

أثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل مادة الكيمياء عند طلاب الصف الثاني المتوسط

عادل كلف محمد

andrrr235@gmail.com

م.د انوار عباس محمد

جامعة بغداد/ كلية التربية للعلوم الصرفة

الملخص

هدف البحث الى التعرف على أثر استراتيجية فجوة المعلومات في التحصيل لمادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط , والتحقق من هدف البحث فقد صيغت الفرضية التي تتعلق بالتحصيل ولتحقيق هدف البحث أعتمد الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين متساويتين ذواتي اختبار بعدي للتحصيل الدراسي , تكونت عينة البحث من (٤٨) طالب من طلاب الصف الثاني المتوسط في (متوسطة الشهيد خضير جاسم العارضي) للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) حيث بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (٢٤) طالب و الضابطة (٢٤) طالب , وكوفئت المجموعتان في بعض المتغيرات (العمر الزمني بالشهور , التحصيل الدراسي للوالدين , اختبار الذكاء , اختبار المعلومات السابقة لمادة الكيمياء) , تم اعداد اختبار تحصيلي لمادة الكيمياء وتألّف اختبار التحصيل من (40) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد , وتم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية فجوة المعلومات ودرست المجموعة الضابطة وفق الطريقة اعتيادية وعند إنتهاء التجربة طبق اختبار التحصيل على كلا مجموعتي البحث التجريبية والضابطة . وقد أظهرت النتائج : الى وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية فجوة المعلومات وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذي درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .

الكلمات المفتاحية: الاثر، الاستراتيجية، فجوة المعلومات، التحصيل.

The effect of the information gap strategy on the achievement of
chemistry Conciliatory thinking among middle school students

Adel Kalf Muhammad

Dr. Anwar Abbas Muhammad

Abstract

The aim of the research is to identify the impact of the information gap strategy on the achievement of chemistry among the second

intermediate grade students, and to verify the goal of the research. A student from the second intermediate grade students in (Intermediate Martyr Khudair Jassim Al-Ardhi) for the academic year (2022-2023), where the number of students in the experimental group reached (24) students and the control group (24) students. The two groups were rewarded in some variables (chronological age in months, parents' academic achievement, intelligence test, previous information test of chemistry), an achievement test was prepared for chemistry, and the achievement test consisted of (40) objective items of multiple choice type, and the experimental group was taught on According to the information gap strategy, the control group was studied according to the usual method. At the end of the experiment, the achievement test was applied to both the experimental and control groups. The results showed: There is a statistically significant difference at the level of significance (0.05) between the average scores of the experimental group students who studied according to the information gap strategy and the average scores of the control group students who studied according to the usual method in the achievement test in favor of the experimental group.

Keywords (impact, strategy, information gap, achievement)

اولاً: مشكلة البحث

ان العالم اليوم يشهد تقدماً ملحوظاً في جميع مجالات الحياة وبهذا فان المجتمعات اليوم تواجه العديد من التحديات ولا يمكن مواجهة تلك التحديات من غير وجود نظام تعليمي متطور وفعال من اجل اعداد متعلم يتميز بصفات وخصائص التي تجعله قادراً على مواجهة تلك التحديات وهذه الخصائص لا تقف عند المعرفة فقط بل لابد ان تقترن بامتلاك المتعلم مهارات التعلم ومهارات التفكير وحل المشكلات وهذا لا يأتي في ظل وجود تعليم تقليدي مبني على التلقين ومعلم تقليدي , بل لابد من اتباع طرائق حديثة في التعليم والتعلم والتي تعتمد على نشاط المتعلم وحيويته في هذه العملية. (أمبو سعدي , هدى ٢٠١٦ : ٢١)

وهناك مشكلة كبيرة تعاني منها العديد من المدارس العراقية هي ضعف التحصيل لدى الطلبة في اغلب المواد الدراسية رغم التطور في التقنيات الحديثة والجهود التي يبذلها الكثير من

المختصين في مجال التربية وطرائق التدريس وخصوصا مادة الكيمياء وتبين ان هناك مشكلات تواجه العملية التعليمية والتي تتمثل بضعف التحصيل في مادة الكيمياء لدى كثير من الطلبة , وهذا ما اكدته العديد من الدراسات السابقة ومنها دراسة . (العباوي ٢٠١٠) و (القندلجي ٢٠٢٠) .

وان المؤسسات التعليمية تسعى الى تنمية مهارات التفكير العلمي وبشكل عام لدى الطلبة لان هذه المهارات تعتبر من الاهداف الاساسية التي تدعوا لها التربية الحديثة حيث تزيد من التحصيل الدراسي و لكي تكون من الامور المهمة في تطوير القدرات العقلية لدى الطلبة لان التعلم وزيادة التحصيل مرتبط بالتفكير . (محمد ٢٠٢٢ : ١)

واستنادا الى ما سبق يرى الباحث ان مستوى التحصيل لدى طلاب الثاني المتوسط في مادة الكيمياء يجب معالجتها من خلال استعمال استراتيجيات وطرائق تدريس حديثة تساعدهم في رفع مستوى تحصيلهم الدراسي وفهم المعلومات والحقائق . وعليه ارتأى الباحث اجراء بحث تجريبي باستخدام استراتيجية فجوة المعلومات تهدف الى التعرف على اثرها في تحصيل الطلاب.

ثانيا : أهمية البحث

يشهد عالمنا اليوم ثورة تقنية و معلوماتية كبيرة , وتطوراً في مختلف مجالات العلوم , وهذا التقدم صاحبه انفجار معرفي كبير ومتسارع بشكل غير طبيعي ,لذا يكون المتعلم بحاجة ماسة الى ان يعمل ليتكيف معه , وان يتعايش مع الحياة بصورة ايجابية , واصبح من الضروري عليه ان يعمل بجهد وفكر ويبدل كل جهده لاختيار أفضل الحلول التي تؤدي وتساهم الى تقدم مجتمعه الى الامام وتلحقه بركب الحضارة والتقدم العلمي . (قشطة , ٢٠٠٨ : ٢) وهذا الامر يجعل من المؤسسات التعليمية أن تتعايش مع جميع المتغيرات العالمية لمواكبة تلك التغيرات والتحديات والتطورات والاستفادة منها في مجال التعليم وتحقيق الاهداف . (Al-Morshedi , 6260 : Anwar,2022) وان للتربية دور مهم في حياة المجتمعات والشعوب فهي عماد تطورها وازدهارها الاجتماعي والاقتصادي والثقافي فهي الوسيلة الاساسية في بقائها واستمرارها وفي قدرتها على مواجهة الصعوبات والتحديات والمستجدات التي تواجهها في البيئة لكي تجعل هذه المجتمعات تعيش بسلام . (همشري , ٢٠٠٧ : ٢٣)

ومن هنا تجدر الاشارة اليه ان التربية لا تستطيع ان تنمو بمعزل عن ميدان التعليم فان هذا الميدان هو من الميادين الاكثر أهمية التي تخدم المصلحة العامة للمجتمعات والشعوب فأنه يساهم بشكل مباشر في بناء الاجيال وله أيضا دور كبير في تحديد مستقبل الامة لذا تضافرت جهود التربويين المتخصصين في مجال التربية والتعليم لابتكار طرائق واساليب واستراتيجيات تدريسية حديثة هادفة الى جعل المدرسين قادرين على ايصال المعرفة لطلبتهم

بشكل يلائم قدراتهم العقلية وطبيعة المادة الدراسية التي تدرس لهم . (السامرائي ورائد , ٢٠١٤ : ٥)

