اثر استراتيجية التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي لمادة العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط

أ.م.د حسام يوسف صالح Dr.husamyusif@gmail.com
كلية التربية للعلوم الانسانية / جامعة ديالى
الباحث نور محمد رضا moormnn14@gmail.com
كلية التربية الاساسية / جامعة ديالى

الكلمات المفتاحية :التعلم القائم على الدماغ، التفكير , التحليلي، مادة العلوم
key words :Brain-based learning, thinking, analytical, science subject
تاريخ استلام البحث : 2022/7/21
DOI:10.23813/FA/27/2
FA/202306/27S/6/457

ملخّص البحث

يهدف البحث الى التحقق من اثر استراتيجية التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي في مادة العلوم لطلاب الصف الثاني المتوسط

وللتأكد من تحقيق هدف البحث صيغت الفرضية الآتية:-

1- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق ستراتيجية التعلم القائم على البحث و درجات طلاب المجموعة الضابطة اللذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في اختبار التفكير التحليلي.

جرى تطبيق البحث على طلاب الصف الثاني المتوسط الذين اختيروا قصدياً من متوسطة(-) التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى/ للعام الدراسي2021-2022،تكونت عينة البحث من(48)طالباً بواقع (24) طالباً للمجموعة التجريبية و(24) طالباً للمجموعة الضابطة.

وتمت مكافأة مجموعتي البحث بالمتغيرات الآتية:

1. العمر الزمني .
2. اختبار المعلومات السابقة.

3. اختبار التفكير التحليلي.

تكونت أداة البحث من:.

1- التفكير التحليلي :.تبنت الباحثة اختبار مهارات التفكير التحليلي وهو اختبار (أبو رياش ،2005) ضم (16) فقرة عرضه على مجموعة من الخبراء للتحقق من صدقه وإجراء بعض التعديلات بما تتلاءم والبيئة العراقية ،كما تم التأكد من ثباته وقوته التمييزية وأصبح الاختبار صالحاً بصيغته النهائية,

اعتمد الباحث الوسائل الإحصائية آلاتية :.

اختبار(ت) لعينتين متساويتين ،ومعادلة معامل الصعوبة ،معادلة قوة التمييز ،معادلة فعالية البدائل الخاطئة ،معادلة (كيودر – ريتشاردسون -20) ،معادلة الفا – كرونباخ.

وبعد تصحيح الإجابات ومعالجة البيانات إحصائيا باستعمال الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss أظهرت النتائج:..

1.وجود فرق دال احصائياً بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغير اختبار التفكير التحليلي لصالح المجموعة التجريبية.

وفي ضوء تلك النتائج استنتج الباحث أن اعتماد استراتيجيات التعلم القائم على البحث كان لها الاثر الكبير والايجابي في التفكير التحليلي لطلاب الصف الثاني المتوسط، وعليه تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات أهمها: اعتماد استراتيجيات التعلم القائم على البحث في تدريس العلوم، واقتراح استخدام هذه الاستراتيجيات في مراحل تعليمية أخرى.

The effect of a research-based learning strategy on analytical thinking in science for second-grade intermediate .students

Prof. Dr. Hossam Youssef Saleh
College of Education for Human Sciences / University of Diyala
Researcher Noor Muhammad Reda
College of Basic Education / University of Diyala

Summary

The research aims to verify the effect of the research-based learning strategy on analytical thinking in science for second year middle school students

In order to achieve the goal of the research, the following hypothesis was formulated:

-1There is no statistically significant difference at the level (0.05) between the mean scores

The students of the experimental group who study according to the research-based learning strategy and the scores of the students of the control group who study according to the method Ordinary analytical thinking test.

The research was applied to second-grade intermediate students who were intentionally selected

From Motosa (-) of the General Directorate of Diyala Education for the academic year 2021-2022, the research sample consisted of (48) students, with (24) students for the experimental group and (24) students for the control group.

The two research groups were rewarded with the following variables:

.1Chronological age.

.2Test the previous information.

.3Analytical thinking test.

The search tool consisted of:

-1Analytical thinking: The researcher adopted the analytical thinking skills test, which is a test (Abu Riash, 2005) that included (16) paragraphs, which was presented to a group of experts to verify its validity and make some adjustments to suit the Iraqi environment. valid in its final form,

The researcher adopted the following statistical methods.:

T-test for two equal samples, the difficulty coefficient equation, the discrimination force equation, the efficacy equation for wrong alternatives, the Kewder-Richardson -20 equation, the Alpha-Krumbach equation.

After correcting the answers and processing the data statistically using the statistical bag for social sciences spss, the results showed..:

.1There is a statistically significant difference between the experimental and control groups in the analytical thinking test variable in favor of the experimental group.

In light of these results, the researcher concluded that the adoption of research-based learning strategies had a significant and positive impact on the analytical thinking of second year intermediate students, and accordingly a set of recommendations and proposals were reached, the most important of which are:

Adopting research-based learning strategies in science teaching, and suggesting the use of these strategies in other educational stages .

أولاً: مشكلة البحث:

برزت أمام المؤسسات التربوية مشكلات تتمثل في تدني مُخرجات التعليم بصورة عامة وتعليم العلوم بصورة خاصة . وقد أشارت إلى تلك المشكلة المشاهدات والدراسات الميدانية ونتائج التحصيل الدراسي سواء في الاختبارات المدرسية للمراحل غير المنتهية أو الاختبارات العامة، وقد حاولت الكثير من الدراسات المحلية أن تعالج هذه المشكلة ومثالها دراسة (الشريف،2002) ودراسة (الغريري,2003) وغيرها من الدراسات ،إن المشكلة التي يعاني منها التعليم المدرسي بشكل عام ،في الجانب المتعلق بالتدريس وأساليبه هي الابتعاد عن عالم المتعلمين ،فالمواد التعليمية تُقدم في اغلب الأحيان بطرائق جافة ومملة دون مراعاة لبيئة المتعلمين وحاجاتهم وتفكيرهم فضلاً عن عدم اهتمامها لمداركهم وقدراتهم العقلية المختلفة وما تقتضيه من تنوع في أساليب واستراتيجيات في التدريس لمخاطبة كل فئة أو مستوى بما يتناسب وطريقتها في التعلم ، إذ يتزايد القلق يوماً بعد يوم نتيجة لظاهرة ومن خلال مسيرة عمل الباحثة البسيطة في المجال التربوي ،لاحظت إن مدرسي العلوم يعتمدون في تدريسهم لمادة العلوم على طريقة الإلقاء والتلقين والانتباه والتذكر والإحساس وكيفية استخدام الرموز اللغوية وعمليات تجهيز واستقبال والبحث في المعلومات وما يتبع ذلك من إهمال وتهميش لدور المتعلم والمتمثل في الحفظ الآلي للمادة العلمية والقدرة على استرجاعها في الوقت المناسب مع إهمال العمليات العقلية التي تضم الذاكرة والتفكير والانتباه والتذكر والإحساس وكيفية استخدام الرموز اللغوية وعمليات تجهيز واستقبال والبحث القائمة على المعنى والذي ربما أدى إلى تخبط المتعلم في طريقته في التعلم ومستوى استقباله وبحثة للمادة وكيفية تعميمه وتمييزه وتحويله وتخزينه لها ،مما يؤدي إلى عدم اهتمام المتعلم بمراقبة فهمه الخاص وتقويم مهامه المعرفية ،فمادة العلوم تحتاج إلى عملية فهم وإدراك المفاهيم والعلاقات فيما بينها فضلاً عن فهم وإدراك الرموز المجردة ومعنى المصطلحات العلمية وهذا بدوره يحتاج من المتعلم إلى وعي بمهارات التفكير التحليلي ليكون أكثر قدرة على معالجة ما تملكه من امكانات وقدرات وهذا ما دفع الباحثة

لاختيار المجال المعرفي لإتمام البحث التي هو بصددها والمتمركزة حول مسألة أساسية موضوعة على المحك أثارت اهتمام الباحثين المختصين في علم النفس وطرائق التدريس ألا وهي مسألة التعلم القائم على البحث لذا جاء هذا البحث محاولة للكشف عن فاعلية استراتيجية البحث في التفكير التحليلي لطلاب الصف الثاني المتوسط.

وتاكيدا على ان المشكلة مازالت قائمة ومستمرة وقائمة ،وجهت الباحثة استبانة استطلاعية مفتوحة لعينة معلمي العلوم للمدارس المتوسطة الحكومية للدراسة النهارية التابعة لمديرية تربية ديالى اذ تم اختيارهم عشوائيا وبلغ عدهم (38) مدرس ومدرسة لا تقل خبرتهم عن(5) سنوات في مجال تدريس مادة العلوم للصف الثاني

متوسط للوقوف على طرائق تدريس العلوم وكذلك لمعرفة مدى توافر التعليم التحليلي لدى الطلبة وكانت الاجابات

1. (90%) من اجابات العينة اظهرت انهم يستخدمون طرائق تدريس تقليدية في تدريس مختلف المواقف التعليمية
2. (85%) اظهرت بعدم التركيز على مستويات التفكير التحليلي

وان مشكلة البحث يمكن إيجازها بالسؤال للاتي :.
(هل لاستراتيجية التعلم القائم على البحث فاعلية في التفكير التحليلي لطلاب الصف الثاني المتوسط)؟.

