



فاعلية استراتيجية اخر سؤال في التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم

أ.م. د. رائد رمثان التميمي

الباحث: محمد عبدالله حسين

جامعة سومر / كلية التربية الاساسية

rrhrrh4@gmail.com

mhmdbdallhalkby@gmail.com

الملخص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على اثر استراتيجية اخر سؤال في التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم، إذ اشتملت عينة البحث على مجموعتين إحداهما المجموعة التجريبية حيث ضمنت (33) طالب، والأخرى المجموعة الضابطة ضمنت (32) طالب، اختار الباحثان (ثانوية المثنى للبنين) التابعة إلى المديرية العامة لتربية في محافظة ذي قار بصورة عشوائية، من مجتمع البحث، إذ اعتمد الباحثان منهج البحث التجريبي كمنهج لإجراء بحثهما، والذي يتضمن متغيراً مستقلاً استراتيجية اخر سؤال ومتغير تابع التفكير البصري، اختار الباحثان التصميم التجريبي لضبط متغيرات البحث، وقبل المباشرة بتطبيق التجربة كافأ الباحثان بين مجموعتي البحث للحصول على نتائج دقيقة بالمتغيرات الاتية: (العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور، التفكير البصري، اختبار المعلومات السابقة، اختبار رافن للذكاء). وعند إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث، قام الباحثان بإعداد متطلبات البحث من خطط واهداف واختبارات لمجموعتي البحث، وعند الانتهاء من تطبيق التجربة قام الباحثان بتطبيق اداة بحثهما على مجموعتي البحث، وبعد تحليل النتائج إحصائياً حصل الباحثان على بيانات لمجموعتي البحث، وتمت معالجة تلك البيانات إحصائياً بواسطة اختبار (t – test) لعينتين مستقلتين، وأظهرت النتائج تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة وفق استراتيجية اخر سؤال في التفكير البصري.

الكلمات المفتاحية: استراتيجية اخر سؤال، التفكير البصري، طلاب الصف الاول المتوسط، مادة العلوم

The Effectiveness Of The Strategy Of The Last Question In Visual Thinking Among First-Grade Intermediate Students In Science

Asst. Prof. Dr. Raed Ramthan Al-Tamimi

Researcher: Mohammed Abdullah Hussein

Sumer University / College of Basic Education

rrhrrh4@gmail.com

mhmdbdallhalkby@gmail.com

Summary:

The current research aims to identify the effect of the strategy of the last question on visual thinking among first-grade intermediate students in science. Al-Muthanna Secondary School for Boys) affiliated to the General Directorate of Education in Dhi Qar Governorate, randomly, from the research community, as the researchers adopted the experimental research approach as a method for conducting their research, which includes an independent variable, the strategy of the last question, and a dependent variable of visual thinking. The researchers chose the experimental design to control the research variables. Before starting the application of the experiment, the researchers rewarded the two research groups to obtain accurate results with the following variables: (the chronological age of the students calculated in months, visual thinking, previous information test, Raven intelligence test). And when equivalence was made between the two research groups, the two researchers prepared the research requirements of



plans, goals, and tests for the two research groups, and upon completion of the application of the experiment, the researchers applied their research tool to the two research groups, and after analyzing the results statistically, the researchers obtained data for the two research groups, and that data was processed statistically by A t-test for two independent samples, and the results showed that the students of the experimental group outperformed the students of the control group, according to the strategy of the last question in visual thinking.

Keywords: last question strategy, visual thinking, first grade students, science subject

الفصل الأول

تعريف بالبحث

أولاً : مشكلة البحث:

يتعرض بلدنا الى العديد من التغيرات في جميع المجالات وخاصة المجالات التي تتعلق بالجوانب النفسية والاجتماعية والعلمية التي بدورها ادت الى الكثير من التغيرات في المنظومة الاجتماعية والاخلاقية لاسيما خلال الظروف والازمات في الوقت الراهن التي يمر بها المجتمع بصورة عامه والتي قد ينعكس تأثيرها على المتعلمين وخاصة متعلمين المراحل المتوسطة ونتيجة لذلك أجرى الباحث عدة لقاءات مع مدراء المدارس ومشرفي الاختصاص في مادة العلوم حيث أكدوا على ان هذه الفئة اكثر عرضة للتأثر بهذه الازمات لانهم يمرون بمرحلة المراهقة التي تعتبر من ادق مراحل النمو العقلي و الجسدي و الانفعالي والاجتماعي كافة. ومن خلال اطلاع الباحثين على عدد من البحوث والدراسات التي اجريت في مجال تدريس مادة العلوم وبعد مناقشة مدرسات مادة العلوم لوحظ لديهما ان هناك ضعف في معظم أنواع التفكير ومنها التفكير البصري مما دفع الباحثان على تقديم استبانة لاستطلاع رأي المدرسين تضمنت مجموعة من الأسئلة لمشكلة البحث وكانت الإجابات، (90%) من مدرسي مادة العلوم لا يعتمدون استراتيجيات تدريس حديثة في التدريس. (80%) من مدرسي العلوم لا يراعون أنواع التفكير المختلفة ومنها التفكير البصري. وبذلك تمثلت مشكلة البحث في الإجابة عن التساؤل الآتي: ما فاعلية استراتيجية اخر سؤال في التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم؟

ثانياً: أهمية البحث:

