

أثر استخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء

أ.د. عبد السلام جودت جاسم أ.م.د. ندى سعد ناجي الطائي

الباحثة. زينب محمد مجيد

جامعة بابل / كلية التربية الأساسية

The Effect of Using the Unorganized Stimulation in the Acquisition of Biology for Female Students of the Fifth Scientific Branch

Prof. Dr. Abdul Salam Jawdat Jasim Asst. Prof. Dr. Nada Sa'ad Naji Al-Ta'i
Researcher. Zainab Mohammed Majeed

University of Babylon / College of Basic Education

zainabmohammed210@gmail.com

Abstract

The research aims at studying (The Effect of Using the Unorganized Stimulation in the Acquisition of Biology for Female Students of the Fifth Scientific Branch). The researcher has randomly chosen Al-Thawra Preparatory School for Girls which is located in the center of Hilla subordinated to the Governorate of Babylon. Section (B) is chosen to represent the experimental group which involves (37) female students and section (A) to represent the control group which involves (36) female students. An equivalence between the two group has been made concerning the variables (age counted to months, academic qualification of the parents, marks of the term end in biology, and a test of the previous information in biology).

المخلص

يهدف البحث الحالي التعرف على "أثر استخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء" واختارت الباحثة عشوائياً (اعدادية الثورة للبنات) الواقعة في مركز الحلة، التابع لمحافظة بابل، واختارت شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية البالغ عدد طالباتها (٣٧) طالبة وشعبة (أ) لتمثل المجموعة الضابطة البالغ عدد طالباتها ايضاً (٣٦) وأجرت الباحثة تكافؤ بين طالبات المجموعتين في المتغيرات الاتية (العمر الزمني للطالبات محسوباً بالشهور، التحصيل الدراسي للوالدين، درجات نهاية الكورس في مادة علم الاحياء، اختبار المعلومات السابقة في مادة علم الاحياء، وحددت المادة العلمية بالفصول الأربعة الأخيرة (الرابع، الخامس، السادس، السابع) من كتاب علم الاحياء للصف الخامس العلمي الاحيائي، (ط٤، ٢٠١٤) تم صياغة الأهداف السلوكية للمادة التعليمية اذ بلغ عددها (١٦٥) هدفاً سلوكياً، وقامت الباحثة ببناء اختبار التحصيل ب(٥٠) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل. وكما استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الاتية وهي الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، ومربع (كا2) ومعادلة بيرسون ومعامل ارتباط سبيرمان ومعادلة معامل لصعوبة والتميز ومعادلة فعالية البدائل الخاطئة وعند معالجة البيانات احصائياً أظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل.

الكلمات المفتاحية: الطالبات، الاثارة غير المنتظمة، "الاثارة العشوائية"، الاحياء، الاسلوب.

الفصل الاول (التعريف بالبحث)

مشكلة البحث: Problem of the Research

يشهد العالم في العصر الذي نعيشه ثورة علمية وتكنولوجية عارمة في شتى مناحي الحياة، لذا أصبح لازماً أن تتطور العملية التعليمية وأن تواكب مناهجها وطرائق تدريسها، فالطرائق التقليدية القديمة تؤدي الى فقدان عنصر الاثارة والتشويق لدى الطلبة نحو

المادة الدراسية مما يؤدي الى تولد عقول جامدة غير قادرة على البحث والتفكير في جميع المجالات العلمية وان هذه الطرائق لا تراعي الفروق الفردية بين المتعلمين إلا ان يدرسوا المادة العلمية المفروضة عليهم ويحفظونها حفظاً صماً دون فهم (الجابري وآخرون، ٢٠١١: ١)، أن سبب ضعف تحصيل الطالبات يعود الى عزوف اغلب المدرسات عن اتباع الطرائق التدريسية الحديثة التي تساعد بدورها في رفع تحصيل الطالبات في مادة الاحياء، لذا عمدت الباحثة تجريب طرائق تدريس جديدة لعلها تساهم في تخفيف عبء هذه المشكلة، وكذلك استنتجت الباحثة ان التدريس على وفق استراتيجيات حديثة تساهم في زيادة مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة، لذلك طرحت أسلوب الاثارة الغير المنتظمة (الاثارة العشوائية) والذي يعد من أساليب استراتيجيات العصف الذهني في تدريس مادة الاحياء لدى طالبات الصف الخامس العلمي لان مدارسنا بحاجة الى تطبيق استراتيجيات واساليب حديثة من اجل رفع مستوى التحصيل الدراسي ومساعدتهم على كيفية استيعاب المعلومات وتطبيقها.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي بالسؤال الاتي:

- ما أثر استخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء؟

أهمية البحث: Importance of the Research

تعد التربية العامل الاساسي والمهم في التطور العلمي والتقني الذي يشهده هذا العالم في هذا العصر فهي تسعى الى تنشئة فرد منتج مسلح بالمعرفة والمهارات والقدرات الفردية التي تدفع به للمشاركة الفعالة لخدمة المجتمع الذي يعيش فيه ولكي تحقق التربية أهدافها لابد من استعمال الاسلوب العلمي في تزويد المتعلم بالمعلومات وطرائق تفكيره مما يجعله قادراً على مواجهة المشكلات والصعوبات التي تعترضه وحلها بالطرائق السليمة (العبايجي، ٢٠٠٢: ١١١).

