العددِ1 21A حزيران 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A1 Jun2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

فاعلية انموذج أوزبورن_بارنز في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهن التجريدي

م. دعاء عواد غني أ. م. د رسول ثامر طعمه
كلية التربية الاساسية – جامعة سومر – الرفاعي – ذي قار – العراق.
*E-mail: duaa.awad@uos.edu.iq

ملخص

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

فاعلية انموذج اوزبورن _ بارنز في تحصيل مادة الاحياء لدى طالبات الصف الاول المتوسط وتفكيرهن التجريدي ، ولغرض التحقق من اهداف البحث وضع الباحثان الفرضيات الصفرية الاتية:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن المادة الدراسية على وفق انموذج اوزبورن _ بارنز ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة واللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي في مادة الاحياء.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين سيدرسن المادة الدراسية على وفق انموذج اوزبورن _بارنز ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة واللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي.

استعمل الباحثان المنهج التجريبي واعتمدت التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي، ويتضمن متغيرا مستقلا واحدا وهو انموذج اوزبورن بارنز، ومتغيرين تابعين هما التحصيل نحو مادة علم الاحياء والتفكير التجريدي لمجموعتين متكافئتين ذا الضبط الجزئي، وفي ضوء التصميم التجريبي اختارت عينة الدراسة من طالبات الصف الأول (ثانوية الطيبات) للبنات بطريقة عشوائية بسيطة التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار/قضاء الشطرة للعام الدراسي (2024-2025) الفصل الدراسي الثاني وتكونت عينة الدراسة من (70) طالبة اختارتهن البحث بطريقة عشوائية، مثلت شعبة (ج) المجموعة لتجريبية بلغ عددها (36) طالبة التي ستدرس وفق انموذج اوزبورن -بارنز والمجموعة الضابطة بلغ عددها (34) طالبة والتي ستدرس وفقا للطريقة التقليدية، قامت الباحث بمكافئة مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني محسوبا بالشهر، إختبار الذكاء، المعلومات السابقة، اختبار التفكير التجريدي) وتم حساب (Test-T-t) لعينتين وكانت النتائج غير دالة إحصائية ، وصاغ الباحثان (172) هدفا سلوكيا أعد الباحثان اختبارا لقياس مستوى تحصيل الطالبات في مادة علم الاحياء تكون من (35) فقرة موضوعية، واختبارا لقياس مستوى التفكير التجريدي للطالبات نحو المادة مكون من (30) فقرة موزعة بين ست ابعاد، تم التأكد من صلاحية الفقرات وصدقها وثباتها، بعد جمع البيانات المتعلقة بالدراسة وتحليلها احصائيا اسفرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج أوزبورن- بارنز في الاختبار التحصيلي وحجم هذا الاثر كبير وفقا لمعيار كوهين، كما اسفرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين متوسطات المجموعتين (التجريبية والضابطة) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج أوزبورن- بارنز في اختبار التفكير التجريدي ، وحجم هذا الأثر كبير وفقا لمعيار كوهين، بناء على نتائج البحث وصل الباحثان إلى الاستنتاجات منها فاعلية انموذج أوزبورن–بارنز أسهمت في زيادة التحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة علم الاحياء بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية ، وأثبتت نتائج الدراسة أن التدريس بأنموذج أوزبورن–بارنز أسهم إسهامًا إيجابيًا وذا دلالة في تنمية التفكير التجريدي لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، متفوقًا بذلك على الطريقة الاعتيادية في التدريس. بناء على نتائج البحث التي تم التوصل إليها يوصي الباحثان بعدة توصيات منها اعتماد أنموذج أوزبورن–بارنز في تدريس مادة علم الاحياء لطالبات المرحلة المتوسطة، لما أظهره من فاعلية في تحسين التعلم.

والعناية بتدريب المدرسين أثناء الخدمة على استخدام النماذج التدريسية الحديثة، وخاصاً أنموذج أوزبورن–بارنز، بدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية. واقترح الباحثان إجراء دراسات مستقبلية لقياس أثر أنموذج أوزبورن–بارنز في متغيرات أخرى مثل: اكتساب المفاهيم، تنمية المهارات، التفكير الابتكاري، التفكير الناقد، أو الاحتفاظ بالمعلومات ، دراسة أثر أنموذج أوزبورن–بارنز في مراحل دراسية أخرى مثل المرحلة الابتدائية أو الإعدادية.

الكلمات المفتاحية: انموذج أوزبورن- بارنز ، التحصيل ، التفكير التجريدي

العددِ1 21A حزيران 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A1 Jun2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

The effectiveness of the Osborne-Barnes model in the achievement of biology among first-year middle school female students and their abstract thinking

Duaa Awad Ghani[1] **Rasoul Thamer Tama**[2]

Collge of Basic Education, University of Sumer, Thi-Qar, Iraq.
*E-mail: duaa.awad@uos.edu.iq

Research Abstract

The current research aims to identify

The effectiveness of the Osborne-Barnes model on the achievement and abstract thinking of first-year middle school female students in biology. To verify the research objectives, the researcher formulated the following null hypotheses:

1. There is no statistically significant difference at a significance level of (0.05) between the average scores of students in the experimental group, who will study the subject according to the Osborne-Barnes model, and the average scores of students in the control group, who will study using the traditional method, on the achievement test in biology.
2. There is no statistically significant difference at a significance level of (0.05) between the average scores of students in the experimental group, who will study the subject according to the Osborne-Barnes model, and the average scores of students in the control group, who will study using the traditional method, on the abstract thinking test.

The researcher used the experimental method and adopted the experimental design with partial control and post-test, which includes one independent variable, which is the Osborne-Barnes model, and two dependent variables, which are achievement towards biology and abstract thinking for two equal groups with partial control. In light of the experimental design, the study sample was chosen from the first-grade students (Al-Tayyibat Secondary School) for girls in a simple random manner affiliated with the General Directorate of Education of Dhi Qar / Al-Shatrah District for the academic year (2024-2025) the second semester. The study sample consisted of (70) students chosen by the research in a random manner. Section (C) represented the experimental group, numbering (36) students who will study according to the Osborne-Barnes model, and the control group, numbering (34) students who will study according to the traditional method. The researcher equivalent the two research groups in variables (chronological age calculated in months, intelligence test, previous information, abstract thinking test). (t-T-Test) was calculated for two samples, and the results were not A statistical function, and the researcher formulated (172) behavioral objectives. The researcher prepared a test to measure the level of achievement of female students in biology, consisting of (35) objective paragraphs, and a test to measure the level of abstract thinking of female students towards the subject, consisting of (30) paragraphs distributed among six dimensions. The validity, reliability and reliability of the paragraphs were confirmed. After collecting the data related to the study and analyzing them statistically, the results showed the presence of statistically significant differences at the significance level (0.05) between the two groups (control and experimental) in favor of the experimental group that studied according to the Osborne-Barnes model in the achievement test, and the size of

this effect is large according to Cohen's criterion. The results also showed the presence of statistically significant differences at the significance level (0.05) between the averages of the two groups (experimental and control) in favor of the experimental group that studied according to the Osborne-Barnes model in the abstract thinking test, and the size of this effect is large according to Cohen's criterion. Based on the research results, the researcher reached the conclusions, including the effectiveness of The Osborne-Barnes model contributed to increased achievement among first-year middle school students in biology compared to the traditional teaching method. The study results demonstrated that teaching using the Osborne-Barnes model contributed positively and significantly to the development of abstract thinking among first-year middle school students, outperforming the traditional teaching method. Based on the research findings, the researcher makes several recommendations, including adopting the Osborne-Barnes model in teaching biology to middle school students, given its demonstrated effectiveness in improving learning. Attention should also be paid to in-service teacher training on the use of modern teaching models, particularly the Osborne-Barnes model, instead of relying on traditional methods. The researcher suggested conducting future studies to measure the impact of the Osborne-Barnes model on other variables, such as concept acquisition, skill development, innovative thinking, critical thinking, or information retention, and to study the impact of the Osborne-Barnes model at other educational levels, such as elementary or middle school

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث

إن العصر الذي نعيشه يتمز بالثورة العلمية والتكنولوجيا، ويحمل في طياته الكثير من التغييرات في مناحي الحياة كلها، لعل من أبرزها: الاعتماد على العقل البشري أكثر من ذي قبل، والتدفق السريع في المعلومات من خلال شبكة الانترنيت التي تكاد تلغي بُعد الزمان بعد أن ألغت بُعد المكان، ونتيجة لهذه التغيرات كان من الضروري الاستجابة لها عن طريق تطوير مؤسسات المجتمع في كل من أنواعها وأشكالها وأحجامها، ومنها مؤسسات التربية التي تعد هي الأولى المكلفة بالاهتمام مواكبة طبيعة العصر واستجابة للتحولات التي تشمل جميع جوانب الحياة

إن عدم تناسب مخرجات التعليم لمادة الاحياء مع أهدافها المنشودة وأهميتها في المدرسة التي تم إجراء البحث فيها موضوع يواجه أغلبية الكادر التعليمي وحددت هذا الأمر بعد الاطلاع على المشاكل التي تواجه المدرسات تحديدا في تلك المادة حيث أن غالبية المدرسات يتبعن الطرائق التقليدية في التدريس، وقد تبين أن سبب ذلك هو عدم امتلاك المدرسات المعلومات الكافية عن طرائق التدريس الحديثة، فقد أبدت الكثير منهن جهلهن بطرائق أخرى، وقالت البعض الآخر أن طرائق التدريس الأخرى تحتاج إلى وقت أكبر مما هو متوفر للدرس وصرحت البعض الآخر أنهن يعتقدن أن مادة الاحياء لا يمكن أن تعلمها إلا بطريقة واحدة هي طريقة المحاضرة التقليدية فضلا على ارتكازها على التلقين من جانب المدرس، وحفظ القواعد وتطبيقها من جانب الطالب مع عدم إتاحة الفرص الكافية له للإبداع والابتكار والتنمية والتفكير والاتجاه نحو المادة. (غالب،2007)

لذلك التربية في العصر الحديث اتجهت إلى بناء نماذج حديثة لتكون حلا لمشكلة استظهار الطالب، والحفظ من دون استيعاب وتمييز، وقدرة على التطبيق بحيث تساعد هذه النماذج على التفكير المنطقي الصحيح، واستيعاب المفاهيم.

سارت المقاربة بعد الحداثة على النهج نفسه، ومن النماذج التي تم تحليلها والتي تهتم بالسيرة الحقيقية للأفعال والقرارات التي تعيشها الطالبات خلال مراحل التفاعل، تميز في هذا المضمار أنموذج أوزبورون_ بارنز لحل المشكلات الإبداعية من بين مجموعة كبيرة من الطرائق والاستراتيجيات والأساليب والنماذج التي ينظر إليها بنظرة العصر الحديث أو المعاصر في تنظيم استخدام الذهن أمام الطلبة لفتح آفاق كبيرة تنقلهم نقلات واسعة بين الواقع

والمأمول، تعمل كمحرك للتحليل أو التصور المرن ورفع درجة التطور أو التعديل المتوقعة في العناصر التركيبية للمشكلة بدءا من الصياغة الأولى للمشكلة حتى القبول النهائي للحل. (الصمادي والصمادي، 2007).

قد تم التأكد من تشخيص المشكلة عن طريق تقديم استبانة استطلاعية لعينه من مدرسات مادة علم الاحياء في المدارس الثانوية والمتوسطة التابعة لمديرية تربية ذي قار / قضاء الشطرة من لديهم خبره لا تقل عن (5 سنوات)،اذ تضمنت الاستبانة ثلاث اسئلة حول التدريس المتبع من قبلهن ومدى معرفتهن بأنموذج اوزبورن _ بارنز و مستوى التحصيل في مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط والنتيجة على النحو الاتي:

1. أن نسبة (81 %) من اجابات العينة ظهرت أنهم يستخدمون طرائق اعتيادية في التدريس مع مختلف المواقف التعليمية.

2-ان نسبة (80%) مدرسي مادة علم الاحياء ليس لديهم فكره عن انموذج اوزبورن _ بارنز .

3- ان نسبة (95%) من اراء المدرسات إن الطالبات ليس لديهن فكرة عن التفكير التجريدي.

في ضوء ما تقدم في الاستبانة من نتائج تشير الى ضعف مستوى تحصيل الطالبات وتفكيرهن التجريدي وضعف استخدام ومعرفه طرق ونماذج التدريس الحديثة ونظرا إلى أهمية أوزبورن_ بارنز في العملية التعليمية-التعلمية، الدور الذي يمكن أن يؤديه في تحقيق الأهداف التربوية، ومن خلال مراجعة الأدب التربوية المتعلق بموضوع الدراسة، واطلاع الباحثان على مستويات التحصيل في مادة علم الاحياء للمراحل عامة والمرحلة المتوسطة خاصة ، يعتقد الباحثان بضرورة إجراء دراسة تكشف أثر استعمال نموذج أوزبورن_بارنز في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مادة علم الاحياء وتفكيرهن التجريدي نحو المادة، وبوفق علم الباحثان لا توجد دراسة في هذا المجال في العراق تسلط الضوء على نموذج أوزبورن_بارنز في مادة علم الاحياء للمرحلة المتوسطة، لذا جاءت هذا البحث محاولة تحديد درجة التحصيل والتفكير التجريدي نحو مادة علم الاحياء .

بناء على ما سبق، يتمحور البحث الحالي حول السؤال الآتي:

ما فاعلية أنموذج أوزبورن - بارنز في تحصيل الدراسي طالبات الصف الاول المتوسط في مادة الاحياء وتفكيرهن التجريدي ؟

ثانيا : اهمية البحث Research of Importance

تغيرت ملامح حياة الإنسان في العقود الأخيرة من القرن العشرين بشكل شكل لم يسبق له مثيل في تاريخ البشرية، وتشير معطيات القرن الحادي والعشرين إلى أن التغيرات والتحديات أكثر حدة التي سيشهدها العالم في الحقبة القادمة، ممثلة في كم من المشكلات التي ستفرض نفسها بقوة في كافه المجالات وان تفجر المعرفة العلمية والتقدم العلمي والتقني الهائل فيها، وبالشكل الذي نراه اليوم ، وإذا كان الاهتمام بالإبداع والمبدعين سمة ميزت بها الدول المتقدمة، فهي للدول النامية أكثر أهمية برفع مستواها العلمي والتكنولوجي وحل المشكلات والتحديات التي تواجهها وبالتالي تحسين ظروف الحياة فيها نحو الأفضل. (القضاة، 2001: 34). لذا يجب تدريب النشاء على معالجة القضايا والمشكلات التي يواجهونها بأساليب وطرق جديدة بعيدة عن التقليد، بهدف تسليح الطالب بمهارات تفكير تساعدهم على التكيف مع هذه المشكلات بفاعلية (قطامي، 2005: 19).