يشهد عالمنا المعاصر الذي نعيشه تطورات سريعة ، شملت كل مجالات الحياة ولاسيما في مجال العلوم فكل يوم يخرج الى الوجود فيض غزير من المعلومات والافكار الجديدة ،ومن اجل مواكبة كل التطورات السريعة صار الزاماً ان تتطور العملية التربوية وان تتغير اهدافها وان تأخذ بالطرق الحديثة لتدريس العلوم .(المشهداني ،2011:33)

اذ تعد هذه التطورات و هذا التقدم الكبير الذي احرزته البشرية في جميع المجالات ثمرة من ثمرات العلم وحصيلته ، فلا تجد وسيلة من وسائل الحياة ومقوماتها الا ولها أصل في العلم ترجع اليه وبمقدار ما يبذل من جهد انساني في البحوث العلمية ، فان مخرجات العلم وتطبيقاته تكون اكثر تقدماً ،من حيث تزايد الاهتمام بالعلم وعلية بدا المعنيون في معظم الدول بمراجعته شاملة لبرامج التربية العلمية واهدافها والتركيز على الطلاب وتحسين ميولهم واتجاهاتهم العلمية .(عليان ،2010:11)

ويرى الباحثان بعد اطلاعهما على الاستراتيجيات والنماذج البنائية، ان اثاره التفكير البصري عند المتعلمين يقع على المعلم واختياره الملائم لاستراتيجية التدريس المناسبة مع الموقف التعليمي الذي يمكن المتعلمين من استيعاب المادة الدراسية وزيادة التفاعل داخل الصف ومن الاستراتيجيات التي تجسد هذا الدور هي استراتيجية اخر سؤال اذ تقوم هذه الاستراتيجية على مشاركة جميع طلاب الصف .



وتعد استراتيجياتية (آخر سؤال) إحدى استراتيجيات التعلم النشط التي تجعل دور الطالب أكثر نشاطاً ومحوراً للعملية التعليمية إذ تقوم فكرة الاستراتيجية على مبدأ طلب المدرس من الطلاب بشكل فردي أن يكتب كل منهم سؤال يريد الإجابة عليه مرتبطاً بما تم تعلمه في حصة اليوم، بحيث يمكن للمدرس الاستفادة منه لمراجعة الحصة مره أخرى أو كبدائية لحصة جديدة. (امبو سعدي و الحوسنية، 2016: 65)

وتأسيساً لما سبق تتلخص أهمية البحث بالآتي: -

1_ يسعى البحث الى تجريب استراتيجياتية أخرى سؤال كمحاولة جديدة في تدريس مادة العلوم للخروج من الإطار المعتمد في تدريس مادة العلوم واستجابة للاتجاهات المحلية والعالمية في المجال التربوي التي تؤكد ضرورة الاهتمام بطرائق التدريس التي تستند الى النظرية البنائية والملائمة لتدريس مادة العلوم.

2_ لم تجرى دراسة سابقة (في حدود علم الباحثان) يتم فيها تطبيق استراتيجياتية أخرى سؤال في مادة العلوم ويتوقع أن تساعد نتائجها المتعلمين في اكتشاف ترابط مادة العلوم في الحياة اليومية وبالتالي الاستفادة منها في حل المشكلات الحياتية.

3_ قد يسهم البحث بالكشف عن قدرات التفكير البصري لدى المتعلمين وإبرازها لحيز التنفيذ وزيادة الدور الايجابي والنشط للمتعلم في الغرفة الصفية.

4- يمكن أن تفيد المعلمين في التعرف على مستوى التفكير البصري لدى المتعلم.

5- قد تسهم في تقديم بعض التوصيات التي تساعد مخططي المناهج والمشرفين التربويين والمتخصصين بالعملية التربوية في ادراج خبرات لها علاقة بالتفكير البصري في كتب مادة العلوم لينعكس بدوره على تطوير النظام التعليمي.

ثالثاً: هدف البحث وفرضيته:

يهدف البحث الحالي التعرف الى فاعلية استراتيجياتية أخرى سؤال في التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط في مادة العلوم ولتحقيق هدف البحث صاغ الباحثان الفرضية الصفية الآتية:
لا يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين سيدرسون مادة العلوم على وفق استراتيجياتية أخرى سؤال وبين متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة الذين سيدرسون المادة نفسها على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري المعد لأغراض هذا البحث.

رابعاً: حدود البحث:

يقتصر البحث الحالي على الحدود الآتية:

1- الحدود البشرية : طلاب الصف الاول المتوسط في ثانوية المثنى للبنين الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار/ لقسم تربية الرفاعي/ قضاء النصر.

2- الحدود المكانية : إحدى المدارس المتوسطة أو الثانوية في قضاء النصر التابعة الى مديرية تربية محافظة ذي قار .

3- الحدود الزمانية : الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2022-2023 م .

4. الحدود الموضوعية : الوحدة الثانية و تضم (الفصل الثاني و الفصل الثالث) و الوحدة الثالثة و تضم (الفصل الاول و الفصل الثاني) من كتاب العلوم المقرر للصف الاول المتوسط (ط 5 ، 2021) ، وزارة التربية ، جمهورية العراق.

