العدد 14 مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية تموز 2026
No. 14 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences July 2026
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

اثر استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء

جامعة ميسان / كلية التربية الاساسية
م.م. كنعان عبد حسين الوائلي
aboaliknaan@gmail.com

مستخلص البحث

يهدف البحث الحالي التعرف على (أثراستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الأحياء) وللتثبت من هدف البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية الأتية : لا يوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي. لتحقيق هدف البحث استعمل الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، كما تحدد البحث بطلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة للمديرية العامة لتربية ميسان للعام الدراسي (2025/2024) واختيرت اعدادية المجر الكبير للبنين بصورة قصدية ليكون طلابها عينة البحث ثم أجري اختيار شعبتين من الصف الرابع العلمي بصورة عشوائية لتمثل أحداهما المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة. وبلغت عينة البحث (69) طالب بواقع (34) طالب في المجموعة التجريبية و (35) طالب في المجموعة الضابطة, ثم كوفئت مجموعتي البحث في متغيرات (العمر الزمني، درجات مادة الأحياء في أختبار نهاية الكورس الأول)، كما حددت المادة العلمية بالفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للعام الدراسي (2025/2024), صيغت الأغراض السلوكية لهذه الفصول وبلغ عددها (256) غرض سلوكي ممثلة للمستويات الستة لتصنيف بلوم في المجال المعرفي (تذكر، استيعاب، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، ثم أعدت الخطط التدريسية لمجموعتي البحث وبلغ عددها (22) خطة لكل مجموعة حيث استمرت التجربة (10) أسابيع من الفصل الثاني للعام الدراسي (2025/2024). ,
أما بالنسبة لأدوات البحث فقد استعمل الباحث أداة واحدة للمتغير التابع، إذ أعد اختباراً تحصيلياً للفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي مؤلفا من (47) فقرة تمثلت بالأسئلة الموضوعية، تم التحقق من صدق الأداة من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين، وقد جرى تطبيقها على عينتين استطلاعيتين أحدهما لمعرفة مدى وضوح الفقرات وزمن الأجابة والأخرى كانت لغرض تحليل فقرات الاختبار احصائياً لاستخراج معامل الصعوبة والتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، فضلا عن استخراج الثبات لكلا الاختبارين., وبعد انتهاء التجربة تم تطبيق الأداة على مجموعتي البحث، ثم صححت اجابات الطلاب وتمت معالجتها احصائيا، حيث ظهرت النتائج الأتية :

- وجود فرق ذو دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي وبحجم أثر كبير للمتغير المستقل بلغ (0.82).
- أشارت النتائج الى وجود أثر أيجابي للتدريس باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب على التحصيل ، وبناءٍ على ذلك قدم الباحث عددا من التوصيات والمقترحات.

The effect of binary analysis and synthesis strategy in the achievement of scientific fourth stage students in the Biology material

University of Maysan / College of Basic Education
Assistant Professor Kanaan Abdul Hussein Al-Waeli

Abstract

The aim of the current research is to study (the effect of binary analysis and synthesis strategy in the achievement of scientific fourth stage students in Biology material). For evidence the objective of the research, the researcher formulated the following one null hypotheses:

1- There is no significant difference at the statistical level (0.05) between the average of scores of the experimental group students they are studied according to the dualism strategy of analysis and structure and the average of scores of the controlled group students they are studied according to the normal way in the achievement..

To achieve the aim of research, the researcher used experimental design a partial control, as well as a current research was Identified by choosing scientific fourth stage students in the governmental diurnal secondary schools which obey to missan education directorate of studious year (2024- 2025). The researcher selected purposively Ajnadayn secondary of boys as a research sample, and was selected two divisions of the scientific fourth stage randomly, one of them represent the experimental group and another the controlled group. The sum of research sample was (69) students, (34) students of them in the experimental group and (35) students in the controlled group.

The two groups of search were tested by two variables (the time age, scores of biology material in the test of end of the first course), also the scientific material was defined with the last five chapters of the Book of Biology which is scheduled to teach of studious year (2024- 2025). The behavioral objectives were formulated of these chapters and numbered (256) behavioral objective represented to six levels of Bloom's Taxonomy in the knowledge field (remember, absorbing, application, analysis, structure, and evaluation). The tutorial plans were prepared for the two groups of research and numbered (22) plans for each group, experiment continued (10) weeks of the second semester of the academic year (2024-2025).

With respect to the research tools, the researcher used one tool for dependent variable, as prepared achievement test of last five chapters of the book of Biology of the scientific fourth stage consisted of (47) items represented the substantive questions, , were checking the veracity of tools through articles on a group of arbitrators, have been applied to investigational samples one of them to see how clear paragraphs and time of answer and the other was for the purpose of test statistically analyzed by extracting The psychometric characteristics, in addition to the extraction of the stability for both tests.

After the end of the experiment, the tool was applied on groups of search, then the students, answers were corrected and they were treated statistically. The results were as the following:

1. There are statistically significant differences in favor of the experimental group in the achievement test with the large effect size of the independent variable were (0.82).

The results indicated that there is a positive effect of teaching by strategy of binary analysis and synthesis strategy on the achievement in the light of that the researcher put a number of recommendations and suggestions.

الفصل الأول

مشكلة البحث

تعد مادة علم الاحياء من العلوم الطبيعية التي يلاقي فيها المتعلمون مشكلة في تعلم مفاهيمها من حيث المظهر والدلالة والرموز. وبالتالي صعوبة في فهم وايصال المعرفة ذات المعنى والدلالة لديهم، فعقل المتعلم ليس وعاء بل هو جزء ديناميكي يتفاعل وفق المعرفة السابقة وربط ما يستجد منها حتى يصل الى بر الأمان. , كما تبين للباحث ومن خلال اطلاعه على سجل درجات طلاب الصف الرابع العلمي في تحصيل مادة علم الأحياء ومناقشة ذلك مع مدرسو الاحياء ان معظم المدرسين يتبعون الطرائق الأعتيادية في تدريس مادة علم الاحياء إذ لا يهتم أغلب المدرسين بالربط بين الجانب النظري والتطبيقي أي اهمال استعمال طرائق وإستراتيجيات ونماذج التدريس الفعالة مما ادى الى تدني مستوى التحصيل في مادة علم الاحياء، وهذا ما أكدته عدة دراسات كدراسة (الشامي 2012)، و (العوادي 2014)، و(العنبكي 2014), وقد وجه الباحث استبانة مفتوحة الى (10) مدرسين لا تقل خدمتهم عن (7) سنوات في مجال تدريس مادة علوم الحياة ومن مدارس مختلفة من محافظة ميسان، وقد اسفرت نتائج عملية الاستطلاع عن ان:

1- (80%) من المدرسين يستعملون طرائق التدريس الاعتيادية بسبب عدم اطلاعهم على المستحدثات التربوية الحديثة .

2- (50%) من المدرسون يرون ان لا علاقة بين انخفاض المستوى التحصيلي للطلاب واستعمال طرائق التدريس الاعتيادية إذ يعود السبب الى جهد الطالب.

3- (100%) لا يملكون فكرة عن أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب.

4- (70%) من اجابات المدرسين أظهرت عدم وجود مختبرات نموذجية واعتماد الجانب النظري أكثر من العملي، مع قلة خبرة المدرسين في كيفية استعمال الأجهزة المختبرية والتقنيات الحديثة المواكبة للعصر. ومن ثمَ عدم استعمال الأدوات المختبرية من قبل الطلاب واجراء التجارب بأيديهم لكي تبقى المعلومات راسخة في أذهانهم.

وعليه بات من الضرورة ايجاد حل لمشكلة ضعف التحصيل لدى الطلاب. اذ أرتأى الباحث استعمال استراتيجيات تدريس حديثة ، لذا عمد الى استعمال (إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) لتدريس مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي، إذ ان هذه الاستراتيجية تهتم بتوظيف التفكير التحليلي- التركيبي (تفكير ثنائي البعد) بخطوات منظمة متسلسلة منطقية تؤدي الى البناء والابتكار والتحدي بوساطة مشاركة الطالب في الانشطة واقتراح الحلول والتجريب للتأكد من ملاءمة هذه الحلول للمشكلة موضوع الدراسة. , وسيحاول البحث الاجابة عن السؤال الآتي :

س/ ما أثر إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء؟

أهمية البحث

يؤكد التربويون على ان التعليم بوجه عام وتدريس العلوم بشكل خاص ليس مجرد نقل المعرفة العلمية الى المتعلم بل هو عملية تعتني بنمو الطالب (عقليا ووجدانيا ومهاريا) وتكامل الشخصية في مختلف جوانبها، فالمهمة الأساسية في تدريس العلوم هي تعليم الطلبة كيف يفكرون لا كيف

يحفظون المقررات والكتب الدراسية عن ظهر قلب دون فهمها وادراكها او توظيفها في الحياة. (زيتون، 1994: 133)

لذا يمكن القول بضرورة ان تسعى المؤسسات التربوية التعليمية الى تحفيز مهارات التفكير لديهم فالمهارات والقدرات العقلية تتأثر بالوراثة والبيئة. فهي قابلة للتغير والتطور نحو الافضل وذلك من خلال بناء مناهج جديدة وبرامج تعليمية قادرة على وضع أستراتيجيات وخطط تدريسية لتنمية التفكير لدى الطلبة. (عطية، 2010: 153)