لذا تبرز أهمية النظم القادرة على مواكبة عصر الانفجار المعرفي والتكنولوجي، وتربية الإنسان بطريقة ما شمولية تأخذ في الاعتبار جوانبه النفسية والعقلية والجسمية والفعالية، وتزوده بآليات تمكنه من التكيف مع نفسه مع ما يحيط به، من خلال الوعي السليم بحاجاته وحاجات مجتمعه وامته. (صالح أبو جادو، 2020 : 56).

تواجه التربية على مستوى العالم تحديات متعددة ومتسارعة، وتتطلب هذه التحديات مواجهة شاملة لمنظومة التعليم في معظم دول العالم المتقدمة منها النامية أدى ذلك إلى إيجاد مداخل واتجاهات حديثة لتطوير التعليم وتحديثه، وقد ركزت هذه المداخل على دور المتعلم وجعلته محور العملية التعليمية، وأكدت على إمكانية تعلم كل طالب والوصول به إلى مستوى الإتقان إذا كان هناك أسلوب التعلم الذي يتناسب مع قدراته وأنماط تعلمه، لذلك التربية في العصر الحديث اتجهت إلى بناء نماذج حديثة لتكون حلا لمشكلة استظهار الطالب، والحفظ من دون استيعاب وتمييز، وقدرة على التطبيق بحيث تساعد هذه النماذج على التفكير المنطقي الصحيح، واستيعاب المفاهيم.(الميهي والشافي، 2009 :23)

ويؤكد التربويون أن التعليم عامة وتدريس العلوم خاصة ليس مجرد نقل المعرفة العلمية إلى المتعلم، بل هي عملية تعنى بنمو المتعلم وتكامل شخصيته، فالمهمة الأساسية في تعليم العلوم هي تعليم المتعلمين كيف يفكرون لا كيف يحفظون الكتب الدراسية عن ظهر قلب من دون فهمها أو إدراكها وتوظيفها في الحياة، ولعل مدرسي العلوم هم المفتاح

الرئيس لتحقيق ذلك وتحقيق الاهداف والغايات التربوية لتدريس العلوم، فاحسن المناهج والكتب قد لا تتحقق أهدافها ما لم يكن مدرس العلوم مميز في طريقة تدريسه واسلوبه واستخدام الوسائل التعليمية المناسبة (زيتون، 1995: 26)

وتعد المدرسة أهم مؤسسة تربوية ويتمثل دورها بتشجيع الطلاب على التفكير في حل الكثير من المشكلات التي تعاني منها مجتمعاتهم من أجل ذلك تقع على عاتقهم مسؤولية التفكير في حلها، لأنهم هم المستفيدون منها في المستقبل وتخليص أنفسهم ومجتمعهم من مخلفات التخلف واغلاله وان التعليم الجيد قوة للفرد وسلامة المجتمع وازدهار الحضارة العالمية . (جابر ، 2005: 26)

ولذلك ظهرت الحاجة إلى اعتماد طرائق واساليب أكثر ارتباطا بحياة المتعلم ومهماته وقادرة على تقليص الفجوة بين ما يحصل عليه الطلاب داخل جدران الصف والخبرات المكتسبة من بيئتهم المحيطة بهم، يحتاج الطلاب اليوم إلى استراتيجيات مهمه لنقل المعلومة العلمية والخبرات والمهارات المتعلقة بمادة علم الاحياء إلى خارج حدود الغرفة الصفية والبيئة المدرسية. (أبو رياش وأخرون ،2009: 17)

ويعد أنموذج أوزبورن_ بارنز، عملية ومنهج ومنظومة لمواجهة مشكلة بأسلوب ابتكاري يؤدي إلى نتيجة فعالة، وتطوير الأفكار واخيرا يعمل على تحويل حاجات المتعلم إلى نتائج ذات قيمة. (رزوقي وآخرون، 2017: 523-445)

ويرى الباحثان أن أنموذج أوزوبورن يساعد المتعلم على التعامل مع المشكلات التي تواجههم في حياتهم العملية، وتعمل على حل تعقيدات التعلم، وتنظيم المعلومات المتعلقة بالموضوعات، فضلا عن أنه يسهل عمليات التحليل والتطبيق، وضبط الأفكار ويؤكد على الدور الفعال في التعلم ويسهم في تحسين مستوى إدراك التعلم الطلبة، ورفع مستوى تحصيلهم العلمي، ويتيح الفرصة للطلبة لتحليل عملياتهم ويساعدهم في تنمية تفكيرهم إلى زيادة قدرة الطلبة على حل المشكلات.

واوضح (Treffinger,1985 Isaksen&) أن أنموذج أوزبورون _بارنز للحل الإبداعي لمشكلات بانه عملية ذهنية لخلق حل للمشكلة، وهو شكل خاص من حل المشاكل التي ينشئ بها حل بطريقة استقلالية أكثر من أن يتعلم بمساعدة. (Isaksen&Treffinger,1985:22)، في حين اشار(Kowalik & Mitchell، 1999) إلى أن حل المشاكل الإبداعية نموذج من الأنشطة العلمية صممت بطريقة تجعل المتعلم يحلل، ويستنتج، ويحل المشاكل .(Mitchell & Kowalik ، 1999: 42)

وللاستراتيجيات الحديثة تأثير كبيرة على التحصيل الدراسي فالتحصيل من الجوانب الضرورية للطالب لمعرفة درجة فشل أو نجاح البرنامج التعليمي الذي تم بناءه من الوزارات التعليمية، ويحتاجه الطالب في حياته، إذ تعمل على تنشأة قدراته الذهنية والعقلية ولكل هذه القضايا تختلف من طالب لآخر والتحصيل الدراسي يرتكز بشكل كبير على قدرة الطالب تكوين قاعدة واسعة من المعلومات خلال المراحل الدراسية التي يمر بها، وهذا بحد ذاته فائدة له، فالدافع القوي يساعده على تحقيق أعلى درجات العمل والإنجاز.(أحمد،2020 : 113)

فالتركيز على دراسة مهارات التفكير يتطلب عدة أساليب منها ما تطرح على شكل مهارات مستقلة عن منهج المادة الدراسية، أو بطريقة تعليم أي تمثيل المهارات في خطة الدرس فيصبح جزءا من الدروس الصفية، إذا يَعد المدرس المادة على وفق المحتوى المتفق عليه مع مراعاة المهارات التي يريدها بشكل يتناسب ومحتوى الدرس ويعتمد نجاح التدريس الجيد مهارات التفكير على مدى مواءمة تلك الانشطة التربوية لمهارات التفكير. (جمل، 2005: 61)

ويرى الباحثان أن العصر الراهن يتسم بسرعة التغيرات وتنوعها، الأمر الذي فرض على النظم التعليمية ضرورة الانتقال من أساليب التلقين التقليدية، القائمة على الحفظ والاستظهار، إلى أساليب تُعنى بتنمية التفكير وتنشيط العقل، وذلك بهدف إعداد متعلمين قادرين على مواكبة هذا التقدم المتسارع. ولهذا اتجه العديد من الباحثين إلى تسليط الضوء على أنماط التفكير المختلفة، باعتبارها من العوامل المؤثرة في العملية التعليمية، الأمر الذي يُمكِّن المؤسسات التربوية من اختيار الطرائق التعليمية الأنسب، وتوفير الوسائل التي تسهم في تعزيز قدرات المتعلمين وتطويرها.

إن اعتماد أساليب تدريس تقليدية، مثل الحفظ والتلقي السلبي، والالتزام الحرفي بالمقررات الدراسية، والاعتماد الكلي على أسلوب المحاضرة، يسهم في إضعاف دور المتعلم، ويحرمه من فرص اكتساب مهارات التفكير العليا. في المقابل، فإن التفكير في التفكير – بوصفه نمطًا من أنماط التفكير المعرفي – يعد من العوامل الأساسية في حياة المتعلم، لما له من دور في توجيه السلوك، واتخاذ القرارات الصائبة، والمساعدة في حل المشكلات، وتجنب الوقوع في الأخطاء. ومن خلال تنمية هذا النوع من التفكير، يستطيع المتعلم التحكم في مجريات الأمور وتوجيهها لصالحه، الأمر الذي يفتح أمامه آفاقًا للإبداع والاكتشاف.

ولأهمية التفكير بصورة عامة في العملية التعليمية والتفكير المجرد بصورة خاصة في الآونة الأخيرة ازداد الاهتمام بتنمية مهارة التفكير المجرد، ولم يعد التعليم مقتصرا على التمعن بالتفصيلات المتممة للموضوعات، ولكن أصبح المعلم الموجه للمتعلمين في اكتشاف خبراتهم وتنمية النقد الذاتي، ويمكن إدراج هذه الأهمية عن طريق كون التفكير التجريدي الذي يتوسع ويعمق العملية التعليمية، فهو يمثل المخطط لها عن طريق النظرة الكلية الواضحة، وكذلك يساعد المتعلم على تحمل المسؤولية الشخصية ويعزز مواقف المتعلم الايجابية نحو التعلم، ويساعد في تطوير المهارات الاجتماعية، ويشجع الرغبة في انتزاع المعنى والفهم والتعامل مع الأمور بصورة كلية (قاسم،2010: 115)، ويمتاز التفكير المجرد خاص بقابليته على الانتقال الواسع والشامل والمساعدة على تعلم العديد من الأعمال وممارستها لذلك، فهو يعطينا مكانه مميزة (أبو جادو، 2010: 7)

ومما تقدم يتضح اهمية البحث الحالي بما يلي :

1- يمكن أن يساهم البحث الحالي في توفير اطارا نظرياً في الميدان التربوية يضاف إلى المكتبات للمحلية والعربية في انموذج اوزبورن_ بارنز والتفكير التجريدي

2- أهمية مادة علم الاحياء للطالب كونها من المواد الدراسية المرتبطة بحياة الطالب وضرورة اتباع المدرسين الطرائق والاستراتيجيات الحديثة لتدريسها.

3- سيسهم هذا البحث بلا شك ان كانت نتائجه ايجابية في دعم طرائق التدريس وسيضيف رافدا آخر للمكتبة التربوية يفيد العاملين في حقل المناهج وطرائق التدريس .

4- يعد هذا البحث حسب علم الباحثان أول بحث علمي تناول انموذج اوزبورن _ بارنز مع متغيري التحصيل والتفكير التجريدي.

5- إن ما سيصل اليه البحث من نتائج قد تسهم في رسم معالم جديدة في اختيار النماذج المناسبة في التدريس عن طريق مساعدة المدرسين والقائمين على العملية التعليمية للاستفادة منها في تطوير طرق التدريس.

ثالثاً: هدفا البحث Objective of the Research

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على :

1- فاعلية انموذج اوزبورن _ بارنز في تحصيل مادة الاحياء لدى طالبات الصف الاول المتوسط.

2- فاعلية انموذج اوزبورن _ بارنز في التفكير التجريدي لدى طالبات الصف الاول المتوسط .

رابعا: فرضية البحث hypothesis Research

لغرض التحقق من اهداف البحث والاجابة عن الأسئلة وضع الباحثان الفرضيات الصفرية الاتية:

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي سيدرسن المادة الدراسية على وفق انموذج اوزبورن _ بارنز ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة واللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي في مادة الاحياء.

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية الذين سيدرسن المادة الدراسية على وفق انموذج اوزبورن _بارنز ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة واللاتي سيدرسن بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي.

خامسا: حدود البحث terms the of Limitation

تقتصر حدود البحث على ما يلي:

1- الحدود المعرفية: محتوى كتاب الاحياء للصف الاول المتوسط ط 1 , وزارة التربية (2024) ويشمل الفصل (الخامس والسادس والسابع والثامن واخيرا الفصل التاسع)

2- الحدود البشرية : اقتصر البحث على عينه من طالبات الصف الاول المتوسط من مدرسة (ثانوية الطيبات) التابعة لمديرية تربية ذي قار/ قضاء الشطرة .

3- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2024-2025 .

4- الحدود المكانية : محافظة ذي قار- قضاء الشطرة .

سادساً : تحديد المصطلحات Definition of terms

اولا : الفاعلية Effeectiveness

عرفها (Dives,2014) بانها حجم التأثير الناتج عن المتغير المستقل في المتغير التابع .(Dives، 2014: 26)

ويعرفها الباحثان اجرائياً : بانها الاثر المرجو حدوثه عند تدريس طالبات الصف الاول المتوسط على وفق انموذج اوزبورن _ بارنز ويقاس بمتوسط درجات الاختبار التحصيلي واختبار التفكير التجريدي في مادة الاحياء لطالبات المجموعتين التجريبية والضابطة .

ثانيا : انموذج أوزبورن بارنز Model Parnes Osborn

عرفه: (زاير وآخرون، 2014) بأنه "الطريق الأمثل للتوصل إلى أفضل الحلول وأنجحها وهي: توليد أكبر عدد ممكن من البدائل المحتملة أولا، ومن ثم تقييمها واحدة تلول الآخر في المرحلة التالية". (زاير وآخرون، 2014، 405)

ويعرفه الباحثان اجرائياً : نموذج تعليمي اعتمده الباحثان في تدريس عينة البحث (طالبات الصف الاول المتوسط) من خلال تطبيق ست مراحل لحل المشكلة بطريقة إبداعية، موزعة على ثلاثة مكونات هي: فهم المشكلة، توليد الأفكار، والتخطيط للتنفيذ.

