مجلة الدراسات التربوية والعلمية - كلية التربية - الجامعة العراقية
العدد الثامن عشر - المجلد الرابع - علم النفس - كانون الأول 2021 م
doi.org/10.52866/esj.2021.04.18.01

بناء برنامج تعليمي قائم على انموذج أوزبورن- بارنس للحل الابداعي للمشكلات وفاعليته في الأداء النظري لدى طلبة قسم الفيزياء

م. عادل عيدان عبد / جامعة القادسية - كلية التربية
أ.م.د. عادل كامل شبيب/ جامعة بغداد - كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم
أ.د. علية عبد المحسن شهاب/ جامعة بغداد - كلية التربية للعلوم الصرفة - ابن الهيثم

مستخلص:

يهدف هذا البحث إلى : التعرف على فاعلية البرنامج التعليمي القائم على انموذج أوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في الأداء النظري لدى طلبة قسم الفيزياء. تم تحديد مجتمع البحث بطلبة الصف الاول في قسم الفيزياء / كلية التربية / جامعة القادسية البالغ عددهم (120) طالباً وطالبة، وتحدد بمادة مختبر الكهربائية (التجارب العملية)، وتم الاختيار عشوائياً لمجموعة (D) لتكون المجموعة التجريبية بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس مادة مختبر الكهربائية على وفق البرنامج التعليمي ، ومجموعة (E) التي تمثل المجموعة الضابطة بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية . كوفئت مجموعتا البحث بمتغير (الذكاء)، أعد الباحثون متطلبات البحث الممثلة بناء البرنامج التعليمي ، فضلاً عن بناء اختبار الأداء النظري، وبعد الانتهاء من تدريس المادة العلمية طبق اختبار الاداء النظري، وتمت معالجة البيانات إحصائياً، وتم التوصل إلى النتيجة الآتية: تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاداء النظري بفرق دال إحصائياً، وفي ضوء نتائج البحث قدم الباحثون عدداً من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: برنامج تعليمي ، انموذج اوزبورن- بارنس ، الاداء النظري .

Building an educational program based on the Osborne-Barnes model for creative problem solving and its effectiveness in Theoretical performance among students of the Department of Physics

Lecturer. Adil IDAN Abd , University of AL- Qadisiyah / college of Education
Asst. Prof. Dr. Adel kamel Shebeb, University of Baghdad /
College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham
Prof . Dr. Aliyah Abdul mohsin Shuihab, University of Baghdad /
College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham

Abstract :

This research aims to: - Identify the effectiveness of the educational program based on the Osborne-Barnes model / for the creative solution of problems in theoretical performance among students of the Physics Department. The research community was determined by the first-grade students of the Physics Department / College of Education / Al-Qadisiyah University, which numbered (120) male and female students, and was determined by the subject of electrical laboratory (practical experiments). Electrical lab subject according to the educational program, and group (E), which represents the control group by (20) male and female students studying the same subject according to the regular method.The two research groups were rewarded with the variable (intelligence). The researchers prepared the research requirements represented by building the educational program, as well as building the theoretical performance test. After completing the teaching of the scientific material, the theoretical performance test was applied, and the data were processed statistically, and the following result was reached: The experimental group surpassed The control group in the theoretical performance had a statistically significant difference, and in light of the research results, the researchers presented a number of recommendations and suggestions.

Keywords: educational program, Osborne-Barnes model, theoretical performance .

الفصل الأول

أولاً: مشكلة البحث

Problem of The Research

يعد طلبة الجامعة الشريحة الواعية التي تقع عليها مسؤولية إعداد قادة وعلماء المستقبل فهم يستطيعون الإمساك بناصية العلم وأساليبه التطبيقية، ومن خلال خبرة الباحثين في التدريس في مختبرات قسم الفيزياء لاحظوا ضعف في أدائهم النظري (التحصيل) في أثناء إجراء التجارب العملية، وهذه الملاحظة اتفق عليها معظم التدريسيين والمعيدين في القسم حيث ناقش الباحثون عدد من التدريسيين والمعيدين والمعيدات في قسم الفيزياء عن أداء الطلبة للتجارب العملية، أكد جميعهم على ضعف الأداء النظري للطلبة ،ولعل استخدام البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن- بارنس / للحل الابداعي للمشكلات يساعد على التغلب على المشكلات التي يعاني منها الطلبة في أدائهم النظري (التحصيلي). ويمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الآتي:

هل هناك فاعلية للبرنامج التعليمي القائم على انموذج أوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في رفع الأداء النظري لدى طلبة قسم الفيزياء ؟

ثانياً: أهمية البحث

Important of The Research

يأتي التعليم العالي في قمة الهرم التعليمي، فهو آخر مرحلة من مراحل التعليم التي يمر بها الطالب التي تكسبه مؤهلات و مهارات عالية، تساعده فيما بعد في الحصول على وظيفة، كما تمنحه أيضا مكانة اجتماعية مرموقة، وتتميز الجامعة عن مؤسسات التعليم العالي الاخرى، في المدى الواسع لمقرراتها الدراسية و تعدد تخصصاتها، ويوفر النمط السائد في الجامعة فرصا كثيرة للطلبة للتخصص في حقول العلوم مثل الفيزياء، الكيمياء، الجيولوجيا وغيرها (العبادي ، 2008: 62- 63).

وقد تميز الاتجاه في اغلب دول العالم في تدريس العلوم بكثرة اهتمامه بأجراء التجارب العملية، وهي ميزة ينفرد بها تدريس العلوم عن غيره من المواد الأخرى، كما أوضح رجال التربية ان تدريس العلوم يعتمد اعتماداً كلياً على وجود المختبرات، اذ قال بعضهم «لاوجود لتدريس العلوم الجيدة بدون تجارب» (العاني، 1977 :59).

حيث يمثل التجريب في المختبر قمة عمليات العلم وعن طريقه ينمو العلم ويتطور لان التجارب تقود في معظم الاحيان الى اكتشاف الجديد من المفاهيم والمبادئ التي تحتاج الى زيادة تأكيد، لذلك تعد التجربة العلمية اهم محاور عملية البحث العلمي، فهي تعد الركيزة الرئيسية التي تعتمد عليها عملية ارجاع الظواهر الى مسبباتها وان كانت تعتمد عزل الظاهرة والتحكم فيها الا انها ترتبط بها ولا تنفصل عنها (النجدي ، 2003: 384- 385).

ان استعمال النماذج التدريسية هي وسائل وخطة تبنى على نظريات توجيهية وهي تمثل النظرية وعلى صورة خطوات يتم اقتراحها على نظرية تعلم جديدة كما تسهل على المدرس عملية تخطيط النشاط التدريسي على مستوى الاهداف والتنفيذ والتقويم (الحموز، 2008 : 165).

إن انموذج اوزبورن-بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات اذا ما تم استعماله في اطر عملية تعليمية منصبة حول فاعلية أنشطة مرتبطة بالكامل في عملية التعليم، فإن هذه الأطر تساعد في تبادل الأدوار والتفاعل وانتاج المعرفة وانفجار الأفكار وتطبيق

وتطوير وتقويم حلول المشكلة(أبو رياش وآخرون، 2009: 135).

وتتجلى أهمية التدريس على وفق انموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات من المداخل الجديدة لفهم ووصف العملية الابداعية، واتاحة تصور للمدرسين لصياغة مشكلات ابداعية على نحو اجرائي تمكنهم من وضع اجراءات عملية واضحة لتنشيط القدرات الابداعية واستثارتها (عامر،2002: 18).