خامساً : تحديد المصطلحات:

اولاً: الفاعلية عرفها:



1.(صبري و الرفاعي ، 2002) : بانها "القدرة على تحقيق اهداف تعليمية محددة و بلوغ المخرجات المرجوة " (صبري و الرفاعي ،2002:401)

2.(حمادنه وخالد ،2012) بانها : " التأثير الإيجابي الناتج عن العمل الذي يؤثر في الأداء او الانتاج الجيد من خلال استخدام طرق تدريس محددة" (حمادنه وخالد ،2012: 6)

ثانياً: استراتيجية اخر سؤال: عرفها :

1- (ابو سعدي و الحوسنية،2016) بانها : "هي احدى استراتيجيات التعلم النشط ، تقوم فكرتها على طلب المعلم من الطلبة بشكل فردي ان يكتب كل منهم سؤال يريد الاجابة عنه مرتبطا بما تم تعلمه في حصة اليوم" . (ابو سعدي و الحوسنية،2016: 65)

2- (غياض و الشنجار،2018) بانها :هي الاستراتيجية التي تتلخص فكرتها على ان يضع كل طالب سؤالاً في نهاية الدرس يرغب بالحصول على اجابته حول ما طرحه المعلم في حصة الدرس . (غياض و الشنجار،2018: 44)

ويعرفها الباحثان اجرائيا بانها: - هي مجموعة من الخطوات المتسلسلة و المنظمة يتبعها الباحث داخل الصف في تدريس طلاب المجموعة التجريبية يتم فيها بعد شرح المعلم للدرس بالكيفية التي خطط لها من قبل ،و يطلب من كل طالب كتابة سؤال واحد فقط في ورقة التي وزعها عليهم متعلق بحصة اليوم يريد ان يحصل على اجابة عنه سواء من المعلم او غيره من الطلبة .

ثالثاً: التفكير البصري :عرفه:

(عفانة ووليم ،2003) بانه : "قدرة عقلية مرتبطة بصورة مباشرة بالجوانب الحسية البصرية ،حيث يحدث هذا النوع من التفكير عندما يكون هنالك تنسيق متبادل بين ما يراه المتعلم من اشكال ورسومات وعلاقات و ما يحدث من ربط ونتائج عقلية معتمدة على الرؤيا والرسم المعروف" . (عفانة و ولیم،2003:45)

رابعاً: طلاب الصف الاول المتوسط :

يعرفهما الباحثان اجرائيا بانهم :

مجموعة من الطلاب الذين يدرسون في الصف الاول المتوسط حيث تراوح اعمارهم من بين (12- 15) سنه والذين انتقلوا من المرحلة الابتدائية(البكلوريا) الى المرحلة المتوسطة ويعد الصف الاول من هذه المرحلة.

خامساً: مادة العلوم:

يعرفهما الباحثان اجرائيا بانه:

هو الكتاب المنهجي الذي يضم مجموعة الحقائق والمعلومات والمعارف العلمية التي يتم تدريسها من قبل المدرس للطلاب داخل الفصل الدراسي والقدرة على تحليلها وتنظيمها وتقويمها والاستجابة لها للوصول الى النتائج التي يحصل عليها طلاب الصف الاول المتوسط في الاختبار .

الفصل الثاني

اطار نظري ودراسات سابقة

المحور الأول: استراتيجية اخر سؤال:

اولاً: مفهوم استراتيجية اخر سؤال:

يرى الباحث ان استراتيجية اخر سؤال من الاستراتيجيات الفعالة التي تسهم في تطوير المهارات الاكاديمية والاجتماعية لكل من المدرس والطلاب على حد سواء، وقام الباحث بتحديد استراتيجية اخر سؤال ،نظرا لمناسبتها لطلاب المرحلة المتوسطة وايضا لملائمتها للإمكانيات المتوفرة في المدارس وامكانية تطبيقها من قبل الباحث والطلاب في ظل الظروف والامكانيات المتوفرة التي تتطلب جميعها من



الباحث الدقة في استخدامها وضرورة التدريب عليها قبل تطبيقها من أجل نتائج مثمرة وتحقيق الأهداف المرغوبة وفيما يلي يتم توضيح لتلك الاستراتيجية .
وتعد من الاستراتيجيات التعلم النشط والتي تقوم فكرتها على طلب المدرس من الطلاب بشكل فردي ان يكتب كل منهم سؤالاً يريد الاجابة عنه مرتبطاً بما تم تعلمه في حصة اليوم، بحيث يمكن للمدرس الاستفادة منه لعمل مراجعة مرة اخرى للحصة او كبدية للحصة الجديدة، والهدف من هذه الاستراتيجية هو التعرف على الجوانب التي لم يتمكن الطلاب من تعلمها في الحصة، وبالتالي تكون بمثابة أسئلة يستخدمها المدرس في التعلم السابق في حصة جديدة، حيث يتم تنفيذها في نهاية الحصة بعد انتهاء المدرس من شرح الدرس وتقييمه، ولتنفيذ هذه الاستراتيجية يحتاج اوراق يضع كل طالب فيها سؤال الذي يريده ان يحصل على اجابة عليه .(أبو سعدي و الحوسنية، 2016:65)
ومن الجدير بالذكر ان استراتيجية اخرى سؤال تستند الى النظرية البنائية حيث تؤكد ان المعرفة السابقة شرط لحدوث التعلم،
كما وتعود هذه الاستراتيجية الى التعلم النشط الذي يؤكد على النشاط الذاتي للطلاب والتفاعل الايجابي الذي عن طريقة قد يقوم بالبحث مستعينا بمجموعه من العمليات والانشطة.

