

فاعلية التدريس بأستراتيجية تنال القمر POSSE في أكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الرابع الأعدادي وتفكيرهن التأملي

م.م. افراح رباح حسن

Afrah.rabah@uomustasiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

الملخص

هدفَ هذا البحث الى التعرف على " فاعلية التدريس بأستخدام أستراتيجية تنال القمر POSSE في أكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الرابع الأعدادي وتفكيرهن التأملي "، من خلال الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:-

١. (لا توجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعه التجريبية اللاتي درسن وفقاً لأستراتيجيه تنال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعه الضابطه اللاتي دورسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في أكتساب المفاهيم الكيميائية).
٢. (لا توجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعه التجريبية اللاتي درسن وفقاً لأستراتيجيه تنال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعه الضابطه اللاتي دورسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في الأختبار البعدي في مقياس التفكير التأملي). اختير التصميم التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطه اكدهما تضبط الأخرى ضبطاً جزئياً من ذوات الأختبار البعدي، تمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طالبات الصف الرابع الأعدادي الفرع العلمي في المدارس الاعداديه والثانويه التابعه لمديرية تربيته بغداد/ الرصافه الاولى للعام الدراسي (٢٠٢٤-٢٠٢٣)، وقد أختيرت مدرسة (ثانويه الزهراء للبنات) قصدياً لتمثل عينه الدراسة، البالغ عدد طالباتها (٨٢) طالبة موزعات على ثلاث شعب دراسيه (أ، ب، ج)، اختيرت شعبتان بالتعيين العشوائي (العشوائيه البسيطة) (ب، أ) كعينه للبحث، وبعد استبعاد الطالبات الراسبات بلغ عدد الطالبات في المجموعه التجريبية والضابطه نحو (50) طالبة، بواقع (٢٥) طالبة للمجموعه (ب) التجريبية التي دورست على وفق استراتيجيه تنال القمر POSSE و (٢٥) طالبة للمجموعه (أ) الضابطه التي درست على وفق الطريقه الاعتيادية . كوفأت المجموعتان في متغيرات (الذكاء، التحصيل السابق، المعلومات السابقه)، أجريت التجربه في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٣-٢٠٢٤). وحددت المادة العلمية بالفصول الاولى من كتاب مادة الكيمياء المقرر تدريسها للصف الرابع العلمي ط١٢ لسنة ٢٠٢٣، وزارة التربية جمهورية العراق. في موضوعات (المفاهيم الأساسية في الكيمياء ،

الغازات ، الكيمياء العضوية) حددت الأغراض السلوكية المُمَثِّلَة فِي الْمَجَالِ الْمَعْرِفِي ضِمْنَ الْمُسْتَوِيَّاتِ السِّتَّةِ لِنَصْنِيفِ بُلُومِ الْمَجَالِ الْمَعْرِفِي وَبَلَغَ عَدُّهَا نَحْوَ (١٥٠) غَرَضًا سُلُوكِيًا، اَعَدَّتِ الْبَاحِثَةُ (١٤) خُطَّةً دِرَاسِيَةً عَلَى وَفْقِ اسْتِرَاطِيَجِيَةِ تَنَالِ الْقَمَرِ POSSE لِتَدْرِيسِ طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ وَمَثَّلَهَا حَسَبَ الطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ لِتَدْرِيسِ طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ. لَأَخْتِبَارِ صِحَّةِ الْفَرَضِيَّتَيْنِ الصِّغَرِيَّتَيْنِ اَعَدَّتِ الْبَاحِثَةُ اخْتِبَارًا لِلْمَفَاهِيمِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ الْمَحْدَدَةِ سَابِقًا بِوَقَاعِ (٣٠) فِقْرَةٍ مَوْضُوعِيَّةٍ مِنْ نَوْعِ الْاِخْتِبَارِ مِنْ مَتَعَدِّدٍ بِأَرْبَعِ بَدَائِلٍ، وَكَذَلِكَ اَعَدَّتِ اخْتِبَارًا لِمَهَارَاتِ التَّفْكِيرِ التَّأْمَلِيِّ بِوَقَاعِ (٢٠) فِقْرَةٍ مَوْضُوعِيَّةٍ مِنْ نَوْعِ الْاِخْتِبَارِ مِنْ مَتَعَدِّدٍ. تَمَّ التَّحَقُّقُ مِنْ صِدْقِ الْاِدَّائَيْنِ وَثَبَاتِهِمَا، وَاسْتُخْرِجَ ثَبَاتُ الْاِخْتِبَارِ بِاسْتِعْمَالِ مُعَادِلِهِ (كِيُوْدَر-رِشَارْدْسُون 20)، اِذْ بَلَغَ (0.80)، فَضْلًا عَنْ اسْتِخْرَاجِ الْخَصَصَاتِ السَّايْكُومَتْرِيَّةِ لِلْاِدَّائَيْنِ. اِذْ اُسْفَرَتْ نَتَائِجُ الدِّرَاسَةِ بِاسْتِخْدَامِ اخْتِبَارِ t-Test لِعَيْنَتَيْنِ مُسْتَقَلَّتَيْنِ تَفُوقَ طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ الْاِلَاتِي دُرْسُنَ وَفْقِ اسْتِرَاطِيَجِيَةِ تَنَالِ الْقَمَرِ POSSE عَلَى طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ الْاِلَاتِي دُرْسُنَ وَفْقِ الطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ فِي اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ، اِذْ بَلَغَ t-Test الْمَحْسُوبَةُ (3.19) عِنْدَ مَسْتَوًى (0.05). وَاقْدَ اُضْهَرَتِ النَتَائِجُ تَفُوقَ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ الَّتِي دُرِسَتْ وَقَفَ اسْتِرَاطِيَجِيَةُ تَنَالِ الْقَمَرِ POSSE عَلَى الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ الَّتِي دُرِسَتْ وَفْقِ الطَّرِيقَةِ الْاِعْتِيَادِيَّةِ فِي اخْتِبَارِ التَّحْصِيلِ وَاخْتِبَارِ مَقْيَاسِ التَّفْكِيرِ التَّأْمَلِيِّ اِذْ بَلَغَتْ t-Test الْمَحْسُوبَةُ (3.19) عِنْدَ مَسْتَوًى دَلَالَةٍ (٠.٠٥). وَبِنَاءٍ عَلَى مَا تَقَدَّمَ قَدَمَتِ الْبَاحِثَةُ مَجْمُوعَةً مِنَ التَّوَصِيَّاتِ وَالْمَقْتَرَحَاتِ. الْكَلِمَاتُ الْمِفْتَاحِيَّةُ: اسْتِرَاطِيَجِيَةُ تَنَالِ الْقَمَرِ POSSE، اِكْتِسَابُ الْمَفَاهِيمِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ، التَّفْكِيرُ التَّأْمَلِيُّ.

Effectiveness of Teaching Using POSSE Moon Strategy in Acquiring Chemical Concepts and Reflective Thinking among Fourth Intermediate Grade Female Students

T.A. Afrah Rabaah Hassan

Mustansiriya University / College of Basic Education

Abstract

This research aimed to investigate the "effectiveness of teaching using POSSE Moon strategy in acquiring chemical concepts and reflective thinking among fourth intermediate grade female students."

The research was guided by two null hypotheses:

1. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of the experimental group students who were

taught according to the POSSE Moon strategy and the mean scores of the control group students who were taught according to the traditional method in acquiring chemical concepts.

2. There is no statistically significant difference at the level of (0.05) between the mean scores of the experimental group students who were taught according to the POSSE Moon strategy and the mean scores of the control group students who were taught according to the traditional method in the post-test in the reflective thinking scale.

The research used a two-group experimental design, one group experimental and the other quasi-experimental with a post-test. The study population consisted of all fourth intermediate grade female students in the scientific branch of the intermediate and secondary schools affiliated to the Baghdad Education Directorate / Rusafa First for the academic year (2023-2024). The Al-Zahraa Girls' Secondary School was intentionally selected to represent the study sample, with a total of (82) students distributed over three academic classes (A, B, C). Two classes were randomly selected (simple randomization) (B, A) as the research sample. After excluding the failing students, the number of students in the experimental and control groups was approximately (50) students, with (25) students for the experimental group (B) who were taught according to the POSSE Moon strategy and (25) students for the control group (A) who were taught according to the traditional method. The two groups were matched in terms of intelligence, previous achievement, and previous information. The experiment was conducted in the first semester of the academic year (2023-2024). The scientific material was defined as the first chapters of the chemistry book prescribed for the fourth scientific grade T12 for the year 2023, Ministry of Education, Republic of Iraq. In the topics (basic concepts in chemistry, gases, organic chemistry) the behavioral objectives were identified, represented in the cognitive domain within the six levels of

Bloom's taxonomy of the cognitive domain, and the number of behavioral objectives was approximately (150). The researcher prepared (14) lesson plans according to the POSSE Moon strategy to teach the experimental group students and their equivalent according to the traditional method to teach the control group students.

To test the validity of the two null hypotheses, the researcher prepared a test for the chemical concepts defined previously, consisting of (30) objective paragraphs of the multiple-choice type with four alternatives. A test of reflective thinking skills was also prepared, consisting of (20) objective paragraphs of the multiple-choice type. The validity and reliability of the tools were verified, and the reliability of the test was extracted using the (Kuder-Richardson 20) equation, which was (0.80), in addition to extracting the psychometric properties of the tools. The results of the study, using the t-Test for two independent samples, showed that the experimental group students who were taught according to the POSSE Moon strategy outperformed the control group students who were taught according to the traditional method in acquiring chemical concepts, as the calculated t-Test was (3.19) at the level (0.05).

The results also showed that the experimental group that was taught according to the POSSE Moon strategy outperformed the control group that was taught according to the traditional method in the achievement test and the reflective thinking scale test, as the calculated t-Test was (3.19) at the level of significance (0.05). Based on the foregoing, the researcher presented a set of recommendations and proposals.

Keywords: POSSE Moon strategy, Acquiring chemical concepts, Reflective thinking.