ومما سبق يمكن إيجاز أهمية البحث بما يأتي :

1. يمكن للبحث إن يسهم في رفع مستوى الأداء النظري للطلبة وهو من أهم الأهداف التي يسعى قسم الفيزياء في كلية التربية إلى تحقيقها .
2. يأمل الباحثون أن يعمل هذا البحث على إعطاء صورة مرضية عن إمكانية استخدام هذا البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن- بارنس / للحل الابداعي للمشكلات ويكشف عن مدى فاعليته في رفع مستوى الأداء النظري و إمكانية تطبيقهُ خدمةً للمستفيدين.

ثالثاً : هدفا البحث

Objectives of The Research

يهدف البحث الحالي الى:

1. اعداد برنامج تعليمي قائم على انموذج أوزبورن- بارنس / للحل الابداعي للمشكلات.
2. التعرف على فاعلية البرنامج التعليمي القائم على انموذج أوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في الأداء النظري لدى طلبة قسم الفيزياء.

رابعاً : فرضية البحث

Hypothese of The Research

لغرض تحقيق هدف البحث وضع الباحثون الفرضية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات الاداء النظري لطلبة المجموعة التجريبية التي دُرّست التجارب العملية على وفق البرنامج التعليمي القائم على انموذج أوزبورن - بارنس/ للحل الإبداعي للمشكلات وطلبة المجموعة الضابطة التي دُرّست على وفق الطريقة الاعتيادية.

خامساً : حدود البحث:

Limitation of the Research

1. طلبة المرحلة الجامعية /الصف الاول / قسم الفيزياء / كلية التربية/ جامعة القادسية .
2. العام الدراسي (2021-2020)، تجارب مختبر الكهربائية للصف الاول.

سادساً: تحديد المصطلحات

Bounding of the terms

أولاً: البرنامج التعليمي:

Instructional Program

عرفه كل من:

- (**الموسوي** ، 2005) **بأنه:** منظومة من المحتوى التعليمي تنتظم فيها المعارف والعمليات والمهارات والخبرات والانشطة والاستراتيجيات التدريسية التي توجه نحو تطوير معارف ومهارات التفكير العلمي لدى المتعلمين بغية تحسين مستوى انجازهم وقدرتهم في حل المشكلات (الموسوي ، 2005 :17).

- (**سمارة وعبد السلام** 2008) **بأنه:** «جزء من المنهج الذي يتضمن مجموعة من الخبرات التعليمية تُقدم لمجموعة معينة من المتعلمين، لتحقيق أهداف تعليمية خاصة في مدة زمنية محددة.» (سمارة وعبد السلام، 2008: 48).

ويتبنى الباحثون تعريف (الموسوي، 2005) كتعريف نظري للبحث.

ويعرفه الباحثون اجرائياً بأنه: مجموعة من المكونات تتضمن أهدافًا تعليمية يسعى البرنامج لتحقيقها، ومحتوى تعليمي وأنشطة ووسائل تعليمية وأدوات تقويم وإجراءات لتنفيذ البرنامج والمبني على أنموذج اوزبورن-بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات، والذي يهدف لتحسين الاداء النظري لدى طلبة الصف الأول في قسم الفيزياء في مادة الكهربائية/ العملي.

ثانياً: انموذج اوزبورن-بارنس:

Osborn-Parnes Model :

عرفه كل من:

- (**عامر**،2003): هو القدرة على اشتقاق المشكلات التي ينطوي عليها الموقف المشكل مع القدرة على الوصول الى عدد من الأفكار او الحلول التي تتسم بالملائمة والجدة والتنوع للإجابة عن الاسئلة التي تثيرها المشكلة. (عامر،2003: 51) .

- (**زاير وآخرون**،2014) **بأنه**: الطريق الأمثل للتوصّل إلى أفضل الحلول وأنجعها، هي: توليد أكبر عدد ممكن من البدائل المحتملة اولاً، ومن ثم تقييمها واحدة تلو الاخرى في المرحلة التالية» (زاير وآخرون، 2014: 46).

ويتبنى الباحثون تعريف (عامر، 2003) كتعريف نظري للدراسة.

أما التعريف الاجرائي لأنموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات هو: مجموعة من الاجراءات التدريسية التي استعملها الباحث مع طلبة الصف الاول (المجموعة التجريبية) في مادة الكهربائية/ العملي والتي تتضمن مجموعة من الخطوات (وجود مشكلة، ايجاد البيانات، ايجاد الافكار، ايجاد الحلول والقبول) من اجل التغلب على المشكلة او الموقف المطروح من خلال التوصل الى افضل الحلول وانفعها لحل هذه المشكلة.

ثالثاً: الفاعلية: Effectiveness

عرفها كل من:

- (**الدوري** ، 2003) : **بأنها**: «القدرة أو الكفاءة التي يوصف بها أداء معين طبقاً لمعايير محددة مسبقاً لتحقيق هدف أو فعل معين» (الدوري، 2003: 14).

- (**بابطين**، 2006) **بأنها**: «مدى الأثر الذي يمكن أن تحدثه المعالجة التجريبية باعتبارها متغيراً مستقلاً في المتغيرات التابعة» (بابطين،2006 :230).

ويتبنى الباحثون تعريف (الدوري، 2003) كتعريف نظري للبحث.

أما **التعريف الاجرائي للفاعلية هو**: قدرة البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات على رفع مستوى الاداء النظري لدى طلبة عينة البحث في مادة الكهربائية/ العملي، وتقاس عن طريق اجابتهم عن الاختبار الذي اعد لهذا الغرض (الاختبار التحصيلي).

رابعاً: الاداء النظري : عرفه كل من:

- (**علام**، 2000) **بأنه** : «درجة الاكتساب التي يحققها او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل إليه الطالب في مادة دراسية او في مجال تعليمي او تدريبي معين «(علام، 2000: 305).

- (**أبو جادو**، 2008) **بأنه**: «محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور فترة زمنية محددة، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس لتحقيق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة تترجم إلى درجات» (أبو جادو،2008:425).

ويتبنى الباحثون تعريف (أبو جادو، 2008) كتعريف نظري.

ويعرف الباحثون الأداء النظري إجرائياً بأنه: النتيجة النهائية لما اكتسبه طلبة الصف الأول (عينة البحث) في مادة الكهربائية / العملي ويقاس بالدرجة التي يحصلون عليها على الاختبار التحصيلي للمادة النظرية في المختبر والذي أعده الباحثون لهذا الغرض .

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

البرامج التعليمية:

البرنامج التعليمي هو وسيلة لتحقيق الأهداف التعليمية وليس هدفاً بحد ذاته من حيث نمو الطلبة بصورة فردية أو جماعية، فالبرنامج التعليمي هو وسيلة لتحقيق ذلك الهدف، والبرنامج ليس نشاطاً وانما هو منظومة من التفاعلات والعلاقات والانشطة فهو يختلف من مادة الى مادة دراسية أخرى، ولكل مادة أهداف دراسية تسعى الى تحقيقها من خلال البرنامج، وهذا البرنامج يرتبط بديناميكية الطلبة اي ان احدهما يؤثر بالآخر وهو الذي يعمل على ترشيد وتوجيه الديناميكية في خدمة الطلبة (حسان ، 2009: 18).

ويعتقد البعض أن التعليم الآن اصبح عبارة عن مجموعة من المدخلات والعمليات والمخرجات التي تهدف الى تعميم مصادر التعليم وعملياته وتطويرها، لتخرج في شكل برامج تعليمية حيث اصبح من الضروري أن يخطط للعملية التعليمية وان يكون التخطيط خاضعاً لنماذج يعتمد عليها في تصميم التعليم بعيداً عن التخبط والارتجالية والمحاولة والخطأ، وأصبحت البرامج التعليمية جزءاً أساسياً في العملية التعليمية ومجالاً من المجالات الرئيسة في التعليم (الجعافرة، 2011: 226).

