

فاعلية تدريس وحدة بناء جسم الكائن الحي باستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير التقاربي واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم

The effectiveness of teaching the unit of building the body of a living organism with the response sequence strategy in convergent thinking and decision-making among first-grade intermediate students in science

hadeel Sajid Ibrahim

Assistant Professor.

Diyala University - College

of Education for Pure

Sciences

هديل ساجد إبراهيم

أستاذ مساعد

جامعة ديالى - كلية التربية للعلوم

الصف

hadeel.sajid78@gmail.com

تاريخ القبول

٢٠٢٣/٣/١

تاريخ الاستلام

٢٠٢٣/١/١٨

الكلمات المفتاحية: فاعلية، إستراتيجية، تسلسل الإجابات، التفكير التقاربي، اتخاذ القرار

Keywords: Effectiveness. strategy. sequence of answers. convergent thinking. decision making

الملخص

هدف البحث إلى التعرف على فاعلية تدريس وحدة بناء جسم الكائن الحي بإستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير التقاربي واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم، وللتحقق من هدف البحث صاغت الباحثة فرضيتين صفريتين، واتبعت الباحثة المنهج التجريبي، وتمثل مجتمع البحث الحالي بجميع طالبات الصف الأول المتوسط في المدارس المتوسطة والثانوية للبنات للعام الدراسي ٢٠٢١-٢٠٢٢، واختيرت متوسطة (هوازن) للبنات عينة لتطبيق التجربة عليها إذ بلغ مجموع الطالبات (٧٣) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط موزعات على شعبتين، أعدت الباحثة مقياس التفكير التقاربي واتخاذ القرار وتحققت من صدقهما وثباتهما، تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) وأظهرت النتائج تفوق طالبات المجموعة التجريبية في اختبار التفكير التقاربي ومقياس اتخاذ القرار، وعلى ضوء النتائج التي ظهرت توصي الباحثة بإمكانية تطبيق إستراتيجية تسلسل الإجابات في تدريس مادة العلوم .

Abstract

The aim of the research is to identify the effectiveness of teaching the unit of building the body of a living organism with the strategy of sequence of answers in convergent thinking and decision-making among the first intermediate grade students in science. The first average in middle and secondary schools for girls for the academic year 2021-2022. and the middle school (Hawazen) for girls was chosen as a sample to apply the experiment on it. As the total number of female students reached (73) female students from the first intermediate grade. divided into two divisions. the researcher prepared the scale of convergent thinking and decision-making and verified their validity and reliability. Decision-making. and in the light of the results that appeared. the researcher recommends the possibility of applying the response sequence strategy in teaching science.

التعريف بالبحث

مشكلة البحث

يتميز العصر الحالي بالتطور العلمي المتسارع في شتى مجالات الحياة إذ بدأت العلوم تأخذ بالتطور والتقدم بسبب تقدم العلم والتكنولوجيا، لذلك أصبح علينا أن نطور العملية التربوية وأصبح على عتق الباحثين والتربويين استخدام استراتيجيات تدريس حديثة تتماشى مع التطور المعرفي الحاصل وبالتالي تسهم في رفع المستوى العلمي للمتعلمين وجعلهم كيف يفكرون ويتخذون قراراتهم بأنفسهم، إذ أن تدريس العلوم ليس مجرد نقل المعرفة إلى المتعلم فقط وإنما هو بناء عقلي ومهاري ووجداني واجتماعي، إذ أصبح من الضروري تعليم المتعلم كيف يفكر ويطبق ما تعلمه في مواقف الحياة اليومية، لا كيف يحفظ المواضيع دون استيعابها، ومحاولة مساعدته على توظيف ما تعلمه في حياته العملية .

لذا ترى الباحثة بان هنالك حاجة ماسة تستوجب إيجاد حل لمشكلة ضعف التفكير التقاربي واتخاذ القرار، وانه من الضروري اجراء بحث وتبني استراتيجيات تعليمية فعالة تركز على إكسابهن مهارات التفكير التقاربي ومهارة اتخاذ القرار ومنها استراتيجية تسلسل الإجابات التي تركز على جعل الطالبات يفكرن مع تنمية مهارة اتخاذ القرار لديهن، خاصة أن طلبتنا بحاجة إلى ممارسة مهارات التفكير والذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنجاح وله علاقة وثيقة بمادة العلوم .

وهذا لن يتحقق الا باعتماد مدرسي مادة العلوم لاستراتيجيات حديثة تساعد المتعلمين على كفية التفكير واتخاذ القرار، وهذا ما وجدته الباحثة عن طريق اطلاعها المتواضع على العديد من البحوث والدراسات السابقة في مجال طرائق تدريس العلوم كدراسة (الزاملي، ٢٠٢٠)، ودراسة (القريشي، ٢٠٢١)، واستنتجت الباحثة من خلال لقائها مع عدد من مدرسي مادة العلوم للصف الاول المتوسط والاستفسار منهم عن هل تتمتع طالبات الصف الأول المتوسط بالتفكير التقاربي واتخاذ القرار وتوضيح مصطلح التفكير التقاربي واتخاذ القرار إليهم، ان طالبات الصف الأول المتوسط لديهن ضعف في التفكير التقاربي واتخاذ القرار وقد يعود ذلك للضعف إلى استعمال مدرسي مادة العلوم لطرائق التدريس المتبعة من قبلهم والتي تستند إلى الحفظ والتلقين وهذا يتناقض مع ما تهدف اليه الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، وعدم استعمال مهارات التفكير التقاربي في تدريسهم لمادة العلوم .

وقد اجرت الباحثة استطلاعاً للرأي من خلال استبانة قدمت الى (١٦) من مدرسي مادة العلوم للصف الأول في مديرية تربية محافظة ديالى، واسفرت النتائج عن الاتي :

١. (٩٦%) أكدوا بان هناك ضعف واضح في ممارسة مهارات التفكير التقاربي واتخاذ القرار .

٢. (١٠٠%) اجمعوا على أنهم لا يعرفون إستراتيجية تسلسل الإجابات، علماً أن الباحثة قدمت تعريفاً لاستراتيجية تسلسل الإجابات.

ومن خلال نتائج الاستبانة الاستطلاعية أعلاه اتضح ان هنالك ضِعفاً في مُستوى التفكير التقاربي واتخاذ القرار في مادة العلوم، بسبب الطرائق التدريسية المتبعة، لذلك لا بد من التفكير بجدية في حل هذه المُشكلة من خلال البحث عن استراتيجيات تدريس حديثة ومُناسبة من أجل النهوض بتدريس مادة العلوم في المدارس المتوسطة على نحوٍ أفضل، لذا ارتأت الباحثة تجريب استراتيجية تدريس حديثة تساعد الطالبات على اكتساب مهارات التفكير التقاربي ورفع مستوى اتخاذ القرار لديهن وبذلك تتحدد مُشكلة البحث الحالي بالسؤال التالي :

- ما فاعلية تدريس وحدة بناء جسم الكائن الحي بإستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير التقاربي واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ؟

أهمية البحث

يشهد العصر الحالي تطوراً كبيراً وتغيرات متسارعة في فروع المعرفة جميعها وتطبيقاتها العلمية، ويعد التعليم النواة الأولى لهذا التطور، وان التغيرات حالياً تنصف في اغلب الاحيان كونها تغيرات جذرية، ولا تقف عند مجال من المجالات، ولا يُمكن للتربية ان تقوم بدورها بعيداً عن هذه التغيرات، إن الازدياد الحاصل بالمعارف وتضاعفها حتى اصبح العلم قوة هائلة تتداخل في كافة فروع الحياة ومفاصلها فقد فرضت طبيعة العصر الحالي الذي نعيشه مسؤولية كبيرة على التربية بإعداد الطواقم البشرية التي تمتلك القدرة على اتخاذ القرارات الملائمة والتفكير السليم لمواجهة التقدم المعرفي والتكنولوجي (شُبر وآخرون، ٢٠٠٥: ١٨٥).

ولأن التربية عملية اجتماعية واسعة مهمتها إعداد المتعلم الذي يعيش في عالم سريع التطور ومتغير، وعليه فهي تكتسب معانيها الحقيقة من خلال تحقيق الأهداف التي تسعى إليها، لأنها وسيلة المجتمع لتأمين استمراره وتطوره، وعليها أن تعكس التطورات والتغيرات التي تحصل فيه (كزيز، ٢٠١٩: ٢٦).

ويُعد منهج العلوم أحد العلوم الطبيعية المهمة التي لها تأثير كبير في معالجة العديد من المشاكل المختلفة، ويُساعد مع غيره من العلوم في تبسيط العالم الذي نعيش فيه لخدمة البشرية، لهذا من الضروري إجراء تغيير في مناهج التعليم المختلفة من حيث محتواها وطرائقها من اجل مواكبة هذا التغيير والتطور، فالمنهج يُعطي للمتعلم المعرفة العلمية وكذلك أنماط السلوك المرغوب فيها، وبناء قُدراته في التفكير المُنظم، وهذا بدوره يحتاج الى مُدرس على قدرٍ كبيرٍ من الوعي ويكون مُدرك لهذا المنهج (راضي، ٢٠١٨: ٢٢٩-٢٣٠).

وأكد (الهويدي: ٢٠٠٥) على اهمية التدريس بطرائق تدريس حديثة لأنها تجعل من الطالب محور العملية التعليمية وعنصرا من عناصرها الاساسية من اجل تحسين ورفع مستواه سيما في مادة العلوم (الهويدي، ٢٠٠٥: ٤٩).

اذ توجد علاقة وثيقة بين طرائق التدريس والاستراتيجيات التعليمية واهداف تدريس العلوم، لذا لا يمكن القول انه توجد استراتيجية او نموذج او طريقة تحقق جميع الأهداف، فهناك طرائق تصلح لتحقيق اهداف معينة وأخرى لتحقيق اهداف في مجالات ثانية، وبهذا ينبغي على المدرس اختيار أنسب الطرائق والنماذج من اجل تحقيق الأهداف المنشودة، وأن يكون على دراية بالأساليب والطرائق الحديثة وعلاقتها بتدريس العلوم (عابدة وعطيفة، ٢٠١١: ١١٢).