وقد شكلت المناهج الدراسية وماتزال تحدياً كبيراً وألوية بالغة الاهمية للقائمين على النظم التربوية والعلمية لدى الامم والشعوب جميعاً فالمناهج الدراسية الى حد الان تمثل المنبع الذي تستقي منه الاجيال المتعاقبة المعارف والخبرات التعليمية التي تساهم في تمكين الاجيال من التفاعل بإيجابية وبشكل منتج مع واقع حياتها في الحاضر وأعدادها لتعبر المستقبل بثقة وطمأنينة (كابلان وآخرون، ٢٠١٣: ١٥)، وان المنهج المدرسي الذي تقدمه المدرسة لطلابها يسعى الى تحديد الجو الانفعالي داخلها وبين طلابها فمثلاً يوجد منهج يعتمد على قيام المعلم بتلقيين الطلاب للمادة العلمية وأنواع متراكمة من المعارف والحقائق وحفظها واختزانها ثم استدعائها عند الضرورة دون الاستفادة الطبيعية (نصر الله، ٢٠١٠: ٣١)، ونظراً لأهمية علم الاحياء فقد نال اهتماماً كبيراً في تطوير أهدافه ومناهجه وطرائق تدريسه، لذا اصبح الهدف من تدريس علم الاحياء ليس تمكين الطلبة من حفظ المعلومات بل توظيف المعرفة العلمية في تفسير الظواهر بحيث تصبح جزءاً من سلوك الطالب اليومي (الحسناوي، ٢٠٠٧: ١٠)، وبما ان طريقة التدريس تعد عنصراً مهماً وفعالاً من عناصر المنهج وهي حلقة الوصل التي تصممها المدرسة بين الطلبة والمنهج وعليها يتأسس بشكل كبير نجاح المنهج وتحقيق أهدافه (المسعودي واللامي، ٢٠١٤: ٦٣)، لذا فإن التنوع بطرائق التدريس من شأنه ان يكسر النمط الممل الذي تفرضه طريقة التدريس التقليدية التي تركز على دور المعلم وتغفل عن دور الطالب أما طرائق التدريس الحديثة فأنها تركز على الطالب وتجعله محور عملية التعليم والتعلم (اليمني وعسكر، ٢٠١٠: ٢٧).

ويزداد الاهتمام يوماً بعد يوم بأهمية تحسين وتطوير طرائق تدريس العلوم المقدم الى الطلبة وذلك من خلال استعمال أساليب واستراتيجيات حديثة تثير لدى المتعلم حب الاستطلاع وتساهم في تنمية التعلم الذاتي وتحقق تقدماً في اكتساب المعلومات العلمية واكسابه القدرة على حل المشكلات (سلامة وآخرون، ٢٠٠٩: ١٧).

وذلك يتطلب التدريس باستراتيجيات واساليب حديثة باختلاف صورها وانواعها تعد من وسائل الاتصال الحقيقية الحاملة لرسالة التعلم والتعليم سواء كان محتوى هذه الرسالة معرفياً او مهارياً او وجدانياً، والاستراتيجية متنوعة بتنوع الاهداف التعليمية المراد تحقيقها ولذا فان مسؤولية المدرس هي اختيار الاستراتيجية والطريقة والاسلوب الذي سوف يستعمله مع طلبته (قطامي، ٢٠١٣: ٥٢)، لذا فان اتباع اساليب بنائية حديثة وفق مسارات معينة في التدريس يقوم بها كل من المدرس والطالب بشكل متتابع يساهم في رفع مستوى

التحصيل الدراسي (البرقعائي، ٣٣: ٢٠١٤-٣٤)، ويعد أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) من أحد أساليب العصف الذهني وآلية من اليات التفكير الابداعي ويقوم على استثارة الدماغ لتوليد افكار ابداعية لم تكن معروفة من قبل وإيجاد علاقات بين مفاهيم وأشياء لم تكن بينها علاقات ظاهرة معروفة في الاصل (عطية، ٢٠١٥: ٢٥٢)، ويوفر هذا الاسلوب للطالب حرية ومرونة للتخلص من معوقات الواقع والتقليد وتقريبه من الابداع وذلك من خلال قيام الطالب بأجراء مقارنات بين مفردات أو كلمات لا تربطها علاقات واضحة أذا يشعر الطالب من طريق تأمله لبعض الوقت في الكلمات أو المفردات بأن هناك كلمات لها علاقة بالموضوع ومن ثم تصبح لديه القدرة على تحرير الخيال من قيود المنطق والتفكير التقليدي وفي هذا يشعر الطالب بأن المشكلة في طريقها للحل (عرفة، ٢٠٠٦: ٤١٢).

وترى الباحثة ان طبيعة هذا الاسلوب تحدد من طريق طرح مبدأ الاسلوب الحواري لاستخراج الافكار والآراء من عقول الطلبة والافراد المتعلمين للكشف عن المعلومات واستخراجها عن طريق السؤال والجواب، واختارت الباحثة المرحلة الاعدادية لا جراء بحثها لا نها ترى انها تمثل مرحلة انتقالية وتتسم بالتدرج الطبيعي للمعلومات والمفاهيم البسيطة، وهي ترى الطالبات في هذه المرحلة بحاجة الى تنمية قدراتهن العقلية والمعرفية لكي يتمكن من مواصلة التقدم العلمي الصحيح نحو مراحل اعلى كونها تمثل مرحلة الاعداد والتأهيل لمرحلة التعليم العالي (المرحلة الجامعية).

ثالثاً: هدف البحث: Objectives of the Research

يهدف البحث الحالي الي التعرف على: "أثر استخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي في مادة الاحياء".

رابعاً: فرضية البحث: Hypotheses of the Research

لغرض التحقق من هدف البحث تم صياغة الفرضية الصفرية الآتية: "لا يوجد فرق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي يدرس مادة الاحياء بأسلوب الاثارة غير المنتظمة في التحصيل، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية".

خامساً: حدود البحث: Limitation of the Research

يقتصر البحث الحالي على:

- ١- الحد البشري: عينة من طالبات الصف الخامس العلمي.
- ٢- الحد المكاني: مدرسة من المدارس الاعدادية (الحكومية، النهارية) الخاصة بالبنات التابعة للمديرية العامة في مركز محافظة بابل (إعدادية الثورة).
- ٣- الحد الزمني: النصف الثاني من العام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦م)
- ٤- الحد المعرفي: الفصول الاربعة الاخيرة (الرابع: الحركة، الخامس: النقل، السادس: التنسيق العصبي والإحساس، السابع: الهرمونات والغدد) من كتاب الاحياء المقرر تدريسه للصف الخامس العلمي، (ط١٤٣٥هـ، ١٤٤١هـ، ٢٠١٤).

سادساً: تحديد المصطلحات: Definition of the Terms

أولاً: - الأثر: Effect

عرفه (الحنفي، ١٩٩١) بأنه: "مقدار التغير الذي يطرأ على المتغير التابع بعد تعرضه لتأثير المتغير المستغل" (الحنفي، ١٩٩١: ٢٥٣)

التعريف الاجرائي: بأنه: مقدار التغير الذي يتركه تدريس مادة الاحياء باستخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) في تحصيل طالبات الصف الخامس العلمي ويقاس من خلال الاختبار المعدة لهذا الغرض.

