المجلة العراقية للبحوث الإنسانية والإجتماعية والعلمية
Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN 2790-1254
العدد 15 تشرين2 2024
No.15 Nov 2024

اثر استراتيجية التَحَدي في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الرابعة في مادة القياس والتقويم

م.م. وفاء عباس لعيبي
الايميل:wafaa.abbas@uobasrah.edu.iq
ه: 07715892900
جامعة البصرة: كلية التربية للعلوم الانسانية

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف عَلى اثر استراتيجية التَحَدي في تحصيل طلبة المرحلة الرابعة في مادة القياس والتقويم ، اجريت الدّراسة في كلية التربية للعلوم الانسانية جامعة البصرة قسم الجغرافية ، تكونت عينة البحث مِنَ (137) طالبا وطالبة، قسمت الباحثة الطلبة الى مجموعتين تجريبية وضابطة، واجرت التكافؤات للمجموعتين في المعلومات السابقة والعمر الزمِنَي والذكاء وقد اجريت التجربة في العام الدّراسي (2023- 2024)، واستعملت الباحثة التّصميم التّجريبي ذو الضبط الجزئي، كما قامت الباحثة بوضع الخطط التدريسية للمجموعة التّجريبية والمجموعة الضّابطة، وتم بناء اداة للبحث التّي تمثلت باختبار التفكير العلمي، توصلت نتائج البحث الى تفوق طلبة المجموعة التّجريبية عَلى المجموعة الضّابطة في اختبار التفكير العلمي، واوصت الباحث عدة توصيات ومقترحات اهمها اثراء مادة القياس والتقويم بالانشطة التي تساعد الطلبة في اكتساب المعلومات والمهارات الابداعية والتفكير العلمي. فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التَحَدي في التفكير الابداعي لدى طلبة الجامعة في مواد دراسية مختلفة.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية التَحَدي- التفكير العلمي.

The effect of the challenge strategy on developing scientific thinking among fourth-stage students in the subject of measurement and evaluation.

Assistant teacher Wafa Abbas Laibi
Email: wafaa.abbas@uobasrah.edu.iq
E: 07715892900
University of Basra: College of Education for Human Sciences

Abstract

The current research aims to identify the effect of the challenge strategy on the achievement of fourth-stage students in the measurement and evaluation subject. The study was conducted at the College of Education for Human Sciences, University of Basra, Department of Geography. The research sample consisted of (137) male and female students. The researcher divided the students into two experimental and control groups, and conducted equivalences for the two groups in previous information, chronological age and intelligence. The experiment was conducted in the academic year (2023-2024). The researcher used the experimental design with partial control. The researcher also developed teaching plans for the experimental group and the control group, and a research tool was built, which was represented by the scientific thinking test. The results of the research showed that the students of the experimental group outperformed the control group in the scientific thinking test. The researcher recommended several recommendations and proposals, the most important of which is enriching the measurement and

evaluation subject with activities that help students acquire information, creative skills and scientific thinking. The effectiveness of teaching using the challenge strategy in creative thinking among university students in different subjects.

Keywords: Challenge strategy - scientific thinking

اولا: مشكلة البحث

لو تاملنا حال التّعليم في العراقِ سواء مِنَ حيث الاهداف ام المضمون نجدُ انهُ برغمِ الجهود المبذولة لتطويرهِ، لكنّ هذا التّعليم ظل عاجزا عن تزويد المُتَعلِم بمدخلات تُثيرُ ذهنهُ وتحفزُ تفكيرهُ، فثقافة التفكير واشغال العقل امر مِنَسي ؛ ويرجعُ السّبب في ذلك الى ان وضع التفكير ضمِنَ قوائم اهدافنا هو في اغلب الاحيان امر شكلي، وموقف التدريسي هو الاخر يتسمُ بالشكليةِ ايضا، الامرُ الذي ينعكسُ عَلى ممارساته في المواقف التّعليمية التّي تاخذ غالبا شكلا يباعدُ بينهُ وبين التفكير، بالاضافة الى ان جامعاتنا نادرا ما تهيئ للطلبةِ فرصا كي يقوموا بمهمات تعليمية نابعة عن فضولِهم المعرفي او مبنية عَلى تساؤلات يثيرونها بانفسهِم، مِمَّا ينمي لديهم التفكير الذي يساعدهم في حل المشكلات التّي تُواجِهَهُم ورفع مستواهم وتحصيلهم المعرفي سواء في مادة القياس والتقويم او المواد الاخرى، اذ تتركز مشكلة البحث الحالي في ضعف مستويات التفكير العلمي لدى طلبة الجامعات، وقد توصلت الباحثة للمشكلة مِنَ خلال خبرتها في مجال التعليم، اذ تعمل الباحثة في مجال التعليم الجامعي، في جامعة البصرة- كلية التربية للعلوم الانسانية، كذلك توصلت الباحثة الى مشكلة البحث مِنَ خلال الاطلاع عَلى الادبيات والدراسات السابقة مثل دراسة (العبادي،2018) ودراسة (العبيدي، 2016) ولزيادة التاكيد قدمت البَاحِثة استبانة استطلاعية الى (10) اساتذة يدرسون مادِة القَيُاسُ والتَقَوُيم وكانت الاجابات وفق الاتي:

1. ان (90%) مِنَ الاساتذة اكدوا انهم يستخدمون الطريقة المعتادة لضيق الوقت ولا يستعملون استراتيجية التَحَدي.
2. ان (60%) مِنَ الطلاب لديهم انخفاض في مستوى مَهاراتَ التفكير العلمي.
3. ان (50%) مِنَ الطلبة ليس لديهم معرفة في عادات العَقِل وانهم لا يعرفون التفكير الابداعي الناقد وغيرها.
4. ان (80%) مِنَ الطلاب لديهم صعوبة في مفاهيم مادة القياس والتقويم وانهم يواجهون صعوبة في التطبيق العملي.

ومما تقدم ظهرت الحاجة الى استراتيجية التَحَدي في مادة القياس والتقويم للمرحلة الرابعة مِنَ اجل تحسين مَهاراتَ التفكير العلمي، وقد تاكدت الباحثة مِنَ خلال تطبيق اختبار التفكير العلمي القبلي عَلى عينة مِنَ الطلبة في الجامعات وتوصلت الى ان طلبة جامعة البصرة، كلية التربية الانسانية يعانون مِنَ ضعف في مستويات التفكير العلمي، وبذلك تركزت مشكلة البحث في الاجابة عن السؤال الرئيس الاتي:

ما اثر استراتيجية التَحَدي في التفكير العلمي لدى طلبة المرحلة الرابعة في مادة القياس والتقويم؟

ثانيا: اهمية البحث

تتبوا الجامعات مكان الصدارة في المجتمع فهي مراكز اشعاع لكل جديد مِنَ الفكر والمعرفة والمِنَابر التي تنطلق مِنَها اراء المفكرين والعلماء والفلاسفة ورواد الاصلاح والتطور. (الشبلي، 2000: 34)، وقد تواجه الجامعات مسؤوليات متعددة بجانب مسؤولياتها الاكاديمية وذلك بالنسبة لدورها المتصل بمواكبة التقدم العلمي والتطور التكنولوجي السريع. (راشد، 2007: 15)

وفي ظل التطور العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم، فانه مِنَ الضروري اعداد طلبة قادرين عَلى مواكبة هذا التقدم العلمي والتكنولوجي السريع، وتعد كليات التربية مِنَ المؤسسات التعليمية المهمة التي يقع