وأشار (حبيب، ٢٠٠٣) إلى أن الاختيار الجيد لاستراتيجيات التدريس يؤدي الى مزيد من المتعة والاثارة العقلية لدى المتعلمين، وانهم يصبحون أكثر دافعية وأكثر ارتباطاً بالمادة الدراسية التي يجيدون فيها اثاره ودافعية للتفاعل مع المادة التعليمية (حبيب، ٢٠٠٣: ٣٢). ويشير الادب التربوي الى تنامي الاتجاهات التي تؤكد على تدريس العلوم من اجل مساعدة المتعلمين على اكتساب مهارات التفكير وإتاحة الفرص لهم لممارستها في العملية التعليمية بصورة اكبر، والتفكير هو هبة الله تعالى للإنسان، كما يعد التفكير وظيفة العقل فالإنسان يولد مفكرا الا ان الأفراد يختلفون فيما بينهم في نوع تفكيرهم ومستواهم ووظيفتهم لذلك اختلفت إنجازاتهم وفقا لمستوى تفكيرهم، كما ويعد التفكير ارقى عملية يؤديها العقل في تنظيم الخبرات بطريقة تجعل الانسان قادراً على حل المشكلات (ابو جادو ومحمد، ٢٠١٥: ٢٥).

لقد ازداد الاهتمام بموضوع التفكير وتنشيطه في الأوساط التربوية في مختلف البلدان العربية والعالمية في الآونة الأخيرة، حتى أصبح أحد الأهداف الرئيسة للمناهج الدراسية المختلفة، وذلك شعور منها بأهمية ذلك الأمر في تحسين مستوى تعلم الطلبة، ونتيجة للتسارع المتنامي في حجم المعلومات وتطور التكنولوجيا أصبح الإنسان يواجه عدة تغيرات متمثلة بالتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، فضلا عن مواجهة الكم الهائل من المعلومات الذي يفوق استيعابه مما أدى الى تركيز الجهود نحو التعليم، فلم يعد الهدف من التعليم قاصرا على المعارف والحقائق بل الاهتمام بعمليات التفكير (ريان ٢٠١٣: ١٠٢).

وما من شك في ان لكل متعلم اسلوبه الخاص في التفكير والذي يتأثر بطبيعة تنشئته وقدراته ودافعيته ومستواه العلمي وكذلك العديد من السمات والخصائص التي تميزه عن إقرانه وهناك عدة أنواع للتفكير: منها التفكير النقاري والذي يعتبر احد أشكال المستويات العليا للتفكير، وهو ذلك النشاط العقلي الموجه نحو حل مشكلة والاجابة عن سؤال مفتوح ويتمثل

بالموقف الذي تكون فيه نتيجة أو استجابة واحدة صحيحة بعد حصر ما يطرح من افكار الى فكرة واحدة تمثل الاكثر فائدة والادق في التوصل إلى الجواب الصحيح، ويعني تعلم هذا النوع من التفكير بالدرجة الأولى تنمية قدرات المتعلمين على التعامل مع المعارف والمعلومات المحيطة بهم وابتكار اشياء جديدة تمكنهم من حل الصعوبات التي تواجههم. (العباي، ٢٠١٢: ٨٩).

ويذكر (العباصرة، ٢٠١١) ان التفكير النقابي يعتمد على الوجهة التقاربية في مواجهة المشكلات والتوصل الى الحلول الانتقائية. كما انه يتطلب وسائل حسية أخرى كالإحساس الحركي والسمعي مثلا فالمتعلم يستطيع أن يعالج الموقف أو المشكلة من وجوه متعددة نتيجة ما يتوفر لديه من معطيات ومدخلات وهذا من شأنه ان يزيد من فاعلية المتعلمين في معالجة ما تعترضهم من مواقف وخبرات ومشكلات (العباصرة، ٢٠١١: ٣٠٢).

وتعد مهارة اتخاذ القرار من المهارات المهمة والاساسية في نواحي الحياة الحديثة، اذ أصبحت حاجة ملحة لمواكبة التحولات في البيئة فضلا عن أنها تعد من المهارات المهمة للتعلم بحيث تكون له القدرة على جمع المعلومات المتعلقة بأمور المجتمع واستعمالها وان يساهم بفاعلية في اتخاذ القرار وحل المشكلات التي تصادف المجتمع (محمد، ٢٠٠٨: ٨).

ويذكر (جروان، ١٩٩٩) ان التعليم التقليدي في البيت والمدرسة لا يمكن ان ينمي مهارة اتخاذ القرار لدى المتعلمين، وان تعليمهم وتدريبهم على ممارسة اتخاذ القرار اثناء سنوات الدراسة تبدو في غاية الأهمية (جروان، ١٩٩٩: ١٢٣).

لذا فان تنمية قدرة المتعلمين في اتخاذ القرار يعد من اهداف التربية الحديثة، والذي يتطلب استخدام المتعلم الكثير من مهارات التفكير، اذ يواجه المتعلم في حياته الكثير من المواقف والمشكلات التي تحتاج منه الى اتخاذ الكثير من القرارات تجاهها من حيث طبيعتها واهميتها، وان اتخاذ القرار يعد من المهارات الإنسانية التي تحتاج إلى قدر كبير من الطاقة الذهنية والانفعالية ولها تأثير فعال في تحسين نوعية الحياة ونجاحها، لذا يتحتم على المتعلمين اتخاذ الكثير من القرارات لمعرفة اعتمادهم على انفسهم في حل المشكلات التي تواجههم (الريماوي وآخرون، ٢٠٠٤: ٣٣١).

كما وتعد المرحلة المتوسطة مرحلة مهمة بالنسبة للمتعلمين، لأنها مرحلة انتقالية في حياتهم حيث ينتقلون من المرحلة الابتدائية الى المتوسطة وكذلك انها مرحلة تغير مهمة في تفكيرهم واهتماماتهم، لذلك يجب الاهتمام بهذه المرحلة كونها حجر أساس لحياة الطالب في المرحلة الثانوية ككل (الهويدي، ٢٠١٢: ٢٦٠).

إن استعمال استراتيجيات تدريس حديثة من قبل المدرس قد تساعد على رفع المستوى العلمي للمتعلم بشكل عام ويخرج من الروتينية التقليدية التي تبعث الملل لكل من المدرس

والمتعلم، كما أن إكساب المتعلمين مهارة اتخاذ القرار يمكنهم من مواجهة المشكلات التي تواجههم أثناء دراستهم لمادة العلوم.

وتتلخص أهمية البحث في النقاط التالية:

١. يعد البحث محاولة معرفة أثر تدريس وحدة بناء جسم الكائن الحي باستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير التقاري واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم كمحاولة علاجية للانتقادات الموجهة لطرائق التدريس الاعتيادية.
٢. يعد البحث الحالي إضافة تربوية في مجال تخصص طرائق تدريس العلوم، يمكن للباحثين في مجال التربية والتعليم الاستفادة منه.
٣. يتلاءم البحث مع توجهات واهتمامات وزارة التربية في العراق في تطوير طرائق وأساليب واستراتيجيات التدريس والعمل على تحديثها.
٤. يعد هذا البحث - على حد علم الباحثة - الأول محليا وعربيا والذي يتناول المتغير المستقل مع المتغيرات التابعة للتفكير التقاري واتخاذ القرار.

هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على فاعلية تدريس وحدة بناء جسم الكائن الحي باستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير التقاري واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم .

فرضيتا البحث:

وللتحقق من هدي البحث تم صياغة الفرضيتين الصفريتين الآتيتين:

١. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة العلوم على وفق استراتيجية تسلسل الإجابات، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التقاري .
٢. لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة العلوم على وفق استراتيجية تسلسل الإجابات، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية في اتخاذ القرار .

حدود البحث:

١. الحدود المكانية: المدارس المتوسطة والثانوية الحكومية النهارية للبنات التابعة لتربية محافظة ديالى/مركز بعقوبة.
٢. الحدود البشرية: طالبات الصف الاول المتوسط في متوسطة هوازن للبنات .
٣. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).
٤. الحدود الموضوعية: وحدة بناء جسم الكائن الحي (الفصول الثلاثة الخلية - الانقسام الخلوي - تنظيم عمل اجسام الكائنات الحية).

تحديد المصطلحات:

أولاً: الاستراتيجية: عرفها كل من :

١. (The Florida Center Technology. 2002) بانها: " مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها المدرس او يخطط لها لكي تساعد الطلبة على استخدام التنبؤ كوسيلة مساعدة للفهم عند قراءة او دراسة موضوع معين) (The Florida Center Technology. 2002:9).
٢. (التميمي، ٢٠٠٩) بانها: " مجموعة من الافكار والمبادئ التي تتناول ميداناً من ميادين النشاط الانساني تتأولاً شاملاً متكاملًا وتكون ذات دلالة على وسائل العمل وما يحتاجه واتجاه مساراته بقصد احداث تغييرات مطلوبة وصولاً الى تحقيق اهداف محددة بالنظر للواقع واحتمالات المستقبل فتتطوي عمى قابلية المرونة والتعديل والتغير على وفق العمل (التميمي، ٢٠٠٩: ٢٨٠).
- التعريف الإجرائي:** مجموعة من الفعاليات والإجراءات والوسائل والأنشطة وأساليب التقويم التي تعمل بها الباحثة داخل الصف لتحقيق الأهداف التي وضعت من اجل تحقيقها بمساعدة عينة البحث التجريبية .

ثانياً: إستراتيجية تسلسل الإجابات: عرفها

- (امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩) بأنها: "إحدى استراتيجيات التدريس الفعال والتي يطرح فيها المدرس سؤالاً ويجب أحد الطلبة عليه بشكل متسلسل ثم يختار المدرس من باقي الطلبة التصويت على الإجابة" (امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ١٨٨).
- التعريف الإجرائي:** إستراتيجية تعليمية تتضمن مجموعة من الإجراءات التي تستخدم لمساعدة طالبات الصف الأول المتوسط (المجموعة التجريبية) لمساعدتهن في تعلم مادة العلوم والتي تنفذها المدرسة لتحقيق أهداف الدرس والتي تسال فيها سؤالاً ويتم اختيار إحدى الطالبات

للإجابة عن الأسئلة المطروحة بشكل متسلسل ويُطلب من الطالبات الأخريات التصويت على الإجابة باستخدام ثلاثة اختيارات هي (صحيحة، نصفها صحيحة، غير صحيحة).

ثالثاً: التفكير التقاربي : عرفه كل من :

١. (الأشقر، ٢٠١١) بأنه: " نمط من التفكير يتم من خلاله تقليل عدد الأفكار المطروحة إلى فكرة واحدة تكون الأكثر فائدة لإجابة السؤال الواحد المحدد أو لحل مشكلة مطروحة للنقاش (الأشقر، ٢٠١١: ٣٩).