ثانياً: - الأسلوب:: Style

عرفه: (الناشف، ١٩٩٩) بأنه: "الطريق الذي يسلكه المدرس في تنفيذ طريقة التدريس بصورة تميزه عن غيره من الذين يستخدمون نفس الطريقة والتي ترتبط بالخصائص الشخصية للمدرس" (الناشف، ١٩٩٩: ٦٠)

التعريف الاجرائي: الطريق الذي تسلكه المدرسة في تدريس مادة الاحياء بصورة تميزها عن غيرها من المدرسات اللواتي يستخدمن نفس الطريقة وإدارة غرفة الصف بأسلوبها الخاص ويرتبط بالخصائص الشخصية للمدرسة.

ثالثاً: الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية)

عرفها (عطية، ٢٠١٥): "أسلوب من أساليب العصف الذهني إذ يقوم على عصف الدماغ واستثارته لتوليد أفكار إبداعية لم تكن معروفة أو متداولة من قبل، لذا فهو يمثل آلية من آليات التفكير الابداعي إذا يدفع المتعلمين في إيجاد علاقات بين أشياء أو مفاهيم لم تكن بينها علاقة ظاهرة معروفة في الاصل (عطية، ٢٠١٥: ٢٥٢).

التعريف الاجرائي: عملية طرح موضوع ما يعمل على إثارة التفكير لدى الطالبات ويزيد من دافعيتهن نحو الدروس ويجعل الطالبات ينظرن الى الموضوع من زوايا متعددة ويصبحن على توليد أفكار إبداعية جديدة لم يسبق لهن التوصل اليها من قبل عملية التفكير بأسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) وذلك عن طريق ربط المثيرات المطروحة أو الافكار الجديدة بموضوع الدرس وأن كانت تلك المثيرات ليست ذات علاقة بموضوع الدرس.

رابعاً: التحصيل:: Achievement

عرفه (أبو جادو، ٢٠٠٣) بأنه: "محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مروره بالخبرات التعليمية، ويمكن قياسه بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في اختبار تحصيلي وذلك لمعرفة مدى نجاح الاستراتيجية التي يضعها ويخطط لها المدرس ليحقق أهدافه وما يصل اليه الطالب من معرفة تترجم الى درجات" (أبو جادو، ٢٠٠٣: ٤٢٥).

التعريف الاجرائي: بأنه محصلة ما تعلمهن طالبات الصف الخامس العلمي عينة البحث من معلومات وقيم ومفاهيم وأحداث ومبادئ مقاساً بالدرجة النهائية التي يحصلون عليها في الاختبار التحصيلي المعد لهذا الغرض والمطبق عليهن في نهاية التجربة.

خامساً: الصف الخامس العلمي: Fifth grade science

هو الصف الذي يقع بين الصفين الرابع والسادس العلمي وهذه المرحلة تمتد من نهاية المرحلة المتوسطة الى بداية المرحلة الجامعية وظيفية هذه المرحلة هي أعداد الطالبات الى مرحلة دراسية أعلى هي المرحلة الجامعية.

الفصل الثاني**خلفية نظرية ودراسات سابقة****أولاً: استراتيجية العصف الذهني**

أن استراتيجية العصف الذهني أو استمطار الدماغ كما يطلق عليها البعض وتعد من أفكار أوزيرون وتقوم على الفصل المصطنع بين إنتاج الافكار وتقويمها، ومحاكمتها وتطويرها وتعديلها وتستخدم أسلوباً للتفكير في حل المشكلات المختلفة وتدريب ذهن بقصد زيادة القدرات العلمية والابداعية، فالعصف الذهني هو أحد استراتيجيات المناقشة الجماعية التي تشجع على توليد أكبر عدد ممكن من الافكار المتنوعة المبتكرة بشكل تلقائي حر في مناخ مفتوح لا يحد من إطلاق الافكار التي تخص حل مشكلة معينة ثم غربة الافكار واختيار الملائم منها (عفانة والخزندار، ٢٠٠٧: ٢٤٨).

ثانياً: أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية)

ويعد هذا الأسلوب من اساليب استراتيجية العصف الذهني وهي من الاستراتيجيات المعرفية التي تقوم على إعطاء المتعلم موضوعاً أو سؤالاً أو مشكلة أو قضية ترتبط بالمادة الدراسية من الباطن ويطلب من المتعلم استدعاء أقصى قدر من المعلومات أو

الأفكار أو الحلول حسب المهمة المعطاة لهم دون مناقشة أو نقد تلك المعلومات والأفكار أثناء توليدها أو ابتكارها بحيث يطرح موضوعاً ما ثم يبدأ المشاركون في ذكر وتوضيح ما يتداعى في ذهنهم مباشرة وبطريقة تلقائية حول ذلك الموضوع، وتعد هذه الاثارة أسلوباً تعليمياً وتدريبياً ويقوم على حرية التفكير ويستخدم من أجل توليد أكبر كم من الأفكار لمعالجة موضوع من الموضوعات المفتوحة من المهتمين أو المعنيين بالموضوع، ويرى البعض الآخر بانها عمل عقلي نشط لتوليد أكبر كم من الافكار في موضوع معين ويعتمد هذا الاسلوب على قدرة الطالب على التفكير المبدع والمبتكر وتوفر الرغبة في الاندماج الواعي للطالب مع عالم الخيال لطرح الافكار واستخدام العقل متحرراً من قيود الواقع الفعلي (محمد، ١٩١: ٢٠١٠-١٩٢)، يستعمل هذا الاسلوب أو ما يعرف بـ استراتيجية الدخول العشوائي كمدخل الى الحل غير متصل بالمواقف لفتح خطوط جديدة من التفكير (Sloane, 2006: 98).

خطوات اسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية)

١. تحديد أهداف الدرس إجرائياً.
٢. وضع خطة لتنفيذ الدرس.
٣. تنفيذ الخطة باتباع الاجراءات الآتية.
- إلقاء نظرة عامة على الدرس.
- تحديد المفاهيم التي يراد تعليمها في الدرس.
- اختيار المؤثرات العشوائية من المدرسة أو الطالبات.
- توزيع الطالبات بين مجموعات غير متجانسة تتولى مهمة ما يأتي:
- ❖ تقديم ما لديهن من أفكار أو معلومات حول المؤثرات العشوائية الغير منتظمة.
- ❖ تسجيل ما تطرحه الطالبات من معلومات على السبورة.
- ❖ مطالبة الطالبات بإيجاد علاقة بين موضوع الدرس أو عناصره وبين كل المؤثرات العشوائية المطروحة وتقبل ما تطرحه من أفكار لكي تحصل على المزيد من الافكار والعلاقات.
- ❖ تسجيل الروابط التي تم التوصل اليها وذات العلاقة فقط بموضوع الدرس وأهدافه (زاير وآخرون، ٢٠١٤: ٢٩٢ - ٢٩٣).

