عينة قصدية من طلبة المرحلة الأولى في قسم الكيمياء في كلية التربية / ابن الهيثم في جامعة بغداد , تكونت عينة

الدراسة من (47) طالبًا وطالبة بواقع (22) طالبًا وطالبة للمجموعة التجريبية و (25) طالبًا وطالبة للمجموعة الضابطة تم اختيارهم عشوائيًا .

تم اعداد اداتين للدراسة الأولى اختبار تحصيلي في مادة الكيمياء التحليلية العملي والثانية مقياس الوعي التكنولوجي .

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل الدراسي وفي مقياس الوعي التكنولوجي ولصالح المجموعة التجريبية , وفي ضوء نتائج البحث وضعت الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

(النوري , 2014 : (أ-ج))

- دراسة (طه , 2016)

أجريت في العراق وهدفت الى تعرف اثر المختبر الافتراضي في تحصيل الكيمياء الفيزيائية العملي والميل نحوه لدى طلبة كلية التربية .

طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016/2015 على عينة قصدية من طلبة المرحلة الثالثة في قسم الكيمياء في كلية التربية في جامعة القادسية , تكونت عينة الدراسة من (42) طالبًا وطالبة بواقع (21) طالبًا وطالبة في كلا المجموعتين التجريبية والضابطة .

تم اعداد اداتين للدراسة الأولى اختبار تحصيلي في مادة الكيمياء الفيزيائية والثانية مقياس الميل نحو المختبر الافتراضي .

وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة المجموعة التجريبية في متغير الاختبار التحصيلي و مقياس الاتجاه نحو المختبر الافتراضي .

وفي ضوء نتائج البحث وضعت مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

(طه , 2016 : 178)

- دراسة (سليمان , 2014) :

أجريت في العراق وهدفت الى معرفة السعة العقلية وعلاقتها بمفهوم الذات واتخاذ قرارات لدى طلبة المرحلة الإعدادية .

طبقة التجربة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2014/2013 على عينة عشوائية من طلبة الإعدادية في مدينة تكريت , تكونت عينة الدراسة من (200) طالباً وطالبة من الصف السادس الاعدادي العلمي والادبي .

تم اعداد اداتي البحث وهما مقياس السعة العقلية و مقياس اتخاذ القرار .

وقد أظهرت النتائج بأن طلبة الإعدادية يتميزون بمستوى جيد من السعة العقلية و مستوى عالي من اتخاذ القرار , كما توجد علاقة إيجابية عالية بين السعة العقلية واتخاذ القرار .

وفي ضوء نتائج البحث وضعت مجموعة من الاستنتاجات و التوصيات والمقترحات .

(سليمان , 2014 : أ-ب)

- دراسة (الكعبي وعائدة , 2018)

أجريت في العراق وهدفت الى التعرف على فاعلية استراتيجية المظلة العنقودية في التفكير الإبداعي لدى طالبات صف الأول متوسط في العلوم .

طبقت التجربة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2018/2017 على عينة عشوائية من طالبات الصف الأول متوسط في مدينة كربلاء , تكونت عينة الدراسة من (60) طالبة بواقع (30) طالبة لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة وتم اعداد أداة البحث وهي اختبار التفكير الإبداعي .

وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير اختبار التفكير الإبداعي ولصالح المجموعة التجريبية .

وفي ضوء نتائج البحث وضعت مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

(الكعبي وعائدة , 2018 : 1167)

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة :

- 1- التعرف على المنهجية و إجراءات البحث التي اتبعتها الدراسات السابقة .
- 2- الإفادة من اعداد الخطط التدريسية وتحديد الأغراض السلوكية وصياغتها .
- 3- التعرف على الوسائل الإحصائية المستخدمة والإفادة منها .
- 4- التزود بعدد من المصادر والمراجع التي تفيد الباحث في إجراءات بحثه .
- 5- الإفادة من النتائج التي اسفرت عنها الدراسات السابقة في مناقشه وتفسير البحث الحالي.