ثانياً: أهمية البحث:. الشريف،2002) ودراسة (الغريري,2003

يتصف العالم المعاصر بالتغير السريع والتطور الهائل في جميع المجالات بشكل عام وفي مجال العلم والتكنولوجيا بشكل خاص ،وقد واكب هذا التطور تحولاً في البحث العلمي ،بحيث تغيرت النظرة إلى العملية التعليمية ،فلم تعد نتاج عوامل خارجية كالمدرس والمنهاج والبيئة التعليمية فقط وإنما هناك عوامل داخلية مؤثرة بشكل كبير جداً في عملية التعلم ،مثل قدرة المتعلم على التفكير باعتبار إن العقل البشري هو عماد الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة ،بات من الضروري أن يكون الاستثمار الرئيس في مجال التعليم ،وتطوير المهارات البشرية ،وتنمية قدرات المتعلمين بحيث تسمح لهم – ليس فقط - بالتعامل مع مخرجات الثورة المعلوماتية والتكيف مع نتائجها بل وإنتاجها واستثمارها (هلال,1995 : 14).من هنا فان تطوير التعليم بأساليب علمية منهجية يعد ضرورة حتمية لتنمية بلادنا ،وترقية مجتمعنا ،للتعامل بفاعلية مع الثورة المعلوماتية والتكنولوجية ،ويستلزم هذا التحدي وضع فلسفة جديدة لتطوير التعليم ،تهدف إلى تغيير طريقة تفكير المتعلم ،في مختلف مراحل التعليم ،حتى نُكّون جيلاً قادراً على التفكير العلمي السليم، وقادراً على الإبداع والابتكار ،بعيداً عن الحفظ والتلقين وبرمجة العقول، وقادراً على أن يتعلم كيف يبحث بنفسه عن المعلومة ؟وكيف يستفيد منها في حياته اليومية؟(بدرينة 1998) كما استلزم هذا التحدي مراجعة محتويات المناهج التعليمية وأساليب التعليم والتعلم، قصد بعث طاقات الإبداع عند المتعلم والعمل على تنميتها باستمرار ،والخروج من ثقافة تلقي المعلومات إلى ثقافة بناء الأفكار وبحثها وتحويلها إلى معرفة Cognition تتمثل في جعل المتعلم يكتشف العلاقات بين الظواهر ،مما يمكنه من الانتقال من مرحلة المعرفة إلى مرحلة الوعي بالعمليات المعرفة Metaa Cognition والمتمثلة في التأمل في المعرفة والتعمق في فهمها وتفسيرها واكتشاف أبعادها المستترة ،ولتحقيق ذلك بدأ الاهتمام بالمتعلم يزداد ويتعمق باعتباره محور العملية التعليمية ،وأصبح من أهم أهداف التدريس: "تعليم المتعلم كيف يفكر؟ وذلك عن طريق تنمية كيفية "التفكير في التفكيرMetaa Cognition ،وكيفية البحث للاستفادة منها في مواقف الحياة المختلفة، حتى تنمو لديه القدرة على البحث والتجديد والابتكار ،وممارسة مهارات التفكير ،وبالتالي قدرته على التعلم الذاتي ،وكيفية البحث عن

المعرفة من مصادرها المختلفة ،حتى نُهيئه لمواجهة هذا التدفق المعرفي الهائل المدعم تكنولوجياً. (عمر,1999: 4)إن ما يجري داخل الدماغ ومعرفة ذلك من خلال التغيرات التي تطرأ على المعلومات عندما يستلمها الدماغ تمثل الخطوة الثانية نحو الاستغلال الأمثل لهذه العمليات ،فالذاكرة هي واحدة من العديد من العمليات التي يستخدمها الإنسان في حياته اليومية وتتضمن العديد من المعالجات المعلوماتية فهي عملية فعالة ديناميكية متشابكة الجوانب ليست بالبسيطة. إن استراتيجية التعلم القائم على البحث مشتقة من النظريات المعرفية الحديثة التي تعد ثورة علمية في مجال دراسة عمليات التعلم الإنساني فضلا عن دراسة اللغة والتفكير.

إن انموذج البحث لم يكتفي بوصف العمليات المعرفية التي تحدث داخل الإنسان وحسب ،وإنما حاول توضيح وتفسير آلية حدوث هذه العمليات ودورها في البحث وإنتاج السلوك ،فالسلوك كمايرى هذا النموذج ليس مجرد مجموعة استجابات ترتبط على نحو آلي بمثيرات تحدثها كما هو الحال عند المدرسة الارتباطية ،وإنما هو بمثابة نتاج لسلسلة من العمليات المعرفية التي تتوسط بين استقبال هذا المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له ،ومثل هذه العمليات تستغرق زمناً من الفرد لتنفيذها ،إذ إن زمن الرجع بين استقبال المثير وإنتاج الاستجابة المناسبة له يعتمد على طبيعة المعالجات المعرفية ونوعيته (الزغول ، 2003:173- 205) . إذ إنّ البحث يعدّ انموذجاً حسناً للربط بين المعطيات والأهداف (المدخلات والمخرجات) مهتما بالأسلوب المتبع لحل المشكلة مؤكداً أهمية العمليات الفكرية التي يقوم بها المفحوص مع عدم إغفال أهمية الخبرات الاجتماعية الإدراكية المتعلقة بحل المشكلات (سعادة ،2006:474). فالفرد قادر على البحث في المعلومات من خلال اعتماده عمليات تتم داخل العقل قبل إصدار الاستجابة المتمثلة في الإدراك والتفكير وحل المشكلات التي تتمثل في معالجتها للمعلومات (غنيم،2002:159). إن البحثية تكتسب بوساطة التنشئة الاجتماعية (المؤسسات التربوية، العائلة، الوسائل الإعلامية....الخ) وهي بذلك تمثل المدخلات (input) للنظام التعليمي وتتعرض هذه البحثية للعقل والتغيير في أثناء الدراسة وبذلك تمثل عمليات (processes) ويفترض بالطالب أن يمتلك قدرة على البحث عالية المستوى(مستوى علمي مرتفع) مما يجعل تلك المعلومات جزءاً من المخرجات(out puts) وهكذا فالبحثية للطالب تعد عنصراً من عناصر النظام التعليمي (المدخلات، العمليات، المخرجات) (ياسر وكاظم،1997:248) .وتعد استراتيجية التعلم القائم على البحث من أهم القابليات المتعلمة لدى الإنسان وتتمثل هذه الاستراتيجيات في المهارات التي يتعلم من خلالها الفرد كيف يوظف عملياته في التعلم والتذكر والتفكير وحل المشكلات ،وعندما يكتسب الفرد استراتيجية معرفية جديدة فان هذه الاستراتيجية يمكن تطبيقها على أي معالجة بغض النظر عن المحتوى الذي تعالجه الاستراتيجية ،وينطبق هذا على استراتيجية ترميز المعلومات واستراتيجية عمل الذاكرة واستراتيجية الاسترجاع واستراتيجية حل المشكلات وغيرها. وقد اصبح التعليم من أجل تنمية مهارات التحليل هدفاً استراتيجيا في الدول المتقدمة، إذ يمكن ذلك المتعلم من التعامل بكفاءة وفاعلية مع تفجر المعرفة ومع متغيرات العالم المعاصر الذي يعتمد على أنواع التفكير كأساس للتقدم والتطور

الحضاري . إن الاهتمام بتنمية وعي المتعلم بما يقوم به أثناء عملية التعلم يأتي متفقاً مع الاتجاهات الحديثة التي تؤكد على أن بلوغ المتعلم حد الإدراك ما يتعلمه من معارف علمية لن تكون كافيةً وحدها لبلوغ مستوى التعلم الجيد وأن الطريق إلى ذلك يتطلب أن يكون لديه قدر من الوعي بالأساليب والاستراتيجيات التي استحدثت لتحقيق ذلك القدر من الإدراك لما تعلمه واكتسبه من المعارف العلمية، والوعي ايضاً بأساليب المعالجة الدماغية لهذه المعلومات وكيفية التحكم في هذه الأساليب والاستراتيجيات بما يمكنه من توليد الأفكار الإبداعية وإدماج الخبرات الجديدة المكتسبة بما هو متوافر لديه من خبرات سابقة ذات علاقة (الشربيني والفرحاتي،2004: 102) وينظر(Perkins, 1992,102) إلى أن التحليل يعني قدرة المتعلم على التخطيط والوعي بالخطوات والاستراتيجيات التي يتخذها لحل المشكلات، وكذلك القدرة على تقييم كفاءة تحليل كما أنه يركز على اهتمام المتعلم بمعرفته كيف يحلل, ويتعلم؛ لأن التحليل هو المعرفة بكيفية عمل العمليات المعرفية، والوعي بالفهم (Meta cognition) (Perkins, 1992,102) وتكمن أهمية التحليل وفقاً لرؤية كل من كوستا وكاليك (Kosta & Kallick) في أنه:

1- يمكَّن للمتعلمين من تطوير خطة عمل في المقام الثاني، ومن ثم العمل على المحافظة عليها في أذهانهم فترة من الزمن، ثم التأمل فيها وتقديمها عند اكتمالها.
2- يسهل عملية إصدار أحكام مؤقتة، ومقارنة وتقييم استعداد المتعلم للقيام بأنشطة أخرى.
3- يمكَّن للمتعلم من مراقبة وتفسير وملاحظة القرارات التي يتخذها.
4- يجعل الفرد أكثر إدراكاً لأفعاله، ومن ثم تأثيرها على الآخرين وعلى البيئة التي يحيا فيها.
5- يطور لدى المتعلم اتجاهاً سقراطياً في توليد الأسئلة الداخلية في أثناء البحث عن المعلومات والمعنى.
6- يطور مهارة تكوين خرائط المعاني (Concept Maps) قبل البدء في تنفيذ المهمات.
7- يمكَّن للمتعلمين من مراقبة الخطط في أثناء تنفيذها مع الوعي بإمكانية إجراء التصحيح اللازم إذ تبين أن الخطة التي تم رسمها لا تلبي مستوى التوقعات الايجابية المنتظرة.
8- ينمي لدى المتعلم عملية التقييم الذاتي (Self – Evaluation) والتي تعتبر من العمليات العقلية الراقية التي يقوم بها الفرد وذلك بهدف التحسين.

نقلاً عن (أبو جادو ونوفل،2007: 343) . ويتضح مما تقدم أن التعلم الذي يخاطب التفكير التحليلي يعد أمراً ضرورياً وأحد متطلبات التعليم والتعلم الناجح، التفكير التحليلي هي قدرة مهمة من القدرات الإنسانية التي تساعد الطلاب على زيادة وعيهم بتعلمهم ، وبالتالي تساعد على زيادة خبرتهم.

ويمكن تلخيص اهمية البحث بالنقاط الاتية:.

