تصميم تعليمي ـ تعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار وأثره في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء

م.م. محمد علاوي بجاي علاوي
وزارة التربية /المديرية العامة لتربية بابل

Educational-learning design according to the theory of employing innovation and its impact on the academic achievement of fourth-grade students in chemistry.

Asst. Lec. Mohammed Alawi Bajai Alawi
Ministry of Education/General Directorate of Education in Babylon
alkhmaysymhmd94@gmail.com

الملخص

يهدف البحث التعرف على اعداد تصميم تعليمي – تعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار وأثره في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء واعتمد الباحث المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختار الباحث قصدياً (اعدادية الجماهير للبنين) توزعت على شعبتين (ب.جـ) وقد تم اختيار شعبة (ب) بطريقة عشوائية لتمثل المجموعة التجريبية، وبالطريقة نفسها تم اختيار شعبة (جـ) لتمثل المجموعة الضابطة، وقد كافأ الباحث احصائياً بين افراد المجموعتين في المتغيرات الاتية: (العمر الزمني محسوباً بالأشهر، درجات الكيمياء، واختبار الذكاء رافن)، وحدد الباحث المادة الدراسية من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي للفصل الدراسي الثاني(٢٠٢٢-٢٠٢٣) ، ثم صاغ الباحث أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها (٩٠) هدفاً سلوكياً ممثلة للمستويات المعرفية الاربعة الاولى من تصنيف بلوم في المجال المعرفي، أما بالنسبة لأداة البحث فقد عمدَ الباحث الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف من (٤٠) فقرة رباعي البدائل على وفق (جدول المواصفات) وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات؛ وتم التحقق من ثباتهِ بطريقة التجزئة النصفية؛ واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج البيانات، واظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وفي ضوء ذلك صاغ الباحث عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية:

نظرية توظيف الابتكار، تحصيل، طلاب الصف الرابع العلمي، الكيمياء

Abstract
The research aims to prep identify an educational-learning design in accordance with the theory of employing innovation and its impact on the academic achievement of fourth-grade students in chemistry. The researcher adopted the experimental approach with an experimental design for two equal groups. The researcher intentionally chose (mass preparatory school for boys), which was divided into two divisions (B.C). Section (B) was chosen randomly to represent the experimental group, and in the same way Section (C) was chosen to represent the control group. The researcher statistically rewarded the members of the two groups in the following variables: (chronological age calculated in months, chemistry scores, and the Raven's intelligence test), and determined The researcher studied the study material from the chemistry book for the fourth scientific grade. Then the researcher formulated behavioral objectives For the second semester (2022-2023) , which reached (90) representative behavioral objectives For the first four cognitive levels of Bloom's taxonomy in the cognitive field, as for the research tool, the researcher built the achievement test, which consisted of (40) objective test items of the four-alternative multiple choice type according to (the specifications table). The validity and discrimination coefficient were verified. difficulty, effectiveness of alternatives and stability; Its stability was verified using the split-half method. The researcher used appropriate statistical methods to extract data, and the results showed the superiority of the experimental group over the control group. In light of this, the researcher formulated a number of recommendations and proposals..
key words:
The theory of employing innovation, achievement, Scientific fourth students, chemistry

الفصل الاول: التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

تعد مادة الكيمياء أحد ركائز الكيمياء الطبيعية وهو أساس الكثير من الكيمياء الأُخر التي تهتم بدراسة وتحليل وتفسير واستثمار الظواهر الطبيعية، ومجالاً خصباً للمعارف والحقائق والمعلومات والأفكار الابداعية والنظريات، والتي زادت أهميتها لإسهامها الفعال في التطور التكنلوجي الذي يشهدهُ العالم على نطاق واسع في مجالات الحياة المتعددة، وتركز مناهج الكيمياء بنحو عام وعلم الكيمياء بنحو خاص على خصائص يمتاز فيها الطلاب من ذوي القدرات العقلية المبدعة في توظيف الابتكار وتوليد الأفكار والدافعية والمعرفة والخصال الشخصية وأساليب التفكير والتفاعل مع البيئة المحيطة تتمثل المسؤوليات الأساسية لتدريس الكيمياء في إرشاد الطلاب حول كيفية التعلم، بدلاً من كيفية حفظ المعلومات ثم تطبيقها في مجالات مختلفة من حياتهم اليومية. على الرغم من أهمية الكيمياء، إلا أننا نكتشف أن طبيعة تدريسها الفعلية لا تزال تتسم بالركود، حيث أنها تستمد من التلاوة والمحتوى التعليمي من المعلم وحفظ الطالب وحفظه، مما أدى إلى قلة الأنشطة التعليمية، قلة تفاعل الطالب، وتقييد مشاركته في الفصل الدراسي، وكل ذلك يؤدي إلى انخفاض كبير في تحصيله الدراسي (البطي وسعد، ٢٠١٨: ٨١).

وتبين للباحث أن غالبية المدارس الذين شملهم الاستطلاع لديهم انخفاض في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الرابع في مادة الكيمياء. ونتيجة لذلك، ومن أجل مواكبة التطور العلمي، اختار الباحث استخدام تصميم تعليمي تعلمي يلتزم بنظرية توظيف الابتكار في مجال تدريس الكيمياء، وقد يسهل هذا التصميم زيادة النجاح الأكاديمي للطلاب في الكيمياء.

ونتيجة لذلك فإن مشكلة التحقيق تكمن في تقديم الإجابة على السؤال التالي:

(ما تصميم تعليمي – تعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار وأثره في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء؟)

ثانياً: أهمية البحث:

تتمحور المجتمعات الإنسانية حول مفهوم التغيير والتطوير المستمدة من غالبية معطيات العصر التقنية فيما يتعلق بالتغيير والتطوير، بالإضافة إلى أنه من قوانين العالم التي أقرها الله تعالى في كتابه الكريم كما قال سبحانه وتعالى. قوله تعالى: «إن كل يوم في أمر» (سورة الرحمن/الآية ٢٩). وكانت النتيجة أن حاول الإنسان الحفاظ على مكانته إلى جانب العجلة العلمية،

ونتيجة لذلك أصبحت التكنولوجيا جزءًا مهمًا من هذا العصر. وعلى وجه التحديد، تم دمجها في جميع مجالات التعليم، وكان هذا مهمًا لأنه أثر بشكل مباشر على طريقة تفاعل الناس مع بيئاتهم.

تعتبر الكيمياء مادة علمية في المرحلتين الثانوية والمتوسطة، وهذا أمر مهم لمساعي الطالب الأكاديمية، ويرتبط بالمرحلتين الابتدائية والمتوسطة، والغرض منه هو مساعدة الطالب على تحقيق الأهداف العامة لتدريس الكيمياء بما في ذلك تنمية التفكير وفهم الظواهر الطبيعية، ومن خلال دراسة العلاقة العلمية المرتبطة بهذه الظواهر والعوامل والمتغيرات التي تؤثر عليها، يكتسب الطالب مهارات ويوسع اهتماماته. كما يساعد ذلك الطالب على اكتساب المعرفة العلمية، وتنمية التفكير العلمي، وتوفير أساليب وعمليات العلم، وكلها تهدف إلى تطوير الاتجاهات العلمية وإمكاناتها العلمية. يحاول غرس وتنمية المهارات المناسبة علمياً لدى الطالب، من خلال إجراء الأنشطة والتجارب العلمية في المختبر (الوكيل وحسين، ٢٠١٣: ١٤٥).

ونتيجة لذلك، توجد ضرورة لاتخاذ استراتيجيات ترتبط بشكل مباشر بحياة الطالب واهتماماته وقدراته من أجل تقليل التناقض بين المعرفة المكتسبة لدى الطلاب والخبرات التي لديهم خارج الفصل الدراسي. يحتاج طالب اليوم إلى استراتيجيات تساعده على نقل المعرفة العلمية والخبرات والمهارات بطريقة إبداعية خارج حدود الفصل الدراسي وبيئة المدرسة. (الكعبي، ٢٠١٨: ١٩)، فبالإضافة إلى أن له دوراً كبيراً في تحويل محتوى المادة التعليمية إلى مفاهيم واتجاه تحاول المدرسة أن تسلكه، فإنه له أيضاً تأثير على اتجاهات الطلاب نحو المادة. وتجاه معلميهم. ونتيجة لذلك، أصبحت أساليب التدريس جزءا لا يتجزأ من المنهج الدراسي في المدرسة وليس مجرد نشاط تكميلي يحدث أثناء أو بعده. (عبد المجيد، ٢٠١٨: ٣٤).

ويرى الباحث أن ظهور العديد من أساليب التدريس الحديثة قد غير العملية التعليمية من الاعتماد على المدرس وحده إلى الاهتمام بالطالب ودوره في العملية التعليمية، ونتيجة لذلك أصبح الطالب مركزاً منظماً للتعليم. الأنشطة التي تهدف إلى تحقيق الأهداف التعليمية المرجوة، ولا تزال تعتبر عنصرا أساسيا في العملية التعليمية.

إن إطار التصميم التعليمي هو النظرية الصحيحة للتعليم التي من شأنها تسهيل تفعيل العملية التعليمية المتمثلة بمسؤولياتها المختلفة. علم التصميم التعليمي هو مجال الدراسة الذي يصف الأساليب والإجراءات المستخدمة لاختيار الموارد التعليمية (الأجهزة والمواد والبرامج والمناهج الدراسية).التي سيتم توظيفها وتحليلها وتنظيمها وتطويرها وتقييمها من أجل إنشاء المواد التعليمية وتقديمها للمعلم. مع استراتيجيات أكثر فعالية وكفاءة في أقصر وقت ممكن. ونتيجة لذلك فإن

التصميم التعليمي يعد أحد الأساليب التي تسهل خلق البيئات التعليمية التي يمكن أن تعزز جودة التعليم ويكون لها أثر إيجابي عليه (عبد المنعم وحمدي، ٢٠١٩).