الفصل الثالث

إجراءات البحث

أولاً : التصميم التجريبي

يعد التصميم التجريبي تخطيط للظروف والعوامل المحيطة بالظاهرة المراد دراستها بطريقة معينة ومن ثم ملاحظة ما يحدث وقد اعتمد التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي ويمكن توضيح التصميم التجريبي وفق المخطط الآتي :

مخطط (1)

المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	المختبر الافتراضي	التحصيل والتفكير الإبداعي
الضابطة	المختبر التقليدي	والسعة العقلية

ثانياً : مجتمع البحث وعينته

تم اختيار اعدادية السلام الواقعة في الناصرية / المركز بصورة قصدية , إذ ان إدارة المدرسة أبدت تعاونها في إجراءات البحث كما انها تحتوي على (6) شعب للصف الخامس العلمي / الاحيائي فضلاً عن

قاعة خاصة لمختبر الفيزياء تم اختيار شعبة (ب) عشوائيًا لتكون المجموعة التجريبية وفيها (46) طالبًا وشعبة (د) عشوائيًا لتكون المجموعة الضابطة وفيها (45) طالبًا , تم استبعاد الطلاب الراشدين احصائيًا فقط لامتلاكهم خبرة سابقة وكما موضح في جدول (1)

جدول (1) طلاب مجموعتي البحث

المجموعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	46	6	40
الضابطة	45	6	39
المجموع	91	12	79

ثالثًا : التكافؤ بين مجموعتي البحث

(1) العمر الزمني بالأشهر :

تم احتساب اعمار طلاب مجموعتي البحث لغاية 2021/11/1 من السجلات المدرسية وباستخدام الاختبار التائي t-test , لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) وجدول (2) يوضح ذلك .

جدول (2)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير العمر الزمني بالأشهر

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	40	198.4	14.5	1.542	2	77	غير دالة
الضابطة	39	201.5	12.8				

(2) الذكاء :

تم استخدام اختبار (رافن) لقياس درجة ذكاء الطلاب عينة البحث لما يتميز به من درجة عالية من الصدق والثبات فضلاً عن كونه مناسباً للبيئة العراقية ويمكن تطبيقه على اعداد كبيرة في الوقت نفسه (الدباغ .

, 1983 : 32-33)

وطبق الاختبار على مجموعتي البحث باستخدام الاختبار التائي t-test لم تظهر هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير الذكاء

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	40	37.5	7.8	1.057	2	77	غير دالة
الضابطة	39	35.8	6.5				

(3) درجة الفيزياء للصف الرابع العلمي :

تم الحصول على درجات مجموعتي البحث في مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي من السجلات المدرسية وباستخدام الاختبار التائي t-test لم تظهر هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) والجدول (4) يوضح ذلك .

جدول (4)

تكافؤ مجموعتي البحث في متغير درجة الفيزياء للصف الرابع العلمي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	40	70.6	13.75	0.973	2	77	غير دالة
الضابطة	39	73.3	10.85				

(4) اختبار المعلومات السابقة :

تم اعداد اختبار للمعلومات السابقة اعتمد في صياغته على ما درسه الطلاب في مرحلة الرابع العلمي لغرض تحديد المعلومات السابقة التي يمتلكها الطلاب عن مادة الفيزياء وتألف الاختبار (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وللتأكد من سلامة الاختبار قبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من الخبراء في الفيزياء وطرائق التدريس وباستخدام الاختبار التائي t-test لم تظهر هنالك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) والجدول (5) يوضح ذلك .

جدول (5)

تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدلالة الاحصائية
التجريبية	40	26.8	8.2	1.308	2	77	غير دالة
الضابطة	39	29.1	7.5				

رابعاً : مستلزمات البحث

(1) تحديد المادة العلمية :

تم تحديد المادة العلمية بالفصول الخمسة الأولى من كتاب الفيزياء للصف الخامس العلمي / الاحيائي المقرر للعام الدراسي 2021/2022 .

(2) الأغراض السلوكية :

تم تحديد الأغراض السلوكية فكانت (135) غرضاً سلوكياً على وفق تصنيف (بلوم) وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء * في مجال الفيزياء وطرائق التدريس .

(3) اعداد الخطط التدريسية :

وفقاً لمحتوى المادة المقرر لأغراض البحث فقد تم اعداد (24) خطة تدريسية لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء في مجال الفيزياء وطرائق التدريس .