وعلى وفق ذلك عمدت العديد من الجامعات العراقية الى عقد المؤتمرات والندوات العلمية للنهوض بالواقع التعليمي العلمي التربوي، إذ أكد المؤتمر العلمي الثاني عشر المنعقد في كلية التربية الأساسية / الجامعة المستنصرية، على أهمية تطوير العملية التدريسية والتربوية وفق طرائق التدريس المعاصرة بما يتناسب والثورة العلمية المعرفية وضرورة تحفيز مشاركة الطلبة في الدرس, لذا شعر الباحث بأن هناك حاجة ماسة لأيجاد أستراتيجيات ونماذج جديدة لمساعدة المتعلمين على تعلم المفاهيم بطريقة فعالة وذلك من خلال أعادة النظر بدورهم ، وأعتبارهم مفكرين نشيطين وعدم أقتصار دورهم على تذكر المعلومات والمعارف، ومن هذه الوسائل (إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) إذ يمارس الطلبة من خلالها اساليب التوجيه الذاتي والاستقلالية واتخاذ القرار والضبط الداخلي والمشاركة في المهام الدراسية والبحث عن المساعدة وتقديمها، أي اتاحة فرص تعليمية تتصف بالثراء والتنوع. فالطلبة يتفاعلون معها تحت تأثير دوافعهم الداخلية بهدف ادراكها ثم ممارسة عمليات عقلية تحليلية تركيبية وتعتمد على التوافق المنطقي إذ تساعد الطلبة على اعادة تنظيم الادلة حول المعلومات المتاحة وتجاوزها الى استبصارات جديدة من خلال خطواتها المتمثلة بالادراك والتحليل والتركيب (العبادلة، 2007: 18-19). , مما سبق تتجلى أهمية البحث في :

1. التقليل من الصعوبات التي يواجهها الطلبة في استيعاب وتطبيق مادة علم الاحياء وقد يعود السبب لهذه الصعوبات الى ان تدريسها يتم بالطريقة الاعتيادية من دون الاهتمام بالاتجاهات الحديثة للتدريس.
2. قلة البحوث والدراسات التي أعتمدت أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب .
3. مساهمة البحث في ايجاد حلول لمشكلة تدني مستوى التحصيل للطلبة بشكل عام وضعف الاستثمار الأمثل للاستراتيجيات الحديثة بالتدريس بشكل خاص.

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على :

أثر إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة علم الاحياء.

فرضية البحث

لغرض التحقق من هدف البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية الاتية :

- لايوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي.

حدود البحث

يقتصر البحث على :

1. الحد الزماني: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2025/2024)
2. الحد المكاني: اعدادية امجر الكبير للبنين التابعة لمديرية تربية ميسان
3. الحد البشري : طلاب الصف الرابع العلمي في محافظة ميسان

4. الحد المعرفي : الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الاحياء للصف الرابع العلمي (المقرر) تدريسه للعام الدراسي (2025/2024)

تحديد مصطلحات البحث

فيما يلي توضيح لبعض المصطلحات :

أثر / حيث عرفه كل من :

- (الكفوي، 1998) بأنه " (أثر فيه تأثيرا) ترك فيه أثرا فالأثر ما ينشأ عن تأثير المؤثر وهو ابقاء الأثر في الشيء". (الكفوي، 1998: 279)
- (أبراهيم و عبدالرحمن، 2009) بأنه "قدرة العامل موضوع الدراسة على تحقيق نتيجة ايجابية، لكن إذا أخفقت هذه النتيجة ولم تتحقق فأن العامل قد يكون من الأسباب المباشرة لحدوث تداعيات سلبية". (أبراهيم و عبدالرحمن، 2009: 30)

عرف الباحث (اثر) تعريفاً اجرائياً بأنه "مقدار التغير الذي يتركه تدريس مادة الأحياء باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في التحصيل لدى طلاب الصف الرابع العلمي .

إستراتيجية / حيث عرفها كل من :

- (قلادة، 2004) بأنها "سلسلة متتابعة من المهام التي يقوم بها المدرس في أثناء التدريس".(قلادة، 2004: 38)
- (الحيلة، 2008) بانها "مجموعة من الاجراءات والانشطة والاساليب التي يختارها المدرس ويخطط لاتباعها الواحدة تلو الاخرى بشكل متسلسل مستعملاً الامكانات المتاحة لمساعدة طلبته على اتقان الاهداف التربوية". (الحيلة، 2008: 150)

عرف الباحث (إستراتيجية) تعريفا اجرائياً بأنها "مجموعة اجراءات خططها الباحث حسب استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب لتوظيف الامكانات المتاحة في المدرسة لتحقيق اهداف الدرس مشفوعاً بتزويد الطلاب بالمهارات اللازمة لذلك".

إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب / حيث عرفها كل من :

- (العبادلة، 2007) بانها "مجموعة من الاجراءات تهتم بتنمية التفكير التحليلي – التركيبي دون الفصل بينهما بهدف اكساب الطلبة مهارات علمية عليا ، وتتكون من ثلاث عمليات رئيسة تتسم بعلاقة تفاعلية هي: أ – الادراك ب – التحليل ج - التركيب". (العبادلة، 2007: 10-9)
- (الشباني، 2011) بأنها "إستراتيجية متكونة من ثلاث مراحل رئيسة تتسم بعلاقة تفاعلية تبدأ بكيفية فهم المتعلم للمعلومات المستقبلة من الحواس وبعد ذلك يقوم المتعلم بفك ظاهرة كلية مركبة الى عناصرها المكونة لها ومن ثم اعادة توحيد الظاهرة المركبة من عناصرها التي تحددت في عملية التحليل". (الشباني، 2011: 14)

عرَّف الباحث (إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) إجرائيًّا بأنها: "مجموعة من الخطوات والإجراءات التعليمية المنظمة التي أعدَّها الباحث ووظَّفها في تدريس مادة علم الأحياء لطلاب المجموعة التجريبية في الصف الرابع العلمي، بما يتيح لهم فرصًا تعليمية فاعلة يتفاعلون من خلالها مع المحتوى الدراسي في ضوء دوافعهم الداخلية؛ بهدف إدراكه وفهمه، وممارسة مجموعة من العمليات العقلية القائمة على التحليل والتركيب والتوليف، وفق تتابع حلقي وخطي يسهم في إعادة تنظيم الأدلة والمعلومات وربطها، وصولًا إلى استنتاجات ورؤى جديدة".

التحصيل / حيث عرفه كل من :

- (علام، 2000) بانه "درجة الاكتساب التي يحققها الطالب او مستوى النجاح الذي يحرزه او يصل اليه في مادة دراسية او في مجال تعليمي او تدريبي معين". (علام، 2000: 305)

- (النبهان، 2004) بأنه " المستوى الذي تعلمه الفرد للقيام بالأداء على مهارة معينة وعادة ما يرتبط التحصيل بمجمل المعلومات والمهارات والأفكار التي اكتسبها خلال صف دراسي معين".(النبهان، 2004: 421)

يعرف الباحث (التحصيل) تعريفا اجرائياً بأنه "الدرجات التي يحصل عليها طلاب الصف الرابع العلمي (عينة البحث) نتيجة إجاباتهم على أسئلة الاختبار المعد لهذا الغرض والتي تمثل مقدار المعلومات والمهارات التي امتلكها الطلاب وتأثروا بها نفسيا نتيجة التدريس والتحضير للمادة".

الفصل الثاني

أولا : خلفية نظرية

المحور الأول/ إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب

مفهوم إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب

ان مفهوم الإستراتيجية الثنائية هي " مجموعة من الخطوات يتم من خلالها اتاحة فرص تعليمية تتصف بالثراء والتنوع، يتفاعل معها الطلبة تحت تأثير دوافعهم الداخلية، بهدف ادراكها ثم ممارسة عمليات عقلية تحليلية تتسم بالتتابع الخطي وتعتمد على التوافق المنطقي، وعمليات عقلية تركيبية توليفية مفتوحة تتسم بالتتابع الحلقي، وتساعد الاستراتيجية الطلبة على اعادة تنظيم الأدلة حول المعلومات المتاحة وتجاوزها الى استبصارات جديدة. (ابراهيم، 1999: 29)

وتتكون الإستراتيجية من ثلاث عمليات رئيسة تتسم بعلاقة تفاعلية وهي :

1) الادراك: هو عملية عقلية كلية تتم بوساطتها معرفة الأنسان للعالم الخارجي المحيط به عن طريق اثارة منبهات هذا العالم بحواسه وتأويل الأنسان لهذه المنبهات الحسية (الداهري والكبيسي، 1999: 146) كما أنه " عملية عقلية نشطة ترتبط بخبرات الطالب وتحمل طابعاً ذا معنى ودلالة عن موضوع التعلم وتتم من خلال تعرف وتحديد المثيرات والادراك يتصف بالانتقائية والثبات لذا يجب أن تصاغ المواقف التعليمية لتحقق احتياجات الطلاب وميولهم واتجاهاتهم، ويتكون الادراك من ثلاث مراحل هي (الاستجابة لمثيرات بيئة التعلم، الانتباه والتمييز، التعرف والترتيب)". (ابراهيم، 1999: 20)

2) التحليل: هو عملية عقلية يتم فيها فك ظاهرة كلية مركبة من العناصر المكونة لها، والقدرة على مقارنة البدائل واكتشاف ما بينهما والتعرف على العلاقات البينية لهذه المكونات لاعادة ترتيبها وتجميعها في مرحلة متقدمة، ويمارس الطالب في هذا المستوى عمليات التفكير التقاربي إذ يقوم الطالب بتجزئة المادة التعليمية الى عناصر فرعية وأدراك ما بينهما من علاقات لفهم بنيتها والعمل على تنظيمها البنائي، والقدرة على تحليل مادة التعلم الى مكوناتها الجزئية (سلمان، 2014: 207).

كما أنه " قدرة الطالب على تجزئة الموقف التعليمي الى عناصره واكتشاف العلاقات بين تلك العناصر وكيفية تنظيمها" (ابراهيم، 1999: 23) , وتتم من خلال المراحل الأتية بعضها أو جميعها :

أ- تجزئة الموقف التعليمي الى عناصره المكونة.