1. إلقاء الضوء على كيفية البحث بالمعلومات واستعادتها وكونها تفتح مجالاً واسعاً أمام الدارسين والباحثين من اجل المزيد من الدراسات والبحوث في تجهيز والبحث وعلاقتها بمتغيرات أخرى.
2. قد يفيد البحث طلبة المرحلة المتوسطة ولاسيما إنهم بحاجة لمعرفة كيفية تحليل المعلومات التي يستقبلونها ويحللونها من اجل الوصول إلى القدرة لحل مشكلاتهم التي يواجهونها في حياتهم اليومية وخاصة إن طلبة هذه المرحلة تبدأ عندهم القدرات في التمايز فيبدأ النضج العقلي في الاكتمال وهم بحاجة إلى استيعاب جيد واستقبال من اجل البحث وتجهيزها في الداخل واستثمارها في أوقات يكونوا فيها بحاجة لها وإخراجها بطرق سلمية مميزة مناسبة كل حسب موقفه.
3. تطوير أساليب التدريس من خلال الاهتمام باستراتيجيات التعلم القائم على البحث من قبل المعلم والمتعلم.
4. قد يقدم البحث صورة واضحة عن مستوى مهارات التحليل لدى المتعلمين.
5. وعي المتعلمين بالتحليل قد يجعلهم أكثر قدرة على بحث ما يمتلكونه من قدرات وإمكانات كما يجعلهم أكثر إدراكا لأفعالهم.
6. نتائج البحث ربما تسهم في إثراء المؤسسات التعليمية بالحقائق التربوية والنفسية التي تطور دور هذه المؤسسات في تحقيق البناء الفكري الرصين للمتعلمين.

ثالثًا: هدف البحث:.

يهدف البحث للتحقق من:

1- فاعلية استراتيجية التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي لطلاب الصف الثاني المتوسط

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب الصف الثاني الذين سيدرسون العلوم وفق استراتيجية التعلم القائم على البحث ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون العلوم بالطريقة الاعتيادية في مقياس مهارات التفكير التحليلي .

حدود البحث: يتحدد البحث بالاتي:

1- طلاب الصف الثاني المتوسط المدارس المتوسطة و التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى .
2- الفصل الدراسي الاول من العام الدراسي 2021 – 2022 م.
3- الفصول الاولى من كتاب العلوم للصف الثاني المتوسط، المعتمد للعام الدراسي 2021 – 2022م ،الطبعة الثانية

تحديد المصطلحات:

2-الستراتيجية (Strategy) عرفها كل من:

1. زيتون(2003):" بأنها خطوات للتعليم ،والتعلم المخطط أن يتبعها المدرس داخل الصف الدراسي ،أو خارجه لتدريس محتوى موضوع دراسي معين، بغية تحقيق أهداف محددة سلفاً (زيتون،2003 : 5-6).

3.وعرفها الاغا(2009):.بأنها الخطة التي تتضمن مجموعة من الفعاليات التعليمية والتي تمكننا من الانتقال من الوضع الراهن إلى الوضع المرغوب لتحقيق الأهداف التي تم التخطيط لها" (الاغا 2009:7).

التعريف النظري تبنت الباحثة تعريف الاغا(2009).

التعريف الإجرائي: هي خطوات توليفية يتبعها المدرس داخل الصف لتدريس محتوى الفصول الثلاثة الأخيرة في مادة العلوم للأول المتوسط.

3- **التعلم القائم على البحث Information Processing عرفها كل من:.**

1. **شابمان وشابمان** Shipman & Shipman 1985" بأنها أساليب معرفية تشير إلى الفروق في استراتيجيات الأداء المميز للأفراد في الإدراك, والتفكير, والتذكر, وحل المشكلات. و الطريقة التي يعتمدها الفرد في تفسير وتناول مثيرات البيئة." (Shipman & Shipman 1985: 299)

2.**الزيات (1995)**:" توظيف طاقة اكبر من الجهد العقلي في صنع شبكة اكبر بينها من ناحية و وبين المعرفة المماثلة في الذاكرة من ناحية أخرى ،مما يسر استرجاع المعلومات السابقة " (الزيات،1995 :342).

التعريف النظري: تبنت الباحثة تعريف (**شابمان وشابمان** 1985).

التعريف الإجرائي:.

ويعرف الباحث اجرائياً استراتيجية التعلم القائم على البحث بما يأتي:.

خطوات توليفية متغيرة بما يتلاءم مع المادة الدراسية يتبعها المدرس داخل غرفة الصف ويوظفها طلاب الثاني المتوسط عند تعاملهم مع معلومات مادة العلوم للفصول الثلاثة الثانية

التفكير التحليلي :عرفها كل من:

1. (المنصور،2007 :76)هو قدرة الفرد على مواجهة المشكلات بحرص والاهتمام بالتفاصيل والتخطيط قبل اتخاذ القرار وجمع اكبر قدر ممكن من المعلومات مع تكوين النظرية الشمولية

2. **(الاسدي(14،2010)كريكوري:1988قدرة الفرد على مواجهة المشكلات من خلال تفكيك اجزائها بحذر ،بطريقة منهجية ،والاهتمام بالتفاصيل ،والتخطيط بحرص قبل اتخاذ القرار ،فضلا عن جمع اكبر قدر ممكن من المعلومات ،والقدرة على الاسهاب في توضيح الاشياء ليمكن الحصول على استنتاجات عقلانية من خلال الحقائق**

التعريف النظري: يتبنى الباحث تعريف لكري كوري(1988).

التعريف الإجرائي: هي مهارات عقلية عليا وظيفتها التخطيط والمراقبة والتقويم وإدارة المعلومات وتقويم الأداء العقلي والسلوكي لطلبة الصف الثاني المتوسط أثناء

دراستهم لمادة العلوم ضمن فترة البحث وتقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب عند الإجابة على مقياس مهارات التفكير التحليلي الذي تبناه الباحث في هذا البحث.

الفصل الثاني الاطار النظري والدراسة السابقة

اولا: استراتيجية التعلم القائم على البحث

التعلم القائم على البحث

إن أبرز معالم نجاح الاستراتيجيات هو الفهم العالي لما يحيط بالإنسان وأن يتعلم ويفكر بأسلوب علمي قائم على البحث ، وتعد استراتيجية التعلم القائم على البحث بكونها خطة تدريسية تتطلب من الطلاب حل موقف مشكل أو سؤال مثير لتفكيرهم، إذ يقومون بتحديد المهمة التعليمية واقتراح الحلول المختلفة لها واختيار انسبها بعد تمحيصها والاستفادة من هذه الحلول في حل موقف ومشكلات جديدة. فتعد " استراتيجية القائم على البحث نشاطاً حيوياً يؤديه الفرد ويمارسه على مستويات متنوعة من التعقيد كلما كلف بأداء واجب أو طلب منه أن يتخذ قراراً في موضوع ما." (إبراهيم أحمد مسلم الحارثي، 1999 :130)ويستعمل تعبير التعلم القائم على البحث في السلوكيات والعمليات الفكرية الموجهة لأداء مهمة ذات متطلبات عقلية معرفية، وقد تكون المهمة حل مسألة حسابية، او كتابة قصيدة شعرية، او البحث عن وظيفة، او تصميم تجربة علمية، وان مفهوم التعلم القائم على البحث انه عملية تفكيرية يستعمل فيها الفرد ما لديه من معارف مكتسبة سابقة ومهارات من اجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفا له وتكون الاستجابة بمباشرة عمل ما يستهدفه لحل التناقض او اللبس او الغموض الذي يتضمنه الموقف وقد يكون التناقض على شكل افتقار للترابط المنطقي بين اجزائه، او وجود فجوة او خلل في مكوناته، وان تعبير التعلم القائم على البحث يشير الى مجهودات الناس لبلوغ هدف ليس لديهم حل جاهز لتحقيقه(**يوسف،2011 : 227**) ويميز علماء النفس بين استراتيجيتين للتعلم القائم على البحث تتمثل الاولى في التعلم القائم على البحث بالأسلوب الاعتيادي الذي يتضمن الشعور بالمشكلة، وتحديد التعلم القائم على البحث وصياغة التعلم القائم على البحث، وجمع البيانات، والمعلومات المتصلة بالمشكلة، ووضع الفروض المحتملة واختبار صحتها، والوصول الى الحل، وتكون التعلم القائم على البحث هنا محدودة وواضحة ويتم الوصول الى حلها بطرائق متعارف عليها، وهي اقرب الى اسلوب الفرد في التفكير بطريقة علمية. اما الاستراتيجية الثانية فهي استراتيجية التعلم القائم على البحث الابداعي، التي تحتاج الى درجة عالية من الحساسية في تحديد المشكلة، واستنباط العلاقات والافكار الضرورية للوصول الى النتائج الابداعية (**الكناني ، 2005 : 6**) . وان مفهوم التعلم القائم على البحث هو العملية التي بوساطتها يكتشف المتعلم سياقا من المبادئ المتعلمة سابقا، التي تفيده في حل الموقف المشكل، وهي العملية التي تمدنا بتعلم جديد فالمشكلة هي العائق الموجود في موقف ما ويحول هذا العائق بين الفرد والوصول الى هدفه، والسلوك الذي يسلكه الفرد ازاء ازالة هذا العائق والتغلب عليه هو سلوك لحل المشكلة، فسلوك حل المشكلة اذا هو اداء الفرد