الفصل الأول

- **مشكلة البحث:** أكدت العديد من الدراسات السابقة التي أجريت في مجال طرائق التدريس العلوم بشكل عام وطرائق تدريس الكيمياء بشكل خاص بأن اعتماد المدرسين الأساليب التقليدية

في التدريس لا تتقل المفاهيم الكيميائية بشكل علمي واضح و لا تنمي عادات فكرية سليمة مثل التفكير التأملي والقدرة على البحث والتحليل وتؤدي الى حصوله على المعرفة فقط وهي المعلومات والافكر التي تساعده في حل مشكلاته وأكتساب معارف يتبادلها مع الآخرين. ومن هذا المنطلق قامت الباحثة بتبني استراتيجية تنال القمر POSSE وهي إحدى استراتيجيات التدريس الحديثة والتي قد تساعد طالبات الصف الرابع العلمي في أكتساب المفاهيم الكيميائية و استخدام مهارات التفكير التأملي لديهن وبالتالي تساعد في زيادة تحصيلهن في مادة الكيمياء, وبذلك يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤالين الاتيين:

- ما فاعلية التدريس بأستراتيجية تنال القمر POSSE في أكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي؟
- ما فاعلية تدريس بأستراتيجية تنال القمر POSSE في التفكير التأملي لدى طالبات الصف الرابع الاعدادي؟

- **أهمية البحث:** تكمن أهمية هذا البحث في أنها تقسح المجال أمام المتعلم وتعطيه زمام المبادرة في تعلم مادة الكيمياء من خلال توظيف أستراتيجية تنال القمر POSSE التي تشجع على الحوار والمناقشة وتعزيز مهارات التفكير عند الطالب ومن بينها مهارات التفكير التأملي ليستثمرها في حل المشكلات والقضايا العلمية ذات التأثير على المجتمع والبيئة. فكلما أعطي الطالب دوراً في صنع القرارات الخاصة بتوظيف المعرفة العلمية في حياته و أدراك العلاقات بين العلم والمجتمع والبيئة التي ينتمي اليها الطالب حيث كان لابد من البحث عن استراتيجيات تدريس تتيح له المشاركة الفعالة في عملية التعلم وتعد أستراتيجية تنال القمر POSSE واحدة من هذه الاستراتيجيات.

كما وتبرز أهمية البحث في أنها تسهم في دفع عجلة البحث العلمي في سياق أستراتيجية انتال القمر POSSE التي تعد من الاستراتيجيات الحديثة وم زال المجال متاحاً لتناولها بالبحث والدراسة. ويعد التأمل أحد العمليات الضرورية في عملية التعلم والعلم فهو يهدف الى تشجيع الطلبة على تحقيق أهداف اعمق للمحتوى التعليمي وتحويل خبراتهم السلبيه المرتبطة بمشاعرهم ودوافعهم الى خبرات ايجابية نافعة فضلاً عن تحقيق المغزى من خبراتهم التعليميه. (ريان ٢٠١٠:٥٣) حيث يحتل التفكير التأملي مكانة كبيرة في المؤسسات التعليمية

تتجلى أهمية البحث الحالية فيما يلي:

١. أهمية مادة الكيمياء لما لها مكانة علمية هامة في حياة الطلبة وهي اداة تكسب الطلبة المفاهيم الكيميائية الصحيحة وكذلك اكسابهم العديد من مهارات التفكير.
٢. أهمية التفكير وتنميته لدى الطلبة , لا سيما التفكير التأملي فهو يعد من المخرجات التعليمية المرغوبة لموكبة التطور العلمي والتقني.

٣. أهمية توظيف استراتيجيات تدريس حديثة في تدريس مادة الكيمياء في أكتساب المفاهيم العلمية وتنمية التفكير بكل أنواعه بما فيه التفكير التأملي.

٤. يساعد هذه الدراسة في توجيه أنظار الباحثين الى هذا الموضوع لأجراء مزيد من الدراسات في مختلف المراحل التعليمية.

- **هدف البحث :** يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

١. فاعلية التدريس بأستراتيجية تنال القمر POSSE في اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الصف الرابع الأعدادي

٢. فاعلية التدريس بأستراتيجية تنال القمر POSSE في التفكير التأملي لدى طالبات الصف الرابع الأعدادي .

- **فرضية البحث :** ولتحقيق الهدف صيغت الفرضيتين الصفريتين الآتية:

١. "لايوجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لأستراتيجية تنال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية".

٢. "لايوجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لأستراتيجية تنال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التأملي".

- **حدود البحث :** اقتصر البحث على:

١. طالبات الصف الرابع الاعداد في مدرسة ثانوية الزهراء للبنات وتم اختيارها قصدياً من إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الاولى.

٢. الفصل الدراسي الاول من العام ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

٣. الموضوعات الدراسية المتضمنة الفصول الثلاثة الاولى (المفاهيم الاساسية في الكيمياء , الغازات , الكيمياء العضوية) ط١٢, لسنة ٢٠٢٣, وزارة التربية, العراق.

- **تحديد المصطلحات:**

أستراتيجية تنال القمر POSSE: أستراتيجية تتضمن مجموعة من العمليات التي تشمل (الانتبوء , التنظيم , البحث, التلخيص , التقييم) التي تساعد الطالب على فهم مكونات النص التفسيري.

(Boyle 2010:210)

اجرائياً: مجموعة من الخطوات التي تتبعها الباحثة في تدريس المادة المقررة من كتاب الكيمياء للصف الرابع الأعدادي لطالبات المجموعة التجريبية بشكل يتضمن توظيف مهارات الطالبات

اليدوية والعقلية معاً، باتباع المراحل اساسية (تنبأ، نظم، أبحث، لخص، قيم) بهدف تحسين مستوى اكتسابهن للمفاهيم الكيميائية وكذلك تطبيق بعض مهارات التفكير التأملي.

المفهوم: مصطلح عقلي للخصائص المشتركة لمجموعة من الأشياء أو الأحداث التي تميزها عن غيرها، ويعطى هذا التصور اسماً أو مقترحاً. (الخليلي ١٠: ١٩٩٥)

أجرائياً: ما يتكون لدى الطالب من معنى وفهم وقدرة على التطبيق ذلك المفهوم في مواقف حياتية جديدة عن طريق التصورات الذهنية للظواهر المختلفة

أكتساب المفاهيم العلمية: تصوّر عقلي مُجرّد على شكل رموز أو كلمات أو جمل يستخدم للدلالة على شيء أو موضوع أو ظاهرة علمية معينة، ويتكون المفهوم نتيجة ربط الحقائق العلمية ببعضها البعض وإيجاد العلاقات القائمة بينهما. (زيتون ٢٠١٠)

أجرائياً: الدرجة التي تحصل عليها طالبات عينة البحث في مادة الكيمياء نتيجة تدريسهن مادة الكتاب المقرر، وتقاس بالدرجة الكلية التي تحصل عليها الطالبة في اختبار اكتساب المفاهيم الكيميائية المعد لأغراض الدراسة الحالية.

التفكير التأملي Reflective Thinking: قدره الطالب على تبصّر المواقف التعليمية وتحديد نقاط القوة والضعف وكشف المغالطات المنطقيه في هذه المواقف واتخاذ القرارات والاجراءات المناسبة بناءً على دراسته واقعيه منطقيه للموقف التعليمي (عفانه واللولو ٢٠٠٢: ٣٥)

أجرائياً: قدرة الطالبات عينة البحث على التفاعل مع المواقف التعليمية بدرجة واعية متعمقة تتسم بالتأني والاستمرارية والتنظيم، ثم المراجعة الفاحصة الناقدة لهذه المواقف، بهدف تعمق خبرات التعلم وصولاً الى اتخاذ قرارات جديّة تتعلق بتحقيق الاهداف المنشودة، ويعبر عنه بالدرجة التي تحصل عليها الطالبات المستجيبات على فقرات اختبار التفكير التأملي المستخدم لهذا الغرض.

الفصل الثاني : أولاً: خلفية نظرية: تنقسم الى ثلاث محاور رئيسية

المحور الاول : استراتيجية تنال القمر POSSE

مفهومها: سميت بهذا الاسم وذلك لأشتمالها على مجموعة من الخطوات . أذ يرمز الحرف الاول (ت) الى (تنبأ)، والحرف الثاني (ن) الى (نظم)، و الحرف الثالث (أ) الى (أبحث)، والرابع (ل) الى (لخص)، و(القاف) الى (قيم). حيث تقوم فكرة الاستراتيجية على مساعدة المتعلمين الى أيجاد الأفكار الرئيسية في النص الذي يقرؤونه أو يسمعون. شكل (١).



شكل (١) يوضح استراتيجية تنال القمر POSSE

مراحلها:

١. تنبأ: في هذه المرحلة يقوم المدرس بعرض عنوان أو الجملة الرئيسية على السبورة، ويوجه المتعلمين الى قراءتها بصوت مسموع، بعد ذلك يقوم بكتابة ملحوظات بما يترجعونه من أفكار تتعلق بلعنوان أو الكلمات المفتاحية التي تنطلي عليها الجملة الرئيسية، ويتنبؤون بما سيخبر به، ويسجلون ذلك في دفاترهم، ثم يسرد بعضهم ما تنبأ به وذكر الكلمات الموجودة في العنوان أو الجملة الرئيسية التي أوصلت الى هذه التنبؤات.

وذكر (Maha,2012) أن التنبأ نوع من أنواع نشاط العصف الذهني ، حيث يتسائل الطالب حول ما سيقوله النص(ما هي المعلومات المتضمنة فيه؟) عبر كتابة العناوين على السبورة او استخدام الصور او المجسمات او الفقرات الاولى ، لغرض تفعيل الخبرة السابقة لدى المتعلمين. (Maha,2012:3)

٢. نظم: يوجه المدرس المتعلمين لتنظيم ما يعرفونه عن عنوان الدرس بخارطة معرفية دلالية سواء أكان ذلك فردياً او في مجموعات زوجية، ثم يقوم المدرس بأعطاء مثال دال على تكوين خارطة معرفية على السبورة بمساعدة المتعلمين لغرض تدريبهم على ذلك.

٣. أبحث: يوزع المدرس نسخاً من النص على المتعلمين (ورق عمل)، حيث يقومون بقراءة النص قراءة صامتة في وقت محدد سابقاً، ويتفحصونه لأيجاد التنبؤات، ثم يعد المدرس نقاشاً في التنبؤات التي تتوافق مع النص، وتكون مهالاته القرائية محددة ضمن الأهداف.

٤. لخص: يقوم المتعلمين بتكوين خارطة معرفية لأفكار الدرس العامة والجزئية، بشكل فردي أو ضمن مجموعات.