ثانياً: التفكير البصري :

ومن هنا يرى (الشوبكي، 2010) بان التفكير البصري هو قدرة الفرد على التعامل مع المواد المحسوسة وتمييزها بصرياً بحيث تكون له القدرة على ادراك العلاقات المكانية وتفسير المعلومات وتحليلها (الشوبكي، 2010:35). حيث حدد (اسماعيل، 2016) خصائص التفكير البصري بالاتي:
1- نشاط بشري ينتج أشكال بصرية جديدة تجعل المفاهيم المجردة مرئية ومحسوسة .
2- تساعد الفرد على مواجهة التحديات عن طريق توليد افكار افضل واكثر ابتكاراً .
3- يعد جسر معرفي بين التفكير اللفظي والانشطة العملية او بين الاقوال والاعمال .
4- ينمي القدرة على اتخاذ القرارات لدى الافراد مما يؤدي الى النجاح .
5- يعطي فرصة لتوظيف المعلومات المعقدة، والربط بين الموضوعات عند عدم كفاية التواصل اللفظي بين الافراد مثل الرسوم البيانية .(اسماعيل، 2016:49)

المحور الثاني: دراسات سابقة:

بعد اطلاع الباحثان على الأدبيات التربوية، ومن خلال اجراء مسحاً لقواعد البيانات العلمية ومحركات البحث المتخصصة بالدراسات العربية والأجنبية، ومراسلة العديد من الجامعات العراقية والعربية، توصلنا إلى أن هناك عدد من الدراسات السابقة التي تناولت التفكير البصري كمتغير تابع ، وهذه الدراسات كما يأتي:

- دراسة الغزالي(2019): هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استراتيجية التعلم المتمايز في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء مهارات التفكير البصري لديهم.
- دراسة الشهيلي(2014): هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استراتيجية التعلم البصري في اكتساب المفاهيم الفيزيائية والتفكير البصري عند طلاب الصف الرابع العلمي.
- دراسة الربيعي (2015): هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استراتيجية (S.N.I.P.S) في تحصيل طالبات الصف الاول المتوسط في مبادئ علم الاحياء ومهارات تفكيرهن البصري.

الفصل الثالث

منهج البحث وإجراءاته

أولاً: التصميم التجريبي: يعد اختيار التصميم التجريبي من الأمور المهمة التي يقوم بها الباحثان، لأنه يساعد الباحثان في تحديد العوامل المحيطة بالتجربة، إذ يستطيع الباحثان معرفة ما يحدث وما يقوم به، وبما ان البحث الحالي يتضمن متغيرين: المتغير المستقل والمتماثل باستراتيجية اخرى سؤال، والمتغير التابع التفكير البصري، لذا تم اختيار التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي، وكما موضح في شكل (1).



المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	استراتيجية آخر سؤال	التفكير البصري	اختبار التفكير البصري
الضابطة	الطريقة الاعتيادية		

شكل (1) : التصميم التجريبي

ثانياً: مجتمع البحث وعينته:

أ- مجتمع البحث:

يقصد بالمجتمع "الأفراد أو الأشخاص أو العناصر الذين لهم خصائص واحدة يمكن ملاحظتها" (ابوعلام، 2011: 160)، وقد تمثل مجتمع البحث جميع طلاب الصف الاول المتوسط في مدارس النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة ذي قار/ قسم تربية الرفاعي للعام الدراسي (2022-2023).

ب- عينة البحث:

تعرف عينة البحث بأنها مجموعة جزئية من المجتمع الأصلي للبحث، يتم اختيارها بطريقة علمية منظمة من جميع عناصر المجتمع وبنسبة معينة، بحسب طبيعة البحث وحجم المجتمع الأصلي، بحيث تحمل الصفات نفسها أو الخصائص المشتركة وتعمل على تحقيق أهداف البحث (الجبوري، 2013: 126)

اختار الباحث عينة البحث من طلاب الصف الاول المتوسط في ثانوية المثنى للبنين التابعة للمديرية العامة لتربية ذي قار / قضاء النصر للعام الدراسي (2022-2023) قصدياً للأسباب التالية:

1. قرب المدرسة من سكن الباحثة.
2. تعاون إدارة المدرسة مع الباحثة وتوفير جميع التسهيلات لأجراء التجربة.
3. تقارب المستوى الاجتماعي والثقافي بين افراد العينة، لكون الطالبات من سكنة منطقة واحدة.
4. احتواء المدرسة على (2) قاعة للصف الاول المتوسط مما أتاح للباحث اختيار بالطريقة العشوائية لتمثل مجموعتي البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة).

جدول (1)

توزيع عينة البحث على المجموعة التجريبية والضابطة

ت	المجموعة	القاعة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدات	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
1	التجريبية	ب	34	1	33
2	الضابطة	ا	34	2	32
	المجموع		68	3	65

ثالثاً: تكافؤ مجموعتي البحث:

حرص الباحثان على إجراء التكافؤ بالمتغيرات الآتية: (العمر الزمني للطلاب محسوباً بالشهور، اختبار رافن للذكاء، اختبار التفكير البصري)، وكما مبين في جدول (2).



جدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والقيمتان التائيتان المحسوبة والجدولية لمتغير (العمر الزمني، اختبار رافن للذكاء، اختبار التفكير البصري) لمجموعتي البحث

المتغير	المجموع ة	العد د	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	درجة الحرية	القيمتان التائيتان		الدلالة الإحصائية
							المحسوبة	الجدولية	
العمر الزمني	التجريبية	33	157.91	10.88	118.46	63	1.606	2	غير دالة إحصائياً
	الضابطة	32	154.16	7.61	57.94				
	التجريبية	33	26.00	4.50	20.25		1.515		
	الضابطة	32	24.28	4.64	21.56				
	التجريبية	33	23.18	4.16	17.28		1.395		
	الضابطة	32	21.81	3.74	13.96				

يتبين من الجدول اعلاه ان القيمة المحسوبة لكل من (العمر الزمني و اختبار الذكاء(رافن) واختبار التفكير البصري) بلغت بالترتيب (1.606-1.515-1.395) وهي اقل من القيمة التائية الجدولية (2)، لذا تم التكافؤ في المتغيرات اعلاه لمجموعتي البحث (الضابطة والتجريبية).

رابعاً: ضبط المتغيرات الدخيلة:

لغرض الحفاظ على سلامة التجربة حاول الباحث ضبط المتغيرات الدخيلة والتي قد تؤثر في دقة النتائج حيث هي تثبيت للعوامل والمتغيرات التي لها صلة بالظاهرة قيد البحث باستثناء العامل المستقل، وفي أثناء التجربة تظهر مجموعة من العوامل والمتغيرات التي تؤثر في تجربة البحث، وبالتحديد تؤثر على المتغير التابع قد تكون في صالحه أو ضده، وللحصول على نتائج جيدة، ولمعرفة أثر العامل المستقل يجب ضبط المتغيرات الدخيلة قبل إجراء التجربة، أي بمعنى حصر جميع المتغيرات باستثناء المتغير المستقل بهدف عزلها ومنع أثرها على النتيجة، وقد ضبط الباحثان جميع المتغيرات الدخيلة التي تؤثر على إجراء التجربة بما فيها (أفراد العينة، العوامل الفيزيائية، مدة التجربة، المادة العلمية، مستلزمات البحث، الحصص الدراسية)، إذ درست مجموعتي البحث على وفق الحصص المقررة لمادة العلوم بواقع حصتين للشعبة الواحدة في الاسبوع الواحد، وعلى وفق توزيع إدارة المدرسة للحصص والمبينة في الشكل التالي:

المجموعة	الثلاثاء	الأربعاء
التجريبية	الحصة الثانية	الحصة الرابعة
الضابطة	الحصة الرابعة	الحصة الثالثة

الشكل (2) توزيع الحصص الدراسية الأسبوعية لمادة العلوم بين طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

قبل تطبيق التجربة لابد من تهيئة المستلزمات الأساسية للتجربة وهي :

- تحديد المادة العلمية: حدد الباحثان المادة العلمية التي سدرس لطلاب مجموعتي البحث في أثناء مدة التجربة، تم تحديد المادة العلمية بالفصلين الثاني والثالث من الوحدة الثانية والفصلين الاول والثاني من الوحدة الثالثة من كتاب العلوم (الاحياء) المقرر للصف الاول المتوسط ط 5، لسنة 2018 وهي الفصول التي تدرس في الفصل الدراسي الثاني من السنة الدراسية (2022-2023) وهي :



- الوحدة الثانية : بناء جسم الكائن الحي (الفصل الثاني ، الانقسام الخلوي) و(الفصل الثالث ،تنظيم عمل اجسام الكائنات الحية)

- الوحدة الثالثة : الوراثة والتطور(الفصل الاول ، مفهوم علم الوراثة) و(الفصل الثاني ،تطبيقات علم الوراثة)

- صياغة الاغراض السلوكية:

يعرف الغرض السلوكي بأنه "قصد يعبر عنه بجملة أو عبارة تصف تغيرا مقترحا في سلوك المتعلم ، ويكون قصير المدى (آني) وقابل للقياس"(الحيلة،2016:80) حيث ان صياغة الاغراض السلوكية تساهم في تنظيم عملية التخطيط للتدريس وتوجيهها في عملية التقويم(عطا الله ،2010:75)

لذا تم صوغ (114) غرضا سلوكيا في ضوء الوجدتين لكتاب العلوم للصف الاول المتوسط ، وقد اعتمد الباحثان في صوغ الأغراض السلوكية على تصنيف "بلوم Bloom" ضمن المجال المعرفي معتمدا على المستويات الاربعة(المعرفة، الاستيعاب، التحليل، التطبيق) ، وقام الباحثان على عرض الأهداف السلوكية على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في طرائق تدريس العلوم ، لبيان آرائهم بشأن صلاحية الأغراض السلوكية ومدى شمولها للمحتوى التعليمي وتحديد المستوى الذي يقيسه كل غرض سلوكي، وبناء على اراء المحكمين ، تم مراعاة التعديلات المقترحة وإعادة النظر في بعض الأغراض ، اذ تم تعديل بعض الأغراض مع المستوى الذي يقيسها اذ استقرت بصورتها النهائية (114) غرضا سلوكيا.