الذي يمكنه من التغلب على العوائق التي تحول بينه وبين الوصول الى اهدافه **(غانم ، 2009 : 269)** . الى أن حل المشكلة هي عملية تفكير يستعمل الفرد فيها ما لديه من معارف مكتسبة وخبرات سابقة ومهارات من اجل الاستجابة لمتطلبات موقف ليس مألوفا له، وتكون الاستجابة بأداء عمل ما يستهدف حل التناقض او الغموض الذي يتضمنه الموقف، وقد يكون التناقض على شكل فجوة او خلل في مكوناته او عدم وجود ترابط منطقي بين أجزائه **(ابو هاشم ، 2006 : 192)** . ويرى اوركاش ودي زوريلا (orgatch&D. Zurilla) ان التعلم القائم على البحث يشير الى العمليات التي يستعملها الافراد لتحديد التعلم ، ثم تطوير واستعمال الحلول لتلك التعلم ويشمل التعلم القائم على البحث على الابعاد المعرفية التي يحددها الافراد والاكتشاف والبحث عن حلول جديدة لمشكلات جديدة ويشمل كذلك الابعاد السلوكية التي يستعملها الافراد كاستراتيجيات تعلمها سابقا **(ابو رياش ، 2007 : 269)** . ويرى(عناني 2001)أن التعلم القائم على البحث هو نمط من التفكير المركب يجمع بين انماط التفكير التقاربي، والاستدلالي، والناقد، وتختلف نسبة هذه الانماط المكونة لنشاط التعلم القائم على البحث باختلاف طبيعة الموقف المشكل والمعلومات المماثلة فيه. ويعتمد هذا النشاط على عمليات عقلية معرفية معقدة في تفاعلها مع البنية المعرفية للفرد **(عناني ، 2001 : 293)** . ويعتقد(روبرت سولسو،2000) أن التعلم القائم على البحث هو تفكير موجه نحو الاكتشاف مع القيام بنوعين من النشاط العقلي هما: التوصل الى استجابات محددة وصياغتها واختيار الاستجابات الملائمة، مع فحص الاستجابات الضرورية لحل هذه المشكلة **(سولسو، 2000 : 712)** . وينظر جانييه (Gogne,R) حل التعلم القائم على البحث انها عملية تفكير يتمكن المتعلم من خلالها اكتشاف الروابط بين قوانين تم تعلمها مسبقا ويمكن ان يطبقها لحل مشكلة جديدة فهي تؤدي الى تعلم جديد **(القطيط ، 2008 : 46) .**

أما **أوزوبل** (Ausubel,1978) فقد وصف عملية التعلم القائم على البحث يعدها نوعاً دقيقاً من التعلم. وأن التعلم قد يكون ذا معنى أو قد يكون مجرد استظهار، والتعلم ذو المعنى يحدث إذا حاول المتعلم أن يحتفظ بالمعلومات الجديدة بوساطة ربطها بما لديه من معلومات سابقة**(الشرقاوى، 1998 : 187)** .ويرى جيلهولي (Gilhooly ,1989) ان مهارة التعلم القائم على البحث عبارة عن نظام يتكون من قاعدة معرفية تحتوي على معارف ومعلومات حول التعلم القائم على البحث، ثم تحويل هذه المعارف الى طرائق واساليب ومن ثم خطة عمل، لاختيار انسب الطرق للحل وتقييم هذه الطريقة في النهاية (Seifert ,et al. , 1991 :63) .

ومن أهم الخصائص التي يجب أن تتوافر في تلك التعلم القائم على البحث :

1- أن تكون التعلم القائم على البحث المقدمة ذات معنى بالنسبة الى المفحوص.
2- وسهولة إدراك العلاقات المختلفة بين عناصر المشكلة .
3- وأن تكون التعلم القائم على البحث حقيقية أو واقعية وليست افتراضية أو خيالية.
4- وتراعى الفروق الفردية والأنماط المعرفية للمفحوصين .
5- وتثير لديهم الحماس والدافعية.

6- وأن تكون التعلم القائم على البحث متحررة من أثر الخبرات السابقة حتى لا تؤثر في مستوى الأداء أثناء الحل.
7- ويتطلب تعلم حل التعلم القائم على البحث عملية الربط بين أكثر من قاعدة لتشكيل قواعد جديدة تمكن المتعلم من اتخاذ القرار المناسب تجاه التعلم القائم على البحث .
8- اكتشاف الاستجابة الصحيحة، وهذه الاستجابة هي التي تستطيع إزالة العائق وتمكن الإنسان من الوصول إلى هدفه **(نشواتي ، 1998 : 590)**.
فالأفراد الذين يمتلكون القدرة على التعلم القائم على البحث يمتلكون أبنية معرفية قوية تسهم في تمثيل جديد وفعال للمشكلة، وأن الخطوة الفارقة بين ما نطلق عليهم الناجحين والفاشلين في "التعلم القائم على البحث اللفظية" هي مجموعة من الجمل تدل على تصور العلاقات الرياضية بين متغيرين أو أكثر" تكمن في طريقة الفرد في قراءة التعلم القائم على البحث وتحديد مدى فهمه لمعطياتها ويتمثل هذا الفرق في نوع الاستراتيجية التي يستعملها كل فريق من الفريقين في حل هذا النوع من التعلم القائم على البحث (Stern, 1993: 65) . وحينما يواجه الفرد مهمة أو مشكلة عقلية فإنه يدخل فيما يسمى بصراع الأهداف وأحد هذه الأهداف هو استكمال المهمة بالفاعلية المرجوة كلما أمكن ولكن هذا الهدف يمكن أن يتعارض مع تخفيض حجم النشاط العقلي المعرفي. والواقع أن استراتيجية المعالجة الذهنية هي التي تؤدى إلى فاعلية الحل وتوفير الجهد العقلي. ومع ذلك يجب على الفرد أن يختار الأسلوب الأقل فعالية من أجل المحافظة على الجهد العقلي في الحدود المقبولة (Bourne & et al, 1997:123). وترى الباحثة ان التعلم القائم على البحث عبارة عن موقف يتعرض له الفرد ويحتاج الى حل منه وذلك باستعمال عقله ومهاراته في الوصول الى ذلك الحل المطلوب، وبما يناسب الموقف الذي تعرض له .

نجاح هذه الاستراتيجية التعلم القائم على البحث:
1- مدى استعداد المعلم لبذل مزيد من الجهد في عمله ، اذ ان هذه الطريقة تتطلب ان يضحي المعلم بجل جهده ووقته عن طيب خاطر .
2- يضع المعلم كل مسألة او تمرين في صورة مشكلة ثم يطلب من المتعلم الاشتراك في حل هذه التعلم القائم على البحث ، وبهذا يكسبه المهارة في القائم على البحث ، بينما العمل منفرداً دون إشراك المتعلمين لن يكسبهم طرائق استخدام هذا الأسلوب .
أما الخطوط المهمة لتصميم التعلم القائم على البحث في المجال الرياضي و الأنشطة المختلفة فهي:
1- أن تكون التعلم القائم على البحث المصممة من النوع الذي يثير اهتمام المتعلم (الطالب) ويتحدى قدراته بشكل معقول ، ويمكنه حلها في إطار الإمكانات والقدرات المتاحة.
2- أن يصمم المدرس مشكلات جديرة بالاهتمام ولغرض تنمية للأهداف التعليمية المخططة.

3- أن يصمم المدرس التعلم القائم على البحث مناسبة مع ما يمتلكه المتعلمون من مهارات ومعلومات أساس (متطلبات سابقة) يحتاجون إليها في حل التعلم القائم على البحث.
4- أن يصمم المدرس مشكلات تيسر عملية الانتقال من متغير لآخر ، فبعض الألعاب تكون ثابتة (ليس لها متغير) عند تصميم حركاتها ولا تؤدي إلى بدائل كرمي الرمح مثلاً، وألعاب أخرى تسمح بمنوعات وبدائل متعددة في جوهر النشاط مثل الألعاب الجماعية (خطط اللعب).

مراحل تعليم استراتيجية القائم على البحث :

شملت مراحل تعليم استراتيجية القائم على البحث عدة خطوات، وخاصةً أن معظم المصادر العلمية اتفقت على خطواتها وان اختلفت بعددها ولكنها متشابهة في جوهرها، لذا تم الاعتماد على هذه الخطوات واعتبار كل خطوة بمثابة قاعدة أساس رصينة يستند عليها في تطبيق هذه الاستراتيجية في مادة العلوم، وعليه فان تطبيق هذه القواعد بأكملها كان بمثابة دليل عمل لهذه الدراسة إذ تم تدريب الطلاب الصف الثاني متوسط وفق قواعد هذه الاستراتيجية والشكل (1) يوضح ذلك:

الشكل (1): يوضح مراحل التعليم

باستراتيجية القائم على البحث
وفيما يأتي شرح مختصر لهذه المراحل:

أ. التعريف بالمشكلة وتحديدها

تشتمل هذه المرحلة على تحديد الهدف الرئيس الذي يكون على هيأة نتاج متوقع من الطالب مع وجود عائق يحول بين الطالب وتحقيق هدفه أي على الطالب ان يعرف ما يريد ويعرف ما يعيق إرادته."

يشير (شاكر محمود الأمين، وآخرون، 1992م) إلى أن " التعريف بالمشكلة أو الشعور بها من "مستلزمات التفكير العلمي وهو أمر ضروري في إثارة انتباه الطالب

واستثارة تفكيره في إيجاد الحل لها." لذا فان مرحلة التعريف بالمشكلة وتحديدها قد تتحقق باتجاهين:

الأول: هو اختيار التعلم القائم على البحث بعد أن تم تحديد الخطط الهجومية المراد تعليمها طلاب الصف الثاني متوسط الصف الثاني متوسط.

الثاني: هو شعور الطلاب الصف الثاني متوسط بالمشكلة وتحديدهم لها بعد أدائهم الأول للخطط الهجومية المعطاة.

ب. تجميع المعلومات

يتم في هذه المرحلة " جمع المعلومات والحقائق اللازمة المتعلقة بالموضوع أو التعلم القائم على البحث عن طريق المطالعة أو الملاحظة أو المشاهدة أو المصادر الأساسية أو الثانوية ذات العلاقة بمختلف أنواعها." مع مراعاة تزويد الطالب بالخبرات والمبادئ وأجزاء المعرفة إذ يعد ذلك مكوناً مهماً من مكونات معالجة التعلم القائم على البحث،" فالطالب ايضاً بحاجة إلى اكتساب حقائق ومعلومات تناسب مستوى نضجه وخبرته حول الجوانب والأبعاد المختلفة للمشكلة وذلك يساهم في فهم التعلم القائم على البحث واستيعاب أبعادها وان هذا الفهم يساهم في صياغة وتحديد العلاقة بين أجزاء التعلم القائم على البحث."

جـ. التحليل

"هي عملية تحليل التعلم القائم على البحث (المهارة) إلى عناصرها الرئيسة والفرعية بهدف تحديد خطوات السير في نسق متتابع ومقدر وتحديد المتطلبات كذلك."

وفي ضوء فهم الطالب لطبيعة التعلم القائم على البحث وجوانبها المختلفة يحاول الطالب تنظيم أفكاره وخبراته وبذل الجهد الذهني لاستيعاب تفاصيل الموقف الذي قد يمتد إلى العديد من الجوانب بهدف التعرف الدقيق على جوانب التعلم القائم على البحث."