ب- تصنيف العناصر واستنتاج طبيعتها ووظيفتها.

ج- اكتشاف العلاقات المنظمة لتلك العناصر.

د- استخدام أساليب ووسائل تجريبية أو منطقية تأملية لاستخراج المعاني والتوصل للاستنتاجات.

3) التركيب: هو سلسلة من النشاطات العقلية والعمليات الذهنية الداخلية التي يقوم بها الدماغ أو بمعنى أخر هو عملية دمج وتركيب أو استرجاع المفاهيم وادراك معناها وتطبيقها في مواقف جديدة والخروج بشيء ذي قيمة عالية (سلمان، 2014: 207).

ويعرفه (ابراهيم، 1999) بأنه " وضع العناصر والأجزاء في موقف تعليمي لتشكل كلا متكاملا ويتضمن ذلك التعامل مع الأجزاء والعناصر وتجميعها وترتيبها إذ تكون نمطاً او هيكلاً لم يكن

موجوداً من قبل ويمارس الطالب في هذا المستوى عمليات التفكير التباعدي (ابراهيم، 1999: 24) ، وتتضمن عملية التركيب العمليات الآتية :

أ- انتاج الأفكار ونقلها الى الأخرين.

ب- انتاج خطة عمل أو مشروع.

ج- انتاج العمليات المجردة.

خصائص استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب

1. تحصين الفرد نفسيا وعقليا وتقوية مواطن الضعف فيه.
2. تحسين مستويات المهارة والكفاءة العقلية لدى الطلبة.
3. تساعد المتعلمين على استعمال المعرفة بدلا من أكتسابها فقط.
4. ينتقل الطلبة في دراستهم للعلوم من مرحلة المعرفة بالشيء الى مرحلة المعرفة بالممارسة والتطبيق الميداني.
5. تتحول التغيرات الكمية في العلوم الطبيعية الى تغيرات كيفية عند نقطة معينة.
6. تتحسن الخصائص العقلية والسمات الشخصية للمتعلمين مثل (حب الاستطلاع، الدافعية، الانتباه، الانفتاح الذهني، ..... الخ). (أبراهيم، 1999: 37- 38)

مما سبق تبرز أهمية إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب من خلال الدور الذي تؤديه في النهوض بقدرات الطلاب والكشف عن امكانياتهم ، وتطور استعداداتهم للابداع، ومن هنا كان لابد من العناية بها كأحد الجوانب الرئيسة في عملية التعلم. ويرى (حبيب 2007) أن استعمال إستراتيجيات تعليمية وتعلمية متنوعة ومتميزة ومعتمدة على التفكير تسهم في إثراء معلومات الطلبة وتنمية مهاراتهم العقلية المختلفة، وتدريبهم على الابداع وانتاج الجديد والمختلف.(سلمان، 2014: 210)

الأسس النفسية والتربوية لاستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب

- المدخل الكلي / البيني

مدخل للتعليم يهدف لتنمية أنماط التفكير التقاربي والتفكير التباعدي كمنظومة متكاملة لدى الطلبة من خلال أنشطة وعمليات تحليلة، وأنشطة وعمليات تركيبية، وبذلك يعالج الطلبة المعرفة العلمية اصلاً وعمقاً ثم بناءً وتركيباً (ابراهيم، 1999: 13-16). وإستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب التي يدرس الباحث تأثيرها في عملية التدريس إستراتيجية تنتمي الى المدخل الكلي البيني.

الأسس الفكرية للمدخل الكلي / البيني

1. الطالب يكتسب المعرفة بنفسه.
2. تفاعل الطالب مع البيئة المعرفية المكتشفة.
3. وصول الطلبة الى استبصارات وتعميمات جديدة.
4. ربط الخبرات الجديدة بالبنية المعرفية السابقة.
5. بناء تراكيب عقلية معرفية.
6. الاهتمام بالدوافع الداخلية للطالب.
7. الاهتمام بالنشاط العقلي للطالب.
8. استعمال المثيرات المناسبة.

(العبادلة، 2007: 14)

يُعدُّ المدخل الكلي–البيني مدخلًا تعليميًّا يهدف إلى تمكين الطلبة من التوصل إلى المعرفة بأنفسهم، من خلال توظيف مثيرات تعليمية ملائمة تراعي دوافعهم وميولهم، وتحثهم على المشاركة في مجموعة من الأنشطة والعمليات العقلية التحليلية. ويعمل الطلبة من خلال هذه العمليات على ربط الخبرات والمعلومات الجديدة ببنيتهم المعرفية السابقة، بما يساعدهم على تكوين تراكيب معرفية

وعقلية جديدة عن طريق ممارسة الأنشطة والعمليات التركيبية. ومن ثمَّ، يقوم هذا المدخل على التكامل بين التفكير التقاربي والتفكير التباعدي، بما يسهم في تنمية قدرات الطلبة العقلية والارتقاء بهم إلى مستوى الابتكار والإبداع.

المحور الثاني / التحصيل الدراسي

تناول عدد من العلماء المتخصصين مفهوم التحصيل الدراسي بطرائق مختلفة ولعل أبرز الاتجاهات في تحديد هذا المفهوم هو ربطه بمفهوم التعلم الدراسي. فقد استعملت الاختبارات التحصيلية لتحديد ما تعلمه الفرد بعد أن تعرض لنوع معين من التعليم حسب التخطيط والتصميم المسبق، أي بعد أن درس منهجا معينا أو تلقى برنامجا تعليميا خاصا، فالدرجة التي حصل عليها الطالب تعد المستوى التحصيلي الذي أستطاع أن يصل إليه الذي اعتمد أو رصد من قبل المعلم خلال مدة زمنية معينة من التعليم. (النجار، 2013: 36)

وما يزيد التحصيل أهمية أنه يعد أساسا لرقي الشعوب ونهضتها وبه نستدل على حضارات الأمم والشعوب. فالتحصيل الدراسي أحد الجوانب الهامة للنشاط العقلي الذي يقوم به الطالب في المدرسة، وينظر الى التحصيل الدراسي أنه عملية عقلية بالدرجة الأولى وقد صنف التحصيل متغيرا معرفيا، ومفهوم التحصيل الدراسي من الاتساع إذ يشمل جميع ما يمكن أن يصل إليه الطالب في تعلمه وقدرته على التعبير عما تعلمه (الأسطل، 2010: 24).

لذا يؤدي التحصيل الدراسي دورا كبيرا في تشكيل عملية التعلم وتحديدها، إذ يعد أحد أهم المعايير الرئيسة في تحديد مدى نجاح المؤسسات التربوية أو فشلها في تقدمها نحو تحقيق أهدافها التربوية، مما يترتب عليه من أهمية في حياة الطالب وفي القرارات التي تتخذ بشأن ترفيعه من صف لأخر وفي استمراريته في التعليم وفي قبوله في الجامعة وحصوله على وظيفة (محافظ وسماره، 1999: 9).

مفهوم التحصيل الدراسي

اختلف مصطلح التحصيل الدراسي تبعا لاختلاف وجهات النظر والاختلاف في الأطار الذي وضع من أجله التعريف، حيث اشار اليه (بارود، 2010: 15) بأنه "انجاز عن طريق اجابة على اختبار يتم بعد اكتساب المعلومات والمعارف والحقائق والقيم والاتجاهات المرتبطة بالجوانب المعرفية والاجتماعية والدافعية من خلال آليات منظمة سواء كانت مدرسة أم مؤسسة تعليمية، ويستدل على هذا التعلم بالدرجات التي يحصل عليها نتيجة الاختبارات المقننة والتحصيلية".

أنواع التحصيل الدراسي

1) التحصيل المعرفي: وهو التحصيل الذي يشمل العمليات العقلية للمتعلم بمختلف مستوياتها، من مجرد استرجاع المعلومات التي قرأها أو سمعها الى فهم وتطبيق ما تعنيه أو الى تحليل ما بينها من علاقات متداخلة، ومن ثم الحكم على مضمونها من حيث الدقة والموضوعية والحداثة.

2) التحصيل المهاري: وهو التحصيل الدراسي الممثل للمهارات الحركية لأطراف الجسم الأنساني مثل حركة اليدين أو القدمين أو الجسم كله، ومن الضروري أن يتوفر المعيار أو المحك الذي يتم به قياس أداء المهارة بالزمن أو بالنسبة المئوية للدقة في الأداء.

3) التحصيل الوجداني: وهو التحصيل الذي يتطرق الى قضايا عاطفية تثير المشاعر، ويتعامل مع ما في القلب من اتجاهات ومشاعر وأحاسيس وقيم تؤثر في مظاهر سلوكه وأنشطته المتنوعة. (طافش، 2011: 34 – 35)

العوامل المؤثرة في التحصيل الدراسي

1. ذاتي أي متمثل بالمتعلم نفسه.
2. البيئة الأسرية.
3. المستوى الاقتصادي والثقافي والاجتماعي.