- إعداد الخطط التدريسية:

يعرف التخطيط للتدريس في مادة العلوم بأنه "مجموعة من الاجراءات والتدابير التي يتخذها مدرس العلوم لضمان نجاح العملية التعليمية وتحقيق أهدافها" (زيتون ،2005:298) . في ضوء المحتوى التعليمي للوجدتين (الثانية والثالثة) من كتاب العلوم للصف الاول المتوسط الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي (2022-2023) اعد الباحث مجموعة من الخطط التدريسية لتغطية كامل مدة التجربة بواقع (4) خطط أسبوعياً لكلتا مجموعتي البحث بمجموع (32) خطة درس منها (16) باستراتيجية اخر سؤال التي تدرس بها المجموعة التجريبية و(16) بالطريقة الخماسية التي تدرس بها المجموعة الضابطة .

تم عرض انموذجين من الخطط التدريسية على عدد من المحكمين والمختصين في طرائق تدريس العلوم وتم الاخذ بملاحظاتهم واجراء بعض التعديلات عليها لتأخذ الصيغة النهائية لها.

سادسا: أداة البحث:

من الأمور المهمة والأساسية التي يقوم بتحديددها وبنائها من قبل الباحثان هي اعداد أدوات البحث، والبحث تضمن متغير تابع هو (التفكير البصري) وبالتالي فأن أداة البحث هي اختبار التفكير البصري وفيما يلي تفصيل لإعداد الاداة:

أولا - اعداد اختبار التفكير البصري : يعد التفكير البصري المتغير التابع في البحث الحالي لذلك وُجِبَ اعداد اختبار مناسب لقياس هذا المتغير لطلاب عينة البحث الأساسية وقد تم بناء الاختبار في ضوء الخطوات الآتية :

أ- تحديد الهدف من الاختبار : يهدف الاختبار إلى معرفة التفكير البصري لدى عينة البحث وهم طلاب الصف الاول المتوسط .

ب- تحديد عدد فقرات الاختبار:

تمّ اعداد اختبار للتفكير البصري يتكون من(32) فقرة اختبارية من نوع الاختيار من متعدد مكوناً من أصل الفقرة واربعة بدائل، واحدة منها صحيحة وثلاث منها خاطئة لقياس مستويات التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط ، إذ تمّ عرض الاختبار على عدد من الخبراء والمحكمين في مجال التربية وطرائق تدريسها، ومن خلال توجيهاتهم تمّ تعديل بعض الفقرات ليصبح جاهزاً للتنفيذ .



ثانياً: تصحيح الاختبار:

- قبل تجريب الاختبار استطلاعياً أعدّ الباحث التعليمات الخاصة لتصحيحها وكما يلي:
- تعطى درجة واحدة للطالب عند إجابته إجابة صحيحة على كل فقرة.
 - تعطى درجة صفر للطالب عند إجابته إجابة خاطئة على كل فقرة.
 - تعد الإجابة خاطئة في حالة ترك الفقرة دون إجابة أو عند اختيار أكثر من بديل .
- وبهذا تراوحت درجة الاختبار بين (الصفر) بوصفها أقل درجة و (32) بوصفها أعلى درجة.

ثالثاً: صدق الاختبار:

يعد الاختبار صادقاً إذا كان يقيس ما وضع لقياسه ، أي يقيس الوظيفة التي يزعم انه يقيسها ولا يقيس شيئاً آخر بدلا عنها أو إضافة إليها . (ملحم ، 2000 : 273)، وللتحقق من صدق الاختبار تم الاعتماد على نوعين من الاختبار وكما يأتي:

1- الصدق الظاهري: عرض الاختبار بصورته الأولى على مجموعة من المحكمين والمختصين في

مجال طرائق تدريس العلوم والقياس والتقويم؛ وذلك لإبداء ملاحظاتهم حول صلاحية الفقرات وصياغتها العلمية واللغوية وملائمتها لمستوى طلاب الصف الاول المتوسط ، وبعد الأخذ بملاحظاتهم تم إجراء بعض التعديلات البسيطة وحذف البعض منها، وقد حصلت جميع الفقرات على نسبة اتفاق أعلى من (80%)

2- صدق بناء: وقد تحقق الباحث من صدق البناء لاختبار التفكير البصري على الرغم من تحققها من صدق

الاختبار ظاهرياً، ولأجل ذلك استعمل الباحث درجات العينة الاستطلاعية المستعملة في التحليل الاحصائي للاختبار من خلال علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار لمعرفة مدى ارتباط درجة كل فقرة مع الدرجة الكلية للاختبار اخضع الباحث درجات طلاب العينة الاستطلاعية الثانية البالغ عددهم (100)، إلى تحليل الفقرات وهي العينة نفسها التي حسب عليها القوة التمييزية لفقرات المقياس وبحسب معامل ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار باستعمال معامل ارتباط بيرسون، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين (0,320-0,709)، وبذلك كانت الفقرات جميعها دالة احصائياً، وبذلك تم الابقاء على فقرات الاختبار جميعها البالغة (32) فقرة .