د. اقتراح الحلول والبدائل

"إن دراسة التعلم القائم على البحث دراسة حرة يساعد على حلها، لذا فان هذا يتطلب إعطاء الفرصة للطالب لصياغة أفكاره المتنوعة و لو كان لديه جميع مصادر المعرفة الممكنة وبدون إعطاء أي تقييم حتى ينتهي من التفكير."

وهنا يحاول الطالب ان يضع مقترحاته أو أفكاره أو فروضه أي انه يقترح في هذه المرحلة حلولاً أو يقدم فروضاً لحل التعلم القائم على البحث التي تم تحديدها في المرحلة الأولى ويتم ذلك "عن طريق مناقشة المعلومات وتحليل البيانات ثم فهمها على وفق قواعد المنطق الصحيح وإخضاعها لمعايير التناسق العقلي التي تنتهي بالطالب إلى التأكد من إن أحد الفروض أو البدائل هو الصحيح وانه يمثل الحل الأساسي للمشكلة."

هـ. اختيار الحل المناسب

في هذه المرحلة يندمج اتخاذ القرار مع حل التعلم القائم على البحث ، فاتخاذ القرار "عبارة عن عملية حل التعلم القائم على البحث المبتدئة بتحديد التعلم القائم على البحث وانتهاءاً باختبار القرار (تجريب البديل او الفرض) الذي تم اختياره." ،

لذا فان اتخاذ القرار بالحل الأنسب يشكل جزءا مهما من عملية حل التعلم القائم على البحث والذي يتطلب جهدا كبيرا من قبل الطالب "حتى يتمكن من التعايش مع الحل ويضعه موضع التنفيذ بشرط ان يكون الطالب على بينة ومعرفة بجميع الخطوات التي اتخذت للوصول الى هذا الحل."

و. تنفيذ الحـــل

تعتبر هذه المرحلة من أصعب المراحل،" لأنها تتطلب عملا منظما، فالأفكار أو الفروض أو الحلول لا تكون صحيحة إلا إذا اثبت التطبيق أو التنفيذ صحتها، فلابد للفكرة كيفما تثبت أن تقلب على جميع أوجهها أو تطبق تطبيقات مختلفة وتجرب نتيجتها الأخيرة على أشكال مختلفة وفي أوضاع متغايرة." ، فبعد إعادة النظر في الأفكار أو الحلول أو الفروض المذكورة آنفا او التحقق من مدى صحتها، وقبول الحلول أو الحل الصحيح الذي تسنده أدلة علمية كافية تثبت صحته حلاً للمشكلة،" يتم تطبيق أو تعميم هذا الحل على مواقف أو مشكلات بغية التعرف على الجوانب التي يصدق عليها هذا الحل والجوانب التي لا تنطبق عليها."

ز. قياس النتائج والتقويم

إن مرحلة قياس النتائج وتقويمها تعد المرحلة النهائية في استراتيجية القائم على البحث، إذ يتم فيها "مقارنة الحل الذي توصل إليه الطلاب الصف الثاني متوسط بالمعيار الذي وضعه المدرس في المرحلة الأولى وبالتالي اتخاذ القرار المناسب." فلا بد أن يقوم المدرس بإجراء بعض التعديلات اللازمة في دروسه لإشباع حاجات كل طالب وأحداث التغيرات المطلوبة في مهارات الطلاب الصف الثاني متوسط من خلال "مقارنة أداء الطالب بغيره من الطلاب الصف الثاني متوسط وضمن مجموعته في الصف الدراسي الواحد أو البيئة الواحدة أو أقرانه في العمر أو من النواحي النفسية أو التربوية أو المهنية، من اجل تجديد مركزه بين المجموعة أو المجموعات المتجانسة." ، فحصول المدرس على البيانات والمعلومات من خلال ملاحظته لأداء الطالب يعد جزءا مهما من عملية التقويم التي يستطيع من خلالها المدرس أن يجعل دروسه وسيلة لتنظيم التفكير من خلال وضع الطالب في كل درس أمام الغرض الذي يرمي إليه هذا الدرس، والذي بدوره يقوم أيضاً بتقويم أدائه أو الحلول التي توصل إليها للتأكد من صلاحيتها، فعملية التقويم التي يقوم بها الطالب تواكب عملية اختياره للحلول أو الفرضيات و تتزامن معها وتعقبها كذلك. إن هذه المرحلة الأخيرة التي تتمثل بتقويم أداء الطلاب الصف الثاني متوسط ضمن هذه الاستراتيجية تظهر بوجهين (ظاهري وغير ظاهري):**فالوجه الأول (الظاهري):** الذي يتم من خلال قيام المدرس بعملية التقويم لأداء الطلاب الصف الثاني متوسط وذلك بإصدار الحكم على مستوى أدائهم في نهاية الجزء التطبيقي. **أما الوجه الثاني (غير الظاهري):** فيتم من خلال تقويم الطالب لأدائه بنفسه إذ يبدأ الطالب بذلك منذ قيامه بالتدريب على الأداء أي من مرحلة التحليل وتنتهي بعد تقويم المدرس له.

يركز " نموذج القائم على البحث في التدريس على أفكار جون ديوي فقد كان من أهم مساهمته التربوية الكبيرة ، إذ عرف التعلم القائم على البحث على إنها أي شيء يثير الشك وعدم اليقين. واعتقد ديوي بأن التعلم القائم على البحث حتى تصبح

موضوعاً مناسباً للدراسة يجب أن تكون مهمة بالنسبة للثقافة. وأن تكون مهمة أيضاً وذات علاقة بالطالب."

.دور المعلم (المدرس) في استراتيجية القائم على البحث:

1 . تعويد الطلاب الصف الثاني متوسط على الشعور بالمشكلة ، أي قراءة الموضوع بتأنٍ وبدقة أكثر من مرة وبذلك يستطيع كل طالب إدراك العلاقات المتداخلة بين جوانب الموضوع .

2 . توسيع خبرة الطلاب الصف الثاني متوسط الدراسية التي يتطلبها حل التعلم القائم على البحث .

3 . إكساب التعلم القائم على البحث حياة داخل حجرة الدراسة وذلك بصياغتها بأكثر من طريقة وتوظيف الرسوم التوضيحية إضافة الى المصادر والمراجع التي يحتاجها الطالب لتساعده على الحل .

4 . مساعدة الطلاب الصف الثاني متوسط على توجيه أسئلة ذات معنى ومغزى ، وبخاصة الأسئلة ذات العلاقة بالمشكلة موضوع الدراسة .

5 . مساعدة الطلاب الصف الثاني متوسط على إهمال محاولات الحل الفاشلة وتجربة غيرها .

6 . مساعدة الطلاب الصف الثاني متوسط على تقدير حلول معقولة للمشكلة .

7 . مساعدة الطلاب الصف الثاني متوسط على تثبيت الحلول الصحيحة التي يصلون اليها لاستخدامها في حل المواقف المشابهة .

ولتحديد دور كل من المدرس والطالب في التعليم التقليدي والتعليم على وفق استراتيجية القائم على البحث وضعت المقارنة الآتية:

اسلوب التعليم الدور	التعليم التقليدي	التعليم على وفق إستراتيجية القائم على البحث
دور المدرس	- يبادر للعمل - المصدر الرئيس للمعلومات - تقويم المتعلمين	- يستجيب لأسئلة المتعلمين واستفساراتهم - احد مصادر المعلومات - مستشار في تقويم أعمال المتعلمين.
دور الطالب	- مستقبل للمعلومات - قد يقوّم بعض أعماله - مستجيب لأسئلة المعلم وأفكاره	- باحث عن المعلومات - يقوم بدور رئيس في عملية التقويم (التقويم الذاتي). - يبادر إلى القيام بالأعمال، ولا ينتظر حتى يوجهه المعلم ولا تكون أعماله ردود أفعال.

الشكل (2): يوضح دور المدرس والطالب في التعلم التقليدي والتعلم باستراتيجية القائم على البحث

استخدام استراتيجية القائم على البحث

عند استخدام هذه الاستراتيجية يجب مراعاة ما يأتي:

1 . عدم الاهتمام بالكم على حساب الكيف او النوعية وذلك للمعلومات التي يدرسها التلاميذ.

2 . وضع المعايير اللازمة لاستخدام هذه الطريقة بشكل سليم ، ثم تدريب التلاميذ عليها .

3 . استخدام طرائق تدريس اخرى بجانب هذه الطريقة منعاً لحدوث الملل الذي قد ينتاب التلاميذ .

مميزات استراتيجية القائم على البحث:

1 . تثير اهتمام المتعلم .

2 . تكسب المتعلم طريقة التفكير العلمي السليم .

3 . تتميز بالمرونة وخطواتها المستخدمة قابلة للتكيف مما تساعد المتعلم على التكيف مع المجتمع .

4 . تعويد المتعلم الاعتماد على النفس وعدم طلب المساعدة الخارجية الا في أضيق الحدود.

5 . تعويد المتعلم الواقعية في التفكير والبعد عن الذاتية .

6 . تعمل على تثبيت المعلومات التي يكتسبها المتعلم .

7 . تجعل المتعلمين نشطين فاعلين اذ ان لكل منهم دوراً محدداً يقوم به .

8 . تسهم في إشباع حاجات المتعلمين ورغباتهم وميولهم .

9 . تساعد المتعلم على استخدام مصادر مختلفة للتعلم

عيوب استراتيجية القائم على البحث:

1. قد لا يدرك بعض الطلبة اهمية المرور بجميع الخطوات السابقة فيتجاوزون بعضها ، وبذلك لا تتحقق النتائج المرجوة .
2. يحدد بعض الصغار منهم مشكلات تافهة عديمة الجدوى لا تستحق الدراسة .
3. لا تتفق غالباً ميول الطلبة ورغباتهم ، مما يؤدي على عدم اتفاقهم على مشكلة بعينها لدراستها فيضطر المعلم الى اختيار بعضها وتأجيل بعضها الأخر ، او يضطر الى دراسة جميع التعلم القائم على البحث ، وبهذا ستكون الدراسة هامشية وسطحية ولن يكتسب التلاميذ أسلوب التفكير العلمي وهو الهدف من استخدام هذه الطريقة .
4. تحتاج الى وقت طويل .
5. قد تسبب الإحباط عند بعض المتعلمين .
6. تحتاج الى كثير من الإمكانيات . .