ثالثاً: التحصيل

يعد من النتائج التعليمية الهامة جداً وذلك لأنه وثيقة الصلة بحياة المتعلم التربوية ويترتب عليه نجاح المتعلم أو رسوبه من خلال إدائه في الامتحانات الدراسية، فالتحصيل يهدف الى الكشف عن مستوى التعلم في مادة أو في جميع المواد التي درسها المتعلم ولذلك يمكن تعريف التحصيل الدراسي بأنه (القدرة على أنجاز ما أكتسب من الخبرات التعليمية التي وضعت من أجلها (Aderman, 101: 2007).

رابعاً: الدراسات السابقة:

❖ دراسات عربية وأجنبية تناولت اسلوب الاثارة العشوائية(غير المنتظمة)

١. دراسة (feldhause, 1990): أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، وهدفت إلى معرفة "أثر استعمال الإثارة العشوائية في تحصيل طلبة الصف الثامن في مادة تاريخ الولايات المتحدة" بلغت عينة البحث (٥٠) طالباً، قسموا على مجموعتين الأولى تجريبية بلغ عدد طلابها (٢٥) طالباً درسوا باستعمال أسلوب الإثارة غير المنتظمة والأخرى مجموعة ضابطة تألفت من (٢٥) طالباً درسوا بالطريقة التقليدية، ولمعالجة البيانات إحصائياً تم استعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب الإثارة غير المنتظمة (نقلا عن الجبوري، ٢٠١٤).

٢. دراسة شعبان (١٩٩٦): أجريت هذه الدراسة في البحرين، وهدفت إلى معرفة "أثر استخدام الإثارة العشوائية على تحصيل مادة الأحياء لدى طلاب الصف الحادي عشر" وتم اختيار عينة البحث عشوائياً، وتكونت عينة البحث من (٦٠) طالباً، وبواقع (٣٠) طالباً في كل من المجموعتين التجريبية والضابطة، وأعد الباحث اختباراً تحصيلياً، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي والاختبار المرجئ في الدرجة الكلية ومستوى التذكر، ومستوى الفهم، ولصالح المجموعة التجريبية التي درست بأسلوب الإثارة غير المنتظمة (شعبان، ١٩٩٦: ١٠٠ - ١٠٥).

❖ دراسات عربية وعراقية تناولت التحصيل

١. دراسة العيساوي (٢٠١٠): أجريت هذه الدراسة في العراق/ بغداد / كلية التربية أبن الهيثم وهدفت الى معرفة "فاعلية أنموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة الاحياء ومهارتهن في التفكير العلمي" اختارت الباحثة عينة البحث قصدياً لتطبيق التجربة وتكونت عينة البحث من (٤٩) طالبة، وبواقع مجموعتين تجريبية بلغ عدد طالباتها (٢٤) ودرست على وفق أنموذج التحري الجماعي، ومجموعة ضابطة بلغ عدد طالباتها (٢٥) طالبة، درست على وفق الطريقة التقليدية، ومن ثم كافأت الباحثة بين المجموعتين في المتغيرات الآتية: (العمر الزمني، الذكاء، درجات العلوم للصف الاول متوسط، اختبار المعلومات السابقة، اختبار مهارات التفكير العلمي)، قامت الباحثة بأعداد اختبار التحصيل وكذلك أعدت اختباراً لقياس مهارات التفكير العلمي، واستعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الآتية: (معامل التمييز، معامل الصعوبة، فاعلية البدائل الخاطئة ولحساب ثبات الاختبار استخدمت معادلة (كيودر رينشادرسون-٢٠)، وكذلك استخدمت الاختبار التائي لعينتين مستقلتين في تصحيح اجابات الطالبات بعد إعادة تطبيق اختبار مهارات التفكير العلمي، وتوصلت الدراسة إلى تفوق أداء طالبات المجموعة التجريبية على طالبات المجموعة الضابطة في كل من الاختبار التحصيلي واختبار مهارات التفكير العلمي (العيساوي، ٢٠١٠: ل - م).

٢. دراسة بن سلمان (٢٠١١): أجريت هذه الدراسة في مكة المكرمة وهدفت إلى معرفة "فاعلية استخدام نظرية تريز في تنمية عمليات التفكير العلمي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم المقرر لدى تلميذات الصف الرابع ابتدائي بمكة المكرمة" تكونت عينة الدراسة من (٥٠) تلميذة من تلميذات الصف الرابع ابتدائي بمكة المكرمة والتي تمثلت في (٢٥) تلميذة في المجموعة التجريبية و(٢٥) تلميذة في المجموعة الضابطة استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وأعدت اختباراً للتحصيل ومقياساً لعمليات التفكير العلمي كما قامت بإعداد دليل للمعلمة يوضح استخدام نظرية تريز في تدريس وحدة الانظمة البيئية في مقرر العلوم المطور للصف الرابع ابتدائي، واستعملت الباحثة معادلة ألفا كرونباخ لثبات الادوات ولتحليل بيانات الدراسة واستخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتحليل التباين المصاحب لفحص دلالة الفروق الاحصائية ومربع إيتا لقياس حجم أثر المتغير التجريبي، وتوصلت الدراسة إلى تفوق تلميذات المجموعة التجريبية على تلميذات المجموعة الضابطة في عمليات التفكير العلمي وكذلك في الاختبار التحصيلي عند المستويات المعرفية (بن سلمان، ٢٠١١: ج).

❖ موازنة الدراسات السابقة بالدراسة الحالية

١. أماكن اجراء الدراسة: تباينت الدراسات السابقة التي تناولت اسلوب الاثارة غير المنتظمة من حيث أماكن إجرائها، فمنها ما أجري في البحرين كدراسة شعبان (١٩٩٦)، أما دراسة (feldhause, 1990) فقد أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية، أما الدراسة الحالية فقد أجريت في العراق، أما الدراسات التي تناولت التحصيل فمنها ما أجري في العراق كدراسة العيساوي (٢٠١٠) ومنها ما أجري في السعودية بمكة المكرمة كدراسة بن سلمان (٢٠١١)، أما الدراسة الحالية فقد أجريت في العراق.