عَلى عاتقها اعداد الطلبة لمهنة التعليم ضمِنَ ثلاث جوانب هي الجانب التخصصي الدقيق والجانب الثقافي العام والجانب التربوي المهني مِنَ اجل احداث تغييرات ايجابية واضحة وملموسة في سلوكهم بطريقة تساعد في نمو وتطور شخصياتهم عقليًا واجتماعيًا وعاطفيًا ولغويًا وحركيًا. (الناشف، 2018: 56)، ومِنَ اهم مواد الاعداد المهني في كليات التربية هي مادة القياس والتقويم وترتبط اهميتها باهمية عملية التقويم المرادفة للعملية التعليمية وتمثل جزء مهم مِنَها، وتظهر اهمية القياس والتقويم مِنَ خلال بيان ما تم انجازه مِنَ الاهداف التربوية، وهل يتناسب ما تم انجازه مِنَ الاهداف مع ما بذل مِنَ مال وجهد، كما تتمثل اهميته في التاكيد عَلى تعلم الطالب وتغيير سلوكه بالاتجاه المرغوب. (جمال، 2019)، مِنَ جهة اخرى تؤكد الاتجاهات الحديثة في المِنَاهج وطرائق التدريس عَلى وجوب الاهتمام بتنمية التفكير لدى الطلاب حيث يساعدهم في التغلب عَلى المشكلات الحياتية التي تُواجِهَهُم ويجعل دور المُتَعلِم ايجابيا وفعالا. (عبد العزيز، 2016: 17)، فالتفكير العلمي نوع مِنَ انواع التفكير وهو ضرورة وليس حاجة ويمكن ان يستخدمه المُتَعلِم في حياته اليومية او في النشاط الذي يبذله حيث يمارس اعماله المعتادة او في علاقاته مع العالم المحيط به، ويشترط في هذا النوع مِنَ التفكير ان يكون مِنَظما، ويقوم عَلى مجموعة مِنَ المبادئ التي يطبقها المُتَعلِم في كل لحظة ويشعر به شعورا واعيا (قطامي، 2001: 37) ومِنَ الملاحظ ان اهتمام التربويون بتنمية التفكير انعكس عَلى اهتمامهم بطرق واساليب واستراتيجيات تنمية التفكير لان النجاح في تنمية التفكير مرتبط بدرجة كبيرة بالاستراتيجيات والاساليب التدريسية التي تعمل عَلى اثارة وتحفيز التفكير بشتى انواعه وخاصه التفكير العلمي، فالطالب اليوم بحاجة الى استراتيجيات تمكنه مِنَ نقل المعلومة العلمية نقلا ابداعيا خارج حدود القاعات الدراسية، لذلك دعت الحاجة الى اعتماد استراتيجيات ابداعية مرتبطة ارتباطا وثيقا بحياة الطالب واهتماماته وقدراته. (الكعبي، 2018: 19)، وهناك عدد مِنَ المؤتمرات والندوات والبحوث والدراسات التربوية التي اسفرت عن توصيات بضرورة تطوير المِنَاهج التربوية والاستراتيجيات وطرائق التدريس التي تجعل مِنَ المُتَعلِم محور النشاط والعمل، فقد عقدت عدة مؤتمرات وندوات مهمة، مِنَها:

1. المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر _الجامعة المستنصرية كلية التربية الاساسية 2013، اكد عَلى اهميه رفع مستوى ونوعية التعليم بتطوير طرائق التدريس واساليب التدريس (الجامعة المستنصرية،2013).
2. مؤتمر التعليم في الوطن العربي في الجامعة الاردنية /كلية العلوم التربوية (25-26) نيسان 2018، تحت عنوان "نحو نظام تعليمي متميز" الذي اكد عَلى ضرورة تصميم المِنَاهج التربوية وتطويرها بتوظيف طرائق التدريس الحديثة المتمركزة حول المُتَعلِم (الجامعة الاردنية، 3:2018).

وقد بدا الاهتمام بالابداع اهتماما عاما والابداع الجاد بشكل خاص نظرا لكونه يمثل هدف اساسي مِنَ اهداف التربية والتعليم. (السباب، 2018: 109) ولتفعيل الابداع الجاد عند الطلبة فانه يكون عن طريق استراتيجيات معتمدة ومقصودة تستعمل للتدريب عَلى هذا النوع مِنَ الابداع الجاد، ومِنَ هذه الاستراتيجيات هي استراتيجية التَحَدي التي اقترحها (De Bono) التي تسعى الى تحدي الافتراضات والمسلمات واعادة تشكيل انماط تفكير الطلاب مِنَ خلال تحديها، بحيث يكون الافتراض ان غالبية المفاهيم التي نتعامل معها هي مفاهيم صحيحة، ونتعامل معها عَلى اساس انها صحيحة تمامًا دون التفكير في تحسينها.(نوفل، 2014: 178) ان استراتيجية التَحَدي تقوم عَلى تحطيم قيود التفكير التقليدي بواسطة التَحَدي، لاننا غالبًا ما نكون اسرى لهذا التفكير في عمل اشياء كثيره (Sloane, 2016: 98)

لذا ترى الباحثة ان رفع القدرة عَلى التفكير عند الطلبة يعد مِنَ الامور االمهمة التي نقف مِنَ خلالها عَلى واقع مِنَاهجنا الدراسية وبيان مدى اسهامها الفعلي في تنميته ولا سيما التفكير العلمي وعليه اصبح الاهتمام بتعليم التفكير العلمي مِنَ صلب عمل الكثير مِنَ المؤسسات التربوية عن طريق اقامة العديد مِنَ البرامج التدريبية وبناء اختبارات التفكير التي تعني بمجال التفكير العلمي.

وتتلخص اهمية الدراسة بالنقاط الاتية:

1-يعد البحث هو استجابة لما يوصي به التربويون بالوقت الحاضر لمواكبة الاتجاهات الحديثة وللاهتمام بعمليات التفكير ومهاراته وتجربة استراتيجيات حديثة.

2- قد تفتح هذه الدراسة الطريق نحو دراسات اخرى بمجال تدريس المواد الجامعية وتجريب استراتيجيات حديثة عَلى متغيرات تابعة اخرى .

3- اهمية المرحلة الجامعية بشكل عام بوصفها الحلقة الاخيرة بما يدرسه الطلبة كونه يسهم في بناء شخصية الطالب وتنميتها بالمجالات المعرفية والمهارية والوجدانية .

4- اهمية التفكير العلمي في مساعدة الطلبة لاتخاذ قرارات صحيحة ومدروسة في حياتهم والتوصل الى نتائج جيده.

5- تعد استراتيجية التَحَدي ضمِنَ استراتيجيات التَعْلم النشط في تدريس مادة القياس والتقويم والتي قد تسهم في تحسين التفكير العلمي للطلبة

ثالثا: اهداف البحث:

يهدف البحث الحالي الى:

التعرف عَلى فاعلية استراتيجية التَحَدي في تنمية التفكير العلمي لدى طلبة كلية التربية للعلوم الانسانية في مادة القياس والتقويم.

رابعا: فرضيات البحث

تفترض الباحثة الفرضية الصفرية الاتية مقابل فرضيتها البديلة:

لتحقيق هدف البحث تم صياغة الفّرضية الصّفرية الاتية: -

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (05، 0) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التّجريبية الذّين يدرسون مادة القياس والتقويم (استراتيجية التَحَدي) " ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضّابطة الذّين يدرسون المادة نفسها بالطّريقة الاعتيادية" في اختبار التفكير العلمي البعدي.

خامسا: حدود البحث:

اقتصر البحث عَلى:

1. **الحدود المكانية:** جامعة البصرة _ كلية التربية للعلوم الانسانية.
2. **الحدود الزمانية:** العام الدراسي (٢٠٢3 – ٢٠٢4) م.
3. **الحدود البشرية:** طلبة المرحلة الرابعة _ قسم الجغرافية.
4. **الحدود المعرفية:** كتاب القياس والتقويم في العملية التعليمية. الطبعة الثانية.