٥. قيم: يقارن المتعلمين خرائطهم المعرفية بشكل جماعي أو فردي التي اعدت في مرحلة التنظيم مع الخرائط التي كونوها في الخطوة الرابعة (مرحلة لخص) ولتي تنطوي على أفكار الدرس، وتقدم كل مجموعة تقريراً للمجموعة الأخرى عن الاختلافات التي لاحظوها بالتبادل، بعد ذلك يقود المدرس المناقشات مع المتعلمين فيما كتبوا، وقد تمارس بصورة فردية من قبل المتعلم نفسه. (أبوسعيد وآخرون ٢٠١٩: ١٩٤-١٠٥)

مميزات استخدام استراتيجية تنال القمر

١. تزيد من قدرة الطلبة على بناء معرفتهم بأنفسهم وكذلك تنمي روح الاعتماد على الذات لديهم.
٢. تنمي روح التعاون بين الطلبة، من خلال الاستفادة من تبادل الأفكار المطروحة فيما بينهم.
٣. يتعلم فيها الطلبة كيف يجد ويلخص الأفكار الرئيسية الواردة في النص وكذلك التفاعل معها.
٤. تقلل من اعتماد الطالب على المدرسو وتعطيه دوراً فعالاً في عملية التعلم والتعليم.
٥. تكرر استعمال هذه الاستراتيجية عدة مرات تجعلها عادة بالنسبة للطلبة

٦. خطوات الاستراتيجية تمت عملية عقلية نشطة.

٧. يكون المتعلم فيها ايجابياً وفعالاً يعتمد على نفسه في معالجة وتحليل وتلخيص وتقويم الموضوعات. (الفتلي ٢٠٢١:٤٠٨)

المحور الثاني: المفاهيم العلمية (الكيميائية) وأكتسابها:

المفهوم هي تجريد للعناصر او الصفات المشتركة بين الاشياء او المواقف أو الخصائص وعادتها يعطي اسماً أو عنواناً أو مصطلحاً أو كلمة ذات دلالة أو رمز، ولذلك تختلف المفاهيم باختلاف الحقائق والمعلومات التي تعالجها، كما أنها تختلف باختلاف المصدر والطريقة التي يتشكل بها، وقد صنف جانبيه المفاهيم الى مفاهيم مجردة Formal Concepts ومفاهيم محسوسة Concrete Concepts

وتبنى المفاهيم على ثلاث أسس:

- الصفات المدركة للفهوم التي يتم تجريدها من أشياء تكون مشتركة بينها ومميزة للمفهوم.
 - المترادفات ودلالة الألفاظ اللغوية لذلك لا نجد اتفاقاً كبيراً على تمثل وظيفة المفهوم وتحديد أمثلة معينة.
 - الوظيفة أو الاستعمال ويمثل هذا النوع قبولاً لدى الاطفال الصغار الذين يحددون المفاهيم ويصنفون الاشياء على اساس استعمالهم (ابراهيم ٢٠٠٤:٨٤٥)
- وهناك العديد من التعاريف التي وصفت المفهوم الا أنها كانت متشابهة من حيث المضمون، أذ ان المفهوم ليس مجرد كلمات او اسماء أو مصطلحات أو رموز تكونت في خزين الذاكرة ، وقد مرت هذه التنظيمات بعدة عمليات عقلية اهمها التمييز والتعميم حتى بلغت المرحلة النهائية التي يمكن عندها أعطائه اسماً أو رمزاً معيناً وان هذه العملية لا يمكن ان تحدث بمعزل عن خبرة الفرد السابقة ، أذ أنها عملية مستمرة لبناء الأبنية العقلية (Schema) للفرد وهدمها. أما المفهوم العلمي (Scientific Concept) فلا يختلف كثيراً عن تعريف المفهوم بصورة عامة.

أكتساب المفهوم Acquisition Concept

أن عملية أكتساب المفهوم عملية طبيعية دورية، ولكنها ليست آلية أو سهلة ، بل أنها تحدث بشكل يومي وفي كل لحظة وعلى أختلاف المراحل العمرية التي يمر بها الطالب، حيث تشمل هذه العملية على أدرك أوجه الشبة والاختلاف بين الأشياء الموجودة في العالم من حولنا وتُشكّل فئات وأصناف بالاستناد الى ما بينها من تشابه زمن ثم تجريد المفاهيم من هذه الفئات والأصناف. (أبو كلوب ١٩٩٧:٤٥)

أن عملية تكوين المفاهيم وأكتسابها عملية طويلة أذ تتكون أساساً من خُطَوَيْنِ فهي تَتَطَلَّبُ مِنَ الْفَرْدِ أَنْ يَسْتَوْعِبَ الْأَطَارَ الْأَوَّلَ لِلْمَفْهُومِ وَهَذَا يُمَثِّلُ نَوْعاً مِنَ الْعَمَلِيَّاتِ الذِّهْنِيَّةِ الَّتِي لَيْسَتْ كَامِلَةً مِنْ حَيْثُ الْأَبْعَادُ وَالْعِلَاقَاتُ الْمُتَدَاخِلَةُ وَمَعَ ذَلِكَ تَحْتَوِي عَلَى بَعْضِ الْعَنَاصِرِ الرَّئِيسِيَّةِ، فَلَا بَدَّ مِنْ

استخدام هذا المفهوك لتحليل الخبرات او المعلومات الجديدة لكي يتم تكوين المعاني والتصورات الجديدة.

(الجبر ٦٨:١٩٨٣)

حيث أن في العادة تكتسب المفاهيم من تصورات تَحْصِلُ مِنْ خِلَالِ الْحَوَاسِ الْخَمْسِ إضافة الى نتاج افكر الخيالي اضافة الى تجربة الفرد الشخصية , فعادة ما يتم تكوين المفهوم من خلا تعاملهم مع المثيرات التي يواجهونها والمواقف والخبرات التي يمرون بها فتتكون لديهم صورة ذهنية مبنية على ادراكهم لمجموعة صفات مشتركة بينها, حيث تتخذ هذه الصورة الذهنية اسماً أو رموزاً خاصة للدلالة عن المفهوم المكتسب, الا أن تَشْكِيلَ الْمَفْهُومِ وَ تَعْلُمَهُ يَزْدَادُ تَسَاعاً كُلَّمَا نَمَّا الْفَرْدُ وَ اَزْدَادَتْ مَعَارِفُهُ وَ خَبَرَاتُهُ . (الأهدل ٢٠٠٤ : ٧)

وأن أكتساب الفرد للمفاهيم يتم من خلال عملية التعلم اللفظي , حيث يتأثر إكتساب المفهوم وتكوينه بعدة عوامل منها الدافعية والخبرات السابقة (المباشرة وغير المباشرة) للفرد وثقافته المُجْتَمَعِ وَمُنْجَزَاتِهِ الْحَضَارِيَّةِ . (عُمران ١٩٩٠ : ١٠٠)

وعموماً يظهر أكتساب المفهوم لدى المتعلم في عدة حالات منها:

١. إذا أستطاع المتعلم التعبير بكلمة أو جملة لفظية عن معنى المفهوم أو ما يدل عليه.
٢. أن يفرق المتعلم بين المفاهيم العامة (الشاملة) والمفاهيم الفرعية وذلك باعطاء أمثلة تطبيقية من الحياة اليومية.

٣. إذا تم استخدام المفهوم وتطبيقه في مواقف حياتية مختلفة.

٤. إذا قام المعلم بتزويد المتعلمين بمجموعة من الامثلة والقراءات المختلفة عن الموضوع المحدد, ورفدها بالصور والاشكال والخرائط المعرفية, فضلاً عن أنواع الانشطة المختلفة منها أجراء التجارب أو الرحلات والزيارات الميدانية للبيئة أو عرض النماذج والعينات أو الافلام التعليمية , فانها تنمي الطلبة لتصور المفهوم المحدد. (أبراهيم ١٩٩٦ : ٤٦-٤٧)

ويرى (Bruner) نقلاً عن (الزيات ٢٠٠٤) أن عملية أكتساب المفهوم تخضع لعدة محددات :

١. خصائص المفهوم من حيث كونه مجرداً أو محسوساً.
٢. مدى وضوح الامثلة المرتبطة وغير المرتبطة بالمفهوم.
٣. مدى شيوع المفهوم وأستخدامه وارتباطه وكذلك تكراره في الحياه الفرد اليومية.
٤. استعدادات الطالب وقدراتهم على أكتساب المفاهيم والتعبير عنها بصورة ملائمة.
٥. طبيعة المرحلة العمرية للطلبة ومدى اتساق نمو عمرهم العقلي و عمرهم الزمني.
٦. أيقاع تقدم المجتمع معرفياً وثقافياً ومدى تجديده لثقافته, وتقبله لمدخلات الثقافية الأخرى سواء اكانت قائمة أم مشتقة.(الزيات ٢٠٠٤ : ٣١٨-٣٢٩-)

فِي ضَوْءِ مَا سَبَقَ تَرَى الْبَاحِثَ ضَرُورَةَ تَعَلُّمِ الْمَفَاهِيمِ لِلطَّبَةِ بِكَافَةِ الْمَرَاهِلِ الْعَمَرِيَّةِ وَعَلَى مُخْتَلَفِ أَنْوَاعِهَا وَمِنْهَا الْمَفَاهِيمُ الْكِيمِيَاءِيَّةُ فَهِيَ تَسَاعِدُهُ عَلَى التَّخْطِيطِ وَالتَّنْظِيمِ وَالتَّنَبُّؤِ وَالرِّبْطِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ وَانْتِقَالَ أَثَرِ التَّعَلُّمِ وَبِالتَّالِيِ تَتِمُّعُ التَّفْكِيرُ التَّأْمَلِيُّ لَدَيْهِمْ.

و مِنْ هَذَا الْمُنْطَلَقِ يَجِبُ عَلَى مُدْرِسِي مَادَّةِ الْكِيمِيَاءِ التَّأَكُّدُ عَلَى أَهْمِيَّةِ تَعَلُّمِ الْمَفَاهِيمِ وَاِكْتِسَابِهَا بِالتَّأَكُّدِ عَلَى سِمَاتِ الْمَفَاهِيمِ فِي الْمَوْضُوعِ قَيْدُ الدِّرَاسَةِ وَعَمَلِيَّاتِ التَّعَرِّيفِ وَالتَّمْيِيزِ وَالتَّطْبِيقِ وَالَّذِي يَتِمُّ مِنْ خِلَالِ اسْتِرَاطِيجِيَّاتِ تَدْرِيسِ وَنَمَازِجِ تَعَلُّمٍ حَدِيثَةٍ تَخْتَصُّ بِتَدْرِيسِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ (الْكِيمِيَاءِيَّةِ) وَقَدْ حَظَّتِ الْبَاحِثَةُ بِاخْتِيَارِ اسْتِرَاطِيجِيَّةِ تَتَالِ الْقَمَرِ الَّتِي هِيَ أَحَدُ اسْتِرَاطِيجِيَّاتِ التَّدْرِيسِ النَّشِطِ لِمَعْرِفَةِ فَاعِلِيَّتِهَا فِي عَمَلِيَّةِ اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ (الْكِيمِيَاءِيَّةِ).