أهمية تصميم البرامج التعليمية:

تربط البرامج التعليمية بين الاطار النظري والجانب التطبيقي، والذي يمثل المكون الرئيس من منظومة تكنولوجيا التعليم، بجانب عمليات التحليل والتطوير والتقويم (سرايا، 2007 :21).

كذلك يمثل البرنامج التعليمي مجموعة من الاجراءات والفعاليات الكفيلة بتخطيط المواقف التعليمية ضمن أهداف وخطوات محددة وزمن معين وقابلة للقياس وتنفذ وترسم ضمن خطوات فردياً أو جماعياً بموقف تعليمي مصغر أو شامل طويل المدى، يحقق نتائج محسوبة (الزند ، 2004 :38).

وتشمل هذه البرامج التعليمية أنشطة منظمة ومخطط لها تؤدي الى تطوير معارف المتعلمين وأدائهم وخبراتهم وزيادة فعاليتهم مع الموقف التعليمي، وعليه فأن كافة خصائص البرنامج التعليمي تبنى في ضوء خصائص المادة التعليمية، والأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين، وطبيعة مرحلة التعلم وبيئة التعلم، اضافة الى الظروف والحاجات المصاحبة لعملية التعلم (زاير وداخل، 2013 :133).

وتتلخص أهمية البرامج التعليمية بما يأتي:

1. ان تحديد الأهداف التعليمية والتربوية العامة وكذلك الأهداف السلوكية للمادة الدراسية المراد تعلمها من أولى خطوات تصميم البرنامج التعليمي بما يؤدي الى توجيه الانتباه نحو الأهداف التعليمية.
2. يعمل تصميم البرامج التعليمية على توفير الوقت والجهد من خلال اتخاذ القرارات المناسبة وذلك باستعمال الطرائق الفعالة التي تؤدي الى تحقيق الأهداف.
3. يؤدي تصميم البرنامج التعليمي الى تسهيل عملية الاتصال والتفاعل والتناسق بين الأعضاء المشتركين في تصميم البرنامج التعليمي، كما يعمل على ادماج المتعلم في التعلم بما يحقق فاعلية قصوى مع المادة التعليمية (خميس، 2003: 20).

انموذج أوزبورن- بارنس:

Osborn-Parnes Model

مكونات انموذج أوزبورن- بارنس/ للحل الإبداعي للمشكلات:

• **المكون الأول: فهم المشكلة:** ويتضمن مرحلتين هما:

- **تحديد المشكلة:** ويتم في هذه المرحلة الأخذ بالاعتبار العديد من الأسئلة الممكنة أو الصياغات المحتملة للمشكلة المراد جمع المعلومات حولها ويجب صياغة المشكلة بطريقة تقود الى التفكير في العديد من الأفكار الجديدة والمثيرة.
- **ايجاد البيانات:** تؤدي هذه المرحلة الى زيادة الوعي بالمأزق أو المشكلة من خلال جمع المعلومات المتوافرة والمعارف والحقائق والأفكار والآراء والتساؤلات حول المأزق الذي تم تحديده في الخطوة السابقة وتساعد عملية ايجاد البيانات أو المعلومات في تحليل الموقف وتوضيحه والبدء في تحديد المشكلات المحتملة التي تتطلب الانتباه وبذل الجهد.

• **المكون الثاني: توليد الأفكار:** ويتضمن مرحلة واحدة فقط هي:

- **إيجاد الأفكار:** وهي مرحلة البحث عن الأفكار أو توليدها وتتميز بأنها عملية غير مكبوتة وتتميز بالعفوية والتجربة والحدس وتولي المخاطر.

• **المكون الثالث: التخطيط للتنفيذ:** ويتضمن هذا المكون مرحلتين هما:

- **إيجاد الحلول:** وتتمثل خطوة ايجاد الحلول في تحديد العديد من المعايير الممكنة لتقويم الأفكار الواعدة ومن ثم اختبار المعايير التي يتقرر ضرورتها وأهميتها حيث يتم بناء على ذلك تحليل الأفكار الواعدة بإهتمام وبطريقة منظمة ويستفيد من هذه المرحلة في تقديم أفضل الإحتمالات الممكنة لحل المشكلة.
- **إيجاد القبول والرضا عن الحلول:** ويكون التركيز في هذه المرحلة على اعتبارات محددة التي يمكن أن تؤثر في تطوير الاستخدام الناجح للحلول الواعدة المقترحة ويؤخذ في الاعتبار كذلك العديد من الجوانب التي يمكن أن تساعد أو تعيق الجهود المبذولة في حل المشكلة (الأعسر، 2000 : 38-37).

ويعتبر انموذج أوزبورن- بارنس/ للحل الإبداعي للمشكلات من أشهر الطرائق للتدريب على الإبداع إذ أشارت نتائج البحوث التي أجريت عليه، أنه أكثر فاعلية لتحسين مهارات التفكير الإبداعي، فهو يتكون من مجموعة منظمة من المهارات التي تعمل على زيادة كمية ونوعية الاستجابات على المهام المطلوب من الأفراد أدائها (Chislett,1994:4).

الأداء النظري: Theoretical performance

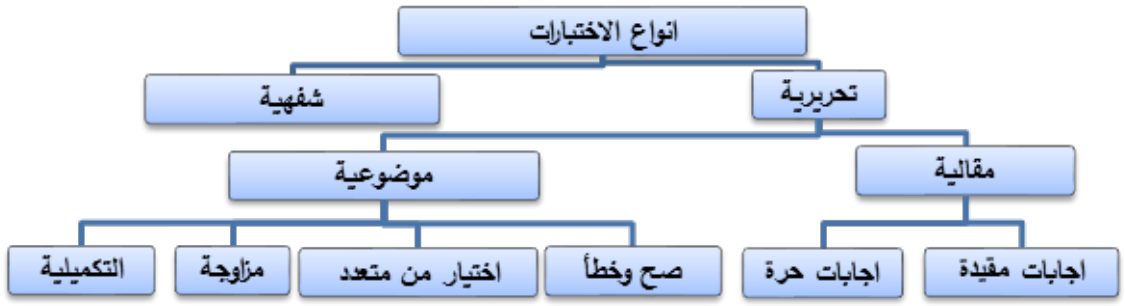
يشير (الزيات،1995) المشار اليه في (عبد،2016) من أكبر التحديات التي تواجه المسؤولين عن التربية والتعليم هو رفع مستوى الأداء النظري (التحصيل الدراسي) للمتعلمين، لأنه من الموضوعات المهمة التي شغلت حيزاً كبيراً من تفكير وجهود علماء التربية وعلم النفس (عبد،2016 :48).

والتحصيل المعرفي الجيد يقوم على التفكير والنظرة الفاحصة الدقيقة والوعي والادراك والإستيعاب والتحليل والتركيب والمقارنة والتطبيق والتعميم والتمييز والربط بين المواد بعضها ببعض واستخداماتها في الحياة، واذا كانت الحاجة الى إكتساب العلم والمعرفة ضرورية في كل العصور فهي في عصرنا الحالي اكثر ضرورة والحاحاً (العيسوي ، 2000 : 217).

طرق قياس الأداء النظري

يقاس الأداء النظري باختبارات كما في المخطط(1) الآتي المعد من قبل(عبد،2016) :

مخطط (1) انواع الاختبارات



(عبد ، 2016 : 49)

حيث قام الباحثون ببناء اختبار تحصيلي تحريري يحوي على فقرات مقاليه وموضوعية لقياس الأداء النظري للطلبة بما يتلاءم مع أهداف بحثه.