سادسا: تحديد المصطلحات:

1. الاثر: عرفهُ كل مِنَ:

- **(سمارة وعبد السلام،2008) بانهُ:** "المعلومات والمهارات المكتسبة مِنَ قبل المُتَعلِمين كنتيجة لدراسة موضوع او وحدة دراسية محددة" (سمارة وعبد السلام، 2008: 52).
- **(باهي ومِنَى، 2015) بانه:** "محصلة تغير مرغوب او غير مرغوب فيه يحدث في المُتَعلِم نتيجة لعملية التَعْلم" (باهي ومِنَى، 2015: 98).

2. استراتيجية التَحَدي: عرفها كل مِنَ:

- **(نوفل، 2014) بانّها:** "تحدي الطريقة الحالية وان كانت هي الافضل، مِنَ خلال استخدام كلمة لماذا" (نوفل، 2014: 190).
- **(الشويلي واخرون، 2016) بانّها:** "استراتيجية تقوم عَلى رفض التسليم بكل الافكار التقليدية كما ترمي للنظر لتلك الافكار بعين ناقدة قادرة عَلى ايجاد بدائل للمفاهيم والافكار التي اعتاد الناس عليها"(الشويلي واخرون، 2016: 95).
- **تعرف الباحثة استراتيجية التَحَدي اجرائيا عَلى انها:** استراتيجية تستخدمها الباحثة في تدريس مادة القياس والتقويم في المِنَهج الدراسي لطلبة المرحلة الرابعة مِنَ خلال تحدي الافكار التقليدية بكلمة (لماذا؟)،

مِنَ اجل الحصول عَلى افكار ابداعية لتحل محل الافكار التقليدية لمساعدة الطلبة عَلى رفع مستوى التفكير العلمي لديهم للوصول الى الترابط بين موضوعات الدرس لحل المشكلات وتطوير تفكيرهم العلمي.

3. **التفكير العلمي: عرفه كل مِنَ:**

– **(الفقي،2008) بانّه:**" نشاط ذهني مِنَتظم متتابع متسلسل يستعمله الفرد لتحديد المشكلة واختيار الفرض المِنَاسب لحل المشكلات ومعالجة المواقف وتفسيرها موضوعيا وتعميمها". (الفقي، 2008: 93)

– **(عطية، 2015) بانّه:**" نشاط عقلي منظم يعتمد على العمل والتجربة والبرهان، حيث يستخدم الفرد هذه الادوات لمعالجة القضايا والمشكلات التي تشغل تفكيره وتدفعه للبحث عن حلول. ويتم ذلك وفق منهجية علمية دقيقة ومنظمة، مع الالتزام باسس عقلية وواقعية محددة".(عطية،2015: 146)

– **تعرف الباحثة التفكير العلمي اجرائيا عَلى انه:** عبارة عن مجموعة مِنَ العمليات العقلية المحددة لطلبة المرحلة الرابعة وتشمل (تحديد المشكلة، وضع الفروض، اختبار صحة الفروض، التفسير، التعميم) لمعالجة المشكلات التي تُواجِهَهُم ويمكن قياس مستواه عن طريق اختبار التفكير العلمي المعد مِنَ قبل الباحثة في ضوء تلك العمليات.

4. مادة القياس والتقويم: عرفتها

– كلية التربية للعلوم الانسانية: احدى مواد الاعداد المهني التي يدرسها الطلبة في السنة الرابعة وتسعى الى تعريفهم باسس تقويم الجوانب المختلفة عند المُتَعلِم في التحصيل الدراسي والجوانب الاخرى لديهم وتقويم العملية التعليمية عامة مثل تقويم المِنَهج، التدريس، المعلم وغيرها مِنَ العناصر الاخرى، وتدريب الطلبة عَلى اعداد الاختبارات التحصيلية.

الفصل الثاني:

المحور الاول: الاطار النظري

اولا: نظرية الابداع الجاد

مفهوم الابداع الجاد:

نظرية الابداع الجاد، والمعروفة ايضًا بالتفكير الجانبي، طوّرها العالم ادوارد دي بونو الذي قدم هذا المصطلح لاول مرة. تشير النظرية الى اسلوب تفكير يركز على استكشاف جميع جوانب المشكلة التي يواجهها الشخص، بهدف العثور على حلول مبتكرة وشاملة (De Bono, 1998:37).ان الابداع الجاد توجه ذهني يتضمن الرغبة في النظر الى الامور من زوايا متعددة، فضلا عن فهم كيفية استخدام العقل للنماذج المختلفة. كما يشمل ايضا ضرورة تبسيط النماذج المعقدة في التفكير وتحويلها الى نماذج ابسط واكثر فعالية. (ابو جادو، 2017: 469)، كما انه يمكن الفرد مِنَ الاتيان بشيء جديد عكس التفكير النمطي الذي يسير باتجاه واحد وهو الذي يجعل الفرد يقوم بتوليد الافكار والاشياء الجديدة غير المالوفة سابقا، اي انه تفكير توليدي يقوم عَلى حل المشكلات بطرق ابداعية. (زيتون، 2002: 62)، وهناك العديد مِنَ الاسماء للابداع الجاد، حسب وجهة نظر (De Bono) وعلماء التربية والنفس وتلك المسميات نوجزها بـ:

أ. التفكير خارج الصندوق.
ب. التفكير الجانبي.
ج. التفكير المتجدد.
د. التفكير الابداعي الجاد.
ه. التفكير الاحاطي.

اوضح (ابو جادو ونوفل، ٢٠٠٧)، ان لنظرية الابداع الجاد عدة مبادئ اساسية كما اشار لها دي بونو (De Bono1998) وهي كالاتي: ان الابداع الجاد هو:

- مغاير للتفكير المِنَطقي ومتجاوز عنه.

- يمكن التدريب عليه واكتسابه.
- مغاير للتفكير الراسي اي انه ليس خطيا.
- مظاهره غير تقليدية في طبيعتها.
- يهتم بالاحتمالات.
- ليس موهبه موروثة فقط.
- يهتم بالحقيقة او بما يمكن ان يحدث.
- يتضمِنَ طرق مِنَظمة تستخدم لتغيير المفاهيم والادراكات، وتوليد الجديد مِنَها، واستكشاف اتجاهات جديدة.(ابو جادو ونوفل، ٢٠٠٧: 466)

➢ **مصادر الابداع الجاد:** حدد دي بونو مصادر الابداع الجاد في:

1) التلقائية: وهي المصدر التقليدي للابداع عندما لا تتوفر لدى الفرد معرفة بالمتبع عند التصدي للمشكلات.

2) الدافعية العقلية: وتعني تحفز الفرد للنظر في البدائل المتعددة، والنظر الى الاشياء التي لم ينتهي اليها احد.

3) الاسلوب: وهو الطريق الذي يسلكه الفرد عند التفكير في موضوع ما وتتعدد الاساليب والتي يمثل كل مِنَها تفكير بصفة عامة وابداع بصفة خاصة.

4) التحرر: اي التحرر مِنَ القيود والخوف والتهديد وعوامل الكبت، ومِنَ ثم يكون الدماغ اكثر عطاءً وتحرر الطاقات الابداعية. (دي بونو، 2005: 81)

➢ **مهارات الابداع الجاد**

1) توليد ادراكات جديدة :يعني ان يصبح المتعلم قادرا على فهم الاشياء من خلال التفكير العميق. بعبارة اخرى، الادراك هنا هو التفكير الافتراضي الهادف الذي يقوم به المتعلم لاغراض الفهم، اتخاذ القرار، حل المشكلات، الحكم على الاشياء، او القيام بعمل ما (عبيدات وابو السميد، 2007: 104).

2) توليد مفاهيم جديدة :يتعلق الامر بانشاء طرق عامة او طرائق جديدة للتعبير عن مفهوم معين. يتطلب ذلك جهدًا لاستخراج المفاهيم، والتي تنقسم الى ثلاثة انواع:

أ. المفاهيم الموضوعية (الهدفية) :تتعلق بما يسعى الطالب لتحقيقه.

ب. المفاهيم الالية :تصف مقدار التاثير الناتج عن العمل.

