

فاعلية استراتيجية الاستجابة الذكية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء واتخاذ القرار لديهم

م.م محمد علي سلمان كدر
الكلية التربوية المفتوحة - اقسام الديوانية
edu-sycho.post22.34@qu.edu.iq

مستخلص البحث

يهدف البحث التعرف فاعلية استراتيجية الاستجابة الذكية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء واتخاذ القرار لديهم واعتمد الباحث المنهج التجريبي ذي التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين، واختار الباحث قصدياً (إعدادية الزيتون للبنين) توزعت على شعبتين (أ، ب) وقد اختيرت شعبتين بطريقة السحب العشوائي البسيط شعبتي (أ ، ب) لتمثل مجموعتي البحث ، إذ مثلت شعبة (ب) المجموعة التجريبية وعدد طلابها (34) طالباً ، والتي درست على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية، ومثلت شعبة (أ) المجموعة الضابطة وعدد طلابها (36) طالباً، والتي درست على وفق الطريقة الاعتيادية ، وقد بلغ العدد الكلي لعينة البحث (77) طالباً. وحدد الباحث المادة الدراسية من كتاب الاحياء للصف الرابع العلمي، ثم صاغ الباحث أهدافاً سلوكية إذ بلغ عددها (180) هدفاً سلوكياً ممثلة للمستويات المعرفية من تصنيف بلوم في المجال المعرفي، أما بالنسبة لأداة البحث الاولى فقد عمد الباحث الى بناء الاختبار التحصيلي الذي تألف من (46) بواقع (42) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذي الاربعة بدائل، و(4) فقرات من نوع الاختبارات المقالية على وفق (جدول المواصفات) وتم التحقق من الصدق ومعامل التمييز والصعوبة وفعالية البدائل والثبات؛ وتم التحقق من ثباته بطريقة التجزئة النصفية؛ اما الاداة الثانية مقياس مهارات واتخاذ القرار بصياغة فقرات المقياس وكان عدد الفقرات الكلي (48) فقرة يوضح توزيع فقرات المقياس، وتم صياغة الفقرات إذ يجيب عليها الطالب بالخيارات التي تمثل درجة انطباقها على الطالب، راعيت عند صياغة فقرات المقياس، واستعمل الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لاستخراج البيانات، وظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة، وفي ضوء ذلك صاغ الباحث عدد من التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية ، الاستجابة الذكية ، تحصيل، الصف الرابع العلمي ، اتخاذ القرار

The effectiveness of the smart response strategy on fourth-grade science students' achievement in biology and their decision-making

Assist teacher: Mohammad Ali Salman Kadar Almashri

Open Educational College - Diwaniyah Departments

edu-sycho.post22.34@qu.edu.iq

Abstract

The research aims to identify the effectiveness of the smart response strategy in the achievement of fourth-grade science students in biology and their decision-making. The researcher adopted the experimental method with an experimental design for two equivalent groups. The researcher intentionally chose (Al-Zeitoun Preparatory School for Boys) distributed into two sections (A, B). Two sections were chosen by simple random drawing method, sections (A, B) to represent the two research groups, as section (B) represented the group The experimental group had (34) students, which studied according to the smart response strategy, and Section (A) represented the control group, which had (36) students, which studied according to the traditional method. The total number of the research sample was (77) students.

The researcher identified the study material from the biology book for the fourth scientific grade, then the researcher formulated behavioral objectives, the number of which reached (180) behavioral objectives representing the cognitive levels of Bloom's classification in the cognitive field. As for the first research tool, the researcher intended to build the achievement test, which consisted of (46) items, (42) of the multiple-choice type with four alternatives, and (4) items of the essay test type according to (Specifications table) The validity, discrimination coefficient, difficulty, effectiveness of alternatives and reliability were verified; and its reliability was verified by the split-half method; as for the second tool, a scale of skills and decision-making by formulating the scale paragraphs, the total number of paragraphs was (48) paragraphs that show the distribution of the scale paragraphs, and the paragraphs were formulated so that the student answers them with the options that represent the degree of their applicability to the student. I took into account when formulating the scale paragraphs, and the researcher used Appropriate statistical methods were used to extract data. The results showed that the experimental group outperformed the control group. In light of this, the researcher formulated a number of recommendations and proposals.

keywords : Strategy, Smart Response, Achievement, Fourth Grade Science, Decision Making

الفصل الأول: التعريف بالبحث

أولاً: مشكلة البحث:

تُعد مادة الاحياء للصف الرابع العلمي من العلوم الطبيعية التي تتضمن الحقائق والاختراعات والاكتشافات التي تحدث حول الكون وعناصره، كما وأنها تشمل أليات متنوعة من التفكير والتحليل والتجارب والبراهين، وذلك لارتباطها بتفسير الظواهر العلمية التي تُتيح للطلاب أن يفكر ويبتكر، وعلى الرغم من تطور هذه المادة لما تحتويه في طياتها من معلومات، والذي واكب التقدم الحاصل في مجال طرائق تدريس الاحياء، إلا أن تدريسها لا يزال يتسم بالملل والجمود لأنه يعتمد على حفظ المعلومات وتلقينها دون فهمها واستيعابها، الامر الذي أدى الى قصور المهارات العلمية لدى الطلاب وعدم اثاره تفكيرهم للمعلومات التي يتلقونها داخل الصف (سعادة، 2018: 45).

وقد عززت هذه المؤشرات من خلال خبرة الباحث في تدريس مادة الاحياء لأكثر من (10 سنة)، فضلاً عن تبادل الخبرات مع خمس من مشرفي الاختصاص مادة الاحياء الذين أجرى الباحث مقابلة معهم حيث جزموا أن هنالك تدني في مستوى التحصيل الدراسي لطلاب الصف الرابع العلمي في تلك المادة، وهو ما أكدت عليه العديد من الدراسات السابقة في مجال طرائق تدريس الاحياء منها دراسة (ورد، 2022) ودراسة (العقابي، 2023)، إذ اظهرت ضعف الطلاب في مادة الاحياء والمتمثل بتدني تحصيلهم بصورة عامة وكذلك عدم ممارسة مهارات اتخاذ القرار، وقد عزت هذه الدراسات أسباب التدني الى طرائق التدريس غير الفعالة التي يتبعها المدرسون، فمعظم هذه الطرائق يحتويها الرتابة والملل وبعيدة كل البعد عن تحسُّن من أدائهم اتخاذ القرار وبذلك تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي:

(ما فاعلية استراتيجيات الاستجابة الذكية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء واتخاذ

القرار لديهم؟)

ثانياً: أهمية البحث:

وفي ذات السياق أثبتت استراتيجيات التدريس الحديثة بشكل مؤكد على أنها أفضل السبل التي يمكن من خلالها الوصول إلى أكبر قدر من الفائدة المطلوبة في عملية التعليم سواء للطلاب أو للمدرسين، لأنها تضمن مشاركة الطالب في العملية التعليمية بقدر أكبر، إلى جانب أنها تُساعد المدرس في تقييم الطلاب بشكل أكثر دقة وسهولة في نفس الوقت، ولهذا أصبح هنالك اتجاه كبير إلى الاعتماد على استخدام استراتيجيات التدريس النشطة الحديثة (عواد وزامل، 2010: 21-22).