خامساً : ادوات البحث

- بناء الاختبار التحصيلي :

قام الباحث ببناء اختبار تحصيلي وفق الفقرات الآتية :

1- اعداد جدول المواصفات :

تم اعداد جدول المواصفات التي تحدثت فيه موضوعات مادة التجربة ممثلة بالفصول الخمسة الأولى من الكتاب المقرر تدريسه لطلاب الخامس العلمي / الاحيائي والاعراض السلوكية للمستويات الستة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم .

2- صياغة فقرات الاختبار :

صيغت فقرات الاختبار على وفق المواصفات التي سبق التطرق اليها وبشكل فقرات موضوعية البناء , لأنها توفي درجة مقبولة من الصدق والموضوعية , وقد بلغت فقرات الاختبار (25) فقرة من نوع الاختيار من متعدد روعي فيها نوحى السلامة الفنية واللغوية , فضلاً عن شموليتها لمادة التجربة وملائمتها لمستويات الطلاب .

3- صدق الاختبار :

لقد تم التوصل الى صدق الاختبار من خلال التوافق بين تقديرات الخبراء التي عرض عليهم الاختبار بصيغته الأولى مع قائمتي المفاهيم لمحتوى الفصول الخمسة من الكتاب المقرر والاعراض السلوكية , لبيان رأيهم في مدى تغطيتها للمحتوى ومستويات الأهداف , ومدى قياسها للمستويات المعرفية .

4- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

بعد التأكد من صدق المحتوى للاختبار , ولغرض التأكد من الخصائص السايكومترية للاختبار ومن اجل حساب كل من معامل الصعوبة وقوة التمييز وفعالية البدائل ومعامل الثبات وتقدير الوقت المستغرق

في الإجابة وكذلك للتأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته , قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية اختيرت عشوائياً من طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي مكونة من (50) طالباً .

*الخبراء

1- أ. د. جلال شنتة جبر / ط. ت الفيزياء / كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ذي قار .

2- أ. د. موفق عبد العزيز الحسناوي / ط. ت الفيزياء / المعهد التقني في الناصرية .

3- أ. م. د. علي عبد داخل / ط. ت / كلية التربية للعلوم الإنسانية / جامعة ذي قار .

4- أ. م. د. فارس كاظم / ط. ت / كلية التربية / جامعة واسط .

5- م. د. حسين خضير / فيزياء / كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ذي قار .

5- التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار :

- معامل صعوبة الفقرة :

تم حساب معامل صعوبة الفقرة فوجد انها تقع بين (0.35-0.78) وتعد هذه القيم مقبولة .

- القوة التمييزية للفقرات :

تم حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار فتراوحت ما بين (0.26-0.75) والفقرات التي تبلغ قوتها التمييزية (0.20) فأكثر تعد جيدة .

- فعالية البدائل الخاطئة :

تم حساب فعالية كل بديل خاطئ ولكل فقرة اختبارية , فظهرت ان البدائل جذبت اليها عدد من افراد المجموعة الدنيا مقارنة بأفراد المجموعة العليا , وبناء على ذلك فقد تقرر الإبقاء على البدائل الخاطئة كما هي .

- ثبات الاختبار :

تم حساب معامل ثبات الاختبار فبلغ (0.86) وهي تعد مقبولة للاختبارات غير المقننة .

- بناء اختبار التفكير الابداعي :

بعد الاطلاع على الادبيات والدراسات واختبارات التفكير قام الباحث ببناء اختبار التفكير الابداعي على وفق الخطوات الآتية :

• فقرات الاختبار :

تم بناء اختبارين للتفكير الابداعي الإختبار الأصلي (10 فقرات و الصور المكافئة (10 فقرات وبذلك يصبح المجموع الكلي للفقرات (20) فقرة .

• صدق الاختبار :

تم التوصل الى صدق الاختبار من خلال التوافق بين تقديرات الخبراء الذين عرض عليهم الاختبار بصيغته الأولية وفي ضوء ارائهم تم تعديل وصياغة عدد من فقرات الاختبار وتمت الموافقة على فقراته بنسبة 85% .

• التطبيق الاستطلاعي للاختبار :

بعد التأكد من صدق المحتوى للاختبار ولغرض قياس القوة التمييزية لفقراته والتحقق من ثباته وتحديد الزمن المستغرق للإجابة طبق الاختبار على عينة عشوائية من طلاب الخامس العلمي / الاحيائي مكون من (50) طالبًا .