ج. مفاهيم القيمة :تشير الى كيفية اكتساب العمل لقيمته (السياب، 2018: 131).

3) توليد افكار جديدة :يحذر (دي بونو) من الرفض الفوري للافكار، حيث ان هذا الرفض غالبا ما يكون نتيجة للقيود المفروضة على العقل. يجب ان يكون التفكير في هذه الحالة مفتوحا ومتفائلا، حيث قد يتطلب الامر الابداع للحصول على افكار جديدة ومبتكرة (ابو جادو ومحمد، 2007: 469).

4) توليد بدائل جديدة :هو اسلوب خاص في التفكير يهدف الى اكتشاف وتنظيم المعلومات المتاحة بطرق جديدة، مما يوفر حلولا متعددة بدلا من السير في خط واحد. يبحث الابداع الجاد عن البدائل الافضل الممكنة، مما يسمح للمتعلمين بالبحث عن افضل الحلول (الكبيسي، 2013: 132).

5) توليد ابداعات جديدة :تشمل الابداعات او التجديدات نمطا من الابداع الجاد، حيث يكون توليد الافكار المالوفة سريعا، بينما يستغرق انتاج الافكار الاصيلة وقتا اطول. الافراد غالبا ما ينتجون استجابات اكثر اصالة من خلال الاستمرار في العمل على المهمة التعليمية او المشكلة التي يواجهونها. ولتوليد هذه الابداعات

لا يشترط ان يتسم الفرد بمستوى عالٍ من الذكاء فقط، بل يحتاج الى درجة معينة من الذكاء (ابو رياش، 2007: 330).

➢ **استراتيجيات الابداع الجاد:**

يفترض دي بونو ان الابداع الجاد يتطور لدى الانسان من خلال تطبيق قواعد محددة، مما يعني استخدام ادوات او استراتيجيات مقصودة لتدريب هذا النوع من الابداع (السياب، 2018: 155). سنذكر في ما يلي هذه الاستراتيجيات، وستقوم الباحثة بتفصيل استراتيجية التحدي، كونها مرتبطة بموضوع البحث الحالي.

1- **استراتيجية التركيز:** وهي كما يعرفها (دي بونو) نقطة البداية لاية جلسة تفكير ابداعي بهدف توليد افكار تجديد والتركيز نوعان: النوع الاول هو التركيز عَلى مِنَاطق عامة ويستخدم عندما لا نعرف المشكلة او الهدف، لكن ببساطة نبحث عن افكار في مجال واسع. والنوع الثاني مِنَ التركيز وهو التركيز الهادف المحدد هدفه لتحقيقه (ابو جادو ومحمد، ٢٠١٠: ٤٧٠)

2- **استراتيجية الدخول العشوائي:** وهي كما يعرفها "دي بونو" هي نوع مِنَ التركيز المبدع نلجا اليه عندما نكون بحاجة الى توليد افكار جديدة، ونختار كلمة عشوائي مِنَ بين الافكار المطروحة للمِنَاقشة، حيث عندما يفكر الفرد بمشكلة او قضية ما فانه غالبا ما يجد نفسه قد عاد الى حين كان مرة اخرى وبالطبع فانه كلما بذل جهدا اكثر في التركيز وجد نفسه محاصرا اكثر بالافكار نفسها. وهذه الاستراتيجية تتمثل في طرح مقصود لشيء غير مرتبط بالموقف، في موضع المشكلة نفسها للبحث عن افكار جديدة. (ابو رياش، ٢٠٠٧: ٣٤١).

3- **استراتيجية الحصاد:** وتعني اخذ الافكار الجديدة ذات القيمة والتي تبدو عملية وهي جزء مِنَ الناتج الابداعي الحقيقي، وطريقة مقصودة يتم مِنَ خلالها تجميع النواتج الابداعية ويتم فيها تصنيف الجهد الابداعي ومِنَ ادواتها قائمة الحصاد : وهي نوافذ ينظر مِنَ خلالها عَلى النواتج الابداعية وتحدد فيها الافكار ذات القيمة والمفيدة وتحدد مِنَ خلالها بدايات الافكار القيمة ، والمِنَاحي وهي طريقة واسعة للنظر للمشكلة وهي بمثابة قاعدة الافكار وتكون القائمة مختلفة المِنَاحي والتغييرات وهي كيفية النظر للاشياء او المشكلة والصفة المميزة وهي تعود لطبيعة وجوهر الافكار التي تم التوصل اليها (نوفل ، 2009 : 197) .

4- **استراتيجية البدائل:** ان جوهر الدافعية الابداعية هو الاعتقاد بان هناك طرقا اخرى لعمل الاشياء وان الطريقة الحالية ليست الوحيدة لعمل هذا الشيء. ويعتقد. دي بونو ان البحث الابداعي عن البدائل لا يتم الا بوجود ثلاثة شروط هي (امتلاك القدرة عَلى توليد البدائل، اتخاذ القرار فيما يتعلق بالتركيز عَلى بديل واحد او اكثر دون البدائل الاخرى، ووجود الرغبة في البحث عن البدائل) (Sloane، 2006: 98)

5- **استراتيجية قبعات التفكير الست:** تهدف الى تبسيط عملية التفكير وزيادة فاعليتها ، وفيها يتم تقسيم التفكير الى ستة انماط واعتباره كل نمط قبعة يرتديها الفرد او تخلعه حسب طريقة تفكيره في الموقف، وقد اورد دي بونو لون مميزا لكل قبعة، القبعة البيضاء هي ترمز الى التفكير الحيادي، القبعة الحمراء وهي ترمز الى التفكير العاطفي، القبعة السوداء وهي ترمز الى التفكير السلبي القبعة الصفراء وهي ترمز الى التفكير الايجابي، القبعة الخضراء وهي ترمز الى التفكير الابداعي او الابداع الجاد القبعة الزرقاء وهي ترمز الى التفكير الموجه للتحكم بالعمليات ، كاتخاذ القرار (نوفل ، ٢٠٠٩)، (دي بونو،2001: 8-9)

ثانيا: استراتيجية التَحَدي:

➢ **مفهومها:**

انبثقت استراتيجية التحدي من نظرية الابداع الجاد، حيث يعد التحدي الابداعي من العمليات الاساسية في هذا النوع من الابداع. التحدي الابداعي لا يعني الهجوم او النقد او البحث عن عدم ملاءمة شيء معين، بل هو تحدٍ للتميز، مبني على افتراض ان شيئًا ما تم انجازه بطريقة معينة لوجود اسباب كانت موجودة سابقًا وربما

لا تزال قائمة. قد تكون استراتيجية التحدي هي العنصر الاساسي في جميع عمليات الابداع؛ فبدون تحدٍ، نكون راضين عن الوضع القائم، وبالتالي لا نحاول تحسين الاشياء او تغييرها (ابو رياش، 2007: 339).

➢ **افتراضات استراتيجية التَحَدي**

يرى دي بونو انَّ هناك عددا مِنَ الافتراضات الاساسية تقودنا الى الاعتقاد بان الطريقة الحالية ينبغي ان تكون الفضلى، وهذه الافتراضات هي:

1- ان البدائل جميعها اختيرت وانَّ افضلها قد تم اختياره.
2- ان عددا مِنَ الطرائق المختلفة قد تشترك في المِنَافسة عَلى الحل، والطريق الفائز هو الذي نستعمله.
3- اذا كان هناك طريق، فقد يكون قد وُجد من قبل.
4- الحالي تطور على مر الزمن، وبالتالي فهو الافضل
5- اي طريقة جديدة تعتبر مخاطرة كبيرة، بينما الطريقة الحالية معروفة ومجربة. (ابو جادو، 2013: 4)

➢ **اهمية استراتيجية التَحَدي**

1- تدريب الطلاب على مهارات التصميم والتخطيط واختيار التصاميم المناسبة.
2- تعزيز روح الاستقلالية في التعلم.
3- تحفيز الطلاب على التعلم واضفاء جو من المرح على العملية التعليمية.
4- تعليم الطلاب كيفية العمل وفق معايير ومواصفات محددة مستوحاة من اعمال الكبار والمشاهير.
5- تدريب الطلاب على حل المشكلات، حيث قد يكون التحدي في شكل مشكلة.
6- تنمية التفكير الابداعي من خلال التصميمات التي يقومون بتنفيذها (ام بوسعيدي وسليمان، 2011: 396).