ونتيجة لذلك أصبح استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس مطلباً هاماً لزيادة المستوى المعرفي لطلاب ولتحسين مخرجات التعلم، وتحفيزهم للحصول على المعرفة عن طريق النشاط والجهد الذي يبذلونه واستخدام العمليات العقلية وتغيير دورهم من متلقين للمعلومات إلى عنصر فعال تتمركز حولهم عملية التعلم، لذلك كان من الضروري إيجاد استراتيجيات جديدة لرفع التحصيل الدراسي لدى الطلاب وتعويدهم على استخدام مهارات التفكير العلمي (الساعدي، 2020: 7).

ومن استراتيجيات التعلم النشط الحديثة استراتيجية (الاستجابة الذكية) ومن هذا المنطلق، تتيح "الاستجابة الذكية" للطلاب أن ينتقل من مستوى الفهم السطحي إلى بناء معرفة جديدة قائمة على التفسير، والتحليل، والمقارنة، والتقدير اللحظي للمواقف. فهي استراتيجية تعزز المرونة المعرفية، واليقظة العقلية، والوعي بالعمليات الذهنية الداخلية، وكلها مفاهيم تتناغم مع البنائية كمدخل في تصميم التدريس، كما أن المواقف التعليمية التي تُبنى في إطار هذه الاستراتيجية تكون مفتوحة ومتغيرة، ما يدفع الطالب إلى إعادة تقييم مخرجاته الذهنية باستمرار، وتعديلها عند الضرورة، وهو جوهر "التعلم البنائي"، الذي يفترض أن المعرفة ليست ثابتة بل تُبنى وتتطور عبر التفاعل النشط، وبذلك، فإن "استراتيجية الاستجابة الذكية" لا تعزز فقط الفهم اللحظي، بل تُسهم في بناء عقل تحليلي سريع الاستجابة، قادر على اتخاذ قرارات معرفية مرنة ومناسبة للظروف المتغيرة (عطية، 2018: 321).

وفي ذات السياق لابد من الإشارة إلى أن التحصيل الدراسي لا يُمثل نتائج العملية التعليمية فحسب، بل يُعد مقياساً يتم من خلاله تحديد مستوى الطلاب الأكاديمي (السلخي، 2013: 73)، لذلك أصبح من العمليات التي يتم الاهتمام بها من قبل المؤسسات التربوية حتى إن الكثير من الاختبارات الصفية تحمل عنوان التحصيل الدراسي (الجبوري، 2018: 14).

يُعدُّ اتخاذ القرار من الممارسات التي يستخدمها الإنسان في حياته اليومية ولكن هذه الممارسات تختلف من إنسان إلى آخر ويعتمد ذلك على مستوى التدريب عليها إلى أن يصل إلى مستوى الدقة لمواجهة المواقف والمشكلات التي تواجهه في حياته العلمية، زيادةً على ذلك يُعدُّ اتخاذ القرار من أرقى وأفضل أنواع الأنشطة العقلية التي يمارسها الإنسان في مواجهة المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية (المالكي، 2013: 1)، واتخاذ القرار، كذلك له سرعة إنجاز المهام المطلوبة وهذه الممارسات تعبر عن وجود اتخاذ القرار ونستدل عليه منها وتؤثر في الجوانب المعرفية والوجدانية والمهارية وتصبح أدوات ذهنية بالنسبة له، وتكرار حدوث تلك الأدوات الذهنية يجعل تلك الممارسات عادة عقلية راسخة لدى المتعلم (طعمه، 2014: 67).

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

1. ندرة البحوث والدراسات المحلية والعربية (على حد علم الباحث) التي تناولت فاعلية استراتيجية الاستجابة الذكية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء واتخاذ القرار لديهم.
 2. أهمية معرفة المدرسين والمدرسات الاستراتيجيات الحديثة في تدريس مادة الاحياء، ومنها الاستجابة الذكية لإيصال المعلومة إلى الطالب بشكل.
 3. أهمية ومهارات واتخاذ القرار لأنه عملية التفكير يستهدف التوصل لاستنتاج ومعرفة جديدة على شكل تركيب رمزي أو لغوي ويتميز بفائدة كبيرة في توسيع الخيال.
- ثالثاً: هدفاً للبحث: يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية استراتيجية الاستجابة الذكية في:

1. تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء.
2. اتخاذ القرار لدى طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء.
- رابعاً : فرضيتا البحث : ولتحقيق هدف البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين:
1. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الاحياء على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي.
2. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة الاحياء على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس مهارات اتخاذ القرار.
- خامساً: حدود البحث: تتحدد حدود البحث بالآتي:
1. الحدود البشرية: طلاب الصف الرابع العلمي التابعون إلى مديرية تربية محافظة القادسية / المركز.
2. الحدود المكانية: المدارس الاعدادية والثانوية (الحكومية النهارية) للبنين التابعة الى المديرية العامة لتربية الديوانية.
3. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الاول للعام الدراسي (2023-2024) م.
4. الحدود المعرفية: الفصول الخمسة الاولى في كتاب مادة الاحياء للصف الرابع العلمي ، للعام الدراسي (2023-2024).
- سادساً: تحديد المصطلحات
1. فاعلية عرفة:
- أ. (إبراهيم ، 2018): وهو " محصلة تغير مرغوب وغير مرغوب فيه يحدث في المتعلم لعملية التعلم" (إبراهيم ، 2018 : 44).
- ب. التعريف الإجرائي بأنه: حجم التغير الذي يحدثه التدريس على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية المثير في تحصيل الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء لديهم والذي يقاس عن طريق استخدام معادلة (مربع (آيتا)).
2. استراتيجية الاستجابة الذكية عرفة:
- أ. (ابو الحاج، 2017): هي نمط من معالجة المعلومات يستعمل في مواقف متعددة وبشكل منتظم عند التحضير لاختبار متوقع يعتمد على معلومات في الذاكرة (ابو الحاج، 2017: 24).
- ب. التعريف الاجرائي بأنه: استراتيجية استخدمتها في تدريسي الفصول المقررة من مادة الاحياء للصف الرابع العلمي في المجموعة التجريبية لمساعدة الطلاب على رفع تحصيلهم الدراسي واكسابهم المعلومات والمهارات واستدعائها للوصول إلى ترابط موضوعات الدرس لحل المشكلات واتخاذ القرار لديهم.
3. التحصيل الدراسي عرفة:
- أ. (الفاخري، 2018): "محاولة للكشف عن أثر ما تعلمه المتعلم أو ما تدرب عليه في أثناء دراسته لموضوع معين أو وحدة تعليمية معينة" (الفاخري، 2018 : 23).
- ب. التعريف الإجرائي للتحصيل الدراسي بأنه: مجموع الدرجات التي يحصل عليها كلّ طالب من طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء لمجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لأغراض هذا البحث.