٢. أهداف الدراسة: تباينت أهداف الدراسات السابقة التي تناولت اسلوب الاثارة غير المنتظمة بتباين مشكلاتها، فهدفت معظم الدراسات السابقة الى معرفة أثر اسلوب او استراتيجيية في التحصيل الدراسي للطلبة كدراسة (feldhause, 1990) ودراسة شعبان (١٩٩٦)، أما الدراسات التي تناولت التحصيل كدراسة العيساوي (٢٠١٠) هدفت الى معرفة فاعلية انموذج التحري الجماعي في

- التحصيل والتفكير العلمي، ودراسة بن سلمان (٢٠١١) هدفت الى معرفة فاعلية نظرية تريز في تنمية عمليات التفكير العلمي والتحصيل، أما الدراسة الحالية فقد هدفت الى معرفة اثر استراتيجيات الاثارة غير المنتظمة في التحصيل.
٣. **المرحلة الدراسية:** اختلفت المراحل الدراسية التي تناولت اسلوب الاثارة غير المنتظمة فقد طبقت دراسة (feldhause,1990) في المرحلة المتوسطة، وطبقت دراسة شعبان (١٩٩٦) في المرحلة الإعدادية، أما الدراسات التي تناولت التحصيل فقد طبقت دراسة بن سلمان (٢٠١١) في المرحلة الابتدائية، وطبقت دراسة العيسوي (٢٠١٠) في المرحلة المتوسطة، أما الدراسة الحالية فقد أجريت في المرحلة الإعدادية.
٤. **جنس العينة:** تناولت بعض دراسات اسلوب الاثارة غير المنتظمة الذكور فقط، واخرى تناولت الإناث فقط، فقد طبقت دراسة (feldhause,1990) ودراسة شعبان (١٩٩٦) على الذكور فقط، أما الدراسات التي تناولت التحصيل فقد طبقت على الإناث فقط كدراسة العيسوي (٢٠١٠) ودراسة بن سلمان (٢٠١١) فقد طبقت على الذكور فقط، أما الدراسة الحالية فقد طبقت على الإناث فقط.
٥. **حجم العينة:** تباينت أحجام عينات الدراسات السابقة التي تناولت اسلوب الاثارة غير المنتظمة، فكانت (٥٠) طالباً في دراسة (feldhause,1990) و(٦٠) طالباً في دراسة شعبان (١٩٩٦)، أما الدراسات التي تناولت التحصيل فكانت (٤٩) طالبة في دراسة العيسوي (٢٠١٠) و(٥٠) تلميذة في دراسة بن سلمان (٢٠١١)، أما الدراسة الحالية فقد تكونت من (٧٣) طالبة.
٦. **منهج البحث:** اعتمدت الدراسات السابقة جميعها على المنهج التجريبي في دراستها وهو المنهج المناسب لمعرفة أثر بعض المتغيرات المستقلة في متغيرات تابعة، وكذلك اعتمدت الباحثة في الدراسة الحالية المنهج التجريبي.
٧. **أداة البحث:** تباينت الأدوات المستعملة في الدراسات السابقة التي تناولت اسلوب الاثارة غير المنتظمة بتباين اهدافها، فقد اعتمدت دراسة (feldhause,1990) ودراسة شعبان (١٩٩٦) اختباراً تحصيلياً، أما الدراسات التي تناولت التحصيل فقد اعتمدت دراسة العيسوي (٢٠١٠) ودراسة بن سلمان (٢٠١١) اختباراً تحصيلياً، أما الدراسة الحالية فقد اعتمدت الاختبار.
٨. **الوسائل الإحصائية:** اتفقت الدراسات السابقة في نوعية الوسائل الإحصائية المستعملة في تحليل بياناتها، وتصاميمها التجريبية، وأهدافها وحجم عيناتها، فقد أستعمل الاختبار التائي لعينتين مستقلتين ومربع كاي ومعادلة بيرسون ومعادلة سبيرمان براون ومعامل صعوبة الفقرة ومعامل تمييز الفقرة وفاعلية البدائل الخاطئة ومربع ايتا لقياس حجم الأثر، أما الدراسة الحالية فقد استعملت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية (الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، مربع كاي ومعادلة بيرسون ومعادلة سبيرمان براون ومعامل صعوبة الفقرة ومعامل تمييز الفقرة وفاعلية البدائل الخاطئة ومربع ايتا لقياس حجم الأثر).
٩. **نتائج الدراسات:** توصلت الدراسات السابقة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي اتخذت، أما الدراسة الحالية فسوف تعرض نتائجها في الفصل الرابع.

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: المنهج التجريبي والتصميم التجريبي

ويعد المنهج التجريبي من أكثر مناهج البحث العلمي دقة وكفاءة، والباحث وفقاً لهذا المنهج يقوم بالتوصل إلى ما سيكون تحت ظروف مضبوطة وعن طريقه تتم السيطرة على عوامل محددة في الموقف وإطلاق عامل أو عوامل لبيان مدى تأثيرها في متغير ما، والوصول إلى نتائج يتم حسابها بدقة (العزاوي، ٢٠٠٨: ١٠٦).

التصميم التجريبي: يمثل خطة الباحث لتنفيذ التجربة، أي أنه: الخطة التي في ضوئها يتم تخصيص الأفراد للظروف التجريبية، أو تخصيص المعالجات التجريبية للأفراد في عينة البحث (الفتلي، ٢٠١٤: ١٥٨)، وقد اعتمدت الباحثة التصميم التجريبي ذي الضبط

الجزئي بمجموعتين متكافئتين (تجريبية تدرس على وفق أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) وضابطة تدرس على وفق الطريقة التقليدية)، ومخطط (١) يوضح ذلك

مخطط (١) التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة البحث
التجريبية	١. العمر محسوباً بالأسهر ٢. التحصيل الدراسي للوالدين ٣. اختبار الذكاء (رافن Raven) ٤. التحصيل السابق في مادة علم الاحياء درجات نهاية الكورس ٥. اختبار المعلومات السابقة	أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية)	التحصيل	اختبار التحصيل
الضابطة		الطريقة التقليدية		