وان الهدف الرئيس للتعلم هو الوصول الى مرحلة الضبط الذاتي الجيد للمتعلم اي يكون قادرا على توجيه عملياته العقلية واستراتيجياته التعليمية نحو تحقيق الهدف التعليمي ذاتياً حيث يكون معتمداً على نفسه للحصول على المعرفة وناشطاً في البحث ومنظماً له ومتحكماً بنتائجه ويتمكن من اصدار الحكم بشأن عملية تعلمه وواعياً لطريقة تفكيره ومتمحلاً مسؤولية قراره الذي يتخذه (العفون , وسن , ٢٠١٢) وفي ظل هذا التطور العلمي والتكنولوجي تقع على التربية بصورة عامة والتربية العلمية بصورة خاصة مسؤولية كبيرة وهي اعداد كوادر بشرية قادرة على مواكبة ومسايرة هذا التقدم العلمي المتسارع في شتى مجالات الحياة . (الهاشمي , , ٢٠٠٨ : ٢٠)

وتعتبر العلوم الطبيعية من ابرز العلوم المؤثرة في تقدم الدول وازدهارها فمثلا الكيمياء ترجع الى الكثير من التقدم العلمي الذي يساهم في تفسير العديد من الظواهر , (Susan , 137 : Majed,2018) ومن هنا يعد مقرر الكيمياء من المواد العلمية الاكثر أهمية في حياة الانسان اذ تحتل الكيمياء مكاناً مركزياً في الكثير من العلوم فهي تعد من المواد الاساسية في التطبيقات العلمية والتطورات التكنولوجية المهمة لذلك ترتب عليه ظهور اتجاهات تدعو ضرورة التوجه نحو بناء مجتمع متعلم بما يكفل الاستفادة من تطبيقات العلم بشكل عام والكيمياء بشكل خاص . حيث انها تحتوي على مفاهيم علمية يصعب فهمها الا اذا تم تقديمها بصورة متسلسلة لذلك يجب ان يدرس مقرر الكيمياء بطريقة تصل الى مستوى تفكير الطالب لذلك يرى التربويون ضرورة استعمال طرائق واستراتيجيات ونماذج تعلم وتعليم جديدة قائمة على التفكير لتحقيق الاهداف التربوية . (الدليمي ٢٠١٧ : ٢)

وان طريقة التدريس الفاعلة التي يستعملها المدرس في الصف الدراسي تعد ركنا مهما يتطلب انجاحها في تحقيق الاهداف التربوية لما فيها من آثار ايجابية في تفكير الطلبة وزيادة تحصيلهم الدراسي وتفاعلهم المستمر فيما بينهم و ان هذه الطريقة تؤدي الى نمو شخصية المتعلم في كل جوانبها المختلفة وكذلك تؤدي الى زيادة قدرات المدرس في الكشف عن الحقائق والمعلومات والمفاهيم في المقرر الدراسي . (المقرم , ٢٠٠٨ : ١١٦)

ومن خلال ما جرى توضيحه لأهمية البحث تتبلور النقاط الآتية :-

- 1- أهمية التربية لكونها العامل الاساسي في عملية تطوير المجتمع فهي تعمل على تنمية قدرات ومهارات الفرد ليكون فردا صالحا لذلك المجتمع .
- 2- أهمية الاستراتيجيات الحديثة في التدريس ومنها استراتيجية فجوة المعلومات كونها تشجع الطلاب على التعاون والمناقشة والحوار وطرح الاسئلة وتبادل الفكر فيما بينهم .

- 3- أهمية التحصيل الذي يعد من الأهداف التربوية الأساسية التي يتم من خلالها التعرف على
- أ- مدى استيعاب الطلاب للمعلومات والمهارات التي قدمت لهم .
- ب- مدى نجاح الاستراتيجية التي اتبعها المدرس في تدريس طلابه .

ثالثا : هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على أثر استراتيجية فجوة المعلومات في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء .

رابعا : فرضية البحث

لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي في مادة الكيمياء .

خامسا : حدود البحث

يقصر البحث الحالي على الحدود الآتية :

- الحدود البشرية : طلاب الصف الثاني المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية الصباحية التابعة لمديرية تربية النجف الاشرف / قسم مديرية تربية الكوفة المقدسة .
- الحدود المكانية : متوسطة الشهيد خضير جاسم العارضي للبنين (الدراسة الصباحية) الحكومية في قسم مديرية تربية الكوفة المقدسة / التابعة لمديرية تربية النجف الاشرف / ناحية الحرية .
- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) .
- الحدود العلمية : الجزء الاول من كتاب العلوم (الوحدة الاولى) الخاصة بمادة الكيمياء المكونة من فصلين الطبعة الرابعة , 2021 م , الفصول هي الفصل الاول : العناصر والترابط الكيميائي , الفصل الثاني : المركبات الكيميائية .

تحديد المصطلحات

1- الاثر عرفه كل من :

- (Majeed, ALRikabi: 2022) : بأنه "أي تغير ايجابي او سلبي يؤثر على موضوع معين ويكون نتيجة ممارسة نشاط تنموي " . (Majeed, ALRikabi , 2022:137)
- عيسى (٢٠١٢) : بأنه " نتاج معرفي او نفس حركي يتولد نتيجة الفعل الانساني والمتمثل بموضوع الدراسة والمتأثر به بنحو قصدي . (عيسى , ٢٠١٢ : ٣)

- التعريف الاجرائي : هو مقدار التغير المعرفي المقصود لموضوع دراسي كحصيلة تعليمية باستخدام استراتيجية فجوة المعلومات لدى طلاب عينة البحث (المجموعة التجريبية)نتيجة تعرضهم للمتغير المستقل ويقاس بالدرجات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي .

2- الاستراتيجية عرفها كل من :

- زيبيل (٢٠٠٢): وهي طريقة تدريس يقوم فيها المدرس بتوفير مداخل متعددة تلبي الاحتياجات المختلفة لكل متعلم في الفصل الدراسي وذلك للعمل على اطلاق اعلى قدر من القدرات الكامنة للمتعلمين

- الزويني (٢٠١٥): مجموعة من الاجراءات والوسائل التي تستعمل من قبل المدرس ويؤدي استعمالها الى تمكين المتعلمين من الافادة من الخبرات المخططة وبلوغ الاهداف التربوية المنشودة . (الزويني , ٢٠١٥ : ٤٤)

- التعريف الاجرائي : هي مجموعة من الاجراءات والوسائل التي يستعملها الباحث عند قيامه بتدريس موضوعا معينا مع طلاب البحث لمساعدة طلاب المجموعة التجريبية داخل الصف للاستفادة من الخبرات التعليمية المخططة وتحقيق الاهداف التربوية المنشودة .

3- فجوة المعلومات : عرفها كل من

- (امبو سعدي وهدى ٢٠١٦) : "هي احدى استراتيجيات التعلم تقوم فكرتها على مبدأ التكامل اذ يتم تقسيم الطلبة الى مجاميع ثنائية او رباعية يتعاونون فيما بينهم فيكمل كل طالب ما ينقص من الطالب الاخر من المعلومات وتعمل على تحقيق مبدأ التكامل بين الطلبة وتكملة المعلومات الناقصة لديهم " . (امبو سعدي وهدى ٢٠١٦ : ٤٣٦)

- الباوي (٢٠٢٠) : "هي احدى استراتيجيات التعلم النشط تقوم على مبدأ التكامل من خلال تقسيم الطلبة الى مجموعات ثنائية او رباعية وتعمل على تكامل المعلومات من اجل سد النقص الحاصل بين الطلبة في المعلومات وتكاملها لدى الطالبين" . (الباوي , ٢٠٢٠ : ١٤٨)

- التعريف الاجرائي :- هي مجموعة خطوات متسلسلة ومنتظمة يتبعها الباحث داخل الصف في تدريس طلاب الصف الثاني متوسط (المجموعة التجريبية) يتم فيها تقسيم الطلاب على مجاميع تضم كل مجموعة اربعة طلاب من اجل تحقيق التعاون بين الطلاب وتكملة المعلومات الناقصة لدى الطلاب فيما بينهم وبيان مدى اثرها في رفع مستوى التحصيل لديهم في مادة الكيمياء .