ثالثاً : التحصيل Achievement:

-(علام، 2009) بأنه: الانجاز او كفاءة الأداء في مهارة معينة أو مجموعة من المعارف أو أنه المعرفة المكتسبة أو المهارة النامية في المجالات الدراسية المختلفة، وتتمثل في درجات الاختبارات أو العلامات التي يضعها المعلم لطلبته أو كليهما (علام، 2009: 201)

ويعرفه الباحثان اجرائياً :هي مجموعة الدرجات التي تحصل عليها طالبات عينة البحث في الاختبار التحصيلي الذي اعده الباحثان بعد دراستهن لمادة الاحياء في التجربة .

رابعاً : التفكير التجريدي Thinking Abstract

عرفه (العتوم، 2004) بأنه: "عملية ذهنية تهدف إلى استنباط واستخلاص المعاني المجردة للأشياء والعلاقات بوساطة التفكير الافتراضي من خلال الرموز والتعاميم والقدرة على وضع الافتراضات والتأكد من صحتها. (العتوم، 2004 : 200)

ويعرفه الباحثان اجرائياً : بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات عند الإجابة على اختبار التفكير التجريدي الذي أعده الباحثان لهذا الغرض .

الفصل الثاني : الاطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول : اطار نظري

- **مفهوم أنموذج أوزبورن:**

يعرف نموذج أوزبورن بكونه مجموعة من الخطوات الأساسية التي اقترحها العالم (أوزبورن) لدعم الطلاب ليكونوا أكثر نجاحا في حل المشاكل الإبداعية، استنادا إلى هذه المقترحات، قام العديد من الباحثين بإضفاء الطابع الرسمي على هذه الأفكار وتوسيع نطاقها إلى منهج نهج حل المشكلات الإبداعية المعروفة باسم نهج أو عملية الشراكة (Vidal,2005).

كما عرف سوسا وآخرون (Sousa,Monteiro Pissarr and Walton,2013) أنموذج أوزبورن كاستراتيجية تهدف إلى تقديم حلول للتحديات والمشكلات التي تواجه الطالب في البيئة التعليمية والحياة العملية وتنفيذها، وتتكون من عدة مراحل هي البحث وتقصي الحقائق وإيجاد الحلول والقبول. وتم إضافة ثلاث مراحل أخرى هي: فهم المشكلة وتوليد الأفكار والتخطيط للعمل.

أنموذج أوزبورن _ بارنز:

في الحياة اليومية مشكلة متنوعة ومتعددة تتطلب حلا، وفي أغلب الأحيان نتوصل إلى حلول لهذه المشكلات، إلا أن هذه الحلول قد لا تكون ذات قيمة عالية، لابتعادها عن الإبداع، أي أنها حلول متنوعة ومتعددة وغير شائعة يتمخض عنها ناتج مقبول، وهذا لا يمكن تحقيقه عن طريق المحاولة والخطأ، مع إعادة المحاولة والتجريب لكن من الممكن أن يؤدي بالفرد إلى حلول بداعية، ولكن من المعلوم أن الاعتماد على المحاولة والخطأ يؤدي إلى مخاطر كبيرة، والتكاليف في الوقت والمال، والنتائج التي يقدمها غير مضمونة، لهذه يجب أن تكون هناك خطة من أجل حل المشكلات عن طريق منهج مدروس مسبقا ، هذا ما دفع بالعالم ألكس أوزبورن (Osborn) إلى دراسة العديد من الشخصيات ذات الافكار الإبداعية البارزة التي تعبر عن هذه القدرات العقلية العليا، بهدف تقديم العمليات الإبداعية في حل المشكلات لتصبح متاحة ويمكن دراستها وتدريب الأفراد على تطبيقها في مواجهة ما يعترضهم من مشاكل (الصمادي، 2010،17).

ويعد أوزبورن من الأوائل الذين وضعوا أسس أسلوب الحل الإبداعي للمشكلات وخطواته، حيث أورد في كتابه الخيال التطبيقي، (Imagination Applied,1953) سبع مراحل للحل الإبداعي للمشكلات وهذه الخطوات:
1. التوجه: تحديد المشكلة. 2. الإعداد: جمع البيانات. 3. التحليل: تقييم المدة المناسبة. 4. الفرصة: جمع البدائل جمع الآراء. 5. الاختمار: السكون حتى يتدفق الإشراق. 6. التوليف: وضع الأجزاء معا. 7. تحقيق: تقييم الأفكار التي تم الانتهاء منها.
(الهويدي، وجمل، 2003 : 56).
واستمرت دراسات أوزبورن إلى جانب تطبيقاته لاستراتيجيات المراحل السبع في عملية الحل الإبداعية للمشكلات في النسخة الثانية من الخيال التطبيقي (1963م) حيث أعاد صياغة تصوره لنموذج للحل لإبداعي للمشكلات بحيث قسم الخطوات السبع إلى ثلاث مراحل، وهي: (أبو جادو، ونوفل، 2008 : 78).
1. البحث عن الحقائق. 2. البحث عن الافكار . 3. البحث عن الحل .
عند وفاة أوزبورن عام (1966) أكمل زميله بارنز شرح وتوضيح أسلوب الحل الإبداعي للمشكلات عن طريق كتاب "السلوك الإبداعي" Workbook Behavior Creative."1967" واشار فيه إلى المسار الحلزوني للحل الإبداعي للمشكلات محتويا المراحل الخمس الخاصة بمنهج أوزبورن-بارنز (Osborn_ Parnes) وهذه المراحل هي:
1. البحث عن الحقائق. 2. البحث عن المشكلات . 3.البحث عن الافكار. 4. البحث عن الحل .
5.البحث عن قبول الحل . (Isaksen,Dorval, 1995 : 78)
ويشير الباحثون إلى أن إنموذج أوزبورن_بارنز قد مر بمجموعة من المراجعات والتعديلات، بدأت بتوصل (Osborn) إلى سبع خطوات في الحل الإبداعي للمشكلة، وبعد ذلك قَدم سيدني بارنز صورا جدياً للنموذج يتكون من خمس مراحل، بعد ذلك قدم روث نولرNoller Roth بالتعاون مع بارنز مرحلة جديدة هي المشكلة الضبابية.
(Isaksen,Dorval, 1995 :79)
وبهذا أصبح انموذج الحل الإبداعي للمشكلات يتكون من ست مراحل لحل المشكلة بطريقة إبداعية، موزعة على ثلاثة مكونات هي: فهم المشكلة، توليد الأفكار، والتخطيط للتنفيذ. (Donald et al,2002)

المكون الأول: فهم المشكلة (Problem the Understanding)

إن الخطوة الأولى لتحقيق القفزة الإبداعية لدى الفرد هي تركيز جهده على تحديد المشكلة أو التحدي الذي يواجه الفرد، إذا كان تحديد المشكلة يساعد الفرد على أن يجد البدائل الناجحة، لذا يهتم هذا المكون في تحديد آلية تمكن الفرد من تركيز جهده لحل المشكلة، هذا المكون من ثلاث مراحل أساسية هي:
1. **المشكلة الضبابية (MessFinding):** كون الموقف المشكل هنا عام غير محدد، لذا تركز هذه المرحلة على تحديد واختيار هدف عام عن طريق مناقشة موضوع المشكلة باستعمال أسلوب العاصف الذهني لإنتاج هدف أو أكثر ليكون محورا للجهد ومحاولة لإنجاز الحل المبدع. (هيجان، 1999: 51).
2. **جمع البيانات(Data Finding) :** تهدف هذه المرحلة إلى الحصول على أكبر قدر ممكن من المعلومات والبيانات التي تساعد الطالب في توضيح المشكلة الضبابية وتحديد المشكلة عن طريق التفكير الذهني، ومن ثم محاكمة هذه البيانات لتحديد ما ينسب لفهم المشكلة، وذلك بإرشاد الطالب وتوجيههم إلى مراجعة الموضوعات ذات العلاقة، وزيادة الوعي لطلبة بالمشكلة الضبابية وتحليل المشكلة وتوضيحها، كما تساعد على فهم الظروف المحيطة بالمشكلة، يجب التأكيد هنا على ضرورة التأكد من أن كل الأفكار التي تم طرحها جلسة في العصف الذهنيي تم تسجيلها وأخذها في الاعتبار. (السرور، 2002 : 57).
3. **تحديد المشكلة (Problem Finding):** الهدف هنا هو التوصل إلى تحديد المشكلة، ووضع صياغات متعددة لمشكلات متعددة، ثم اختيار أو استنتاج صياغة محددة بدقة - عن طريق مراجعة البيانات المتجمعة في المرحلة السابقة - تساعد على توليد الأفكار والبدائل المتعددة.(21: Gary,1998)

المكون الثاني: توليد الأفكار(Ideas Generatting)

يتضمن مرحلة واحدة ونشاطاً واحداً وهو إيجاد الأفكار وتعد هذه المرحلة من أهم مراحل النموذج، لأنه في هذه المرحلة يتم تسجيل أكبر عدد ممكن من الأفكار التي تسهم في حل المشكلة - وإن كانت غير وثيقة الصلة بالمشكلة - أو تكون هي حل للمشكلة، فهذه المرحلة تساعد الطالب على توسيع تفكيره والتغلب على العوائق التي تحد منه لأننا نقبل هنا كل أفكار الطالب بغض النظر عن مدى مساهمتها في حل المشكلة، أي لا نصدر الأحكام على أفكار الطلب. (الصمادي والصمادي، 2009 : 36).

المكون الثالث: التخطيط للعمل (Planning For Action)

يهدف هذا المكون إلى ترجمة الأفكار المهمة إلى إجراءات تنفيذية على أرض الواقع، أي وضع خطة حل، ويتضمن مرحلتين: (الصمادي والصمادي، 2007).

1. **إيجاد الحلول :(Solution Finding)** تهدف هذه المرحلة إلى تحديد الأفكار وتحليلها وتقييمها لاختيار أكثرها مناسبة لحل المشكلة، وهذه المرحلة تركز على مهارة التصنيف والتحديد أي الانتقال من عدد كبير من الأفكار إلى عدد أقل بناء على أساس المفاضلة، وتوليد معايير تقيس أهمية وقيمة الحلول الممكنة مثل التوقيت، والتكلفة، والقبول، وقابلية التطبيق. (أبو جادو، ونوفل، 2008).

2. **قبول خطة الحل(Acceptance Finding):** في هذه المرحلة يتم التركيز على دراسة إمكانية نجاح خطة الحل التي تم تبنيها في الواقع وتحديد العوامل المساعدة والميسرة لعملية التنفيذ، مما يساعد الفرد على قبول الخطة وتبنيها، كما وتتضمن هذه لمرحلة تحديد المعيقات المحتملة في التطبيق، ودراسة كيفية مواجهة هذه المعيقات وعمل التعديلات المطلوبة لنجاح هذه الخطة بفاعلية. (الصمادي، 2010: 41)

أدوات انموذج اوزبورن -بارنز لحل الإبداعي للمشكلات

يعد أسلوب العصف الذهني (اقتحام الدماغ) من أهم أدوات نموذج الحل الإبداعي للمشكلات، وهي تقنية طورها العالم أوزبورن (Osborn) لها ضوابطها، تهدف إلى الإسهام في التفكير الإبداعي من خلال توليد و إنتاج أفكار تقود إلى حلول أصيلة ومفيدة للمشكلة. ويقوم هذا الأسلوب على تشجيع الطالب على حشد كمية كبيرة من الأفكار، وتشجيع الأفكار الغريبة دون توجيه أي نقد لها منذ بداية توليدها مهما كانت، ويساعد هذه التقنية الطالب على تكوين اتجاهات إيجابية نحو الأفكار مهما كانت في مرحلة توليدها ويساعدهم على التخلص من الموانع التي تحد من توليد الأفكار وبالتالي تغيير طريقة التفكير لديهم (Loraine,2003 :32).

يستخدم العصف الذهني في جميع مراحل النموذج، يمكن استخدامه من أجل التوصل إلى بعض المعوقات المحتملة أو النتائج المتوقعة في مرحلة المشكلة قبل التحديد (الضبابية)، كما يمكن استخدامه في مرحلة جمع البيانات أو تحديد المشكلة أو توليد الأفكار أو التوصل للمحكات في مرحلة التوصل لحل المشكلة، أو المصادر المساعدة ومصادر المقاومة في مرحلة التنفيذ والتقبل . (الأعسر، 2000 : 44)

خصائص انموذج أوزبورن- بارنز للحل الإبداعي للمشكلات:

1- في أنموذج أوزبورن- بارنز للحل الإبداعي للمشكلات يتم تداول الأفكار المطروحة بين المتعلمين.

٢- التدريس على وفق النموذج يزيد من قدرة المتعلم على استخدام ما لديه من معلومات سابقة ومهارات تهدف إلى صياغة إجابات جديدة، وتخطي حدود تطبيقات بسيطة لقواعد سبق تعلمها لتحقيق هدف معين، وإزالة الغموض الذي يكتنف موقف المشكلة عن طريق الاستدلال، وتوليد الأفكار، وتوليد الحلول.