دراسات سابقة:

- **1 – دراسة (الموسوي،2012) :**

(اثر برنامج محوسب قائم على النمذجة والمحاكاة واستراتيجية دورة المهارة في الأداء النظري والعملي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة قسم الفيزياء)

هدفت هذه الدراسة الى: تعرف أثر برنامج محوسب قائم على النمذجة والمحاكاة واستراتيجية دورة المهارة في الأداء النظري والعملي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة قسم الفيزياء.

استخدم الباحث التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة) ذي الاختبارين القبلي والبعدي، تحدد مجتمع البحث بطلبة الصف الثالث في قسم الفيزياء في كلية التربية– جامعة القادسية، والبالغ عددهم (104) طالب وطالبة، موزعين بين شعبتين دراسيتين (أ، ب) بواقع (54، 50) طالباً وطالبة على التوالي وتحدد بمادة مختبر الإلكترونيك (التجارب العملية)، المعدة للفصل الدراسي الثاني – من العام الدراسي (2011–2010)، تم اختيار شعبة (ب) من بين الشعبتين الدراسيتين بالتعيين العشوائي لتمثل عينة البحث، وتم تقسيم هذه الشعبة على ثلاث مجاميع دراسية، تم اختيار مجموعة (A) لتكون المجموعة التجريبية الأولى وكان عدد الطلبة فيها (16) طالباً وطالبة وتدرس مادة مختبر الإلكترونيك على وفق البرنامج المحوسب (EWB) ومجموعة (B) تمثل المجموعة التجريبية الثانية وكان عدد الطلبة فيها (17) طالباً وطالبة التي تدرس المادة المقررة نفسها على وفق (إستراتيجية دورة المهارة). ومجموعة (C) التي تمثل المجموعة الضابطة وكان عدد طلبتها (17) طالباً وطالبة وتدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية،

كوفئت مجموعات البحث بالمتغيرات الآتية: (**مهارات ما وراء المعرفة، والعمر الزمني، والذكاء، والتحصيل السابق**)، وكان من ضمنها الاداة الثالثة المتمثلة ببناء اختبار تحصيلي حيث تألف بصورته النهائية من (40) فقرة متضمناً فقرات موضوعية ومقاليه بواقع (35) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد و(5) فقرة مقاليه،

وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحقيبة الإحصائية

للعلوم الاجتماعية SPSS)، و تم التوصل إلى النتائج الآتية :

1- فاعلية البرنامج المحوسب (EWB) في رفع مستوى الأداء النظري لطلبة المرحلة الثالثة / قسم الفيزياء في مادة مختبر الإلكترونيك بالمقارنة مع استراتيجية دورة المهارة .

2- فاعلية استراتيجية دورة المهارة في رفع مستوى الأداء العملي لطلبة المرحلة الثالثة / قسم الفيزياء في مادة مختبر الإلكترونيك بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية.

3- فاعلية إستراتيجية دورة المهارة في رفع مستوى الأداء العملي لطلبة المرحلة الثالثة / قسم الفيزياء في مادة مختبر الإلكترونيك بالمقارنة مع البرنامج المحوسب (EWB) (الموسوي،2012: ح، ط، ي).

• 2- **دراسة (الربيعي، 2016):**

(فاعلية تصميم تعليمي - تعلمي في ضوء برنامج RISK في الاداء العملي والنظري لطلبة قسم الفيزياء وتفكيرهم الناقد)

هدفت هذه الدراسة الى: التعرف على فاعلية تصميم تعليمي - تعلمي في ضوء برنامج RISK في الاداء العملي والنظري لطلبة قسم الفيزياء وتفكيرهم الناقد.تم تحديد مجتمع البحث بطلبة المرحلة الاولى في قسم الفيزياء في كلية التربية للعلوم الصرفة/ ابن الهيثم جامعة بغداد البالغ عددهم (178) طالباً وطالبة، وتحدد بمادة مختبر الكهربائية (التجارب العملية)، المعدة للعام الدراسي (2015-2014)، وتم اختيار شعبتي (B،A) بالتعيين العشوائي لتمثل عينة البحث، قسمت كل شعبة بصورة عشوائية الى مجموعتين، وتم الاختيار عشوائياً لمجموعة (A 1) لتكون المجموعة التجريبية بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس مادة مختبر الكهربائية على وفق التصميم التعليمي - التعلمي في ضوء برنامج RISK، ومجموعة (B1) التي تمثل المجموعة الضابطة بواقع (20) طالباً وطالبة تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية، كوفئت مجموعتا البحث بمتغيرات (العمر الزمني، والقدرات العقلية، ودرجات الفيزياء في السنة السابقة، والتفكير الناقد).

أعد الباحث متطلبات البحث المتمثلة بالتصميم التعليمي - التعلمي في ضوء برنامج ريسك ، فضلاً عن بناء ثلاث أدوات، هي: أداة تقويم الأداء العملي (بطاقة الملاحظة)، واختبار الأداء النظري، واختبار للتفكير الناقد، وبعد الانتهاء من تطبيق التجربة تمت معالجة البيانات إحصائياً باعتماد برنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم التوصل إلى النتائج الآتية:

تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاداء العملي، والاداء النظري، والتفكير الناقد بفرق دال إحصائياً (الربيعي، 2016 : ذ، ر).

الفصل الثالث:

منهجية البحث

اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي والتجريبي لأنهما ملائمان لتحقيق أهدافه، فقد اعتمد على المنهج الوصفي في بناء برنامج تعليمي قائم على انموذج اوزبورن-بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات، وعلى المنهج التجريبي لبيان فاعلية هذا البرنامج التعليمي في الأداء النظري لطلبة الصف الاول في قسم الفيزياء/ كلية التربية/ جامعة القادسية، وفيما يأتي عرضٌ لإجراءات البحث:

تحديد مجتمع البحث واختيار عينته :

أ. **مجتمع البحث:** تم اختيار مجتمع البحث قصدياً وهو يتكون من طلبة الصف الاول قسم الفيزياء/ كلية

التربية / جامعة القادسية للعام الدراسي (2021-2020) البالغ عددهم (120) طالباً وطالبة.

ب. **عينة البحث:** تم اختيار شعبة (ب) من بين الشعبتين الدراسية عشوائياً لتمثل عينة البحث، إذا تم تقسيمها بصورة عشوائية على ثلاث مجاميع (D,E,F)، وبصورة عشوائية ايضاً اختيرت مجموعتان من المجاميع الثلاث، إذ اصبحت المجموعة (D) هي المجموعة التجريبية وكان عدد الطلبة فيها (20) طالباً وطالبة ومجموعة (E) التي تمثل المجموعة الضابطة وكان عدد الطلبة فيها (20) طالباً وطالبة، وبذلك اصبحت العينة 40 طالباً وطالبة.