4. مستوى تعليم الوالدين.
5. علاقة الأباء والأمهات بأبنائهم.
6. كفاءة المعلم العلمية والمهنية.
7. نوعية المبنى الدراسي وما يتوفر له من مرافق وساحات أنشطة.
8. استعمال التكنولوجيا التعليمية.
9. الفروق الفردية بين الطلاب من حيث العمر الزمني والعقلي.
10. طبيعة ونوعية الأسئلة. (الدويك، 2008: 79 – 80)

ثانيا : دراسات سابقة

١- دراسة العبادلة (2007) المرحلة : الحادي عشر العلمي المادة :الفيزياء

مكان اجراء الدراسة : غزة / فلسطين

هدف الدراسة	منهج الدراسة	اسلوب اختيار العينة	جنس العينة	حجم العينة	المتغير المستقل	المتغير التابع	ادوات البحث	جهة اعداد الاداة	الوسائل الاحصائية	أهم نتائج الدراسة
اثر استخدام ثنائية التحليل والتركيب في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات الاستقصاء العلمي والميول العلمية نحو الفيزياء.	المنهج التجريبي	قصدي	ذكور وانا ث	(157) طالباً بواقع (43) طالب و(38) طالبة للمجموعة التجريبية و(36) طالب و(40) طالبة للمجموعة الضابطة	استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب	1- مهارات الاستقصاء العلمي 2-الميول العلمية نحو الفيزياء	1-اختبار مهارات الاستقصاء العلمي 2-مقياس الميول العلمية نحو الفيزياء	1- الباحث 2- الباحث	1-اختبار (t.test) لإيجاد دلالة الفروق بين المتوسطات . 2-مربع (ايتا) مقياس حجم التأثير لمعرفة مدى تأثير الثنائية على المتغيرين التابعين محل الدراسة	1-يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار مهارات الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية . 2-يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة

في مقياس الميول العلمية نحو الفيزياء لصالح طلبة المجموعة التجريبية .										

٢- دراسة الشباني (2011) المرحلة الخامس العلمي المادة : الفيزياء مكان اجراء الدراسة : الديوانية /العراق

هدف الدراسة	منهج الدراسة	اسلوب اختيار العينة	جنس العينة	حجم العينة	المتغير المستقل	المتغير التابع	ادوات البحث	جهة اعداد الاداة	الوسائل الاحصائية	أهم نتائج الدراسة
فاعلية التدريس باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية مهارات الاستقصاء العلمي لدى الطالبات	التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية	قصدي	اناث	(66) طالبة بواقع (33) طالبة للمجموعة التجريبية و (33) طالبة للمجموعة الضابطة	استراتيجية ثنائية التحليل والتركيب	1- التحصيل الدراسي 2- مهارات الاستقصاء العلمي	1- الاختبار التحصيلي 2-اختبار مهارات الاستقصاء العلمي	1- الباحثة 2- الباحثة	1-الاختبار التائي لعينتين مستقلتين 2- معامل ارتباط بيرسون 3-معامل ارتباط بوينت بايسريال 4-معادلة فعالية البدائل الخاطئة 5-معادلة كيودر ريتشاردرسون 6-معادلة تمييز الفقرة 7-معادلة حساب معامل الصعوبة	1-وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية 2-وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى

											دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة في اختبار مهارات الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية

3-دراسة سلمان (2014) المرحلة : طالبات قسم طفل ما قبل المدرسة المادة : الانشطة مكان اجراء الدراسة : كلية التربية (سلطنة عمان

هدف الدراسة	منهج الدراسة	اسلوب اختيار العينة	جنس العينة	حجم العينة	المتغير المستقل	المتغير التابع	ادوات البحث	جهة اعداد الاداة	الوسائل الاحصائية	أهم نتائج الدراسة
اثر استخدام استراتيجي	المنهج التجريبي	عشوائي	اناث	(78) طالبة بواقع	استراتيجية ثنائية التحليل	مهارات الاستقصاء العلمي	اختبار مهارات الاستقصا	الباحثة	1-استخدام برنامج الحزمة	وجود فرق دال احصائيا

ة ثنائية التحليل والتركيب في تنمية مهارات الاستقصاء العلمية لدى الطالبات					والتركيب	(40) طالبة للمجموعة الضابطة و (38) طالبة للمجموعة التجريبية			ء العلمي	الاحصائية spss 2. معامل الارتباط بيرسون 3. معادلة الفا كرونباخ 4. حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومن ثم استخدام t.test للمقارنة بين المجموعتين	عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار مهارات الاستقصاء لصالح المجموعة التجريبية

دلالات ومؤشرات مستخلصة من الدراسات السابقة ومدى الاستفادة منها

من خلال عرض الباحث للدراسات السابقة التي شكلت مرتكزاً مهماً استند اليها في تنظيم اجراءات بحثه ، سجل الباحث بعض المؤشرات التي عدها مهمة في تلك الدراسات وكما مبين في ادناه :

1) المتغير المستقل

- اتفقت أغلب الدراسات في تحقيق الأهداف واستعمال المتغير المستقل لمعرفة أثره في المتغيرات التابعة وهو (أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) مثل دراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011) و(سلمان 2014).

- اتفق البحث الحالي مع هذه الدراسات المشار إليها أعلاه من حيث استعماله لاستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب كمتغير مستقل.

2) المتغير التابع

- تباينت الدراسات في عدد المتغيرات التابعة فدراسة (سلمان 2014) اكتفت باستعمال متغير واحد، والبعض الأخر تضمنت متغيرين كدراسة كل من (العبادلة 2007) و (الشباني 2011).

- اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي تناولت متغيرواحد ولم تتفق معها بنوعية هذه المتغيرات.

3) أسلوب اختيار العينة

- اختيرت العينة قصديًا في دراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011) أما دراسة (سلمان 2014) فكان اختيار العينة عشوائياً.

- اتفق البحث الحالي معها باختيار العينة بشكل قصدي ما عدا دراسة (سلمان 2014).

4) جنس العينة

- تباينت الدراسات في متغير الجنس فمنها ما ضم جنس الأناث فقط كدراسة (الشباني 2011) و(سلمان 2014)، ومنها ما ضم الجنسين (الذكور و الأناث) معا كدراسة (العبادلة 2007) .
- لم تفق البحث الحالي مع الدراسات لانه تضمن جنس الذكور فقط.

5) المرحلة الدراسية

- تنوعت المراحل الدراسية التي طبقت بها الدراسات السابقة ما بين الأعدادية والجامعية، فبعضها أجريت على المرحلة الأعدادية مثل دراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011)، أما دراسة (سلمان 2014) فقد جرت على طالبات في المرحلة الجامعية.
- اتفق البحث الحالي مع دراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011) التي أجريت على المرحلة الأعدادية.

6) المواد الدراسية

- تناولت الدراسات السابقة مواد دراسية مختلفة التي تم اجراء الدراسة عليها، بعضها تناولت علم الفيزياء كدراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011)، أما دراسة (سلمان 2014) فقد تناولت مادة الأنشطة في قسم طفل ما قبل المدرسة في كلية التربية.
- لم يتفق البحث الحالي مع الدراسات السابقة بأية مادة دراسية, لكون البحث الحالي يختص بمادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي.

7) منهج البحث

- اتبعت معظم الدراسات السابقة المنهج التجريبي، إذ تم تقسيم عينة الدراسة على مجموعتين (تجريبية وضابطة) كدراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011) و (سلمان 2014).
- اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي أتبعت المنهج التجريبي.

8) مكان اجراء الدراسة

- تباينت أماكن اجراء الدراسات السابقة فمنها ما أجري في العراق كما في دراسة (الشباني 2011) ومنها ما أجري في دول عربية كدراسة (العبادلة 2007) و (سلمان 2014).
- اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي أجريت في العراق.

9) أدوات البحث

- تباينت الدراسات السابقة من حيث نوع الأداة المستعملة وعددها، فبعضها استعملت أداة واحدة فقط كدراسة (سلمان 2014) وبعضها الأخر استعملت أداتين كدراسة (العبادلة 2007) و (الشباني 2011).
- اتفق البحث الحالي مع الدراسات التي استعملت اداة واحدة.

10) نتائج الدراسة

- أظهرت نتائج دراسة كل من (العبادلة 2007) و (الشباني 2011) و (سلمان 2014) فاعلية إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحقيق الأهداف الموضوعة.
- وفي هذا البحث سيقوم الباحث بعرض النتائج التي توصل اليها عن طريق اجراء تجربته ومن ثم تفسيرها وفقاً لطبيعة البحث وفرضياته ثم مقارنتها بالنتائج التي توصلت اليها الدراسات السابقة كما سيرد لاحقاً .

جوانب الافادة من الدراسات السابقة :

1. وضع أهداف البحث وصياغة فرضياته.
2. الافادة من الدراسات في تحديد مشكلة البحث وبيان أهميته.
3. الافادة من اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث وكيفية اختيار العينة وتحديد حجمها وجنسها.
4. الافادة من اجراءات الدرسات السابقة في اعداد أداتي البحث وبنائها.
5. الافادة من الوسائل الاحصائية التي عولجت بها البيانات في ايجاد نتائج البحث.
6. اجراء التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث في عدد من المتغيرات.
7. الاطلاع على عدد من المصادر ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي والاستزادة منها والرجوع إليها.
8. الافادة من مقترحات وتوصيات الدراسات السابقة في اجراء البحث الحالي.

الفصل الثالث

منهج البحث وأجراءته

أولاً : منهج البحث

يُعدُّ المنهج التجريبي المنهج الأكثر ملاءمة لإجراءات هذا البحث؛ لما يتسم به من جمع البيانات في ظل ظروف مضبوطة ومقننة، تقوم على التحكم المنظم في العوامل والظروف المؤثرة في المتغيرات المدروسة. ويهدف البحث التجريبي إلى بلوغ مستوى متقدم من أهداف العلم يتمثل في تفسير الظواهر والتحكم فيها، وهو ما قد لا يتوافر بالدرجة نفسها في المناهج البحثية الأخرى (الكيلاني والشريفين، 2005: 31). كما يُعدُّ من أكثر المناهج كفاءة وفاعلية في اختبار صحة الفروض والكشف عن طبيعة العلاقات القائمة بين المتغيرات، إذ تتجلى فيه خطوات التفكير العلمي وإجراءاته بصورة واضحة ومنظمة (إبراهيم، 2000: 137). وبناءً على ذلك، اعتمد الباحث المنهج التجريبي بوصفه المنهج الأنسب لتحقيق هدف البحث والتحقق من فرضياته.