المحور الثالث: التفكير التأملي Reflective Thinking

يَعْتَبَرُ التَّفْكِيرُ مِنْ أَهَمِّ الصِّفَاتِ الَّتِي تُمَيِّزُ الْإِنْسَانَ عَنْ بَاقِي الْمَخْلُوقَاتِ ، وَالتَّفْكِيرُ فِي اللُّغَةِ هُوَ أَمْعَانُ النَّظَرِ فِي الشَّيْءِ ، وَفِي الْإِصْطِلَاحِ هُوَ نَشَاطٌ ذَهْنِيٌّ أَوْ عَقْلِيٌّ يَخْتَلِفُ عَنِ الْإِحْسَاسِ وَ الْإِدْرَاكِ وَيَتَجَاوِزُ الْاِثْنَيْنِ مَعَا لِهَ أَفْكَارٍ مُجْرَدَةٍ. وَمِنْ أَهَمِّ أَنْوَاعِ التَّفْكِيرِ هُوَ التَّفْكِيرُ التَّأْمَلِيُّ الَّذِي يَعْدُ نَمَطًا مِنْ أَنْمَاطِ التَّفْكِيرِ الَّتِي يَعْتَمِدُ عَلَى الْمَوْضُوعِيَّةِ فِي حَلِّ الْمَشْكَلاتِ وَتَقْسِيرِ الظُّوَاهِرِ. حَيْثُ يَعْدُ التَّفْكِيرُ التَّأْمَلِيُّ عَمَلِيَّةَ ذَهْنِيَّةٍ نَشِطَةٍ وَاعِيَةٍ حَوْلَ مَعْتَقَدَاتٍ وَخَبَرَاتٍ الْفَرْدِ بِحَيْثُ يَتِمُّكَ مِنْ خِلَالِهَا الْوَصُولُ إِلَى نَتَائِجٍ وَحُلُولٍ لِلْمَشْكَلاتِ الَّتِي تَعْتَرِضُهُ.

أهمية التفكير التأملي: أن ممارسة التفكير التأملي تكسب الفرد القدرة على :

١. ربط المعرفة الجديدة بالخبرات السابقة

٢. فهم أسلوب تفكيره

٣. تطبيق استراتيجيات محددة على مهام جديدة

٤. ترتيب المتكضات والمقارنة بينها

٥. التعمق في الأمور. (صفاء, ٢٠١٧)

خطوات التفكير التأملي: حدد (Ross,1999: 24) عدة خطوات للتفكير التأملي وكما يلي:

١. التعرف على المشكلة.

٢. الاستجابة للمشكلة من خلال إجراء المقارنات بينها وبين مشكلة أخرى جرت في سياقات متشابهة.

٣. تفحص المشكلة و النظر إليها من عدة جوانب.

٤. تجربة الحلول المقترحة , والكشف عن نتائج الحلول , وتفحص النواتج الظاهرة والمتضمنة لكل حل ثم تجربته.

٥. تقييم الحلول المقترحة.

خصائص التفكير التأملي: يتميز التفكير التأملي بمجموعة من الخصائص , أهمها:

١. تفكير فعال يتبع منهجية واضحة ودقيقة مبينة على عدة افتراضات صحيحة.
 ٢. تفكير فوق معرفي يتضمن عدة استراتيجيات منها (حل المشكلات, اتخاذ القرار, فرض الفروض, تفسير النتائج والوصول الى الحل الأمثل للمشكلة).
 ٣. نشاط عقلي مميز بشكل غير مباشر, ويعتمد على مجموعة قوانين عامة للظواهر تنطلق من النظر والاعتبار والتدبر وكذلك الخبرة الحسية حيث تعكس العلاقات بين الظواهر.
 ٤. يرتبط بشكل أساسي ودقيق بالنشاط العملي للإنسان حيث يدل على شخصية الإنسان.
 ٥. التفكير التأملّي تفكير ناقد حيث يكون ذاتي الإدراك, يستلزم التفكير في طريقة التفكير, والنظر في الموقف وتأمله.
 ٦. التفكير التأملّي واقفي حيث يعنى التفكير في مشكلات حقيقية واقعية. (الفار, ٢٠١١ : ٥٤)
- مهارات التفكير التأملّي:** يشمل التفكير التأملّي على خمس مهارات أساسية

١. التأمل والملاحظة Moditation and Observation
 ٢. الكشف عن المغالطات Paral ogisms rerealing
 ٣. الوصول الى استنتاجات Conclusions
 ٤. إعطاء تفسيرات مقنعة Porvite convincing explanations
 ٥. وضع حلول مقترحة Prproset Solations (عبد الحميد ٢٧٨:٢٠١١)
- وأضاف (Langer & Colton , 1994:15) تصنيفاً لمهارات التفكير التأملّي التعرف على الأخطاء في إجراءات حل المشكلة:
١. إعادة صياغة المشكلة.
 ٢. تنظيم المشكلة.
 ٣. التجربة الفعلية.
 ٤. اتخاذ قرارات تأملية.
 ٥. تقديم النواتج النهائية.

التفكير التأملّي والمنهج الدراسي:

أن التفكير التأملّي هو أحد الأنماط المستخدمة في التفكير الموجه نحو حل مشكلة معينة أو غموض معين في عملية التعلم, فأن مجموعة معينة من الظروف المحددة التي نسميها مشكلات تتطلب مجموعة معينة من الاستجابات تهدف للوصول الى حل معين. ومن الملاحظ أن تفكيرنا المعتاد يتصف بالغموض. وأن تضمين اسس التفكير التأملّي في المنهج الدراسي يفيدنا بشكل أساسي في التخلص من التسرع, والتفكير بشكل روتيني, وتوجيه أنشطتنا.

وفقاً لخطة توصلنا الى النتيجة التي نرغب بها, وذلك عبر مختلف الطرق توصلنا الى إنتاج عمل ذكي. حين أن التفكير التأملّي يكون جزء من عملية التفكير الناقد حيث يتم فيه عمليات

التحليل وإصدار أحكام حول ما تم أخذه من إجراءات أثناء التفكير في الحل، مما يكسب الطالب القدرة في النظر إلى المعرفة بحذر وثبات، لأنه يتعامل مع الأسباب التي تدعم تلك المعرفة، والاستنتاجات التي تقود إليها وبالتالي فإن المشاركة الفاعلة للطلاب في التفكير التأملي تركز على نقد معارفهم، و الربط بين حالات التعلم المختلفة. بينما التفكير الناقد ينطوي على مجموعة واسعة من المهارات القيادية التي تؤدي إلى تحقيق النتائج المرغوب بها، أما التفكير التأملي فإنه يركز على عملية إصدار الأحكام حول ما حدث. ومع ذلك فالتفكير التأملي هة الأكثر أهمية في دفع التعلم أثناء حالات معقدة من حل المشكلات، لانه يوفر للطلبة الفرصة في الرجوع خطوة إلى الوراء والتفكير في كيفية حل المشكلة بصورة فعلية، وكيف يتم الاعتماد على مجموعة من الاستراتيجيات معينة لتحقيق أهدافه، كما يوفر للطلاب مستوى متوسط من المهارات العقلية المناسبة اللازمة لاستخدام خبرات التعلم، وتحديد مما تم تعلمه وكذلك تعديل الفهم الخاطئ لديهم بناءً على معلومات وخبرات جديدة، ونقلها إلى التعلم في حالات أخرى، وبالتالي ينبغي إدراج استراتيجيات تعلم التفكير التأملي في بيئة تعليمية لمساعدة الطلبة على تطوير قدراتهم على التفكير في تعلمهم. (الحارثي ٢٠١١:٤٦)

ومن أجل ذلك يجب ان يحتل التفكير التأملي مكاناً خاصاً ومحورياً في المنهج مع مراعاة أنه عندما يقدم الطلبة أسئلة جيدة عما يتصورون يتحسن لديهم مستوى التفكير أنه يمكن تحديد مؤشرات التأمل. وبناءً على ذلك يرى (أبراهيم ٢٠٠٥) محور التفكير التأملي في الفصل الدراسي. ليستخدمه المعلمون في تحديد ما اذا كان طلبتهم يتعلمون في تكوين وتطبيق المعلومات الجديدة ام لا، يجب اتباع خطوات وهي :

- إعطاء الطلبة الوقت الكافي للتفكير قبل أن يطلب منهم الاجابة عن الأسئلة.
 - التركيز على اختيار عدد قليل من الموضوعات وليس فقط التغطية الشكلية للعديد منها.
 - تحفيز الطلبة لتوضيح وتبرير آرائهم.
 - إنتاج الطلاب لأفكار أصيلة وغير تقليدية أثناء التفاعل. (أبراهيم، ٢٠٠٥:٤٤٧)
- ومن المهم أيضاً إعطاء الطلبة فرصة للتأمل، وأن يقرر لماذا يتعلم ولماذا يفشل في التعلم؟ حيث يعد التعلم التأملي عبارة عن مفتاح لمساعدة الطلبة على تطوير أنفسهم في تنظيم المعلومات التي تم تعلمها، ويمكن تسهيل ذلك من خلال استخدام طريقة المسائلة لسقراط، كما أن ممارسة التفكير التأملي يساعد الطلبة على تطوير قدراتهم على تحدي الإدراك الحسي الخاطئ وتصديق أنفسهم، لأنهم تأكدوا من الحقيقة عن طريق التأمل وعدم تصديق الآخرين ممن يشتتون التفكير، وكذلك تطوير المناقشة بطريقة تأملية تؤدي إلى نجاح العملية التعليمية داخل وخارج غرفة الصف، كما وتؤثر نوعية المعلم وامكاناته ومصادر المعرفة والمعلومات التي يقدمها على تكوين أساس جيد للمناقشة التأملية. (عمارة، ٢٠٠٥:٤٥)

ثانياً: دراسات سابقة:

دراسات تناولت استراتيجية تنال القمر POSSE

١. (Swasti,2018): أجريت في امريكا ، هدفت الى التحقق من تحسين تطبيق استراتيجية تنال القمر في الفهم القرائي ، استخدم الباحث منهج البحث الاجرائي ، حيث تكونت عينة البحث من (٣٢) طالباً من طلاب الصف الثامن . استخدم الباحث المنهج منهج الدراسة التجريبي ، بعد التطبيق توصل الباحث الى أن استخدام استراتيجية تنال القمر يحسن من مهارات وسلوك الطلاب حول القراءة ، بالإضافة الى تحسين عملية التعليم والتعلم على صعيد القراءة.
٢. (أبو شنب، ٢٠١٩): أجريت في غزة ، هدفت الى التحقق من أثر توظيف استراتيجية تنال القمر في تنمية مهارات التفكير الابداعي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة. أختار الباحث عينة من طابِئات الصف الثامن الأساسي، حيث تكونت من (٧٢) طالبة. استخدم الباحث المنهج منهج الدراسة التجريبي، تصميم المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذوات الضبط الجزئي وأعد الباحث اختبارالتفكير الابداعي.أسفرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة ففي تنمية مهارات التفكير الابداعي.