أدوات البحث:

أولاً: بناء البرنامج التعليمي المقترح:

صمم الباحثون برنامجاً تعليمياً يتكون من اربع مراحل وهي (**التحليل، التصميم والتطوير، والتنفيذ، والتقويم بأنواعه التمهيدي والتكويني والختامي**) فضلاً عن التغذية الراجعة، وكما في الخطوات الاتية:

1. **مرحلة التحليل:** والتي تضمنت تحديد المادة الدراسية وهي (تجارب مختبر الكهربائية للصف الأول/ قسم الفيزياء) وكذلك تحديد الفئة المستهدفة وهم(طلبة الصف الأول/ قسم الفيزياء/ كلية التربية/ جامعة القادسية للعام الدراسي 2021-2020)، وكذلك تحليل البيئة التعليمية حيث قام الباحثون بزيارة قسم الفيزياء في كلية التربية/ جامعة القادسية الذي وقع عليه الاختيار للاطلاع على الواقع التعليمي والبيئة التعليمية للقسم وتحليله لمعرفة مدى توافر المواد والأدوات والاجهزة المطلوبة لإجراء تجارب مختبر الكهربائية. وتحليل خصائص المتعلمين: حيث تعرّف الباحثون على تلك الخصائص المشتركة عن طريق القيام ب**إجراءات التكافؤ بين افراد عينة البحث والتي تمثلت باختبار الذكاء و بناءاً على النتائج وجد الباحث هنالك تقارب في مستواهم العلمي**، وبذلك ضمنت اجراءات التكافؤ هذه نسبة عالية من تجانس عينة البحث. وكذلك تقدير الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلبة والتدريسين وذلك بتوجيه استبانة الى الطلبة والتدريسين لمعرفة الصعوبات والحاجات التعليمية التي يجب تضمينها في البرنامج التعليمي المقترح. وكذلك تحديد المحتوى التعليمي **وهي** تحديد المادة المراد تعلمها (محتوى التجارب)، واختيرت مادة مختبر الكهربائية **وقد شملت ثمان تجارب**.

2- **مرحلة التصميم والتطوير:** وهذه المرحلة تتناول الإجراءات المطلوبة لتنظيم التعليم، وتطويره بما يتفق والخصائص الإدراكية للمتعلم، وشملت تحديد الاهداف التعليمية للبرنامج، وتم اشتقاق الأهداف التعليمية الخاصة بالبرنامج التعليمي من محتوى المادة التعليمية المراد تدريسها لمادة الكهربائية/ العملي للصف الأول/ قسم الفيزياء. وكذلك صوغ الأغراض السلوكية إذ تم صوغ (179) غرضاً سلوكياً منه (90) غرضاً معرفياً و(63) غرضاً مهارياً و(26) غرضاً وجدانياً وقد تم عرض الأغراض السلوكية، مع محتوى المادة العلمية (ثمان تجارب لمادة الكهربائية/ العملي) على نخبة من المحكمين لبيان رأيهم في سلامتها ومدى ملاءمتها لمستوياتها. وكذلك تنظيم المحتوى حيث اعتمد الباحثون على خطوات انموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في تنظيم المحتوى التعليمي. بالإضافة الى تحديد الأنشطة الأدائية و تهيئة المختبر واختيار بعض استراتيجيات وطرائق التدريس المناسبة للتعليم والتعلم وهي: (**العصف الذهني، حل المشكلات، التعلم بالاكتشاف، الحوار والمناقشة**). **وكذلك** إعداد الخطط التدريسية **حيث أعد الباحثون الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة التجريبية التي تدرس المادة المقررة على وفق (انموذج اوزبورن-**

بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات)، والمجموعة الضابطة التي تدرس المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية المعتمدة حالياً في المختبر ومجموعها (16) خطة بمعدل ثمان خطط لكل مجموعة وتم عرضها على نخبة من المحكمين. واعد الباحثون دليل عمل التجارب العملية المقررة لمادة مختبر الكهربائية للصف الأول.

3. **مرحلة التنفيذ:** تتضمن هذه المرحلة عدة إجراءات ضرورية لتنفيذ البرنامج التعليمي على وفق انموذج اوزبورن – بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات وتشمل الإجراءات الآتية:

- تهيئة التسهيلات الادارية: وتشمل متابعة كل التسهيلات الإدارية لعملية التجريب .
- تحديد مجتمع التجريب وعينته: وهي الفئة المستهدفة التي سوف يطبق عليها البرنامج التعليمي.
- ضبط المتغيرات: وتشمل اجراءات ضبط المتغيرات التي يمكن ان تؤثر في عملية التجريب.
- تطبيق البرنامج التعليمي على وفق انموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات على العينة المختارة على وفق الخطط التدريسية المعدة لهذا الغرض.

4. **مرحلة تقويم البرنامج التعليمي:** وتم في هذه المرحلة اجراء ثلاثة انواع من التقويم: التقويم التمهيدي والتقويم البنائي (التكويني) والتقويم الختامي (النهائي).

ثانياً: **بناء اختبار الاداء النظري:**

في ضوء محتوى المادة العلمية لمادة مختبر الكهربائية قام الباحثون ببناء اختبار تحصيلي خاص لهذا البحث وفقاً للخطوات الآتية:

- **تحديد الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار الى قياس الأداء النظري لطلبة المجموعتين (التجريبية والضابطة) في التجارب العملية الثمان في مادة مختبر الكهربائية للعام الدراسي (2020 –2021).
- **تحديد عدد فقرات الاختبار:** استعان الباحثون بآراء عدد من مدرسي مادة الكهربائية النظري ومادة مختبر الكهربائية وآراء المحكمين بعد اطلاعهم على الأغراض السلوكية لمحتوى تجارب مادة مختبر الكهربائية العملي ومن المصادر المعتمدة في تدريس المادة، وتم الاتفاق على تحديد فقرات الاختبار بـ (45) فقرة اختبارية، منها (30) فقرة موضوعية و (15) فقرة مقالية.
- **إعداد جدول المواصفات:** أعد الباحثون جدول مواصفات تمثلت فيه موضوعات مادة مختبر الكهربائية العملي للعام الدراسي (2021–2020) والأغراض السلوكية للمستويات الستة ضمن المجال المعرفي لتصنيف بلوم، وتم حساب أوزان محتوى الموضوعات في ضوء عدد الصفحات لكل تجربة من التجارب الكهربائية الثمان، وبعد تحديد فقرات الاختبار بـ (45) فقرة توزعت الأسئلة بين كل خلية على وفق المعادلة الآتية:

عدد الأسئلة في كل خلية =

عدد الأسئلة الكلي × نسبة المحتوى × نسبة الأغراض السلوكية

جدول (1) جدول مواصفات اختبار الاداء النظري

رقم التجربة	تحليل المحتوى		الأغراض السلوكية وأوزانها						المجموع ٪ 100
	عدد الصفحات	الوزن النسبي للصفحات	تذكر ٪ 27	فهم ٪20	تطبيق ٪ 11	تحليل ٪ 22	تركيب ٪ 11	تقويم ٪ 9	
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	1	٪ 6.6	1	1	---	1	---	---	3
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
	2	٪ 13.3	1	1	1	1	1	1	6
المجموع	15	٪ 100	8	8	7	8	7	7	45

• **صوغ فقرات الاختبار**: صيغت فقرات الاختبار على وفق جدول المواصفات وتضمنت فقرات موضوعية ومقالية لأنهما يوفران معاً درجة مقبولة من الصدق، أعد الباحثون (30) فقرة اختبارية موضوعية من نوع الاختيار من متعدد بأربعة بدائل و(15) فقرة مقالية، وبهذا يكون مجموع فقرات الاختبار (45) فقرة.

• **تصحيح الاختبار**: وضعت معايير لتصحيح الاختبار، وكما يأتي:

أ- تصحيح الفقرات الموضوعية: تعطى (درجة واحدة) للإجابة الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار، وتعطى درجة (صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة.

ب- تصحيح الفقرات المقالية: لزيادة الدقة والموضوعية عند التصحيح وضع الباحثون أنموذجاً للإجابة الصحيحة بالتعاون مع المشرف على المختبر ومدرسي المادة النظري وكما يأتي:

- تتدرج درجة الطلبة من (صفر) للإجابة الخاطئة أو للفقرة المتروكة، إلى (ثلاث درجات) للإجابة الأنموذجية عن كل فقرة من الفقرات المقالية، وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين الصفر حداً أدنى إلى (75) حداً أعلى بمتوسط نظري (37.5) درجة.