رابعاً: تطبيق اختبار التفكير البصري على العينة الاستطلاعية:

المرحلة الاولى:- العينة الاستطلاعية الاولى:

للتأكد من فقرات اختبار التفكير البصري طبق الباحث الاختبار على العينة الاستطلاعية الاولى المكونة من (30) طالب من طلاب مجتمع الدراسة ومن غير عينة تم اختيارهم من مدرسة (متوسطة التراث للبنين) التابعة الى المديرية العامة لتربية ذي قار في يوم الاثنين الموافق 2023/1/2م لغرض التأكد من وضوح فقرات الاختبار وتعليمات الاجابة وحساب زمن الاجابة ، اذ لم يلاحظ الباحث أي استفسار من الطلاب يشير الى غموض في صياغة الفقرات وبعد الانتهاء من الاجابة على الاختبار اتضح ان التعليمات واضحة والفقرات مفهومة، وان متوسط وقت الاجابة عن الاختبار كان (40) دقيقة .

المرحلة الثانية :- التطبيق الاستطلاعي الثاني:

طبق الباحث الاختبار على العينة الاستطلاعية الثانية المكونة من (100) طالب من طلاب مجتمع الدراسة ومن غير عينة تم اختيارهم من مدرسة (متوسطة جعفر الطيار للبنين) التابعة الى المديرية العامة لتربية ذي قار في يوم الاربعاء الموافق 2023/1/4م لغرض التأكد من التحليل الاحصائي للفقرات حيث تم ابلاغ الطلاب بموعد تطبيق الاختبار قبل عدة ايام وذلك بعد التأكد من انتهاء الطلاب الفصل الدراسي الثاني لمادة العلوم وقد اشرف الباحث بالتعاون مع مدرس المادة على تطبيق الاختبار.



أ - معامل صعوبة الفقرة:

طبق الباحث قانون معادلة الصعوبة على كل فقرة من فقرات الاختبار وظهرت النتائج صلاحية جميع الفقرات اذ تراوح معامل صعوبة الفقرات بين (0,31-0,46) .

ب - معامل تمييز الفقرة:-

قام الباحث بحساب معامل التمييز لكل فقرة من فقرات الاختبار فأظهرت نتائج الاختبار ان قيم الفقرات تتراوح بين (0,30-0,78).

ج - فاعلية البدائل الخاطئة: تم حساب فاعلية البدائل الخاطئة لكل فقرة من فقرات الاختبار وفقا لمعادلة فاعلية البدائل الخاطئة الخاصة بها وقد تبين انها سالبة وهذا يعني ان تلك البدائل الخاطئة قد شتت الطالبات ذات المستويات الدنيا مما يدل على فعاليتها بالنسبة لاختبار التفكير البصري.

4- ثبات الاختبار:

قام الباحث باستخدام معادلة (كيودر ريتشاردسون - 20) لحساب معامل الثبات لاختبار التفكير البصري لأنه يتعامل مع الاختبارات التي تكون فيها التصحيح (صفر ، 1) (عودة، 1999:356)

وبعد حساب معامل الثبات بهذه الطريقة وجد ان معامل ثبات الاختبار تساوي (0,92) وهذا يدل على ان معامل الثبات جيد ، اذ تعد الاختبارات جيدة عندما يبلغ ثباتها (0,67) فما فوق (النبهان، 2004:240).

سابعاً : الوسائل الاحصائية :

استعمل الباحثان الحقيبة الإحصائية برنامج SPSS للتحليل الإحصائي.

الفصل الرابع

عرض النتائج وتفسيرها

أولاً : عرض النتائج:

للتحقق من الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على انه " لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية اخر سؤال ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري".

تم اعتماد الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين لبيان الفروق بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار التفكير البصري ، وكما مبين في الجدول (4).

يتضح من بيانات الجدول (4)، تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التفكير البصري ، اذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية (22.79) بانحراف قدره (5.11)، بينما بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة (18.78) بانحراف قدره (4.84)، وعند استخدام الاختبار التائي لعينتين مستقلتين غير متساويتين لمجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) اشارت النتائج الى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (3.242) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (63) مما يدل على تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس وفق استراتيجية اخر سؤال على طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري ، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على " يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية اخر



سؤال ومتوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري".

جدول (4)

نتائج اختبار t-Test لعينتين مستقلتين لمجموعتي البحث على اختبار التفكير البصري للمجموعة التجريبية والضابطة

ت المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التيباين	درجة الحرية	القيمة التائية	الدلالة الاحصائية عند مستوى 0,05
						المحسوبة	الجدولية
1	التجريبية	33	22.79	5.11	26.11	63	2
2	الضابطة	32	18.78	4.84	23.47	3.242	دالة

ثانياً : تفسير النتائج :

أظهرت نتائج البحث الموضحة في جدول (4)، تفوق طلاب المجموعة التجريبية التي تدرس على وفق استراتيجية اخرى سؤال على طلاب المجموعة الضابطة التي تدرس على وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير البصري ، ويرى الباحث ان هذه النتيجة تعود الى الأسباب التالية:

- 1- ان التدريس وفق استراتيجية أخرى سؤال يخلق جواً من التفاعل بين الطلاب والمدرس وبين الطلاب أنفسهم، مما يعطي لهم الحرية في طرح الافكار وبالتالي تكون مشاركتهم فعاله في اثناء الدرس.
- 2- ان استراتيجية أخرى سؤال لم تكن معروفة للطلاب من قبل وعند استخدامها من قبل الباحث زاد اهتمام الطلاب بها وكانت لهم حافزاً نحو التعلم والرغبة والاستعداد والاقبال على التعلم.
- 3- ان استراتيجية أخرى سؤال لها دورا في مساعدة الطلاب على التفكير البصري مما جعلت طلاب المجموعة التجريبية اكثر دقة في طرح الافكار الجديدة والآراء لان التعمق في التفكير يساعد على جودة التعبير.
- 4- ان استعمال استراتيجية أخرى سؤال كطريقة للتدريس كان له الاثر الايجابي في قدرة الطلاب على التفكير.