دراسات تناولت أكتساب المفاهيم الكيميائية

١. (صالح، ٢٠١٥): أجريت في العراق ، هدفت الى التحقق من أثر استخدام انموذج أيديال في أكتساب المفاهيم الكيميائية وتنمية الميل نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط. أختار الباحث عينة من طالبات الثاني متوسط من إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد، حيث تكونت من (٦٨) طالبة. استخدم الباحث المنهج منهج الدراسة التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة)، وبينت النتائج تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج أيديال على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية.
٢. (العتيبي، ٢٠١٦): أجريت في المملكة العربية السعودية ، هدفت الى التحقق من فاعلية استراتيجية دورة التعلم السباعية (7E's) في أكتساب المفاهيم الكيميائية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الاول الثانوي في المملكة العربية السعودية. استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي على عينة مؤلفة من (١١٩) طالباً وطالبة، وبينت النتائج وجود فرق ذو دلالة احصائية في اكتساب الطلبة للمفاهيم الكيميائية للدرجة الكلية للاختبار البعدي يعزى لطريقة التدريس لصالح المجموعة التجريبية، والجنس لصالح الاناث.

دراسات تناولت التفكير التأملي

١. (علي، ٢٠١٤): أجريت في العراق ، هدفت الى التحقق من أثر التفكير التأملي في الأداء التعبيري لدى طلاب الصف الرابع العلمي. أختار الباحث عينة من طلاب الرابع العلمي من إحدى المدارس التابعة لمديرية تربية بغداد، حيث تكونت من (٧٠) طالب. أستخدم الباحث المنهج منهج الدراسة التجريبي وأعد الباحث اختباراً لتفكير التأملي.

٢. (السعدي، ٢٠١٥): أجريت في العراق ، هدفت الى التحقق من أثر انموذجي (بيركنز وبلايث) و (ندي وشاير) في اكتساب طلبة الصف الرابع العلمي للمفاهيم الفيزيائية وتفكيرهم التأملي. أختار الباحث عينة من طَلِبَاتِ الرابع العِلْمِي من إحدى المَدَارِسِ التَّابِعَةِ لِمُدِيرِيَةِ تَرْبِيَةِ بَغْدَادِ قِوَامِهَا (٥٤) طالبة. أستخدم الباحث المنهج التجريبي وأعد الباحث اختباراً أكساب المفاهيم الفيزيائية و مقياس التفكير التأملي.

الفصل الثالث

منهجية البحث وأجراءاته:

أولاً: التصميم التجريبي: استعملت الباحثة المنهج التجريبي، أختارت تصميماً تجريبياً ذي المجموعتين (التجريبية والضابطة) ذات الضبط الجزئي أحدهما تضبط الاخرى ضبطاً جزئياً ومن نوات الاختبار البعدي لقياس اكتساب المفاهيم الكيميائية ومقياس التفكير التأملي.

مخطط (١): التصميم التجريبي لأفراد العينتين (التجريبية والضابطة)

الْمَجْمُوعَتَيْنِ	التَّكَافُؤُ	الْمُتَغَيِّرُ الْمُسْتَقِلُّ	الْمُتَغَيِّرُ التَّابِعُ
التَّجْرِبِيَّة	- الذِّكَاة - تحصيل السابق	اِسْتِرَاطِيَجِيَّة تَنَالِ الْقَمَر POSSE	- اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِمِ الكيميائية
الضَّابِطَةُ	- مَعْلُومَاتِ السَّابِقَةِ	الطَّرِيقَةُ الْاِعْتِيَادِيَّة	- التَّفَكِيرِ التَّأْمِلِي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته :

١. مجتمع البحث: تمثل مجتمع البحث الحالي في جميع طالبات الصف الرابع الاعدادي في ثانوية الزهراء للبنات ، الَّتِي أُخْتِيرَتْ قَصْدِيًّا مِنْ اِخْدَى الْمَدَارِسِ الثَّانَوِيَّةِ وَالْاِعْدَادِيَّةِ، التَّابِعَةِ لِمُدِيرِيَةِ الْعَامَّةِ لِتَرْبِيَةِ بَغْدَادِ / الرِّصَافَةِ الْاُولَى، لِلْعَامِ الدِّرَاسِيِّ (٢٠٢٣-٢٠٢٤)، إِذْ بَلَغَ مُجْتَمَعُ الدِّرَاسَةِ (٨٢) طَالِبَةً بِوَأَقِعِ ثَلَاثُ شُعَبٍ (أ، ب، ج) وَ الْبَالِغُ عَدْدُهَا (27,28,27) طَالِبَةً عَلَى التَّوَالِي، وَيَعُودُ إِخْتِيَارُ الْبَاحِثَةِ لِلْمَدْرَسَةِ قَصْدِيًّا لِلْاِسْتِغْنَاءِ الْأَتِيَةِ:-

١- أبداء إداره المدرسة تعاونهم التام في إجراء الدراسة و استغدادها للمساعدته في تذليل الصعوبات المحتملة التي تواجه الباحثه.

٢- معظم الطالبات من رُفْعَةٍ جُغْرَافِيَّةٍ وَاحِدَةٍ ، إِذْ تُشَكِّلُ بِيئَتُهُ مُتَجَانِسَةً اِجْتِمَاعِيًّا وَ ثَقَافِيًّا وَ اِقْتِصَادِيًّا مِمَّا يُسَهِّلُ اِجْرَاءَاتِ التَّكَافُؤِ بَيْنَ طَالِبَاتِ مَجْمُوعَتِي الْبَحْثِ.

٣- دَوَامَ الْمَدْرَسَةِ صَبَاحِي مَوْحَدُضَ لِجَمِيعِ الصُّفُوفِ.

٤- اخْتِوَاءَ الْمَدْرَسَةِ عَلَى (٣) شُعَبٍ لِلصَّفِّ الرَّابِعِ الْإِعْدَادِيِّ / الْعِلْمِيِّ ، وَ هَذَا يَتَّفِقُ مَعَ مُتَطَلِّبَاتِ التَّصْمِيمِ التَّجْرِبِيِّ وَ تُعْطِي حُرِيَّةَ التَّعْيِينِ الْعَشَوَائِيِّ لِلْمَجْمُوعَتَيْنِ التَّجْرِبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ.

٥- وجود مدرسة دربت على تطبيق استراتيجيه تتأل القمر POSSE في تدريس مادة الكيمياء

٢. **عينة البحث:** أختيرت عينة الدراسة بالتعيين العشوائي البسيط (القرعة) شعبتي (ب، أ) البالغ عددهن (55) طالبة ، واختيرت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية ، وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة ، بواقع (28) طَالِبَةٍ لِّلْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ، وَ (27) طَالِبَةٍ لِّلْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ، وَ قَدْ لُوْحِظَ وَجُودُ ثَلَاثِ طَالِبَاتٍ رَاسِبَاتٍ ضَمَّنَ الْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ وَ هُنَاكَ طَالِبَتَيْنِ رَاسِبَتَيْنِ فِي الْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ وَقَدْ تَمَّ اسْتِيعَادُهُنَّ إِحْصَائِيًّا مِنْ بَيِّنَاتِ التَّجْرِبَةِ مَعَ اِبْقَائِهِنَّ فِي صُفُوفِهِنَّ الدِّرَاسِيَّةِ حِفَظًا عَلَى نِظَامِ الْمَدْرَسَةِ ، وَبِهَذَا أَصْبَحَ الْعَدَدُ النِّهَائِيُّ لِعِيْنَةِ الدِّرَاسَةِ (50) طَالِبَةً بِوَاقِعِ (٢٥) طَالِبَةً لِّلْمَجْمُوعَةِ التَّجْرِبِيَّةِ وَمِثْلَهَا لِّلْمَجْمُوعَةِ الضَّابِطَةِ، وَبِذَلِكَ مِثَلَّتْ عِيْنَةُ الدِّرَاسَةِ مَجْتَمَعَ طَالِبَاتِ الصَّفِّ الرَّابِعِ الْعِلْمِيِّ فِي ثَانَوِيَّةِ الزَّهْرَاءِ لِلْبَنَاتِ لِلْعَامِ الدِّرَاسِيِّ (٢٠٢٣-٢٠٢٤) بِنِسْبَةِ (٦٠%) وَ هِيَ نِسْبَةُ جَيِّدَةٍ فِي الْبُحُوثِ التَّجْرِبِيَّةِ.

ثالثاً: تكافؤ المجموعات: بالرغم من الاختيار العشوائي وكذلك تجانس مجموعتي الدراسة بالمتغيرات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية لكونهما من بيئة واحدة متجانسة ، الا أن الباحثة ارتأت إجراء ضبط بعض المتغيرات التي تؤثر على المتغيرات التابعة حرصاً منها على السلامة الداخلية للتجربة، الا وهي (الذكاء، التحصيل السابق في مادة الكيمياء لصف الثالث المتوسط، اختبار المعلومات السابقة).