طريقة التعلم القائم على البحث :

لا يوجد طريقة واحدة يمكن ان يتبعها الناس جميعا للوصول الى التعلم القائم على البحث جميعها وتبين الابحاث والدراسات الى ان هناك عدة طرق يمكن ان تسلك في التعلم القائم على البحث، وتختلف من موقف لآخر، ومن شخص لآخر تبعا لطبيعة الموقف الذي يتعرض إليه الفرد، وأن حلها عملية شديدة التباين، فبعضها يحتاج الى استعمال طرق علمية معقدة، والبعض الاخر يحتاج الى طرق بسيطة، وأن اتباع

طرق علمية يؤدي الى حلول اكثر نجاحا **(عبد الهادي ، 2004: 149)** . ولكي يكون الموقف الذي يواجه الفرد بمثابة مشكلة يجب أن يتحقق فيه الشروط الآتية :

1- أن يكون لدى الفرد هدف واضح يرغب في الوصول إليه .

2- أن تكون طريقة الوصول الى هذا الهدف لا تخلو من عوائق، كما أن أنماط السلوك الروتينية أو الاستجابات الاعتيادية لدى الفرد ليست كافية لتخطي العوائق.

3- أن يقوم الفرد ببعض المحاولات للوصول الى الهدف ويكون الامر مختلطا عليه ولكنه ليس مرتبكا كليا .

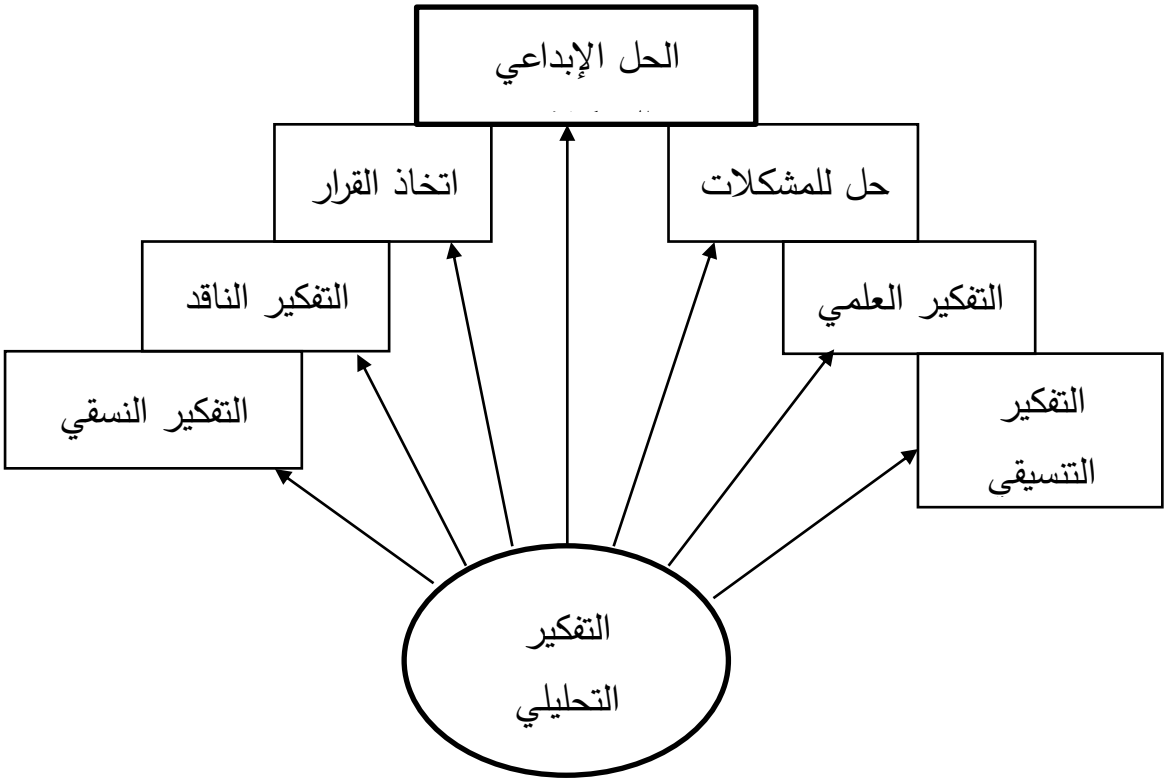
ثانيا: - التفكير التحليلي:

والتفكير التحليلي هو أحد أنماط التفكير التي ظهرت أول إشاراته في كتابات ديكارت John Deckart بإنموذجه الذي شكل جوهر الفكر العلمي الحديث ، حيث بين إمكانية فهم الشيء فهما كاملا من خلال خصائص أجزائه ، حيث أن التحليل يعني عزل الشيء عن سواه وذلك لأجل فهمه، ولا يمكن الاستمرار في تحليل الأجزاء إلا باختزالها إلى أجزاء اصغر (فريتهوف، ١٩٩٨ : ١١)، حيث يقوم الفرد فيه بتجزئة المنبهات الى عناصر فرعية وإدراك ما بينها من علاقات أو روابط مما يساعد على فهم بنيتها والعمل على تنظيمها في مرحلة لاحقة ، أي إنه يتضمن قدرة الفرد على تحليل أجزاء الموقف الى اجزاء دقيقة أو تفصيلية وذلك لإيجاد الحل المناسب للمشكلة ، وبذلك فانه يتناول القدرة على تحليل المثيرات البيئية الى أجزاء منفصلة ليسهل التعامل معها والتفكير فيها بشكل مستقل (ثجيل ،٢٠١٢ :36).

وإن الخصائص العقلية والسمات الشخصية التي يتميز بها القائم بعملية التحليل فهو محب للاستطلاع ومستقل برأيه ويمتلك قدرة فائقة على اكتشاف العلاقات وإدراك أوجه النقص فيها وعلى قدر كبير من المرونة في معالجة المشكلات ومتفتح العقل على كل الخبرات التي يتعرض لها وواع بأهدافه ومثابر على تحقيقها (سلامة، ٢٠١٩: ٣٧)،

ثانياً: - التفكير التحليلي كعملية عقلية

يقصد بالعملية في إطار علم النفس " سلسلة النشاطات الموجهة نحو هدف معين، أو سلسلة التغيرات التي تأخذ شكلا معينا (عبد الحميد، ١٩٨٧: ١٢١) وإذا نظرنا إلى التفكير التحليلي هذه الزاوية، نجد أنه يمثل إحدى المراحل أو الخطوات الأساسية المتصلة بعدد من عمليات التفكير الأكثر تعقيدا منه: مثل التفكير التنسيقي، والتفكير الناقد، وحل المشكلات، واتخاذ القرار، والتفكير العلمي، والحل الإبداعي للمشكلات (أنظر الشكل 2).



شكل (2) التفكير التحليلي كجذر مشترك لعديد من عمليات التفكير (مديد، 2020: 36)

ثالثاً:- مهارات التفكير التحليلي:

تعرف بأنها الطرق المختلفة التي يمكن عن طريقها تقسيم الشيء إلى أجزاء، وبعد ذلك استخدام هذه الأجزاء ؛لإدراك الشيء الأصلي، أو أشياء أخرى" (كرول باري، 2010: 114) ويرى (لانجر، 2008: 66) أن أهم مهارات التفكير التحليلي هي:

1- التحليل البصري للبيانات: أي القدرة على رسم الصور المعطاة في الذهن بشكل جيد و تمثيل المعلومات البيانات برسومات، و استخراج المعلومات من هذه الرسومات البيانية؛ و ذلك لاختيار أفضل البدائل .

2- تحليل الأنماط تسلسلياً: أي القدرة على تحليل العلاقات بين الأشياء، واستنتاج المسلسل التالي.

3- اختيار البدائل: أي القدرة على اختيار أنسب البدائل، والحلول المؤدية لهدف ما كاختيار أفضل وأسرع الطرق.

4- الاستدلال اللفظي: هو القدرة على إدراك العلاقات اللفظية المجردة.

5- علاقة الجزء بالكل: أي القدرة على معرفة الأجزاء الصغيرة التي تكون الكل ،ثم معرفة ماذا يحدث للكل لو لم يوجد هذا الجزء منه، ومعرفة وظيفته بالنسبة للكل.

رابعاً: - أهمية تنمية مهارات التفكير التحليلي

ترجع أهمية تنمية مهارات التفكير التحليلي لما بينته عديد من الدراسات عن المعوقات المرتبطة بالتحليل التي تقف حائلاً أمام حل المشكلات، والتي يتصل

بعضها بالتفكير التحليلي، ويتصل بعضها الآخر بأهمية التكامل بين التفكير التحليلي والتفكير التركيبي، وقد رصد الباحثون منها ما يلى:

1. **صعوبة عزل المشكلة الأساسية عن باقي المشكلات المختلطة بها** فيؤدى تناول المشكلة في صورتها المركبة، أو الاستغراق في تفاصيلها الجزئية إلى صعوبة التمييز بين ما هو جوهري فيها وما هو هامشي قد تكون المشكلات الفرعية هامة. إلا أنها لا تمثل جوهر ما نبحث عنه، ويمكننا بالتحليل الدقيق والمنظم للمشكلة من التغلب على هذا العائق.
2. **صعوبة إدراك العلاقات الدقيقة التي تربط عناصر المشكلة،** فيفشل الفرد في إدراك التحولات والتغيرات التي تحدث في العلاقات بين الوقائع المختلفة أو التي تربط بين المفاهيم والتصورات المرتبطة بالمشكلة مما يعوقه عن الإحاطة الكلية (أو الجشطالتية) بها".
3. التضييق الشديد لنطاق المشكلة فعزل المشكلة عن باقي السياق المحيط بها يجعلنا نفشل في الإحاطة بجوانبها المختلفة، ومن ثم ندركها إدراكاً مبتوراً وتقف تدريبات المرونة العقلية معيناً للتغلب على هذا العائق.
4. عدم استخدام كامل حواسنا في عملية الإدراك، فتعتمد معظم ملاحظاتنا على حاسة الإبصار متجاهلين الدور الكبير الذى تقوم به الحواس الأخرى في هذا الصدد، ففي كثير من المواقف تفوق هذه الحواس حاسة الإبصار في إدراك المشكلة على وجهها الصحيح، فصوت الماكينة كثيراً ما ينبهنا إلى ما بها من أعطال بطريقة تفضل رؤيتنا إلى مكوناتها من ناحية أخرى، استخدام الحواس المختلفة يفيد في تصحيح أخطاء بعضها البعض، فبينما تدرك العين الملعقة المغمور جزء منها في الماء على انها مكسورة، تمكننا حاسة أخرى كاللمس في ادراكها على النحو الصحيح.