(1) القوة التمييزية لفقرات الاختبار :

تم حساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار فوجد انها تراوحت بين (0.36-0.82) وتعد هذه القيم مقبولة .

(2) ثبات الاختبار :

تم حساب معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون فكان (0.73) وتعد قيمة جيدة .

- بناء مقياس السعة العقلية :

بعد الاطلاع على الادبيات والدراسات السابقة والمقاييس قام الباحث ببناء مقياس للسعة العقلية وفقاً للخطوات الآتية :

(1) فقرات المقياس :

تم اختيار مقياس (ليكرت) الثلاثي الذي يضم (3) بدائل للإجابة عن فقراته وهي (موافق , موافق لحد ما , غير موافق) وحددت درجاته (1,2,3) على التوالي , وتكون المقياس من (30) فقرة لذا تكون الدرجة العليا للمقياس (90) والدرجة الدنيا للمقياس (30) .

(2) صدق المقياس :

للتأكد من صدق المقياس اعتمد الباحث ما يلي :

- الصدق الظاهري :

تم ذلك من خلال عرض فقرات المقياس على مجموعة من الخبراء في مجال طرائق التدريس والتربية وتمت الموافقة عليها بإتفاق نسبته اكثر من 85% .

- صدق البناء :

تم التحقق من هذا الصدق من خلال مؤشرين هما :

- القوة التمييزية لفقرات المقياس .
- الاتساق الداخلي لفقرات المقياس .

(3) التطبيق الاستطلاعي للمقياس :

طبق المقياس على عينة عشوائية من طلاب الصف الخامس العلمي / الاحيائي مكونة من (50) طالباً وذلك للكشف عن مدى وضوح تعليمات المقياس وفقراته وتشخيص الفقرات الغامضة لاعادة صياغتها وكذلك لمعرفة الوقت اللازم للإجابة والذي تراوح بين (25-30) دقيقة .

(4) التحليل الاحصائي لفقرات المقياس :

– القوة التمييزية :

تم حساب القوة التمييزية لفقرات المقياس فوجد انها تراوحت بين (2.85-8.15) وهي اعلى قيمة من ت الجدولية البالغة (2) وهذا يدل على ان جميع فقرات المقياس هي دالة احصائياً .

– ثبات المقياس :

تم حساب ثبات المقياس وذلك باستعمال معامل ارتباط بيرسون اذ بلغ (0.72) وقد صحح معامل الارتباط باستعمال معادلة سبيرمان – براون فكان معامل الثبات بعد التصحيح (0.85) وهذا يعد معامل ثبات جيد .

سادساً : تطبيق التجربة

(1) بدأت التجربة في بداية العام الدراسي 2021/2022 في الفصل الدراسي

الأول

(2) طبق اختبار الذكاء في يوم الثلاثاء 2021/11/2

(3) طبق اختبار المعلومات السابقة في يوم الاربعاء 2021/11/3

(4) بدأ التدريس الفعلي في يوم الخميس 2021/11/4

(5) طبق الاختبار التحصيلي في يوم السبت 2022/1/22

(6) طبق اختبار التفكير الابداعي في يوم الأحد 2022/1/23

(7) طبق مقياس السعة العقلية في يوم الاثنين 2022/1/24

سابعاً : الوسائل الإحصائية

اعتمد الباحث البرنامج الاحصائي (SPSS) في معالجة بيانات البحث و إيجاد النتائج .

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج

لأجل التحقق من فرضيتي البحث تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي بين مجموعتي البحث كما موضح في جدول (7) .

جدول (7)

نتائج الاختبار التائي لبيان معنوية الفروق في متوسط درجات الطلاب في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	40	44.7	5.42	3.503	2	77	دالة
الضابطة	39	37.5	7.38				

يتضح من جدول (7) ان قيمة ت المحسوبة البالغة (3.503) هي اعلى قيمة من ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير الابداعي بين مجموعتي البحث وكما موضح في جدول (8) .

جدول (8)

نتائج الاختبار التائي لبيان معنوية الفروق في متوسط درجات الطلاب في اختبار التفكير الابداعي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	40	36.5	8.6	5.030	2	77	دالة
الضابطة	39	25.9	10.2				

يتضح من جدول (8) ان قيمة ت المحسوبة البالغة (5.030) هي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

كذلك تم تطبيق الاختبار التائي t-test لمعالجة البيانات ومعرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في مقياس السعة العقلية بين مجموعتي البحث كما موضح في جدول (9) .