رابعاً: مستلزمات البحث:

١. **تحديد المادة العلمية:** حددت المادة العلمية بالفصول (الاول ، الثاني، الرابع) التي تدرس ضمن الخطة السنوية لمحتوى مادة الكيمياء خلال الفصل الدراسي الأول من السنة الدراسية (٢٠٢٣-٢٠٢٤) للصف الرابع العلمي ، ط١٢، لسنة ٢٠٢٣ م. على النحو الاتي

الفصل الأول:- {المفاهيم الاساسية في الكيمياء}

الفصل الثاني:- {الغازات}

الفصل الرابع :- {الكيمياء العضوية}

٢. **تَحْدِيدُ الْمَفَاهِيمِ الْعِلْمِيَّةِ (الكيميائية):** حددت المفاهيم العلمية لمادة الكيمياء الواردة في الفصول (الاول، الثاني، الرابع) من الكتاب المقرر لصف الرابع العلمي ، حيث قامت الباحثة بتحليل محتوي هذه الفصول و تحديد المفاهيم العلمية الموجوده فيها، حيث بلغ عدد المفاهيم (٣٠) مفهوماً رئيسياً بصيغتها الأولى، ثم عُرِضَتْ عَلَى عَدَدٍ مِنَ الْمُخْتَصِّصِينَ فِي مَجَالِ طَرَائِقِ التَّدْرِيسِ لِبَيَانِ صِحَّتِهَا، وَحَصَلَتْ عَلَى نِسْبَةِ اتِّفَاقٍ (٨٠%)

جدول (١): يوضح توزيع المفاهيم على الفصول

الفصول	المفاهيم	عدد المفاهيم
الاول ١ المفاهيم الاساسية في الكيمياء	- النظرية الذرية لدالتون - قانون غي- لوساك - فرضية أفوكادرو - التكافؤ - الكتلة الذرية - الكتلة المكافئة - مفهوم المول - الصيغ الكيميائية - الصيغة الوضعية - الصيغة الجزيئية	١٠
الثاني ١ الغازات	- كثافة الغاز - الحجم - درجة الحرارة - الضغط - قانون بويل - قانون شارل - قانون أفوكادرو - قانون دالتون - قانون الانتشار لكرام - الغازات الحقيقية - الغازات المثالية	١١
الرابع ١ الكيمياء العضوية	- المركبات العضوية - المركبات غير العضوية - ذرة الكربون - المركبات العضوية النشطة - الصيغة التركيبية - الهيدروكربونات - الالكانات (البارافينات) - الالكينات (الاوليفينات) - الالكينات (الاستيلينات)	٩
المجموع الكلي	٣٠	

٣. صياغة الأغراض السلوكية: صاغت الباحثة (١٥٠) غرضاً سلوكياً في ضوء تصنيف (بلوم) في المجال المعرفي أذ وزعت الاغرض (التذكر، الاستيعاب ، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) على التوالي.لأنه يعد من أكثر التصنيفات تفضيلاً وشيوعاً وأستعمالاً (Bloom 1983:107)

٤. أعداد الخطط التدريسية: أعدت الباحثة خططاً تدريسية للموضوعات المقرر تدريسها في أثناء مدة تجربته في ضوء محتوى الكتاب المقرر و الأغراض السلوكية المصاغة و بلغت (28) خطه تدريسيه بواقع (14)) خطه للمجموعه التجريبيه طبقاً لخطوات استراتيجيه تنال القمر POSSE ، ومثلها للمجموعة الضابطة طبقاً للطريقة الاعتيادية. وتم عرض نموذجين من الخطط والاهداف السلوكية على مجموعة من الخبراء والمتخصصين بطرائق تدريس العلوم والكيمياء لمعرفة مدى ملائمتها للغرض الذي أعدت من أجله، و في ضوء ملاحظاتهم و آرائهم السديده أجريت التعديلات اللازمة على الخطط و حددت نسبته (78%) لأتفاق الآراء و اصبحت جاهزه للتنفيد. بلغ مستوى الاتفاق بين الآراء حول الأغراض السلوكية (87%) حسب معادلة كوبر للاتفاق عدلت بعض هذه الاغراض واعيدت صياغة اغراض اخر.

خامساً: أدوات البحث : لتحقيق هدف الدراسة وفرضيته الصفرية المتمثلة في قياس أثر المتغير المستقل في المتغير التابع (اكتساب المفاهيم الكيميائية لدى طالبات الرابع الاعدادي و التفكير التألمي)، تطلب ذلك أعداد أداة الدراسة ،لذا قامت الباحثة بأعداد

- اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية

١. تحديد الهدف من الاختبار: أن الهدف من الاختبار هو قياس مدى اكتساب طالبات الصف الرابع العلمي (عينة البحث) للمفاهيم الكيميائية في الفصول (الاول ، الثاني و الرابع) من الكتاب

٢. تحديد المفاهيم العلمية الرئيسية: حددت المفاهيم الكيميائية للمحتوى الدراسي المتمثلة بالفصل الاول والفصل الثاني والفصل الرابع من الكتاب المقرر للعام الدراسي (٢٠٢٣/٢٠٢٤)

٣. أعداد فقرات الاختبار: أعدت الباحثة اختبار لأكتساب المفاهيم الكيميائية و الذي يشمل (٣٠) مفهوم ، حيث تم الاخذ بالحسبان أن كل مفهوم رئيسي يتم قياسه حسب تصنيف بلوم للأغراض السلوكية لذا بلغت عدد الفقرات (٣٠) فقرة اختيارية وكان الاختبار موضوعي من نوع جدول(٢): يوضح توزيع فقرات الاختبار حسب الاغراض السلوكية

الفصول	الاهداف عدد المفاهيم	تذكر	أستيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	المجموع
الاول	١٠	٢	٢	٣	١	٢	٠	١٠
الثاني	١١	٢	٢	٢	٣	١	١	١١
الرابع	٩	٢	٣	١	٢	١	٠	٩
المجموع	٣٠	٦	٧	٦	٦	٤	١	٣٠

وتم التأكد من صدقه الظاهري بعرض الاختبار على المحكمين لأبداء آرائهم بصلاحيه فقرات الاختبار وعدل بعضها في ضوء آرائهم وتم الإبقاء على الفقرات التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) أو أكثر.

أختبار مهارات التفكير التأملي : عمدت الباحثة الى تحديد الهدف من الاختبار الذي رعى الى قياس مهارات التفكير التأملي لدى طالبات عينة الدراسة بمحتوى كتاب مادة الكيمياء (قيد الدراسة الحالي) للصف الرابع لاعدادي . بعد اطلاع الباحثة على الادبيات والدراسات السابقة التي تخص فقرات الاختبار التي تم بنائها في جوانب مهارات التفكير التأملي لخمس مجالات وهي (التأمل والملاحظة/ الكشف عن المغططات/ الوصول الى استنتاجات/ أعطاء تفسيرات مقترحة/ وضع حلول مقترحة) , وعمدت الباحثة الى تبني فقرات اختبار التفكير التأملي, وقد تكون من (٢٠) فقرة يتم الاجابة عليها من خلال اربعة بدائل. وتم التأكد من صدقه الظاهري بعرض الاختبار على المحكمين لأبداء آرائهم بصلاحيه فقرات الاختبار وجد أن نسبة اتفاقهم تتراوح بين (٧٨%-٨٩%), فقد تم تعديل صياغة بعض الفقرات حسب آرائهم وملاحظاتهم.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار : طبقت الباحثة الاختبارين على عينة استطلاعية اولى من طالبات الصف الرابع الاعدادي في مدرسه (ثانويه الفوز للبنات) التابعه الى المديرية العامه لتربيته بغداد الرصافه /الأولى قوامها (30) طالبة، ، انصح ان تعليمات الاختبار و فقراته كانت أغلبها واضحة ومفهومة من قبل جميع الطالبات ، و لم يوجه أي استفسار من الطالبات يشير الى عكس ذلك، وقد كان متوسط الزمن من الاجابة (42) دقيقة.

كما وتم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية على عينة مكونة من (114) طالبة من طالبات الصف الرابع العلمي في مدرسة (ثانوية الرشيد للبنات) التابعه الى المديرية العامه لتربيته بغداد الرصافه /الأولى. ، وأشرفت الباحثة بنفسها على التطبيق. بعد تصحيح الإجابات رتبت الدرجات تنازليا، أخذت أعلى 27% من أجابات الطالبات لتمثل المجموعه العليا و أدنى 27% من اجابات الطالبات لتمثل المجموعه الدنيا، وقد تم استخراج الخصائص السايكومترية للاختبارين على النحو التالي:-

أ- **معامل الصعوبة و السهولة للفقرات:** و تم حساب معامل الصعوبة و السهولة لفقرات الاختبار الموضوعية و المقاليه بتطبيق المعادله الخاصه بهما ، و وجد أن قيمه معامل الصعوبة لفقرات الاختبار الموضوعية يتراوح بين (0.31-0.74) ، و قيمه معامل السهولة فوجد أنه يتراوح بين (0.26-0.65)، اما معامل صعوبه الفقرات المقاليه فوجد أنه يتراوح بين (0.48-0.60). يشير الكثير من علماء القياس والتقويم ان المدى المقبول لمعامل الصعوبه هو الذي تتراوح قيمته بين (0.20-0.80) (غوده 1998:297)، و بهذا تعد فقرات الاختبار جيده و مقبولة.

ب- **مُعَامِل التَّمْيِيزِيَّة لِّلْفَقَرَات**: عِنْدَ حِسَابِ مُعَامِلِ التَّمْيِيزِ لِكُلِّ فَقْرَةٍ مِنْ فَقَرَاتِ الْأَخْتِبَارِ الْمَوْضُوعِيَةِ بِتَطْبِيقِ الْمُعَادَلَةِ الْخَاصَةِ بِهَا وَكَانَتْ تَتَرَاوَحُ بَيْنَ (0.26-0.68) ، لِذَا تُعَدُّ فَقَرَاتُ الْأَخْتِبَارِ التَّحْصِيلِي جَيِّدَةً. أذْ يَرَى (Ebel, 1979) (الْمُشَارَ إِلَيْهِ فِي (مَجِيد وَ يَاسِينَ، 2012)) يُمَكِّنُ عَدَّ الْفَقْرَةِ مَقْبُولَةً إِذَا كَانَ مُعَامِلُ تَمْيِيزِهَا (0.20) فَمَا فَوْقَ . (مَجِيد وَ يَاسِينَ، 2012:33)

ج- **فَعَالِيَّةُ الْبَدَائِلِ الْخَاطِئَةِ**: يَكُونُ الْبَدِيلُ أَكْثَرَ فَاعِلِيَّةً كُلَّمَا أَزْدَادَتْ قِيَمَتُهُ فِي السَّالِبِ، وَبَعْدَ حِسَابِ فَعَالِيَّةِ الْبَدَائِلِ الْخَاطِئَةِ لِفَقَرَاتِ الْأَخْتِبَارِ بِتَطْبِيقِ مُعَادَلَةِ فَعَالِيَّةِ الْبَدَائِلِ كَانَتْ جَمِيعُ النَّتَائِجِ سَالِبَةً تَتَرَاوَحُ بَيْنَ (-0.32 - -0.06)، يَعْنِي أَنَّ الْبَدَائِلَ الْخَاطِئَةَ جَذِبَتْ إِلَيْهَا عِدَدًا مِنْ طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ الدُّنْيَا أَكْثَرَ مِنْ طَالِبَاتِ الْمَجْمُوعَةِ الْعُلْيَا، مِمَّا يَدُلُّ عَلَى فَعَالِيَّةِ الْبَدَائِلِ الْخَاطِئَةِ وَبِهَذَا تَعُدُّ بَدَائِلَ الْاِخْتِبَارِ جَيِّدَةً.