4. اتخاذ القرار عرفة:

أ. (الشلول، 2017): وهو "القدرة على إصدار حكم وانتقاء الطرائق الصحيحة للوصول الى حل مشكلة علمية واتخاذ قراراً معتمداً على السببية في أسرع وقت ممكن ويستدل على وجوده في ضوء الممارسات التي يقوم بها الطالب ، وتشير أغلبها إلى أدوات وعمليات قائمة على الادراك والفهم والوعي "(الشلول ، 2017: 216).

ب. **التعريف الإجرائي بأنه:** قدرة الطالب الذي يمتلك المهارة على حلّ المشكلة التي تعترضه بطريقة ذكية، اذ يستجيب للفقرات المطروحة عليه من قبل المدرس، وتقاس من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها من خلال اجابته على مقياس اتخاذ القرار.

الفصل الثاني: إطار نظري ودراسات سابقة

يُعد الإطار النظري لأي بحث علمي ضرورة أساسية، لأنها تمثل الحدود الطبيعية للبحث والأسس التي يستند إليها الباحث في اختيار إجراءات بحثه وتنفيذها، فهي تُعبر عن الفلسفة النظرية التي تقوم عليها فكرة البحث، وخير معين للباحث في تفسير نتائجه (التميمي، 2018: 23)، ويتضمن هذا الفصل الأدبيات والكتابات التي تناولت مصطلحات البحث وهي:

اولاً: نظرية البنائية:

شهد البحث التربوي خلال العقدين الماضيين تحولاً رئيساً في رؤيته لعملية التعليم والتعلم، أي التحول من التركيز في العوامل الخارجية التي تؤثر في تعلم المتعلم، مثل: متغيرات المدرس (شخصيته، وحماسه، وأسلوبه) وبيئة التعلم، والمنهج، ومخرجات التعلم، وغير ذلك من العوامل، إلى التركيز في العوامل الداخلية التي تؤثر في المتعلم، ولا سيما ما يجري داخل عقل المتعلم، مثل: معرفته السابقة، وقدرته على معالجة المعلومات، ودافعيته للتعلم ، وقد واكب ذلك التحول ظهور ما يسمى بالنظرية البنائية (النوبي، 2016 : 37).

ثانياً: استراتيجية الاستجابة الذكية

1. مفهومه: تُعد استراتيجية الاستجابة الذكية من الاستراتيجيات التدريسية الحديثة التي تهدف إلى تنمية قدرة الطالب على التفاعل السريع والواعي مع المواقف التعليمية، من خلال تشغيل آليات التفكير التكيّفي، والانتباه اللحظي، واتخاذ القرارات الذهنية الدقيقة. وتقوم هذه الاستراتيجية على تحفيز الاستجابات الذكية للمثيرات التعليمية عبر مواقف غير متوقعة، تتطلب تحليلاً سريعاً وتوظيفاً مرناً للمعرفة المكتسبة. ترتكز هذه الاستراتيجية على أسس النظرية البنائية، التي ترى أن الطالب ليس متلقياً سلبياً للمعلومة، بل هو بّناء نشط للمعرفة من خلال تفاعله مع البيئة التعليمية، فحين يُوضع الطالب في موقف يتطلب منه إصدار استجابة ذكية، فإنه يُفعل خبراته السابقة، ويعيد تنظيمها، ويستخدمها في ضوء السياق الجديد، مما يعزز التعلم العميق والذاتي (البكري، 2022: 213).

2. دور المدرس في استراتيجية الاستجابة الذكية:

أ. **تحفيز التفكير السريع:** دور المدرس يبدأ في تحفيز الطلاب على التفكير السريع والفوري عبر طرح مواقف مفاجئة أو غير متوقعة تستدعي استجابة ذكية.

ب. **إعداد بيئة تعليمية مرنة:** يتعين على المدرس تهيئة بيئة تعلم تتيح التفاعل الحر، والتفكير النقدي، وإعادة بناء المعرفة بحيث يتعامل الطالب مع المواقف التعليمية بشكل مرّن.

ت. **توجيه الطلاب نحو التكيف العقلي:** المدرس يوجه الطلاب نحو تعزيز مرونتهم المعرفية من خلال تشجيعهم على إعادة صياغة أفكارهم في ضوء المواقف الجديدة.

ث. **تحفيز التفكير:** المدرس يقوم بإطلاق التساؤلات التحليلية التي تثير النقاش، مما يساعد الطلاب على التحقق من صحة أفكارهم وتوسيع آفاق تفكيرهم.

ج. توفير التغذية الراجعة الفورية: المدرس يقدم تغذية راجعة دقيقة وفورية لمساعدة الطلاب في تقييم استجاباتهم ومراجعتها، مما يساهم في تعزيز التكيف الذاتي مع الظروف المتغيرة.

ح. تشجيع استراتيجيات الاستجابة المتعددة: دور المدرس يكمن في تشجيع الطلاب على تبني استراتيجيات متعددة للتفكير بدلاً من الاعتماد على حلول نمطية، وتوجيههم نحو تطبيق أساليب التفكير البديلة.

(السفياني، 2022: 56)

3. دور الطالب في استراتيجية الاستجابة الذكية:

أ. التفاعل النشط مع المواقف التعليمية: يتعين على الطالب التفاعل بشكل نشط مع المواقف الدراسية من خلال تحليل المعلومات الجديدة وفهم السياقات المتغيرة بشكل لحظي.

ب. توظيف المعرفة السابقة: يجب على الطالب استخدام معرفته السابقة وتوظيفها في السياق الحالي، مع إعادة هيكلة أفكاره بما يتناسب مع الموقف الجديد.

ت. تحمل المسؤولية عن تعلمه: يُشجع الطالب على اتخاذ قرارات مستقلة بشأن استجاباته التعليمية، وتحمل المسؤولية عن مخرجات تعلمه من خلال الاستجابة الذكية للمواقف.

ث. تطوير مهارات التفكير: من خلال هذه الاستراتيجية، يُتوقع من الطالب أن يفكر بشكل نقدي ويُقيّم المواقف بعناية، ويُحلل التفاصيل لتقديم استجابة دقيقة.

ج. المرونة في التفكير: يجب على الطالب التحلي بالمرونة الفكرية في التكيف مع التغييرات التي تطرأ على المشهد التعليمي، والقدرة على تعديل أفكاره أو حلول مشكلاته بشكل سريع.

ح. تطوير استراتيجيات حل المشكلات: يُشجع الطالب على تطوير وتنفيذ استراتيجيات متعددة لحل المشكلات، بحيث يمكنه تقديم حلول مبتكرة لمواقف غير متوقعة.

(السباب، 2018: 412).

4. خطوات تطبيق استراتيجية الاستجابة الذكية:

أ. المرحلة الأولى: تقديم الموقف التعليمي غير المتوقع: في هذه المرحلة، يقوم المدرس بتقديم موقف تعليمي غير متوقع يستدعي التفكير السريع واتخاذ قرارات فورية، يهدف ذلك إلى جذب انتباه الطلاب وتحفيزهم على التفاعل مع الموضوع بشكل نشط.