جدول (9)

نتائج الاختبار التائي لبيان معرفة الفروق في متوسط درجات الطلاب في مقياس السعة العقلية

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	الدالة الاحصائية
التجريبية	40	70.2	10.3	3.025	2	77	دالة
الضابطة	39	62.5	12.4				

يتضح من جدول (9) ان قيمة ت المحسوبة البالغة (3.025) هي اعلى من قيمة ت الجدولية البالغة (2) وهذا يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانيًا : تفسير النتائج

أظهرت نتائج البحث ما يلي :

1) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي وصالح المجموعة التجريبية ويمكن ان يعزى ذلك لعدة أسباب منها :

- ان استخدام المختبر الافتراضي ساعد على زيادة التحصيل لدى الطلاب .
- ساهم المختبر الافتراضي في ربط التطبيق العملي مع المعرفة العلمية .
- ساعد المختبر الافتراضي في تقديم المادة العلمية بجو من المتعة والتشويق .
- ان استخدام المختبر الافتراضي ساهم في تنمية التفكير لدى الطلاب .

- طور المختبر الافتراضي قدرة الطلاب في التعامل مع التجارب المختبرية والأجهزة الالكترونية .
- (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في اختبار التفكير الابداعي ولصالح المجموعة التجريبية ويمكن ان يعزى ذلك لعدة أسباب منها :
 - استخدام المختبر الافتراضي ساهم في زيادة التفكير الابداعي لدى الطلاب .
 - ساهم المختبر الافتراضي في استثارة التفكير باستعمال تطبيقات مختلفة .
 - ساعد المختبر الافتراضي في حل المشكلات وتوسيع ادراك الطلاب .
 - استخدام المختبر الافتراضي جعل الطلاب ينتقلون من مرحلة حفظ المعلومات الى مرحلة انتاجها و تطويرها وبالتالي فهمها .
 - استخدام المختبر الافتراضي جعل الطالب محور العملية التعليمية – التعليمية .
- (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في مقياس السعة العقلية ولصالح المجموعة التجريبية ويمكن ان يعزى ذلك لعدة أسباب منها :
 - استخدام المختبر الافتراضي ساعد في زيادة السعة العقلية للطلاب .
 - ساهم المختبر الافتراضي في زيادة التفاعل الإيجابي بين الطلاب .
 - ساعد المختبر الافتراضي في زيادة حرية الرأي .
 - المختبر الافتراضي ساعد الطلاب على الاحتفاظ بالمعلومات الفيزيائية لفترة أطول .
 - طور المختبر الافتراضي قدرة الطلاب على انتاج أفكار جديدة .

ثالثاً : الاستنتاجات

أظهرت نتائج البحث ما يلي

- 1- ان استخدام المختبر الافتراضي أدى الى زيادة التحصيل الدراسي لدى الطلاب .

- 2- ان المختبر الافتراضي ساهم في زيادة التفكير الابداعي لدى الطلاب .
- 3- ساعد المختبر الافتراضي على زيادة السعة العقلية للطلاب .
- 4- اسهم المختبر الافتراضي في زيادة التفاعل بين الطلاب ورغبتهم في التعلم .
- 5- ان المختبر الافتراضي ساعد في توفير فرصة للمنافسة والمشاركة لدى الطلاب في مختلف المستويات .

رابعًا : التوصيات

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث ما يلي :

- 1- اعتماد المختبر الافتراضي في تدريس الفيزياء ضمن المرحلة الإعدادية .
- 2- تدريب مدرسي الفيزياء على استخدام المختبر الافتراضي .
- 3- تضمين كتاب مرشد الفيزياء في المرحلة الإعدادية على اجراء التجارب العلمية باستخدام المختبر الافتراضي .

خامسًا : المقترحات

استكمالًا للبحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسات الآتية :

- 1- اثر استخدام المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الرابع العلمي في الفيزياء وتنمية ميولهم العلمية .
- 2- فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحصيل طلاب الثالث المتوسط في الفيزياء والتطور التكنولوجي .
- 3- اثر المختبر الافتراضي في اكساب المفاهيم الفيزيائية لدى طلاب الصف الثاني المتوسط والاتجاه نحوه .