4- التحصيل : عرفه كل من

- فرمان (٢٠٢٢) : بانه "محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مرور مدة زمنية ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي لمعرفة مدى تحقيق الاهداف التي وضعت

من قبل المدرس وما يصل اليه الطالب من معرفة يترجم الى درجات " . (فرمان , ٢٠٢٢ : ٣٧٦)

- زاير وسماء (٢٠١٣): بانه " القدرات التي يمتلكها المتعلم من الخبرات والمعلومات التي يمكن ان يوظفها في حل اكبر عدد من الاسئلة التي توجه له " (زاير وسماء ٢٠١٣ : ١٥٣)

- التعريف الاجرائي : (بانه مقدار المعارف والمهارات التي اكتسبها الطالب في مادة الكيمياء للصف الثاني المتوسط بعد انتهاء فترة التجربة عند تدريسهم وفق استراتيجية فجوة المعلومات والتي يتم تحديد مستوى الطالب من خلال الدرجات التي يحصل عليها في الاختبار التحصيلي الذي وضعه مدرس المادة)

الخلفية النظرية

اولاً: النظرية البنائية

تعد النظرية البنائية وما تماثلها من مهارات معرفية من المسلمات الحقيقية في التدريس والتي حظيت بحضوراً مرموقاً من الاوساط التربوية فالبنائية تعمل على توظيف البنية المعرفية لدى المتعلم في العملية التعليمية - التعلمية مما يساعد على رفع مستوى التعليم في كثير من دول العالم بعد أن وظفت استراتيجيات تدريسها بشكل دقيق وموضوعي من خلال الممارسات الفعلية في الصف الدراسي وخارجه .(المسعودي , الهداوي , ٢٠١٨ : ١٩) وأن التقدم العلمي في الوقت الحاضر والتطور المستمر في المعرفة، كان لابد من الاهتمام بالمتعلمين من حيث مساعدتهم على الفهم العميق للمعلومات، والاهتمام بإكسابهم وتنمية مهارات التفكير العليا وتشجيعهم على استعمال عمليات التفكير المتنوعة في جميع المواقف الحياتية المختلفة .

خصائص النظرية البنائية

للنظرية البنائية خصائص عديدة منها :

- أ- ينظر الى المتعلم بانه ايجابي وليس سلبي , أي انه ذات مسؤولية مطلقة عن تعليمه .
- ب- المعرفة تبنى فردياً وجماعياً أي تبنى في عقل المتعلم فهي ليست خارج المتعلم .
- ج- تحتم عملية التعلم هي عملية نشطة , حيث يكون فيها المتعلم له دور يتطلب بناء المعنى .
- د- التدريس عملية يتطلب فيها تنظيم المواقف داخل حجرة الصف , وتصميم المهام بطريقة لتنمي التعلم
- هـ - تنتج البنائية آراء كثيرة ومختلفة عن طرق التدريس , وعن كيفية تطبيقها داخل الصف لكي تكون متسقة مع المقتضيات العالمية للمناهج. (محمد , ٢٠٠٤ : ٩٩)
- و- التأكيد على حل المشكلات و المفاهيم الكبيرة ومهارات التفكير والفهم العميق .

- ز- اعطاء الوقت الكافي للمتعلم لأجل التعلم المهاري الذي يكون فيه تعقيد متزايد للمهارات وصعوبة اكتساب المعرفة . (السامرائي و رائد , ٢٠١٤ : ٦٢)
- ح- تزيد من اهتمام المتعلمين نحو المادة وتحقق التعاون فيما بينهم للحصول على المعرفة
- خ- دور المعلم كإرشاد وإشراف وقائد للعملية التربوية . (Ramah, Jalil, 2022: 3051)
- التعلم النشط (الفعال) :-**

أن مفهوم التعلم النشط يتسم بالشمولية والسعة في دلالاته الاصطلاحية , إذ لن يقتصر على استراتيجية أو طريقة أو أسلوب في التعليم وإنما يشمل الكثير من الاستراتيجيات والطرائق والأساليب في التعليم التي تنقل المعرفة الى المتعلم بدلاً من الدور السلبي الذي كان يقتصر على التلقي والحفظ وقد تم الاهتمام كظاهرة سائدة . (عطية , ٢٠١٨ : ٢٨)

ويعرف التعلم النشط بأنه تعلم قائم على الأنشطة المختلفة التي يقوم بها المتعلم والتي تؤدي الى انتاج سلوكيات تستند على مشاركته الفاعلة والايجابية في المواقف التعليمية والذي يتم وفق قدرات واستعدادات المتعلم وورغباته وميوله العلمية والاجتماعية والفنية. (الرفاعي, ٢٠١٢ : ٥٢)

استراتيجية فجوة المعلومات

الكثير من الاستراتيجيات والنماذج التدريسية قائمة على النظرية البنائية والتي قدمت معايير للتدريس النشط (الفعال) , ويمكن ترجمة هذه المعايير الى استراتيجيات متنوعة (توفيق , ٢٠١٦ : ١٤٤) وتعد استراتيجية فجوة المعلومات واحدة من استراتيجيات التعلم النشط إذ تكون فكرة هذه الاستراتيجية على مبدأ التكامل إذ يقوم المدرس بتقسيم الطلاب الى مجموعات ثنائية او رباعية ويعطي كل طالب او طالبان جدول غير مكتمل بالمعلومات بحيث ما ينقص الطالب الاول من معلومات يوجد عند الطالب الثاني وما ينقص الطالب الثاني من المعلومات توجد عند الطالب الاول اي ان الجدولين يكملان بعضهما البعض وبعد ان يقوم كل طالب بحل جدولته يراجع المعلومات مع الطالب الاخر لتعويض النقص الحاصل في المعلومات المتوفرة لديه وبهذا تكتمل المعلومات لدى الطلاب . (الباوي , الشمري ٢٠٢٠ : ١٤٨)

أهمية استعمال استراتيجية فجوة المعلومات

- أ- ينمي مهارات التفكير لدى الطلبة .
- ب- تعزيز روح التعاون والمشاركة بين الطلبة في الفصل .
- ج- تحفيز دافعية المتعلمين نحو التعلم .
- د- تعزيز دور الطالب في عملية التعلم وتزيد من فعاليات تفكيره حينما يضع امام تحدي سد الثغرات والفجوات المعلوماتية بين المتعلم وزميله . (عطية , ٢٠١٨ : ٢٧١)

- **التحصيل** التحصيل الدراسي يعتبر من المحكات الرئيسية في معرفة وكشف المعلومات التي يحصل عليها الطلبة ويمكن قياسه من خلال السجلات المدرسية والوسائل الاحصائية لان التحصيل يعتبر احد المظاهر الاساسية للنشاطات العقلية والوظيفية للطلاب (الخفاف, ٢٠١١: ٢٦٨)

أهداف التحصيل

التحصيل يهدف الى حصول الطالب على المعارف والمعلومات والاتجاهات والميول التي تبين مدى معرفة واستيعاب الطلبة لها وللتحصيل الدراسي أهداف عديدة منها ما يأتي :-
أ- حصول الطالب على معلومات ومهارات .
ب- معرفة المستوى التعليمي للطالب .