ثَبَاتُ الْاِخْتِبَارِ : مِنْ أَجْلِ التَّحَقُّقِ مِنْ ثَبَاتِ الْاِخْتِبَارَيْنِ ، اسْتَعْمَلْتُ الْبَاحِثُ مُعَادَلَةَ (كِيدور - رِيْتَشَادْسُون ٢٠) Kuder - Richardson Formulas 20 لِحِسَابِ ثَبَاتِ فَقَرَاتِ الْأَخْتِبَارِ الْمَوْضُوعِيَةِ مِنْ نَوْعِ الْأَخْتِبَارِ مِنْ مُتَعَدِّدٍ ، لَكُونِهَا الطَّرِيقَةُ الْأَكْثَرُ شُيُوعًا لِاسْتِخْرَاجِ الْأَتْسَاقِ الدَّاخِلِيِّ لِفَقَرَاتِ الْأَخْتِبَارِ الَّتِي تُصَحِّحُ فَقَرَاتِهَا بِإِعْطَاءِ صُفْرٍ لِلْأَجَابَةِ الْخَاطِئَةِ وَ دَرَجَةٍ وَاحِدَةٍ لِلْأَجَابَةِ الصَّحِيحَةِ ، وَ كَانَتْ قِيَمَةُ مُعَامِلِ الثَّبَاتِ تُسَاوِي (0.795) أذْ تُعَدُّ الْأَخْتِبَارَاتُ جَيِّدَةً إِذَا كَانَ مُعَامِلُ ثَبَاتِهَا (0.70) فَمَا فَوْقَ (عُمَرُ وَ أَخْرُون 2010:232) . وَ بِهَذَا تَمَّ الْإِثْبَاقُ عَلَى جَمِيعِ فَقَرَاتِ الْأَخْتِبَارِ

و بِذَلِكَ أَصْبَحَ الْأَخْتِبَارَيْنِ فِي صَيَغَتَيْهِمَا النِّهَائِيَّةِ صَالِحًا لِلتَّطْبِيقِ عَلَى عَيْنَةِ الدِّرَاسَةِ ، فَأَنَّ اخْتِبَارَ اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ الْمَكُونِ مِنْ (٣٠) فَقْرَةٍ أَعْلَى دَجَّةً يَمَكِنُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا (٣٠) وَأَقْلَ دَجَّةً (صَفْرًا). بَيْنَمَا تَكُونُ اخْتِبَارُ مَهَارَاتِ التَّفَكِيرِ التَّأْمَلِيِّ مِنْ (٢٠) فَقْرَةٍ أَعْلَى دَجَّةً يَمَكِنُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا (٢٠) وَأَقْلَ دَجَّةً (صَفْرًا).

تَطْبِيقُ التَّجَرِبَةِ : طَبَقْتُ الْبَاحِثَةُ التَّجَرِبَةَ عَلَى طَالِبَاتِ مَجْمُوعَتِي الدِّرَاسَةِ (التَّجَرِبِيَّةِ وَالضَّابِطَةِ) ، فِي الْفَصْلِ الدِّرَاسِيِّ الْأَوَّلِ لِلْعَامِ الدِّرَاسِيِّ (٢٠٢٣/٢٠٢٤) وَ اسْتُغْرِقَتْ (9) اسَابِيعَ بِوَاقِعِ ثَلَاثِ حُصُصٍ فِي الْأُسْبُوعِ ، وَبَعْدَ أَنْ اسْتَكْمَلَتْ مَتَطَلِبَاتِ التَّجَرِبَةِ طَبَقْتُ الْبَاحِثَةُ اخْتِبَارَ اِكْتِسَابِ الْمَفَاهِيمِ الْكِيمِيَاءِيَّةِ يَوْمَ الْاِحَادِ الْمَوْافِقِ (٢٠٢٣/١٢/٢٤) . وَأُجْرِيتِ الْمَعَالِجَاتُ الْإِحْصَائِيَّةُ الْمُنَاسِبَةُ لِلدَّرَجَاتِ لِتَحْدِيدِ النَّتَائِجِ وَتَفْسِيرِهَا. وَكَذَلِكَ تَمَّ تَطْبِيقُ اخْتِبَارِ التَّفَكِيرِ التَّأْمَلِيِّ فِي يَوْمِ الثَّلَاثَاءِ الْمَوْافِقِ (٢٠٢٣/١٢/٢٦)

الْوَسَائِلُ الْإِحْصَائِيَّةُ: اسْتَعْمَلْتُ الْوَسَائِلَ الْإِحْصَائِيَّةَ الْآتِيَةَ (الْأَخْتِبَارُ t-Test لِعَيِّنَتَيْنِ مُسْتَقْلَتَيْنِ ، الْأَنْحِرَافُ الْمِيعَارِي ، مُعَادَلَةُ مُعَامِلِ الصُّعُوبَةِ ، مُعَامِلِ السُّهُولَةِ ، مُعَادَلَةُ قُوَّةِ التَّمْيِيزِ ، مُعَادَلَةُ فَعَالِيَّةِ

البَدَائِل الخَاطِئَة، مُعَادِلَة كِيُودَر-رِيْتشارد 20 ، مُعَادِلَة اِتِّفَاق كُوبَر، مُعَادِلَة حَجمِ الأَثَر-eta Squared (η^2) مِنْ خِلَالِ بَرْنَامِج SPSS-26

الفصل الرابع / نتائج البحث

أولاً: عرض النتائج : Results Presentation

١. للتحقق من الفرضية الاولى التي تنص: (لايوجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لأستراتيجية تتال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية) ، وَبَعْدَ تَصَحِيح أَجَابَات الطَالِبَات ، وَتَمَّ إِيجَاد المَتَوَسُط الحِسابي والأَنحراف المِعياري ، وَبَعْدَ تَطْبِيق مُعَادِلَة (t-Test) لِعَيِّنَتَيْنِ مُستَقْلَتَيْنِ غَيْر مُتساوِيَتَيْنِ فِي العَدَد ، فَقَدْ حَصَلَت عَلَى النَتَائِج الأَتِيَة، جَدول (3)

جدول (٣) : أختبار (t-test) لدرجات مجموعتي الدراسة في اختبار المفاهيم الكيميائية

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t-test)		مستوى الدلالة (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٥	٢١.٣١	٣.٢٥	48	٣.٢٣	2.01	دالة أحصائياً لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٢٥	١٨.٧١	٢.٣٣				

ومن الجدول أعلاه يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (٢١.٣١) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (١٨.٧١) ، وقيمة (t-Test) المحسوبة (٣.٢٣) ، هي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.01) عند مستوى (0.05) ، عند درجة حرية (٤٨) ، مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفق أستراتيجية تتال القمر POSSE ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن بالطريقة الاعتيادية، لصالح المجموعة التجريبية في اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية.

ولمعرفة حجم الأثر أستخدمت الباحثة مُعَادِلَة مُربَع أيتا eta-Squared (η^2) للتأكد من أن الفروق الناتجة بأستخدام t-Test هي فروق حَقِيقِيَّة تَعُود الى مُتَغَيِّرَات الدراسة أم أَنهَا تَعُود الى المُصَادَفَة، حَيْثُ تَمَّ حِسَاب مُربَع أيتا η^2 مِنْ النَتَائِج المُستَحْصِلَة مِنْ تَحْلِيل التَّبَايُن، جَدول (٤)

جدول (٤): قيمة (t-Test) و (η^2) وحجم الأثر في اختبار أكتساب المفاهيم الكيميائية

قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	قيمة η^2	حجم الأثر
٣.٢٣	2.01	٠.١٨	كبير

الجدول أعلاه يوضح ان قيمة مُربّع أيتا بلغت (٠.١٨) وبمُقارنتها مع المِعيّار المَرَجّي لِحِجْم الأثر (0.14) يظهر انه (كبير) ، ممّا يُشِير ذلك على ان أَسْترَاتِيجِيّة تَتَال القمر POSSE ذات أثر (كبير) في تَعَلْم طَالِبَات المَجْمُوعَة التَّجْرِيْبِيّة المفاهيم الكِيْمِيَاءِيّة قِيَاساً بِأَقْرَانِهْن في المَجْمُوعَة الضَّابِطَة.

٢. **للتحقق من الفرضية الثانية التي تنص:** (لايوجد فروق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي يدرسن وفقاً لأستراتيجية تَتَال القمر POSSE ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي يدرسن وفقاً للطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التأملي) ، وَبَعْدُ تَصَحِيح إِجَابَات الطَالِبَات ، وَتَمَّ إِيجَاد المُتَوَسُّط الحِسَابِي وَالْإِنْحِرَاف المِعيَّاري، وَتَمَّ تَطْبِيق مُعَادَلَة (t- Test) لِغِيْنَتَيْن مُسْتَقْلَتَيْن غَيْرْمُتَسَاوِيَتَيْن في العَدَد ، فَقَدْ حَصَلَت على النَتَائِج الإِتِيّة، جَدُول (٥) :

جَدُول (٥): دَرَجَات إِخْتِبَار (t-test) لِ دَرَجَات مَجْمُوعَتِي الدَّرَاسَة في إِخْتِبَار التَّفْكِير التَّأْمَلِي

المجموعة	عَدَد الطَالِبَات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t-test)		مُسْتَوَى الدَّلَالَة (0.05)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٢٥	22.76	4.10	48	3.19	2.01	دالة أحصائياً لصالح المجموعة التجريبية
الضابطة	٢٥	18.91	4.45				

ومن الجدول أعلاه يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طالبات المجموعة التجريبية (22.76) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (18.91) ، وقيمة (t-Test) المحسوبة (3.19) هي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.01) عند مستوى (0.05) ، عند درجة حرية (48) ، ممّا يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللاتي درسن وفق أَسْترَاتِيجِيّة تَتَال القمر POSSE ومتوسط درجات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية، لِصَالِحِ المَجْمُوعَة التَّجْرِيْبِيّة في إِخْتِبَار التَّفْكِير التَّأْمَلِي.