٢. (العفون ومنتهى، ٢٠١٢) بأنه: " نشاط عقلي يكون موجهاً نحو حل مشكلة محددة ويتمثل الموقف الذي تكون فيه استجابة واحدة صحيحة لا بد من ان يصل اليها المتعلم " (العفون ومنتهى، ٢٠١٢: ١١١).

التعريف الإجرائي: قدرة طالبات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في الوصول إلى إجابة واحدة محددة وصحيحة لسؤال أو مشكلة ما وتقاس بالدرجة التي تحصل عليها عند اجابتها على فقرات اختبار التفكير التقاربي المعد لهذا الغرض والمكون من (٣٠) فقرة.

رابعاً: اتخاذ القرار : عرفه كل من:

١. (الشيبياني، ١٩٩٢) بأنه : " الاختيار المدرك بين البدائل المتاحة في موقف معين لتحقيق هدف محدد، وإذا لم يكن ثمة بدائل، وإنما نحن أمام أمر واحد لا بديل عنه، فأئنا نخرج عن مجال اتخاذ القرارات " (الشيبياني، ١٩٩٢: ١٩٦).

٢. (قطامي، ٢٠١٥) بأنه : " عملية ذهنية متقدمة تتضمن السعي لجمع اثر عدد ممكن من المعلومات المتعلقة بالبدائل الممكنة للحل ثم اختيار البديل المناسب ضمن استراتيجيات مناسبة للوصول الى الحل المناسب " (قطامي، ٢٠١٥ : ٤١٧) .

التعريف الاجرائي: عملية اختيار الطالبة لبديل واحد من مجموعة بدائل محتملة تتعرض لها إنشاء الأنشطة التعليمية فتجعلها تمر بحالة من الصراع وتتمثل بالدرجة التي تحصل عليها الطالبة على مقياس اتخاذ القرار المعد لهذا الغرض والمكون من (٢٠) فقرة.

الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول: الاطار النظري

أولاً: النظرية البنائية

لاقت النظرية البنائية اهتماماً كبيراً في النصف الثاني من القرن الماضي، حيث ظهرت رداً فعلياً على الوجودية التي انبثقت من خوض الحروب العالمية لتبحث مشكلة الحرية وعلاقتها بالمسؤولية والقلق والتمرد، وتصل الى عزلة الانسان وانفصامه عن واقعه والعالم

الذي يعيش فيه وشعوره بالإحباط والضياع والعنينة من جراء الحروب (ابو عاذرة، ٢٠١٢: ١٤٧).

وينظر بعض العلماء الى المعرفة على انها عبارة عن بناء منظم من الحقائق والمفاهيم، ويعتقدون بان المعارف التي اكتشفها الانسان وتعلمها قد تم جمعها وتصنيفها وتنظيمها في بناءات اكثر افادة. وينظر هؤلاء الى وظيفة المدرسة على انها تكمن في قبول وتنظيمات المعرفة التي تمت صياغتها من قبل، وما على المدرسة الا ان تبحث عن الطريقة التي يمكن للمتعلم من خلالها ان يكتسب اكبر قدر ممكن من المعرفة. ووفقا لوجهة النظر هذه فانه ينبغي من مخططي المناهج والمعلمين معا ان يفحصوا كل مادة دراسية ويقرروا التتابع بين الحقائق والمفاهيم والتعميمات فيها وان يحددوا الاجراءات اللازمة التي يجب أن يتفاعل من خلالها المتعلمون مع محتوى المادة الدراسية. (سعادة وعبد الله، ٢٠٠٤: ١٩٦).

أسس النظرية البنائية

أولاً : البناء الفعال للمعنى إذ يبني ذاتيا من قبل الجهاز المعرفي للمتعلم نفسه ولا يتم نقله من المعلم الى المتعلم وهو يعني ان المعرفة تكون لها جذور في عقل المتعلم وليست كيانا مستقلا عنه يجري نقله الى عقله من المعلم او في الظواهر الطبيعية ويتشكل المعنى بداخل عقل المتعلم كنتيجة لتفاعل حواسه مع العالم الخارجي وليس نتيجة سرد تلك المظاهر، ويستدعي ذلك تزويد المتعلم بالخبرات التي تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه من معرفة وبما يتفق مع المعنى أو المنهج العلمي السليم الذي يتفق عليه العلماء.

ثانياً : ان تشكيل المعاني عند المتعلم عملية نفسية نشيطة تتطلب جهدا عقليا، إذ يرتاح المتعلم عندما يجد ان البناء المعرفي متزنا عنده و كلما جاءت معطيات الخبرة متفقة مع ما يتوقع ولكنه يندش ويقع في دوامة فكرية اذا لم تتفق معطيات الخبرة مع توقعاته التي بناها مع ما لديه من فهم سابق للمفاهيم العلمية فيصبح بناؤه المعرفي مضطربا او غير متزن.

ثالثاً : البنى المعرفية المتكونة لدى المتعلم تقاوم التغيير بشكل كبير اذ يتمسك المتعلم بما لديه من المعرفة مع انها قد تكون خاطئة، ويتشبث بهذه المعرفة كثيرا لأنها تقدم له تفسيرات تبدو مقنعة ومعطيات الخبرة لديه، ويستدعي ذلك من المعلم الاهتمام باختيار العديد من التجارب التي تؤكد على صحة معطيات الخبرة وتبين الخطأ في الفهم ان كان ذلك موجودا عند المتعلم (أبو عاذرة، ٢٠١٢: ١٥٠-١٥١).

مبادئ النظرية البنائية :

١. معرفة المتعلم السابقة هي محور الارتكاز في عملية التعلم وذلك كون الفرد (المتعلم) يبني معرفته في ضوء الخبرات السابقة.
٢. ان المتعلم يبني معنى لما يتعلمه بنفسه بناء ذاتياً، حيث يتشكل المعنى داخل بنيته المعرفية من خلال تفاعل (حواسه) مع البيئة الخارجية من خلال تزويده بمعلومات وخبرات تمكنه من ربط المعلومات الجديدة بما لديه وبشكل يتفق مع المعنى العلمي الصحيح.
٣. لا يحدث التعلم ما لم يحدث تغيير في بنية الفرد المعرفية، حيث يعاد تنظيم الافكار والخبرات الموجودة بها عند دخول المعلومات الجديدة.
٤. يحدث التعلم بأحسن صوره عندما يواجه المتعلم مشكلة او موقفاً حقيقياً واقعياً.
٥. يتم تبادل الافكار بين المتعلمين (التلاميذ) في المجموعة، ولا يمكن للمتعم بناء معرفته بعيداً عن الآخرين بل يحدث هذا من خلال الأنشطة الاجتماعية (الزغول، ٢٠٠٧: ٤٤).

ثانياً: النظرية المعرفية الاجتماعية

ان المعتقد الاساسي للنظرية الاجتماعية المعرفية هو توسط المعرفة بين المثير والاستجابة او بين البيئة والسلوك وقد ادى الاعتراف بدور الانفعالات في تشكيل التعلم الاجرائي الى توجيه انتباه العديد من علماء النفس لعدد من الميكانيزمات المؤثرة في تعلم الكائنات الحية والابتعاد قليلاً من الراديكالية السلوكية التي سيطرت على علم النفس التجريبي لزمان طويل (العتوم وآخرون، ٢٠١٤ : ١١٥-١١٦).

تعد نظرية التعلم المعرفي الاجتماعي من النظريات التي يوجد عليها خلاف بين السلوكيين والمعرفيين حيث توضع تحت النظريات السلوكية التي حاولت تفسير السلوك الملاحظ والقابل للقياس واحياناً مع النظريات المعرفية التي درست العمليات العقلية وتجدر الاشارة الى ان هناك نظرية قائمة بذاتها بالرغم من استخدامهما مصطلحات ومفاهيم سلوكية احياناً او مفاهيم ومصطلحات معرفية احياناً اخرى (خالد وزيد، ٢٠١٢ : ٢١١).

قد أوضح (بندورا، ١٩٧٧) ان التشجيع والمديح يعطي قوة دافعة كبيرة لدى المتعلم عندما يقوم بتقليد السلوك المقبول اجتماعياً كما انه يعزز السلوك الاستكشافي، وعلى ذلك فان البيئة الخاصة بالمتعلم تعني شيئاً بالنسبة له في بداية حياته وتكتسب معنى يجعلها قادرة على تقوية هذا السلوك او اضعافه تبعاً لوجود او انعدام المؤثرات (كريماني، ١٩٩٠ : ٣٣)، وقد اهتم (باندورا ١٩٧٧) بالأبحاث التقليدية محاولاً تطبيق مبادئها على التعلم اي من خلال ملاحظة الاشياء وسلوك الآخرين ازاء طريقة تصرفنا (العتوم وآخرون، ٢٠١٤ : ١٢١).

ثالثاً: التدريس الفعال

وبعد من الاتجاهات الحديثة في التربية وعليه فإنه يسعى الى جعل العملية التعليمية التعليمية ذات معنى لدى المتعلمين فتبقى المعلومات لأطول فترة ممكنة، ويكتسب المتعلمين من خلال هذا النوع من التدريس المهارات اللازمة التي يحتاجها الفرد في العمل (امبو سعدي وآخرون، ٢٠١٩ : ٢٢) .

إذ يعد علماً تطبيقياً مستمداً من البحث في التعلم الانساني وكلمة اخرى فان التدريس الفعال هو قاعدة للتأثير وهو مورد متواصل للقرارات المهنية التي لها تأثير على احتمالية التعلم، اي القرارات التي تتخذ وتنفذ قبل التفاعل مع الطالبات وإثائه وبعده (قطامي : ٢٠٠٤، ٤٨٣) .

والتدريس الفعال هو الذي يحدث في مجموعات صغيرة تسعى معا لكي تحقق اهداف مشتركة للمواقف التعليمية وهو يحدث في بيئة تعليمية فعالة تختلف عن بيئة التدريس التقليدية التي تعتمد على سلسلة من الاسئلة والاجوبة التي يعقبها تغذية راجعة، وبيئة التعلم الفعال يكون المتعلم فيها فاعلا وليس مجرد مشاهد لهذه الوسائط ومجيبا لما يطرح عليه من اسئلة (مصطفى، ٢٠١٤ : ٥١) .

واذا انتقلنا الى مصطلح الفاعلية فإننا ننظر فقط لما يفعله المعلمون للتمكن من التعلم بغض النظر عما يصاحب المعلم والمتعلم من سلوكيات اخرى، وقد واجه هذا الرأي نقداً من قبل المختصين وذلك لان السلوكيات الأخرى أهملت أموراً مثل الإكراه والمذلة (قطامي، ٢٠٠٤: ٤٨٣) .