• **صدق الاختبار**:

أ. **الصدق الظاهري**: تم عرض الاختبار بصيغته الأولية مع قائمة الأغراض السلوكية على مجموعة من المحكمين في العلوم التربوية والنفسية وفي تخصص الفيزياء وطرائق التدريس، للتثبت من معايير صياغة الفقرات والدقة العلمية وانسجام الفقرات مع الأغراض السلوكية لها، وبعد جمع الاستمارات اتضح عدم اجراء اي تعديلات او إضافة او حذف على فقرات الاختبار، وبذلك تحقق الصدق الظاهري .

ب. **صدق المحتوى**: يرى الباحثون أن استعمال جدول المواصفات يعد دليلاً من دلائل صدق محتوى الاختبار. لذا عُرض الاختبار والأهداف السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة على مجموعة من المحكمين في تخصص الفيزياء وطرائق تدريسها لبيان مدى تغطية الاختبار للمحتوى الذي تم تدريسه، واعتمد الباحثون على موافقة (80٪) فاكثر من آراء المحكمين أساساً لتقرير صلاحية فقرات الاختبار.

ت. **صدق البناء**: ستعرض نتائج معاملات تمييز الفقرات لاحقاً .

ث: **التطبيق الاستطلاعي للاختبار**: وكان بمرحلتين:

- **التطبيق الاستطلاعي الأول**: لأجل الكشف عن وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته وصياغتها والوقت المستغرق للإجابة عن الاختبار، قام الباحث بتطبيق الاختبار على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالباً وطالبة من طلبة الصف الاول للدراسة الصباحية/ قسم الفيزياء كلية التربية/ جامعة القادسية يوم (الثلاثاء) الموافق (12/1/2021) بالتعاون مع مدرس المادة النظري والمشرف على المختبر ومن خلال إشراف الباحثون على التطبيق لاحظ أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة وان متوسط وقت إجابة الطلبة كان (90) دقيقة .

- **التطبيق الاستطلاعي الثاني**: بعد أن تأكد للباحثين من وضوح الاختبار وتعليماته طُبق الاختبار مرة أخرى على عينة مكونة من (100) طالب وطالبة (من غير عينة البحث) من طلبة الصف الاول في قسم الفيزياء- كلية التربية / جامعة القادسية يوم (الأربعاء) الموافق (13/1/2021)، وبالتعاون مع مدرس المادة النظري والسيد رئيس القسم والمشرف على المختبر، وقد اشرف الباحثون بأنفسهم على تطبيق الاختبار التحصيلي.

• **تحديد الخصائص السايكومترية للاختبار:**

وبعد إجراء التصحيح لإجابات الطلبة على فقرات الاختبار رتب الباحثون الدرجات تنازلياً من أعلى درجة إلى ادنى درجة، اخذت المجموعتان المتطرفتان بمعدل (٪27) من الدرجات الأعلى و(٪27) من الدرجات الأدنى، إذ يشير (أبو لبدة، 2008) الى انه في حالة كون حجم العينة (100) فأكثر يتم اعتماد نسبة (٪27) للفئة العليا والدنيا (أبو لبدة، 2008:309). وذلك لحساب الآتي:

- معامل الصعوبة للفقرات

باستعمال معادلة الصعوبة للفقرات الموضوعية وجد أن معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية للاختبار تراوح بين (0.6936 –0.4324)، أما بالنسبة إلى الفقرات المقالية فقد تراوح معامل الصعوبة بين (0.68872–0.39224) باستعمال معادلة الصعوبة للفقرات المقالية، وبذلك تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

إذ يشير (الظاهر وآخرون،1999) إلى أن فقرات الاختبار تعد جيدة إذا تراوح معامل صعوبتها بين (0.80–0.20) (الظاهر وآخرون، 1999:83).

- **معامل تمييز الفقرات:** وجد ان معامل التمييز للفقرات الموضوعية يتراوح بين (0.7787 0.3343)، وان معامل التمييز للفقرات المقالية تراوح بين (0.5985–0.3074).

ويمكن عد الفقرة مقبولة إذا كانت قوتها التمييزية (0.20) فما فوق (Brown . 1981:104).

- **فعالية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية** بعد تطبيق معادلة فعالية البدائل ظهر أن البدائل قد جذبت بها عدداً اكبر من طلبة المجموعة الدنيا مقارنة بطلبة المجموعة العليا، وبذلك تقرر إبقاء البدائل الخاطئة كما هي من دون تغيير.

- **ثبات الاختبار** استخرج ثبات الاختبار بطريقتين هما:

- **الاتساق الداخلي للاختبار:** استخرج الباحثون بواسطة الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) قيمة معامل ألفا – كرونباخ للثبات لكون الاختبار يحتوي على فقرات (موضوعية ومقالية) في آن واحد، وبلغ معامل الثبات (0.89543) وهذه قيمة مقبولة (دوران، 1985:133).

- **ثبات تصحيح الفقرات المقالية:** استخرج الباحثون ثبات التصحيح بالنسبة إلى الفقرات المقالية باختيار (30) ورقة عشوائياً من أوراق إجابات الطلبة وقاموا بتصحيحها في ضوء الأجوبة النموذجية وحجبت الدرجة وأعيد تصحيحها بعد أسبوع من قبل الباحثون فضلاً عن أن الباحثون طلبوا من مدرس المادة في تصحيح الأوراق أنفسها بعد أن حجبت نتائج التصحيح الأول عنها وتم حساب معاملات الارتباط بين النتائج وكانت بين الباحثون وانفسهم وعبر الزمن (0.858091) وبين الباحثون والمدرس الآخر (0.806208)، ويعد معامل ثبات التصحيح هذا للأسئلة المقالية جيداً (عودة، 1998:362).

- **الصورة النهائية للاختبار:**

بعد التأكد من صلاحية الخصائص السايكومترية للاختبار احتفظ بفقراته التي توزعت بين سؤالين الأول تضمن (30) فقرة من نوع الاختيار من متعدد، والثاني تضمن (15) فقرة من نوع الأسئلة المقالية .

تجريب البرنامج التعليمي على وفق انموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات:

للتأكد من فاعلية البرنامج التعليمي على وفق انموذج اوزبورن–بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات، وللتحقق من تحقيق هدفي البحث والتحقق من فرضيته اتبع الباحثون الاجراءات الآتية:

– **اختيار التصميم التجريبي** : نظراً لتضمن البحث متغيراً مستقلاً واحداً و متغيراً تابعاً فقد اختير التصميم شبه التجريبي ذو الضبط الجزئي ذو المجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ذات الاختبار البعدي للمتغير التابع .

– **إجراءات الضبط**: حرص الباحثون على ضبط ما من شأنه أن يؤثر في المتغير التابع وبالتالي يؤثر في مصداقية نتائج البحث، لذا وقبل البدء بالتجربة قام الباحثون بما يأتي:

– **تكافؤ العينة**: وقد كافأ الباحثون مجموعتي البحث في المتغير الآتي :

– **اختبار الذكاء**: ولمعرفة تكافؤ مجموعتي البحث في درجة الذكاء اختار الباحثون اختبار القدرة العقلية العامة (اوتيس – لينون) للقدرة العقلية العامة للمستوى المتقدم الذي أعده آرثر أوتيس وروجر لينون والمعرب من (القرشي، 1990) نقلاً عن (الربيعي، 2016:85)، إذ طبق الاختبار على عينة الدراسة في يوم (الأربعاء) الموافق (20/1/2021). ثم صححت إجابات الطلبة، واعتمد التصحيح(صفر،2)، وللتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير، قام الباحثون بجمع الدرجات التي حصل عليها الطلبة عينة البحث، وعولجت إحصائياً، وقد أظهرت النتائج أن القيمة الفائية المحسوبة (0.50639) وهي اقل من القيمة الفائية الجدولية (2.42) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (38)، مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في اختبار الذكاء وبهذا تعد مجموعتا البحث متكافئتين في متغير الذكاء ، والجدول (2) يوضح ذلك.