➢ **خطوات استراتيجية التَحَدي:**

يمكن تطبيق اجراءات هذه الاستراتيجية في الفصل الدراسي عَلى النحو الاتية:

1-تحدي الافتراضات التقليدية (الحلول) للمشكلة المطروحة (تقوم الاستاذة بتحدي الحلول التقليدية او المخزونة في البناء المعرفي للطلبة والتي يتوصلون اليها للاجابة عَلى الاسئلة التي تطرحها عليهم والاحاطة بموضوع الدرس مِنَ جميع الزوايا لتحقيق اهدافه).

2-استخدام المخاطرة او المجازفة عند تحدي مفهوم ثم محاولة التفكير خارج الصندوق. (تحاول الاستاذة نقل تفكير الطلبة مِنَ الراسي الى التفكير الابداعي مِنَ خلال الاسئلة التي تطرحها حيث يدع الطالب كل افكاره وتجاربه لياتي بحل جديد وفكرة غير مالوفة)

3-طرح مجموعة مِنَ البدائل المثيرة التي تبدو احيانا غير مِنَطقية. وتحدي هذه الحلول او البدائل لمعالجة المشكلة. (تقوم الاستاذة بطرح الاسئلة المتعلقة بالموضوع عَلى الطلبة وتوجههم بطرح مجموعة مِنَ البدائل التي توصلوا اليها وتقوم الاستاذة بذكر كلمة لماذا عَلى كل اجابة تطرحها كل مجموعة والغاية مِنَ ذلك تحدي الحلول او الاجابات التي توصلت اليها كل مجموعة).

4-البحث عن بدائل لتغيير الوضع القائم للمشكلة (تقوم الاستاذة باختيار افضل حل او اجابة مِنَ بين الحلول للوصول الى تغيير للمشكلة المطروحة)

5-السعي لتحسين الافكار المولدة مِنَ لدن المجموعة. (تقوم الاستاذة بطرح معلومات اضافية وملخص لموضوع الدرس لكي تحسن مِنَ افكار الطلبة) (نوفل، 2014: 189)

➢ **دور الطالب في استراتيجية التَحَدي:**

1- ادراك الطالب ووعيه وفهمه لاهداف موضوع الدرس.
2- يقع عَلى كل طالب مسؤولية تحقيق هدف المجموعة.

3- مشاركة الطلبة الفاعلة في القاعة الدراسية مِنَ خلال تفاعلهم مع الاستاذة.

4- كل طالب يسهم باجابة او فكرة يكمل اجابة زميله.

5- يستمع كل طالب لاجابات واضافات زملائه.

6- يحترم اراء زملائه ولا يقاطعهم ويلتزم بالوقت المخصص للاجابة.

7- تركيز الطالب عَلى معرفة ابعاد المفهوم مِنَ جميع جوانبه عن طريق تمييزه بين الامثلة الدالة وغير الدالة عن المفهوم عن طريق معرفة اهم خصائصه وصفاته.

ثالثا: التفكير العلمي

➢ **مفهومه:**

ان الاهتمام بالتفكير العلمي اصبح واضحا وذلك لاتصاله الوثيق بالتطور العلمي والتقني وانعكس ذلك عَلى التربية التي اهتمت بتنمية مهارات الاستقصاء والبحث العلمي لدى المُتَعلِمين وتوظيفها في مختلف نواحي الحياة (yager,2000: 100)، التفكير العلمي في جوهره ليس مجرد منهجية فارغة تتداولها الالسن وتكتب بها الكتب او تُزيَّن بها الدراسات، بل هو ما يسترشد به العقل ويضيء به الفكر وتنجذب اليه النفس. يتضمن خطوات ذهنية محاطة بانفعال صادق يسعى للعطاء والابداع، ومملوءة برؤى متناثرة تنبثق من تعلم ذكي وتامل دقيق (العياصرة، 2011: 12). وقد اطلق عليه التفكير العلمي لان العلماء هم الاكثر التزاما في استقصاءاتهم العلمية، وهم الذين يفسرون الظواهر الطبيعية ويتنبؤون بها. وعلى الرغم من اختلاف مناهجهم العلمية في البحث والاستقصاء، فان سلوكهم الفكري يتميز باعلى درجات الموضوعية والانضباط والتسلسل المنطقي المنظم، الذي يستند الى الدليل والبرهان. التفكير العلمي ليس مقصورًا على موضوع معين، بل يمكن تطبيقه على جميع الموضوعات والقضايا التي نواجهها (العفون وعبد الصاحب، 2012: 44).

➢ **خصائص التفكير العلمي**

يتميز التفكير العلمي بخصائص عدة مِنَها: -

1) نشاط مِنَظم وليس نشاطا ارتجاليا.
2) نشاط مقصود وليس نشاطا تلقائيا.
3) يتصف بالدقة والضبط.
4) يقوم عَلى الواقع والمشاهدة، والحقائق الملموسة.
5) يتصف بالمرونة فهو بعيد عن الجمود والتعصب.
6) يتميز بامكان اختبار ومراجعة نتائجه وتعميماته.
7) يقوم عَلى التعميم بمعنى ان الاحكام او النتائج التي ينتهي اليها ينبغي الا تقتصر عَلى تفسير حالة جزئية واحدة. (النجدي واخرون، 1999: 69)

➢ **خطوات التفكير العلمي**

ان المتعلم اليوم بحاجة الى خطوات التفكير العلمي التي تساعده في حل المشكلات التي يواجهها والوصول الى معرفة ذات معنى تمكنه من مواكبة المستجدات التي تتزايد بوتيرة سريعة، مما يصعب عليه التعامل معها بالاساليب التقليدية المعتادة. هذه الخطوات تشمل:

1. **تحديد المشكلة :**يتمثل ذلك في القدرة على ادراك الجوانب المهمة في المشكلة المطروحة، والتمييز بين الاسئلة المتعلقة بها، وتحديد اي من هذه الاسئلة يعبر عن المشكلة بشكل دقيق. يتم بعد ذلك اختيار السؤال الذي يعكس المشكلة الرئيسية التي يطرحها الموقف.

2. **اختيار الفروض :**يعني القدرة على التمييز بين مجموعة من الفروض المقترحة لحل مشكلة معينة، وتقييم ما اذا كان الفرض يمكن اعتماده بناءً على الوقائع المتعلقة بالمشكلة. يتم اختيار الفرض الاقرب للحل الممكن للمشكلة المطروحة.

3. **اختبار صحة الفروض :**يقصد به القدرة على التمييز بين مختلف الطرق الممكنة لاختبار صحة الفروض، وتحديد اي منها يصلح لاختبار الفرض وايها لا يصلح. يتم بعد ذلك اختيار الطريقة الانسب لاختبار صحة الفرض المطروح.

4. **التفسير :**يشير الى قدرة الطالب على فهم العلاقات بين الوقائع المختلفة، واستنتاج نتائج منطقية منها. يتمثل في تحديد ما اذا كانت هذه النتائج تتبع الوقائع المعينة بشكل منطقي، واختيار التفسير الانسب لحل المشكلة المطروحة.

5. **التعميم :**يتمثل في القدرة على تحديد مدى انطباق نتيجة او صفة معينة على موقف او جماعة محددة، وتقييم مدى شمولها على الموقف او الجماعة بالكامل، او على الاغلبية او البعض منها، او عدم انطباقها مطلقا. يعني هذا القدرة على تطبيق تفسير معين على ظواهر او مواقف مشابهة (العليمات والخوالدة، 2004: 196).