ويرى الباحث أن التصميم التعليمي هو فرع من فروع العلوم يتضمن خطوات مخططة ومنظمة ومترابطة ومستمرة تحتاج إلى متطلبات متعددة لتحقيق الأهداف ضمن إطار زمني محدد ولنوع معين من الطلاب. وهذا التصميم التعليمي، بمعناه العام، لا يمكن إنجازه من خلال الأجزاء المكونة له أو الخطوات التي يتخذها المعلمون. المادة ما لم يمكن استخلاص نظرية لكيفية توظيف الابتكار منها..

وتقوم فكرة نظرية توظيف الابتكار في أن الطلاب الاذكياء إبداعياً يمتلكون قدرة تشبه المستثمرين وهي الشراء بسعر منخفض والبيع بسعر مرتفع، على ان الاختلاف يبين الاثنين أنّ المستثمرين يتعاملون مع عالم المال والأسهم بينما يتعامل المُبدعون مع الأفكار الإبداعية وخاصة الافكار غير المقبولة من العامة، وعادةٍ ما تواجه المبدع تحديات ونظرة سلبية لأفكارهِ، لكن تميز الإبداع يتمثل في قدرتهِ على إقناع الآخرين بقيمتهِ فكرتهِ، وفي ضوء هذه العادة لابد من احتضان الإبداع عبر تشجيع المبدعين بإعتبارهِ موقفاً واتجاهاً في الحياة، والعمل على تشجيع وتعزيز تلك القدرة لدى الطلاب(الجاسم ،٢٠١٠: ١٩٥).

وأنَ استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار مجموعة من الافكار المتتالية والمتتابعة يربطها الطالب بزمان أو مكان معين ويدعمها باعتقادهِ وتوقع حتى تصبح أكثر إبداعاً في نفس الزمان والمكان (زاير وآخرون، ٢٠١٥: ٢٥٦).

ونتيجة لذلك فإن الاستراتيجيات التي تستخدمها نظرية الابتكار في تنفيذ التعليم لها فوائد متعددة ومتعددة، وتشمل هذه الفوائد زيادة قرب الطلاب من المادة التعليمية، وخلق تفاعلات إيجابية داخل الفصل الدراسي، وتسهيل الفهم، والقدرة على المناقشة والمناظرة. ، وتلخيص ما تم شرحه، وكل ذلك يخدم المعلم بزيادة معرفته. يحتوي على مكون اجتماعي واقتصادي وبيئي وتعليمي، تهدف جميعها إلى تعزيز الاحترام بين المعلم وطلابه وكذلك القدرة على تحديد أهداف التعليم وكيفية تحقيقها داخل الفصل الدراسي، مما يسهل التنوع من المساعي الإبداعية التي يقوم بها الطلاب. (السليتي، ٢٠٠٨: ٣).

إنّ استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار الجزء المرئي من تطبيق المدرس للدرس، وهنالك العديد من استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار التي تتراوح في مدة تطبيقها وخطواتها بين القصيرة جداً في التطبيق وبين الاستراتيجيات التي تتطلب أكثر من حصة لتطبيقها، وعلى المدرس ان

يختار الأنسب منها لحصتهِ، ولكي يتم تطبيق تلك الاستراتيجيات بشكل فعال، على المعلم الاهتمام بـ(ضرورة التزام المدرس بالاستراتيجية من حيث اهدافها وخطواتها وأفضل الاوقات في تنفيذها، كذلك اختيار الاستراتيجية المناسبة لمحتوى الدرس والوقت المُتاح، والتنويع في الاستراتيجيات المنفذة حسب ما يتطلبه الموقف الصفي والممارسة الدائمة لها، وتهيئة البيئة الصفية المناسبة لتطبيق استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار) (الساعدي، ٢٠٢٠: ٢٠٨).

ويرى الباحث أن استراتيجيات توظيف نظرية الابتكار لها الأثر في جعل الطالب أكثر انتباهاً للأفكار الإبداعية والمعلومات الجديدة، حيث أن كل طالب قادر على النظر إلى المشكلة من جميع الاتجاهات ومن جميع الزوايا من أجل إيجاد الحل الأمثل لها. الحل الأمثل فهذا يزيد من قدرتهم ويزيد من نجاحهم الأكاديمي (رضا، ٢٠٢١). : ٩٦)

يعد رفع التصنيف الأكاديمي من أهم الأهداف التعليمية في حياة الطالب، ويحاول النظام التعليمي رفع المستوى الأكاديمي للطلاب. ولا تتوقف أهميتها عند هذا الحد فحسب، بل توظف المعرفة والخبرات التي اكتسبها ودمجها في تحديات حياته اليومية، بالإضافة إلى أنها مطلب أساسي لاتخاذ القرارات التعليمية. (الفاخري، ٢٠١٨ : ١٠٩).

وعطفاً على ما تقدم أنفاً، تتبلور اهمية البحث من طريق المحاور الآتية:

١) قلة الأبحاث والدراسات المحلية والعربية التي تناولت أثر التصميم التعليمي المبني على نظرية الابتكار في النجاح الأكاديمي لطلاب الصف الرابع الأساسي في مادة الكيمياء.
٢) قيمة التجارب مع نظرية توظيف الابتكار وأساليبه الحديثة في التعليم، مما قد يساهم في معالجة المشكلات التي تسببها الأساليب التقليدية.
٣) إن أهمية الإنجازات الأكاديمية، التي تقاس بدرجة فهم واستيعاب المواضيع التي يتم تناولها، وكذلك درجة تحقيق الأهداف، تكمن في أنها وسيلة لقياس فهم الطلاب واستيعابهم للمادة وبالتالي تحصيلهم الأكاديمي..

ثالثاً: هدفا البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق ما يأتي:

١) أعداد تصميم تعليمي– تعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار لطلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.
٢) تعرف أثر التصميم التعليمي– التعلميّ في التحصيل الدراسي لطلاب الصف الرابع العلمي في مادة الكيمياء.

رابعاً: فرضية البحث

ولتحقيق هدف البحث قام الباحث بصياغة الفرضية الصفرية التالية: "لا يوجد فرق معنوي عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون التصميم التعليمي – التعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار في مادة الكيمياء وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيل الدراسي".

خامساً: حدود البحث

تتحد حدود البحث بالآتي:

١) **الحدود البشرية:** طلاب الصف الرابع العلمي.

٢) **الحدود الزمانية:** الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣) م.

٣) **الحدود المكانية:** المَدارس الاعدادية والثانوية (الحكومية النهارية) للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية بابل/ الكفل.

٤) **الحدود المعرفية:** كتاب مادة الكيمياء الفصول الثلاث الاخيرة.

سادساً: تحديد المصطلحات

١) التصميم التعليمي – التعلمي عرفهُ كل منْ:

- **(يوسف وعادل، ٢٠٢٠) بأنهُ:** "حقل من حقول الدراسة والبحث يتعلق بوصف المبادئ النظرية والإجراءات العملية المتعلقة بكيفية إعداد البرامج التعليمية، والمناهج المدرسية والمشاريع التربوية والدروس والعملية التعليمية كافة، بشكل يكفل تحقيق الأهداف التعليمية والتعلمية المرسومة" (يوسف وعادل، ٢٠٢٠: ٧٦).
- **التعريف الإجرائي للتصميم التعليمي بأنه:** تَحديد أفضل الإجراءات لعملية تعليم مادة الكيمياء المقررة على طلاب الصف الرابع العلمي، بإتباع المراحل المتتابعة والمترابطة الآتية: (التحليل، التصميم، التنفيذ، والتقويم)، وفقاً لنظرية توظيف الابتكار بهدف مساعدة الباحث والطالب على تحقيق الأهداف المرسومة من حيث الوقت والجهد.

٢) نظرية توظيف الابتكار عرفها كل من:

- **(De Bon, 2006) بأنها:** "رؤية جديدة للإبداع سواء أكانت من حيث المهارات الإبداعية أم الاستراتيجيات المستعملة لتحقيق المهارات ، فهو نمط إبداعي موحد ومتكامل وهو نمط من التفكير الجانبي الذي يساعد الأفراد على إنتاج طرائق جديدة من التفكير أو أدوات صنع القرار

سوف ينعكس تعلمه على طريقة ادائنا للمهام اليومية إذ ستتسم بالسرعة والدقة والجودة العالية" (De bono، 2006:).

٣) **التعريف الإجرائي لنظرية توظيف الابتكار بأنها:** نظرية تعمل على تقريب الطالب من المادة التعليمية، وأحداث التفاعل الايجابي داخل القاعة الدراسية وتسهيل الفهم عليه، والقدرة على الحوار والمناظرة وتلخيص ما تم شرحه، وتساعد في تنويع المهام الإبداعية التي تلائم الطلاب لمساعدة الطلاب على رفع تحصيلهم الدراسي وإكسابهم المعلومات والمهارات للوصول إلى ترابط موضوعات الدرس لحل المشكلات التفكير الايجابي لديهم.

التحصيل الدراسي عرفة كل من:

- **(الفاخري،٢٠١٨) بأنّه:** " المستوى المحدد للأداء أو النجاح أو الكفاءة في المدرسة الذي يتلقاه الطالب، ويتم قياسه بواسطة المدرس أو عن طريق الاختبارات. " (الفاخري، ٢٠١٨: ٢٣).
- **التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي بأنه:** الدرجة الكلية التي حصل عليها كل طالب من طلاب السنة الرابعة في مادة الكيمياء لكلا المجموعتين من الباحثين في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لغرض هذا البحث.

- الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

القسم الاول: الإطار النظري

يعتبر الإطار النظري لأي بحث علمي أمراً أساسيا، لأنه يمثل الحدود الطبيعية للبحث والأسس التي يعتمد عليها الباحث في إجراء بحثه. ويصف الإطار النظري الذي يقوم عليه مفهوم البحث، (التميمي، ٢٠١٨: ٢٣). يحتوي هذا الفصل على المؤلفات والمؤلفات المكتوبة التي تناقش موضوع مصطلحات البحث::

المحور الأول: التصميم التعليمي

التصميم هو لغة تصف "كيفية التصميم بقصد محدد والمضي قدماً فيه بعد دراسة الموضوع من جميع جوانبه مع توقع نتائج مختلفة الأنواع وبمستويات مختلفة من النجاح في تحقيق الهدف المنشود." وينتشر هذا المفهوم في تخصصات متعددة منها (المجال الهندسي، والمجال الفني، والمجال التجاري، والمجال الصناعي) (بني حمد، ٢٠١٦: ٢١)

من الناحية الفنية، التصميم هو عملية إنشاء شيء محدد يلبي معايير معينة. وفيما يتعلق بالتعليم يمكن توظيف خريطة معرفية متكاملة المرونة توجه الطالب نحو الهدف بخطوات متدرجة.

التصميم التعليمي هو مجال من مجالات العلوم يتضمن ، ثم تحليل المواد وتنظيمها وتطويرها وتقييمها، من أجل تسهيل تعلم الطالب بشكل أسرع وأكثر كفاءة. وكذلك مساعدة المعلم في اختيار الاستراتيجيات التعليمية الأكثر فعالية بأقل قدر من الوقت والجهد (عبد المنعم وحمدي، ٢٠١٩: ٣٢).

المحور الثاني: نظرية توظيف الابتكار:

تقوم فكرة نظرية توظيف الابتكار في أن الافراد الاذكياء يمتلكون قدرة تشبه المستثمرين وهي الشراء بسعر منخفض والبيع بسعر مرتفع، على ان الاختلاف بين الاثنين ان المستثمرين يتعاملون مع عالم المال والاسهم بينما يتعامل المبدعون مع الافكار الإبداعية وخاصة الافكار غير المقبولة من العامة وعادة ما تواجه المبدع تحديات ونظرة سلبية لأفكاره لكن تميز المبدع يتمثل في قدرتهِ على اقناع الاخرين بقيمة فكرتهِ وفي ضوء هذه العادة لابد من احتضان الابداع عبر تشجيع المبدعين على استثمار افكارهم رغم كل المعيقات المحيطة بهم ورسم رؤية جديدة للأبداع باعتباره موقفاً واتجاهاً في الحياة والعمل على تشجيع وتعزيز تلك القدرة لدى الصغار بالذات قبل ان يصلوا إلى سن يتطلب منهم مطابقة افكارهم مع الاتجاه العام.

إن مصطلح "نظرية توظيف الابتكار" مشتق من مفهوم الأصالة أو الإبداع أو الحداثة، وهو يشير إلى محاولة معالجة القضايا باستخدام أساليب غير تقليدية (حسين، ٢٠٠٩: ١٠). ويتضمن ذلك التغلب على العوائق التي تمنع الطالب من التفكير ضمن إطار معين، ثم محاولة معالجة المشكلة من خلال منهج مختلف، ربما عشوائي، أو غريب (لا يخرج عن المنطق، ولكنه مختلف أو غير عادي). ونتيجة لذلك تزداد احتمالية النجاح في معالجة المشكلات التي تمنعنا من التفكير، مما يؤدي بدوره إلى تناول مختلف للمشكلة واحتمال أكبر للنجاح في حلها. ولم يتوقف العالم دي بونو عند هذا الحد فحسب، بل قام بتنمية هذا النوع من الإبداع من خلال فهم الآلية التي يعمل بها الدماغ، حيث ينظم الدماغ بشكل تلقائي المعلومات التي يستقبلها عن طريق الحواس. يستخدم الدماغ عملية تكوين الأنماط ثم يبحث عن هذه الأنماط. تمثل الأنماط ترتيب المعلومات على سطح الذاكرة، وتشير إلى الترتيب الزمني للأفكار والآراء، استجابةً للمعلومات التي يتم تلقيها. وهذا يشبه نزول الماء من السماء إلى الهبوط الناعم. يأخذ الطرق المتاحة له. إن قدرة الدماغ على خلق الأنماط تمكنه من التعرف على الأشياء والارتباط السريع بها، مما يمنحه الفرصة لاستكشاف البيئة المحيطة دون الحاجة إلى الانشغال بنظرية الابتكار.

١.استراتيجية إثراء الأفكار:

بعض الأفراد الذين يأخذون دورات التفكير الإبداعي يفتقرون إلى النتائج نظرًا لأن النتائج النموذجية للجلسة الإبداعية محددة وعملية وذات مغزى، ولكن هذا ليس سوى جزء من الفوائد الحقيقية للإبداع ويسمح لنا أيضًا بأن نصبح أكثر ملاحظة. أفكار ومفاهيم جديدة. ما هو واضح هو أنه عندما تقوم بتعزيز الأفكار، فمن المهم أن يكون لديك فهم قوي لما تم ممارسته خلال الجلسة الإبداعية. ومفهوم الإثراء هو الجهد المخطط للطلاب من أجل استنتاج ما اكتسبناه من المناقشة والتدبر (الشويلي وآخرون، ٢٠١٦: ١١٠)

٢. النهج الإبداعي للاستراتيجية:

ويصف دي بونو (٢٠٠٦) استراتيجية الحل الإبداعي بأنها نقطة البداية لأي عملية تفكير إبداعي بهدف توليد أفكار جديدة. تعتمد ممارسة استراتيجية التركيز على التفكير في الجوانب المختلفة للموقف الذي نريد معالجته أو حله، حيث تفترض هذه الاستراتيجية أن نركز على ما نريد تحقيقه أو إيجاد حل له، أو بمعنى آخر ما هو الحل؟ محور اهتمامنا. وهذا سيؤدي إلى أفكار جديدة (الرواية، ٢٠٠٩: ١٦٣).

ويرى نوفل، ٢٠١٠، أن الطالب الذي يتميز بالقدرة على التركيز الذهني هو طالب ثابت لا يتغير في حماسته، مركز ومنظم في جهوده، منظم ومنهجي، وهذا ما يجعله يكمل المهمة على. الزمن، وتكون له صورة ذهنية متميزة في ذهنه. أثناء مشاركته في النشاط، يركز عادةً على جانب واحد من المهمة التي بين يديه، ويكون لديه ميل نحو إكمال المهمة، ويشعر بأنه في بيته أثناء عملية حل المشكلات. بالنسبة للطالب الذي يعاني من نقص في التركيز الذهني، فإن قدرته متوسطة على تركيز انتباهه، ويميل إلى الافتقار إلى التنظيم. يظهر عدم اهتمام بالمهام التي يقوم بها، ويشعر بالإحباط نتيجة انخفاض قدرته على حل المشكلات (نوفل، ٢٠١٠: ١٨)

يعتقد دي بونو أن الأفراد المبدعين يجلبون أفكارًا جديدة للتأثير على جميع المشكلات الأخرى باستثناء تلك التي يُطلب منهم أخذها في الاعتبار، لأن التركيز كان خاطئًا وغير مؤكد في الطريقة التي يتعاملون بها مع الإبداع، ونتيجة لذلك، كان الإبداع يعتبر في بعض الأحيان بمثابة مهارة. المشكلة لأنه لم تتم معالجة المشكلة؛ أبوجادو، محمد، ٢٠٠٧: ٤٣١)

٣.استراتيجية توليد الأفكار.

فالتحدي ليس المقصود منه النقد، بل معرفة كيف ينبغي القيام بشيء ما لغرض معين كان موجودا بالفعل من قبل وربما لا يزال موجودا. ربما لا، ولكن هناك طريقة أكثر فعالية لإنجاز الأمور (دي بونو، ٢٠٠٦: ٤١٨).

قد تكون طريقة توليد الأفكار ذات أهمية حاسمة في جميع المساعي الإبداعية. بدون تحدي، نحن راضون بما لدينا، ولهذا السبب لا نحاول تغيير الأشياء أو تحسينها. ومع أخذ ذلك في الاعتبار، لأنها مستمدة من سلسلة محددة من التجارب. يمكنك الآن الجمع بين الخبرة بطرق مختلفة، أو لأنها الأكثر فعالية في الوقت الحالي. (أبو رياش، ٢٠٠٧: ٣٣٩).

المحور الثالث: التحصيل الدراسي

يكثر استخدام مفهوم التحصيل الأكاديمي في المجال التربوي ككل، وتحديداً لما يمثله من أهمية في تقييم الأداء الأكاديمي للطالب. وهذا هو أساس مفهوم المستوى الأكاديمي للطالب وقيمة إنتاج المواد التعليمية. (الجدعاني، ٢٠٢٠: ٤)

لقد حاول العديد من العلماء المتخصصين تعريف النجاح الأكاديمي بطرق مختلفة، أكثرها شيوعاً ما يرتبط بمفهوم التعليم المدرسي. تصف هذه المجموعة من التعريفات المناهج المختلفة، ومن بينها تعريف (سبيتان، ٢٠١٨) وهو أيضًا تعريف الإنجاز، ويتم من خلاله قياس درجة إنجاز الشخص. أو مدى نجاحه في مسعى أكاديمي معين أو مشروع تعليمي أو تدريبي محدد. ومن المفترض أن التقييمات التي يجريها المدرس على طلابه خلال العام الدراسي، مثل الكيمياء أو الكيمياء أو الأحياء، هي تقييم التقدم الأكاديمي أو الأكاديمي (سبيتان، ٢٠١٨: ٣٩)

ونتيجة لذلك، يعتبر الإنجاز حصيلة جميع المعارف والقدرات والمواقف التي تعلمها الطالب، حيث يتم قياسه بدرجة قدرة الطالب على التغلب على صعوبة الامتحان المدرسي أو الموقف أو حل المشكلات. المهمة، وكلها بسيطة أو معقدة. (آسبري وورووبرت، ٢٠١٧: ٤).