ولمعرفة حجم الأثر أستخدمت الباحثة مُعَادَلَة مُربّع أيتا eta-Squared (η^2) للتأكد من أن الفروق الناتجة بأستخدام t-Test هي فروق حَقِيقِيّة تَعُود الى مُتَغْيِرَات الدَّرَاسَة أم أَنهَا تَعُود الى المُصَادَفَة ، حَيْثُ تَمَّ حِسَاب مُربّع أيتا η^2 من النَتَائِج المُسْتَحْصَلَة من جَدُول (٦): قِيَمَة (t-Test) و (η^2) وَحِجْم الأثر في إِخْتِبَار التَّفْكِير التَّأْمَلِي

قِيَمَة (t) المحسوبة	قِيَمَة (t) الجدولية	قِيَمَة η^2	حِجْم الأثر
3.19	2.01	0.17	كبير

الجدول أعلاه يوضح ان قيمة مُربّع أيتا بلغت (0.17) وبمُقارنتها مع المعيار المرجعي لحجم الأثر (0.14) يظهر إنه (كبير)، مما يُشير ذلك على ان استراتيجية تنال القمر POSSE ذات اثر (كبير) في تعلّم طالبات المجموعة التجريبية التفكير التأملي قياساً بأقرانهن في المجموعة الضابطة.

ثانياً: الاستنتاجات: في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث الحالي تمكنت الباحثة من استنتاج الآتي :-

١. أن استخدام استراتيجية استراتيجية تنال القمر POSSE له دور فعال في اكتساب المفاهيم و تنمية التفكير التأملي لدى الطالبات في مادة الكيمياء
٢. من الممكن استعمال استراتيجية استراتيجية تنال القمر POSSE في موضوعات الكيمياء في مدارسنا وحسب الإمكانيات المتوفرة حالياً.
٣. قدرة استراتيجية تنال القمر POSSE على جعل التعلم عملية جذابة، وكذلك تُعزز عملية مشاركة الطالبة زميلاتها في بناء المعنى أدى الى تنمية مهارة التواصل فيما بينهن بطريقة إيجابية من خلال المناقشة و تبادل الأفكار.

ثالثاً: التوصيات: في ضوء نتائج البحث تُوصي الباحثة بما يأتي:

١. اعتماد استراتيجيات التدريس الفعال، و من ضمنها استراتيجية تنال القمر POSSE في تدريس مادة الكيمياء للصف الرابع العلمي لما لها من فاعلية في اكتساب المفاهيم العلمي التي تُشجع الطلبة على التعلم والتفكير.
٢. تنظيم دورات تدريبية لمدرسي مادة الكيمياء في المرحلة الاعدادية على كيفية تطبيق خطوات استراتيجية تنال القمر POSSE بأشراف مُدرّبين مؤهلين لتدريسهم وتدريبهم.
٣. تضمين مناهج تدريس العلوم المقرّر لطلبة كليات التربية عامة وكلية التربية الأساسية خاصة الإستراتيجيات والنماذج الحديثة في العملية التدريسية ومنها استراتيجيات التدريس الفعال التي من ضمنها استراتيجية تنال القمر POSSE.

رابعاً: المقترحات: استكمالاً للدراسة وتطويراً لها تقترح الباحثة عدّة مقترحات كما يلي:-

١. إجراء دراسة أخرى تستعمل استراتيجية تنال القمر POSSE وأثرها في أنواع أخرى من المتغيرات (الميول العلمي ، وحب الإستطلاع العلمي ، التحصيل ، المهارات العقلية ،الاتجاه نحو المادة ، عادات العقل، مهارة اتخاذ القرار، التفكير الابتكاري، التفكير البصري، مهارة التفكير فوق المعرفي وغيرها).
٢. إجراء دراسة مُماثلة نمتعل استراتيجية تنال القمر POSSE لِمراحل دراسية مُختلفة ، ولمواد دراسية أخرى (علم الأحياء، والإجتماعيات ، الفيزياء، والرياضيات)

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

- أبراهيم، خيرى (١٩٩٦): "المود الاجتماعية في مناهج التعليم بين النظرية والتطبيق"، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية.
- أبراهيم، مجدي عزيز (٢٠٠٥): "التفكير من منظور تربوي تعريفه - طبيعته - مهاراته - تنمية أنماطه"، ط ١، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة.
- أبو شنب، جميلة أحمد (٢٠١٩): "أثر توظيف استراتيجيات تنال القمر في تنمية مهارات التفكير الابداعي في مادة الدراسات الاجتماعية لدى طالبات الصف الثامن الاساسي بغزة"، رسالة ماجستير غير منشورة و الجامعة الاسلامية، غزة.
- أبوكلوب، قنحي (١٩٩٧): "أثر طريقتي التعلم بالاكتشاف الموجه على تحصيل طلبة الصف العاشر في مادة النحو"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية، غزة.
- أمبور سعيدي، عبد الله بن خميس وآخرون (2019): "استراتيجيات المعلم لتدريس الفعال"، ط ١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الاهل، اسماء (٢٠٠٤): "برنامج تدريبي لتنمية مهارات تدريس المفاهيم الجغرافية لدى معلمات الجغرافية في المرحلة الثانوية"، دراسة علمية، وزارة التربية والتعليم /جدة.
- الجبر، سليمان، وعلي سر الختام (١٩٨٣): "اتجاهات حديثة في تدريس المواد الاجتماعية"، دار المريخ للنشر، الرياض.
- الحارثي، حصة (٢٠١١): "أثر الاسئلة السابرة في تنمية التفكير التألمي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طالبات الصف الاول المتوسط في مينة مكة المكرمة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.
- الخليلي، خليل يوسف وآخرون (١٩٩٥): "مفاهيم العلوم العامة والصحة في الصفوف الاولى"، ط ١، مطابع الكتاب المدرسي، صنعاء.
- الزيات، فتحي (٢٠٠٤): "سيكولوجية التعليم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي"، ط ٢، دار النشر للجامعات، القاهرة.
- زيتون، عايش (٢٠١٠): "الاتجاهات العالمية المعاصرة في مناهج العلوم وتدريسها"، ط ١، دار الشروق، عمان، الاردن.
- صالح، مريم هادي (٢٠١٥): "أثر أستخدم أنموذج أيديال في أكتساب المفاهيم الكيميائية وتنمية الميل نحو مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الاساسية/جامعة بابل، العراق.

- صفاء, عبد الحميد (٢٠١٧): "ماهو التفكير التأملي وماهي مهاراته وخصائصه", أنترنت, <https://www.net-educ.com>.
- العتيبي, محمد رحيم براك (٢٠١٦): "فاعلية أستراتيجية دورة التعلم السباعية (7E's) في أكتساب المفاهيم الكيميائية والاحتفاظ بها لدى طلبة الصف الاول الثانوي في المملكة العربية السعودية", رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية/جامعة اليرموك, المملكة العربية السعودية.
- عفانة, عزو واللؤلؤ, فتحية (٢٠٠٢): "مستوى مهارات التفكير التأملي في مشكلات التدريب الميداني لدى طلبة كلية التربية بالجامعة الاسلامية", كلية التربية , الجامعة الاسلامية , غزة.
- عمارة, احمد (٢٠٠٥): "أثر دورة التعلم وخرائط المفاهيم في التفكير التأملي والتحصيل لدى طلبة الصف العاشر في التربية الوطنية والمدنية", رسالة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية, جامعة اليرموك, الاردن.
- عمر, محمود احمد وآخرون (2010): "القياس النفسي والتربوي", ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة, عمان, الأردن.
- عمران, محمد (١٩٩٠): "مدخل الى علم النفس", ط٢, مكتبة خدمة الطالب, القاهرة.
- عودة , احمد سليمان (1998): "القياس والتقويم في العملية التدريسية", ط١, دار الأمل للنشر والتوزيع, الاردن.
- الفار, زياد (٢٠١١): "مدى فاعلية استخدام الرحلات المعرفية عبر الويب في تدريس الجغرافية على مستوى التفكير التأملي والتحصيل لدى تلاميذ الصف الثامن الأساسي", رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية, جامعة الازهر, غزة.
- الفتلي , سماح عبد الكريم (٢٠٢١): "فاعلية أستراتيجية تنال القمر في تحصيل طالبات الرابع العلمي في مادة الفيزياء وتنمية مهارات التفكير المكاني", مجلة كلية التربية/جامعة واسط, العدد الثاني والاربعون, الجزء الاول.
- مجيد, عبد الحسين رزوقي وياسين حميد عيال (2012) : القياس والتقويم للطلاب الجامعي , ط١, مكتبة اليمامة للطباعة والنشر , بغداد .
- السعدي, وحيد غفوري محسن (٢٠١٥): "أثر انموذجي (بيركنز وبلايث) و (آدي وشاير) في أكتساب طلبة الصف الرابع العلمي للمفاهيم الفيزيائية وتفكيرهم التأملي", أطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة بغداد.
- علي, ثابت كامل هادي (٢٠١٤): "أثر التفكير التأملي في الأداء التعبيري لدى طلاب الصف الرابع العلمي", رسالة ماجستير غير منشورة, كلية التربية للعلوم الانسانية /جامعة بابل.
- ثانياً: المراجع الأجنبية:

- Bloom, B.S. & Others. (1983): **"Hand book on Formative and Summative Evaluation of student Learning"**, ERIC, P (932).
- Boyle, Joseph & Scanlon, David, (2010): **"Methods and strategies for Teaching Students with Mild Disabilities"**. Belmont: Wadsworth Cengage Learning ,Canada.
- Longer ,G and Colton .A.(1999) Reflective Decision making , The connection to school Reform. Journal of staff Development.2,3,7.
- Maha ,Eka Rejeki & Sibarani ,Berlin(2012) : **"The Effect of Applying POSSE (Predict – Organize – Search – Summarize – Evaluate) on the Students' Reading Comprehension"**, Journal of Applied Linguistics of FBS Unimed.
- Ross,D (1999): **"programmatic stracture for the preparation reflective Teacher"** .A Research on Teacher Reflective Thinking.Vol.48,No(6),pp.23–54.
- Swasti , R .D. (2018). **"The Use of POSSE Strategy to Improve Students' Reading Comprehension of Eighth Graders At MTs N 8 Sleman in the Academic Year 2017/2018"** , English Language Teaching Journal, 7(7), 521–528.