المثال التطبيقي: يقوم المدرس بعرض مشكلة بيئية مفاجئة، مثل: "تخيلوا أن مستوى الأوكسجين في الماء في بحيرة معينة قد انخفض بشكل مفاجئ، ما الذي يمكن أن يحدث للكائنات المائية؟". يتطلب هذا من الطلاب استجابة سريعة تعتمد على معرفتهم بأسس الأحياء البحرية.

ب. المرحلة الثانية: تحليل الموقف والتفكير في الحلول: هنا يقوم الطالب بتحليل الموقف الذي قد يواجهه، ويبدأ في استخدام معرفته السابقة عن الموضوع لتفسير الموقف أو الحلول الممكنة.

المثال التطبيقي: يطلب المدرس من الطلاب أن يفكروا في أسباب انخفاض مستوى الأوكسجين في الماء وكيف سيؤثر ذلك على الحياة البحرية، يُطلب منهم تقديم تفسيرات علمية، مثل: "قد يؤدي التلوث الناتج عن المواد العضوية إلى انخفاض الأوكسجين في الماء".

ت. المرحلة الثالثة: تبني استراتيجيات متعددة للحل: في هذه المرحلة، يُطلب من الطلاب استكشاف عدة حلول للمشكلة المطروحة، وتحليل كل حل بشكل منفصل. هذا يعزز القدرة على التفكير المتعدد والاستجابة المرونة.

المثال التطبيقي: يتم تشجيع الطلاب على اقتراح حلول متعددة للمشكلة، مثل: "كيف يمكن تحسين مستوى الأوكسجين في البحيرة؟" والخيارات تشمل زراعة نباتات مائية، استخدام تقنيات لزيادة تدفق المياه، أو تقليل الملوثات القادمة من المصانع القريبة.

ث. المرحلة الرابعة: اتخاذ القرار وتنفيذ الحلول: بناءً على التحليل السابق، يقوم الطلاب باتخاذ قرار بشأن الحل الأكثر فعالية ويبدون في تنفيذه أو تقديمه في صيغة استراتيجية.

المثال التطبيقي: يقرر الطلاب أن أفضل حل هو زرع نباتات مائية لأن هذا يمكن أن يساعد في زيادة الأوكسجين بشكل طبيعي في الماء، ويسهم في تحسين البيئة البيولوجية، يتم تعزيز القرار بالحقائق العلمية حول دور النباتات في إنتاج الأوكسجين عبر عملية التمثيل الضوئي.

ج. المرحلة الخامسة: تقييم النتائج والتغذية الراجعة: بعد اتخاذ القرار وتنفيذ الحل، يجب على الطلاب تقييم النتائج ومقارنة الاستجابة مع السيناريو الأول. كما يتم توفير التغذية الراجعة من قبل المدرس لتعزيز التفكير. **المثال التطبيقي:** بعد فترة من الزمن، يقوم المدرس بتقديم معلومات جديدة حول تأثيرات تدخل الإنسان في البيئة الطبيعية. يُطلب من الطلاب أن يقيموا مدى نجاح الحلول المقترحة ويقارنوا بينها، يمكن أن يتضمن هذا تغذية راجعة حول الآثار السلبية أو الإيجابية لحلولهم المقترحة على البيئة.

(البكري، 2022: 213)

ثالثاً: اتخاذ القرار:

1. مفهومه: لقد استخدم مفهوم اتخاذ القرار من قبل العديد من المتخصصين كالفلاسفة وعلماء الاجتماع وعلماء النفس والاقتصاد والإداريين، وتُعد عملية اتخاذ القرار من العمليات المهمة، وربما لا توجد وظيفة إنسانية تتطلب قدراً كبيراً من الطاقة الفكرية والانفعالية مثلما تتطلبها عملية اتخاذ القرار لاسيما عندما يكون القرار المطلوب اتخاذه ذا اثر طويل الامد في مستقبل الانسان، وكل منا ربما يتذكر قراراً اتخذه وكان له اثر بالغ في مسيرة حياته.

2. مراحل اتخاذ القرار :

هناك مجموعة من الخطوات التي يجب إتباعها عند مواجهة مشكلة معينة تحتاج الى اتخاذ قرار مناسب لحلها، وهذه الخطوات يذكرها (ابو جادو، 2014)، وهي:

أ. تحديد المشكلة: تبدأ عملية حل المشكلة واتخاذ القرارات بالاعتراف ان هناك قضية أو موضوع يحتاج الى حل، اذ احياناً تبدأ إحدى المشكلات في الحدوث من دون ان تلحظها، ولهذا يفترض ان يتم تشخيص المشكلة وتحديد حجمها ونوعها والآثار المترتبة عليها والجوانب التي تتضمنها سواء كانت طبيعية أو غيرها، فتحدد المشكلة هو نصف الحل .

ب. تحديد البدائل: البدائل هي الحلول التي يتوقع متخذ القرار أنها ستؤدي الى حل المشكلة ويستحسن أنه يتم الوصول الى اكبر عدد ممكن منها فكلما زاد عددها زاد احتمال الوصول الى البديل المناسب وان كثرة البدائل تجعل عملية اتخاذ القرار نشاطاً عقلياً له معنى، ويفضل في هذه المرحلة عدم قيام المتعلم بالقفز الى الحلول مباشرة، إذ أن عملية توليد الحلول قد تفقد الى اتخاذ قرارات تتسم بالإبداع، كما ان هذه الخطوة حيوية للغاية وذلك للتوصل الى اتفاق حول القرار النهائي والمناسب لاتخاذها .

ت. تقويم البدائل: بعد الوصول الى البدائل المناسبة تأتي عملية التقويم التي هي الغاية الاساسية لعملية اتخاذ القرار، إذ إن هذه العملية تتم من خلال معايير مثل : هل من الممكن تنفيذ البديل؟ هل يفي بالغرض؟ وهل يمكن قبول نتائجه وآثاره؟ ويقصد بالسؤال الأول أن البديل المعين قد يكون ايجابيا ولكن يصعب تنفيذه، والسؤال الثاني يعني الى أي مدى يمكن أن يكون البديل المعين مقبولا، والسؤال الثالث يعني أن النتائج المترتبة عليه قد تكون سببا لاستبعاده أو رفضه .

ث. اختيار البديل: يتم في هذه المرحلة استبعاد عدد كبير من البدائل من خلال عملية تمحيص وتدقيق وتقويم نقدية، وعلى متخذ القرار أن يقوم باختيار البديل الأنسب معتمدا على الخبرة والمهارة والحكم السليم وتشغل عوامل نواتج البديل الذي يتم اختياره وكونه مقبولا وعمليا أساسا هاما في الاختيار.

(عباس وآخرون، 2019: 375-379)

المحور الثاني: الدراسات السابقة:

تشكل الدراسات السابقة مصدراً غنياً وتراثاً مهماً لا بد من الاطلاع عليه من قبل الباحث قبل البدء بالبحث، وهذا يؤكد أن البحوث والدراسات السابقة لا تنطلق من فراغ، وتقوم فكرة مراجعة البحوث السابقة على أساس أن المعرفة عملية تراكمية ، ونحن نتعلم مما قام به الآخرون وبنينا عليه، والبحث العلمي يؤدي إلى

تجميع جهود الباحثين ومشاركة كل منهم بما قام به الآخرين، ولأنه من الأفضل الاطلاع على الدراسات السابقة قبل تنفيذ البحث وجمع البيانات (عبد المجيد، 2019 : 76)، وبعد البحث والتقصي من قبل الباحث حول الدراسات السابقة لم يجد هناك اي دراسة سابقة حول استراتيجية الاستجابة الذكية كمتغير مستقل.