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

تعتبر التحقيقات السابقة مصدرا هاما للثروة وتراثا هاما يجب على الباحث مراعاته قبل البدء بالبحث. وهذا ما يؤكد نتائج التحقيقات والدراسات السابقة. يستمد مفهوم مراجعة الأبحاث السابقة من فكرة أن المعرفة تستمد من العملية التراكمية للبحث، ونحن نستمد المعرفة مما أنجزه الآخرون ونزيده. وينتج عن البحث العلمي تجميع جهود العلماء ومشاركة كل منهم في البحوث التي يقوم بها الآخرون، ونتيجة لذلك يكون من الأجدر مراجعة الدراسات السابقة قبل إجراء البحث

وجمع البيانات (عبد المجيد، ٢٠١٨: ٧٦)، وبعد البحث وجمع البيانات لم يجد أي دراسة. مقدمة لنظرية توظيف الابتكار كمتغير فردي..

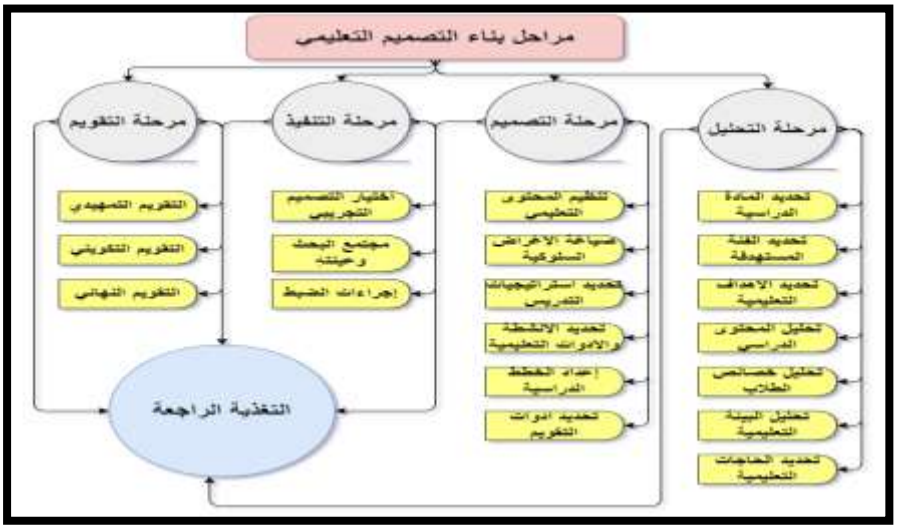
الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاتهِ

يصف هذا الفصل المنهجية والإجراءات المستخدمة في البحث، والتي يمكن من خلالها تحقيق أهداف البحث وفرضيتين وتطبيقها على عينة البحث من طلاب السنة الرابعة علمي في كيمياء.

وبما أن عملية التعليم والتعلم تعتبر الضوء الذي يرشد الباحث نحو القرارات الصحيحة في كل خطوة من خطوات العملية، فإنها تعتبر الإطار النظري للخطوات التالية..

المحور الاول: مراحل التصميم التعليمي – التعلميّ:

لتحقيق الهدف الأول للبحث على نظرية توظيف الابتكار وأثر هذا التصميم في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الرابع الأساسي في الكيمياء" بعد مراجعة الأدبيات النظرية والتربوية وفيما يتعلق بتصميم التعليم التعلمي، فإن الأساس الذي اتخذه البحث هو عدد من الدراسات والأبحاث السابقة التي اعتمدت نماذج معدة مسبقاً للتصميم التعليمي وأظهرت الآثار الإيجابية للتصميم والكشف عن أثره في المتغيرات المختلفة من خلال التجريب. كما اعتمد الباحث في التصميم على أن الإعداد يقوم على أربع مراحل. وفيما يلي وصف للإجراءات المناقشة والأسس التي تم توظيفها فيه، كما هو موضح في مخطط. (١).



مخطط (١): مراحل بناء التصميم التعليمي – التعلميّ المُقترح من إعداد الباحث

المرحلة الاولى: التحليل:

تعتبر مرحلة التحليل حاسمة لجميع المراحل اللاحقة، لأن المسارات والمتطلبات الأساسية التي يتم اتباعها أثناء التصميم مستمدة منها. تتضمن هذه المرحلة إنشاء منهج رسمي، واختيار الجمهور المستهدف، وتحديد الأهداف المقصودة من العملية التعليمية، ودراسة المحتوى التعليمي، ودراسة سمات الجمهور، ودراسة العوامل البيئية، والتعرف على الاحتياجات. البحوث التربوية. وقد اتبع الباحث الخطوات المذكورة أدناه خلال مرحلة التحليل.:

اولاً: تحديد المادة الدراسية:

تم الاعتراف بموضوع الكيمياء كمجال من مجالات التصميم التعليمي التعلمي، وخصص الباحث جميع دراسته لمادة (الفصول الثلاثة الأخيرة) المقررة في المحتوى لطلاب السنة العلمية الرابعة (٢٠٢٢/٢٠٢٣) الطبعة الخامسة لعام (٢٠٢٣) للفصول التالية كما هو مبين في جدول.(١).

جدول (١): المحتوى التعليمي المحدد للتصميم التعليمي

الفصل	الموضوعات
الفصل الثالث	المعادلة والحسابات الكيميائية
الفصل الرابع	الكيمياء العضوية
الفصل الخامس	الكيمياء النووية

ثانياً: تحديد الفئة المستهدفة:

تم تحديد طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس التابعة للمديرية العامة لتربية بابل للعام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م) كفئة مستهدفة.

ثالثاً: تحديد الأهداف التعليمية:

وقد تم استقاء محتوى المادة العلمية من كتاب الكيمياء للصف الرابع العلمي / الفصل الدراسي الثاني. والتي عرضت على نخبة من الخبراء والقضاة المختصين في التربية وأساليبها. وكان الهدف منها إثبات سلامتها وصحتها، وتم أخذ اقتراحات وملاحظات الخبراء والمحكمين والمتخصصين بعين الاعتبار، وتم إنشاء النسخة النهائية..

رابعاً: تحليل المحتوى الدراسي:

وقد قام الباحث بإدراجها ضمن خطط التدريس، ثم عرضها على المحكمين، وقد أثبتت هذه الخطط مدى ملاءمتها ونطاق تغطيتها، وذلك على النحو التالي:

- قراءة محتوى المادة التعليمية بدقة ومنهج علمي .
- حدد المفردات (العناوين الأساسية والعناوين الفرعية في المحتوى)
- النظريات المشتركة الموجودة في كل موضوع من موضوعات البحث.
- تنظيم الأقسام السابقة ترتيباً منطقياً يتناسب مع المجال الأكاديمي للمعرفة..

خامساً: تحليل خصائص الطلاب:

وان تحديد الخصائص المشتركة للطلاب يعد عنصراً مهماً في مرحلة التحليل من أجل الوقوف على استعداهم للتعلم وقدراتهم وميولهم الخاصة، وللوقوف على خصائص طلاب الصف الرابع العلمي اتبع الباحث الخطوات الاتية للحصول على معلومات حول الخصائص العامة لعينة بحثه من خلال اجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات كشف الباحث:

١) **العمر الزمني:** عينة البحث من فئة عمرية متقاربة بين (١٦– ١٨) سنة.
٢) **مستوى الذكاء:** تم إجراء تكافؤ بين مجموعتي البحث، وتبين أن المجموعتين متكافئتين.
٣) **الجنس:** أفراد عينة البحث من جنس واحد/ذكور، ولم يسبق لعينة البحث أن خضعوا لتجربة بحثية مسبقاً.

سادساً: تحليل البيئة التعليمية:

قام الباحث بزيارة عدة مدارس ثانوية ومتوسطة تابعة للمديرية العامة لتربية بابل. وبعد ذلك تم اختيار (مدرسة الجماهير الإعدادية للبنين)، وقام الباحث بجولة ميدانية لتقييم مدى توفر الموارد والمواد. ما هو ضروري لتنفيذ تصميم تعليمي في مجال الكيمياء بعد زيارة الميدان، سيضمن ذلك إمكانية البحث فيه..

سابعاً: تحديد الحاجات التعليمية:

تم تقدير الحاجات التعليمية للطلاب من خلال:

١. **تحديد الحاجات التعليمية من وجهة نظر الطلاب:** تم إرسال سؤال استطلاعي إلى (٤٠) من طلاب السنة الرابعة العلمي الذين أنهوا للتو مسيرتهم الأكاديمية (٢٠٢٢–٢٠٢٣م). كان الهدف من الاستطلاع هو تحديد أكبر الصعوبات التي يواجهونها في تعلم الموضوع. وقد اختار الباحث هذه الفترة الزمنية (نهاية الفصل الأول) لأن فترة الدراسة قد اقتربت، ونتيجة لذلك كانت إجابات الطلاب أكثر صراحة وكشفوا عن المشكلات الفعلية التي يواجهونها في تعلم المادة العلمية. وقد تم تقسيمها إلى ١٠ فقرات، وكان الرد على كل واحدة منها بنعم أو

لا، وخصصت (١) لهذا الغرض. لكل إجابة تم اختيارها نعم، ولكل إجابة لم يتم اختيارها لا، وذلك بعد إجابات الاستطلاع...