- إستراتيجية تسلسل الإجابات :

تقوم فكرة هذه الإستراتيجية على قيام المتعلمين بالإجابة عن أسئلة مطروحة من قبل المدرس مرتبطة مع بعضها بشكل متسلسل، وتبدأ الفكرة أولاً بطرح المعلم سؤالاً على طلبة الصف ثم يتم اختيار احد المتعلمين للإجابة بعدها يطلب من باقي المتعلمين التصويت على الإجابة باستخدام ثلاثة اختيارات هي الإجابة صحيحة، الإجابة نصف صحيحة والاجابة خاطئة، وتتخذ في أي وقت يراه المدرس مناسباً من الدرس .

- هدف الإستراتيجية : مشاركة اكبر عدد من المتعلمين في عملية التعلم، كما تنمي لدى الطلبة عملية اتخاذ القرار .

- خطوات تنفيذ الإستراتيجية

١. يعد المدرس السؤال او الأسئلة التي سيطرحها على المتعلمين .
٢. يطرح المدرس السؤال على المتعلمين ثم يطلب من احدهم الإجابة .

٣. يطلب المدرس من أفراد الصف الآخرين التصويت على الإجابة اما بان الإجابة صحيحة او صحيحة جزئياً او غير صحيحة.
٤. أ. إذا كانت الإجابة المقدمة من الطالب الأساسي خاطئة، فان المدرس يختار أحد الطلبة الذين قالوا أنها غير صحيحة، ويطلب منه تصحيح الإجابة، وإذا اختار الإجابة الصحيحة يطرح المعلم سؤالاً جديداً على باقي طلبة الصف.
- ب. اما إذا كانت إجابة الطالب الأساسي نصفها صحيح، يختار أحد الطلبة من الذين صوتوا بان الإجابة نصفها صحيح، ويطلب منه تكملة النصف الاخر من الإجابة لتكون صحيحة كلية، ثم يقدم المدرس بعد ذلك سؤال جديد على باقي طلبة الصف.
- ت. اما إذا كانت إجابة الطالب الأساسي صحيحة فان المدرس يختار طالبا اخر من الذين قالوا انها صحيحة وي طرح عليه سؤالاً جديداً.
٥. في حالة استخدام المدرس لكرة مطاطية او اسفنجية فأنها تنتقل مع انتقال السؤال بين الطلبة (امبو سعيدي وآخرون، ٢٠١٩: ١٨٨)

ثانياً: التفكير التقاربي

ذكر (أبو حطب وعثمان، ١٩٧٨) إن التفكير التقاربي هو احد قطبي التفكير الإنتاجي الذي أشار اليه (Guilford)، اما القطب الاخر فهو التفكير التباعدي، لذا قام (Guilford) قبل مطلع الخمسينات بالاهتمام بدراسات درست الاختبارات العقلية، وجمعت القدرات العقلية في نظريته (بنية العقل)، وأشار إلى إن التفكير التقاربي إنما هو مجموعة من المهارات التي يستخدمها الفرد عند الإجابة على اختبارات الذكاء (أبو حطب والسيد، ١٩٧٨: ١٣٢) .

وتدل طبيعة مفهوم التفكير التقاربي على انه ذلك النشاط العقلي الموجه نحو حل مشكلة معينة ويتمثل في الموقف الذي تكون فيه استجابة واحدة أو نتيجة واحدة صحيحة، ولذا أشار بعض التربويين إلى إن التفكير التقاربي ما هو إلا تفكير يلزم فيه تغير قدرة الفرد في تجميع المعلومات وتنظيمها لغرض تحقيق هدف معين تم تحديده في انجاز حل فعال للمشكلة، ويعني ذلك أن التفكير التقاربي يحدث عندما يتوصل المتعلم إلى معلومات جديدة من خلال معلومات متاحة لدينا تم الوصول إليها مسبقاً، وعندما تكون هناك إجابة صحيحة واحدة لما يفكر فيه المتعلم وهذا ما أوضحه (Guilford) في نظريته (العفون ومنتهى، ٢٠١٢: ١١١) .

وأشار (عامر، ٢٠٠٧) أن التفكير التحليلي هو احد أشكال التفكير التقاربي لان ما ينتج عنه هو تحليلنا المشكلة الى أجزاء دون إضافة شيء جديد إليها أي أن كل ما نفعله هو عملية تحويلها من الصورة الكاملة الى الصورة المجزأة التفصيلية دون انتاج أفكار جديدة وهذا تأكيد على أن التفكير التحليلي هو جزء من التفكير التقاربي (عامر، ٢٠٠٧: ١٣) .

مبادئ التفكير التقاربي :

١. مبدأ (استخدام الحكم الإيجابي) : وذلك بالنظر للجوانب الإيجابية في البدائل المطروحة ثم النظر الى أوجه القصور وكيفية تعديلها او تحسينها .
٢. مبدأ (كن واضحاً في قصدك) : وهذا المبدأ يعني ضرورة وجود خطة واضحة في تحليل البدائل وتطويرها والتدقيق فيها .
٣. مبدأ (أحرص على الجودة) : وهو يؤكد على ان الأفكار الجديدة غير المألوفة جديدة بالاهتمام إثناء عملية التفكير التقاربي .
٤. مبدأ (اتجه نحو الهدف) : وهو يؤكد على أهمية تذكر الهدف الأساسي من التفكير التقاربي.

(أبو حطب، ١٩٩٠: ٣٠٢)

نظرية التفكير التقاربي

بدأ (Guilford) دراسته عن التفكير التقاربي من فرضيته في ان الذكاء يختلف عن الابداع في الخصائص والمكونات، وان كان بينهما علاقة وارتباط في الوقت نفسه . لذا فانه ميز بين نوعين من التفكير، اذ اطلق على الأول التفكير التقاربي الذي يؤدي إلى نتيجة معروفة إذ يشترك فيها كل الافراد ويمثل الذكاء في هذا النوع من التفكير تمثيلاً جيداً في اطار بناء العقل، أما النوع الثاني فأطلق عليه التفكير التباعدي وهو نمط من التفكير يسمح بإعطاء نتائج لا محدودة وغير متوقعة ((Guilford . 1971: 128) .

وتعد نظرية (Guilford) عن بنية العقل احدى النظريات المشهورة عن النشاط العقلي وقد بين (Guilford) إن تصنيف (ثيرستون) يقوم على بعدين هو بعد المحتوى والثاني هو بعد العمليات، وهو غير كافٍ لتطبيق مظاهر النشاط العقلي لهذا أضاف بعداً ثالثاً وهو بعد النواتج وبناءً على هذه العوامل الثلاثة صنف (Guilford) هذه العوامل الى عوامل اكثر تخصصاً (رضا وعواد، ٢٠١٢ : ١٤٤) .

تمثلت عدد قدرات التفكير التقاربي عند (Guilford) بـ(١٥) قدرة ومنها الإنتاج التقاربي للعلاقات بين الرموز والذي اطلق عليه اسم ادراك المتعلقات مستخدماً مصطلحات سبيرمان (أبو حطب، ١٩٧٣ : ١٨٩) .

نموذج (Guilford) لأبعاد أو مجالات التفكير التقاربي

أ. مجال المحتوى : ويتضمن نوع المادة المتضمنة في المشكلة والتي ينشط فيها عقل الانسان، وهي مجموعة واسعة من المعلومات التي يمكن تمييزها من قبل الكائن الحي ويضم (محتوى الأشكال، والمحتوى البصري، والمحتوى السمعي، والمحتوى السلوكي) .

أ. مجال العمليات العقلية : وتعني مجموعة النشاطات العقلية التي يقوم فيها الكائن الحي ويضم خمس عمليات: (الإدراك، والذاكرة، والتفكير التقاربي، والتفكير التباعدي، والتقويم) .

أ. النتائج : طريقة التعامل مع المحتويات سواء كانت أشكالاً أو رموزاً أو معاني ويضم ستة عمليات : (الوحدات، والفئات، والعلاقات، والاتساق، والتحويلات، والتضمينات).

(Guilford . 1967 : 4)

قدرات التفكير التقاربي

توزعت قدرات التفكير التقاربي التي تم اكتشافها على قدرة الإنتاج التقاربي لوحدات المعاني والتي تقاس باختبارات التسمية إذ يعطي المتعلم أشكالاً ويطلب منه تسميتها وتكميلها، وقدرة الإنتاج التقاربي لوحدات العلاقات وتقاس باختبارات التكملة وقدرة الإنتاج التقاربي لتحويلات الرموز والأشكال والمعاني والتي تقاس باختباري تحويلات الكلمات والكلمات المخفية (الأشقر، ٢٠١١: ٣٩) .

ثالثاً : اتخاذ القرار

يعد اتخاذ القرار من الجوانب المهمة في حياة الانسان وعندما يتخذ بوعي او دون وعي سيكون له نتائج او اثار في حياة الانسان ولذلك يعد اتخاذ القرار الأداة الرئيسة التي يستخدمها الفرد لمواجهة الفرص والتحديات القائمة والمتاحة وواجه الشك وعدم اليقين في الحياة (مالك، ٢٠٠٥ : ٢١٣) .

وقد أشار (حسين واخرون، ٢٠١٨) الى ان اتخاذ القرار هو مجموعة من المهارات التي يتم من خلالها اختزال ادراك المتعلم لموقف ما عندما يواجه مشكلة معينة تحتاج الى اتخاذ قرار وذلك عن طريق مهارات التفكير العليا حيث تتمثل هذه المهارات في تحديد وتحليل المشكلة -البحث عن البدائل لحل المشكلة - تحديد افضل البدائل المتاحة لحل المشكلة - تقويم البدائل المقترحة لحل المشكلة - اختيار القرار لحل المشكلة والتي يمكن استخدامها بصورة منفردة او مجتمعة (حسين واخرون، ٢٠١٨ : ٤٤٨) .

مراحل اتخاذ القرار

١. التعرف على المشكلة.

٢. تحديد الأهداف.

٣. جمع البيانات .
٤. تطوير البدائل.
٥. تقييم القرار.
٦. اختيار البدائل المناسب .
٧. تنفيذ القرار .