ثانياً : اجراءات البحث

١) التصميم التجريبي

استعمل الباحث التصميم التجريبي للمجموعات المتكافئة ذي الضبط الجزئي ذات الأختبار البعدي، حيث أنه يتميز بقدرته العالية على ضبط العوامل المؤثرة في الصدق والمقارنة بين النتائج والإجابة على الفرضية الصفرية المطروحة للبحث والتأكد من صحتها **(عبد الله، 2006: 93)**. اختار الباحث مجموعتين احدهما تجريبية تتعرض للمتغير المستقل (إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) والاخرى ضابطة لم تتعرض للمتغير المستقل ولا للمتغيرات الدخيلة ثم يجري الباحث اختباراً نهائياً للمجموعتين في التحصيل ، ثم يحسب الفرق بين نتائج المجموعتين.

٢) مجتمع البحث وعينته

مجتمع البحث

يشمل مجتمع البحث هذا طلاب الصف الرابع العلمي للمدارس الثانوية والاعدادية للبنين التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ميسان للعام الدراسي (2024-2025) .

عينة البحث

اختار الباحث (إعدادية المجر الكبير للبنين) اختيارا قصدياً لتطبيق تجربة بحثه فيها، وذلك لتعاون ادارة المدرسة مع الباحث وتقديمها جميع التسهيلات لأجراء التجربة, وبما أن المدرسة تحتوي على ثلاث شعب للصف الرابع العلمي، لذا قام الباحث باختيار عينة الطلاب بطريقة السحب العشوائي البسيط, إذ تم تحديد شعبة (ب) كمجموعة تجريبية تدرس باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب وشعبة (أ) كمجموعة ضابطة تدرس وفق الطريقة الاعتيادية .

كان عدد طلاب عينة البحث (86) طالب بواقع (41) طالب للمجموعة التجريبية و(45) طالب للمجموعة الضابطة. استبعد الباحث بيانات بعض الطلاب من المجموعتين وهم (7) طلاب من التجريبية و (10) طلاب من الضابطة احصائياً فقط ، فأصبح مجموع طلاب عينة البحث (69) طالب بواقع (34) طالب للمجموعة التجريبية و(35) طالب للمجموعة الضابطة.

٣) تكافؤ مجموعتي البحث

إنَّ أهم الأمور التي يجب أن يقوم بها الباحث عند قيامه بالتخطيط لاجراء بحثه هو ضبطه لجميع العوامل والمتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع **(محجوب، 1985: 244)**.

فبالرغم من اختيار المجموعتين بالسحب العشوائي البسيط ، الا ان احتمالية عدم تكافؤها أمر وارد، لذا قبل الشروع ببدء التجربة حرص الباحث على تكافؤ مجموعتي البحث أحصائياً في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في المتغيرات التابعة، وبعد ان جمع البيانات المتعلقة بالعمر الزمني ودرجاتهم في اختبار نصف السنة بمادة الأحياء من سجلات المدرسة والبطاقة المدرسية وسؤال الطلاب بشكل مباشر. تم تثبيت المعلومات الاتية :

أ. العمر الزمني للطلاب محصور بين (15- 16) سنة .

ب. درجات مادة الأحياء في اختبار نصف السنة .

أ. العمر الزمني

حصل الباحث على أعمار الطلاب من مصدرين هما سجل الادارة والبطاقة المدرسية من خلال تعاون ادارة المدرسة مع الباحث، وأجرى الباحث تكافؤ في العمر الزمني للطلاب، إذ تم حساب أعمار الطلاب بالأشهر، وللتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في العمر الزمني استعمل الباحث الاختبار التائي (t.test) لعينتين مستقلتين. إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (1.39) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية البالغة (2). وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (67)، مما يؤكد تكافؤ طلاب المجموعتين في متغير العمر الزمني بالاشهر .

ب - درجات مادة الاحياء في اختبار نصف السنة

اعتمد الباحث في تكافؤ المجموعتين على درجات مادة الاحياء في اختبار نصف السنة للعام الدراسي (2025/2024) التي حصل عليها من سجلات المدرسة، وباستعمال الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لمعرفة دلالة الفرق بين درجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار نصف السنة ، وجد الباحث انه ليس هناك فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين، وان القيمة التائية المحسوبة (0.63) وهي اصغر من القيمة التائية الجدولية والبالغة (2) وهذا يدل على عدم وجود فرق ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (67)، مما يؤكد تكافؤ طلاب المجموعتين في متغير درجات مادة الاحياء لاختبار نصف السنة للعام الدراسي (2025/2024).

ثالثاً : مستلزمات البحث

١) تحديد المادة التعلمية

حدد الباحث المادة التعلمية التي ستدرس لطلاب مجموعتي البحث أثناء التجربة، بعد التشاور مع مدرس المادة في المدرسة التي ستقام فيها التجربة. وقد حددت الموضوعات وفق المنهج وتسلسلها في الكتاب المقرر.

٢) صياغة الاغراض السلوكية

ان من مواصفات الغرض السلوكي الجيد أن يكون قابلا للملاحظة والقياس وان يحتوي على فكرة واحدة ويصاغ بحيث يعبر عن سلوك الطالب وليس المدرس وان يكون واضحا في معناه وان يصف نواتج التعلم وليس أنشطة التعلم وأن يشتمل الهدف على جوانب التعلم المختلفة **(الوكيل والمفتي، 2008: 124)**. صاغ الباحث (286) غرضاً سلوكياً اعتماداً على الاهداف العامة ومحتوى موضوعات الدراسة المحددة التي ستدرس في التجربة، موزعة بين المستويات الستة في المجال المعرفي لتصنيف بلوم Bloom (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل، التركيب، التقويم) وبغية التحقق من صلاحيتها واستبقائها ومحتوى المادة الدراسية عرضها الباحث على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة واعتمد الباحث على نسبة أتفاق (80%) معيارا لصلاحية كل غرض من هذه الأغراض وحذف وعدل بعضها، فاصبح عدد الاغراض السلوكية بشكلها النهائي (256) غرضاً سلوكياً، بواقع (78) لمستوى المعرفة، و(62) لمستوى الاستيعاب، و(40) لمستوى التطبيق، و(39) لمستوى التحليل، و(30) لمستوى التركيب، و(7) لمستوى التقويم.

٣) اعداد الخطط التدريسية

أعدَّ الباحث مجموعة من الخطط التدريسية المخصصة لطلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة، في ضوء محتوى الفصول الخمسة الأخيرة من كتاب الأحياء المقرر تدريسه لطلبة الصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2025/2024)، وبالاستناد إلى الأغراض السلوكية المحددة. وقد أُعدَّت (22) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب. وللتحقق من سلامة هذه الخطط وملاءمتها، عرض الباحث أنموذجين منها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة؛ للإفادة من آرائهم وملاحظاتهم ومقترحاتهم في تحسين صياغتهما وتطوير محتواهما. وفي ضوء ما أبداه المحكمون من ملاحظات، أُجريت التعديلات اللازمة عليهما، حتى أصبحتا في صورتهما النهائية وجاهزتين للتنفيذ.

رابعاً : اداة البحث

الاختبار التحصيلي

قام الباحث باعداد اختبار تحصيلي من خلال تحديد الاغراض السلوكية وعدد الحصص لكل موضوع والاهمية النسبية وجدول المواصفات لمعرفة تأثير المتغير المستقل (أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب) في

المتغير التابع (التحصيل) مقارنة بالطريقة الاعتيادية، وفي ضوء محتوى المادة العلمية للفصول الخمسة الأخيرة وهي: (السابع، الثامن، التاسع، العاشر، الحادي عشر) من كتاب علم الأحياء للصف الرابع العلمي، والأغراض السلوكية المحددة.

وفيما يأتي توضيح مفصل لهذه الخطوات :

أ. تحديد الهدف من الاختبار

يهدف الاختبار التحصيلي في البحث الحالي الى قياس تحصيل الطلاب في مادة علم الاحياء للصف الرابع العلمي للفصول الخمسة المحددة في البحث من كتاب علم الأحياء المقرر تدريسه للعام الدراسي (2025/2024).

ب. تحديد المادة العلمية

تم ذكرها مسبقا ضمن موضوع (مستلزمات البحث).

ج. صياغة الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها

تم التطرق اليها مسبقا ضمن موضوع (مستلزمات البحث) .

د. جدول المواصفات (الخارطة الأختبارية)

تم تحديد أوزان الأغراض السلوكية من قبل الباحث بحساب النسبة المئوية لكل مستوى من المستويات الست (تذكر، استيعاب ، تطبيق، تحليل، تركيب، تقويم)، إذ أن النسبة المئوية لكل غرض سلوكي هي (عدد الأغراض السلوكية في كل مستوى مقسوما على عدد الأغراض السلوكية الكلية). فالاختبار الجيد هو الذي يوفق بين الأغراض السلوكية من جهة والمحتوى التعليمي من جهة أخرى **(عدس، 1997: 491)**. ولضمان شمولية فقرات الاختبار للمستويات المعرفية والمحتوى الدراسي وتوزيعها توزيعاً عادلاً وموضوعياً، ولحساب الوزن المعرفي اعتمد الباحث على الأغراض السلوكية كماً ونوعاً، وعدد الحصص الدراسية لحساب الوزن النسبي للموضوع، وبذلك يتم تحديد عدد الفقرات التي تقيس الأهداف المتعلقة بأجزاء محتوى المادة العلمية، وهذا يحقق صفة الشمول للاختبار.

جاءت أوزان المستويات المعرفية كما يأتي :

تذكر (30%)، واستيعاب (24%)، وتطبيق (16%)، وتحليل (15%)،وتركيب (12%)، وتقويم (3%) وبمساعدة بعض الخبراء ومدرسو المادة وجدول المواصفات، تم تحديد عدد فقرات الاختبار بـ (47) فقرة ، مع الأخذ بالحسبان نوع الأسئلة والمستوى العمري للطلاب، كما موضح في الجدول ادناه .