٢. **تحديد الحاجات من وجهة نظر المدرسين:** قام الباحث بإجراء مسح استطلع (٢٠) مدرساً ومدرسة متخصصين في تدريس الكيمياء للصف الرابع العلمي، وكان الهدف من المسح التعرف على أكبر الصعوبات والاحتياجات التي تواجه هؤلاء المعلمين في تدريس المادة، حيث أن المدة الزمنية هي قريبة من الموضوع، وهذا سيؤدي إلى استجابة أكثر صدقا وتعبيرا من المدرسين. وتم تقسيم المشكلات الفعلية التي يواجهونها في تدريس المواد العلمية إلى (١٢) فئة وكانت الإجابة إما بنعم أو لا. وخصص (١) لكل إجابة بنعم، و(٠) لكل إجابة بـ (لا). وبعد دراسة الردود على الاستبيان تم الكشف عن نسبة الأشخاص الذين يحتاجون إلى التعليم. ومن وجهة نظر المعلمين فإن نتائج كل فقرة هي كما يلي:.

المرحلة الثانية: مرحلة الاعداد (التصميم):

يرى الباحث أن مرحلة الاعداد(التصميم)هي إخراج منتج نهائي منظم ومطور يساعد الطلاب على استيعاب المحتوى التعليمي بأسلوب يسهل عليهم الوصول الى أبسط وأصغر معلومة، والتفاعل معها لتحقيق التعلم وغاياته المنشودة.

اولاً: تنظيم المحتوى التعليمي: اعتمد الباحث التنظيم المنطقي المتسلسل لمحتوى مادة الكيمياء المعتمد من قبل وزارة التربية ، علماً أن عدد دروس مادة الكيمياء هي ثلاثة حصص أسبوعياً كما ويتم تعويض أيام العطل وكان عدد الدروس موضح في الجدول(٢) الآتي.

جدول (٢): الوحدات التي شملتها التجربة والفصول وعدد الحصص

الفصل	الموضوعات	عدد الحصص
الفصل الثالث	المعادلة	١٢
الفصل الرابع	الكيمياء العضوية	١٦
الفصل الخامس	الكيمياء النووية	٦

ثانياً: صياغة الاغراض السلوكية: وقد قام الباحث بتضمين الأهداف السلوكية في مفردات محتوى المحتوى التعليمي في بداية كل خطة دراسية، وبعد مراجعة الأهداف العامة قام الباحث بصياغة (٩٠) هدفاً سلوكياً، توزعت على مستويات تصنيف بلوم الأربعة: (التذكر، الفهم، التطبيق والتحليل) المعرفي والعملي والعاطفي والفكري. وأدى ذلك إلى تكوين (٩٠) هدفاً سلوكياً تم دمجها في مفردات محتوى المحتوى التعليمي..

جدول(٣): الاغراض السلوكية وفقاً لتصنيف بلوم موزعة على وحدات

الفصل	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	المجموع
الثالث /المعادلة الكيميائية	١١	١٠	٧	٥	٣٣
الرابع/ الكيمياء العضوية	٩	٧	٦	٥	٢٧
االخامس/الكيمياء العضوية	١٠	٨	٧	٥	٣٠
المجموع	٣٠	٢٥	٢٠	١٥	٩٠

ومن أجل التحقق من شرعية البحث والتأكد من مطابقته للمحتوى المقصود، عرض الباحث البحث على نخبة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين في مجال التربية وطرق تدريسها. وبعد النظر في إجابات المحكمين (٢٩) تم تعديل بعض الأهداف ثقافيا استجابة للآراء والملاحظات، وتم تحديد قيمة مربع كاي .(K2) ولكل هدف سلوكي تمت مقارنته بالقيمة الجدولية (٣,٧٢) وبدرجة حرية (١) ومستوى معنوي (٠,٠٥). وأظهرت النتائج مشروعية جميع الأهداف العملية حسب آراء المتخصصين والقضاة والمتخصصين. تم التعرف على جميع الأهداف والمحافظة على (٩٠) هدفاً سلوكياً بصورتها الأصلية..

ثالثاً: تحديد استراتيجيات التدريس: تعد هذه الخطوة من الخطوات الرئيسية في التصميم التعليمي – التعلمي، كون الباحث اعتمد على استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار، لذا اعد الباحث أستبانة، تحوي تعريف كل استراتيجية وخطوات تطبيقها، من أجل عرضها على عددً من الخبراء والمحكمين والمتخصصين، وكان مراعياً في اختيارها أن تكون مرتبطة بالأهداف التعليمية والموقف التعليمي، وملائمة لخصائص الطلاب، وملائمة لطبيعة المحتوى، وملائمة للعمر الزمني والعقلي للطلاب، ومرنة وصالحة للتكييف والتغيير مع الموقف التعليمي، وتم عرضها فعلاً وكان عددها(٥) استراتيجية، وتم الاتفاق على بنسبة(٩٠%) على حذف (٢) منها ولإبقاء على (٣) فقط بصفتها تتلاءم مع اعمار الطلاب وقدراتهم العقلية، والحاجات التعليمية، وسواها وذكرت أسماها في الفصل الثاني.

رابعاً: تحديد الأنشطة والتقنيات التعليمية

هيأ الباحث عدداً من الوسائل التعليمية وعلى النحو الآتي:

١. تجهيز السبورة البيضاء والاقلام الملونة.
٢. توفير الصور والمخططات والمجسمات والملصقات بما يناسب كل موضوع.
٣. تهيئه بطاقات ملاحظة لكل مجموعة من مجموعات الطلاب.

٤. تشجيع الطلاب على مشاهدة الأفلام العلمية والدروس التي تربط بالحياة العملية .
٥. تهيئة وعرض مصورات خارج المحتوى الدراسي.

خامساً: اعداد الخطط الدراسية: وقد صمم الباحث نماذج لكل من هذه الاستراتيجيات للمجموعة التجريبية التي تدرس الموضوع عبر التصميم التعليمي القائم على نظرية الابتكار، وهذه الاستراتيجيات مخصصة للمجموعة الضابطة التي تدرس الموضوع بالطريقة النموذجية. وكانوا يتخبطون أمام نخبة من الخبراء والقضاة والتربويين في مجال التربية وطرق تدريسها. بالنسبة لأولئك الذين شاركوا في الاستطلاع، كان الهدف منه توصيل أفكارهم وملاحظاتهم والتعديلات المقترحة على التصميم الأصلي. وبعد إجراء التعديلات على التصميم بناءً على اقتراحاتهم وملاحظاتهم، أصبح المشروع جاهزًا للتنفيذ. ونتيجة لهذه المبادرات تم إنشاء باقي خطط التدريس التي تم إقرارها أثناء التجربة، وبلغ عددها (٤٨) خطة يومية، في حين كانت هناك (٢٤) خطة للمجموعة التجريبية و(٢٤) للمجموعة الضابطة..

سادساً: تحديد أدوات التقويم (بناء أداتا البحث): وقام الباحث بإنشاء أداتين لقياس المتغيرين التابعين: (اختبار التحصيل الدراسي) والذي يهدف إلى تحديد درجة مشاركة المتغير المستقل في (التصميم التعليمي القائم على نظرية الابتكار) على هذين المتغيرين. فيما يلي وصف للعمليات المتضمنة في إنشاء كل من هذين::

الاختبار التحصيلي:

أعد الباحث الاختبار التحصيلي وبحسب الخطوات الاتية:

١. **معرفة الهدف من الاختبار:** يهدف الاختبار التحصيلي إلى قياس النجاح النهائي لطلاب الصف الرابع العلمي (عينة البحث) في الأقسام الثلاثة الأخيرة من كتاب الكيمياء: (الثالث والرابع والخامس).) المقرر تدريسها خلال العام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م)
٢. **تحديد عدد الاختبارات ونوعها:** أجرى الباحث اختبارات موضوعية من نوع (الاختيار من متعدد) لتقييم المستويات الأربعة لتصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل)، وبذلك يكون إجمالي عدد الاختبارات التحصيلية التي تم إجراؤها وقد اشتمل الباحث على (٤٠) اختبار اختيار من متعدد. وهي مكونة من الفقرة الأصلية وأربعة بدائل، إحداها صحيحة وثلاثة منها غير صحيحة، مع مراعاة الأهداف السلوكية للطلاب، وأعمارهم الزمنية، ومكانتهم الأكاديمية، والوقت اللازم للإجابة على السؤال، والوقت

اللازم للإجابة على السؤال. زمن الحصة الدراسية، وبعد الاطلاع على العديد من الدراسات السابقة التي استهدفت عينة من طلاب السنة الرابعة علمي، تم تقديم هذه الدراسة. تم تقييم الفقرات من قبل نخبة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين، ومن خلال تعليقاتهم الهامة تم تعديل بعض الفقرات من حيث الكتابة.

٣. **إنشاء جدول المواصفات:** قام الباحث بإعداد جدول مواصفات خاص بالاختبار التحصيلي، يعتمد على الأهداف السلوكية المرتبطة بالمستويات الأربعة للمجال المعرفي لتصنيف بلوم (المعرفة، الفهم، التطبيق، التحليل)، وذلك على النحو التالي: الجدول يوضح هذا.:

جدول (٤): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الفصول	عدد الصفحات	الاهمية النسبية	النسبة المئوية للأهداف السلوكية				المجموع ١٠٠%
			المعرفة	الفهم	التطبيق	التحليل	
			٢٩%	٢٦%	٢٣%	٢٢%	
الثالث	٢٠	٣٣%	٤	٣	٣	٣	١٣
الرابع	٢٨	٣٢%	٤	٣	٣	٣	١٣
الخامس	٢٢	٣٥%	٥	٤	٣	٢	١٤
المجموع	٥٩	١٠٠%	١٣	١٠	٩	٨	٤٠

٤. **إنشاء فقرات الاختبار:** قام الباحث في البداية بصياغة فقرات الاختبار التحصيلي في شكلها الأصلي بما يتناسب مع محتوى خريطة الاختبار، واختار الباحث نوع الاختبار (اختيار من متعدد) والذي يعتبر الأكثر هدفية للاختبار. اكتب (٤٠) فقرة اختبارية.