ثانياً: إجراءات البحث: Procedures of the research

اتبعت الباحثة عدداً من الإجراءات التي يتطلبها البحث للوصول الى أهدافه والتحقق من فرضياته، وكما يأتي:

١. **مجتمع البحث: Research Population:** ويقصد بمجتمع البحث: جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث بمعنى المجموعة الكلية من العناصر التي يسعى الباحث الى ان يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة (علي، ٢٠١١: ٣٨٤)، وفي البحث الحالي فإن مجتمع البحث يشمل جميع طالبات الصف الخامس العلمي في المدارس (الإعدادية والثانوية) النهارية الحكومية للبنات في محافظة بابل للعام الدراسي (٢٠١٥ - ٢٠١٦) م، وبناءً على ذلك زارت الباحثة المديرية العامة للتربية في محافظة بابل بموجب الكتاب الصادر من جامعة بابل / كلية التربية الأساسية.
٢. **عينة البحث: Research Sample:** وهي مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، يتم اختيارها بطريقة علمية منظمة من جميع عناصر مفردات المجتمع ونسبة معينة، بحسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الأصلي، بحيث تحمل نفس الصفات أو الخصائص المشتركة وتعمل على تحقيق أهداف البحث (الجبوري، ٢٠١٣: ١٢٦)

وقد ارتأت الباحثة تقسيم عينة البحث الحالي الى قسمين وهما:

- أ. **عينة المدارس: Sample Schools:** بعد التعرف على أسماء مدارس البنات الإعدادية والثانوية الحكومية النهارية في محافظة بابل اختارت الباحثة بالطريقة العشوائية *، (إعدادية الثورة) من بين (٢٨) مدرسة، لتطبيق تجربة بحثها فيها.
- ب. **عينة الطالبات: Sample of students:** بعد أن حددت الباحثة المدرسة التي ستجري فيها التجربة زارت المدرسة بحسب كتاب تسهيل المهمة الصادر عن المديرية العامة للتربية في محافظة بابل فوجدت أنها تضم أربعة شعب للصف الخامس العلمي (أ، ب الاحيائي، ج، د التطبيقي)، اختارت الباحثة شعبي (أ، ب الاحيائي) بطريقة السحب العشوائي، لتكون مجموعتي البحث، وبالطريقة نفسها اختارت الباحثة شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية وعدد طالباتها (٣٧) طالبة التي ستدرس طالباتها وفق (أسلوب الاثارة العشوائية)، والشعبة (أ) المجموعة الضابطة وعدد طالباتها (٣٦) طالبة التي ستدرس طالباتها وفق (الطريقة التقليدية). وقد بلغ العدد الكلي لعينة البحث (٧٣) طالبة، وبعد مراجعة السجلات الرسمية للمدرسة للحصول على المعلومات المتعلقة بالوضع الدراسي للطالبات، قد تبين أنه لا يوجد هناك حالات رسوب سابقة في الصف الخامس العلمي الاحيائي ضمن مجموعتي البحث، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

توزيع طالبات عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات	عدد الراسبات
التجريبية	ب	٣٧	صفر
الضابطة	أ	٣٦	صفر
المجموع	٢	٧٣	صفر

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث: Equivalent of The Groups Research

قبل أن تبدأ الباحثة بتطبيق التجربة حرصت على تكافؤ مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي يحتمل أنها قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة نتائجها وهذه المتغيرات هي:

أ. العمر محسوباً بالأشهر

ب. التحصيل الدراسي للوالدين

ج. اختبار الذكاء

د. التحصيل السابق (درجات نهاية الكورس) في مادة علم الاحياء

هـ. اختبار المعلومات السابقة

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة: Control Of The Internal Variables

يعد عملية ضبط المتغيرات الدخيلة واحدة من أهم الإجراءات المهمة في البحث التجريبي من أجل توفير درجة مقبولة من الصدق الداخلي للتصميم التجريبي، وحتى يتمكن الباحث أن يعزو معظم التباين في المتغير التابع إلى المتغير المستقل في الدراسة وليس إلى متغيرات أخرى (ملحم، ٢٠١٠: ٧٣).

خامساً: مستلزمات البحث: Research Requirements: لغرض تطبيق البحث أجرت الباحثة بعض المستلزمات منها:

أ- تحديد المادة العلمية: The Subject Determine: حددت المادة العلمية لموضوعات البحث ب: الفصول الأربعة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الخامس العلمي للعام الدراسي (٢٠١٥ - ٢٠١٦)

ب. صياغة الأهداف السلوكية: Formation Of Behavioral Objectives: إن تحديد الأهداف السلوكية يعد خطوة أساسية وأمر ضروري في العملية التعليمية إذ إنها الخطوة الأولى ومن أهم الخطوات في التخطيط اليومي للدرس التي يتم بنائها قبل البدء بالتدريس وأن وضوحها وتحديدتها يساعد على سير العملية التعليمية بشكل منظم ومتكامل، لذا فهي تمثل التغيرات التي يراود إحداثها في سلوك المتعلم بعد المرور في الموقف التعليمي (الزغول، ٢٠١٢: ٥٥). وبعد تحديد المادة الدراسية وتحديد الدروس وتحديد الحصص لكل فصل من الفصول الأربعة تم صياغة الأهداف السلوكية الخاصة بالمفردات التي اشتملتها التجربة بالاعتماد على المستويات المعرفية الستة من تصنيف بلوم (Bloom) في المجال المعرفي وهي (المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقويم)، وإن السبب في اختيار الباحثة لهذا التصنيف كونه أكثر ملائمة وأدقها قياساً (النجار، ٢٠١٠: ٨١). وتم عرض هذه الأهداف على مجموعة من الخبراء والمحكمين والمختصين في مجال التربية وطرائق التدريس وعلم النفس والقياس والتقويم لإبداء آرائهم وملاحظاتهم بمدى ملاءمتها لمستوى الهدف الذي تقيسه، وتغطيتها لمحتوى المادة الدراسية وأجرت الباحثة بعض التعديلات إذ بلغ عدد الأهداف كما هو (١٦٥) هدفاً سلوكياً وقد عدت الأهداف صالحة إذا حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) فأعلى من آراء المحكمين والمختصين.