(الزغلول وعماد، ٢٠٠٣)

نظريات اتخاذ القرار

١. نظرية النموذج المثالي العقلاني : تهتم هذه النظرية بفكرة القرار الرشيد والعقلاني وتنسب إلى مجموعة من العلماء منهم (Max Weber) و(Heniri fayal) وقد استندت هذه النظريات الى اهمال العوامل الضاغطة الشخصية والبيئية التي تقلل من قدرة الفرد على اتخاذ القرارات السليمة، يعد متخذ القرار كامل العقلانية ونشاطه يؤدي الى اختيار البديل الأفضل من مجموعة البدائل، وان الهدف أمامه واضح وانه يعرف جميع البدائل التي يمكن ان تؤدي الى الحل وان متخذ القرار يعرف قيمة كل بديل لكي يحقق الهدف أو نتيجة ثابتة (الزغلول وعماد، ٢٠٠٣: ٣٣٢ - ٣٣٣) .

٢. نظرية التنافر المعرفي : تنسب هذه النظرية إلى العالم الأمريكي (Leon festinger) والذي يعتقد ان الوحدات الأساسية في التنظيم المعرفي للفرد هي مجموعة ما عرفه عن الأشياء والوقائع والسلوك وتتضمن المعتقدات والاتجاهات والقيم وتذهب الى ان الانسان يعارض ويقاوم كل شيء يتعارض مع بنائه المعرفي في عملية اتخاذ القرار عندما يكتشف الفرد الخصائص الجديدة في البديل المتروك ولتقليل هذا التعارض يسعى الفرد دائماً الى تخفيضها او التقليل منها حسب ثلاث استراتيجيات هي (الفرد يقلل من اهمية عناصر التنافر، ان الفرد يصنف عناصر متفقة ومنسجمة، الفرد يغير من العناصر المتنافرة) .

ويتوقف مقدار التنافر على أمور عديدة منها : أهمية القرار المتخذ، والجاذبية النسبية للبدائل التي يتم اختيارها مع مقارنتها بجاذبية البديل المختار، ودرجة التداخل المعرفي بين العناصر، ويؤكد (Leon festinger) على ملاحظة مهمة وهي تغيير الاتجاه بعد السلوك اتخاذ القرار كنتيجة لعملية التنافر أي ان السلوك سببه الاتجاه وان الاتجاه الجديد سببه السلوك (Mitchell . 1982 : p. 135-136) .

٣. النظرية السلوكية: ترى هذه النظرية أن متخذ القرار له أحواله وأساليبه الخاصة ومن أنصار هذه النظرية (Simon)(March) إذ قاما بتسمية القرارات بالقرارات المرضية بدلاً من القرارات المثالية على خلاف النظرية الكلاسيكية وان أساليب الفرد الخاصة تتأثر بالمعتقدات والتقاليد والقيم فضلاً عن امتلاكه المهارات (الجبوسي وجميلة، ٢٠٠١ : ٧٧) .

المحور الثاني: دراسات سابقة

١. الدراسات السابقة التي درست استراتيجية تسلسل الإجابات: لم تجد الباحثة أي دراسة محلية او عربية تناولت استراتيجية تسلسل الإجابات في مادة العلوم .

٢. الدراسات السابقة التي تناولت التفكير التقاربي:

الجدول (١)

دراسات تناولت التفكير التقاربي

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	حجم العينة	منهج الدراسة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	ابرز النتائج
عبد الحسن وصالح ٢٠٢٠ العراق	التعرف على فاعلية انموذج F.A.R في اكتساب مفاهيم مادة العلوم لدى تلاميذ الخامس الابتدائي وتفكيرهم التقاربي.	(٨٥) تلميذ	التجريبي	اختبار اكتساب مفاهيم اختبار التفكير التقاربي	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، الحقيقية الإحصائية spss	تفوق المجموعة التجريبية التي درست وفق انموذج F.A.R على تلاميذ المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في اكتساب المفاهيم والتفكير التقاربي.
عبد وحيدر ٢٠٢٢ العراق	اثر إستراتيجية المواجهة في التفكير التقاربي لطلاب الصف الثالث المتوسط في مادة علم الأحياء	(٦٣) طالب	التجريبي	التفكير التقاربي	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين، الحقيقية الإحصائية spss	تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية المواجهة على طلاب المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير التقاربي

٣. الدراسات السابقة التي تناولت اتخاذ القرار :

الجدول (٢)

دراسات تناولت اتخاذ القرار

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	حجم العينة	منهج الدراسة	ادوات الدراسة	الوسائل الإحصائية	ابرز النتائج
لعبيبي ومحمد ٢٠٢٢ العراق	التعرف على اثر استراتيجية scamper في اتخاذ القرار لدى تلميذات الصف الخامس الابتدائي في مادة العلوم	(١٥٠) تلميذة	التجريبي	مقياس اتخاذ القرار	الحقيقية الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss	تفوق تلميذات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية سكامبر على تلميذات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس اتخاذ القرار
العنزي ٢٠٢٢ السعودية	أثر تدريس العلوم باستخدام POE استراتيجية في تحصيل المفاهيم العلمية ومهارات اتخاذ القرار لدى طالبات المرحلة الابتدائية	٥٥ طالبة	التجريبي	تحصيل المفاهيم العمية، مقياس اتخاذ القرار	الحقيقية الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss	تفوق طالبات المجموعة التجريبية التي درست وفق إستراتيجية POE على طالبات المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في تحصيل المفاهيم العمية ومقياس اتخاذ القرار

منهجية البحث وإجراءاته

١. **منهجية البحث :** اعتمدت الباحثة المنهج التجريبي في بحثها وذلك لكونه المنهج المناسب لطبيعة البحث وهدفه، لما له من دقة وعلمية عالية باعتباره يدرس الأسباب التي تكمن وراء الظواهر للحصول على نتائج يعتمد عليها في المستقبل (داود وأنور، ١٩٩٠ : ٢٤٧).

٢. **التصميم التجريبي :** هو الخطة التي يضعها الباحث للحصول على إجابات عن مشكلة بحثه، بحيث تمتاز النتائج التي يتوصل إليها الباحث بالدقة العلمية (الطيب وآخرون، ٢٠٠٥ : ٩٥).
٣. اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي والجدول (٣) يوضح ذلك :

الجدول (٣)

التصميم التجريبي للبحث

المتغير التابع	المتغير المستقل	التكافؤ	المجموعة
- التفكير التقاربي. - اتخاذ القرار.	إستراتيجية تسلسل الإجابات	العمر الزمني الشهور، اختبار الذكاء. المعلومات السابقة، التفكير التقاربي، اتخاذ القرار.	التجريبية
	الطريقة الاعتيادية (الحوار والمناقشة وأسلوب الاستجواب)		الضابطة

٣. مجتمع البحث وعينته :

مجتمع البحث : حددت الباحثة مجتمع البحث بطالبات المدارس المتوسطة والثانوية التابعة إلى المديرية العامة لتربية محافظة ديالى للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢١) والبالغ عددها (٥٣) مدرسة.

أ. عينة البحث: اختارت الباحثة متوسطة هوازن للبنات من بين المدارس الأساسية التابعة لمديرية تربية ديالى، وتكونت عينة الطالبات من ثلاث شعب (أ، ب، ج) وتم اختيار شعبتين بطريقة السحب العشوائي لتمثل شعبة (ب) المجموعة الضابطة وشعبة (ج) المجموعة التجريبية، والبالغ عددهن (٧٨) طالبة، وبعد استبعاد الطالبات الراسبات والبالغ عددهن في كلتا الشعبتين (٥) طالبات، أصبحت عدد عينة البحث النهائية (٧٣) طالبة بواقع (٣٨) في شعبة (ب) و (٣٥) طالبة في شعبة (ج) وكما موضح في الجدول (٤) :

الجدول (٤)

توزيع طالبات مجموعتي البحث قبل الاستبعاد وبعده

المجموعة	الشعبة	عدد الطالبات قبل الاستبعاد	عدد الطالبات الراسبات	عدد الطالبات بعد الاستبعاد
التجريبية	ج	٣٧	٢	٣٥
الضابطة	ب	٤١	٣	٣٨
المجموع		٧٨	٥	٧٣

٤. تكافؤ مجموعتي البحث : حرصت الباحثة قبل البدء بالتجربة على جلاء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث إحصائياً في بعض المتغيرات التي أشارت إليها الأدبيات والدراسات السابقة والتي قد تؤثر في سلامة التجربة ودقة النتائج، وهذه المتغيرات هي (العمر الزمني بالشهور، واختبار الذكاء، والمعلومات السابقة، والتفكير التقاربي، واتخاذ القرار)، وقد تبين من خلال اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين إن الفرق لم يكن ذا دلالة إحصائية عند مستوى

دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٧١) إذ كانت القيمة التائية المحسوبة اصغر من القيمة التائية الجدولية وكما موضح في الجدول (٥) :

الجدول (٥)

تكافؤ مجموعتي البحث

المتغيرات	المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية	
						المحسوبة	الجدولية
العمر الزمني بالشهور اختبار الذكاء المعلومات السابقة التفكير التقاري اتخاذ القرار	التجريبية	٣٥	١٤٩	٣,٦٩	٧١	١,٣٣	٢,٠٠٠
	الضابطة	٣٨	١٤٦,٥٦	٣,٨٢			
	التجريبية	٣٥	٢٥,٢٣	٤,٦٢		١,٤٠	
	الضابطة	٣٨	٢٥,٠١	٤,١٢			
	التجريبية	٣٥	١٥,٥٢	٣,٧١		١,٠٨	
	الضابطة	٣٨	١٤,٩٢	٤,٢٨			
	التجريبية	٣٥	٢٢,٦	٥,٢١		٠,٤٥	
	الضابطة	٣٨	٢٠,٥١	٦,٣٤			
	التجريبية	٣٥	١٩,١١	٢,٢٣		١,٠٣	
	الضابطة	٣٨	١٨,٥٦	٢,٩٨			

٥. ضبط المتغيرات الدخيلة

أ. **المادة الدراسية** : المادة الدراسية كانت واحدة لمجموعتي البحث وذلك كونها اعتمدت على الكتاب المدرسي المقرر بالكامل، وهي وحدة بناء جسم الكائن الحي والمقرر تدريسها لطالبات الصف الأول المتوسط للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢)، ودرست مجموعتا البحث هذه الوحدة طوال مدة التجربة ومن خلال ما ذكر أعلاه تم ضبط هذا العامل .

ب. **سرية التجربة** : قامت الباحثة بالاتفاق مع إدارة المدرسة على اعتبارها مدرسة جديدة قد تم نقلها إلى المدرسة مؤخرًا، وتم الاتفاق مع الإدارة على عدم إخبار الطالبات بهدف البحث وطبيعته، من أجل عدم التأثير على نشاط الطالبات، أو تعاملهن مع التجربة الأمر الذي قد يؤثر في نتائج التجربة .