٥. **تعليمات الاختبار:** أعد الباحث تعليمات محددة لكيفية الإجابة وهي (اختيار إجابة واحدة مناسبة للفقرة، الرد على جميع الفقرات.

٦. **تصحيح إجابات الاختبار:** وضع معيار لتصحيح الإجابات، ومنح (نقطة لكل إجابة صحيحة)، وصفر للإجابة الخاطئة، والبند الذي تم تركه ولم يتم الرد عليه، والبند الذي له أكثر من خيار. تم توفيرها)، وبذلك تكون أعلى درجة نهائية للاختبار التحصيلي هي (٤٠ نقطة) وأدنى درجة (صفر)

٧.**مشروعية الاختبار**: للتأكد من مشروعية الاختبار التحصيلي اتخذ الباحث نوعين من التدابير:

أ) **الصدق الظاهري**: وبعد التحقق من شرعية الاختبار الظاهرة، قام الباحث بتوزيع الاختبار التحصيلي مع الأهداف السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في التربية وطرق التدريس. وبعد دراسة أفكارهم ومقترحاتهم، تم تعديل الفقرات أو البدائل التي تحتاج إلى تعديل بعد أخذ قيمة مربع كاي المحسوبة ومقارنتها بالقيمة المذكورة (٣,٦٧). وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية ١ أظهرت النتائج مشروعية جميع فقرات الاختبار..

١. **صدق المحتوى**: وقد اتبع الباحث جدول المواصفات (٤) في إنشاء فقرات الاختبار للتأكد من توافق الفقرات مع موضوع الدراسة ولأغراض سلوكية يعتبر ذلك من صدق المحتوى.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: تم تطبيق الاختبار التحصيلي على عينتين استطلاعيتين وكما يأتي:

أ) **التطبيق الاستطلاعي الأول**: بعد التحقق من صدق الاختبار تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلته الاستطلاعية الاولى على مجموعة من طلاب الصف الرابع العلمي في (اعدادية الكفل للبنين) وكان عدد الطلاب (٣٠) طالباً الغرض منهُ لمعرفة مدى وضوح تعليمات الاختبار وكذلك وضوح فقراتهِ وفهم الطلاب لبدائل الإجابة ولمعرفة الزمن المناسب للإجابة، وباعتماد المعادلة الأتية:

$$\text{زمن الاختبار} = \frac{\text{زمن الطالب الأول+زمن الطالب الثاني+...+زمن الطالب الأخير}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

زمن الاختبار= ١٢٨٨ / ٣٠ = ٤٢,٩٣ دقيقة ~ ٤٣

وقت حدد الباحث زمن الاختبار بـ (٤٥) دقيقة.

ب) **التطبيق الاستطلاعي الثاني**: بعد تأكد الباحث من وضوح تعليمات الاختبار وفقراتهِ والزمن اللازم للإجابة، ولاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار عمد الباحث الى تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية بلغ عددها (١٠٠) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي في (ثانوية الثراث للبنين) في يوم الاثنين الموافق (٢٠٢٣/١/٨م)، للدوام النهاري وقد أشرف الباحث بنفسهِ على التطبيق وبالتعاون مع مدرس المادة في هذه المدرسة.

٢. **التحليل الإحصائي للفقرات**: ومن أجل إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

أ) **معامل الصعوبة لفقرات:** وجد أنّ قيمتها تتراوح بين (٠،٣٣-٠،٧١).

ب) **معامل التمييز:** تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار، ووجد الباحث أنها تنحصر بين (٠،٢٤-٠،٥٣).

ت) **فعالية البدائل الخاطئة:** عند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار وجد الباحث أنّها تنحصر بين (- ٠،٠٣ - - ٠،٢٦).

٣. **ثبات الاختبار:** إذ تحقق الباحث من ثبات الاختبار بطريقتين:

أ) **طريقة التجزئة النصفية:** بلغ ثبات الاختبار باستخدام معامل ارتباط بيرسون (٠,٨٢١) ثم صحح بمعادلة سيبرمان براون وبلغ (٠,٨٩٨).

ب) **كيودر– ريتشاردسون – (٢٠):** بلغ معامل الثبات على وفق معادلة كيودر– ريتشاردسون ٢٠ (٠،٩٤٥).

المرحلة الثالثة: مرحلة التنفيذ:

تتضمن هذه المرحلة الخطوات الاتية:

اولاً: اختيار التصميم التجريبي: واتبع الباحث المنهج التجريبي مع السيطرة الجزئية على مجموعتين متساويتين في العدد. تم استخدام الاختبار البعدي لقياس النجاح، وهذا التصميم مناسب للبحث. ويتكون التصميم من مجموعتين منفصلتين من التجارب والضوابط، وتستكشف المجموعة التجريبية التصميم التعليمي القائم على نظرية الابتكار وتختار الاستراتيجيات. طريقة التدريس مناسبة للموقف التعليمي، ويتم تدريس المجموعة الضابطة كالمعتاد. ويوضح الشكل رقم (٢) المتغيرات المستقلة والتابعة ووسائل قياسها..

ت	المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	الاختبار
١	التجريبية	١.العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور. ٣. اختبار الذكاء رافن. ٤.درجات اختبار مادة الكيمياء للفصل الاول.	التصميم التعليمي – التعلميّ وفق نظرية توظيف الابتكار	التحصيل الدراسي	الاختبار التحصيلي
٢	الضابطة		الطريقة الاعتيادية		

شكل(٢) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

ثانياً: مجتمع البحث وعينتهِ:

١. **مجتمع البحث:** قسم الباحث مجتمع البحث إلى قسمين:

أ) **مجتمع المدارس:** يتمثل مجتمع البحث بالمدارس الثانوية والاعدادية النهارية للبنين في محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م).

ب) **مجتمع الطلاب:** تضمن مجتمع الطلاب لأغراض البحث الطلاب المستمرين بالدوام في الصف الرابع العلمي جميعهم، في المدارس التابعة الى المديرية العامة لتربية بابل (الكفل)، للعام الدراسي (٢٠٢٢– ٢٠٢٣م).

٢. **عينة البحث:** تنقسم عينة البحث الحالي على قسمين:

أ) **عينة المدارس:** أختار الباحث بطريقة (العينية القصدية) (اعدادية الجماهير للبنين) الواقعة في منطقة المجرية

ب) **عينة الطلاب:** وقد بلغ المجموع الكلي لطلاب المجموعتين (٦٣) طالباً وبعد استبعاد الطلاب الراسبين من كلا المجموعتين احصائياً، اصبح العدد النهائي (٦٠) طالب، وجدول (٥) يبين ذلك:

جدول (٥): عدد طلاب مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعدهِ

ت	المجموعة	الشعب	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
١	التجريبية	ب	٦٤	٤	٦٠
٢	الضابطة	أ	٦٢	٢	٦٠
المجموع			١٢٦	٦	١٢٠

ثالثاً: إجراءات الضبط: من اجل ضبط هذه العوامل قام الباحث بتقسيمها إلى:

أ) **المتغيرات المرتبطة بمجتمع البحث (السلامة الداخلية للتصميم البحثي):** كافأ الباحث بعدد من المتغيّرات وهي حسب الجدول التالي:

جدول (٦): تكافأ متغيّرات البحث

المتغيّر	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
							المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	٣٠	٢٣١،٣٦	٥،٤٩	١٩،١٦	٥٨	٠,٢٥	٢,٠٠٠	غير دالة احصائياً
	الضابطة	٣٠	٢٥١،٦٠	٤،٥٠	١٤،٢٥				
اختبار الكيمياء	التجريبية	٣٠	٥١،٨٣	١٣،٧٩	١٤٠،٠٠٤		٠,٥٣٤		
	الضابطة	٣٠	٤٩،٢٠	٢١،١٤	١٢٣،٣٧				
اختبار الذكاء رافن	التجريبية	٣٠	٢٧،٠٠	٧،٩٩	٥٣،٨٨		٠,٥٩٨		
	الضابطة	٣٠	٣١،٠٣	٦،٥١	٢٩،٣٦				

ب) المتغيرات المرتبطة بالإجراءات التجريبية والمتغيرات الخارجية (السلامة الخارجية للتصميم البحثي)

قد يكون للإجراءات التجريبية تأثير على المتغير التابع، ولهذا قام الباحث ببعض الإجراءات التجريبية حتى تكون على درجة عالية من مشروعيتها، وذلك من خلال:

١. **اختيار أفراد العينة وتكافؤها:** من العوامل التي تؤثر على نتائج البحث هي طريقة اختيار عينة البحث، وقد حاول الباحث تجنب هذا المتغير من خلال إجراء مقارنة إحصائية بين المجموعتين فيما يتعلق بالمتغيرات وهي: (العمر المحسوب السنة الدراسية الأولى، درجات الكيمياء للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣م)، اختبار الذكاء (الغراب)، وكذلك كل هذا، هناك تجانس بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بالجوانب الاجتماعية والجوانب الثقافية والاقتصادية، بسبب بيئتهم المشتركة..
٢. **الحوادث المصاحبة:** تتعرض بعض النتائج لأحداث غير طبيعية أو طبيعية أثناء التجربة تؤثر سلباً على سير التجربة، ولها تأثير على المتغير التابع وكذلك المتغير المستقل. ولم يتعرض البحث التجريبي لأية حوادث من شأنها أن تعيق تقدمه، لذلك أمكن التحايل على هذا العامل..
٣. **الاندثار التجريبي:** لم يتعرض أفراد عينة التجربة إلى ترك أو انقطاع، ماعدا بعض حالات الغياب الفردية، وهي حالة طبيعية ومتساوية في مجموعتي البحث.