ت	الفصول	عدد الحصص	الوقت بالدقيقة	الوزن النسبي	تذكر 30%	استيعاب 24%	تطبيق 16%	تحليل 15%	تركيب 12%	تقويم 3%	عدد الفقرات
	أوزان المحتوى				المستويات المعرفية						
1	الفصل السابع	6	270	27%	4	3.2=3	2.1=2	2	1.6=2	0.4=0	13
2	الفصل الثامن	5	225	23%	3.4=3	2.7=3	1.8=2	1.7=2	1.3=1	0.3=0	11
3	الفصل التاسع	3	135	14%	2.1=2	1.6=2	1.1=1	1	0.8=1	0.2=0	7
4	الفصل	4	180	18%	2.7=3	2.1=2	1.4=1	1.3=	1	0.2=	8

	العاشر								1	0	
5	الفصل الحادي عشر	4	180	18%	2.7=3	2.1=2	1.4=1	1.3=1	1	0.2=0	8
	المجموع	22	990	100 %	15	12	7	7	6	0	47

ه . صياغة فقرات الاختبار

صاغ الباحث الفقرات الموضوعية على ثلاثة أشكال هي :

١. (3) فقرات يؤشر فيها الطالب على موقع محدد في المقطع او الرسم.
٢. (6) فقرات أكمال، أي يكمل فيها الطالب النقص في المخطط.
٣. (38) فقرة أختيار من متعدد، يختار فيه الطالب بديل واحد فقط من بين اربعة بدائل.

عرض الباحث الاختبار بصيغته الاولية، مع نسخة من جدول المواصفات على عدد من المحكمين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة ومن خلال التوجيهات تم حذف بعض الفقرات واستبدالها باخرى بالاضافة الى تعديل فقرات اخرى من حيث الصياغة.

و . ترتيب فقرات الأختبار

قام الباحث بترتيب فقرات اختباره بحسب المحتوى ابتداءً من الفصل السابع ثم الثامن ثم التاسع ثم العاشر وأخيرا الحادي عشر، إذ أن مثل هذا الترتيب يجعل الطالب في تسلسل منطقي عند الإجابة عن الأسئلة ويبعدها عن الارباك والتشويش الذي قد يصيبه لو كانت الفقرات متداخلة مع بعضها من كل الفصول.

ز . تعليمات الاجابة عن الاختبار

تم صياغة تعليمات الاختبار في ورقة الاختبار نفسها كما ضمت تعليمات الاختبار معلومات عامة عنه، والهدف منه، وعدد فقراته، ونوع الأسئلة التي أغلبها من نوع اختيار من متعدد لأربعة بدائل أحدهما صحيحة والاخرى خاطئة وعلى الطالب ان يختار بديلاً واحداً فقط والا عدت إجابته خاطئة، وأسئلة اكمال المخططات، والتأشير على موقع محدد في الرسم أو في المقطع الذي أمامه على الورقة، وقراءة كل سؤال بدقة قبل الشروع بالإجابة، وعدم ترك أية فقرة فارغة من الإجابة، وحقل مخصص لكتابة اسم الطالب ومدرسته وشعبته وزمن الاختبار.

ح . تعليمات تصحيح الاختبار

خصص الباحث درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن الفقرة وصفر للإجابة الخاطئة لكل الفقرات، وعوملت الفقرة المتروكة معاملة الفقرة الخاطئة، وكذلك عوملت فقرات اختيار من متعدد التي أختير فيها أكثر من بديل واحد في الإجابة معاملة الفقرة ذات الإجابة الخاطئة، علما بان هذه التعليمات تم توضيحها في ورقة الاختبار وبذلك أصبحت الدرجة الكلية (47) درجة، أي أن أعلى درجة للاختبار (47) وأقل درجة له (صفر).

خ . صدق الاختبار

للتحقق من صدق الأختبار أعتمد الباحث على نوعين من الصدق هما :

١. **الصدق الظاهري**

تشير أدبيات الموضوع إلى أن أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار هو عرضه على مجموعة من المحكمين لتقدير مدى تحقق الفقرات للصفة المراد قياسها(Ebel. 1972:555,:)

لذلك تم التحقق من صدقه الظاهري بعرضه على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلوم الحياة ، وحازت أغلب الفقرات على مستوى قبول 80% فأكثر وعدته الباحث معيارا لقبول الفقرة مع اجراء التعديلات لبعض الفقرات وحذف بعضها وأضيفت فقرات جديدة وعدت هذه الاجراءات كافية لصدق الأداة.

٢. **صدق المحتوى**

عرض الباحث فقرات الاختبار مع مفتاح الاجابة مع توزيع الدرجات على فقراته مع قائمة الأغراض السلوكية والخارطة الاختبارية على عدد من المحكمين والمتخصصين في التربية وطرائق تدريس العلوم وعلم الاحياء، لاستطلاع أرائهم حول مدى ملاءمة فقراته للمادة الدراسية المحددة، وقد اتخذ الباحث نسبة 80 % فأكثر لمدى صلاح قبول الفقرة، إذ اتفق المحكمين على جميع فقرات الاختبار بعد اجراء التعديل على بعضها، وتم تعديل تلك الفقرات، وبذلك تمكن الباحث من التثبت من صدق المحتوى لفقرات الاختبار وصلاحيتها.

ط . التطبيق الاستطلاعي للأختبار التحصيلي

١. التطبيق الاستطلاعي الأول

تم تطبيق اختبار التحصيل على عينة استطلاعية مؤلفة من (29) طالب في الصف الرابع العلمي من مدرسة ثانوية (الحكمة للبنين) بعد التأكد من اكمالهم للفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الأحياء، علما بأنه تم ابلاغهم عن موعد الاختبار قبل أسبوع من تطبيقه، ومن خلال اشراف الباحث على التطبيق لاحظ أن تعليمات الإجابة وفقرات الاختبار كانت واضحة من خلال قلة استفسارات الطلاب عن كيفية الإجابة، وحدد الباحث بعد تطبيق الاختبار الزمن المستغرق للإجابة على الفقرات من خلال أسرع ثلاث طلاب اكملو الإجابة بالدقيقة (25) وأخر ثلاث طلاب اكملو الإجابة بالدقيقة (45) من زمن الحصة، ومن ثم تم حساب الوقت من خلال استخراج متوسط الزمن المستغرق للإجابة على فقرات الاختبار فكان (35) دقيقة.

2 . التطبيق الاستطلاعي الثاني

للتأكد من السايكومترية للاختبار جرى تطبيق الأختبار على عينة استطلاعية ثانية مؤلفة من (110) طالب من طلاب الصف الرابع العلمي في مدرسة ثانوية (العراق للبنين) بعد التأكد من اكمالهم للفصول الخمسة الأخيرة من كتاب علم الأحياء، علما بأنه تم أبلاغهم عن موعد الأختبار قبل أسبوع من تطبيقه، وأشرف الباحث على التطبيق بنفسه بالتعاون مع بعض مدرسي المدرسة كمراقبين.

ك. التحليل الأحصائي لفقرات الأختبار

بعد تصحيح إجابات طلاب العينة الاستطلاعية الثانية رتب الباحث درجات الطلاب تنازليا من أعلى درجة وكانت (40) الى أدنى درجة وكانت (18)، ثم قسمت الدرجات على نصفين: العلوي ويشمل (27%) ورقة اجابة من الاوراق الحاصلة على أعلى الدرجات لتمثل المجموعة العليا، والنصف الاسفل ويشمل (27%) ورقة إجابة من الحاصلين على أقل الدرجات لتمثل المجموعة الدنيا , وبهذا بلغ عدد الطلاب في العينة الاستطلاعية للمجموعتين (60) طالب بواقع (30) طالب في المجموعة العليا و(30) طالب في المجموعة الدنيا، بعدها حلل الباحث إجابات المجموعتين العليا والدنيا احصائيا لاستخراج الخصائص السايكومترية للاختبار كما يأتي :

١. مستوى صعوبة الفقرات

حُسب عدد الإجابات الصحيحة عن كل فقرة من فقرات الاختبار والبالغ عددها (47) فقرة، ثم طُبق قانون معامل الصعوبةعلى كل فقرة من الفقرات الاختبارية فوجدت أنها تنحصر بين (0-0.9), ان معامل الصعوبة يجب ان يتراوح بين (0.2-0.8)، ولهذا فقد عمل الباحث على تعديل تلك الفقرات في الصورة النهائية للاختبار بدلاً من حذفها.

٢ . قوة تمييز الفقرات

تعد فقرات الاختبار صالحة اذا كانت قوة تمييزها (0.2 فأكثر) وبعد حساب قوة التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار باستعمال قانون معامل تمييز الفقرة وجد أن قوة تمييز الفقرات تراوحت بين (0.66 - 0)، وبذلك نجد أن الفقرات (12، 16، 22، 40) قد تساوت فيها الفئتان العليا والدنيا بالتمييز، لذا عمد الباحثة الى اعادت صياغتها دون حذفهن في الصورة النهائية للاختبار.

٣ . فاعلية البدائل غير الصحيحة (المموهات أو المشتتات)

يشتمل هذا الاختبار على (38) فقرة اختيار من متعدد من أصل (47) فقرة، وعند حساب فعالية البدائل الخاطئة لهذه الفقرات عن طريق تطبيق قانون فعالية البدائل الخاطئة وجد الباحث انها تنحصر بين (0.53- 0.3)، وعليه اتبع الباحث الاجراء نفسه الذي اتبعه في تعديل فقرات الصعوبة والتمييز، إذ عمد الى استبدال البدائل المخفقة في الفقرات ببدائل جديدة بالصورة النهائية للاختبار .