ت. **مدة التجربة** : عملت الباحثة على تقادي تأثير هذا المتغير من خلال المباشرة في تطبيق التجربة في الفترة الزمنية نفسها على طالبات مجموعتي البحث، حيث بدأت التجربة في يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٣/٦، وانتهت يوم الأحد الموافق (٢٠٢٢/٤/١٠).

ث. الوسائل التعليمية : عملت الباحثة على تقادي اثر هذا المتغير من خلال عرضها وسائل تعليمية متشابهة لطالبات مجموعتي البحث مثل السبورة، الأقلام الملونة، واستخدام الصور التوضيحية والمجسمات.

ج. التدريس : تفادت الباحثة تأثير هذا العامل من خلال تدريس مادة العلوم بنفسها دون السماح لأي مدرسة بالتدخل في تدريس مجموعتي البحث حتى لا يكون لهذا المتغير أي تأثير على نتائج التجربة .

ح. توزيع الحصص : تم توزيع الحصص الدراسية لمجموعتي البحث بشكل متساوٍ، حيث كان التدريس حصتين في الأسبوع لكل مجموعة وجدول (٦) يوضح ذلك .

الجدول (٦)

توزيع الحصص

المجموعة	اليوم	الدرس	الساعة	اليوم	الدرس	الساعة
التجريبية	الأحد	الأول	٨	الثلاثاء	الثالث	١٠,٤٥
الضابطة		الثالث	١٠,٤٥		الأول	٨

٦. إعداد مستلزمات البحث

أ. تحديد المادة العلمية : حددت الباحثة الوحدة الثانية (بناء جسم الكائن الحي) لتدريسها خلال الفصل الدراسي الثاني.

ب. صياغة الأغراض السلوكية: الهدف السلوكي هو عبارة تصف التغير المرغوب فيه في مستوى من مستويات خبرة أو سلوك المتعلم معرفياً، أو مهارياً، أو وجدانياً عندما يكمل خبرة تربوية معينة بنجاح، بحيث يكون هذا التغير قابلاً للملاحظة والتقييم (شبر وآخرون، ٢٠١٤: ٤٧) .

صاغت الباحثة (٨١) هدفاً سلوكياً، ومن أجل التأكد من صلاحية وسلامة صياغة الأهداف السلوكية قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في طرائق تدريس العلوم والقياس والتقييم ملحق (١) . وفي ضوء ملاحظاتهم وأرائهم أجرت عليها الباحثة بعض التعديلات الطفيفة جداً.

ب. اعداد الخطط الدراسية :

أعدت الباحثة (٢٠) خطة تدريسية يومية أنموذجية من أجل تدريس طالبات مجموعتي البحث موضوعات الوحدة الثانية، ومن أجل التأكد من صلاحية وسلامة بناء الخطط التدريسية عرضت الباحثة نماذج من هذه الخطط على مجموعة من ذوي الخبرة والاختصاص في طرائق تدريس العلوم من أجل الإفادة من آرائهم ومقترحاتهم .

٧. أداة البحث

أدوات البحث هي وسائل ساعدت للحصول على البيانات المطلوبة لموضوع البحث، كما أنها تساعد على تحديد ما لدى الباحث من قدرات واستعدادات وطرائق تفكير وبحث (الزهيري، ٢٠١٧ : ١٧٠) لذا اقتضى هذا البحث إعداد أداتين من أجل قياس المتغيرين التابعين (التفكير التقاربي واتخاذ القرار) وفيما يلي توضيح لما قامت به الباحثة من إجراءات لإعدادهما :

١. اختبار التفكير التقاربي : مر إعداد الاختبار بالخطوات الآتية :

أ. تحديد الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار إلى قياس التفكير التقاربي لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم ملحق (٢).

ب. إعداد فقرات الاختبار: أعدت الباحثة (١٥) قدرة بعد الاطلاع على الدراسات ذات العلاقة بهذا المتغير، وعرضت هذه القدرات الخاصة بالتفكير التقاربي على مجموعة من المحكمين، وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم حذف (٥) قدرات لتتناسب الفئة العمرية لعينة البحث .

ت. صياغة فقرات الاختبار : بعد تحديد عوامل الإنتاج التفكير التقاربي والمتمثلة بعامل الإنتاج التقاربي لوحداث المعاني، فئات الأشكال، العلاقات بين الأشكال، العلاقات بين المعاني، منظومات الرموز، منظومات المعاني، تحويلات المعاني، تضمينات المعاني) قامت الباحثة بإعداد فقرات الاختبار بصورة الاختيار من متعدد بأربعة بدائل أحدها يمثل الإجابة الصحيحة للفقرة، وقد بلغت فقرات الاختبار (٣٠) فقرة اختباريه موزعة على عوامل الإنتاج التقاربي .

عرضت الباحثة فقرات الاختبار على مجموعة من المحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلم النفس التربوي لغرض بيان آرائهم ومقترحاتهم ومدى صلاحية كل فقرة بالعمل الذي تقيسه وصلاحية البدائل الموضوعية لها، وتعديل أي فقرة اختباريه يرونها غير مناسبة، وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم الإبقاء على جميع الفقرات مع تعديل طفيف في صياغة بعض الفقرات حيث حصل اتفاق على (٨٥%) .

ث. تصحيح الاختبار : قامت الباحثة بإعداد إجابات نموذجية لها واعتمدت تصحيح الاختبار على أساس إعطاء درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة والمتروكة والتي تم اختيار أكثر من إجابة، وبهذا أصبحت أعلى درجة تحصل عليها الطالبة (٣٠) وأقل درجة هي (صفر) .

ج. صدق الاختبار :

- **الصدق الظاهري:** عرضت الباحثة فقرات اختبار التفكير التقاربي مع أجوبته النموذجية وتعليمات الإجابة على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لغرض بيان مدى صلاحية فقرات الاختبار وملائمتها للأهداف الموضوعية، فحصلت على نسبة اتفاق (٨٠%) كمعيار لقبول كل فقرة من فقرات الاختبار، إذ اتفق المحكمين على صلاحية وسلامة جميع فقرات الاختبار وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار.

- **صدق البناء :** تحققت الباحثة من صدق البناء لجميع فقرات الاختبار وذلك من خلال حساب معامل ارتباط (بيرسون) باستخراج علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار فكانت تتراوح بين (٠,٢٤٨ - ٠,٤٩٥) فضلاً عن استخراج علاقة درجة كل فقرة بالمجال الذي تقيسه فكانت تتراوح بين (٠,٥٩٣ - ٠,٦٧٠) وبعد مقارنة قيم معاملات الارتباط لكل فقرة من فقرات الاختبار بالقيمة الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) حيث كانت القيمة المحسوبة لكل فقرات الاختبار أعلى من القيمة الجدولية البالغة (١,٦) وبهذا فإن القيم المحسوبة لفقرات اختبار التفكير التقاربي دالة إحصائياً، وبذلك يتحقق صدق البناء لفقرات اختبار التفكير التقاربي.

ح. تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

- **العينة الاستطلاعية الأولى :** طبقت الباحثة اختبار التفكير التقاربي على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول المتوسط من متوسطة (فاطمة للبنات) وذلك بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة على موعد تطبيق الاختبار حيث طبق الاختبار يوم الأحد ٢٠٢٢/٤/٣، لبيان وضوح الفقرات وملائمتها وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة، وقد تبين أن فقرات اختبار التفكير التقاربي جميعها واضحة ومفهومة، وكذلك تعليماته ولم تلاحظ الباحثة أي استفسار أو غموض من طالبات الصف الأول المتوسط أثناء الاختبار وبلغ متوسط الزمن المستغرق (٤٢) .

- **العينة الاستطلاعية الثانية :** لأجراء التحليل الإحصائي لفقرات اختبار التفكير التقاربي، إذ تعد عملية تحليل فقرات الاختبار على درجة عالية من الأهمية لما تؤديه من فوائد تعمل على الخروج بأدوات قياس فاعلة تعمل على قياس السمات قياساً دقيقاً، وتساعد على تطوير فقرات الاختبار إلى الحد الذي يجعلها تسهم إسهاماً ذا دلالة فيما يقيسه ذلك الاختبار (النبهان، ٢٠٠٤ : ١٨٨) .

بعد أن تم التحقق من وضوح فقرات الاختبار وتعليماته وكذلك معرفة الزمن اللازم للإجابة عليه تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية ثانية، تألفت العينة من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من ثانوية العدنانية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة

ديالى في يوم الاثنين ٢٠٢٢/٤/٤، لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار، وأشرفت الباحثة على تطبيقه بالتعاون مع مدرسة المادة.

خ. الخصائص السايكومترية للاختبار : بعد تطبيق الاختبار صححت الباحثة إجابات العينة الاستطلاعية، ثم رتبت درجات الطالبات تنازلياً، وتم اخذ نسبة (٢٧%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا، إذ بلغ عدد طالبات المجموعة العليا (٢٧) طالبة وكذلك الدنيا، وتم بعدها إجراء التحليلات الإحصائية وكالتالي :

د. معامل الصعوبة للفقرة : تم حساب معامل الصعوبة لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير التقاربي وتبين أنها تتراوح بين (٠,٢١) كأقل مستوى صعوبة و(٠,٣٣) كأعلى مستوى صعوبة .

ذ. معامل تمييز للفقرة : تم حساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات اختبار التفكير التقاربي وتبين أنها تتراوح بين (٠,٣٠ - ٠,٥٦) كأعلى مستوى تمييز، ويشير (Brown . 1981) إلى إن فقرات الاختبار تعتبر جيدة إذا كانت قوة تمييزها (٠,٢٠) فأكثر (Brown . 104 : 1981) .

ر. فعالية البدائل الخاطئة : للتحقق من فعالية البدائل الخاطئة تم تطبيق المعادلة الخاصة بفعالية البدائل الخاطئة لجميع فقرات اختبار التفكير التقاربي والتي هي من نوع الاختيار من متعدد والبالغة (٣٠) فقرة، إذ تبين إن معاملات فعالية جميع البدائل سالبة إذ تتراوح ما بين (-٠,٣٣ - ٠,٠٧) وبالاعتماد على ذلك تقرر الإبقاء على جميع بدائل فقرات الاختبار .
إذ تعد فقرات الاختيار من متعدد جيدة إذا كانت البدائل الخاطئة مشتتة لانتباه المفحوصين عن البديل الصحيح، وقيمة معامل تميز المفردة سالبة أو صفراً أو قريباً من الصفر، وهذا يعني إن البديل الخاطئ فعال لعدد من طالبات المجموعة الدنيا اكبر من عدد طالبات المجموعة العليا (الظاهر وآخرون، ١٩٩٩ : ١٣١) .