اعتمدت الباحثة على هذه الخطوات لانها تمثل خطوات التفكير العلمي التي يجب على الطالب اتباعها وممارستها عند التفكير في مواجهة موقف او مشكلة معينة، او عند التعامل مع المعلومات سواء داخل الجامعة او خارجها. بالاضافة الى ذلك، تتناسب هذه الخطوات مع المرحلة الدراسية واهداف البحث الحالي.

- **مهارات التفكير العلمي**

1. **مهارة الملاحظة :**تعني استخدام واحدة او اكثر من الحواس الخمس للحصول على معلومات حول الظاهرة او الشيء الذي يتم ملاحظته.
2. **مهارة التصنيف :**تشير الى القدرة العقلية للفرد التي تمكنه من تشكيل مجموعات بناءً على صفة او اكثر مشتركة بينها، والتعميم بان الاشياء التي تتشابه في خاصية معينة تنتمي الى فئة واحدة (عطا الله، 2001: 274-288).
3. **مهارة التنبؤ :**تتعلق بالقدرة على استخدام المعلومات السابقة لتوقع حدوث ظاهرة ما في المستقبل القريب او التنبؤ بما سيحدث او ما سيصاحب حدوث الظاهرة (خطايبة، 2005: 33).
4. **مهارة الاستنتاج :**تشمل محاولة الوصول الى نتائج معينة بناءً على ادلة كافية وملائمة، من خلال ربط الملاحظات والمعلومات عن ظاهرة معينة مع المعلومات السابقة لدى الباحث، مما يمكنه من استنتاج حكم معين يفسر به هذه الملاحظة (عبد السلام، 2001: 25).
5. **مهارة التجريب :**كمهارة في التفكير العلمي، يدرب التجريب الطلاب على الثقة والشمول في الملاحظة العلمية، ويساعد في الوصول الى بيانات ومعلومات دقيقة تسهم في التحكم العلمي بالمتغيرات والظواهر لفهم التغيرات الحادثة والنتائج المتوصل اليها (عرفة، 2006: 144).
6. **مهارة المقارنة :**تُعد مهارة ذهنية اساسية لتنظيم المعلومات وتطوير المعرفة، ويجب ان تستند الى معايير محددة لاظهار الفروق بين شيئين مختلفين او متشابهين (عبد العزيز، 2009: 167).

➢ **المحور الثاني: الدراسات السابقة**

الباحث والبلد وسنة الانجاز	هدف الدراسة	عينة الدراسة	اداة الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
(العبيدي،2016) العراق	معرفة اثر استراتيجية المِنَحنى المبرمج لحل المشكلات في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير العلمي عند طالبات الصف الخامس الادبي	(72) طالبة بواقع (30) طالبة في المجموعة التجريبية و(32) كطالبة في المجموعة الضابطة	اختبار تحصيل دراسي لمادة التاريخ ، اختبار التفكير العلمي	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ، معامل ارتباط بيرسون، معادلة كودر ريتشاردسون 20-	وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل والتفكير العلمي
(ايكل،2019) المانيا	دورة استكشافية مقابل الدورة العملية التقليدية: كيفية الهام التفكير العلمي لدى طلبة الطب	(226) طالب بواقع(119) طالب في الدورة المعدلة و(107) طالب في الدورة التقليدية	اختبار التفكير العلمي	تحليل التباين الاحادي، متوسط وزن كوهين	درجات التفكير العلمي للطلاب في المقرر المعدل اعلى مما كانت عليه لدى طلاب الدورة التقليدية
(باقر،2020) العراق	التعرف عَلى اثر استراتيجية التَحَدي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء والتفكير الحاذق لديهم	77 طالب مقسمين عَلى مجموعتين ضابطة وتجريبية	الاختبار التحصيلي مقياس التفكير الحاذق	معامل الصعوبة، قوة التمييز، فعالية البدائل الخاطئة، مربع كاي، معامل ارتباط بيرسون	وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل ومقياس التفكير الحاذق
(سعدي،2023) العراق	التعرف عَلى اثر استراتيجية التَحَدي في اكتساب المفاهيم الكيميائية لطالبات الصف الرابع الاعدادي والفهم العميق لديهن	80 طالبة مقسمات عَلى مجموعتين ضابطة (40طالبة) وتجريبية(40طالبة)	اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية اختبار الفهم العميق	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، معامل الصعوبة، قوة التمييز، فعالية البدائل الخاطئة، معامل ارتباط بيرسون،	وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية، وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في

				معادلة سبيرمان_ براون، كودر ريتشاردسون _20، معادلة حجم الاثر(كوهين)، معادلة كوبر للاتفاق	اختبار الفهم العميق

الفصل الثالث:

مِنَهج البحث: اتبعت الباحثة مِنَهج البحث التجريبي ذو الضبط الجزئي بمجموعتين (تجريبية وضابطة) باختبار قبلي وبعدي.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث مِنَ جميع طلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية للعلوم الانسانية، والبالغ عددهم (1274) طالب وطالبة للعام الدراسي 2023/ 2024، وكما يوضحها الجدول الاتي:

جدول (1) مجتمع البحث

القسم	المرحلة الرابعة		المجموع
	ذكور	اناث	
اللغة العربية	80	181	261
اللغة الانكليزية	73	349	422
التاريخ	42	104	146
الجغرافية	59	78	137
العلوم التربوية والنفسية	15	78	93
الارشاد والتوجيه النفسي	34	77	111
علوم القران	41	63	104
المجموع	344	930	1274

عينة البحث:

تكونت عينة البحث مِنَ طلبة المرحلة الرابعة في قسم الجغرافية والتي تتكون مِنَ (137) طالب وطالبة موزعين عَلى مجموعتين (ا-ب)، وقد قامت الباحثة باختيار المجموعة التجريبية بالطريقة العشوائية البسيطة،

وكانت شعبة (ب) هي المجموعة التجريبية ويبلغ عدد طلبتها (70) طالب وطالبة، والمجموعة الضابطة كانت شعبة (ا) وكان عدد طلبتها (67) طالب وطالبة للعام الدراسي (2023- 2024).

التصميم التجريبي للبحث:

اختارت الباحثة التصميم التجريبي ذو المجموعتين المتكافئتين احداهما تجريبية درست وفق استراتيجية التَحَدي والاخرى ضابطة درست وفقا للطريقة الاعتيادية، كما هو مبين في الشكل (1)

الشكل (1) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار	المعالجة	الاختبار
التجريبية	اختبار التفكير العلمي القبلي	استراتيجية التَحَدي	اختبار التفكير العلمي البعدي
الضابطة		الطريقة التقليدية	

تكافؤ مجموعتي الدراسة:

قامت الباحثة باجراء التكافؤ لمجموعتي البحث في المتغيرات الاتية: (العمر محسوبا بالاشهر، المعرفة السابقة، الذكاء)، وقد اظهرت نتائج الاختبار التائي(T-Test) لعينتين مستقلتين، عدم وجود فرق دال احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (135)، اذ تبين ان القيمة التائية المحسوبة لمتغيرات التكافؤ اقل مِنَ القيمة التائية الجدولية، وهذا يدل عَلى تكافؤ مجموعتي البحث في تلك المتغيرات والجدول (2) يوضح ذلك:

جدول (2) تكافؤات عينة البحث حسب العمر محسوبا بالاشهر، والمعرفة السابقة، والذكاء

المتغير	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية-T (Test)		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0.05
					المحسوبة	الجدولية	
المعرفة السابقة	تجريبية	67	20.7	13.129	0.427	0,670	غير دالة
	ضابطة	70	19.7	13,128			
العمر الزمِنَي	تجريبية	67	263.2	3.20	0.265	0.791	غير دالة
	ضابطة	70	263.4	3.22			
الذكاء	تجريبية	67	30.20	14.05	0.35	726.0	غير دالة
	ضابطة	70	31.10	15.59			

رابعا: الخطط الدراسية:

بعد تحديد المادة العلمية المقرر تدريسها خلال فترة التجربة، تم اعداد نموذجين مِنَ الخطط التدريسية لكلا المجموعتين التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية التَحَدي والضابطة التي تدرس وفقا للطريقة التقليدية، بعدها تم عرضها عَلى لجنة مِنَ الخبراء في اختصاص طرائق التدريس وقد ابدى الخبراء ارائهم في صلاحية

الخطط النموذجية ولم يجري اي تعديل عليها مِنَ قبلهم، وبذلك اصبحت الخطط جاهزة للتطبيق ليتم تدريسها للمجموعتين مِنَ قبل الباحثة.