تاسعا: ـ خطوات التفكير التحليلي :

إن التفكير التحليلي تفكير منتظم متتابع ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها، إذ يسير تفكير الفرد عبر مراحل متعددة وفقاً لمعايير تحدد نجاحةُ فيها، وقد صاغ (ديوي) طريقة التفكير التحليلي على فق مراحل مختصرة على النحو الآتي:

1. وجود مشكلة تواجه الفرد وتدفعه إلى القيام بالنشاطات الضرورية للحل.
2. الملاحظة والمشاهدة وذلك لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها وتحليلها.
3. صياغة الفروض بعد جمع المعلومات وتحقيق المشكلة وتحليلها.
4. تحقيق الفروض والبرهان عليها وإثباتها بمعلومات أخرى وبما يمتلك الفرد من خبرات سابقة.
5. الوصول الى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة (رزوقي ونبيل، 2018: 210).

الدراسة السابقة

جدول (1) دراسات تناولت استراتيجية التعلم القائم على البحث

اسم الباحث والسنة والبلد	هدف الدراسة	المستوى العلمي لعينة البحث	منهج البحث	نوع وحجم العينة وعددها	ادوات البحث	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
2.صبيرة وسلطان 2015 سوريا	معرفة اثراستخدام استراتيجيةالتعلم القائم على البحث الجماعي للتعلم التعاونيفي تحصيل تلاميذ الصف الرابع الاساسي في مادة العلوم	تلاميذ الصف الرابع تعلم اساسي	تجريبي	100تلميذ وتلميذة	اختبار تحصيلي لمادة العلوم	اختبار (ت) لعينتين مستقلتين	وجودفروق ذات دلالة احصائية لصالح المجوعة التجريبية

الفصل الثالث

يتضمن هذا الفصل عرضاً لمنهج البحث وإجراءاته التي قامت بها الباحثة, من حيث اختيار التصميم التجريبي المناسب واعتماده, وتحديد مجتمع البحث واختيار العينة، وتحديد المادة العلمية وصوغ الأهداف السلوكية، وإجراءات بناء الاختبار التحصيلي وتطبيق التجربة , والوسائل الإحصائية التي استعملت فيه سواء في إجراءاته أم في معالجة بياناته.

أولاً: منهج البحث:

يتم تحدد المنهج وفقا لطبيعة الأهداف المراد تحقيقها للبحث(فاندالين ،1985 :83) وبما ان البحث الحالي هدف الى معرفة اثر المتغير المستقل في المتغيرات التابعة ،لذلك تم اعتماد الباحث المنهج التجريبي لكونه المنهج الملائم وطبيعة البحث

التصميم التجريبي **Experimental Design:ويقصد بالتصميم التجريبي :** التخطيط الدقيق لعملية إثبات الفروض واتخاذ إجراءات متكافئة لعملية التجريب (عبيدات وآخرون، 1998 : 279). إذ يعد التصميم التجريبي في مقدمة الخطوات التي تقع على عاتق الباحث في تجربته لان صلاحية التصميم التجريبي تضمن له الوصول الى نتائج دقيقة وسليمة ويتوقف نوع التصميم على طبيعة المشكلة وظروف عينة البحث وينبغي من البداية التسليم بان اغلب البحوث النفسية والتربوية لاتصل الى درجة كافية من الضبط بسبب تعقدالظواهر الاجتماعية والانسانية وكذلك تدخل المتغيرات مما يجعل عملية ضبطها غاية الصعوبة(عليان وغنيم،47:2000) ولاختيار التصميم التجريبي الملائم أهمية كبيرة، لأنه يضمن للباحث الدقة العلمية ويوصله إلى نتائج يمكن أن يأخذ بها في الإجابة عما طرحته مشكلة البحث من أسئلة والتحقق من فروض البحث (الزوبعي، 1981 : 102) . ولما كان هذا البحث يهدف إلى التحقق من فاعلية استراتيجية التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي

لطلاب الصف الأول المتوسط تم اختيار التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي وذي الاختبار البعدي لمجموعتين مستقلتين تمثل إحداهما المجموعة التجريبية وتمثل الأخرى المجموعة الضابطة(حنا وعبد الرحمن، 1990 : 256) كما موضح المخطط **(1)**

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	1. العمر الزمني بالأشهر. 2. التحصيل السابق لمادة العلوم في. 3. المعلومات السابقة. التفكير التحليلي	التدريس وفق إستراتيجية التعلم القائم على البحث	التفكير التحليلي
الضابطة		التدريس بالطريقة الاعتيادية	

ثانياً : مجتمع البحث وعينته :

1.**مجتمع البحث** :يشتمل مجتمع البحث جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث أي جميع الأفراد أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث (عبيدات وآخرون، 1998 : 113) ويعد تحديد مجتمع البحث من المهام الرئيسية في البحوث التجريبية ويعد من العناصر ذات العلاقة بمشكلة البحث التي يسعى الباحث الى اعمام نتائج بحثة ويعد مجتمع البحث من الخطوات الاساسية والمنهجية في البحوث التربوية إذ تتطلب هذه الخطة دقة في اختيارها وتتوقف عليها إجراءات البحث وتصميم أدواته وكفاية نتائجه (محمد،184:2001) إذ تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الثاني المتوسط من المدارس الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية ديالى للعام الدراسي(2021-2022)،

2.**عينة البحث** :اختارت الباحثة ثانوية (سومر) المختلطة للعام الدراسي(2022-2021) عينة للبحث قصدياً اذ بلغ عددهم (52) طالب وبعد الحصول على موافقة المديرية العامة لتربية ديالى ، لتطبيق تجربة هذا البحث وذلك للأسباب الآتية :

1. تعاون إدارة المدرسة والتسهيلات المقدمة لإجراء التجربة.
2. وجود نقص في عدد مدرسي العلوم في المدرسة.
3. إن معظم طلاب المدرسة من رقعة جغرافية واحدة أي من بيئة متقاربة اجتماعياً واقتصادياً وثقافياً.
4. امتلال المدرسة مختبر لمادة العلوم .

اختارت الباحثة طلاب شعبتي(أ، ب) والبالغ عددهم (52) طالب بالتعيين العشوائي، إذ اختيرت شعبة (أ) لتمثل المجموعة التجريبية والبالغ عددهم (26) طالب التي تدرس مادة العلوم وفق استراتيجية التعلم القائم على البحث، في حين

شعبة (ب) مثلت المجموعة الضابطـــة والبالغ عددهم (26) طالب والتي تدرس المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية من دون اعتماد الاستراتيجية.
وتم استبعاد الطلاب الراسبين إحصائياً عند تحليل البيانات فقط ، كي لا تؤثر خبراتهم السابقة في نتائج البحث وللمحافظة على سلامة التجربة وموضعيتها. وعددهم (4) طلاب (طالبان راسبان) في شعبة (أ) المجموعة التجريبية، وطالبان راسبان في شعبة (ب) المجموعة الضابطة .وبهذا يكون حجم عينة البحث (48) طالب موزعات على المجموعتين التجريبية والضابطة من وبواقع (24) و(24) طالب على التوالي، الجدول **(2)**.

جدول (3) عينة البحث من المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدات	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	26	2	24
الضابطة	ب	26	2	24
المجمـــــــــــوع		52	4	48

\ثالثاً : تكافؤ مجموعتي البحث :
حرصت الباحثة على ضبط كل ما من شأنه أن يؤثر في المتغيرين التابعين وهما (التحصيل في مادة العلوم ،ومهارات التفكير التحليلي لديهم) وبالتالي يؤثر في مصداقية نتائج البحث، لذا قبل البدء في تطبيق التجربة قامت الباحثة بإجراءات عملية لتكافؤ مجموعتي البحث :
العمر الزمني بالأشهر : ويقصد به عمر الطالب محسوباً بالأشهر، إذ تم الحصول على البيانات المتعلقة بهذا المتغير من بطاقات الطلاب إذ حسبت أعمارهم منذ تاريخ ولادتهم لغاية(1/ 3/ 2022) تاريخ بدء التجربة كما في ملحـق **(2)** وملحق **(3)**، بعدها تم حساب متوسط العمر الزمني لطلاب المجموعة التجريبية فكان (14) ومتوسط العمر الزمني لطلاب المجموعـة الضابطـــة (14) وبعد استخراج المتوســط الحسابي والتباين للعمـــر بالأشهر ولكل مجموعة باستعمال الاختبار "ت" لعينتين مستقلتين متساويتين أظهرت النتائج عدم وجـود فروق ذات دلالــة إحصائية إذ كانت القيمـــة "ت" المحسوبة (1.21) أصغر من القيمة التائية الجدولية البالغة (0.55) عند مستوى دلالـة (0.05) ودرجة حرية (37) في متغير العمر الزمني بالأشهر، وبذلك تعد المجموعتان متكافئتين في هذا المتغير الجدول

جدول (4)
المتوسط الحسابي والتباين والقيمة "ت" المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في التحصيل لمادة العلوم في الفصل الدراسي الاول

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	ع	قيمة "ت"		الدلالة الإحصائية
				المحسوبة		
التجريبية	24	04230،	4،544	2،308		غير دالة عند مستوى 0.05
الضابطة	24	27،125	4،205			