ز. ثبات الاختبار : اعتمدت الباحثة معادلة (كبودر ريتشاردسون ٢٠) لحساب ثبات الاختبار من نوع الاختيار من متعدد بفقراته (٣٠)، وقد تبين أن معامل ثبات الاختبار باعتماد هذه المعادلة بلغ (٠,٨٧) .

وتشير البحوث في مجال القياس والتقويم إلى أن الاختبار يكون ثابتاً تناسباً قيمة ثباته (٠,٢٠) فأكثر (علام، ٢٠٠٩: ٥٤٣)، وبذلك تعد القيمة جيدة ومناسبة .

٤. اتخاذ القرار : تم إعداد مقياس اتخاذ القرار ملحق (٣) وفق الخطوات الآتية :

أ. تحديد الهدف من المقياس : يهدف الاختبار إلى قياس اتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مواقف معينة.

ب. إعداد وصياغة فقرات المقياس: بعد الاطلاع على الأدبيات والمصادر والدراسات السابقة التي تناولت مقياس اتخاذ القرار، تم صياغة (٢٠) فقرة لمقياس اتخاذ القرار.

عرضت الباحثة فقرات المقياس على مجموعة من المحكمين في مجال طرائق تدريس العلوم وعلم النفس التربوي لغرض بيان آرائهم ومقترحاتهم ومدى صلاحية كل فقرة وصلاحية البدائل الموضوعية لها، وتعديل أي فقرة يرونها غير مناسبة، وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم الإبقاء على جميع الفقرات حيث حصل اتفاق على (٧٩%).

ب. تصحيح المقياس : راعت الباحثة في وضع البدائل التي تلائم المرحلة العمرية (تنطبق عليّ كثيراً، تنطبق عليّ قليلاً، لا تنطبق عليّ) ووضعت اوزاناً تتراوح من (٢، ١، ٠)، وبهذا أصبحت أعلى درجة تحصل عليها الطالبة (٤٠) وأقل درجة هي (صفر) وبمتوسط نظري يبلغ (٢٠) درجة .

ت. تعليمات المقياس : أعدت الباحثة تعليمات المقياس لتوضح للطالبات كيفية الإجابة عن فقرات مقياس اتخاذ القرار بسهولة ودقة واختيار البديل الأنسب وتم ابلاغ الطالبات بان المقياس معد لأغراض البحث العلمي فقط .

ث. صدق المقياس :

- الصدق الظاهري: عرضت الباحثة فقرات مقياس اتخاذ القرار مع تعليماته على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص لغرض بيان مدى صلاحية فقرات المقياس وملائمتها للفئة العمرية، إذ حصلت على نسبة اتفاق (٨٠%)، إذ اتفق المحكمين على صلاحية وسلامة جميع فقرات المقياس وبهذا تم التحقق من الصدق الظاهري للاختبار.

- صدق البناء : تشير بعض الأدبيات الخاصة بالقياس والتقويم إلى إن عملية تحليل فقرات المقياس من حساب معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل مؤشر لصدق البناء (Robinson . 1961 : 106) .

إذ تحققت الباحثة من صدق البناء لجميع فقرات المقياس وذلك من خلال حساب معامل ارتباط (بيرسون) باستخراج علاقة درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للمقياس فتراوحت ما بين (٠,٣١ - ٠,٦٣) .

-تطبيق الاختبار على العينة الاستطلاعية :

- العينة الاستطلاعية الأولى : طبقت الباحثة مقياس اتخاذ القرار على عينة استطلاعية من طالبات الصف الأول المتوسط من متوسطة (فاطمة للبنات) وذلك بعد الاتفاق مع إدارة المدرسة على موعد تطبيق الاختبار حيث طبق الاختبار في يوم الأحد ٢٠٢٢/٤/٣، لبيان وضوح الفقرات وملائمتها وتحديد الوقت المستغرق في الإجابة، وقد تبين إن فقرات مقياس اتخاذ القرار جميعها واضحة ومفهومة، وكذلك تعليماته ولم تلاحظ الباحثة أي استفسار أو

غموض من طالبات الصف الأول المتوسط إنشاء الاختبار وبلغ متوسط الزمن المستغرق (٤٢) .

- **العينة الاستطلاعية الثانية :** لأجراء التحليل الإحصائي لفقرات مقياس اتخاذ القرار، وبعد التحقق من وضوح فقرات مقياس اتخاذ القرار وتعليماته وكذلك معرفة الزمن اللازم للإجابة عليه تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية ثانية، تألفت العينة من (١٠٠) طالبة من طالبات الصف الأول المتوسط من ثانوية العدنانية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ديالى في يوم الاثنين ٢٠٢٢/٤/٤، لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار، وأشرفت الباحثة على تطبيقه بالتعاون مع مدرسة المادة.

- **الخصائص السايكومترية للمقياس:**

- **القوة التمييزية للفقرات :** تم ترتيب درجات الطالبات تنازلياً من أعلى درجة إلى أقل درجة للحصول على المجاميع المتطرفة، ثم اخذ نسبة (٢٧%) من أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، ونسبة (٢٧%) من أدنى الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا، وتم بعدها إجراء التحليلات الإحصائية إذ تم تطبيق الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين ومن خلال الحقيبة الإحصائية (spss) واستخرجت القوة التمييزية لفقرات المقياس، وتبين أن جميع فقرات المقياس تقع بين (٣,٤٨ - ١٠,٨٦) وجميعها دالة، إذ كانت القيمة المحسوبة أعلى من القيمة الجدولية التي تبلغ (٢,٠٠) وبدرجة حرية (٧١) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبذلك يتضح أن جميع فقرات المقياس مميزة .

- **ثبات المقياس:** تم استخراج ثبات المقياس لعينة التحليل الإحصائي إذ اعتمدت الباحثة على معادلة ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس، وقد تبين أن معامل ثبات المقياس باعتماد هذه المعادلة بلغ (٠,٨٠) وهو معامل جيد حسب ما ذكره (النبهان، ٢٠٠٤ : ٢٤٠).

- **إجراءات تطبيق التجربة:** طبقت الباحثة تجربتها في شهر آذار يوم الأحد الموافق ٢٠٢٢/٣/٦ من الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١، ولمدة (٥) أسابيع، وانتهت يوم الأحد ٢٠٢٢/٤/١٠، وطبقت الباحثة أداتي البحث في يوم الأحد ٢٠٢٢/٤/١٠ وبإشراف ومتابعة مدرسة المادة .

الوسائل الإحصائية: استخدمت الباحثة الحقيبة الإحصائية (spss) للعلوم الاجتماعية، وبرنامج الـ (Excel) في معالجة البيانات .

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً: عرض النتائج :

أ. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الأولى :

تنص الفرضية الصفريّة الأولى على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة العلوم على وفق إستراتيجية تسلسل الإجابات، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النقاري).

وللتحقق من صحة الفرضية الصفريّة، تم إيجاد الوسط الحسابي والتباين لدرجات الطالبات في كلا المجموعتين، فبلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (٢٥,٥٠) بتباين (١٦,٨٤) . ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (٢٦,٣١) بتباين (٢٨,٧٢) . وللمقارنة بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، فأظهرت النتائج أن قيمة (T) المحسوبة (٣,٧٦) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٧١)، وهذا يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار التفكير النقاري ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفريّة وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على "وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق إستراتيجية تسلسل الإجابات ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير النقاري ولصالح المجموعة التجريبية، والجدول (٧) يوضح ذلك :

الجدول (٧)

الوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات الطالبات في التفكير النقاري

ت	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٣٥	٢٥,٥٠	١٦,٨٤	٧١	٣,٧٦	٢,٠٠٠	دالة إحصائيا
٢	الضابطة	٣٨	٢٦,٣١	٢٨,٧٢				

ب. عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الصفريّة الثانية :

تنص الفرضية الصفريّة الثانية على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة العلوم على وفق

إستراتيجية تسلسل الإجابات، وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن مادة العلوم على وفق الطريقة الاعتيادية في اتخاذ القرار) .

وللتحقق من صحة الفرضية الصفرية، تم إيجاد الوسط الحسابي والتباين لدرجات الطالبات في كلا المجموعتين، فبلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية (١٥,٨٦) بتباين (٣,١٥). ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (١١,٥٠) بتباين (٤,٩٤). وللمقارنة بين المتوسطين تم استخدام الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين، فأظهرت النتائج أن قيمة (T) المحسوبة (٤,٦٦) وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (٢,٠٠٠) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٧١)، وهذا يشير إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة على مقياس اتخاذ القرار ولصالح المجموعة التجريبية وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على "وجود فرق ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق إستراتيجية تسلسل الإجابات ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن على وفق الطريقة الاعتيادية مقياس اتخاذ القرار ولصالح المجموعة التجريبية، والجدول (٨) يوضح ذلك :

الجدول (٨)

الوسط الحسابي والقيمة التائية لدرجات طالبات مجموعتي البحث في مقياس اتخاذ القرار

ت	المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية عند مستوى ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	التجريبية	٣٥	١٥,٨٦	٣,١٥	٧١	٤,٦٦	٢,٠٠٠	دالة إحصائية
٢	الضابطة	٣٨	١١,٥٠	٤,٩٤				

تفسير النتائج

أظهرت النتائج في الجدولين (٧ و ٨) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في التفكير النقاري ولصالح المجموعة التجريبية . وهذا يعني تفوق طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن على وفق إستراتيجية تسلسل الإجابات على طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن وفقاً للطريقة الاعتيادية. في التفكير النقاري .