خامسا: اداة البحث: لغرض تحقيق هدف الدراسة وفرضياتها، قامت الباحثة باعداد اختبار التفكير العلمي.

_اختبار التفكير العلمي

قامت الباحثة باعداد اختبار التفكير العلمي بالاعتماد عَلى الادبيات ذات الصلة، والدراسات التي تناولت التفكير العلمي، وقد تكون بصيغته الاولية مِنَ (46) فقرة موضوعية نوع اختيار مِنَ متعدد.

1. **اعداد تعليمات الاختبار:**

- **تعليمات الاجابة:** تمثل تعليمات الاختبار ارشادات ضرورية توجه الطالب وترشده في اداء الاختبار.
- **تعليمات التصحيح:** تم اعداد التعليمات الخاصة بالاجابة عَلى اختبار التفكير العلمي، واعطيت درجة (1) للاجابة الصحيحة، و(صفر) للاجابة الخاطئة.

2. **صدق الاختبار:**

تم عرض فقرات اختبار التفكير العلمي عَلى عدد مِنَ المحكمين في اختصاص طرائق التدريس، لغرض بيان رايهم والاخذ بملاحظاتهم حول صلاحية الفقرات وقد اجمعوا عَلى صلاحية كافة فقرات الاختبار وكانت نسبة الاتفاق (85%)

3. **التجربة الاستطلاعية**

لغرض التحقق مِنَ الخصائص السايكومترية لفقرات اختبار التفكير العلمي (قوة التمييز، فاعلية البدائل) وللتعرف عَلى مدى وضوح فقرات الاختبار وتعليماته، وحساب الوقت المستغرق للاجابة طبقت الباحثة الاختبار عَلى عينة استطلاعية مكونة مِنَ (١٠٠) طالب وطالبة مِنَ طلبة المرحلة الرابعة، تم اختيارهم مِنَ كلية التربية للعلوم الانسانية، وبعد حساب المتوسط الزمِنَي للاختبار وجد انه يساوي (55) دقيقة.

4. **التحليل الاحصائي لفقرات الاختبار:** بعد ان طبقت الباحثة الاختبار عَلى العينة الاستطلاعية المكونة مِنَ (30) طالب وطالبة، تم تصحيح الاجابات وترتيبها تنازليا مِنَ الاعَلى الى الادنى تم اخذت نسبة (27%) العليا ونسبة (27%) الدنيا، ليتم تطبيق المعادلات الخاصة بالتمييز وفاعلية البدائل وكما موضح عَلى النحو الاتي:

أ. ايجاد القوة التمييزية لفقرات الاختبار

استخدمت الباحثة معادلة القوة التمييزية لفقرات اختبار التفكير العلمي وذلك مِنَ اجل الابقاء عَلى الفقرات ذات التمييز العالي، وحذف الفقرات ذات التمييز الواطئ، وقد تبين ان القوة التمييزية للفقرات تراوحت ما بين (0.37_ 64) وهي اكبر مِنَ (٠،٢٥) التي تعد نسب متميزة ومقبولة. (النبهان، ٢٠٠٤، ١٨٨)

ب. فاعلية البدائل الخاطئة:

لغرض التحقق مِنَ فاعلية البدائل الخاطئة طبقت الباحثة معادلة فاعلية البدائل لجميع فقرات الاختبار فكانت النتائج لجميع الفقرات سالبة، مما يدل عَلى ان البدائل الخاطئة كانت جيدة وذات فاعلية مقبولة، وموهت عَلى الطلبة الضعفاء اكثر مما موهت عَلى الطلبة المتفوقين وتتراوح قيمتها[(0.07-)_(0.56-)] .

5. **ثبات الاختبار:**

لحساب ثبات اختبار التفكير العلمي طبقت الباحثة الاختبار عَلى عينة استطلاعية ثانية مكونة مِنَ (٣٠) طالب تم اختيارهم مِنَ افراد المجتمع الاصلي مِنَ كلية التربية للعلوم الانسانية _ قسم الجغرافية، وباستعمال معادلة

(كودر - ريتشاردسون - (٢١) بلغ معامل الثبات (٠،٨٨)، وبذلك عد الاختبار ثابتا وجاهزا للتطبيق بصيغته النهائية عَلى افراد العينة الاساسية المكون مِنَ (46) فقرة.

سادسا: تنفيذ التجربة:

بعد اختيار عينة البحث والتحقق مِنَ تكافئها في عدد مِنَ المتغيرات واعداد الخطط التدريسية واداة البحث ومحاولة الباحثة ضبط السلامتين الداخلية والخارجية للتصميم التجريبي قبل تطبيق التجربة باشرت الباحثة بتطبيق التجربة في الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2023_ 2024) في قسم الجغرافية، واستغرق تطبيق التجربة (٨) اسابيع تقريبا. وطبقت الباحثة اختبار التفكير العلمي المكون مِنَ (64) فقرة عَلى طلبة عينة البحث بعد انتهاء التجربة.

الفصل الرابع:

النتائج المتعلقة بالفرضية :

والتي نصت عَلى "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسط الحسابي لمستوى التفكير العلمي لدى طلبة قسم الجغرافية في المجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التَحَدي والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست باستخدام الطريقة التقليدية": وللتحقق مِنَ صحة الفرضية قامت الباحثة باستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وكانت النتائج كما في الجدول الاتي:

جدول (3)

نتائج الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار صحة الفرضية الثانية

المجموعة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحرية	القيمة التائية		الدلالة عند (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	70	28.38	9.435	135	11.156	1.96	دالة
الضابطة	67	12.44	5.875				

ويتضح مِنَ الجدول اعلاه ان هناك فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التَحَدي والبالغ (28.38) بانحراف معياري قدره (9.435) وبين المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية والبالغ (12.44) بانحراف معياري (5.875)، اذ كانت القيمة التائية (11.156) وهي اكبر مِنَ القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (135)، وبهذا فاننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل بالفرضية البديلة التي تنص عَلى (توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية التي درست باستخدام استراتيجية التَحَدي والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة التي درست بالطريقة التقليدية)، وبهذا فاننا نستنتج اثر استراتيجية التَحَدي في التفكير العلمي لدى الطلبة.

وترى الباحثة ان ذلك ربما يعود الى ان الاستراتيجية مكنت الطلاب مِنَ الاستماع لاراء الاخرين والاصغاء لهم وطرح التساؤلات حول المشكلات للحصول عَلى المعلومات وربطها مع معلوماتهم السابقة للحصول عَلى صورة كاملة لحل تلك المشكلات مما زاد في تفكيرهم العلمي، كما ان الاستراتيجية رفعت مِنَ مستوى المثابرة لدى الطلاب وذلك مِنَ خلال استخدام اكثر مِنَ طريقة للتوصل الى حل المشكلة او الموقف الذي يتعرضون له، كما ساعدت استراتيجية التَحَدي الطلاب عَلى التفكير بمرونة والسعي لحب الاستطلاع. وهذه النتيجة تتفق

مع ما تنادي به الاتجاهات التربوية الحديثة في جعل الطالب نشطا وفعالا في العملية التعليمية وعَلى الرغم مِنَ اختلاف البيئة والمرحلة الدراسية والعمرية وطبيعة المادة الدراسية وغير ذلك مِنَ المتغيرات فان نتائج البحث جاءت متفقة مع الدراسات السابقة في تفوق طلاب المجموعة التجريبية عَلى طلاب المجموعة الضابطة مثل دراسة (العبيدي،2016)، (ايكل،2019)، (باقر،2020)، (سعدي،2023).

الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي توصلت اليها الباحثة يمكن استنتاج ما ياتي:

- ان التدريس باستراتيجية التَحَدي ادى الى ارتفاع مستوى التحصيل لدى طلبة المرحلة الرابعة في مادة القياس والتقويم.
- ان التدريس باستراتيجية التَحَدي اسهم في رفع مستويات التفكير العلمي عند طلبة المجموعة التجريبية مقارنة بطلبة المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية.

التوصيات: في ضوء النتائج التي توصل اليها هذا البحث توصي الباحثة بالاتي:

- اثراء مادة القياس والتقويم بالانشطة التي تساعد الطلبة في اكتساب المعلومات والمهارات الابداعية والتفكير العلمي.
- تبني استخدام استراتيجية التَحَدي في تدريس مادة القياس والتقويم لطلبة المرحلة الرابعة وذلك لفاعليتها في رفع التحصيل ومستوى التفكير العلمي.

المقترحات: استكمالا للبحث الحالي تقترح الباحثة ما ياتي:

- فاعلية التدريس باستخدام استراتيجية التَحَدي في التفكير الابداعي لدى طلبة الجامعة في مواد دراسية مختلفة.
- اثر استراتيجية التَحَدي في التحصيل والتفكير التحليلي لدى طلبة المرحلة الثالثة في مادة علم النفس التجريبي.

المصادر:

1. ابو جادو، صالح محمد (2013): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط4، دار المسيرة ، عمان.
2. ابو جادو، صالح محمد (2017): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق**، ط6، دار المسيرة ، عمان.
3. ابو جادو، صالح ونوفل، محمد (2007): تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الاردن.
4. ابو رياش، حسين محمد (2007): **التَعْلم المعرفي**، ط1، دار المسيرة ، عمان.
5. ام بوسعيدي، عبد الله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (2011): **طرائق تدريس العلوم مبادئ وتطبيقات عملية**، ط1، دار المسيرة ، عمان .
6. باقر، حسنين فوزي (2020): اثر استراتيجية التَحَدي في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء والتفكير الحاذق لديهم، **رسالة ماجستير** ، كلية التربية الاساسية ، جامعة بابل، العراق.
7. باهي، مصطفى حسين ومِنَى احمد الازهري (2015): **معجم المصطلحات التربوية**، ط1، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، مصر.
8. الجامعة الاردنية (2018): **مؤتمر التعليم في الوطن العربي" للمدة 25-26 نيسان**، عمان.
9. الجامعة المستنصرية (2005): **المؤتمر العلمي الحادي عشر للتربية والتعليم توصيات**، كلية التربية الاساسية- بغداد.
10. الجامعة المستنصرية كلية التربية الاساسية (2013): **المؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر "للمدة 8-9 ايار**، مكتبة التميمي - بغداد.
11. خطايبة، عبد الله محمد (2005): تعليم العلوم للجميع، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

12. دي بونو (2001): تعليم التفكير، ترجمة عادل عبد الكريم واخرون، دار الصفا للنشر والتوزيع، سوريا.
13. دي بونو (2005): الابداع الجاد وقوة التفكير الجانبي لخلق افكار جديدة، ترجمة باسمة النوري، مكتبة العبيكان، الرياض.
14. راشد ، علي(2007): **الجامعة والتدريس الجامعي** ، دار الهلال ، بيروت .
15. زيتون، حسن (2002): تعليم التفكير رؤية في تنمية العقول المفكرة، عالم الكتب، القاهرة.
16. سمارة، نواف احمد وعبد السلام موسى (2008): **مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية**، ط1 ، دار المسيرة ، عمان.
17. السياب، ازهار محمد (2018): **الابداع الجاد في تنمية عادات العقل**، ط1، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان.
18. الشبلي، ابر اهيم مهدي (2000): التعليم الفعال والتَعْلم الفعال، دار الامل للنشر والتوزيع، اربد.
19. الشويلي، فيصل عبد مِنَشد وامجد عبد الرزاق حبيب ومحمد حميد مهدي (٢٠١٦) : **اساليب التدريس الابداعي ومهاراته**، ط١، دار الصفاء، عمان.
20. عبد السلام، عبد السلام مصطفى (2001): الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، دار الفكر العربي، القاهرة.
21. عبد العزيز، سعيد (2009): تعليم التفكير ومهاراته، تدريبات وتطبيقات عملية، دار الثقافة، عمان.
22. عبيدات، ذوقان وابو السميد، سهيلة (2007): الدماغ والتعليم والتفكير، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان.
23. العبيدي، ميادة سلمان عبيد(2016): اثر استراتيجية المِنَحنى المبرمج لحل المشكلات في تحصيل مادة التاريخ وتنمية التفكير العلمي عند طالبات الصف الخامس الادبي، رسالة ماجستير غير مِنَشورة، جامعة بغداد، كلية ابن رشد للعلوم الانسانية.
24. عرفة، صلاح الدين (2006): تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، عالم الكتب للنشر ، القاهرة.
25. عطا الله، ميشيل كامل (2001): طرق واساليب تدريس العلوم، دار المسيرة، عمان.
26. عطية، محسن علي (2015): التفكير انواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه، دار الصفا للنشر، عمان.
27. العفون، نادية حسين وعبد الصاحب، مِنَتهى مطشر(2012): التفكير انماطه ونظرياته واساليب تعليمه وتعلمه، ط2، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان.
28. العليمات، محمود محمد والخوالدة، سالم (2004): فعالية التدريس بخرائط المفاهيم في تحصيل طلبة المرحلة الجامعية الاولى تخصص معلم صف في موضوع الخلية وانشطتها مِنَ مادة مفاهيم علوم حياتية وصحية وعَلى تفكيرهم العلمي، مجلة جامعة ام القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والنفسية، المجلد 17، العدد2.
29. العياصرة، وليد توفيق (٢٠١١): **استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته**، ط١، دار اسامة ، عمان.
30. قطامي، نايفة(2001): تعليم التفكير للمرحلة الاساسية، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن، عمان.
31. الكبيسي، عبد الواحد (2013): التفكير الجانبي تدريبات وتطبيقات عملية، مركز دي بونو للنشر والطباعة، الاردن.
32. الناشف، هدى محمود (2018): **الاسرة وتربية الطفل**، ط5، دار المسيرة ، عمان، الاردن.
33. النجدي، احمد واخرون (1999): **تدريس العلوم في العالم المعاصر واساليب استراتيجيات حديثة في تدريس العلوم**، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
34. نوفل، محمد (2009): الابداع الجاد (مفاهيم وتطبيقات)، دي بونو للنشر والطباعة، عمان.

35. نوفل، محمد بكر (2014): **الابداع الجاد (مفاهيم وتطبيقات)**، ط2، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن

36. De bono (1998). Idea Scope , Strategic Innovation ,De Bono Specialist , serious ,creativity (TM) CD- Rom Idea Scope ppy (LTD) A.C.N. 06H59902630 Coronation Drive Toowong QLD, 4066, Australia

37. Eckel, Julia; Zavaritskaya, Olga;(2019) Schüttpelz-Brauns, Katrin; Schubert, Rudolf, Advances in Physiology Education, v43 n3 p350-354.

38. Sloane, Kogan page (2006). The leaders guide to lateral thinking skills .UK-London: profile book LTD