3- مساعدة المتعلمين في مواجهة المشاكل بفاعلية. (Lopez, 2003: 9) (رزوقي وآخرون،٥٢٣-٢٠١٧:٤٤٥)

- **التفكير التجريدي Thinking Abstract**

يتميز التفكير التجريدي بالقدرة على استيعاب المفاهيم والتعميمات واستخدامها، وهي المرحلة الأكثر تعقيدا ونهائية في نماء التفكير المعرفي، التي تتسم فيها الأفكار بالتكيف والمرونة، وباستخدام المفاهيم والتعميمات، مثل الخصائص أو الأنماط التي تشترك في مجموعة متنوعة من العناصر أو الأحداث. والتفكير المجرد هو مفهوم يقارن في كثير من الأحيان مع التفكير العملي، أو التفكير الذي يقتصر على ما هو أمام الوجه، هنا والآن. في المقابل، يمكن للمفكر التجريدي التصور أو التعميم، وفهم أن كل مفهوم يمكن أن يكون له معان متعددة. (صالح أبو جادو، 2020)

يتضمن التجريد التفكير بعمق في شيء ما لاكتشاف طبيعته الأساسية، وإجراء المقارنات لفهم الأشياء والأفكار الأخرى والعثور عليها، يمكن استخدام الروابط أو الصلات التي تم الكشف عنها لتحسين التصميم، وتحقيق اختراعات جديدة، وابتكار جديد، وهذه العملية هي التي تؤدي إلى إنتاج إبداعي عبر المجالات، لذا يجب تخصيص وقت كاف لمهمة تجريد جوهر الشيء، حيث تتطلب فحص وجهات نظرة مطلوبة لاستبعاد المكونات غير الضرورية. يعد النهج متعدد الحواس أمرا بالغ الأهمية حيث توفر لنا رؤية الشي من وجهات نظر حسية متنوعة و طرقا جديدة لتحديد الجوهر، وتسهم كل من المعرفة السابقة والسياق بشكل كبير في تطوير التجريدات ويجب تقييمهم كأسباب لوجهات نظر مختلفة حول نفس الشيء. (Mishra ,et al, 2011)

و يتفق معظم التربويين على أن التعليم من أجل التفكير أو تعليم مهارات التفكير هدف مهم للتربية، وأن المدارس يجب أن تقوم بكل ما تستطيع من أجل توفير فرص التفكير لطلبتها، كما على المعلمين مساعدة طبتهم على التقدم والنجاح،

حيث يعتبرون مهمة تطوير قدرة كل طالب على التفكير هدفا تربويا يضعونه في مقدمة أولوياتهم (Slavin,1996) إن تعلم عمليات التفكير ليس نتاجا عرضيا للخبرة ولا نتاجا اوتوماتيكيا لدراسة موضوع دراسي بعينه ولتوضيح هذه الفكرة ربما يحسن التفريق بين نوعين من التفكير :

- التفكير اليومي المعتاد الذي يكتسبه الإنسان بصورة طبيعية، ويشبه الباحث (Perkins) "القدرة على المشي".
- التفكير الفعال الذي يتطلب تعليما منظما هادفا ومرانا مستمرا حتى يمكن أن يبلغ أقصى مدى له.

(Perkins,2004: 76)

والتفكير التجريدي هو إنجاز تجريدي يتطلب أن يخرج الطلاب أنفسهم من الاستخدام اللغوي الملموس وأن يفكروا في اللغة كنظام نظري يمكنهم من خلاله، وعن طريق القواعد المجردة بناء المعرفة الجديدة، حيث يسمح لنا بالتفكير التجريدي، كبشر تحويل الأفكار البسيطة إلى تكيفات خيالية جديدة. نتعلم كيفية إنشاء أفكار مجردة عن طريق كسر حدود التفكير الملموس من خلال التجربة .(Mishra ,et ,al,2014)

ويرى (Salvin,1996) أن في التفكير التجريدي تصبح اللغة أداة سليمة للتجريد والتعميم، فتظهر فكرة المفاهيم (Concepts) في إطار الواقع، كما يطور الفرد استعدادات تسمح له بالتعامل مع مواقف عملية (practical) وافتراضية (Hypothetical) ويصبح مستوعباً للشكل منفصلاً عن المحتوى.

أهمية التفكير التجريدي

١- أساس في مراحل التفكير العليا مثل التفكير النقدي، الإبداعي، والتحليلي، وهو ما يجعله ضروريًا للنجاح الأكاديمي والعلمي.
٢- دوره مهم في حل المشكلات غير الروتينية أي تلك التي لا يوجد لها خطوات جاهزة أو واضحة للحل.
٣- أساسي في تعلم المفاهيم المجردة في المواد الدراسية مثل: الاحياء الرياضيات، الفلسفة، الفيزياء، التاريخ، وغيرها.
٤- ينمي القدرة على اتخاذ القرارات من خلال فهم العوامل المجردة والمعقدة المؤثرة في المواقف.
٥- مرتبط بالنضج العقلي حيث ينمو هذا النوع من التفكير تدريجيًا مع تطور البنية العقلية، خاصةً في المراهقة والبلوغ.

(Halpern F D., 2003)

خصائص التفكير المجرّد

١- القدرة على التعميم: ربط مواقف متباعدة في التجربة اليومية تحت إطار واحد مشترك.
٢- المرونة الذهنية: القدرة على الانتقال بين المفاهيم والمواقف المتنوعة بطريقة مرنة.
٣- حل المشكلات المعقدة: يسمح بمعالجة مشكلات لا ترتبط بواقع ملموس، بل تحتاج إلى استنتاج وتحليل.
٤-التفكير الرمزي والمنطقي: يتيح للمفكر استخدام رموز أو معادلات أو حجج منطقية لفهم أو تفسير ظواهر مجردة.

(Vygotsky,.S L.1986)

مهارات التفكير التجريدي: Skills Thinking Abstract

يشتمل التفكير المجرد على المهارات التالية

1. فهم الروابط : القدرة على التعرف على أوجه التشابه والاختلاف بين مفهومين أو وضعين مختلفين، واستخدام العلاقة بينهما لفهم فكرة أو موقف جديد.
2. التصنيف : القدرة على تحديد المفاهيم وتكوين مجموعات من الأفكار أو الأشياء بناءً على الخصائص المشتركة
3. التفكير المنطقي : القدرة على تحليل معلومات معقدة إلى عناصر أصغر وفهم العلاقات بينها، من أجل استنتاج منطقي واضح.
4. التفكير التجريبي : يعني القدرة على اختبار الفرضيات بشكل عقلي من خلال محاكاة التجربة، والتنبؤ بالنتائج، والمقارنة بين مختلف الاحتمالات دون الحاجة للتنفيذ الواقعي المباشر.
5. حل المشكلات المجردة: القدرة على استخدام المهارات العقلية المجردة وتوظيف المفاهيم العامة للتوصل الى حلول عبر التفكير الرمزي.
6. التفكير الرمزي: هو القدرة على استعمال الرموز (مثل الكلمات، الأرقام، أو الصور) لتمثيل أفكار ومفاهيم غير ملموسة، والتعامل معها ذهنيًا.

(Elsevier,2023) و (Turetz,2005:4)

المحور الثاني : الدراسات السابقة

اولا : دراسات تناولت انموذج أوزبورن _ بارنز

- دراسة (الصمادي ، 2007)

اجريت الدراسة في الأردن هدفت إلى التعرف الى إثر برنامج قائم على وفق انموذج أوزبورون _بارنز في تنمية المهارات فوق المعرفية (المعرفة بالمعرفة ، تنظيم المعرفة ، معالجة المعرفة) وكذلك في التفكير الابداعي في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الاساسية العليا ،تكونت عينة الدراسة من (92) طالبة من طلاب الصف الثالث المتوسط، واحدة ضابطة (46) طالبة واخرى تجريبية (46) طالبة، درست المجموعة التجريبية على البرنامج المبني وفقا لنموذج أوزبورن- بارنز ، أما الشعبة الأخرى كانت تدرس بالطريقة الاعتيادية استخدم الباحث في دراسته ثلاثة أدوات رئيسة، تمثلت في: برنامج تدريبي قائم على نموذج أوزبورن–بارنز أعدّه بنفسه ومقياس للمهارات فوق المعرفية يقيس المعرفة بالمعرفة وتنظيم المعرفة ومعالجتها، فضلاً عن اختبار للتفكير الإبداعي في الرياضيات يقيس الطلاقة والأصالة والمرونة. وقد جرى في الإجراءات تطبيق اختبار قبلي للتحقق من تكافؤ المجموعتين، ثم درّست المجموعة التجريبية وفق البرنامج التدريبي بينما درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، وبعد انتهاء البرنامج طُبق الاختبار البعدي، وحُللت البيانات باستخدام تحليل التباين المشترك (ANCOVA) وظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا لصالح المجموعة التجريبية على مقياس المهارات فوق المعرفية (المعرفة بالمعرفة، وتنظيم المعرفة، ومعالجة المعرفة) بعد تطبيق البرنامج القائم على نموذج أوزبورن–بارنز، كذلك ظهرت فروق دالة لصالح التجريبية في التفكير الإبداعي في الرياضيات (الطلاقة، الأصالة، المرونة) .

ثانيا: دراسات تناولت التفكير التجريدي

– دراسة طنطاوي (2012):

هدفت الدراسة الى التحقق من فاعلية برنامج تدريبي قائم على التفكير المجرد في تنمية مهارة حل المشكلات المجتمعية لدى طالبات المرحلة الجامعية ، واستخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي (تصميم المجموعتين: تجريبية وضابطة مع تطبيق قبلي وبعدي)وتكون مجتمع الدراسة من طالبات المرحلة الجامعية، وتم اختيار عينة من (60) طالبة، وزعت بالتساوي إلى مجموعتين (30 تجريبية و30 ضابطة)، استخدمت الباحثة برنامج تدريبي قائم على استراتيجيات التفكير المجرد (مثل العصف الذهني والقبعات الست) وكذلك مقياس مهارة حل المشكلات المجتمعية الذي أعدته الباحثة، واستخدمت وسائل احصائية وطرقًا متنوعة لضبط صدق وثبات الأدوات (اختبار إعادة الاختبار، التحليل الداخلي)، وقياس حجم التأثير باستخدام معامل إيتا (η^2) وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي، كما بينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على الضابطة في جميع أبعاد مقياس مهارة حل المشكلات المجتمعية. وقد بلغت قيمة حجم الأثر الكلي للبرنامج (η^2 = 0.91) وهو ما يشير إلى أثر كبير جدًا، حيث تراوحت أحجام الأثر الفرعية بين (0.098 – 0.94). أما المجموعة الضابطة فلم تُظهر أي فروق دالة إحصائيًا بين التطبيقين القبلي والبعدي، مما يؤكد فاعلية البرنامج في تنمية مهارة حل المشكلات لدى الطالبات.

جوانب الإفادة من الدراسات السابقة

1- المساعدة في صياغة فرضيتا وهدفا البحث .
2- أسهمت الدراسات السابقة في اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث والتكافؤ وكيفية اختيار العينة وتحديد حجمها وتعديد الأدوات اللازمة للبحث.
3- الاستفادة من الوسائل الاحصائية المستخدمة في الدراسات السابقة واختيار الوسيلة الملائمة لتحليل بيانات البحث الحالي.
4- الاطلاع على المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي

الفصل الثالث / منهجية البحث

ويتضمن هذا الفصل تحديد نوع المنهج والاجراءات التي اعتمده الباحثان من أجل التحقق من أهداف البحث وفرضياته.

اولا: منهجية البحث Research of Method

يقصد بمنهج البحث الطريقة أو الوسيلة التي تعتمد على انتهاء البحث وتحقيق أهدافه التي تم تحديدها مسبقا .

.(Thijeel&Mohammed, 2022 : 15)

اتبع الباحثان المنهج التجريبي لكونه أكثر ملائمة مع إجراءات وطبيعة البحث، ويعرف بأنه تعديل مضبوط للظروف المحددة للتجربة والملاحظة والمواقف، وتفسير التغيرات التي تجري في البحث نتيجة لذلك (الكبيسي،2010: 59) فالباحثان باستخدامها المنهج التجريبي مما أتاح لها التوصّل إلى نتائج تُمكنها من تفسير مشكلة بحثها .

ثانيا: التصميم التجريبي Experimental design

يمثل التصميم التجريبي عملية إنشاء اختبار تجريبي لدعم اختبار الفروض المعرفية .(Johni,2004:67& Donna)

وتعرف التصميمات التجريبية على أنها: خطط استراتيجية تحدد الطريقة المنتظمة "الدقيقة" لدراسة فروض البحث أو تساؤلاته المشتقة من النظرية أو الممارسة (حبيب، 2012: 188).

وينبغي ان يكون لكل بحث تصميم تجريبي خاص به لضمان سلامة المعلومات ودقة نتائجه، يجب تحديد تصميم ما يتناسب وطبيعة مشكلة البحث وظروف عينته، والسيطرة على المتغيرات الخارجية والداخلية، إذا تم السيطرة على هذه المتغيرات بتقليل تأثير تلك المتغيرات في التجربة والاقتصار على تأثير المتغير المراد بيان تأثيره في البحث (النعيمي واخرون، ٢٢٥: ٢٠٠٩)

اعتمد الباحثان في البحث الحالي على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والاختبار البعدي، ويتضمن متغيرا مستقلا واحدا وهو انموذج اوزبورن بارنز، ومتغيرين تابعين هما التحصيل نحو مادة علم الاحياء والتفكير التجريدي لمجموعتين متكافئتين وكما موضح في جدول (1)

جدول(1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث
التجريبية	العمر الزمني محسوبا بالأشهر. اختبار الذكاء . اختبار المعلومات السابقة. اختبار التفكير التجريدي	انموذج اوزبورن- بارنز	تحصيل مادة علم الاحياء التفكير التجريدي	اختبار تحصيلي اختبار التفكير التجريدي
الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

ثانيا: مجتمع البحث وعينته sample and community Research

1- مجتمع البحث Research community

يعرف مجتمع البحث : "هو جميع الأفراد أو الأشياء الذين تتوفر فيهم صفات أو خصائص معينة، ويشكلون الظاهرة التي يهتم بها الباحث ويرغب بدراستها". (الخضري ، 2007: 88)

ويشمل مجتمع البحث الحالي المدارس المتوسطة والثانوية النهارية للبنات ضمن حدود محافظة ذي قار / قضاء الشطرة للعام الدراسي (2024- 2025) التي لا يقل عدد شعب الصف الاول المتوسط فيها عن شعبتين.

عينة البحث: Research sample

"هي مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة، يُختار أفرادها وفق أسس علمية لتمثيل المجتمع الأصلي تمثيلاً دقيقاً، ويُجرى عليهم البحث بغرض تعميم النتائج على المجتمع كله". (العبيدي ، 2009: 106) وقسم الباحثان العينة الى قسمين هما :

أ. عينة المدارس

بعد التعرف على اسماء مدارس البنات المتوسطة والثانوية النهارية اختار الباحثان (ثانوية الطيبات) للبنات بطريقة عشوائية بسيطة لإجراء بحثها فيها .