ت. إعداد الخطط التدريسية: preparing daily instructional plans: التخطيط يعني استعداد المدرس لموقف سيواجهه مما يتطلب منه رؤية بعيدة النظر عن طريق إلمامه بالموضوع الدراسي المراد تدريسه. (العفون والفلاوي، ٢٠١١: ٢٣٧).

وفي ضوء محتوى الفصول المقرر تدريسها في فترة إجراء التجربة تم إعداد خطط تدريسية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة تضمنت (٢٤) خطة تدريسية وواقع ثلاث حصص أسبوعياً لكل مجموعة، وقد تم إعداد الخطط التدريسية بطريقة تتلاءم مع المتغير المستقل (أسلوب الاثارة العشوائية) على المجموعة التجريبية والطريقة التقليدية على المجموعة الضابطة، وقبل بدء التجربة عرضت الباحثة انموذجين من تلك الخطط على عدد من الخبراء والمختصين في مناهج وطرائق التدريس وعلم النفس التربوي ومدرسات المادة وذلك للتأكد من صلاحيتها ومدى تمثيلها للمحتوى التعليمي وملائمتها للمرحلة الدراسية، وقد أظهرت النتائج قبول هاتين الخطتين مع إجراء بعض التعديلات عليها، إذ حددت نسبة اتفاق (٨٠%) لقبولها لتكون بالصيغة النهائية.

سادساً: أداة البحث: Research Tools

بناء الاختبار التحصيلي:

أن الاختبار التحصيلي هو الاداة التي تستعمل في قياس المعرفة والفهم والمهارة في مادة دراسية، أو تدريبية معينة، والهدف من تصميم الاختبارات التحصيلية هو قياس مدى استيعاب الطالبات لبعض المعارف والمفاهيم والمهارات المتعلقة بالمادة الدراسية في وقت معين، أو في نهاية مادة تعليمية معينة. (عمر وآخرون، ٢٠١٠: ٩٦). ويعد التشاور مع الأساتذيين المشرفين والاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت التحصيل كمتغير تابع في المرحلة الإعدادية حددت الباحثة فقرات الاختبار بـ (٥٠) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد ذي أربعة بدائل لكل فقرة اختبارية.

سابعاً: التطبيق النهائي لاداة البحث:

بعد الانتهاء من مدة تطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث والبالغ عددهن (٧٣) طالبة، والتي أستمريت من (٢٨/٢) / ٢٠١٦ م ولغاية (٢٨/ ٤ / ٢٠١٦) م.

ثامناً: الوسائل الإحصائية: Statistical Tools

تم تحليل البيانات ومعالجتها إحصائياً لاستخراج النتائج بطريقة يدوية فضلاً عن استخدام برنامج (Microsoft Excel - 2010).

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج: Presentation of the results

❖ نتائج اختبار التحصيل:

لغرض التحقق من صحة الفرضية الصفرية الأولى والتي تنص على ما يأتي: " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الأحياء وفق أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن المادة نفسها وفق الطريقة التقليدية في اختبار التحصيل ".
أ. استخدمت الباحثة الاختبار التائي (t-T est) لعينتين للمقارنة بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل والجدول (٢) يوضح ذلك:

جدول (٢)

يظهر نتائج الاختبار التائي لدرجات طالبات مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعة	عدد الطالبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	٤٠,٢١	٥,٥١	٣٠,٣٩	٧١	٢,٧	٢	دالة إحصائياً
الضابطة	٣٦	٣٦,٥	٦,٢٢	٣٨,٧١				

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط تحصيل طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن وفق أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) بلغ (٤٠,٢١) بانحراف معياري مقداره (٥,٥١)، في حين بلغ متوسط تحصيل طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن بالطريقة التقليدية (٣٦,٥) بانحراف معياري مقداره (٦,٢٢)، وبلغت القيمة التائية المحسوبة (٢,٧)، وعند مقارنتها بالقيمة التائية الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧١) والبالغة (٢)، تبين أنها أكبر من الجدولية، وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية.

ب. لبيان مقدار حجم الأثر للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغير التحصيل استخدمت الباحثة معادلة مربع (إيتا) في استخراج حجم الأثر (D) للمتغير المستقل في المتغير التابع (التحصيل)، والجدول (٣) يوضح ذلك:

جدول (٣)

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر (D)	مقدار حجم الأثر
أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية)	اختبار التحصيل	٠,٦٤	متوسط

يتضح من الجدول أعلاه أن قيمة (D) مقدار حجم الأثر بلغت (٠,٦٤) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) في اختبار التحصيل لمادة الأحياء ولصالح المجموعة التجريبية حسب تصنيف كوهين (Cohen, 1988) والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤)

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

قيمة (d) حجم الأثر	مقدار التأثير
٠,٢ - ٠,٤	صغير
٠,٤ - ٠,٧	متوسط
٠,٨ فما فوق	كبير

(. 1996: 164, kiess)

ثانياً: تفسير النتائج: Explanation of the results

يشتمل تفسير النتائج للبحث الحالي على ما يأتي:

❖ تفسير النتائج الخاصة بمتغير التحصيل: أظهرت النتائج في الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في اختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفقاً للطريقة التقليدية، في اختبار التحصيل

ثالثاً: الاستنتاجات: Conclusions

في ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة استنتجت الباحثة ما يأتي:

- ١- أن التدريس باستعمال أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) أثارت الدافعية لدى الطالبات في المشاركة بالدرس وتنشيط ذاكرتهن في استرجاع المعلومات المخزونة والتفكير بإعطاء اجابات الصحيحة بالتعزيز من المدرسة.
- ٢- إن تقسيم الطالبات الى مجموعات (على شكل كروبات) في ضوء هذا الاسلوب ساعد الطالبات الضعاف في المادة العلمية على المشاركة مع أقرانهن في الدرس مما أدى الى إنماء روح العمل الجماعي وزيادة الألفة والتفاعل بينهن.

رابعاً: التوصيات: Recommendations : في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يأتي:

١. تشجيع الطلبة على العمل الجماعي داخل الصف أو المختبرات لتنمية المهارات المختلفة والوصول إلى نتائج أفضل في العملية التعليمية.
٢. استخدام أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) في تدريس مادة الأحياء لما له من دور بالغ في التحصيل وتنمية التفكير العلمي.