الفصل الثالث: منهجية البحث واجراءاته

اولاً: منهج البحث: اختار الباحث المنهج التجريبي لغرض تحقيق هدف البحث، لأنه يعتبر من افضل المناهج ملائمة لطبيعة البحث الذي يقوم على أساس اسلوب التجربة.

ثانياً: التصميم التجريبي: اعتمد منهج البحث التجريبي، لأنه أكثر ملائمة لطبيعة بحثه، ان البحث الحالي يتضمن ثلاث: أحدهما متغير مستقل والمتمثل باستراتيجية الاستجابة الذكية، والمتغير التابع (التحصيل، اتخاذ القرار)، فقد اختار الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي كما موضح في شكل (1).

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع	اداة الاختبار
التجريبية	- العمر الزمني للطلاب - المعلومات السابقة للطلاب	استراتيجية الاستجابة الذكية	التحصيل	اختبار التحصيل
الضابطة	- اختبار الذكاء - مقياس مهارات اتخاذ القرار	الطريقة الاعتيادية	الدراسي + اتخاذ القرار	الدراسي ، مقياس اتخاذ القرار

شكل (1) : التصميم التجريبي

ثالثاً : مجتمع البحث وعينته:

1. **مجتمع البحث:** ويمثل مجتمع البحث الحالي الاعدادية والثانوية للبنين فقط التابعة الى مديرية تربية الديوانية/ المركز، إذ زار الباحث المديرية العامة لتربية الديوانية، وذلك لتحديد الاعدادية والثانوية للبنين التي تحتوي على شعبتين أو أكثر والتي تقع في المركز.

2. **عينة البحث:** وتقسم عينة البحث إلى:

أ. **عينة المدراس:** اختار الباحث (إعدادية الزيتون للبنين) في مركز محافظة القادسية بصورة قصدية لإجراء بحثه .

عينة الطلاب: بعد أن اختار الباحث (إعدادية الزيتون للبنين) لتطبيق التجربة، زار الباحث المدرسة، أذ تضم ثلاثة شعب للصف الرابع العلمي (أ- ب -ج)، وكما موضح في جدول (1) الاتي:

جدول (1) عدد طلاب الصف الرابع العلمي في إعدادية الزيتون للبنين

الشعبة	عدد الطلاب
أ	39
ب	38
ج	39
المجموع	116

أُقيمت الطلاب في الصفوف أثناء التدريس حفظاً على نظام المدرسة ، جدول(2) يوضح ذلك :

جدول (2) توزيع طلاب عينة البحث بين مجموعتي البحث

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	ب	38	4	34
الضابطة	أ	39	3	36

ب. رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

حرص الباحث على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور، المعلومات السابقة للطلاب، اختبار الذكاء، مقياس اتخاذ القرار)، وفيما يأتي جدولاً يبين التكافؤات اعلاه كما في جدول (2):

جدول (2) تكافؤ مجموعتي البحث

المتغير	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	34	189.85	5.96	68	0.162	2.000	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	36	290.11	7.3				
التحصيل السابق للطلاب	التجريبية	35	61.35	12.39		0.460		
	الضابطة	36	62.78	13.86				
اختبار الذكاء	التجريبية	35	25.87	7.26		0.294		
	الضابطة	36	26.73	8.62				
اتخاذ القرار	التجريبية	35	136.82	13.11		0.143		
	الضابطة	36	137.53	16.67				

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة:

ضبط الباحث جميع المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على التجربة بما فيها (أفراد العينة، العوامل الفيزيائية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، الحصص الدراسية: إذ درس مجموعتي البحث على وفق الحصص المقررة لمادة الاحياء بواقع حصتين حصص للشعبة الواحدة في الاسبوع الواحد، وعلى وفق توزيع إدارة المدرسة للحصص والمبينة في الجدول (3):

جدول (3) الدروس الأسبوعي لطلاب مجموعتي البحث

اليوم	مجموعتي البحث	زمن الحصة	وقت الحصص
الاحد	الضابطة	1:15 - 12:30	مساءً
	التجريبية	2:00 - 1:15	

الثلاثاء	التجريبية	8:45 - 8:00	صباحاً
	الضابطة	9:35 - 8:50	

سادساً: متطلبات البحث:

قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الأساسية للتجربة وهي:

1. **تحديد المادة العلمية:** حدد الباحث المادة العلمية التي ستدرس لطلاب مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، وقد تضمنت المادة العلمية ثمان موضوعات لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي.
2. **صياغة الأهداف السلوكية:** أذ قمت بصياغة (180) غرضاً سلوكياً على وفق تصنيف بلوم للمجال المعرفي للمستويات كافة (التذكر - الفهم - التطبيق - التحليل - التركيب - التقويم)، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين والخبراء المتخصصين في مجال التربية طرائق تدريس الاحياء و علم النفس والقياس والتقويم ومدرسي المادة لبيان آرائهم بشأن دقة صياغة الاغراض السلوكية ومدى شمولها المحتوى التعليمي، وكما موضح في جدول (4) وضمت جميعها في الخطط التدريسية اليومية ، وفي ضوء ذلك ايضاً تم إعداد الاختبار التحصيلي.

جدول (4) عدد الاغراض السلوكية في الفصول الستة بحسب تصنيف بلوم

المجموع	الأغراض السلوكية للمجال المعرفي						المحتوى العلمي
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقويم	
35	9	9	7	5	4	1	الفصل الأول (تصنيف الكائنات الحية)
37	6	13	8	5	4	1	الفصل الثاني (علم البيئة والنظام البيئي)
35	8	10	5	6	5	1	الفصل الثالث (السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة)
36	16	7	4	5	2	2	الفصل الرابع (المواطن البيئية والمناطق الاحيائية)
37	13	12	5	4	2	1	الفصل الخامس (العوامل المؤثرة في البيئة)
180	52	51	29	25	17	6	المجموع

3. **إعداد الخطط التدريسية:** أعد الباحث خططاً تدريسية لموضوعات مادة الاحياء التي ستدرس أثناء التجربة، في ضوء محتوى الكتاب المقرر والأهداف السلوكية المُصاغة، وعلى وفق استراتيجية الاستجابة الذكية بالنسبة لطلاب المجموعة التجريبية، وعلى وفق الطريقة الاعتيادية بالنسبة لطلاب المجموعة الضابطة، وقد عرض الباحث خطتين أنموذجيتين على مجموعة من المتخصصين في مجال التربية وطرائق تدريسها، لاستطلاع آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم لغرض تحسين صياغة تلك الخطط، وجعلها سليمة تضمن نجاح التجربة، وفي ضوء ما أبداه المحكمين أجريت بعض التعديلات اللازمة عليها، وأصبحت جاهزة للتنفيذ.