جدول (2):المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات طلبة مجموعتي البحث في متغير الذكاء

ت	المجموعة	الشعبة	عدد الطلبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		درجة الحرية	الدلالة عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية		
1	التجريبية	D	20	68.4	10.70858	0.50639	2.42	38	غير دالة إحصائياً
2	الضابطة	E	20	66.55	12.33939				

اجراءات تطبيق التجربة:

• تم تطبيق اختبار القدرات العقلية القبلي يوم الأربعاء (الموافق) 20/ 1/ 2021) .

• تم تدريس المجموعة التجريبية وفقاً لانموذج اوزبورن- بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات وحسب خطوات الانموذج وتم تدريس المجموعة الضابطة وفقاً للطريقة الاعتيادية.

• طبق اختبار الاداء النظري النهائي الكترونياً بسبب الظروف التي يمر بها البلد والعالم جراء جائحة كورونا في يوم (الاربعاء) الموافق) 24/ 2021/ 2) .

ثالثا : الوسائل الاحصائية: باستعمال برنامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) :

أ. معامل ارتباط بيرسون: لحساب ثبات تصحيح الفقرات المقالية.

ب. معادلة إلفا كرونباخ: لحساب ثبات اختبار الاداء النظري.

ت. معادلة التمييز للفقرات الموضوعية : لحساب معاملات تمييز فقرات اختبار الاداء النظري.

ث. معادلة التمييز للفقرات المقالية : لحساب معاملات تمييز فقرات اختبار الاداء النظري.

ج. معادلة الصعوبة للفقرات المقالية : لحساب معاملات صعوبة فقرات اختبار الاداء النظري المقالية.

ح. معادلة الصعوبة للفقرات الموضوعية : لحساب معاملات صعوبة فقرات اختبار الاداء النظري.

الفصل الرابع

عرض النتائج Results Presentation

- **عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية والتي تنص على:**

(لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05) بين متوسطي درجات الاداء النظري لطلبة المجموعة التجريبية التي دُرّست التجارب العملية على وفق البرنامج التعليمي القائم على انموذج أوزبورن – بارنس/ للحل الإبداعي للمشكلات وطلبة المجموعة الضابطة التي دُرّست على وفق الطريقة الاعتيادية).

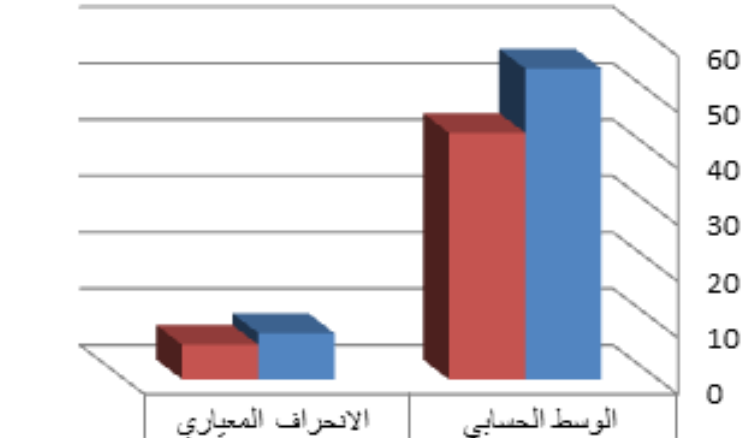
بعد جمع درجات عينة البحث، أظهرت النتائج أن متوسط درجات طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق البرنامج التعليمي بلغ (55.2) وبانحراف معياري قدره (8.21808). أما متوسط درجات طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاداء النظري (الاختبار التحصيلي) بلغ (43.8) وبانحراف معياري قدره (6.160998)، والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمة التائية المحسوبة والجدولية لدرجات الأداء النظري (الاختبار التحصيلي) للمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياريّ	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة
					المحسوبة	الجدولية		
التجريبية	20	55.2	8.21808	38	4.96639	2.42	دال عند مستوى 0.05	معنوي لصالح التجريبية
الضابطة	20	43.8	6.160998					

وباستعمال الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطين، إتضح من الجدول أعلاه أن الفرق دال إحصائياً عند مستوى دلالة (α=0,05) وبدرجة حرية (38) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (4.96639) أكبر من القيمة التائية الجدولية (2.42) وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة والتي تنص على (وجود فرق ذو دلالة احصائية ولصالح المجموعة التجريبية)، وهذا يعني تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق البرنامج التعليميّ على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية، أي انَّ استعمال البرنامج التعليميّ كان ذا تأثير في تفوق طلبة المجموعة التجريبية على طلبة المجموعة الضابطة في الأداء النظري.

ويوضح الشكل البياني (1) الآتي فاعلية البرنامج التعليمي في رفع الاداء النظري لطلبة المجموعة التجريبية بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية لطلبة المجموعة الضابطة.



	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
التجريبية	8.21808	55.2
الضابطة	6.160998	43.8

شكل(1)
رسم بياني للمتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعتين على اختبار الاداء النظري

تفسير النتائج

Exploration of the results

بينت نتائج البحث تفوق طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق البرنامج التعليمي على طلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا وفقاً للطريقة الاعتيادية في الاداء النظري، ويمكن أن يعزى التفوق الذي أحرزه طلبة المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق البرنامج التعليمي المقترح الى ان البرنامج التعليمي المقترح ساهم في نقل الطلبة من النمط الإعتيادي الذي غالباً ما يكونون فيه معتمدين على المدرس الى نمط جديد مبني على توفر المشاركة في العملية التعليمية التعلمية عن طريق انخراطهم في الأنشطة والتي غالباً ما تتميز بكونها استقصائية والتي تؤكد على المشاركة الفكرية الفعلية في النشاط وهذا بدوره يحدث تعلماً ذو معنى قائم على الفهم وقد بين (زيتون،1999) الى أن الخبرات والنشاطات العلمية (التعليمية – التعلمية) التي يقدمها المعلم تعمل على اثارة وايقاظ الدافعية للتعلم عند الطلبة من جهة واستمرار احتفاظهم بها من جهة اخرى (زيتون،1999، ص329). وان استخدام الطرائق التدريسية المناسبة لكل موضوع وكذلك استخدام الانشطة والتغذية الراجعة فضلاً عن وضوح الاغراض السلوكية في بداية المادة التعليمية كان له الدور الكبير والمهم في تفوق طلبة المجموعة التجريبية، حيث ان ذلك يؤدي الى تنظيم جهود الطلبة نحو انجاز المهمات التعليمية ويجعل العملية التعليمية أكثر فاعلية ونجاحا وأكثر سهولة ، كل هذه تعد مؤثرات ايجابية للوصول الى أهداف البرنامج التعليمي ورفع مستوى أدائهم النظري.

الاستنتاجات (Conclusions):

في ضوء نتائج البحث توصل الباحثون الى الاستنتاجات الآتية:

1. فاعلية البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن – بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في تحسين الاداء النظري لطلبة المجموعة التجريبية عينة البحث.