ج- تحديد وتشخيص نواحي القوة والضعف في عملية التعلم لمادة دراسية .

د- تحفيز الطالب على الاستذكار لتنمية معارف التفكير (الشناوي , ١٩٩٦ : ١٤)

الجوانب التي تسهم في زيادة مستوى التحصيل الدراسي

لرفع مستوى التحصيل لدى الطلبة ينبغي تطوير عدة جوانب منها :

أ- القدرة على استرجاع المعلومات والاعتماد على الحقائق , ويقصد به نوع التحصيل الذي يقاس لدى الطلبة.

ب- القدرة على تطبيق المعرفة (المهارات الميدانية) وايجاد الحلول المناسبة للمشكلات التي تواجههم .

ج- القدرة على التواصل مع افراد المجتمع (المهارات الشخصية والاجتماعية) والاعتماد على الذات .

د- الثقة بالنفس بمعنى تصور الطلبة لذاتهم ولقدراتهم . (رزوقي , ضمياء , ٢٠١٧ : ١٠٥ - ١٠٦)

منهجية البحث وإجراءاته

اولا : منهج البحث

ولأجل تحقيق الهدف من هذا البحث اعتمد الباحث على المنهج شبه التجريبي لتحقيق أهداف بحثه وذلك لأنه منهج يتماشى مع هدف البحث وللتحقق من فرضياته، فالتجريب هو تغير متعمد ومضبوط للشروط المحددة للظاهرة أو المشكلة وملاحظة نواتج التغير في المشكلة موضوع البحث، ويعرف أيضا بأنه استخدام التجربة لإثبات الفروض . (عباس وآخرون : ٢٠١٤ : ٧٩)

ثانيا : التصميم التجريبي

أنّ التصميم المناسب للبحث الحالي هو التصميم التجريبي ذو الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية إذ يُعد التصميم التجريبي ذو الاختبار البعدي تصميمًا تجريبيًا ذا مزايا

كثيرة ، فهو يجنب المجموعتين التجريبية والضابطة الاستفادة من الخبرة التي تتكون بفعل الاختبار الذي يتم في التصميم القبلي والبعدي مما يعطي نتائج ذات دقة أكبر (عطية، ٢٠٠٩: ١٩٤-١٩٥). ويوضح المخطط الاتي التصميم التجريبي المستخدم في البحث :

المقياس البعدي	المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤات	المجموعة
اختبار التحصيل في مادة الكيمياء	التحصيل	استراتيجية	- العمر الزمني محسوبا بالشهور	التجريبية
		المعلومات	- اختبار الذكاء	
		فجوة	- تحصيل الابوين	الضابطة
	- التحصيل السابق في مادة الكيمياء			
		الطريقة الاعتيادية		

التصميم التجريبي للبحث

ثالثا : تحديد مجتمع البحث

تمثلت مجتمع هذا البحث في طلاب (الصف الثاني المتوسط) في المدارس الثانوية والمتوسطة للبنين والمدارس المختلطة التابعة لقسم مديرية الكوفة المقدسة / مديرية العامة لتربية النجف الاشراف للعام الدراسي (٢٠٢٢ - ٢٠٢٣) م

رابعا : تحديد عينة البحث

اختار الباحث المدرسة التي يتم تطبيق التجربة فيها عشوائياً، وظهرت مدرسة متوسطة (متوسطة خضير جاسم العارضي للبنين) لتكون عينة للبحث التابعة لمديرية تربية النجف الاشراف وبعد حصول الباحث على كتاب تسهيل المهمة من المديرية العامة لتربية النجف وبعد زيارة المدرسة تبين للباحث أن المدرسة تحتوي على أربعة شعب للصف الثاني المتوسط (أ- ب- ج - د) وبواقع (١١٨) طالب ، وبالطريقة العشوائية تم اختيار شعبة (ب) لتكون المجموعة التجريبية التي تدرس بفجوة المعلومات وشعبة (د) لتكون المجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة الاعتيادية. وبذلك تكون عينة البحث مكونة من (٤٨) طالباً وبواقع (٢٤) طالباً لكل شعبة من المجموعتين الضابطة والتجريبية وتم استبعاد الطلاب الراسبين والبالغ عددهم (٤) وذلك بسبب امتلاك الخبرة السابقة في مادة الكيمياء والتي قد تؤثر على دقة نتائج البحث .

خامسا : اجراءات الضبط

أ- السلامة الداخلية للتصميم التجريبي

١- تكافؤ مجموعتي البحث : تم تكافؤ مجموعتي البحث بعدد المتغيرات

المتغير	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة التائية		الدلة الاحصائية عند مستوى ٠,٠٥
				المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية الضابطة	١٦٧,٦٦٦٧	٥,٣٦٢٢٤	٠,٠٥٧	٠,٢٧٨	غير دالة

			٤,٧٦٣٢٣	١٦٧,٥٨٣٣		بالاشهر
اختبار للذكاء	التجريبية الضابطة	٢٧,١٢٥	٤,٦٦٥٤٤	٠,٢٠٤	١,٠٥٥	غير دالة
		٢٧,٣٧٥	٣,٧٩٧١٧			
اختبار المعلومات السابقة	التجريبية الضابطة	١٢,٩٥٨٣	٢,٨٦٦٢٨	٠,١	٠,٠٢١	غير دالة
		١٢,٨٧٥	٢,٨٧٨٩			

مدة تطبيق التجربة : أن فترة التجربة لمجموعتي البحث فترة واحدة وكانت بدايتها يوم الاحد

المصادف ٢٢/١٠/٢٠٢٢ واستمرت حتى يوم الثلاثاء المصادف ٩/١/٢٠٢٣ م.

٢- **الاندثار التجريبي :** أن التجربة لم تتعرض خلال فترة تطبيقها لهجرة أو انقطاع أو انتقال الطلاب من مدرسة إلى مدرسة أخرى أو من صف إلى صف آخر ، ما عدا حالة الغياب اليومي ، وكانت نادرة جدًا.

٣- **العمليات المتعلقة بالنضج:** لم يكن لهذه العمليات أثر في هذا البحث، كون هذه المدة التي أجراها الباحث هي مدة موحدة لمجموعتين البحث (مدة قصيرة ومحددة) وهي شهرين وعشرون يوما، لهذا لم تكن هذه المدة مؤثر على هذا العامل (عامل النضج لدى الطلاب)

٤- **سرية البحث:**

حرص الباحث على سرية البحث، إذ اتفق مع الادارة ومدرس الكيمياء عدم إبلاغ الطلاب بطبيعة البحث والهدف منه ، وإعلامهم بأنه مدرس على (ملاك) المدرسة ؛ حتى لا يتغير نشاطهم و تعاملهم على سلامة ونتائج هذه التجربة.

٥- **الوسائل التعليمية:**

حرص الباحث على أن يقدم الوسائل التعليمية التي أعتمد عليها في التجربة إلى طلاب مجموعتي البحث بطريقة واحدة، من تشابه السبورات، والأقلام الملونة، وصور ملونة توضيحية، فضلاً عن الكتاب المدرسي (الكيمياء) المقرر للصف الثاني المتوسط.