٤ . حساب معامل الثبات

بالاعتماد على البيانات التي تم الحصول عليها من التطبيق الاستطلاعي الثاني استخرج الباحث معامل الثبات من خلال تطبيق معادلة كيودر- ريتشاردسون20 (KR20)، إذ أن هذه الطريقة يمكن تطبيقها عندما تكون فقرات الاختبار موضوعية تتضمن أحد الاحتمالين صح أو خطأ **(العبسي، 2010: 213)**. كما يعد معامل ثبات (KR20) حساساً لأخطاء القياس الناجمة عن معاينات المحتوى، وهو أيضا مقياس لعدم تجانس المفردات، ويمكن تطبيقه عندما تكون درجات مفردات الاختبار ثنائية الإجابة أي تقدر درجاتها ب (0 أو1) **(علام، 2013: 176)**.

بلغ معامل الثبات عند حسابه بهذه المعادلة (0.65)، وهو معامل ثبات مقبول إذ أن معامل ثبات الاختبارات غير المقننة تعد مقبولة إذا كانت قيمتها تتراوح بين (0.85 – 0.60) فأكثر. **(Gronlund, 1976: 125)**

ل. الاختبار بصيغته النهائية

بعد الانتهاء من الاجراءات الاحصائية المتعلقة بصلاحية فقرات الاختبار من صدق وثبات ومعامل صعوبة وتمييز وفعالية البدائل الخاطئة، أصبح الاختبار التحصيلي المتكون من (47) فقرة اختبارية موزعة على فصول المادة التعليمية جاهزا للتطبيق على عينة البحث .

خامساً : اجراءات تطبيق التجربة

باشر الباحث باجراءات تطبيق التجربة مع بداية النصف الثاني من العام الدراسي (2024 /2025) وانتهاءً بتطبيق آخر اختبار كآخر اجراء من اجراءات التجربة ، واتبع الباحث الآتي :

١) اتفق الباحث مع مدرس مادة الاحياء وإدارة المدرسة على تدريس مادة علم الأحياء للصف الرابع العلمي منذ بداية النصف الثاني للعام الدراسي (2024 /2025) .

٢) باشر الباحث بتطبيق التجربة على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة حيث تم تسجيل اعمار الطلاب ودرجاتهم في اختبار نصف السنة بعد اختيار المجموعتين التجريبية والضابطة بالطريقة العشوائية التي ذكرت سلفاً .

٣) درس مدرس مادة الاحياء المجموعة التجريبية وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب والضابطة وفق الطريقة الاعتيادية .

٤) قام مدرس المادة بتطبيق الخطط التدريسية المعدة وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب على طلاب المجموعة التجريبية، وتطبيق الخطط التدريسية المعدة وفق الطريقة الاعتيادية على المجموعة الضابطة.

٥) بعد انتهاء تدريس مجموعتي البحث المادة الدراسية المقررة طبق الاختبار التحصيلي بعد اخبار الطلاب بموعده قبل اسبوع من التطبيق .

٧) قام الباحث بتفريغ البيانات عن طريق تصحيح اجابات الطلاب وفق الانموذج التصحيحي للاختبار التحصيلي ، ثم أخذت الدرجات وبوبت في جداول لمعالجتها احصائياً.

سادساً : الوسائل الاحصائية

استعمل الباحث الوسائل الاحصائية الآتية في معالجة البيانات الخاصة بالبحث وبناء أداة البحث واستخراج نتائجه: 1- الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين غير متساويتين / استعمل للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات (العمر الزمني، التحصيل السابق في مادة علم الأحياء) وفي النتائج النهائية للاختبار التحصيلي، ولمعرفة دلالة الفرق بين المتوسطات الحسابية لمجموعتي البحث في اختبار التحصيل وكذلك لاختبار الفرضية.

٣- معادلة صعوبة الفقرات الموضوعية / اعتمدت في حساب معامل الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي.

٤- معادلة تمييز الفقرات الموضوعية / اعتمدت في حساب معامل التمييز لفقرات الاختبار التحصيلي .

٥- معادلة فاعلية البدائل الخاطئة / اعتمدت في حساب فاعلية البدائل الخاطئة للفقرات الموضوعية من نوع اختيار من متعدد في الاختبار التحصيلي .

٦- معادلة كيودور ريتشاردسون (20) / استعملت لحساب معامل ثبات الاختبار التحصيلي

٧- معادلة مربع ايتا / أستعملت لاستخراج حجم الأثر.(d)

٨- معادلة حجم الأثر / أستعملت لبيان مقدار تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.

الفصل الرابع / عرض النتائج وتفسيرها

أولا: عرض النتائج

للتحقق من الفرضية الصفرية التي تنص على أنه :

(لايوجد فرق ذو دلالة أحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسن مادة الأحياء وفق أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسن المادة نفسها وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التحصيل)، وقد قام الباحث بعرض النتائج بطريقتين كما يأتي :

أ - للتحقق من صحة الفرضية اعتمد الباحث على حساب المتوسط الحسابي والقيمة التائية باستعمال (t.test) لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل .

نتائج اختبار(t- test) لدرجات طلاب مجموعتي البحث في اختبار التحصيل

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الاحصائية عند مستوى 0.05
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	34	32.08	4.37	19.09	67	3.54	2	دالة
الضابطة	35	28.68	3.76	14.13				

يتضح من الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية يساوي (32.08) وبانحراف معياري مقداره (4.37)، بينما المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة يساوي (28.68) بانحراف معياري مقداره (3.76) وان القيمة التائية المحسوبة بلغت (3.54) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2) عند درجة حرية (67) ومستوى دلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود فرق ذي دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في أختبار التحصيل. لذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة والتي مفادها (هناك فرق ذو دلالة أحصائية بين تحصيل طلاب المجموعة التجريبية وتحصيل طلاب المجموعة الضابطة) وهذا دليل مادي على وجود أثر إيجابي لاستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في التدريس.

ب - لبيان حجم الأثر (مدى فاعلية) للمتغير المستقل في المتغير التابع استعمل الباحث معادلة مربع (أيتا) في استخراج حجم الأثر (d) للمتغير المستقل في المتغير التابع.

حجم الأثر للمتغير المستقل في متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الأثرd	مقدار حجم الأثر
أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب	التحصيل	0.82	كبير

وباستخراج قيمة (d) التي تعكس مقدار حجم الأثر والبالغ (0.82) وهي قيمة مناسبة لتفسير حجم الأثر وبمقدار كبير لمتغير التدريس باستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في التحصيل بمادة علم الأحياء وفق التدرج الذي وضعه كوهن

قيم حجم الأثر ومقدار التأثير

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

ثانيا : تفسير النتائج ومناقشتها

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار التحصيل لمادة الأحياء لصالح المجموعة التجريبية. وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسو وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسو وفق الطريقة الأعتيادية في التحصيل ويرجع الباحث أسباب ذلك الى :

أ- ان البيئة التعليمية التي وفرها التدريس باستعمال إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب من حيث التفاعل والتواصل بين الطلاب ولدت لدى طلاب المجموعة التجريبية اهتمامات وأثارت دافعيتهم نحو مادة علم الأحياء.

ب- أن استعمال إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تدريس مادة الأحياء لاسيما الكتاب المقرر لطلاب الصف الرابع العلمي، زاد من ادراك طلاب المجموعة التجريبية للمادة العلمية ذات العلاقة ومن ثم تحليلها وتصنيفها واكتشاف العلاقات المتداخلة فيما بينها وتوقع النتائج وفق استدلالات معينة من خلال تنفيذ أنشطة علمية تتطلب ضبط المتغيرات مروراً بمهارات التفكير ثم وصولا الى علاقات مجردة وأفكار جديدة.

ج- أن التدريس باستعمال إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب أدى الى استشعار طلاب المجموعة التجريبية بأهمية مادة علم الأحياء وبما تضمنته من موضوعات ترتبط بحياتهم العلمية مما ساعدهم في التغلب على صعوبة المادة العلمية وجفافها واستمتاعهم واستفادتهم منها بشكل مستمر.

د- شجعت إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب طلاب المجموعة التجريبية على التفاعل لمدة طويلة دون ملل، وذلك لاحتوائها على عدد من الأنشطة وهذا كله يعمل على تحفيز وتنبيه وإثارة اهتمام الطلاب وتشويقهم للمادة الدراسية، إذ أتاحت التفاعل المباشر بين المتعلم وما يتعلمه وأكسبته مزيدا من الاحساس بالمسؤولية من خلال المشاركة الإيجابية في الأنشطة العلمية.

ه- راعت إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب الفروق الفردية بين الطلاب، وذلك من خلال تميزها بامكانية التوقف عن الشرح مع تواصل العمل بالمادة التعليمية مما كان له الأثر الأكبر في إثارة أنتباه الطلاب ذوي التحصيل المتدني وربط المادة التعليمية بواقعهم المحسوس مما سبب تفاعلهم مع المادة وأشتراكهم بالأنشطة العلمية.

و- إن احتواء خطط إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب المستعملة لتدريس مادة علم الأحياء على العديد من الأنشطة التي تتطلب من طلاب المجموعة التجريبية العمل بشكل فاعل ونشيط طوال الدرس، ساعدهم على تحمل مسؤولية التعلم وفي تنظيم المعرفة بدقة وفي الربط بين المعرفة السابقة والمعرفة الجديدة، مما جعل التعلم قائما على الفهم والمعنى ومن ثمَ شعورهم بالثقة بأنفسهم وبقدراتهم وبأهمية تعلمهم.

ثالثا: الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الأتية :

١) اثر إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل مادة علم الاحياء لدى طلاب المجموعة التجريبية إذ تفوقو على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسو بالطريقة الأعتيادية.