سابعاً: أداة البحث:

تعد أدوات البحث من الأمور المهمة والأساسية التي يقوم بتحديددها وبنائها من قبل الباحث والبحث تضمن متغير تابع (التحصيل الدراسي ، مقياس اتخاذ القرار) وبالتالي فإن أداة البحث هي اختبار التحصيل ومقياس اتخاذ القرار وفيما يلي تفصيل لإعداد الأداة:

الاختبار التحصيلي: أتبع الباحث لبناء اختبار تحصيلي لمادة الاحياء للصف الرابع العلمي وحسب الخطوات الآتية:

1. تحديد الهدف من الاختبار: يهدف الاختبار التحصيلي قياس تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي (عينة البحث) من كتاب الاحياء المقرر تدريسهِ لطلاب الصف الرابع العلمي من العام الدراسي (2023 – 2024م).
 2. تحديد عدد فقرات الاختبار ونوعها: بعد إطلاع الباحث على عدد من الدراسات السابقة التي استهدفت عينة من طلاب الصف الرابع العلمي واستطلاع آراء عدد من الخبراء، قام الباحث بتحديد فقرات الاختبار بـ (46) فقرة من نوع الاختبارات الموضوعية والمقالية.
 3. إعداد جدول المواصفات: أعد الباحث جدول المواصفات للاختبار التحصيلي، وجدول (4) يبين ذلك:
- جدول (4): جدول المواصفات للاختبار التحصيلي**

ت	الموضوعات	عدد الصفحات	الاهمية النسبية	مستويات الاهداف						مجموع الاسئلة
				تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	التقويم	
				%29	%28	%16	%14	%10	%3	%100
1	(تصنيف الكائنات الحية)	16	%13	2	2	1	1	1	0	7
2	(علم البيئة والنظام البيئي)	21	%18	2	2	1	1	1	0	7
3	(السلسلة الغذائية ودورة العناصر في الطبيعة)	21	%18	2	2	1	1	1	0	7
4	(المواطن البيئية والمناطق الاحيائية)	25	%21	3	3	2	1	1	1	11
5	(العوامل المؤثرة في البيئة)	35	%30	4	4	2	2	1	1	14
	المجموع	118	%100	13	13	7	6	5	2	46

4. اختيار الأغراض السلوكية على وفق جدول المواصفات: تم اختيار (46) غرضاً من مجموع الأغراض السلوكية البالغة (180) غرضاً سلوكياً معتمداً في ذلك على الفقرات الاختبارية من خلايا جدول المواصفات الممثلة لمستويات الأغراض السلوكية الستة (تذكر ، فهم ، تطبيق ، تحليل ، تركيب ، تقويم).
5. صوغ فقرات الاختبار: أعددت (42) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد للبدائل الأربعة، كما تضمن الاختبار (4) فقرات مقالته لقياس مستويات التحليل التركيب والتقويم، إذ أنّ الاختبارات المقالية وخصصت درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، و (3) درجة لكل سؤال مقالي وصفر لكل إجابة خاطئة والإجابة المتروكة عوملت معاملة الإجابة الخاطئة ، وبهذا تصبح الدرجة الكلية للاختبار (54) درجة وقد راعيت عند صياغة الفقرات أنّ تكون سليمة من الناحية اللغوية والعلمية وخالية من الغموض ، وأنّ تكون واضحة يسهل فهمها.
6. تعليمات تصحيح: تم وضع معيار لتصحيح الفقرات الموضوعية والمقالية بعد استشارة المختصين في مجال طرائق تدريس الاحياء والقياس والتقويم مدرسي الاحياء، وتم الاتفاق على إعطاء كل فقرة من فقرات الاختبار الموضوعي درجة (1) للإجابة الصحيحة و(صفر) للإجابة الخاطئة أو المتروكة وبهذا تحددت درجاتها الكلية بالمدى (صفر – 42)، إما بالنسبة للفقرات المقالية التي تحمل الأرقام (43، 44، 45، 46) فقد أعطيت الدرجات بحسب الأفكار الموجودة في الفقرة من الإجابة النموذجية إلى الإجابة الخاطئة أو المتروكة وبحسب الدرجات (صفر، 1 ، 2 ، 3) لذا تحددت درجاتها بمدى (صفر – 12) ، وهكذا أصبحت الدرجة الكلية للاختبار التحصيلي (54) (من صفر حداً أدنى إلى 54 حداً أعلى).

7. **صدق الاختبار:** وللتأكد من صدق الاختبار التحصيلي، اعتمد الباحث نوعين من الصدق: أ. **الصدق الظاهري:** وزّع الباحث الاختبار التحصيلي مرفقاً معه الأهداف السلوكية وجدول المواصفات على مجموعة من المتخصصين في التربية وطرائق تدريس الاحياء ، وفي ضوء آرائهم ومقترحاتهم عُُدلت الفقرات أو البدائل التي تحتاج إلى تعديل بعد استخراج قيمة مربع كاي المحسوبة ومقارنتها بالقيمة الجدولية وأظهرت النتائج صلاحية فقرات الاختبار جميعها، ولذلك أقيمت فقرات الاختبار (46) فقرة. ب. **صدق المحتوى:** إنّ فقرات الاختبار ممثلة للمحتوى الدراسي وشاملة له وذلك من خلال الاعتماد على جدول المواصفات.

8. **التطبيق الاستطلاعي للاختبار التحصيلي:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي تطبيقاً استطلاعياً وعلى مرحلتين:

أ. **التطبيق الاستطلاعي الاول:** تم تطبيق الاختبار التحصيلي في مرحلته الاستطلاعية الاولى على مجموعة من الطلاب الصف الرابع العلمي في (إعدادية الكرامة للبنين) وكان عدد الطلاب (30) طالباً، الغرض منه معرفة وضوح تعليمات وارشادات الاختبار ومدى فهم ووضوح فقرات الاختبار للطلاب وحساب المدة الزمنية اللازمة للاختبار، واستعمل الباحث المعادلة الآتية في استخراج زمن الاجابة:

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{\text{مجموع الزمن الكلي لإجابات جميع الطلاب}}{\text{العدد الكلي للطلاب}}$$

$$\text{متوسط الزمن} = \frac{1300}{30} = 43 \text{ دقيقة تقريباً}$$

(النجار ، 2010 : 36)

ب. **التطبيق الاستطلاعي الثاني:** تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (100) طالب في الصف الرابع العلمي في (إعدادية ابن النفيس للبنين) الغرض منه تحليل فقرات الاختبار التحصيلي إحصائياً والمتمثلة مستوى صعوبة الفقرة، قوة تمييز الفقرة، فاعلية البدائل الخاطئة، ثبات الاختبار، لذلك قام الباحث بتصحيح إجابات طلاب العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (100) طالب، وترتيبها تصاعدياً من أدنى درجة وكانت (7) وأعلى درجة وكانت (27)، ومن أجل إجراء التحليلات الإحصائية الآتية:

– **مُستوى صعوبة الفقرة:** أظهرت النتائج أنّ جميع معاملات الصعوبة للفقرات الموضوعية تتراوح بين (0,33- 0,69)، وبالنسبة للفقرات المقالية فقد تراوح معامل صعوبتها بين (0,32-0,44)، لذا تعد فقرات الاختبار مقبولة ومعامل صعوبتها مناسباً.