٦- **توزيع الحصص:**

سيطر الباحث على هذا المتغير عن طريق التوزيع المتساوي لدروس مجموعتي البحث إذ درسَ الباحث طلاب مجموعتي البحث مادة الكيمياء في حصة واحدة أسبوعياً لكل من التجريبية والضابطة ، و بالاتفاق مع الادارة تم تنظيم جدول توزيع الحصص أن يكون درس الكيمياء يوم الأحد .

سادسا : مستلزمات اجراء تجربة البحث

١- **إعداد الخطط التدريسية:** يقصد بالخططة التدريسية بأنها مجموعة الخطوات والتدابير التي تُتخذ قبل تنفيذ الدرس لضمان تحقيق تدريس أفضل وتعلم أسرع فهي عملية تنبؤيه متكاملة تتعلق

بصياغة الأهداف واختيار المحتوى والأنشطة واستراتيجيات التدريس وأدوات التقويم الملائمة للأهداف (العفون و وسن, ٢٠١٣: ١٨٥). فقد أعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية بواقع (١٠) خطة وفق استراتيجية فجوة المعلومات لطلاب المجموعة التجريبية، و(١٠) خطة وفق الطريقة الاعتيادية لطلاب المجموعة الضابطة .

٢- تحديد المادة التعليمية

حدد الباحث المادة العلمية التي سيقوم بتدريسها لطلاب المجموعة التجريبية والضابطة بعدد من موضوعات الجزء مادة الكيمياء وكانت موحدة، والمقرر تدريسها من وزارة التربية لطلاب الصف الثاني المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م)، تأليف (المديرية العامة للمناهج في وزارة التربية / جمهورية العراق)، بعد استشارة عدد من مدرسات ومدرسي المادة سُتدرّس خلال الفصل الاول من العام الدراسي اعلاه وبعد الاطلاع على مواضيع المادة الدراسية ، تم تحديد عناوين الحصص الدراسية بواقع حصة واحدة أسبوعياً، ولمدة (١٠) أسابيع وبذلك يكون عدد الحصص الدراسية الكلي (٢٠) حصة .

٣- صياغة الأغراض السلوكية:

في ضوء المادة التعليمية واعتماداً على الموضوعات التي ستدرس خلال مدة التجربة ، صاغ الباحث (١٠٨) هدفاً سلوكياً، موزعة على المستويات الأربع في المجال المعرفي لتصنيف بلوم (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل)

٤- أداة البحث

يقصد بأداة البحث الوسيلة التي يعتمد عليها الباحث للحصول على المعلومات المطلوبة بهدف اختبار فرضيات البحث (الرؤوف وإيهاب, ٢٠١٧: ٢٢) فان الدراسة الحالية تضمنت بناء أداة البحث هو الاختبار التحصيلي حيث قام الباحث بإعداد اختباراً تحصيلياً ل(٤٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد معتمداً في ذلك على محتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية المحددة ويتلائم مع مستوى عينة البحث وقد مر هذا الاختبار بخطوات عديدة سبقت تطبيقه منها:

تحديد هدف الاختبار التحصيلي: ينبغي على الباحث أو المُدرِّس أن يحدد الغرض من الاختبار بصورة مُسبقة ويهدف اختبار التحصيل في هذا البحث إلى قياس أثر المتغير المستقل (استراتيجية فجوة المعلومات) في المتغير التابع (التحصيل) في طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة الكيمياء ومقارنة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية بتحصيل طلاب المجموعة الضابطة.

أ- تحليل محتوى المادة العلمية: تحليل المحتوى هو طريقة بحث ووصف للمحتوى الظاهري لمادة دراسية يراد تحليلها بشكل كمي ووصفي وبشكل منظم ومنهجي . (إبراهيم وعبد الباقي، ٢٠١٧: ٢١٥).

ج- إعداد جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية)

أعدّ الباحث خارطة اختبارية للموضوعات التي ستدرّس في التجربة والأغراض السلوكية لمستويات بلوم (Bloom) في المجال المعرفي، في ضوء محتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية الخاصة بها ، وقد حسبت أوزان المحتوى في ضوء عدد صفحات عدد الصفحات لكل فصل على عدد الصفحات الكلية وحسبت أوزان مستويات الأهداف اعتماداً على عدد الأغراض السلوكية لكل مستوى على العدد الكلي للأهداف.

جدول (٤) جدول المواصفات (الخارطة الاختبارية) الخاصة بالاختبار التحصيلي

المجموع	الأهداف				وزن المحتوى	عدد الصفحات	الفصل	الوحدات الدراسية
	التحليل	التطبيق	استيعاب	تذكر				
	2.5%	25%	25%	47.5%				
23	1	4	6	12	56%	14	الاول	الوحدة الاولى
17		3	7	7	44%	11	الثاني	
40	1	7	13	19	100%	25		مجموع

د- صياغة فقرات الاختبار التحصيلي:

أعدّ الباحث (٤٠) فقرة اختبارية، تضمنت (٤٠) فقرة موضوعية وفقاً للخارطة الاختبارية ومن نوع الاختيار من متعدد ذي اربعة بدائل ، ونظراً لشمولية الاختبار وكفايته للتقييم، فإنه يقيس معظم الجوانب لمواضيع المادة التي يتناولها وكذلك السهولة في تسجيل الدرجات ، أي تمتاز الاختبارات الموضوعية بالدقة والموثوقية وعدم تأثير تصحيحها بالعوامل الذاتية للمصحح وثنائية التصحيح أي لا يختلف في تصحيحها أثنان (أبو فودة وأحمد، ٢٠١٢: ٢٨). وتكون المقدمة بصيغة الاستفهام لأنها صياغة مألوفة إذ يُقدم لطلاب سؤال يليه مجموعة من الاحتمالات جميعها خاطئة عدا واحدة صحيحة (الموسوي، ٢٠١٥: ٢٧٦).

هـ- صياغة تعليمات الاختبار

تعليمات الإجابة : وضع الباحث تعليمات الإجابة على الاختبار لتوجيه الطالب أثناء إجابته على الاختبار ، وصيغة التعليمات بطريقة تُسهل على الطالب الفهم وتحتثه على الإجابة بدقة بعد قرأته للتعليمات. وتضمنت تعليمات الاختبار معلومات متعلقة بالطلاب وإعطاء فكرة عن الاختبار والوقت المخصص للإجابة

تعليمات التصحيح : وضع الباحث إجابات نموذجية لجميع الفقرات بعد عرضها على مجموعة من ذوي الاختصاص في مجال طرائق تدريس الكيمياء وعلم النفس ، الذين أجمعوا على أنها تعد حلولاً نموذجية لفقرات المطروحة المعتمدة معياراً في تصحيح إجابات الطلاب على فقرات الاختبار .

و- صدق الاختبار:

هو قدرة الاداة على قياس ما اعدت لقياسه فعلا، ويعد الاختبار الصادق من الشروط المهمة الواجب توفرها في أداة جمع البيانات. (عباس، وآخرون، ٢٠١١ : ٢٦١)، وقد حرص الباحث على أن تكون أداة بحثه صادقة لذا تبني :

أ: الصدق الظاهري (عرض الاختبار على الخبراء)

ب: صدق المحتوى للاختبار (اعداد الخارطة الاختبارية)

الذي أعده بعرض فقرات الاختبار بصيغته الاولى مع قائمة بالأغراض السلوكية، وتحليل المحتوى لمادة الكيمياء على مجموعة من الخبراء، والمختصين في مجال العلوم التربوية، والنفسية، وطرائق تدريس الكيمياء.