ثالثاً: الاستنتاجات:

بناءً على النتائج التي ظهرت أستنتج الباحثان الاتي:

فاعلية استراتيجية أخرى سؤال أسهمت في رفع مستوى التفكير البصري لدى طلاب الصف الاول المتوسط.

رابعاً : التوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها يوصي الباحث بما يلي:

1. ضرورة استعمال مدرسي ومدرسات العلوم في المرحلة المتوسطة نماذج واستراتيجيات تدريسية فعالة ولاسيما (استراتيجية اخرى سؤال) التي أثبتت فاعليتها من خلال البحث الحالي.



2. تضمين مناهج طرائق التدريس في كليات التربية والتربية الاساسية النماذج التدريسية الحديثة ومنها استراتيجيات اخرى سؤال.
3. التأكيد على المدرسين والمدرسات على توفير بيئة تعليمية يكون الطالب فيها محور العملية التعليمية وان يكون دور المدرس الموجه والمرشد له.
4. ادراج استراتيجيات أخرى سؤال في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة لما لها من أثر فاعل في رفع مستوى التفكير البصري لديهم .

خامساً: المقترحات:

- استكمالاً للبحث الحالي يقترح الباحث اجراء الدراسات التالية:
1. اجراء دراسة مماثلة على عينات تشمل على الذكور والاناث للتعرف على فاعلية استراتيجيات اخرى سؤال في التفكير البصري بالنسبة لمتغير الجنس.
 2. اجراء دراسة وصفية لمعرفة مهارات التفكير البصري لدى مدرسي مادة الاحياء وطلبتهم.
 3. اجراء دراسة لمعرفة مدى امتلاك طلاب كليات التربية لمهارات التفكير البصري.
 4. اجراء دراسات أخرى تعتمد متغيري البحث انفسهما في مواد دراسية أخرى مثل (الرياضيات و الفيزياء) لمراحل دراسية أخرى.

المصادر

- ابو علام ، رجاء محمود (2011): مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية ، ط 6 ، دار نشر الجامعات ، القاهرة ، مصر.
- اسماعيل ، منار السيد مصطفى (2016): فعالية شكل البيت الدائري في تنمية بعض مهارات التفكير البصري والتحصيل في مادة العلوم لدى التلاميذ ضعاف السمع بالمرحلة الابتدائية، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنصورة .
- امبو سعدي، عبدالله بن خميس وهدى بنت علي الحوسنية، 2016، استراتيجيات التعلم النشط ، ط1، دار المسيرة، عمان.
- الجبوري ، حسين محمد جواد (2013) : منهجية البحث العلمي مدخل لبناء المهارات البحثية ، ط1 ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن .
- حمادنه، محمد محمود ساري ، وخالد حسين (2012): مفاهيم التدريس في العصر الحديث (طرائق - اساليب - استراتيجيات)، عالم الكتب الحديث ، اربد.
- الحيلة ، محمد محمود (2016) : تصميم التعليم نظرية وممارسة ، ط6 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان .
- زيتون، حسن حسين (2008): اساليب تدريس العلوم، ط6، دار الشروق للنشر ، عمان .
- الشوبكي ، فداء (2010): اثر توظيف المدخل المنظومي في تنمية المفاهيم ومهارات التفكير البصري بالفيزياء لدى طالبات الصف الحادي عشر، (رسالة ماجستير غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الاسلامية، غزة.
- صبري ، ماهر اسماعيل ، و الرفاعي محب محمود (2002) : التقويم التربوي اسسه و اجراءاته ، ط4 ، مكتبة الرشيد ، الرياض.
- عبيد ، وليم ، وعفانة ، عزو اسماعيل (2003) : التفكير والمنهاج المدرسي ، ط1، مكتبة الفلاح للنشر، العين، الإمارات العربية المتحدة.
- عطا الله ، ميشيل كامل (2010): طرق واساليب تدريس العلوم، ط1، دار المسيرة، عمان .



- عطية، محسن علي (2010): البحث العلمي في التربية مناهجه أدواته وسائله الإحصائية ، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، الأردن .
- عليان، شاهر ربحي (2010) : مناهج العلوم الطبيعية وطرق تدريسها - النظرية والتطبيق، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان .
- عودة، احمد سلمان (1999): القياس التقويم في العملية التدريسية ، دار الامل للنشر والتوزيع عمان .
- غياض، رغد زكي ، واحمد علي الشنجار (2018): تحديثات في استراتيجيات طرائق التدريس ، دار الكتب والوثائق العراقية، بغداد ، العراق .
- المشهداني، عباس ناجي عبد الامير (2011): تعليم المفاهيم والمهارات في الرياضيات تطبيقات وامثلة، دار اليازوري للنشر، عمان .
- ملحم، سامي محمد (2000): القياس والتقويم في التربية وعلم النفس، دار المسيرة، عمان.
- النبهان، موسى (2004) : أساسيات القياس في العلوم السلوكية، ط1، دار الشروق، عمان ، الأردن.