خامساً: المقترحات: Suggestions: استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يلي:

١. إجراء دراسة مماثلة لبيان أثر أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) في متغيرات أخرى ولمراحل دراسية أخرى.
٢. إجراء دراسة مقارنة بين أسلوب الاثارة غير المنتظمة (الاثارة العشوائية) مع مداخل تدريسية أخرى للتعرف على أفضليتها في تدريس مادة علم الأحياء.

المصادر**- القرآن الكريم.**

- ١- أبو جادو، صالح محمد علي (٢٠٠٣): علم النفس التربوي، ط٣، دار الميسرة، عمان.
- ٢- البرقعاوي، جلال عزيز فرمان (٢٠١٤)، التفكير الابداعي علم وفن، ط١، دار الرضوان، عمان.
- ٣- بن سلمان، أمل محمد صالح (٢٠١١): فاعلية استخدام نظرية تريز في تنمية التفكير العلمي والتحصيل الدراسي في مقرر العلوم المطور لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي بمكة المكرمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة ام القرى، المملكة العربية السعودية.
- ٤- الجابري، كاظم كريم واخرون، (٢٠١١): المنهج والكتاب المدرسي، ط١، بغداد.
- ٥- الجبوري، حسين محمد جواد (٢٠١٣). منهجية البحث العلمي (مدخل لبناء المهارات البحثية)، ط١، مؤسسة دار الصادق الثقافية دار صفاء، عمان.
- ٦- الجبوري، نصير محمد ظاهر (٢٠١٤): أثر استعمال أسلوب الاثارة غير المنتظمة في التحصيل لدى طلاب الصف الثاني المتوسط في مادة التاريخ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة بابل.
- ٧- الحسنوي، شيماء عباس عبيد، (٢٠٠٧): اثر طريقة الاستكشاف الموجه في تنمية التفكير الناقد لطالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية الأساسية، جامعة بابل.
- ٨- الحنفي، عبد المنعم (١٩٩١): موسوعة علم النفس والتحليل النفسي، ط٢، دار العودة، بيروت.
- ٩- زاير، سعد علي وسماء، تركي داخل وعمار، جبار عيسى ومنير، راشد فيصل (٢٠١٤). الموسوعة التعليمية المعاصرة (الجزء الاول)، جامعة بغداد الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية، بغداد.
- ١٠- الزغول، عماد عبد الرحيم، (٢٠١٢): مبادئ علم النفس التربوي، ط٤، دار المسيرة، عمان.
- ١١- شعبان، محمد (١٩٩٦): اثر استخدام الإثارة العشوائية على تحصيل مادة الأحياء لدى طلبة الصف الحادي عشر، رسالة ماجستير غير منشورة، البحرين.
- ١٢- عرفة، صلاح الدين محمود (٢٠٠٦): تفكير بلا حدود رؤى تربوية معاصرة في تعليم التفكير وتعلمه، ط١، عالم الكتب، القاهرة.
- ١٣- العبابجي، أمل فتاح (٢٠٠٢): دراسة موازنة للاتجاهات العلمية لطلبة المرحلة المتوسطة، مجلة كلية المعلمين، الجامعة المستنصرية، العدد ٣٥، بغداد.
- ١٤- العزاوي، رحيم كرو (٢٠٠٨): مقدمة في منهج البحث العلمي، ط١، دار دجلة، عمان.
- ١٥- عطية، محسن علي، (٢٠١٥): التفكير أنواعه ومهاراته واستراتيجيات تعليمه، ط١، دار صفاء، عمان.

- ١٦- عفانة، عزوأسماعيل والخزندار نائلة نجيب، (٢٠٠٧)، **التدريس الصفّي بالذكاءات المتعددة**، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ١٧- العفون، نادية حسين يونس وفاطمة عبد الامير الفتلاوي، (٢٠١١) **مناهج وطرائق تدريس العلوم لطلبة الصف الثالث**، ط١، بغداد.
- ١٨- علي، محمد السيد، (٢٠١١)، **اتجاهات وتطبيقات حديثة في المناهج وطرق التدريس**، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ١٩- عمر، محمود أحمد وحصة عبد الرحمن فخرو وتركّي السبيعي وأمنة عبدالله تركي (٢٠١٠): **القياس النفسي والتربوي**، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٢٠- العيساوي، وفاء سويدان علي (٢٠١٠). **فاعلية أنموذج التحري الجماعي في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة علم الأحياء ومهارتهن في التفكير العلمي**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية / ابن الهيثم. جامعة بغداد.
- ٢١- الفتلي، حسين هاشم (٢٠١٤): **أسس البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية**، ط١، دار صفاء، عمان.
- ٢٢- قطامي، يوسف (٢٠١٣)، **النظرية المعرفية في التعلم**، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٢٣- كابلان، ساندر واخرون، ترجمة الجيفغان، عبد الله بين محمد وتيسير محمد الخزاعلة (٢٠١٣): **المنهج الموازي**، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٢٤- محمد، أمال جمعة عبد الفتاح (٢٠١٠). **استراتيجيات التدريس والتعلم (نماذج وتطبيقات)**، د. ت، دار الكتاب الجامعي، العين، الإمارات (التطبيق)، ط١، دار المسيرة، عمان.
- ٢٥- المسعودي، محمد حميد وصلاح خليفة اللامي، (٢٠١٤): **طرق تدريس المواد الاجتماعية**، دار صفاء، عمان.
- ٢٦- ملحم، سامي، (٢٠١٠): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس**، ط٦، دار المسيرة، عمان.
- ٢٧- الناشف، سلمى زكي، (١٩٩٩): **طرق تدريس العلوم**، ط١، دار الفرقان، عمان.
- ٢٨- نصر الله، عمر عبد الرحيم (٢٠١٠): **تدني مستوى التحصيل والانجاز المدرسي (اسبابه وعلاجه)**، ط٢، دار وائل، عمان.
- ٢٩- اليماني، عبد الكريم علي سعيد وعلاء صاحب عسكر، (٢٠١٠): **طرائق التدريس (اساليب تدريسها وتطبيقاتها العلمية)**، ط١، دار زمزم، عمان.
- 30- Aderman, m – Key.(2007), motivation for Achievement possibilities for Teaching and Learning, sSecand Eud.
- 31-Kiess, H.O. (1996): statistical concepts for Behavioral science London, Sidney, Toronto, Allyn and Bacon .
- 32-Sloane, kogan. Page (2006): The Leaders guide to Lateral Thinking skills.