المرحلة الرابعة: التقويم:اتخذت اجراءات التقويم على النحو الاتي:

١. التقييم الأولي: تم إجراء التقييم الأولي للتصميم التعليمي التعلمي من قبل الباحث من خلال عرض مكونات التصميم والخطوات والمحتوى على نخبة من الخبراء والمحكمين والمتخصصين في التعليم وطرق تدريسه.
٢. التقييم التكويني: ولهذا الغرض قام الباحث بإعداد اختبارات كتابية وشفوية يمكن تصحيحها بسهولة، مثل الاختيار من متعدد، واختبارات الصح والخطأ، والفروض التي من المفترض أن يقوم بها الطلاب، ودرجة نجاحه في تنفيذها. وطرح الأسئلة أثناء مدة الدرس أو عند نهايته.
٣. التقييم النهائي: التقييم الذي يحدد مدى نجاح التصميم التعليمي التعلمي وفق نظرية الابتكار، ويبين مدى تحقيق الأهداف التعليمية بعد إتمام عملية التدريس، وذلك من خلال تقييم الإنجاز..

المرحلة الخامسة: التغذية الراجعة:

التغذية الراجعة هي جزء من استراتيجية المعلم لتعزيز عملية التعلم من خلال إعلام الطالب بدرجة تقدمه في المسار الصحيح من خلال تقديم المعلومات بطريقة منظمة ومتسقة حول إجاباته، وهذا سيساعده على التعرف على الإجابات الصحيحة وتعديل الاستجابات غير الصحيحة. تكمن أهمية التغذية الراجعة في تشجيع الطلاب على الاستمرار في مساعيهم الأكاديمية. أدائهم الناجح ويلهمهم لاستثمار المزيد من الجهد في حالة انخفاض النجاح. (العزاوي،٢٠٢١: ٣٥).

الوسائل الإحصائية: استعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لبحثهِ باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

يحتوي هذا الفصل على نتائج جهود الباحث وتفسيرها والتي أدت إلى استنتاج مفاده أن تأثير التصميم التعليمي وفق نظرية الابتكار ذو دلالة إحصائية في التحصيل الدراسي لطلبة الصف الرابع الأساسي في مادة الكيمياء، ومن ثم تحديد درجة تأثره بالتصميم التعليمي وفق نظرية الابتكار. أن مجموعتي الطلاب مختلفتين، وأخيراً التحقق من فرضيات الدراسة..

اولاً: عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

سيتم عرض النتائج وفقاً لأهداف البحث وكالاتي:

الهدف الأول: والذي ينص على:

)تصميم محتوى تعليمي قائم على نظرية توظيف الابتكار في تدريس مادة الكيمياء لطلاب الصف الرابع الأساسي). وقد تم توثيق تفاصيل تحقيق هذا الهدف من خلال الإجراءات والخطوات التي تتضمنها مراحل التصميم التعليمي، والتي تعتمد على نظرية الابتكار، ومحتوى الفصل الثالث يتعلق بهذا المسعى..

الهدف الثاني: والذي ينص على:

التعرف على آثار التصميم التعليمي المبني على نظرية الابتكار على النجاح الأكاديمي لطلاب الصف الرابع في الكيمياء.

تم تحقيق هذا الهدف من خلال اختبار الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على: (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يتبعون التصميم التعليمي لنظرية توظيف الابتكار في الكيمياء). ومتوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يتبعون تصميم نظرية توظيف الابتكار في الكيمياء. المجموعة الضابطة التي ستتبع نفس إجراءات الدراسة الأكاديمية النموذجية للموضوع قيد البحث أداة.

وللتحقق من مشروعية النظرية السابقة قام الباحث بأخذ المتوسطات والتباين والانحراف المعياري لطلاب الدراستين. ويبدو أن متوسط درجات المجموعة التجريبية التي اتبعت التصميم التعليمي كان (٢٨,١٤٣)، وكان التباين (١٣,٥٢٣)، والانحراف المعياري (٣,٥٦٧)، وأن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة كان (٣,٥٦٧). .أما الذين درسوا بالطريقة النموذجية فكان متوسطهم (٢٤,٩٥٤)، وكان متوسطهم التباين (١٣,٥١١)، وكان متوسطهم الانحراف المعياري (٣,٥٨٩). وعندما تم استخدام اختبار t على عينتين منفصلتين، أظهرت النتائج وجود فرق معنوي، وكانت قيمة t المحسوبة (٣,٣١٤). وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢,٠٠٠) بمستوى دلالة (٠,٠٥) وحرية قدرها (٥٨). ويوضح ذلك الجدول (٧).

جدول (٧): المتوسط الحسابي والتباين والإنحراف المعياري والقيمة التائية (المحسوبة والجدولية) لدرجات طلاب مجموعتي في اختبار التحصيل

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٠	٢٨,١٤٣	١٣,٥٢٣	٣,٥٦٧	٥٨	٣,٣١٤	٢,٠٠٠	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٠	٢٤,٩٥٤	١٣,٥١١	٣,٥٨٩				

ويتضح من الجدول أن هناك فرقاً دالاً إحصائياً في متوسط درجات طلاب الدراستين في الاختبار التحصيلي، وكان متوسط درجات المجموعة التجريبية أعلى.

وتدل هذه النتيجة على تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي اتبعت البروتوكول التعليمي لنظرية الابتكار على طالبات المجموعة الضابطة التي درست على وفق الطريقة النموذجية في الاختبار التحصيلي. ونتيجة لذلك تم رفض الفرضية الصفرية الأولى وتم تبني الفرضية البديلة والتي تنص على أن: (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يوظفون تصميم التعليم). في الكيمياء ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون... ويتبع الموضوع عادة الإجراء النموذجي في اختبار التحصيل الدراسي المستخدم في هذا البحث.

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع (التحصيل): واستخدم الباحث صيغة كوهين لحساب حجم التأثير (د) للمتغير الأول في المتغير الثاني. وكان حجم التأثير (د) معنويا (٠,٧٩٩) وهو الحجم المناسب لتفسير حجم التأثير وهو نموذجي لمتغير التدريس، التصميم التعليمي القائم على نظرية توظيف الابتكار في الاختبار التحصيلي، ومفيد للتجريبي. مجموعة. ويوضح ذلك الجدول (٨)

جدول (٨): حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر (d)	مقدار حجم الأثر
التصميم التعليمي وفق توظيف الابتكار	التحصيل	٠,٧٩٩	متوسط

وقد اعتمد الباحث التدرج الذي وضعه كوهين وجدول (٩) يبين ذلك:

جدول (٩): قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين

قيمة حجم الأثر (d)	(٠,٢٠ -٠,٤٠)	(٠,٤٠ -٠,٧٠)	(٠,٨٠) فما فوق
مقدار التأثير	صغير	متوسط	كبير

ثانياً : تفسير النتائج:

ويعزو الباحث ذلك إلى عدة أسباب متفاعلة فيما بينها منها:

١. يتوافق التصميم التعليمي القائم على نظرية توظيف الابتكار لتقديم المعلومات أو لتعزيز تعلم الطلاب مع طريقة تفكير الطلاب، ونتيجة لذلك تكون عملية التعلم أكثر فعالية وأقل صعوبة، مما قد يؤدي إلى زيادة نجاح الطلاب.

٢. يتكون التصميم التعليمي من خطوات منظمة ومنهجية، وهذه الخطوات مهمة لأنها تسعى إلى سد ومعالجة الفجوات في أي مجال، سواء في الأهداف أو المحتوى أو طرق التدريس.
٣. خلق بيئة تعليمية مناسبة لتجربة الاستراتيجيات المتعلقة بالابتكار. وقد تم ذلك من خلال تقديم تدريب مكثف للمجموعة التجريبية على خطوات كل استراتيجية من خلال أمثلة تطبيقية وتمارين تتضمن التفكير بطرق متعددة من أجل إيجاد الحل.
٤. وظف الباحث استراتيجيات من نظرية توظيف الابتكار في تدريس المجموعة التجريبية، وقد حفزت هذه الاستراتيجية ودعمت عدة قدرات من أهمها القدرة على التفكير الإبداعي والفعال في المشكلة والتعمق في مكوناتها وحلها. علاقاتهم، وإيجاد الحل المناسب للمشكلة، مما زاد من تحصيلهم الأكاديمي.
٥. تعمل استراتيجيات نظرية توظيف الابتكار على زيادة المهارات اللازمة للحلول الإبداعية للمشكلات، ومنها: (التخطيط، والتنظيم، ومعرفة العلاقات، والتجريب، والقياس، والتفسير، والتقييم، والاستنتاج). أدى هذا إلى زيادة نجاحهم الأكاديمي مقارنة بالمجموعة الضابطة..

الفصل الخامس

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

يتضمن هذا الفصل عرضاً للاستنتاجات التي توصل لها الباحث والتوصيات والمقترحات التي يوصي بها وكما يأتي:

اولاً: الاستنتاجات

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن استنتاج ما يأتي:

١. اعتماد الأنشطة المتنوعة ساهم في فهم واكتشاف وترسيخ العلاقات بين المفاهيم المعلومات المختلفة لدى طلاب العينة التجريبية.
٢. دور المدرس في توجيه الطلاب الى مصادر متعددة للمعلومات خارج نطاق المنهج الدراسي أُسهم بشكل فعال عن تنمية المعرفة لديهم، والذي يؤدي بدورهِ الى زيادة التحصيل الدراسي.

ثانياً: التوصيات

في ضوء نتائج واستنتاجات البحث الحالي توصل الباحث بما يأتي:

١. استخدام أساليب التقييم المختلفة لقياس نتائج العملية التعليمية بشكل دقيق، وملاحظة تعلم الطالب والتعرف على نقاط القوة لديه والعمل على تحسينها، ولا تعتمد عملية التقييم على كمية المعلومات التي يحفظها الطالب من أجل تحديدها درجة نجاحهم.
٢. إقام فصول تأهيل وتثقيف المدرسين حول عملية إنشاء تصميم وإجراءات تعليمية فعالة، لما تحققه من نتائج متميزة ومساعدة المدرسين على تحقيق الأهداف التعليمية بأقل قدر من الوقت والجهد والنفقات..