ب. عينة الطالبات

بعد أن حدّد الباحثان المدرسة التي سُتجري فيها التجربة زارت المدرسة فوجدت انها تضم ثلاث شعب للصف الاول المتوسط واختار الباحثان شعبتا (أ، ج) بطريقة السحب العشوائي البسيط لتكون مجموعتي البحث، وبالطريقة نفسها اختار الباحثان شعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة وبلغت عدد طالباتها (36) طالبة التي ستدرس طالباتها بالطريقة التقليدية، ومثلت الشعبة (ج) المجموعة التجريبية وعدد طالباتها (37) طالبة التي ستدرس (بأنموذج اوزبورن -

بارنز). وبلغ المجموع الكلي لعينة البحث (73) طالبة، تم الحصول على معلومات حول الوضع الدراسي للطالبات من السجلات الرسمية، فوجدت حالات رسوب سابقة في الصف الاول المتوسط ضمن مجموعتي البحث استبعد الباحثان (1) طالبات من المجموعة التجريبية و (2) طالبة من المجموعة الضابطة، وسبب استبعاد الطالبات الراسبات إحصائيا يعود إلى كونهن درسن المواضيع نفسها التي قد يؤثر سلبا أو ايجابا في نتائج البحث، وبذلك أصبح المجموع الكلي للطالبات اللاتي يخضعن للتجربة (70) طالبة وبواقع (36) طالبة يمثل المجموعة التجريبية و(34) طالبة يمثل المجموعة الضابطة، وقد ابقى الباحثان الطالبات اللاتي رسبن في الصفوف اثناء التدريس لكي لا يحرمن من الفائدة وللحفاظ على النظام داخل المدرسة .

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث Equivalence of the two research groups

حرص الباحثان على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة وكافأت المجموعتين في المتغيرات (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور، اختبار الذكاء ل (رافن) ، اختبار المعلومات السابقة لمادة علم الاحياء واختبار التفكير التجريدي.

1. العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور

تم الحصول على العمر الزمني لكل طالبة من خلال السجلات الرسمية الخاصة بالمدرسة وقام الباحثان بأجراء التكافؤ وكما مبين في جدول (2)

جدول(2) درجات التكافؤ بين المجموعتين في العمر الزمني محسوبا بالأشهر

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	36	150.4	3.2	68	0.27	2.00	غير دالة احصائيا
ضابطة	34	149.6	3.5				

من خلال النتائج تبين ان المجموعتين متكافئتين في متوسط العمر الزمني للطالبات محسوبا بالأشهر اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.27) اصغر من الجدولية البالغة (2.00) وهي ليست ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05)

2. اختبار الذكاء ل (رافن)

لمعرفة تكافؤ مجموعتي البحث اختار الباحثان اختبار (رافن) لقياس الذكاء العام لدى الطالبات، وذلك لكونه اختبارًا غير لفظي، ويُعدّ مناسبًا للفئة العمرية المدروسة أي تقريبًا من 11 إلى 15 سنة ويتضمن (36) فقرة من نوع الاختيار من متعدد وتتضمن كل فقرة من (6) بدائل احدهما صحيح والاخرى خطأ واعتمد الباحثان معيارا للتصحيح (1) درجة للإجابة الصحيحة ودرجة (صفر) للإجابة الخاطئة او المتروكة وان الدرجة الكلية للإجابة (0-36) والوقت المخصص للإجابة هو (35) دقيقة وبعد الانتهاء من تطبيق الاختبار تم تصحيح الاجابات وحساب المتوسطات الحسابية وكما موضح ادناه:

جدول(3) درجات التكافؤ بين المجموعتين في اختبار الذكاء ل (رافن)

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	36	42.5	4.8	68	0.54	2.00	غير دالة احصائيا
ضابطة	34	43.1	5.1				

من خلال النتائج تبين ان المجموعتين متكافئتين احصائياً في درجة الذكاء اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.54) اصغر من الجدولية البالغة (2.00) وهي ليست ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) .

3.اختبار المعلومات السابقة

قام الباحثان بإعداد اختبار للمعلومات السابقة في مادة علم الاحياء للطالبات مكون من(15) فقرة من الاختبارات الموضوعية ومن نوع اختيار من متعدد اذ اختيرت من مادة الفصل الدراسي الاول ولبيان صدق الفقرات تم عرض فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص وبالاعتماد على نسبة (90%) تم اعتماد الاختبار، وبعد تصحيح الاجابات قام الباحثان بحساب المتوسطات الحسابية وكما موضح في جدول (5)

جدول(5) درجات التكافؤ بين المجموعتين في اختبار المعلومات السابقة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	36	18.7	2.5	68	0.68	2.00	غير دالة احصائيا
ضابطة	34	19.2	2.7				

من خلال النتائج تبين ان المجموعتين متكافئتين احصائياً في نتائج المعلومات السابقة في مادة علم الاحياء اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.68) اصغر من الجدولية البالغة (2.00) بدرجة حرية (68) وهي ليست ذات دلالة احصائية عند مستوى (0.05) .

4. اختبار التفكير التجريدي

من اجل التأكد من التكافؤ بين المجموعتين في متغير اختبار التفكير التجريدي قبل اجراء التجربة والذي قام الباحثان بإعداده لقياس المتغير الثاني في البحث الحالي والذي يتكون من (30) فقرة اختبارية من نوع اختيار من متعدد ولكل فقرة اربع بدائل حيث قام الباحثان بتطبيق الاختبار على طالبات مجموعتي البحث وبعد تصحيح الباحثان اجابات الطالبات تم حساب المتوسطات الحسابية وكما موضح في جدول (6) :

جدول(6) درجات التكافؤ بين المجموعتين في اختبار التفكير التجريدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
تجريبية	36	21.9	3.7	68	0.47	2.00	غير دالة احصائيا
ضابطة	34	22.3	3.9				

من خلال النتائج تبين ان المجموعتين متكافئتين احصائياً في اختبار التفكير التجريدي اذ كانت القيمة التائية المحسوبة (0.47) اصغر من الجدولية البالغة (2.00) مما يدل على عدم وجود فرق ذي دلالة احصائية بين مجموعتي البحث عند مستوى (0.05) .

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة variables extraneous Controlling

يعد ضبط المتغيرات الدخيلة واحدة من الإجراءات المهمة في البحث التجريبي من اجل توفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي، وحتى يتمكن الباحثان من ان يعزو معظم التباين في المتغير التابع الى المتغير المستقل في الدراسة وليس الى متغيرات اخرى (ملحم، 2010: 73).

وعليه حاول الباحثان قدر المستطاع ضبط المتغيرات غير التجريبية التي ترى أنها تؤثر في سلامة التجربة لذا تم التحكم في بعض المتغيرات الدخيلة التي قد تؤثر في سلامة واجراءات التجربة وهي (الاندثار التجريبي، والفروق الفردية بين المدرسات، المدة الزمنية، والمحتوى الدراسي، وتوزيع الحصص، وضبط الادوات الفيزيقية).

خامساً: مستلزمات البحث supplies Research

أ-تحديد المادة العلمية

تناولت التجربة التطبيقية في هذا البحث عددًا من الفصول العلمية من كتاب الأحياء للصف الأول المتوسط للعام الدراسي 2024-2025 ، شملت كلاً من: الفصل الخامس الذي يحمل عنوان (تنظيم عمل اجسام الكائنات الحية)، و

الفصل السادس الموسوم بـ(مفهوم علم الوراثة) والفصل السابع (تطبيقات علم الوراثة) والفصل الثامن (الاسعافات الاولية)واخير الفصل التاسع (الدفاع المدني) وهذه المادة تدرس في الفصل الدراسي الثاني بحسب الخطة السنوية التي وصفت حسب الاختصاص التربوي .

ب تحديد الأغراض السلوكية تحديد مستوياتها

صاغ الباحثان الاغراض السلوكية استنادا إلى المادة الدراسية التي تضمنتها مدة التجربة والبالغة(١٧٢) غرض سلوكي وبعد الاخذ براي المختصين في مجال طرائق التدريس والقياس والتقويم اتفق على المستويات الثلاثة من تصنيف بلوم في المجال المعرفي اقتصر على (تذكر، استيعاب، تطبيق) لمناسبتهم مع المرحلة العمرية لطلبة الاول المتوسط وفي ضوء تعريف كل مستوى تم تحديد مستويات الأهداف المعرفية وفقًا لتصنيف بلوم المعرفي، وتمت صياغة الأهداف السلوكية لكل درس في ضوء تلك المستويات ، عُرضت هذه الأهداف على مجموعة من المحكّمين من ذوي الاختصاص في طرائق تدريس الأحياء، للتحقق من دقة صياغتها ومدى شمولها للمحتوى التعليمي. وقد تم اعتماد نسبة اتفاق بلغت (80%) بين آراء الخبراء معيارًا لقبول الهدف السلوكي، بينما خضعت الأهداف التي لم تحقق هذه النسبة إلى مراجعة وتعديل بناءً على الملاحظات والتوجيهات المقدّمة من المحكّمين، لضمان تحقيق الشمول والدقة والارتباط بمحتوى المادة الدراسية.

ج ـ اعداد الخطط التدريسية:

قام الباحثان بإعداد (30) خطة تدريسية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة، بالاستناد إلى الأدبيات والمصادر المتعلقة بأنموذج أوزبورن–بارنز، ووفقًا لموضوعات كتاب علم الأحياء للصف الأول المتوسط. وقد تم صياغة الأغراض السلوكية بالاعتماد على الأهداف العامة لتدريس مادة علم الأحياء، وعرض الباحثان نماذج من هذه الخطط على عدد من الخبراء والمحكمين للتأكد من مدى تحقيقها للأهداف المحددة. وتم اعتماد نسبة اتفاق (80%) بين آراء الخبراء معيارًا لقبول الخطط التدريسية ، وأُجريت التعديلات اللازمة تبعاً لملاحظاتهم، ليتم إعدادها بالصيغة النهائية.

سادسا: أداتا البحث Tools Research

اولا / الاختبار التحصيلي : Achievement test

1. **تحديد الهدف من الاختبار:** هدف هذا الاختبار الى قياس تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط لمجموعتي البحث في الفصول الخمس الأخيرة (الفصل الخامس والسادس والسابع والثامن والفصل التاسع) من محتوى مادة علم الاحياء للصف الاول المتوسط للعام الدراسي 2024-2025 للفصل الدراسي الثاني .
2. **تحديد عدد الفقرات :** تم تحديد عدد فقرات الاختبار بـ (35) فقره اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ذو اربعة بدائل وتم تحديد عدد الفقرات بعد استشارة عدد من المختصين في مجال طرائق تدريس علوم الحياة، وبما يتناسب مع الاغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية .
3. **اعداد جدول المواصفات**

من متطلبات الاختبار التحصيلي وضع خريطة اختبارية تضمن توزيع فقرات الاختبار على الأفكار الرئيسية للمادة علاوة على ذلك فإن الخارطة تؤمن صدق الاختبار. (المفرجي، 31:2012) ولأجل ذلك أعد الباحثان خريطة اختبارية للموضوعات التي ستدرس في مدة التجربة، والأهداف السلوكية التي شملت المستويات الثلاثة من تصنيف بلوم في المجال المعرفي (المعرفة، والفهم، والتطبيق)، وفقا لذلك تم إعداد جدول المواصفات من خلال تحديد أوزان نسبة المحتوى للفصول الخمسة (الخامس والسادس والسابع والثامن والتاسع) من كتاب علم الاحياء للصف الأول المتوسط في ضوء عدد الصفحات لكل فصل، تم استخراج وزن المحتوى كل فصل من الفصول الثلاثة حيث تم توزيع الفقرات الاختبارية على فصول المادة الدراسية والمستويات المعرفية بنحو موضوعي ودقيق، كما في الجدول (7)

جدول (7) الخريطة الاختبارية لأعداد الاختبار التحصيلي

الفصول	عدد الصفحات	الاهمية النسبية	النسبة المئوية للأهداف السلوكية			المجموع
			المعرفة 40%	الفهم 40%	التطبيق 20%	
الخامس	9	%18.75	2	2	2	6
السادس	10	%20.83	3	3	1	7

السابع	9	%18.75	2	2	2	6
الثامن	11	%22.45	3	3	2	8
التاسع	10	%20.83	3	3	1	7
	49	%100	13	13	9	35

4. **صياغة فقرات الاختبار :** اعد الباحثان فقرات الاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من اعداد جدول المواصفات ، اذ كانت فقرات الاختيار مكوناً من (35) فقرة اختبارية نوع الاختبار من متعدد ذي البدائل الأربعة لقياس المستويات الثلاث الأولى من مستويات بلوم للمجال المعرفي.

5. صياغة تعليمات الاختبار : وتشمل:

أ- **تعليمات الاجابة:** قام الباحثان بأعداد ورقة تعليمات مرفقة لورقة الاختبار تضمنت معلومات خاصة بالطلاب (الاسم، الصف، الشعبة، المدرسة) والهدف من الاختبار وعدم ترك اية فقرة دون أجابه أو اختيار أكثر من أجابه للفقرة الواحدة المثال التوضيحي مع تأكيد كتابة الاجابات بصورة واضحة وبحسب التسلسل في المكان المخصص للإجابة.

ب - تعليمات التصحيح: بعد أن تم صياغة فقرات الاختبار واختيار نوعها أعد الباحثان الإجابة النموذجية لفقراتها إذا اعتمدت عليها في تصحيح الاختبار وتم وضع معيار لتصحيح الاجابات إذا وضع كل فقرة (1-35) من فقرات الاختبار درجة واحدة إذا كانت الإجابة صحيحة وصفرا للإجابة الخاطئة أو المتروكة وبذلك تراوحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي بين (0-35) درجة.

6. **صدق الاختبار** : يعني أن يقيس الاختبار ما اعد لقياسه باستخدام أساليب منهجية معينه قبل تأكيد النتائج المتحصلة منها.(العبسي ،2010: 210) وللتحقق من ذلك تم اعتماد :

أ- **الصدق الظاهري :** يقصد به المظهر العام للاختبار من حيث المفردات وكيفية صوغها ، ومدى وضوحها وكذلك يتناول تعليمات الاختبار ودقتها ودرجة وضوحها ومدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من اجله . (العزاوي، 2009:94)

ان افضل وسيلة للتحقق من الصدق الظاهري للاختبار هو عرضة على مجموعة من المتخصصين والخبراء بموضوع الاختبار بصيغته الاولية لإجراء التعديلات اللازمة ، لذلك قام الباحثان بعرض الاختبار على السادة الخبراء والمختصين في مجال طرائق تدريس علوم الحياة والقياس والتقويم لإبداء آرائهم اذ بلغت نسبة الاتفاق اكثر من (80%) وبهذا يعد الاختبار صادقا من حيث وضوح ودقة تعليماته وموضوعاته .