• الصدق الظاهري

الصدق الظاهري هو "المظهر العام للاختبار ، أي الاطار الخارجي ويشمل فقرات الاختبار وكيفية صياغتها ومدى وضوحها ، ويضم ايضاً تعليمات الاختبار ودقتها ومدى وضوحها ، ومدى مناسبة الاختبار للغرض الذي وضع من اجله" . (الأمام وآخرون ، ١٩٩٠ : ١٣٠)
ولغرض التحقق من صدق الاختبار الظاهري ، فقد عرض الباحث فقرات الاختبار التحصيلي على مجموعة من المحكمين في القياس والتقييم والمناهج وطرائق التدريس الكيمياء بهدف التعرف على ارائهم حول صلاحية فقرات الاختبار وسلامة صياغتها ، ومدى قياسها لمستويات الاهداف السلوكية المحددة له ومدى ملائمتها لمستويات الطلاب (عينة البحث) ، واعتمد الباحث نسبة (٨٠ %) من اراء المحكمين اساساً لقبول فقرات الاختبار .

صدق المحتوى

وهو ان يصمم الاختبار بحيث يغطي المادة التعليمية ويغطي كذلك أهدافها التي ينبغي على الطلاب تحقيقها أي عندما تكون الأسئلة ممثلة تمثيلاً صادقاً لأجزاء المختلفة للمادة والأهداف، يكون الاختبار يتصف بصدق المحتوى (أبو جادو ، ٢٠١١ ، ٤٠٠) وعلى هذا الأساس قام الباحث في بناء اختباره بإعداد جدول مواصفات من اجل تحقيق تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية والأهداف السلوكية . وعرض الباحث الاختبار التحصيلي والأغراض السلوكية وجدول المواصفات ومحتوى المادة العلمية على مجموعة من المختصين وحصل على

متوسط اتفاق أكثر من (٨٠%) منهم بصلاحياتها وفي ضوء الاجراءات السابقة اصبح الاختبار جاهزاً لتطبيقه على العينة الاستطلاعية .

ز- التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي

• التطبيق الاستطلاعي الاول للاختبار التحصيلي

طبق الباحث الاختبار التحصيلي بالتعاون مع إدارة المدرسة ومُدرّس مادة الكيمياء على عينة استطلاعية أولية مؤلفة من (٣٠) طالباً اختيروا بصورة عشوائية لطلاب من الصف الثاني المتوسط في مدارس (متوسطة الوهابي ومتوسطة الشهيد ثابت عباس المواشي)، وقد تبين أن فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة، وأن متوسط الوقت المستغرق للإجابة عليه كان (٢٨) دقيقة، إذ تم حسابه من خلال رصد وقت انتهاء إجابات جميع الطلاب .

• التطبيق الاستطلاعي الثاني للاختبار التحصيلي

قام الباحث بتطبيق الاختبار التحصيلي لعينة عشوائية استطلاعية ثانية والتي تكونت من (٢٠٠) طالب، بعد الاتفاق مع إدارات المدارس الثانوية والمتوسطات ومدرسي مادة الكيمياء على إجراء التطبيق، وقد تم ابلاغ جميع الطلاب في اليوم الذي يتم فيه إجراء الاختبار قبل أسبوع واحد من تاريخ إجراءه .

التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار

صحّح الباحث الاجابات ثم رتب الدرجات تنازلياً؛ ووزعت العينة على شكل فئتين، وتم تحديد نسبة (٢٧%) من الإجابات بمجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من الإجابات بمجموعة دنيا؛ لأنّ هذه النسب يمكن أن تكون كافية في تقديم مجموعتين بأقصى ما يمكن من الحجم والتباين؛ وبهذا بلغ عدد الطلاب في العيّنة الاستطلاعية للمجموعتين (١٠٨)، بواقع (٥٤) طالباً في المجموعة العليا، و(٥٤) طالباً في المجموعة الدنيا، ثم حسبت مستوى الصعوبة، وقوة التمييز، وفعالية البدائل على النحو الآتي:

١- معامل صعوبة الفقرة

هو عبارة عن النسبة المئوية من الطلبة الذين أجابوا عن السؤال إجابة صحيحة ويساعد معامل صعوبة الفقرات في إيضاح مدى سهولة سؤال ما في الاختبار أو صعوبته (العبسي , ٢٠١٠ : ٢٠٥) وذكر (ملحم, ٢٠١٢) تكون قيم الفقرات مقبولة اذا تتراوح مدى صعوبتها بين (٠,٢٠ - ٠,٧٥) وبعد التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار تبين ان معامل الصعوبة فقرة من فقرات الاختبار الموضوعية ووجدتها تتراوح ما بين (٠,٣٣ - ٠,٦٩٠) كما في ملحق (١٨)، وهذا يعني أن الفقرات مقبولة وأن معامل صعوبتها الخاص بها مناسباً.

٢- معامل تمييز الفقرة:

يشير معامل تمييز الفقرة إلى درجة تمييز المفردة بين مرتفعي التحصيل ومنخفضي التحصيل من الطلبة في الاختبار ، فإذا كانت الفقرة مميزة تمييزاً مرتفعاً ، فإن الطلبة مرتفعي التحصيل يجيبون عليها إجابة صحيحة ، بينما لا يجيب عليها الطلبة منخفضي التحصيل إجابة صحيحة (علام ، ٢٠١٩ ، ٢٥٤) وتعد فقرات الاختبار مقبولة والتمييز جيد فيها إذا بلغت (٠,٤٠) فأكثر ، ومقبولة إذا بلغت (٠,٣٠-٠,٣٩) ، وتحتاج إلى تعديل إذا بلغت (٠,٢٠-٠,٢٩) أما إذا بلغت أقل من (٠,٢٠) فيجب حذفها (أبو الديار ، ٢٠١٢ : ٥٨-٥٩) ، يتبين بعد التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار ان معامل التمييز تراوح بين (٠,٣١ - ٠,٦٤) للاختبار الموضوعي. وعليه فان جميع الفقرات تتمتع بقوة تمييز مقبول .

٣- فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي

يحتاج مصمم الاختبار أن يقوم بفحص إجابات الطلاب على كل بديل من بدائل الفقرة في الاختبارات التي تحتوي على فقرات اختيار من متعدد ، معتمداً على نفس قانون معامل التمييز ، بحيث يسعى أن يكون تمييز البدائل الخاطئة سالباً أي يجب أن يكون اختيار أفراد المجموعة الدنيا له أكثر من أفراد المجموعة العليا لنفس البديل (مجيد وياسين ، ٢٠١١ ، ٤٠٥ - ٤٠٦) . وان البدائل التي قام الباحث بإعدادها لفقرات الاختبار التحصيلي تتمتع بفعالية سالبة وهذا يدل على ان جميع البدائل الخاطئة كانت جذابة بالنسبة للطلاب الضعاف .

٤- ثبات الاختبار التحصيلي :

أن القصد بثبات الاختبار هو اتساق أو دقة أو استقرار النتائج كلما أعيد تطبيق الاختبار (العبيسي ، ٢٠١٠ ، ١٦٢) و تم حساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي بتطبيق طريقة ألفا- كرونباخ ، وهي تصلح في حالة الاختبارات التي تعطي درجة على الاستجابة الصواب ولا تعطي درجات على الاستجابة الخطأ (الكيلاني ونضال ، ٢٠٠٥ ، ١٧٤) وكانت نتيجة الثبات للاختبار (معامل ثبات) هو (٠,٩٧) ، وهو معامل عال جداً ، وبذلك عُد الاختبار جاهزاً للتطبيق النهائي في البحث وذكر (النبهان ، ٢٠١٣ : ٢٩٩) اذا كان معامل ثبات الاختبار يساوي او اكثر من (٠,٧٠) فهو مقبولاً .