المصادر

- أبو علام , رجاء محمود (2011) : مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية , دار النشر للجامعات , القاهرة .
- الامام , محمد صالح (2010) التفكير الإبداعي والناقد , ط1 , دار الوراق للنشر والتوزيع , عمان .
- البارودي , سعدون بن مبارك (2011) : تطبيقات علم النفس , ط1 , دار الكتاب الجامعي , العين .
- بركات , زياد (2004) : العلاقة بين التفكير التأملي والتحصيل لدى عينة من الطلاب الجامعيين وطلاب الثانوية العامة , أطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة القدس , القدس .
- بركة , خلود عمر (2011) : فاعلية المختبر الافتراضي في تدريس الكيمياء لطلبة الثاني الثانوي علمي , أطروحة دكتوراه منشورة , كلية التربية , جامعة دمشق , دمشق .
- جورجيت , ديمان (2008) : الجامعة الافتراضية مدخل لمواجهة الطلب الاجتماعي للتعليم الجامعي , المؤتمر العلمي (16) , الجمعية المصرية للتربية , القاهرة .
- الدباغ , فخري وآخرون (1983) : اختبار المصفوفات المتتابعة في القياس , مطبعة جامعة الموصل , الموصل .
- دندش , نزار (2009) : رحلة في التفكير العملي , ط1 , دار الفارابي بيروت .
- الراضي , احمد صالح (2008) : اثر استخدام تقنية المعامل الافتراضية على تحصيل طلاب الصف الثالث الثانوي , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة الملك سعود , كلية التربية , الرياض .
- زيتون , حسن حسين (2003) : استراتيجيات التدريس , ط1 , دار التكيف للنشر , القاهرة .
- زيتون , حسن (2005) : رؤية جديدة في التعليم والتعلم الالكتروني , دار الصوتية للنشر , الرياض .
- سليمان , عبد الله عصام (2014) : السعة العقلية وعلامتها بمفهوم الذات واتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الإعدادية , " أطروحة دكتوراه غير منشورة " , جامعة تكريت , تكريت

- الشايع , فهد سليمان (2003) : واقع استخدام مختبرات العلوم المحوسبة في المرحلة الثانوية , مجلة الملك سعود , العدد (196) , الرياض
- طه , حسين تقي (2016) : فاعلية استخدام المختبر الافتراضي في تحصيل الكيمياء الفيزيائية العملي والميل نحوه لدى طلبة كلية التربية . مجلة مركز دراسات الكوفة , العدد (41) , الكوفة .
- عثمان , السيد (2005) : سيكولوجية التعلم والتعلم , دار الأمين , الإسكندرية .
- عفانة , عزو إسماعيل (2009) : التدريس والتعليم بالدماغ ذو الجانبين , ط1 , دار الثقافة , عمان .
- قطامي , يوسف (2010) : علم النفس التربوي , ط1 , دار وائل للنشر والتوزيع , عمان .
- الكعبي , كريم بلاسم وعائدة عبود (2018) : فاعلية استراتيجية المظلة العنقودية في التفكير الإبداعي لدى طالبات الصف الأول متوسط في العلوم , مجلة كلية التربية الأساسية , جامعة بابل , العدد (41) , بابل .
- محمد , هالة إبراهيم (2013) : تطور معلم العلوم من التقليدي الى الافتراضي , دار مصر , بور سعيد.
- النوري , نجوى عبد المنعم (2014) : اثر المختبر الافتراضي في تحصيل مادة الكيمياء التحليلية العملي والوعي التكنولوجي عند طلبة كلية العلوم الصرفة , رسالة ماجستير غير منشورة , جامعة بغداد , كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم , بغداد .
- الهواري , جمال ومنال علي (2005) : التعلم المنظم ذاتيًا لدى مرتفعي ومنخفضي السعة العقلية من طلبة الجامعة , مجلة كلية التربية , جامعة الأزهر , القاهرة .
- Bogges , N.C. (2006) : Development and Evaluation of virtual labs for a general microbiology classroom , University of Wyoming , Doctoral Dissertation , Laramie .
- Martinez , j.p. (2003) : Learning with virtual laboratories , journal pf education , No. (80) , Vol. (30).
- Scott , 13 (2010) : How college students increase their mental capacity for school work , Retired February 15 , <https://www-atricetrader.com> .