ب - صدق المحتوى : يمكن التحقق من صدق المحتوى للاختبار من خلال إعداد جدول المواصفات الذي يأخذ في الاعتبار الأهمية النسبية لكل موضوع، ويراعي المستويات المختلفة لنواتج التعلم، وهذا يعطي صورة صادقة لبناء فقرات اختبار يقيس تحصيل الطلاب من خلال الاهتمام بكل الموضوعات ومستويات الأهداف. (العبسي، 2010: 210) . اذ قام الباحثان بأعداد الاختبار التحصيلي في ضوء جدول المواصفات كما هو موضح في جدول (7) التي اعدت لهذا الغرض وعرضت مع الاختبار على الخبراء والمحكمين لأبداء آرائهم وملاحظاتهم حول صحة الجدول ومدى صلاحية الفقرات.

7- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي: لغرض ان يتأكد الباحثان من فهم فقرات الاختبار ووضوح تعليماته من قبل الطالبات قامت بتطبيق الاختبار على عينين استطلاعيتين وكما يلي :

أ- **تطبيق الاختبار على عينة الاستطلاعية الأولى:** بعد تحقيق الصدق الظاهري وصدق المحتوى للاختبار، قام الباحثان بتطبيقه على عينة استطلاعية مكونة من (30) طالبة من طلاب الصف الاول المتوسط في مدرسة (متوسطة القيثارة) التابعة لمديرية تربية ذي قار/ قضاء وتبين أن تعليمات الاختبار وفقراته كانت أغلبها واضحة ومفهومة من قبل جميع الطالبات ،كما تم حساب زمن تطبيق الاختبار بحساب متوسط زمن أول (5) طالبات أجبنه على الاختبار مضاف اليه من أخر (5) طالبات أجبنه على الاختبار، وحساب متوسط الزمن والمدة الزمنية التي استغرقتها الطالبات للإجابة على فقرات الاختبار ب (35) دقيقة.

ب- **تطبيق الاختبار على عينة الاستطلاعية الثانية:** طبق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية مكونة من (100) طالبة من طالبات مدرسة (المودة) للبنات التابعة لمديرية تربية ذي قار/قضاء الشطرة وبعد تصحيح أوراق الاجوبة رتبت الدرجات ترتيبا تنازليا لإجراء التحليل الاحصائي وتم اخذ اعلى 27% من اجابات الطالبات لتمثيل المجموعة العليا وادنى 27% من اجابات الطالبات لتمثيل المجموعة الدنيا . (ابو لبدة ، 2008: 309)

8. الخصائص السايكومترية لفقرات الاختبار :

أ . معامل صعوبة الفقرات : وتم حساب معامل الصعوبة للفقرات باستخدام معادلة معامل الصعوبة وقد كان معامل الصعوبة للفقرات الموضوعية يتراوح بين (0.32-0.65) اذ اشار بلوم ان الفقرات التي يتراوح معامل صعوبتها بين (0.20-0.80) تعد فقرات جيدة . (Brown,1981:104)

ب- معامل تمييز الفقرات

تم حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار وجد أن معامل التمييز يتراوح بين (0.30-0.79) ، اذ تعد الفقرة ذات تمييز جيد اذا كان معامل تميزها (0,20) فأكثر مقبولة وهذا يعني أن فقرات الاختبار مميزة. (المنيزل وعدنان، 13:2010).

ج- فعالية البدائل الخاطئة

تم حساب فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي للفقرات الموضوعية بتطبيق معادلة البدائل الخاطئة وكانت جميع النتائج سالبة وهذا يعني ان البدائل الخاطئة قد لفتت انتباه مجموعة من الطالبات في المجموعة الدنيا اكثر من طالبات المجموعة العليا، مما يدل على فعالية البدائل لذا تم البقاء عليها كلهم دون تعديل أو حذف.

د- ثبات الاختبار التحصيلي

تم استخراج معامل ثبات الاختبار باستخدام معامل ثبات (كيودر - ريتشاردسون 20) اذ بلغ معامل الثبات بعد حسابه بهذه المعادلة (0,79) وهي نسبة جيدة لاستقرار الاختبار اذ اشار (Staiger) إلى أن الاختبار تكون مقبولة إذا كانت (0.70) وبهذا تم الابقاء على جميع فقرات الاختبار. (Staiger,1973: 19)

9. **الاختبار التحصيلي بصيغته النهائية**: بعد الانتهاء من ايجاد صدق الاختبار وثبته و التحليل الاحصائي لفقراته أصبح الاختبار جاهزا بصيغة النهائية للتطبيق على طالبات مجموعتي البحث (التجريبية و الضابطة)، اذ يتكون من (35) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد كل فقرة تحتوي على أربع بدائل واحدة منها صحيحة و ثلاثة المتبقية خاطئة.

ثانيا/ اختبار التفكير التجريدي

يعد التفكير التجريدي المتغير الاخر لهذا البحث ، ومن متطلبات البحث بناء اختبار للتجريدي لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة علم الاحياء، حيث تم بناء الاختبار من قبل الباحثان بعد الاطلاع على مجموعة من الادبيات التربوية والدراسات السابقة التي تناولت التفكير التجريدي، قام الباحثان بأعداد اختبار للتفكير التجريدي يتناسب مع عينة البحث، وما يأتي الخطوات العلمية لإعداد الاختبار.

1. **الهدف من الاختبار :**أن الهدف من الاختبار هو قياس التفكير التجريدي لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة علم الاحياء.
2. **تحديد المهارات الاختبارية:** بعد اطلاع الباحثان على الكتب والمراجع والادبيات الخاصة بالتفكير بصورة عامة و التفكير التجريدي بصورة خاصة ، واطلاعهما على الدراسات السابقة التي تناولت التفكير التجريدي (التجريبية والوصفية)، واستشارة مجموعة من الخبراء والمختصين، اذ تم تحديد ست ابعاد للتفكير التجريدي(فهم الروابط ، التصنيف ، التفكير المنطقي ، التفكير التجريبي ، حل المشكلات المجردة، التفكير الرمزي)
3. **صياغة فقرات الاختبار**: لقد أعد الباحثان فقرات الاختبار وفقا لأبعاد التفكير التجريدي، اذ تم صياغة (30) فقرة من نوع اختيار من متعدد ذات أربع بدائل موزعة على ست ابعاد ، وبعد كتابة الفقرات لكل بُعد اخذ الباحثان بعين الاعتبار الدقة العلمية واللغوية في صياغتها ، ومدى مناسبتها لمستوى طالبات الصف الاول المتوسط.
4. **صدق الاختبار:** للتأكد من صدق الاختبار قام الباحثان بالاعتماد على نوعين من الصدق هما كالاتي:

أ. الصدق الظاهري: من أجل التحقق من الصدق الظاهري لاختبار التفكير التجريدي، عرض الباحثان فقراته بصيغته الأولية على عدد من المحكمين والمختصين في مجال القياس والتقويم وطرائق تدريس علوم الحياة من اجل معرفة صلاحية فقرات الاختبار وسلامة صياغته، في ضوء ما ورد من ملاحظات الخبراء والمحكمين بلغت نسبة الاتفاق لكثر من (80%) وبهذا اعتمد الباحثان صلاحية الفقرات على نسبة الاتفاق اكثر من (80٪) كمعيار لقبول الفقرات اجرى الباحثان بعض التعديلات اللازمة للاختبار وبعد ذلك اصبح الاختبار التفكير التجريدي جاهزا بصيغته النهائية .

ب. صدق البناء: هو " درجة تمثيل أداة القياس للبناء أو السمة النظرية التي وضعت لقياسها، ويتحقق من خلال دراسة العلاقات بين الفقرات ودرجات الأداة ككل، أو من خلال مقارنتها بأدوات أخرى تقيس المفهوم نفسه" (الزعبي وعودة،2010: 160)

للتحقق من الصدق البناء لأختبار التفكير التجريدي استخدم الباحثان درجات العينة الاستطلاعية الثانية التي تستعمل لغرض التحليل الاحصائي لإيجاد ما يأتي:

1. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار: أن ايجاد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار من أجل التحقق من الصدق الداخلي (الاتساق الداخلي)، قام الباحثان بإخضاع درجات طالبات الاستطلاعية الثانية لاختبار التفكير تجريدي، والبالغة (100) طالبة إلى تحليل الفقرات، حيث استخدم الباحثان معامل الارتباط بوينت بايسيريال لاستخراج معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة للاختبار الكلية، وقد تراوحت قيمة معاملات الارتباط بين (0.249-0.663)، وهذا يدل ان كل الفقرات دالة احصائيا، حيث تم الابقاء على الفقرات والبالغ عددها (30) فقرة موزع على الابعاد الست ، وجدول (8) يوضع ذلك:

جدول (8) معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لاختبار التفكير التجريدي

الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (0,05)	الفقرة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (0,05)
1	0.494	دالة	16	0.562	دالة
2	0.453	دالة	17	0.395	دالة
3	0.312	دالة	18	0.438	دالة
4	0.249	دالة	19	0.623	دالة
5	0.312	دالة	20	0.342	دالة
6	0.490	دالة	21	0.453	دالة
7	0.393	دالة	22	0.501	دالة
8	0.429	دالة	23	0.478	دالة
9	0.590	دالة	24	0.589	دالة
10	0.317	دالة	25	0.342	دالة
11	0.663	دالة	26	0.295	دالة
12	0.402	دالة	27	0.395	دالة
13	0.363	دالة	28	0.487	دالة
14	0.487	دالة	29	0.345	دالة
15	0.299	دالة	30	0.587	دالة

2. علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمهارة

استخدم الباحثان معامل ارتباط بوينت بايسيريال ومستوى الدلالة الاحصائية لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل فقرة والبُعد الذي تنتمي الية ، حيث تراوحت معاملات ارتباط الابعاد (0.461- 0.798) وهذا يدل على أن جميع معاملات ارتباط جيدة وذات دلالة احصائية ، وبذلك تميز اختبار التفكير التجريدي نحو مادة علم الاحياء بالصدق البناء، وجدول (9) يوضح ذلك

جدول (9) معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمهارة

البعد الأول (فهم الروابط)		البعد الثاني (التصنيف)		البعد الثالث (التفكير المنطقي)		البعد الرابع (التفكير التجريدي)		البعد الخامس (حل المشكلات المجردة)		البعد السادس (التفكير الرمزي)		مستوى الدلالة 0,05
المهارات	معامل الارتباط	الفقرات	معامل الارتباط	الفقرات	معامل الارتباط	الفقرات	معامل الارتباط	الفقرات	معامل الارتباط	الفقرات	معامل الارتباط	دالة

الفقرات	ط		ط		ط		ط		ط		ط	
1	0.681	1	0.532	1	0.788	1	0.515	1	0.607	1	0.798	
2	0.510	2	0.721	2	0.722	2	0.461	2	0.566	2	0.537	دالة
3	0.473	3	0.643	3	0.674	3	0.648	3	0.656	3	**0.598**	دالة
4	0.585	4	0.778	**0.567**	4	0.544	4	0.645	4	**0.725**	دالة	
5	0.534			0.654	5	0.579	5	0.642	5			دالة
6	0.601							0.769	6			دالة

3. علاقة درجة البُعد بالدرجة الكلية للاختبار

قام الباحثان باستخدام معامل ارتباط بيرسون من أجل احتساب معاملات الارتباط بين درجة كل مهارة والدرجة الكلية للاختبار، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (0.458- 0.799)، وجدول (10) يوضح ذلك

جدول (10) معاملات الارتباط بين درجة المهارة والدرجة الكلية لاختبار التفكير التجريدي

الاختبار	المهارات	عدد الفقرات	معامل الارتباط	مستوى الدلالة (0.05)
اختبار التفكير التجريدي	فهم الروابط	6	0.799	دالة
	التصنيف	4	0.458	دالة
	التفكير المنطقي	5	0.612	دالة
	التفكير التجريبي	5	0.635	دالة
	حل المشكلات المجردة	6	0.789	دالة
	التفكير الرمزي	4	0.501	دالة

5. صياغة تعليمات الاختبار

تُعد صياغة تعليمات الاختبار خطوة رئيسية في اعداد أي اداة قياس اذ تهدف الى توجيه الطالبات نحو الطريقة الصحيحة للإجابة لضمان فهمهم لطبيعة الاسئلة وكذلك الزمن المخصص وقواعد الاداء فكلما كانت التعليمات واضحة ومحددة قلت فرص سوء الفهم والتفسير الخاطئ وبالتالي يعزز من صدق وثبات الاختبار وعادة تكتب التعليمات بلغة بسيطة وتقدم بترتيب منطقي وتتضمن امثلة توضيحية لتسهيل الفهم . (عبد الهادي ، 2018: 214)

أ- **صياغة تعليمات الإجابة:** أن التعليمات الخاصة بالإجابة قد تم صياغتها بحيث تكون واضحة لجميع الطالبات ، لتجنب الاخطاء التي قد تؤثر على درجة الطالبات ، اذ تضمنت كتابة اسم الطالبة والشعبة على ورق الإجابة واعطاء الطالبات فكرة عن الهدف من الاختبار، ودرجة الاختبار الكلية، وحثهم على الإجابة بشكل دقيق وقراءة الفقرات بعناية، وعدم ترك أي فقرة بلا إجابة، مع اعطاء مثال توضيحي حول الإجابة وبعض الاحتياطات الواجبة قبل الإجابة.

ب. صياغة تعليمات تصحيح الاختبار: قام الباحثان باستخدام ورقة أجابه منفصلة عن الاختبار لغرض تسهيل للباحثة وللطالبات في الإجابة والتصحيح بصورة لدقيقة وسريعة ، ولغرض تصحيح إجابات الطالبات حول الفقرات الخاصة بالتفكير التجريدي، حيث تم إعداد مفتاح التصحيح للإجابة، وعمد الباحثان إلى عطاء (درجة واحدة) للفقرة ذات

الاجابة الصحيحة، و(صفر) للفقرة ذات الاجابة الخاطئة أو المتروكة أو التي تحتوي على أكثر من بديل، وبذلك درجة الاختبار الكلية هي (30) واقل درجة للاختبار هي (صفر).

6- تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية

أ.العينة الاستطلاعية الاولى :

لغرض حساب الزمن اللازم للإجابة والتأكد من وضوح الفقرات وتعليمات الاختبار وتحديد الوقت، طبق الباحثان الاختبار على عينة من طالبات الصف الاول المتوسط في مدرسة (القيثارة) للبنات التابعة لمديرية تربية ذي قار / قضاء الشطرة والبالغ عددها (30) طالبة وبعد الانتهاء من الاختبار اتضح أن التعليمات الخاصة بالإجابة واضحة والفقرات مفهومة، وان الوقت المستغرق من قبل الطالبات للإجابة على الاختبار كان (28 دقيقة)، وتم حساب وقت الإجابة على الاختبار من خلال إيجاد متوسط الزمن، ومن خلال المعادلة.

متوسط الزمن = مجموع الزمن الكلي لإجابات الطالبات العينة الاستطلاعية / العدد الكلي لطالبات.

ب. العينة الاستطلاعية الثانية:

لغرض استخراج الخصائص السايكومترية للاختبار طبق الباحثان الاختبار مرة ثانية بعد أن تأكد الباحثان من وضوح فقرات وتعليماته الاختبار وزمن الكلي للإجابة، حيث طبق الباحثان الاختبار على عينة استطلاعية من طالبات الصف الاول المتوسط الذي كان مماثلا لعينة البحث في مدرسة (المودة) للبنات والبالغ عددها (100) طالبة ، وبعد تصحيح الاجابات رتب الباحثان درجات الطالبات ترتيبا تنازليا من أعلى درجة وكانت (٢٧) إلى أدنئ درجة وتم اختيار عينتان متطرفان العليا والدنيا بنسبة (٢٧٪) بوصفها أفضل مجموعتين لتمثيل العينة ولدراسة خصائص الفقرات فأخذت (مجموعة عليا تضم أعلى ٢٧% من الدرجات العليا، ومجموعة دنيا تضم أدنى ٢٧% من الدرجات الدنيا)، وبعد ذلك تم استخراج معامل الصعوبة والقوة التمييزية والفعالية ومعامل الثبات، كما هو موضح في التالي:

1. **معامل صعوبة الفقرات :**" هو النسبة المئوية للطالبات اللاتي أجابت على الفقرة بشكل صحيح، ويُعتبر معامل الصعوبة المقبول عادة في حدود 0.30 إلى 0.70، حيث تشير القيم الأقل إلى صعوبة الفقرة والقيم الأعلى إلى سهولتها. "(انس وعبدالله ، 2014: 152)

حيث تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من اختبار التفكير التجريدي باستخدام صعوبة معادلة الصعوبة ، وظهرت نتائج صعوبة الفقرات تراوحت ما بين (0.33-0.61)، وبهذا فان جميع فقرات الاختبار ذات معامل صعوبة مناسب ومقبول .

2. **معامل تمييز الفقرات :** "معامل التمييز يعبر عن قدرة الفقرة في تمييز الطالبات ذوي الأداء العالي عن ذوي الأداء المنخفض والقيمة المقبولة لمعظم الفقرات تكون أكبر من 0.20، ويُفضل أن تكون الفقرة ذات معامل تمييز أعلى من 0.30. " (انس وعبدالله ، 2014: 160) تم حساب معامل التمييز لجميع فقرات اختبار التفكير التجريدي وتراوحت القيمة بين (0.37-0.81) وبهذا تكون الفقرات مقبولة جميعها.
3. **ثبات الاختبار** : تم التأكد من ثبات باستعمال معادلة كيودر ريتشاردسون (20) حيث تستخدم إذا كانت درجات الفقرات ثنائية درجة واحدة للإجابة الصحيحة وصفر للإجابة الخاطئة فقط اذ بلغ الثبات (0.856) وهي نسبه مقبولة. (علام، 2009: 238)

4. اختبار التفكير التجريدي بصيغته النهائية:

بعد انتهاء الباحثان من الاجراءات الاحصائية الخاصة باختبار التفكير التجريدي أصبح الاختبار جاهزا بصيغته النهائية اذ يتكون من (30) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد وتحتوي كل فقرة على ثلاث بدائل واحدة صحيحة واثنان خطأ .

تطبيق التجربة

1- باشر الباحثان بتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث، في يوم الأحد الموافق (2025/2/2) وانتهت التجربة يوم الخميس الموافق (2025/4/24) من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2024-2025)

2- دَرس الباحثان بنفسهما مجموعتي البحث، وحسب الخطط التدريسية المعدة مسبقا حيث درست طالبات المجموعة التجريبية وفق انموذج اوزبورن -بارنز، أما المجموعة الضابطة درست بالطريقة الاعتيادية وبواقع ثلاث حصص في الاسبوع لكل مجموعة.

3- بعد انتهاء الباحثان من تدريس مجموعتي البحث، تم تطبيق اختبار التحصيلي على طالبات المجموعتين في يوم الثلاثاء الموافق (2025/4/22)، وتم اخبار الطالبات قبل أسبوع بموعد الاختبار، وبذلك صحح الباحثان إجابات الطالبات ، وتم الحصول على درجات اختبار التحصيلي للمجموعتين.

4- تم تطبيق اختبار التفكير التجريدي على طالبات مجموعتي البحث، وذلك في يوم الخميس الموافق (2025/4/24)، وتم اخبار الطالبات قبل أسبوع من موعد الاختبار، وبذلك صحح الباحثان إجابات الطالبات وتم الحصول على درجات اختبار التفكير التجريدي للمجموعتين .

5.الوسائل الاحصائية : تم استخدام الحزمة الاحصائية spss و Microsoft excel لاجل معالجة البيانات احصائيا منها لحساب (t Test) لعينتين مستقلتين ، مربع كأي ، معامل ارتباط بيرسون ، معامل صعوبة الفقرات ، معامل التمييز ، فعالية البدائل الخاطئة ، (كيودر - ريتشاردسون (20)، مربع ايتا لاختبار التحصيل الدراسي والتفكير التجريدي.

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

اولا: عـــــرض النتـــائــج

1- نتائج الفرضية الصفرية الاولى:

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على: **(لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درَسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن -بارنز وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درَسن مادة علم الاحياء وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيلي).**

اذ سعى الباحثان لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التحصيلي لمادة علم الاحياء، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن -بارنز (21.16) درجة بانحراف معياري بلغ (2.13)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق الطريقة الاعتيادية (1.14) درجة بانحراف معياري مقداره (1.6)، ولمعرفة الدلالة الاحصائية سعى الباحثان إلى استخدام الاختبار التائي (t_test) لعينتين مستقلتين، اتضح ان الفرق بينها دال احصائيا عند مستوى دلاله (0.05)، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (2.90) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.00) بدرجة حرية (68) ، وجدول (11) يوضح ذلك:

جدول (11) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والقيمة التائية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ومستوى الدلالة في الاختبار التحصيلي

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية 0.05
							المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	36	20.80	2.68	7.19	68	2.90	2.00	دالة
2	الضابطة	34	18.79	3.10	9.62	68			

من خلال بيانات الجدول اعلاه تبين ان النتائج دلت على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين في الاختبار التحصيلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما تدل النتيجة على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفقا لنموذج اوزبورن -بارنز على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء بالطريقة الاعتيادية، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الأولى ، وتقبل البديلة التي تنص على أنه(هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن -بارنز بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء على وفقا للطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

ولبيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع (التحصيل الدراسي) استخدم الباحثان مقياس مربع ايتا وعن طريقه تم ايجاد قيمة (d) التي تعبر عن حجم التأثير ولصالح المجموعة التجريبية .كما في الجدول ادناه

جدول(12) القيمة التائية ودرجة الحرية ومربع ايتا والفرق وحجم التأثير في الاختبار التحصيلي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة T	درجة الحرية	قيمة ايتا	قيمة (d)	حجم التأثير
انموذج اوزبورن – بارنز	التحصيل	2.90	68	0.11	0.7	كبير

ويستدل من الجدول (12) أن حجم التأثير (درجة التأثير) كبير، على وفقا معيار كوهين (Cohens Standerd) والجدول المرجعي المقترح لتحديد مستويات التأثير لكل مقياس من مقاييس حجم التأثير، والجدول (9) يبين ذلك.

جدول (13): الجدول المرجعي المقترح لتحديد مستوى التأثير على وفق معيار كوهين

الاداة المستخدمة	حجم التأثير				
D	ضخم	كبير جدا	كبير	متوسط	صغير
	1,5	1.1	0.8	0.5	0.2

(Cohen1988 : 40)

2- نتائج الفرضية الصفرية الثانية

لغرض التحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على: **(لا توجد فروق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درَسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن - بارنز وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درَسن مادة علم الاحياء وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي).**

اذ سعى الباحثان لحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار التفكير التجريدي لمادة علم الاحياء، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن -بارنز (26.08) درجة بانحراف معياري مقاله (2.06)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق الطريقة الاعتيادية (24.14) درجة بانحراف معياري مقداره (2.23)، ولمعرفة الدلالة الاحصائية سعى الباحثان إلى استخدام الاختبار التائي (t_test) لعينتين مستقلتين، اتضع ان الفرق بينها دال احصائيا عند مستوى دلاله (0.05)، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.77) اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.00) بدرجة حرية (68) ، وجدول (14) يوضح ذلك:

جدول(14) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والتباين والقيمة التائية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) ومستوى الدلالة في اختبار التفكير التجريدي

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية(0.05)
							المحسوبة	الجدولية	
1	التجريبية	36	26.08	2.06	4.25	68	3.77	2.00	دالة
2	الضابطة	34	24.14	2.23	4.98				دالة

من خلال بيانات الجدول اعلاه تبين ان النتائج دلت على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين درجات المجموعتين في الاختبار التفكير التجريدي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما تدل النتيجة على تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفقا لنموذج اوزبورن-بارنز على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء بالطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي، وبهذا ترفض الفرضية الصفرية الثانية، وتقبل البديلة التي تنص على أنه (هناك فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن مادة علم الاحياء وفق انموذج اوزبورن -بارنز بين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن مادة علم الاحياء على وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي).

ولبيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع (التفكير التجريدي) استخدم الباحثان مقياس مربع ايتا وعن طريقه تم ايجاد قيمة (d) التي تعبر عن حجم التأثير ولصالح المجموعة التجريبية كما في الجدول ادناه

جدول (15) القيمة التائية ودرجة الحرية ومربع ايتا والفرق وحجم التأثير في اختبار التفكير التجريدي

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة T	درجة الحرية	قيمة ايتا	قيمة (d)	حجم التأثير
انموذج اوزبورن – بارنز	التفكير التجريدي	3.77	68	0.17	0.9	كبير

ويستدل من الجدول (11) أن حجم التأثير (درجة التأثير) كبير، على وفقا معيار كوهين (Cohens Standerd)

ثالثا: تفسير النتائج

1- النتائج المتعلقة بالاختبار التحصيلي :

اظهرت النتائج التي توصل إليها هذا البحث ان التدريس وفق انموذج اوزبورن- بارنز في مادة علم الاحياء يؤثر ايجابيا في تحصيل طالبات الصف الاول ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعود إلى الاسباب التالية:

١. يقوم انموذج أوزبورن - بارنز في كل درس على تشجيع الطالبات على توليد أكبر عدد ممكن من الحلول والأفكار الإبداعية من خلال ممارسة العصف الذهني.

2. يمنح هذا النموذج الطالبات حرية مطلقة في طرح أفكارهن والتعبير عمّا يدور في أذهانهن، حتى وإن بدت تلك الأفكار غريبة أو غير مألوفة، ويُركّز على توليد الكم الأكبر من الأفكار دون إصدار أحكام مسبقة، حيث يتم تأجيل التقييم إلى ما بعد انتهاء مرحلة توليد الأفكار، باعتبار أنّ بعض الحلول غير المنطقية قد تفتح آفاقًا لحلول مبتكرة.

3. إن نموذج اوزبورن –بارنز من الاستراتيجيات الحديثة حيث تتضمن المواقف التدريسية وفق هذا النموذج خطوات تُشجع على احترام آراء الآخرين والانفتاح على الخبرات الجديدة، مع توفير بيئة آمنة لحرية التعبير والعمل الجماعي، وهذا بدوره يعزز ثقة الطالبات بأنفسهن ويُنمّي قدراتهن في التفاعل الإيجابي داخل المجموعة.

4. أسهم النموذج في إثارة حب الاستطلاع والدافعية والحماس لدى طالبات المجموعة التجريبية، إذ دفعهن إلى المشاركة الفاعلة والتنافس الإيجابي من أجل الوصول إلى حلول إبداعية للمشكلات المطروحة.

وجاءت النتيجة متفقة مع نتائج الدراسات السابقة التي اعتمدت انموذج اوزبورن بارنز كمتغير مستقل، ومنها دراسة (الصمادي ،2007) التي توصلت إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفقا لنموذج اوزبورن -بارنز بالمقارنة مع المجموعة طلاب الضابطة الذين درسوا وفقا للطريقة الاعتيادية.

2. النتائج المتعلقة باختبار التفكير التجريدي:

اظهرت النتائج التي توصل إليها هذا البحث تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق انموذج اوزبورن- بارنز في مادة علم الاحياء على طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن وفقا للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التجريدي ويرى الباحثان أن هذه النتيجة تعود إلى الاسباب التالية:

1. إن التدريس في ضوء الاستراتيجيات البنائية النظرية، ولاسيما عند توظيف أنموذج أوزبورن–بارنز، يوفر بيئة تعليمية خصبة تساعد الطالبات على ممارسة أنماط التفكير التجريدي المتنوعة وتنمي قدرتهن على البحث عن حلول مبتكرة للمشكلات.

2. إن تدريب الطالبات وفق مبادئ التعلم النشط من خلال أنموذج أوزبورن–بارنز في تدريس مادة علم الاحياء أسهم في تفعيل دورهم داخل الموقف التعليمي، إذ أتاح لهن فرصًا أكبر للمشاركة وتبادل الأفكار وتوظيف المعارف الخارجية وترسيخها في بنيتهن المعرفية، مما عزز لديهن مهارات التفكير التجريدي في معالجة الخبرات والأفكار بصورة منسجمة مع المادة العلمية.