٢) أن تدريس طلاب الصف الرابع العلمي وفق إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب تجعلهم منتبهين الى عمليات التحليل والتركيب للمعرفة ويقظين لما حولهم، وهذا ما لمسه الباحث طيلة مدة التجربة.

٣) تسهم هذه الاستراتيجية في جعل الطلاب مشاركين فاعلين في الدرس من خلال المناقشة والحوار والأجابة على الأسئلة التي تثار في أثناء الدرس، كذلك تحسن في نوعية أسئلة طلاب المجموعة التجريبية.

٤) الرغبة في التطلع المعرفي من خلال عرض المادة الدراسية وفق خطوات الاستراتيجية مما جعلت هذه الاستراتيجية طلاب المجموعة التجريبية محور العملية التعليمية التعلمية أي لهم الدور الأكبر في المناقشة والاستفسار والبحث عن الإجابات والحلول واستنباط الأفكار والعلاقات بشكل أكثر ابداعية وتوظيفها بصورة صحيحة ودقيقة.

رابعا: التوصيات

في ضوء النتائج التي توصل اليها البحث يوصي الباحث ب :

١) التأكيد على ضرورة التدريس بأستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تدريس مادة الأحياء لدى طلبة الثانوية بصورة عامة.

٢) ضرورة اطلاع مدرسي مادة الأحياء ومدرساتها على الطرائق والأساليب الحديثة في التدريس ولا سيما إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب وذلك من خلال عقد الدورات والندوات التربوية والنشرات الخاصة.

٣) ضرورة تبصير مدرسي ومدرسات مادة الأحياء بنتائج الأبحاث والدراسات التي تناولت المواد العلمية والأستراتيجيات البنائية للأستفادة منها وتوظيفها في تنمية المعرفة بشكل عام .

٤) تهيأة الصفوف والقاعات والمختبرات بالأجهزة والوسائل التعليمية اللازمة لمساعدة المدرسيين على التدريس وفق الاستراتيجيات الحديثة لا سيما إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب.

خامسا: المقترحات

استكمالاً لهذا البحث يقترح الباحث النقاط الأتية :

١) دراسة أثر توظيف إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في متغيرات تابعة اخرى.

٢) اجراء دراسة مماثلة على صفوف دراسية أخرى لمرحلتي التعلم المتوسط والأعدادي ولمواد دراسية أخرى.

٣) اجراء دراسة مماثلة على الطلبة من الاناث ولمختلف المواد العلمية لمقارنتها مع الذكور في مقياس الأثر.

٤) اجراء دراسة مماثلة في مراحل دراسية أخرى ولمختلف المواد العلمية على طلبة الجامعة.

٥) اجراء دراسة للمقارنة بين إستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب وإستراتيجيات آخر.

المصادر العربية

- أبراهيم، شعبان (1999) : ثنائية التحليل والتركيب "أستراتيجية مقترحة لتدريس العلوم في بدايات القرن الحادي والعشرون"، مجلة التربية العلمية، مجلد(2)، عدد(1)، الجمعية المصرية للتربية العلمية، مركز تطوير تدريس العلوم، جامعة عين شمس، العباسية.
- أبراهيم، لينا محمد و وفاء عبد الرحمن (2009) : أساليب تدريس العلوم للصفوف الأربعة الأولى (النظرية والتطبيق)، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر، عمان.
- أبراهيم، مروان عبد المجيد (2000) : أسس البحث العلمي لأعداد الرسائل الجامعية، ط1، مؤسسة الوراق للنشر، عمان.
- الأسطل، كمال (2010) : العوامل المؤدية الى تدني التحصيل في الرياضيات لدى تلامذة المرحلة الأساسية العليا بمدارس وكالة الغوث الدولية بغزة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية، غزة.
- بارود، سعيد (2010) : بعض المتغيرات الأنفعالية و الأجتماعية وعلاقتها بتدني التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الأعدادية في محافظات غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- جامعة بابل / كلية التربية الأساسية (2012) : المؤتمر العلمي الدولي الخامس، المنعقد للفترة (13- 14) تشرين الثاني، بابل.
- الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية (2010) : المؤتمر العلمي السنوي الثاني عشر، المنعقد للفترة (20- 21) نيسان، بغداد.
- الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية (2011) : المؤتمر العلمي السنوي الثاث عشر، المنعقد للفترة (29- 31) أذار، بغداد.
- حبيب، مجدي عبد الكريم (2007) : دراسات في أساليب التفكير، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
- الحيلة، محمد محمود (2008) : تصميم التعليم (نظرية وممارسة)، ط4، دار المسيرة، عمان.
- الداهري، صالح حسن و وهيب مجيد الكبيسي (1999) : علم النفس العام، ط1، دار الكندي، أربد.

- الدويك، نجاح (2008) : أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بالذكاء والتحصيل الدراسي لدى الأطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية، غزة.
- زيتون، عايش (1994) : أساليب تدريس العلوم، ط1، دار الشروق، عمان.
- زيتون، عايش (2005) : أساليب تدريس العلوم، ط5، دار الشروق للنشر، عمان.
- سلمان، احلام مجيد (2014) : أثر أستخدام أستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تنمية مهارات الأستقصاء العلمية لدى طالبات كلية التربية بجامعة السلطان قابوس، مجلة الأستاذ، مجلد(2)، عدد(209)، كلية الفنون الجميلة، جامعة بغداد.
- الشباني، وفاء عبد عطيه (2011) : فاعلية التدريس بأستراتيجية ثنائية التحليل والتركيب في تحصيل مادة الفيزياء وتنمية مهارات الأستقصاء العلمي لدى طالبات الصف الخامس العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة القادسية.
- طافش، أيمان اسعد عيسى (2011) : أثر برنامج مقترح في مهارات التواصل الرياضي على تنمية التحصيل العلمي ومهارات التفكير البصري في الهندسة لدى طالبات الصف الثامن الأساسي بغزة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- العبادلة، حسام حمادة سعيد (2007) : أثر أستخدام ثنائية التحليل والتركيب في تدريس الفيزياء على تنمية مهارات الأستقصاء العلمي والميول العلمية نحو الفيزياء لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي بغزة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، الجامعة الأسلامية، غزة.
- عبدالله، عبد الرحمن صالح (2006) : البحث التربوي وكتابة الرسائل الجامعية، ط1، مكتبة الفلاح للنشر، الكويت.
- العبسي، محمد مصطفى (2010) : التقويم الواقعي في العملية التدريسية، دار المسيرة للنشر، عمان.
- عدس، عبد الرحمن (1997) : مبادئ الأحصاء في التربية وعلم النفس، ج2، ط2، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.
- العزاوي، رحيم يونس كرو (2007) : القياس والتقويم في العملية التدريسية، ط1، دار دجلة للنشر، عمان.
- عطية، محسن علي (2010) : أستراتيجيات ما وراء المعرفة في الفهم المقروء، دار المناهج، عمان.
- علام، صلاح الدين محمود (2000) : القياس والتقويم التربوي والنفسي (أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة)، ط1، دار الفكر العربي للنشر، القاهرة.
- علام، صلاح الدين محمود (2013) : أتقان القياس النفسي الحديث (النظريات والطرق)، ط1، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان.
- العنبكي، أيمان حسن مظلوم (2014) : أثر دمج مهارات التفكير ضمن المحتوى المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء والدافعيه العقليه عند طالبات الصف الرابع العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد.
- العوادي، محمد عباس الحلو (2014) : أثر أستراتيجية التسريع المعرفي في تحصيل مادة علم الأحياء ومهارات ما وراء المعرفة لطلاب الصف الرابع العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة، جامعة بغداد.
- العيسوي، عبد الرحمن محمد (2006) : مقارنة في علم النفس الحديث، الدار الجامعية، الأسكندرية.
- الغريري، سعدي جاسم عطية (2007) : تعليم التفكير (مفهومه وتوجهاته المعاصرة)، مطبعة المصطفى، بغداد.
- قلادة، فؤاد سليمان (2004) : الأساسيات في تدريس العلوم، ط2، دار المعرفة الجامعية، طنطا.
- الكفوي، أبو لقاء أيوب بن موسى (1998) : الكليات، ط2، مؤسسة الرسالة، بيروت.
- الكيلاني، عبد الله زيد و نضال كمال الشريفين (2005) : مدخل الى البحث في العلوم التربوية والأجتماعية، ط1، دار المسيرة للنشر، عمان.

- محافظ، سامح و أحمد سمارة (1999) : أثر العوامل الأجتماعية والأقتصادية في تحصيل الطلبة، مجلة أبحاث اليرموك، مجلد(15)، عدد(3)، أربد.
- محجوب، وجيه (1985) : طرق البحث العلمي ومناهجه، مطبعة جامعة الموصل، بغداد.
- النبهان، موسى (2004) : أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، دار الشروق، عمان.
- النجار، أسماء محمود ياسين (2013) : أثر توظيف أستراتيجية (فكر، زاوج، شارك) في تنمية التحصيل والتفكير التأملي في الجبر لدى طالبات التاسع الأساس بمحافظة خان يونس، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
- الوكيل، حلمي أحمد و محمد أمين المفتي (2008) : أسس بناء المناهج وتنظيماتها، ط3، دار المسيرة للنشر، عمان.

❖ **المصادر الأجنبية**

- Bloom, B. S. & Others (1971) : Hand Book on Formative and Summative Evaluation of Student Learning, U.S.A., New York.
- Ebel, R.L. (1972) : Essentials of Educational Measurement, (2nd ed), New Jersey Prentice Hall.
- Gronlund, Norman E. (1976) : Measurement and Evaluation in Teaching, (3rd ed), MaC Millan Publishing co, New York.