وتعزو الباحثة سبب ذلك إلى:

١. أنّ إستراتيجية تسلسل الإجابات تعد من الاستراتيجيات الحديثة في التدريس التي ساعدت الطالبات في تنظيم المعلومات والاعتماد على أنفسهن في اكتسابها مما ساعد على رفع مستوى التفكير لدى الطالبات .
٢. أسهمت إستراتيجية تسلسل الإجابات في جعل المادة العلمية أكثر ألفة وجاذبية لدى طالبات المجموعة التجريبية وعلى مختلف المستويات . وبالتالي زاد ذلك من تفاعل الطالبات ومقدار احتفاظهن بالمعلومات لمدة زمنية أطول . وهذا من شأنه أن يساعد على رفع مستوى التفكير لديهن . في حين أنّ الطريقة الاعتيادية المعتمدة مع المجموعة الضابطة كانت تعتمد فقط على آلية الحفظ والتلقين وعلى شرح المادة العلمية من قبل مُدرسة المادة فحسب واستعراضها أمام الطالبات .
٣. أنّ استعمال إستراتيجية تسلسل الإجابات يجعل الطالبات في مواقف النشاط والفاعلية مع الدرس والتنوع في الإجابات وتعمقها وهذا بدوره يساعد على نمو الخبرة لدى الطالبات وزيادة رغبتهم في التعلم وبالتالي يساعدهن في اتخاذ القرارات لحل المشكلات .

الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات

أولاً: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل إليها استنتجت الباحثة ما يأتي:

١. اتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة في فاعلية استراتيجيات التدريس في زيادة قدرة التفكير النقاري واتخاذ القرار لدى طالبات الصف الأول المتوسط .
٢. فاعلية إستراتيجية تسلسل الإجابات في رفع مستوى التفكير النقاري لدى طالبات الصف الأول المتوسط في مادة العلوم.
٣. التدريس بإستراتيجية تسلسل الإجابات له اثر في قدرة طالبات الصف الأول المتوسط على اتخاذ القرار .

ثانياً: التوصيات

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

١. اعتماد الاستراتيجيات التدريسية الحديثة القائمة على وفق النظرية البنائية مثل إستراتيجية تسلسل الإجابات التابعة للتدريس الفعال في تدريس مادة العلوم والمواد الأخرى، لما كشفت عنه نتائج البحث من تأثير فعال في التفكير النقاري واتخاذ القرار .
٢. توفير الظروف الملائمة والإمكانيات والوسائل التعليمية بما يسهل استعمال إستراتيجية تسلسل الإجابات في عملية التعليم .
٣. ضرورة إعلام وزارتي التربية والتعليم العالي بإعداد دليل يتضمن استراتيجيات تدريسية حديثة كإستراتيجية تسلسل الإجابات التي أثبتت فاعليتها في التدريس وهذا ما أثبتته نتائج الدراسة مع ضرورة وضع نماذج من خطط تدريسية للإستراتيجية.

ثالثاً: المقترحات

استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة ما يأتي :

١. إجراء دراسة اثر استخدام إستراتيجية تسلسل الإجابات في التفكير الشكلي والتفكير السابر .
٢. إجراء دراسة لتقويم مستوى ممارسة الطلاب لمهارات التفكير النقاري في المراحل التعليمية المختلفة .

ثبت المصادر

أولاً: المصادر العربية

- ❖ الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم، أبو عاذرة، سناء محمد، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط ١، (٢٠١٢).
- ❖ اتجاهات حديثة في تعليم التفكير، حبيب، مجدي عبد الكريم، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، (٢٠٠٣) .
- ❖ اثر برنامج الكورت التعليمي في تنمية مهارات الإدراك . التفكير الناقد . التفكير النقاري، العباي، ندى فتاح، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط ١، (٢٠١٢)
- ❖ الإدارة وعلم التطبيق، الجبوسي، محمد رسلان، وجميلة جاد الله، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط ٢، (٢٠٠١) .
- ❖ أساسيات التدريس، شبر، خليل إبراهيم وعبد الرحمن جامل وعبد الباقي أبو زيد، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، ط ١، (٢٠٠٥).
- ❖ أساسيات القياس في العلوم السلوكية، النبهان، موسى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، (٢٠٠٤) .
- ❖ الأساليب الحديثة في تدريس العلوم، الهويدي، زيد، دار الكتاب الجامعي، العين، ط ١، (٢٠٠٥) .
- ❖ استراتيجيات التدريس الفعال، مصطفى، عفاف عثمان، دار الوفاء للطباعة والنشر، مصر، ط ١، (٢٠١٤).
- ❖ استراتيجيات المعلم للتدريس الفعال، امبو سعيدي، عبد الله بن خميس، وعزة بنت سيف البريدية وهدي بنت علي الحوسنية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط ١، (٢٠١٩).
- ❖ استراتيجيات تعليم التفكير ومهاراته، العياصرة، وليد توفيق، دار أسامة للنشر، عمان، ط ١، (٢٠١١).
- ❖ برنامج مقترح لتنمية مهارات الاستماع الناقد والإبداعي وأثره في مهارة اتخاذ القرار لدى الطالبات المعلمات شعبة رياض الأطفال، محمد، هدى محمد، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية / جامعة المنيا، (٢٠٠٨) .
- ❖ تحديثات في استراتيجيات طرائق التدريس، غياض، رغد زكي، واحمد علي الشنجر، مكتب زاكي للطباعة، بغداد، ط ١، (٢٠١٨) .
- ❖ تعليم التفكير (النظرية والتطبيق)، أبو جادو، صالح محمد، ومحمد بكر نوفل، دار المسيرة، عمان، الأردن، ط ٤، (٢٠١٥) .

- ❖ تعليم التفكير مفاهيم وتطبيقات، جروان، فتحي عبد الرحمن، دار الكتاب الجامعي، القاهرة، ١، (١٩٩٩).
- ❖ تعليم العلوم في ضوء ثقافة الجودة - الأهداف والاستراتيجيات، عايدة، عبد الحميد سرور، عطيفة، حمدي ابو الفتوح، دار النشر للجامعات - القاهرة، ١، (٢٠١١).
- ❖ التفكير التحليلي/القدرة والمهارة والأسلوب، عامر، أيمن، كلية الآداب، جامعة القاهرة، (٢٠٠٧).
- ❖ التفكير أنماطه ونظرياته وأساليب تعلمه وتعليمه، العفون . نادية حسين، ومنتهى مطشر عبد الصاحب، دار صفاء، عمان، الاردن، ١، (٢٠١٢) .
- ❖ التفكير، دراسات نفسية، أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، (١٩٧٣).
- ❖ دراسات في الإدارة التعليمية والتخطيط التربوي، الشيباني، عمر التومي، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، ٢، (١٩٩٢).
- ❖ الزامل، صالح نهرير فاعلية أنموذج F.A.R في التفكير التقاربي لدى تلاميذ الخام الابتدائي، مجلة واسط للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد (١٥)، العراق .
- ❖ السلوك الاستكشافي عند الأطفال دراسة مجموعات، عمرية متتابعة في بيئات حضارية مختلفة، كريمان، محمد عبد السلام، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين الشمس، (١٩٩٠).
- ❖ سيكولوجية التدريس الصفي، الزغول، عماد عبد الرحيم، دار العلوم للتحقيق والطباعة والنشر والتوزيع، (٢٠٠٧) .
- ❖ علم النفس الاجتماعي، زهران، حامد عبد السلام، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ط٤، (١٩٧٧).
- ❖ علم النفس التربوي (النظرية والتطبيق)، العتوم، عدنان يوسف وآخرون، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ط٥، (٢٠١٤).
- ❖ علم النفس التربوي المبادئ والتطبيقات، خالد، محمد بني وزياد التح، دار وائل للنشر، عمان، ط١، (٢٠١٢).
- ❖ علم النفس العام، الريماوي، محمد عودة وآخرون، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ط١، (٢٠٠٤).
- ❖ علم النفس المعرفي، الزغول، رافع، وعماد عبد الرحيم الزغول، دار الشروق، عمان، الأردن، ط١، (٢٠٠٣) .

- ❖ فاعلية أنموذج هيرمان في تحصيل طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الأحياء، راضي، فاطمة هاشم، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بابل كلية التربية الأساسية، (٢٠١٨).
- ❖ فلسفة التفكير ونظريات في التعلم والتعليم، الأشقر، فارس ارتب، دار زهران للنشر، عمان، الأردن، ط١، (٢٠١١).
- ❖ القدرات العقلية، أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف، بيروت، دار الكتب الجامعية، ط٧، (١٩٩٠).
- ❖ القدرات العقلية، أبو حطب، فؤاد عبد اللطيف، والسيد عثمان احمد، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، ط١، (١٩٧٨).
- ❖ القدرة التنبؤية للذكاءات المتعددة في مهارات التعلم المنظم ذاتيا والتحصيل الأكاديمي لدى طلبة كلية التربية الأساسية في جامعة القدس المفتوحة، ريان، عادل، مجلة جامعة الابحاث (العلوم الانسانية) المجلد ٢٨ (٣)، (٢٠١٣).
- ❖ القرشي، اثر إستراتيجية لاحظ ناقش مارس في التحصيل واتخاذ القرار لدى طلاب الرابع العلمي في مادة الفيزياء، مجلة العلوم الانسانية، المجلد (١)، العدد (١)، العراق .
- ❖ مبادئ القياس والتقويم في التربية، الظاهر، زكريا محمد، وجاكلين تمرجيان، جودت عزت عبد الهادي، عبد الله منيزل، دار الثقافة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط١، (١٩٩٩) .
- ❖ معجم المصطلحات التربوية والعلمية، النجار، زينب شحاتة حسن، الدار المصرية . القاهرة، ط١، (٢٠٠٣).
- ❖ الممارسات الثقافية في التربية والتعليم، كزيز، آمال، مركز الكتاب الأكاديمي، عمان، الأردن، ط١، (٢٠١٩).
- ❖ المنهج المدرسي المعاصر، سعادة، جودت احمد وعبد الله محمد إبراهيم، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، ط٤، (٢٠٠٤).
- ❖ المنهج وتحليل الكتاب، التميمي، عواد جاسم محمد، دار الكتب والوثائق، بغداد، العراق، ط١، (٢٠٠٩).
- ❖ مهارات التدريس الفعال، الهويدي، زيد، دار الكتاب الجامعي، العين، الامارات العربية المتحدة، ط٢، (٢٠١٢).
- ❖ مهارات التدريس الفعال، قطامي، نايفة، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان، الاردن، ط١، (٢٠٠٤).

ثانياً: المصادر الأجنبية

- ❖ Guilford. J. P.. & Hoepfner. R.: The Analysis of intelligence. New York. NY: McGraw-Hill Book. (1971).
- ❖ Guilford.J.P: The nature of human intelligence .mc Grew .hill. (1967).
- ❖ The florid a Center for Instructional Technology . Technology Strategies، Bureau of Educational Technology and Student Assessment Services The Honorable Charlie Crist، commissioner of Education. (2002).