ثالثاً: المقترحات

بناءٍ على نتائج واستنتاجات البحث الحالي واستكمالاً وامتداداً له يقترح الباحث:

١. أثر التدريس وفق نظرية توظيف الابتكار في التحصيل والتفكير الموازي لدى تلامذة المرحلة الابتدائية في مادة الكيمياء.
٢. تصميم تعليمي – تعلميّ على وفق نظرية توظيف الابتكار وأثرهُ في تحصيل طلاب المرحلة الإعدادية والدافع المعرفي لديهم.

المصادر

اولاً: المصادر العربية

١. أبو رياش، حسين وزهرية عبد الحق (٢٠٠٧) : **علم النفس التربوي (للطالب الجامعي والمعلم الممارس)** ، ط١، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الاردن.
٢. ابوجادو، صالح محمد ومحمد بكر نوفل(٢٠٠٧): **تعليم التفكير النظرية والتطبيق** ،ط ٥ ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الاردن.
٣. آسبري، كاثرين ووروبرت بلومين (ترجمة ضياء وراد) (٢٠١٧): **الجينات والتعليم "تأثير الجينات على التعليم والتحصيل الدراسي"**، ط١، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، مصر.
٤. آل بطي، جلال شنته جبر وسعد قدوري حدود الخفاجي (٢٠١٨): **طريقك إلى تدريس الكيمياء دراسات وابحاث تطبيقية حديثة**، ط٢، مؤسسة دار الصادق الثقافية، بابل، العراق.

٥. امبو سعيدي، عبدالله بن خميس وسليمان بن محمد البلوشي (٢٠١٨): **طرائق تدريس الكيمياء مفاهيم وتطبيقات عملية**، ط٤، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٦. بني حمد، فيصل محمد (٢٠١٦): **التصميم التعليمي**، ط١، دار الاعصار العالمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٧. التميمي، محمود كاظم محمود (٢٠١٨): **منهجية كتابة البحوث والرسائل في الكيمياء التربوية والنفسية**، ط٢، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٨. الجاسم، فاطمة احمد (٢٠١٠):الذكاء الناجح والقدرات التحليلية الابداعية،ط١، مركز ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.

٩. الجدعاني، إنجا دفيل (٢٠٢٠): **مفاتيح الكتاب "رفع مستوى التحصيل الدراسي من خلال الكتاب المدرسي**، ط١، مكتب جنوب جدة، جدة، السعودية.

١٠. حسين، ثائر (٢٠٠٩): **الشامل في مهارات التفكير**، ط٢، ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١١. رضا، مروة محمد (٢٠٢١): **فن ومهارة التدريس الفعال**، ط١، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

١٢. زاير، سعد علي وآخرون (٢٠١٥): **تطبيقات تربوية مقترحة على وفق إبعاد التنمية المستدامة**، ط١، مكتبة الامير للطباعة والنشر، بغداد، العراق.

١٣. الساعدي، حسن حيال محيسن (٢٠٢٠): **المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسهِ**، ط٢، مكتبة الشروق للطباعة والنشر، بغداد، العراق.

١٤. سبيتان، فتحي ذياب (٢٠١٨): **ضعف التحصيل الطلابي المدرسي** "الاسباب والحلول"، ط١، دار الجنادرية للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

١٥. السليتي ، فراس (٢٠٠٨) : **استراتيجيات التعلم والتعليم النظرية والتطبيق** ، ط١ ، عالم الكتب الحديثة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

١٦. الشويلي ، فيصل واخرون (٢٠١٦) : **أساليب التدريس الإبداعي ومهاراته** ، ط١ ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

١٧. عبد المجيد، ممدوح محمد (٢٠١٨): **استراتيجيات التدريس**، ط١، دار الكيمياء للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر.

١٨. عبد المنعم، منصور احمد وحمدي احمد محمود (٢٠١٩): **التصميم التعليمي النماذج والبرامج التطبيقية**، ط١، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

١٩. العزاوي، رحيم يونس، (٢٠٢١): "**المناهج وطرائق التدريس**"، ط١ ،دار دجلة، عمان، الاردن.

٢٠. الفاخري، سالم عبدالله سعيد (٢٠١٨): **التحصيل الدراسي**، ط٢، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢١. الكعبي، كرار عبد الزهرة (٢٠١٨): **استراتيجيات حديثة في التعليم والتعلم**، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

٢٢. نوفل، محمد بكر (٢٠٠٩) : **الإبداع الجاد (مفاهيم وتطبيقات)**، ط١، مركز ديبونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

٢٣. نوفل، محمد بكر (٢٠١٠): **تطبيقات عملية في تنمية التفكير باستخدام عادات العقل**، ط٢، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الاردن.

٢٤. الوكيل ، حلمي أحمد وحسين بشير محمود (٢٠١٣) : **الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتطوير مناهج المرحلة الأولى** ، ط١ ، مكتبة فلاح للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.

٢٥. يوسف، حذام عثمان وعادل صادق الجبوري (٢٠٢٠): **معجم المصطلحات التربوية**، ط١، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

ثانياً: المصادر الاجنبية

De Bono, Edward (2006): serious creative : Edward de bono's searious creativity demonstration.

Sources

1. Abu Riyash, Hussein and Zahariya Abdel Haq (2007): Educational Psychology (for the university student and the practicing teacher), 1st edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Jordan.

2. Abujado, Saleh Muhammad and Muhammad Bakr Nofal (2007): Teaching Thinking Theory and Practice, 5th edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.

3. Asbury, Katherine and Robert Plomin (translated by Diaa Warad) (2017): Genes and Education “The Impact of Genes on Education and Academic Achievement”, 1st edition, Hindawi Foundation for Education and Culture, Cairo, Egypt.

4. Al-Butti, Jalal Shantah Jabr and Saad Qaddouri Hodoud Al-Khafaji (2018): Your way to teaching chemistry, modern applied studies and research, 2nd edition, Dar Al-Sadiq Cultural Foundation, Babylon, Iraq
5. Ambu Saidi, Abdullah bin Khamis and Sulaiman bin Muhammad Al Balushi (2018): Methods of teaching chemistry, concepts and practical applications, 4th edition, Dar Al Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
6. Bani Hamad, Faisal Muhammad (2016): Instructional Design, 1st edition, Dar Al-Assar International for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
7. Al-Tamimi, Mahmoud Kazem Mahmoud (2018): Methodology for Writing Research and Dissertations in Educational and Psychological Chemistry, 2nd edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
8. Al-Jassem, Fatima Ahmed (2010): Successful Intelligence and Creative Analytical Abilities, 1st edition, Debono Center for Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
9. Al-Jadaani, Inga Deville (2020): Keys to the Book "Raising the Level of Academic Achievement through the Textbook," 1st edition, South Jeddah Office, Jeddah, Saudi Arabia.
10. Hussein, Thaer (2009): Comprehensive Thinking Skills, 2nd edition, Debono Printing, Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

11. Reda, Marwa Muhammad (2021): The Art and Skill of Effective Teaching, 1st edition, Thebes Foundation for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
12. Zayer, Saad Ali and others (2015): Proposed educational applications according to the dimensions of sustainable development, 1st edition, Al-Amir Library for Printing and Publishing, Baghdad, Iraq.
13. Al-Saadi, Hassan Hayal Muhaisen (2020): The Effective Teacher and His Teaching Strategies and Models, 2nd edition, Al-Shorouk Library for Printing and Publishing, Baghdad, Iraq.
14. Sbitan, Fathi Dhiyab (2018): Poor student achievement in school, "Causes and Solutions", 1st edition, Dar Al-Janadriyah for Publishing and Distribution, Riyadh, Saudi Arabia.
15. Al-Saliti, Firas (2008): Theoretical and practical learning and teaching strategies, 1st edition, Modern World Books for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

16. Al-Shuwaili, Faisal and others (2016): Creative teaching methods and skills, 1st edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

17. Abdel Majeed, Mamdouh Muhammad (2018): Teaching Strategies, 1st edition, Dar Al-Kchemy for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
18. Abdel Moneim, Mansour Ahmed and Hamdi Ahmed Mahmoud (2019): Educational Design Models and Applied Programs, 1st edition, Dar Al Raya for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
19. Al-Azzawi, Rahim Younis, (2021): "Curricula and Teaching Methods", 1st edition, Dar Degla, Amman, Jordan.
20. Al-Fakhri, Salem Abdullah Saeed (2018): Academic Achievement, 2nd edition, Academic Book Center for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
21. Al-Kaabi, Karar Abdel-Zahra (2018): Modern Strategies in Teaching and Learning, 1st edition, Dar Safaa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
22. Nofal, Muhammad Bakr (2009): Serious Creativity (Concepts and Applications), 1st edition, Debono Center for Teaching Thinking, Amman, Jordan.
23. Nofal, Muhammad Bakr (2010): Practical applications in developing thinking using habits of mind, 2nd edition, Dar Al-Maysara for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
24. Al-Wakeel, Hilmi Ahmed and Hussein Bashir Mahmoud (2013): Modern trends in planning and developing first-stage curricula, 1st edition, Falah Publishing and Distribution Library, Amman, Jordan.
25. Youssef, Hudham Othman and Adel Sadiq Al-Jubouri (2020): Dictionary of Educational Terms, 1st edition, Dar Al-Mahraj for Publishing and Distribution, Amman, Jordan

Second: Foreign sources

26.De Bono, Edward (2006**): serious creative** : Edward de bono's searious creativity demonstration.