– **قوة تمييز الفقرة:** وجد أنّ معامل تمييز الفقرات الموضوعية تراوحت بين (0,32- 0,52)، وأنّ معامل تمييز الفقرات المقالية تتراوح بين (0,33- 0,42).

– **فاعلية البدائل الخاطئة:** وعند حساب فاعلية البدائل الصحيحة لفقرات الاختبار الموضوعية وجد الباحث أنّها تنحصر بين (-0,07 - -0,29)، وهذا يعني أنّ البدائل غير الصحيحة قد جذبت إليها عدداً من طلاب المجموعة الدنيا أكثر من طلاب المجموعة العليا، وبذلك تقرر الإبقاء على البدائل غير الصحيحة كما هي.

ت. **ثبات الاختبار:** استعمل الباحث طريقة التجزئة النصفية لثبات الاختبار، إذ بلغ الثبات باستعمال معامل ارتباط بيرسون (0,81) ثم صحح بمعادلة سبيرمان براون فبلغ (0,87)، ويُعد الاختبار ثابتاً.

ث. **ثبات تصحيح الفقرات المقالية :** استخراج ثبات التصحيح بالنسبة إلى الفقرات المقالية باختبار (30) ورقة عشوائياً من أوراق إجابات الطلاب وقام بتصحيحها في ضوء الأجوبة المحددة ثم أعيد تصحيحها بعد أسبوع من قبلي بنفسه، فضلاً عن ذلك طلبت من احد مدرس مادة الاحياء تصحيح الأوراق نفسها بعد أن حُجبت نتائج التصحيح عنه، وتم احتساب معاملات الارتباط بين الدرجات وكانت بيني وبين الزمن (0,94) وبين مُدرس (0,89)، ويعد معامل ثبات التصحيح هذا جيداً للأسئلة المقالية، وبذلك يمكن الوثوق بنتائج تصحيح الفقرات المقالية.

مقياس اتخاذ القرار

1. صياغة فقرات المقياس: قم بصياغة فقرات المقياس وكان عدد الفقرات الكلي (48) فقرة يوضح توزيع فقرات المقياس، وتم صياغة الفقرات إذ يجيب عليها الطالب بالخيارات التي تمثل درجة انطباقها على الطالب، وهي (تنطبق عليّ دائماً ، تنطبق عليّ غالباً ، تنطبق عليّ إلى حد ما ، لا تنطبق عليّ ، لا تنطبق عليّ أبداً)، راعيت عند صياغة فقرات المقياس.

2. صدق البناء (الاتساق الداخلي): حسب معامل الارتباط لكل فقرة من فقرات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس ، وكانت معاملات الارتباط محصورة بين (0.24 – 0.79).

3. ثبات المقياس: يعني ثبات المقياس انه يعطي نفس النتائج إذا ما استعمل عدة مرات وتحت نفس الظروف، وهناك طرائق عدة لحساب ثبات المقياس إذ استعملت لحساب معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ:

أ. طريقة الفا كرونباخ: استخدمت هذه الطريقة لحساب معامل ثبات المقياس، ووجد أنّ معامل ثباته يساوي (0.92) وهو معامل ثبات جيد.

ثامناً : الوسائل الإحصائية: استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي المناسبة للبيانات.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج:

1. نتائج الفرضية الصفرية الاولى: استعمل الباحث الاختبار التائي (t- test) لعينتين مستقلتين، لاختبار الدلالة الإحصائية للفرق بين متوسطين حسابيين لدرجات طلاب المجموعتين في الاختبار التحصيلي، والجدول (5) يوضح ذلك:

جدول (5) نتيجة التطبيق النهائي للاختبار التحصيلي

المجموع ة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	
						المحسوبة	الجدولية
التجريبية	34	35.84	6.36	39.29	68	4.145	2.000
الضابطة	36	29.24	7.45	54.12			

حجم الأثر: فضلاً عن ذلك استعملت معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل استراتيجية (الاستجابة الذكية) في المتغير التابع (تحصيل مادة الاحياء) وكما موضح في جدول (6).

جدول (6) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير تحصيل مادة الاحياء

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر d	مقدار حجم الأثر
استراتيجية الاستجابة الذكية	تحصيل مادة الاحياء	1.01	كبير

يتضح من جدول (6) أعلاه ان قيمة (d) مقدار حجم الأثر بلغت (1.01) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس استراتيجية الاستجابة الذكية في تحصيل الطلاب بمادة الاحياء ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا يعني تفوقت المجموعة التجريبية على الضابطة التي درس على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية.

2. نتائج الفرضية الثانية: للتحقق من الفرضية الثانية التي تنص على : (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذي يدرسون مادة الاحياء على وفق استراتيجية الاستجابة الذكية وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذي يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في مقياس اتخاذ القرار) .

جدول (7) نتيجة التطبيق النهائي لمقياس اتخاذ القرار

الدلالة الإحصائية (0.05)	القيمة التائية		درجة الحرية	التباين	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموع
	الجدولية	المحسوبة						
دالة إحصائية	2.000	3.154	68	278.79	16.8	152.45	34	التجريبية
				221.24	14.78	140.54	36	الضابطة

فضلاً عن ذلك استعملت معادلة مربع (آيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل استراتيجي الاستجابة الذكية في المتغير التابع (مقياس اتخاذ القرار) وكما موضح في جدول (8).

جدول (8) حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير مقياس اتخاذ القرار

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثر d	مقدار حجم الأثر
(استراتيجية الاستجابة الذكية)	تحصيل مادة الاحياء	0.76	متوسط

يتضح من جدول (8) أعلاه ان قيمة (d) مقدار حجم الأثر بلغت (0.76) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار متوسط لمتغير التدريس استراتيجي الاستجابة الذكية في مقياس اتخاذ القرار ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول (9) قيم حجم الأثر ومقدار التأثير حسب تصنيف كوهين

قيمة حجم الأثر	مقدار التأثير
(0.2 - 0.4)	صغير
(0.5 - 0.7)	متوسط
(0.8) فما فوق	كبير

(الشريفي، 2016: 102)

ثانياً: تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الأولى: يتبين من خلال النتائج التي توصل إليها تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست مادة الاحياء على وفق إستراتيجية (الاستجابة الذكية) على طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في التحصيل وأعزو هذا الأمر للأسباب الآتية:

1. أنّ استراتيجيية (الاستجابة الذكية) أتاحت للطلاب فرصة فهم وادراك المادة الدراسية بصورة أسهل وأسرع، وجعلهم إيجابيين في عملية التعلم مما توفر لهم جواً يساعدهم على ربط الخبرات السابقة بالخبرات اللاحقة.

2. أنّ التدريس وفقاً لإستراتيجيية (الاستجابة الذكية) ساعد في تزويد الطلاب بتغذية راجعة مستمرة مكنها المدرس من تشخيص الضعف عند الطلاب ومعالجتها مما ساهم في زيادة تحصيلهم الدراسي.