ح- تطبيق الاختبار بصيغته النهائية

عندما أكمل الباحث تدريس المحتوى الدراسي (مادة الكيمياء) لطلاب صف ثاني متوسط والازمة تدريسها لمجموعتي البحث، طبق الاختبار التحصيلي في يوم الأحد المصادف (٨ ١ ٢٠٢٣)

سابعا : الوسائل الاحصائية

و تم استخدام برنامج (spss 23) وفي ما يلي عرض لأهم الوسائل الإحصائية المستخدمة في هذا البحث وهي كما يأتي:

١-الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين:-

٢-مربع (كا^٢)

٣-معامل الصعوبة

٤-معامل التميز

٥-حجم الأثر

أولاً: عرض النتائج:

المحور الأول: نتائج اختبار التحصيل في مادة الكيمياء :

التحقق من النتائج المتعلقة بالفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على انه: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا وفق استراتيجية فجوة المعلومات ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي).

بعد تطبيق اختبار التحصيل من قبل الباحث وتصحيح أوراق الاختبار للمجموعتين التجريبية والضابطة وتفريغ الدرجات كما موضح في الملحق رقم(١٧)، تم حساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وكانت نتائج متوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (٣٤,٤٥٨٣) بانحراف معياري قدره(٤,٣٩٣٤٧)، وكانت نتائج المتوسط الحسابي لدرجات المجموعة الضابطة(٢٤,٥٤١٧) بانحراف معياري(٥,٥٢٤٤٨)، وللتحقق من تجانس التباين بين درجات المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة، استخدم اختبار (Levene's Test) لتجانس التباين وتبين أن قيمة (F) تساوي(٢,٠٨٣) عند مستوى دلالة (٠,١٥٦) وهو أكبر من مستوى الدلالة المعتمد (٠,٠٥) وهذا يفسر أن مجموعتي البحث متجانسة في تباين درجاتها، وباستخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين متساويتين لمعرفة دلالة الفروق بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، فقد بينت النتائج أن القيمة التائية المحسوبة تساوي (٢,٠١٣) عند درجة حرية (٤٦) وعند مستوى دلالة (٦,٨٨٣) وهو أصغر من مستوى الدلالة المعتمد (٠,٠٥) ، مما يدل الى وجود فرق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغير التحصيل ولصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية فجوة المعلومات، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة

وللتعرف على حجم أثر المتغير المستقل في المتغير التابع تم تطبيق اختبار مربع آيتا (η^2) لتحديد اثر حجم المتغير المستقل، غاية للتأكد من أن حجم الفروق حقيقية تعود للمتغير المستقل

وليس إلى متغيرات أخرى. وجد أن قيمة مربع آيتا (η^2) قيمتها (٠,٥٠٧٣٧)، ومن ثم حساب قيمة (d) التي تعبر عن حجم الأثر وجد أن قيمتها تساوي (٢,٠٢٩٦٩) ومن خلال ذلك يتضح أن مقدار حجم أثر (استراتيجية فجوة المعلومات في متغير التحصيل (عالي) وهي اكبر من حجم الأثر (٠,٨)، وهذا يدل إلى أن أثر المتغير المستقل في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط كان (كبير) ولصالح المجموعة التجريبية التي درست وفق هذا المتغير المستقل.

ثانيا : تفسير النتائج

أظهرت نتائج البحث تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا على وفق استراتيجية فجوة المعلومات على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل، ويعزو الباحث السبب إلى الأسباب الآتية:

١- ان استخدام استراتيجية فجوة المعلومات تمكنت من جعل المعلومات والمعارف الخاصة بالموضوع للمادة الدراسية اكثر تنظيما .

٢- ان استخدام استراتيجية فجوة المعلومات جعلت عملية التعلم ممتعة ومشوقة بعيدة عن التلقين

وعن التعلم السطحي اذ اتاح للطلاب فرصة لفهم الموضوعات بطريقة اوسع , وكان دور الطلاب ايجابي وفاعل في حصولهم على المعلومات ومناقشتها فيما بينهم .

٣- ان استخدام استراتيجية فجوة المعلومات ساعدة على توفير تعلم نشط متمركز حول الذات وهذا ما جعل الطلاب نشطين داخل الصف .

ثالثا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية :

١- ان استعمال استراتيجية فجوة المعلومات توفر فرصة لتفاعل الطلبة مع المادة الدراسية عن طريق المناقشة فيما بينهم .

٢- ان استعمال استراتيجية فجوة المعلومات ساعدة الطلبة على زيادة التحصيل لدى الطلبة في مادة الكيمياء وذلك من خلال فهم واستيعاب المعلومات واتقانها .

رابعا: التوصيات

بناء على ما توصلت اليه الدراسة من نتائج واستنتاجات يوصي الباحث بما يلي :

١- ضرورة استعمال استراتيجية فجوة المعلومات في تدريس مادة الكيمياء للمراحل الاخرى لما فيها من دور كبير في زيادة التحصيل والدافعية والرغبة لدى الطلبة في التعلم .

٢- ضرورة إجراء دورات تدريبية او ندوات لمدرسي ومدرسات مادة الكيمياء للتدريس باستخدام استراتيجيات التعلم النشط ومنها استراتيجية فجوة المعلومات .

خامسا : المقترحات

- ١- اجراء بحوث باستخدام فجوة المعلومات على مراحل تعليمية اخرى.
 - ٢- أجراء دراسة أثر استراتيجية فجوة المعلومات في تدريس مواد اخرى مثل الاحياء والفيزياء واللغة العربية
- المصادر :-
- أبو الديار، مسعد نجاح (٢٠١٢): القياس والتشخيص لذوي صعوبات التعلم، ط١، الكويت، مركز تقويم وتعلم الطفل..
 - ابو جادو ,صالح محمد علي (٢٠١١): علم النفس التربوي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن
 - الإمام ، مصطفى محمود وأنور حسين عبدالرحمن وصباح حسين العجيلي (١٩٩٩): القياس والتقويم, (د.ط) ، دار الكتب والوثائق, العراق
 - الباوي ، ماجد ابراهيم علي ، وثاني حسين الشمري (٢٠٢٠) : توظيف استراتيجيات التعلم النشط في اكتساب عمليات التعلم ، لبنان ، بيروت ، دار الكتاب العلمية .
 - الخفاف, ايمان عباس (٢٠١١) : الذكاءات المتعددة ، دار المناهج للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن
 - الرؤوف ، طارق عبد وإيهاب عيسى المصري (٢٠١٧) المقاييس والاختبارات التصميم - الإعداد - التنظيم ، المجموعة العربية للتدريب والنشر، مصر .
 - الشناوي ، عبد المنعم (١٩٩٦) : أثر الذكاء والتحصيل الدراسي على مفهوم الذات لدى طلاب المرحلة الثانوية العام ، مجلة كلية التربية ، العدد 26 ، جامعة الزقازيق، مصر .
 - العفون ، نادية حسين و وسن ماهر جليل (٢٠١٣) التعلم المعرفي والاستراتيجيات معالجة المعلومات ، ط١ ، دار المناهج ، عمان.
 - الكيلاني، عبد الله زيد ونضال كمال الشريفيين (٢٠٠٥) مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية، دار المسيرة، عمان، الأردن.
 - رزوقي ، رعد مهدي ، ضمياء سالم داود(٢٠١٧) : التدريس وأهدافه ، ط١ ، دار كلكامش للطباعة والنشر ، بغداد ، العراق .
 - عباس، محمد خليل ، بكر نوفل محمد، محمد مطعن العيسي، فريال محمد ابو غراد (٢٠١٤) مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار الميسرة، عمان، الاردن.
 - عباس، محمد خليل، وآخرون (٢٠١١): مدخل إلى مناهج البحث في التربية، وعلم النفس، ط٣، دار المسيرة للنشر، والتوزيع، عمان-الأردن