2. ساهم البرنامج التعليمي في اعطاء التدريسي الدور الايجابي في اعادة تنظيم المحتوى وفقاً لأنموذج اوزبورن-بارنس وبعيداً عن العشوائية وبما يتناسب مع تحقيق الأهداف التعليمية و الابتعاد عن الدور الروتيني في التدريس المتبع بالطريقة الاعتيادية.

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحثون بما يأتي:

1- اعتماد البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن - بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في تدريس مادة الكهربائية/ العملي لطلبة الجامعة، لما له من دور في تحسين أداءهم النظري.

2- استخدام البرنامج التعليمي القائم على انموذج اوزبورن-بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في التدريس المختبري في قسم الفيزياء- كلية التربية / جامعة القادسية وفق الامكانيات المتوفرة حالياً.

المقترحات :

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحثون ما يأتي:

1. إجراء دراسة اخرى تكشف فاعلية برنامج تعليمي قائم على انموذج اوزبورن - بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في تدريس مادة الفيزياء مع متغيرات تابعة أُخرى مثل (التفكير الاستدلالي، والميول العلمية، والسعة العقلية، والدافعية نحو المادة، وغيرها).

2. إجراء دراسة تكشف فاعلية برنامج تعليمي قائم على انموذج اوزبورن-بارنس/ للحل الابداعي للمشكلات في تدريس مواد دراسية أخرى مثل الذرية والنووية والبصريات، وعلى عينات مختلفة وفي مراحل دراسية أخرى كالمرحلة الثانية والثالثة والرابعة من مراحل قسم الفيزياء- كلية التربية / في جامعة القادسية او في جامعات اخرى.

المصادر

أولاً: المصادر العربية:

- أبو جادو، صالح محمد علي (8002) :»علم النفس التربوي، ط 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
- أبو رياش، حسين محمد، وآخرون (9002) : أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق، ط 1، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان.
- أبو لبدة، سبع محمد (8002): (مبادئ القياس النفسي والتقييم التربوي)، ط1، دار الفكر للنشر، عمان.
- الأعسر، صفاء(0002): الأبداع في حل المشكلات، دار انباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة.
- بابطين، هدى محمد (6002): فاعلية نموذج الاستقصاء العادل في تنمية فهم بعض قضايا مستحدثات التقنية الحيوية والتفكير الناقد والقيم لدى طالبات الفرقة الثالثة (تخصص احياء)، (أطروحة دكتوراه غير منشورة)، وكالة كليات البنات (مكة المكرمة) ، كلية التربية .
- الجعافرة، عبد السلام يوسف (1102): مناهج اللغة العربية زطرائق تدريسها بين النظرية والتطبيق، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع وسط البلد، عمان، الأردن.
- الحموز، محمد عواد (8002): تصميم التدريس، ط2، دار وائل للنشر.
- حسان، ولاء اسحاق (9002): فاعلية برنامج ارشادي مقترح لزيادة مرونة (الأنا) لدى طالب الجامعة الأسلامية بغزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية بغزة، كلية التربية، قسم علم النفس.
- خميس، محمد عطية (3002): عمليات تكنولوجيا التعليم، مكتبة ناني للطباعة والنشر والكمبيوتر، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة، مصر.
- الدوري، وصال محمد جابر محمد (3002): (فاعلية برنامج علاجي سلوكي معرفي في الصحة النفسية للطلاب الموهوبين)، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية/ ابن رشد، جامعة بغداد.

- دوران، رودني (5891): أساسيات القياس والتقويم في تدريس العلوم . ترجمة محمد سعيد صباريني و خليل يوسف الخليلي و فتحي حسن ملكاوي، دار الأمل، الأردن.
- الربيعي، عادل كامل شبيب(6102): فاعلية تصميم تعليمي – تعلمي في ضوء برنامج KSIR في الاداء العملي والنظري لطلبة قسم الفيزياء وتفكيرهم الناقد، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- زاير، سعد علي، وداخل(3102): الاتجاهات الحديثة في تدريس اللغة العربية، دار المرتضى للطبع والنشر، بغداد، العراق.
- ــــــــــــــ ، وسماء تركي داخل وآخرون(4102): الموسوعة التعليمية المعاصرة، مكتب نور الحسن، بغداد.
- الزند، وليد خضر عباس(4002): (التصاميم التعليمية، الجذور النظرية، ونماذج وتطبيقات علمية، وبحوث عربية وعالمية)، ط1، سلسلة إصدارات أكاديمية التربية الخاصة، السعودية.
- زيتون، عايش محمود (9991): (أساليب تدريس العلوم، دار الشروق ، الأردن، عمان .
- سرايا، عادل محمد (7002): التصميم التعليمي والتعلم ذو المعنى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- سمارة، سمارة نواف أحمد وعبد السلام موسى العديلي (8002): مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية، دار المسيرة، عمان – الأردن.
- الظاهر، زكريا محمد وآخرون (9991): (مبادئ القياس والتقويم في التربية) دار الثقافة للنشر، عمان.
- عامر، فخر الدين (2002): طرق التدريس الخاصة باللغة العربية والتربية الأسلامية، عالم الكتب للطباعة النشر، القاهرة، ط2.
- عامر، ايمن محمد فتحي(3002): الحل الابداعي للمشكلات بين الوعي والاسلوب، ط1، مكتبة الدار العربية للكتاب، القاهرة.
- العاني، رؤوف عبد الرزاق(7791): اتجاهات حديثة في تدريس العلوم، بغداد، مديرية مطبعة الادارة المحلية.
- العبادي، هاشم فوزي، (8002): «إدارة التعليم الجامعي، مفهوم حديث في الفكر الاداري المعاصر»، ط1، مؤسسة الوراق ، عمان .
- عبد، فائز سالم (6102): بناء برنامج تدريبي لتدريسيي مختبرات الفيزياء على المختبرات الافتراضية وأثره في تنورهم التكنولوجي وأداء طلبتهم النظري والعملي، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة – ابن الهيثم، جامعة بغداد.
- علام، صلاح الدين محمود، (0002): (القياس والتقويم التربوي والنفسي أساسياته وتوجيهاته المعاصرة)، ط1، دارا لفكر العربي، القاهرة.
- عودة، سليمان احمد (8991): (القياس والتقويم في العملية التدريسية)، ط2، دار الأمل للنشر، اربد.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد(0002): الطريق إلى النبوغ العلمي، موسوعة كتب علم النفس الحديث، دار الراتب الجامعية، بيروت.
- الموسوي، عواطف ناصر، (5002): (بناء برنامج تعليمي – تعلمي للتفكير وقياس اثره في التحصيل بمادة الفيزياء والقدرة على حل المشكلات لدى طالبات الصف الرابع العام)، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية، ابن الهيثم ، جامعة بغداد .
- الموسوي، محسن طاهر (2102): (اثر برنامج محوسب قائم على النمذجة والمحاكاة واستراتيجية دورة المهارة في الاداء النظري والعملي وتنمية مهارات ما وراء المعرفة لدى طلبة قسم الفيزياء) اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية/ ابن الهيثم ، العراق.
- النجدي ، احمد (3002): طرائق وأساليب وإستراتيجيات حديثة في تدريس العلوم، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانياً – المصادر الأجنبية :

- Brown, F.G.(1981) : Measuring Classroom Achievement, Holt Rinehart and Coniston ,New York.
- Chislett, L. M .(1994): Integrating the CPS and School Wide Enrichment Models To Enhancecreative Productivity . Roeper Review , 17(1)