ثالثاً: تفسير النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الثانية: يتبين من خلال النتائج التي توصل الى تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درسوا مادة الاحياء على وفق إستراتيجيية (الاستجابة الذكية) على طلاب المجموعة الضابطة التي درست المادة نفسها بالطريقة الإعتيادية في مقياس اتخاذ القرار وأعزو هذا الأمر للأسباب الآتية :

1. أنّ استراتيجيية (الاستجابة الذكية) كانت فاعلة في تحسين مستوى اتخاذ القرار فهذه الاستراتيجيية ساهمت في تحسين مستوى المجال المعرفي والوجداني (الذي يتكون منهما اتخاذ القرار) للطلاب، وذلك لما يوفره

- استراتيجية (الاستجابة الذكية) من خطوات منظمة ساهمت في إثارة تفكير الطلاب وتشجيعهم على المنافسة فيما بينهم وتوسيع مداركهم واثراء معرفتهم مما ساعدهم على تكوين بنية معرفية مبنية على الفهم.
2. كما ساعدت استراتيجية (الاستجابة الذكية) على تحسين جانب استدعاء الخبرات وجانب التفكير في التفكير وذلك من خلال المناقشات التي تأثر بين الطلاب من جهة وبين الطلاب والمدرس من جهة أخرى.
- رابعاً: **الاستنتاجات:** في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن استنتاج ما يأتي:
1. تدريس طلاب الصف الرابع العلمي وفقاً لأستراتيجية (الاستجابة الذكية) كان له أثر ايجابي في رفع تحصيلهم الدراسي.
 2. تدريس طلاب الصف الرابع العلمي وفقاً لأستراتيجية (الاستجابة الذكية) كان له أثر ايجابي في رفع اتخاذ القرار لديهم.
- خامساً: **التوصيات:** في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يأتي:
1. بضرورة إعتاد استراتيجية (الاستجابة الذكية) في تدريس مادة الاحياء للمرحلة المتوسطة والاعدادية والجامعة.
 2. من الممكن أن يستفيد المختصون من استراتيجية (الاستجابة الذكية) في مجال تطوير المناهج الدراسية من نتائج هذا البحث وتطبيقها في المدارس.
 3. ضرورة قيام وزارة التربية بإصدار دليل لمدرسي الاحياء يتضمن طرائق تدريس حديثة ومتنوعة لمواكبة التطور الحاصل في العلمية التربوية.
- سادساً: **المقترحات:** يقترح الباحث في ضوء النتائج الآتي:
1. إجراء دراسة مماثلة باستخدام استراتيجية (الاستجابة الذكية) في مواد دراسية مختلفة ومراحل دراسية أخرى (الكيمياء ، الرياضيات ، الفيزياء) .
 2. إجراء دراسة مقارنة بين استراتيجية (الاستجابة الذكية) وطرائق تدريسية حديثة منبثقة من نظرية معالجة المعلومات لمعرفة الفرق بينهم في متغيرات ومراحل عمرية مختلفة.
 3. إجراء دراسة مماثلة باعتماد استراتيجية (الاستجابة الذكية) على طلبة المرحلة الجامعية مع مراعاة متغير الجنس.

المصادر

1. أبراهيم، هيثم صالح (2018): طرق وأساليب التدريس الحديثة، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
2. ابو الحاج ، سُهى (2017) : استراتيجيات التعلم النشط بين النظرية والتطبيق ، ط1 ، مركز دبيونو لتعليم التفكير ، عمان ، الاردن.
3. أبو جادو، صالح محمد علي (2014): علم النفس التربوي، ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
4. البكري، غسان حميد (2022): النماذج والاستراتيجيات الحديثة، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
5. التميمي، ياسين علوان والربيعي، حيدر عباس (2018): معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
6. الجبوري، حسين محمد جواد (2018): منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية، ط3، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن.
7. الساعدي، حسن حيال محيسن (2020): المعلم الفعال واستراتيجيات ونماذج تدريسه، ط2، مكتب الشروق للطباعة والنشر، ديالى.
8. السباب، أزهار محمد (2018): استراتيجيات الإبداع الجاد في تنمية عادات العقل، ط1، مركز دبيونو لتعليم التفكير، عمان، الاردن.

9. سعادة ،جودت احمد (2018): طرائق التدريس العامة وتطبيقاتها التربوية ،ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع عمان ، الاردن .
10. السفيناني، هلال محمد علي (2020): طرائق التدريس العامة، ط1، كلية التربية ومركز التعلم عن بعد، جامعة حضرموت، اليمن.
11. السلخي، محمود جمال (2013): التحصيل الدراسي ونمذجة العوامل المؤثرة به، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
12. الشريفي، مرتضى محسن عباس(2016)، أثر استراتيجيات الأمواج المتداخلة في الأداء التعبيري عند طلاب الصف الخامس الأدبي، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية - ابن رشد للعلوم الإنسانية ، جامعة بغداد.
13. الشلول، خلدون أحمد (٢٠١٧): فاعلية توظيف استراتيجيات البيت الدائري واستراتيجية K.W.L في إكساب المفاهيم الكيميائية واتخاذ القرار لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك اربد، الاردن.
14. طعمه،حسين جبار(2014): اتخاذ القرار وعلاقته بالادراك البنائي وتنظيم الذات لدى المرشدين التربويين،(اطروحة دكتوراه غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المستنصرية.
15. عباس ، محمد خليل وآخرون (2019): مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط2، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .
16. عبد المجيد، هشام سيد (2019): اسس القياس واسالييه في البحث والممارسة في الخدمة الاجتماعية، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن .
17. عطية، محسن علي (2018): استراتيجيات التعلم النشط، ط1، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
18. العقابي، سعد ثابت (2023): انخفاض التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الإعدادية من وجهة نظر مدرسيهم، المجلد (41)، العدد (58)، مجلة أفاق التربوية ، مؤسسة العراقة للثقافة والتنمية، بغداد، العراق.
19. عواد، يوسف ذياب وزامل مجدي علي(2010): التعلم النشط نحو فلسفة تربوية تعليمية فاعلة، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، مصر.
20. الفاخري، سالم عبدالله سعيد (2018): التحصيل الدراسي، ط2، مركز الكتاب الاكاديمي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
21. المالكي ، جواد كاظم فهم ، (2013) : فاعلية إستراتيجيتين للإبداع الجاد في تعديل الفهم الخاطئ الكيميائية وتنمية اتخاذ القرار لطلبة الخامس العلمي ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد ، العراق ،اطروحة دكتوراه غير مشورة.
22. النجار، نبيل جمعة صالح (2010): القياس والتقويم(منظور تطبيقي مع تطبيقات برمجية Spss)، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
23. النوبي، غادة حسني (2016): النظرية البنائية مدخل معاصر لتجويد بيئة التعلم، ط1، عالم الكتب للنشر والتوزيع، عمان.
24. ورد، ضياء عبد الحسين (2022): اثر استراتيجيات (5555) في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الاحياء وتفكيرهم الترابطي(رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ديالى، كلية التربية الأساسية، ديالى، العراق.