- عطية ,محسن علي (٢٠١٨): **التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس** , ط١, دار الشروق للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- عطية , محسن علي (٢٠٠٩) : **البحث العلمي في التربية (مناهجه، أدواته، وسائله الإحصائية)** ، الأردن ، عمان ، دار المناهج للنشر والتوزيع
- مجيد, عبد الحسين رزوقي وياسين حميد عيال (٢٠١١) **القياس والتقويم للطالب الجامعي**, دار اليمامة للطباعة والنشر, جامعة بغداد - كلية ابن رشد.
- إبراهيم, محمد عبد الرزاق وعبد الباقي عبد المنعم أبو زيد (٢٠١٧): **مهارات البحث التربوي**, ط٤, دار الفكر, عمان.
- أبو فودة, باسل خميس وأحمد بني يونس نجاتي (٢٠١٠): **الاختبارات التحصيلية**, ط١, (عمان), دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- أمبو سعيدي, عبد الله بن خميس , هدى بنت علي الحوسنية (٢٠١٦) : **استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال** , ط ٢ , دار المسيرة , عمان .
- توفيق , بشائر توفيق , (٢٠١٦) : **اثر نموذج وتلي على التحصيل والاحتفاظ لطلبة الصف الخامس الالبي) في مادة التاريخ** , مجلة الاستاذ , كلية التربية ابن رشد , جامعة بغداد , العدد ٤٩ , عدد الصفحات (١٤٢ - ١٦٧) .
- قشطة , أحمد عودة , (٢٠٠٨) : **أثر توظيف استراتيجيات ما وراء المعرفة في تنمية المفاهيم العلمية والمهارات الحياتية بالعلوم لدى طلبة الصف الخامس الاساسي بغزة** , رسالة ماجستير منشورة كلية التربية , الجامعة الاسلامية - غزة .
- الدليمي , محمد مشعل حميد , (٢٠١٧) : **اثر نموذج Ppressly في تحصيل مادة الكيمياء لدى طلاب الصف الثاني المتوسط وتفكيرهم الاستدلالي** , رسالة ماجستير , الجامعة العراقية , كلية التربية , بغداد,
- الرفاعي , عقيل محمود , (٢٠١٢) : **التعلم النشط (المفهوم والاستراتيجيات وتقويم نواتج التعلم)**, دار الجامعة الجديدة , الاسكندرية , مصر .
- زاير ,سعد علي و سماء تركي داخل , (٢٠١٣) : **اتجاهات حديثة في تدريس اللغة العربية** , ط١, الدار المرتضى للنشر والتوزيع , بغداد , العراق .
- الزويني , ابتسام صاحب موسى , (٢٠١٥) : **اساليب التدريس قديما وحديثا** , ط١, جامعة بابل , كلية التربية الاساسية .
- السامرائي , قصي محمد , ورائد ادريس الخفاجي (٢٠١٤): **الاتجاهات الحديثة في طرائق التدريس** , ط١, دار دجلة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .
- العبسي , محمد مصطفى (٢٠١٠) : **التقويم الواقعي في العملية التدريسية** , ط١, دار المسيرة

- للنشر ، عمان .
- عطية ، محسن علي ، (٢٠١٨): **التعلم النشط استراتيجيات واساليب حديثة في التدريس** ، ط١، دار الشروق للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الاردن .
- عفون ، نادية حسين و وسن ماهر جليل ، (٢٠١٢) : **فاعلية استراتيجية الادراك المعرفي في تحصيل والاستدكار لطالبات الصف الخامس العلمي في مادة الكيمياء وتنمية تفكيرهن العلمي** ، ابحاث العلوم التربوية والنفسية ، المؤتمر العلمي الخامس لكلية التربية للعلوم الانسانية (١٣-١٤ ابريل
- علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٩): **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية**، ط٦، (عمان)، دار المسيرة.
- عيسى ، عمار جبار (٢٠١٢): **أثر توظيف برنامج الكورت في اكتساب المفاهيم البلاغية وتنمية المهارات النقدية عند طالبات معاهد اعداد المعلمات ، اطروحة دكتوراه غير منشورة** ، جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد.
- فرمان ، شذى عادل ، (٢٠٢٢) : **اثر استراتيجية القوائم المركزة في تحصيل القياس والتقويم لدى طلبة كلية التربية واسط وتفكيرهم المنطقي** . جامعة بغداد ، كلية التربية ابن رشد ،مجلد (٣٦) العدد (٣) عدد الصفحات من (٣٧٢ - ٣٨٨) .
- محمد ، منى ، (٢٠٠٤): **المدخل المنظومي وبعض نماذج التدريس القائمة على الفكر البنائي** المؤتمر الرابع المدخل المنظومي في التدريس والتعلم 3-4 ابريل جامعة عين شمس ، بدار الزافة
- محمد، اسكندر احمد ، (٢٠٢٢): **مدى توفر مهارات التفكير التألمي وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع الادبي في مادة الادب والنصوص** ، مجلة الاستاذ ، جامعة بغداد ، مجلد (٦١) ، العدد(٤) ، عدد الصفحات (٢٦) .
- المسعودي ، محمد حميد مهدي، والهداوي، سنابل ثعبان سلمان (٢٠١٨): **استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفة** ، ط1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن .
- ملحم ، سامي محمد (٢٠١٢): **القياس والتقويم في التربية وعلم النفس** ، ط٦، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- الموسوي ، نجم عبد الله غالي ، (٢٠١٥) : **النظرية البنائية واستراتيجيات ما وراء المعرفة** ، ط١، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- همشري ، عمر أحمد ، (٢٠٠٧) : **مدخل الى التربية** ، ط٢ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .

- المقرم , سعد خليفة , (٢٠٠١) : طرق تدريس العلوم , المبادئ والاهداف , ط١, دار الشروق للنشر والتوزيع , عمان الاردن .

- الهاشمي , عبد الرحمن عبد , طه علي حسين , (٢٠٠٨): استراتيجيات حديثة في فن التدريس , ط١, دار الشروق للنشر والتوزيع , عمان , الاردن .

مصادر اجنبية

1. 1- Al-Morshedi, A. F. H. , Anwar Abbas Mohamed (2022): E-learning applications and their significance among students of the Department of Chemistry in the Faculty of Education for Pure Sciences – Ibn Al- Haytham. *International Journal of Health Sciences*, 6(S5), 6259–6272. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS5.10358>

2. –Ziebell , Jill (2002) : **Differentiated Instruction** , Levine, U.S.A

3 – Majeed,B.H.ALrikabi,H. THS. (2022). Effect of Augmented Reality Technology on Spatial Intelligence among High School Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 17(24), 131–143

4– Susan Duraid Ahmed and Majeed Saleem Aziz (2018): **The Effect of Cognitive Modeling Strategy in chemistry achievement for students** Ibn Al-Haitham, University of Baghdad, Iraq Opción, Año 34, Especial No.17(2018):498–520

5– Ramah, Y. A., & Jalil, W. M. (2022). The effect of the (T-shape) strategy on the achievement of chemistry for second-grade intermediate students. *International Journal of Health Sciences*, 6(S6), 3048–3066. <https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS6.10284>