3. إن التدريس بأنموذج أوزبورن–بارنز أوجد جوًا من التفاعل والمتعة من خلال إتاحة المجال لتوليد أكبر عدد ممكن من الحلول والأفكار الإبداعية، الأمر الذي زاد من دافعية الطالبات نحو التعلم ورفع مستوى نشاطهن الفكري داخل الدرس وخارجه، فضلاً عن تعزيز قدرتهن على الربط بين المعلومات الدراسية ومظاهر الحياة اليومية.

4. شجع أنموذج أوزبورن–بارنز الطالبات على تنظيم وتصنيف الأفكار والمفاهيم الرئيسة والفرعية ذات الصلة، مما مكّنهن من تنمية قدراتهن في التصور والتحليل واستخلاص النتائج المنطقية من خلال ربط المعرفة النظرية بالواقع الاجتماعي.

رابعاً: الاستنتاجات

بناء على نتائج البحث وصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية :

1. فاعلية انموذج أوزبورن–بارنز أسهمت في زيادة التحصيل لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مادة علم الاحياء بالمقارنة مع الطريقة الاعتيادية.
2. أثبتت نتائج الدراسة أن التدريس بأنموذج أوزبورن–بارنز أسهم إسهامًا إيجابيًا وذا دلالة في تنمية التفكير التجريدي لدى طالبات الصف الاول المتوسط ، متفوقًا بذلك على الطريقة الاعتيادية في التدريس.

خامساً: التوصيات

بناء على نتائج البحث التي تم التوصل إليها يوصي الباحثان ما يأتي:

1. اعتماد أنموذج أوزبورن–بارنز في تدريس مادة علم الاحياء لطالبات المرحلة المتوسطة، لما أظهره من فاعلية في تحسين التعلم.
2. العناية بتدريب المدرسين أثناء الخدمة على استخدام النماذج التدريسية الحديثة، وخاصاً أنموذج أوزبورن–بارنز، بدلاً من الاعتماد على الطرق التقليدية.
3. دعوة المشرفين التربويين إلى متابعة تطبيق أنموذج أوزبورن–بارنز في التدريس، والتأكيد على أهميته في تحسين أداء الطالبات.
4. الاهتمام باستطلاع آراء الطالبات حول مادة علم الاحياء وحاجاتهن التعليمية، لما لذلك من دور في توفير تغذية راجعة للمدرسين تساعدهم على رفع مستوى التحصيل.

سادساً : المقترحات

بناء على نتائج البحث التي تم التوصل إليها يقترح الباحثان ما يأتي:

1. إجراء دراسات مستقبلية لقياس أثر أنموذج أوزبورن–بارنز في متغيرات أخرى مثل: اكتساب المفاهيم، تنمية المهارات، التفكير الابتكاري، التفكير الناقد، أو الاحتفاظ بالمعلومات.
2. دراسة أثر أنموذج أوزبورن–بارنز في مراحل دراسية أخرى مثل المرحلة الابتدائية أو الإعدادية.
3. تصميم برامج تعليمية وفق أنموذج أوزبورن–بارنز في مادة علم الاحياء، وتجريبها على مختلف المستويات.
4. إجراء دراسات مقارنة بين أنموذج أوزبورن–بارنز ونماذج تدريسية حديثة أخرى لمعرفة الفاعلية النسبية لكل منها.
5. بناء برنامج تعليمي قائم على أنموذج أوزبورن–بارنز يلبي حاجات الطالبات التعليمية ويعزز قدراتهن.

المصادر

1. أبو جادو، صالح محمد علي ، ونوفل، محمد بكر. (2008م) **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط1، عمان، الاردن دار المسيرة.
2. أبو جادو، صالح محمد علي، (2003): **علم النفس التربوي**، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان .
3. أبو جادو، محمد صالح، محمد بكر نوفل، (2010) : **تعليم التفكير الناقد ـ النظرية والتطبيق** ، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
4. أبو رياش، حسن محد وسليم محمد شريف، وعبدالحكيم الصافي، (2009): **أصول استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق**، دار الثقافة، ط1،عمان.
5. أبو رياش، حسين محمد ، وقطيط ، (2008) : **حل المشكلات**، ط1، عمان، الأردن، دار وائل للنشر والتوزيع.
6. احمد، علاء عبد الواحد، (2020):**التفكير التوليدي لدى مدرسي علم الاحياء للمرحلة الثانوية**، مجلة القادسية للآداب والعلوم التربوية، العدد (1).
7. الاعسر ، صفاء (2000) : **الابداع في حل المشكلات** ، القاهرة دار قباء للنشر والتوزيع والطباعه .
8. انس، أحمد، وعبد الله، خالد: (2014) ، **أساسيات القياس والتقويم التربوي** ، دار الفكر العربي، القاهرة.
9. الجلالي، لمعان مصطفى، (2011): **التحصيل الدراسي**، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
10. جمل، محمد جهاد، (2005)**: تنمية مهارات التفكير الابداعي**، الإمارات العربية المتحدة، دار الكتاب الجامعي ،عمان .
11. حبيب، جمال شحاتة (2012): **مناهج في البحث العلمي في الخدمة الاجتماعية**، دار الكتب والوثائق القديمة.
12. الخضري، حسن حسين (2007): **منهجية البحث العلمي**، عمان: دار أسامة للنشر .

13.رجب السيد عبد الحميد الميهي وجيهان أحمد محمود الشافعي (2009): فعالية تصميم مقترح لبيئة التعلم مادة الكيمياء منسجم مع الدماغ في تنمية عادات العقل والتحصيل لدى طلاب المرحلة الثانوية ذوي أساليب معالجة المعلومات المختلفة، **دراسات تربوية واجتماعية**، جامعة حلوان، ٣٥١ -٣٠٥،(١) عمان: دار الشروق.
14.رزوقي، رعد مهدي وآخرون (2017): **نماذج تعليمية في تدريس العلوم**، الجزء الثالث، الطبعة الأولى، دار الكتاب الجامعي للنشر والتوزيع، الإمارات العربية المتحدة.
15.الزعبي، عبد الرحمن، وعودة، أحمد(2010) : **القياس والتقويم في العملية التعليمية** ، عمّان: دار الفكر.
16.زيتون , عايش محمود (1995) : **تصنيف الاهداف المدرسيه** ،ط1، دار المعارف, القاهرة، مصر.
17. السرطاوي، عبد المجيد (2001)**: تقويم البرامج التعليمية**، عمان: دار الفكر.
18.السرور، ن. (2002م) **مقدمة في الإبداع**، ط1، عمان، دار وائل للنشر والتوزيع، ص 208.
19.صالح محمد أبو جادو (2020): **علم النفس التربوي**، ط 20، عمان، دار الميسرة.
20. الصمادي، محارب محمد علي ، (2007) : أثر برنامج قائم على نموذج الحل الإبداعي للمشكلات (eps) في تنمية التفكير الإبداعي والمهارات فوق المعرفية في الرياضيات لدي طلبة الصف التاسع الأساسي في الأردن، **(أطروحة دكتورة غير منشورة)**، عمان، الأردن، الجامعة الأردنية.
21. الصمادي، محارب علي محمد، والصمادي، يحيى محمود. (2009) أثر برنامج تدريبي قائم على نموذج أوزبورن بارنز (الحل الإبداعي للمشكلات) في تنمية المهارات فوق المعرفية في الرياضيات لدى طالبات المرحلة الأساسية العليا في الأردن، **مجلة العلوم الإنسانية**، السنة السابعة، العدد (42)،
22.طنطاوي، نسرين عادل حسن. (2012). فعالية برنامج للتفكير المجرد في تنمية مهارة حل المشكلات المجتمعية لدى طالبات المرحلة الجامعية. **مجلة دراسات الطفولة**، 15(56)، 35–44.
23.الظاهر ، زكريا محمد واخرون (1999) : **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، عمان ، دار الثقافة للنشر .
24.عبد الهادي ، محمد ابراهيم (2018): **القياس والتقويم التربوي والنفسي** ،ط4، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع .
25. العبسي ، محمد مصطفى (2010) : **التقويم الواقعي في العملية التدريسية** ،ط1، عمان ، الاردن ، دار الميسرة للنشر والتوزيع .
26.العبيدي، عبد الرحمن محمد (2009): **أساسيات البحث العلمي**، ط1، عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع .
27. العتوم، عدنان يوسف ، (2004): **علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق**، عمان، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
28. العتوم، عدنان يوسف وعبد الناصر الجراحة وموفق بشارة، (2007) : **تنمية مهارات التفكير نماذج نظرية وتطبيقات عملية**، دار المسيرة للنشر، عمان.
29.علام ،صلاح الدين محمود ،(2009): **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية**، ط1، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، عمان – الاردن .
30. علام، صلاح الدين محمود ، (2009): **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية**، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
31.القضاة، محمد، (2001). أثر طريقة التعلم والتعليم التعاوني في تنمية التفكير الإبداعي لطلبة الصف الثامن الأساسي، **رسالة ماجستير غير منشورة**، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
32.قطامي، نايفه، (2005): **تعليم التفكير للأطفال** .(ط2). عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.
33. الكبيسي محمد محمود ،(2009) : **فلسفة العلم ومنهج البحث العلمي** ، العراق – دار بيت الحكمة .
34.المنيزل ، عبدالله فلاح وعدنان يوسف عتوم (2010) : **مناهج البحث في العلوم التربوية والنفسية** ، ط1، دار الثراء للنشر والتوزيع ، عمان .
35.نبيل السيد حسن وفاء رشاد راوي ، (2015): اللعب التظاهري وعلاقته بالنمو المبكر للتفكير التجريدي لدى طفل الروضة، **مجلة التربية وثقافة الطفل**، عدد خاص ببحوث المؤتمر الدولي الثاني بالكلية رياض الأطفال جودة مؤسسات رياض الأطفال في العالم العربي بين الحاضر والمستقبل، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة المنيا، 1- 53.

36.النعيمي، مهند محمد عبد الستار وآخرون (2009): **تصاميم البحث العلمي وتحليل البيانات احصائيا ، عمان ، الاردن.**
37. الهويدي، زيد، وجمل، محمد جهاد (2003م) : **اساليب الكشف عن المبدعين والمتفوقين وتنمية التفكير والابداع**، ط1، العين، الإمارات، دار الكتاب الجامعي، ص 92.-93.
38. الهيتي، ناصر عبيد ابراهيم . (2012م) : تصميم تعليمي- تعلمي باستخدام أنموذج أوزبورون- بارنس وأثره في تحصيل الرياضيات وتنمية المهارات ما فوق المعارف للطالبات الرابعة العلمية، (**أطروحة دكتوراة غير منشورة**)، العراق، بغداد، كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد.
39.هيجان، عبد الرحمن احمد. (1999م): **المدخل الإبداعي لحل المشكلات**، ط1، الرياض، السعودية، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، .

43. Isaksen, S Treffinger**, .(1985) D. Creative problem solving .Basic course**, Buffalo, Barely York: NewLimited.
44. Mitchell, .(1999) T. ,Kowalik W. **Creative problem solving .Retrieved** February ,2005 ,2from: http://ceo.binghamton.edu/kowalik/docs/creativprob/emsolving.
45. .Turetz :(2005) A , **The science of creative problem solving**.1 -Mcom,2
46. (1998) G. Davis,Creative problem solving model .Retrieved April 2005 ,20 from: http://members.ozemail.comarl-cavema/crativi/Brain/eps.html, :p 34.
47. D Brian, & G. Scott, J. Donald (2002) **Creative Problem Solving (CPS)**, A Contemporary Framework for Managing Change.Retrieved April 2005 ,20 from: .115 p: www.creativelearining.com,
48. B K. Dorval, & .G S. Isaksen,(1995) **Changing Views of Creative Problem Solving**: 40 Over years of Continuous Improvments .Retrieved February 2005 ,5 From: http://www.bafflostate.edue/center/creativity/Resources/Reading/Room/Directorycps . .5 P: Html,
49. .H Gür, and M. Kandemir, (2009)**The Use of Creative Problem Solving Scenarios in Mathematics Education**: Views of Some Prospective Teachers Procedia . and Social -Behavioral Sciences,.1635-1628 ,(1)1
50. Sousa, ,.F Monteiro, ,.I Walton, .(2013) J. Pissarra, and A., **Learning from Case A Failure:Study on Creative Problem Solving and Social - Procedia . Behavioral Sciences**,. 580-570 ,75
51. ,Isaksen .Seott On ,(1995) G, t**he Conceptual Foundations of Creative Problem Solving**: A Response ,Beck Magyari to Volume ,4 Number in 1 Foundations of Creative ProblemSolving ,Johonson .17 .Structured Controversy, Educational Leadership, Vol . 1988 ,(8) No. ,45
52. .Treffinger, ,(2005) J. Donald ,**Creative Problem Solving: The History, Development,** and Implication for Gifted Education Talent and Development in Gifted Child Quarterly, Vol.4 No. ,49 .
53. Perkins, & ,.N D. Ritchhart, .(2004) R. When is good thinking? J. R. & Dai Y. D. In ,(.Eds) SternbergMotivation, emotion, and cognition**: Integrative perspectives on intellectual functioning and development** .
54. Mishra, & ,.D Henriksen, P., (2014) The Deep-Play Research Group .**Abstracting a asTransdisciplinary Habit of Springer Mind,** Science+Business-5 ,(6)58 Media,13

55. Mishra, ,.P Koehler, .(2011) D. Henriksen, & M.J., **The Seven Transdisciplinary Habitsof :Mind** Extending the TPACK Framework Century st21 Towards Learning . Educational28-22 ,(2)51 Technology,
56. Halpern, .(2003) F. D. Thought and Knowledge: **An Introduction to Critical Thinking .**Lawrence Erlbaum Associates.
57. .S L. Vygotsky,(1986) .**Thought and Languag**e.Press MIT .
58. Cohen, J. (1988). **Statistical power analysis for the behavioral sciences** (2nd ed.). .Associates Erlbaum Lawrence NJ: Hillsdale,
59. Elsevier. (2023, June 12). **Abstract reasoning**: Unlocking the power of complex thinking. thinking-complex-power-reasoning-https://elsevier.blog/abstract Blog. Elsevier