ج) اختبار المعلومات السابقة في مادة العلوم : لغرض التعرف على ما يمتلكه طلاب لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة من معلومات سابقة في مادة العلوم ذات العلاقة بالمادة التعليمية قيد التجربة التي تعد من المؤثرات المهمة في المتغير التابع،قامت الباحثة بإعداد اختبار للمعلومات السابقة، وقد اعتمد في صوغ فقرات الاختبار على (كتاب العلوم) للصف الثاني المتوسط للفصول (الخامس السادس والسابع والثامن)و التي لم تدخل في التجربة. تألف الاختبار من (40) فقـرة موضوعية وكانت جميع الاسئلة الاختيار من متعدد وللتأكد من سلامة الاختبار وصدقه قبل تطبيقه تم عرضه على مجموعة من المحكمين والخبراء في مادة العلوم وطرائق تدريسها، ملحق (4-ا)، ويبين الملحق (4-ب) أسماء السادة والسيدات الخبراء والمحكمين اللذين تم الاستعانة بهم، وقد تم الاتفاق على اغلبها والتعديل الطفيف على صوغ بعض الفقرات، والملحـق(5) يوضح فقرات اختبار المعلومات السابقة بصـيغته النهائية، وقد تم إعداد الإجابة النموذجية لاختبار المعلومـــات السابقــة في مادة العلوم، قـامت الباحثة بتطبيق الاختبار على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطـــة بنفســـه يوم (2/ 3/ 2022). وبعد تصحيح الإجابات استخرجت درجة كل طالب في كل مجموعة ثم تم حساب المتوسط الحسابي والتباين لدرجات كل مجموعة، فبلغ متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية (،04230) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (4،205)،وبعد اختبار دلالة الفروق بين المتوسطين باستعمال الاختبار "ت" لعينتين مستقلتين متساويتين تبين أنه لا يـــوجـــد فرق ذو دلالة إحصائية، إذ كانت القيمة التائية المحسوبة (2،308) أصغر من القيمة "ت" الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (37). وهذا يعني تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في هذا المتغير.

هـ) اختبارمهارات التفكير التحليلي : تم تبني مقياس مهارات التفكير التحليلي لاختبار عينة البحث لقياس ما يمتلكن الطلاب من قدرات الإدراك المعرفية ، وقد جرى عرضه على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في التربية وعلم النفس والعلوم،ملحق (7-3)،طبق على أفراد عينة البحث في الأسبوع الأول من الفصل الدراسي الاول قبل البدء في تطبيق التجربة في يوم الأربعاء (22/11/ 2021) على طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ جمعت استجابات الطلاب على اختبار وحسب المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعتين

جدول (5)
المتوسط الحسابي والتباين والقيمة "ت" المحسوبة والجدولية لمجموعتي البحث في اختبار مهارات التفكير التحليلي

المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف	قيمة "ت"		ف
				المحسوبة	الخطا	
التجريبية	24	4,500	**1,285**	000’0	1,000	0,192
الضابطة	24	4,500	**1,142**			

ضبط المتغيرات الدخيلة في التجربة(السلامة الداخلية): يتأثر المتغير التابع بعوامل متعددة بالإضافة الى المتغير المستقل ولذلك لابد من ضبط هذه العوامل وإتاحة المجال للمتغير المستقل وحده بالتأثير في المتغير التابع، إذ يتأثر بإجراءات التجربة والظروف الخارجية وغيرها (عبيدات وآخرون، 1998 : 282 – 283). لذا تم ضبط المتغيرات التي تتعلق بالإجراءات التجريبية التي قد تؤثر في المتغير التابع ونتائج التجربة، وكان الإعداد والتخطيط المسبق للتجربة والتعاون الذي قدمت للباحثة من إدارة المتوسطة قد قلل من أهمية هذه العوامل، إذ لم يصاحب التجربة ظرف أو حادثة أثرت في مسيرة التجربة أو نتائجها وكما يأتي :

1. .تطبيق أداتي البحث : أعد الباحث الاختبار التحصيلي وتبنى مقياس مهارات التفكير التحليلي في هذا البحث لكلتا المجموعتين (التجريبية والضابطة) وطبقت الأداتان على المجموعتين في وقتٍ واحد، كما قامت الباحثة بنفسهِ بتقدير درجات طلاب المجموعتين على وفق معايير التصحيح الموضوعة لكل أداة، وترى الباحثة أن هذه الإجراءات تحد من تأثير أدوات القياس في المتغيرين التابعين للبحث.
2. المدة الزمنية: كانت المدة الزمنية للتجربة متساوية لمجموعتي البحث وهي فصل دراسي كامل، اذ بدأ في يوم الثلاثاء (2021/10/22) وانتهى يوم الخميس (2022/1/5) واستغرق بذلك (9) أسابيع.
3. المادة الدراسية : درس طالبات مجموعتي البحث المادة الدراسية نفسها في كتاب العلوم للصف الأول المتوسط، ط 2، **2010**جمهورية العراق / وزارة التربية ضماناً لتساوي المجموعتين فيما يتعرضون له من معلومات دراسية.
4. مدرس المادة : قامت الباحثة بتدريس مجموعتي البحث بنفسهِ ضماناً لسلامة التجربة من تأثر الطلاب بالاختلافات الناتجة من أساليب المدرسين وخصائصهم الشخصية، اذ تم تبليغ الطلاب إن الباحثة هو مدرسة (مادة العلوم) جديد نقل إلى المدرسة بدلاً من المدرس الأصلي، ولها طريقة خاصة بالتدريس وذلك لتجنب شعور الطلاب أنهم تحت التجربة.
5. الاندثار التجريبي : وهو الأثر الناتج من ترك عدد من الطلاب (عينه البحث) او انقطاعهن في إثناء التجربة (الزوبعي وآخرون 1981: 95) فعلى سبيل المثال لو ترك بعض الأفراد الحاصلين على درجات ضعيفة في الاختيار القبلي تكون نتائج التجربة في الاختبار البعدي أفضل، ويعزى ذلك خطأ الى المتغير المستقل، إذ لم

تترك أي طالب مجموعته التجريبية أو الضابطة في أثناء تطبيق التجربة ولم ينقلن أي منهن إلى مدرسة أو شعبة أخرى.

6. توزيع الحصص الدراسية : ان عدد الحصص المقررة لمادة العلوم للصف الأول المتوسط (حصتان أسبوعياً)، لذا اتفقت الباحثة مع إدارة المدرسة أن تكون أوقات الدروس (الثاني والثالث) قدر المستطاع بطريقة تضمن تكافؤ الوقت المخصص للحصة الدراسية للمجموعتين وعلى نحوٍ (دوري ـ تبادلي جدول (**6**).

الحصة / اليوم	الثانية	الثالثة
الأحد	**المجموعة التجريبية (أ)**	**المجموعة الضابطة (ب)**
الاثنين	**المجموعة الضابطة (ب)**	**المجموعة التجريبية (أ)**

جدول (6)
توزيع الحصص الدراسية بين المجموعتين

7. الظروف الفيزيقية :وتعني اختيار قاعة التدريس لمجموعتي البحث إذ جرى تدريس المجموعتين في مختبر العلوم وذلك لسعته وملاءمته لتدريس الطلاب.

رابعا : إعداد مستلزمات البحث : وتشمل :-

1. **تحديد المادة العلمية** :- تم تحديد المادة العلمية بالفصول الرابع والخامس والسادس والسابع والثامن من كتاب العلوم ط 2 لسنة 2010 للصف الأول المتوسط للفصول التي تّدرس في الفصل الاول من السنة الدراسية 2021/ 2022 م

2. **صوغ الأغراض السلوكية وتحديد مستوياتها** :- يعرف الغرض السلوكي بأنه "جملة او عبارة (صيغة) تصف التغير المطلوب إحداثه في سلوك الطالب نتيجة للخبرة التعليمية، ويمكن ملاحظته او قياسه"(زيتون، 2005: 51) . وان صوغ الأهداف السلوكيـــة يعد خطوة ضرورية في اختيار النشاطات التعليمية وتحديد أساليب التدريس والتقويم في إنجاح العملية التعليمية (زيتون، 2001 : 50)، ويشير (الهويدي: 2005) إلى الغرض السلوكي بأنه : نتاج تعليمي مرغوب فيه، يوضع بصورة عبارات محددة واضحة وقصيرة الأمد، ويمكن ملاحظتها على ما يظهره اداء المتعلم (الطالب) بعد مروره بالخبرة التعليمية(الهويدي، 2005: 58-59).

3. وفي ضوء الأهداف العامة لتدريس العلوم فـــــي المـــرحلة المتوسطة التي أعدتها لجنة في وزارة التربية، وجدت الباحثة إن هذه الأهداف عامة وشاملة وصعبة القياس لذا قام بصوغ الأغراض السلوكية اعتماداً على محتوى المادة التعليمية التي شملتها مدة التجربة، وبلغت (**48**) غرضا سلوكيا وفق تصنيف بلوم في المجال المعرفي مقتصرة على المستويات الثلاثة الأولى وهي:.

(التذكر، الاستيعاب، والتطبيق)، لأنه يعد من أكثر التصنيفات شيوعاً وتفضيلاً واستعمالاً (الوكيل وحسين، 1990 : 83) . وعرضت الباحثة الأغراض السلوكية على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الخبرة والتخصص في مجال طرائق

تدريس العلوم وتخصص احياء ملحق (8-3) لبيان أرائهم بشأن دقة صوغ الأغراض السلوكية ومدى شمولها لمحتوى التعليمي للمادة وتحديد المستوى الذي تقدمه كل فقرة. (Cooper:1974. 95) وفي ضوء أرائهم ومقترحاتهم وبناء على اتفاق آراء (80%) باستعمال معادلة نسبة الاتفاق لكوبر بين الآراء عدلت وبدلت بعض الأغراض في ضوء ملاحظات الخبراء والمحكمين بحسب المستوى الذي تنتمي إليه، واستقرت بصورتها النهائية على (**40**) غرضا سلوكيا، ملحق(9-3) موزعة حسب المحتوى التعليمي ومستويات بلوم الثلاثة الأولى في مجال المعرفي جدول (7).

جدول (7)

الأغراض السلوكية في المجال المعرفي ومستوياتها بحسب المحتوى التعليمي

المحتوى	الأغراض السلوكية في المجال المعرفي			المجموع
	تذكر	استيعاب	تطبيق	
الفصل	19	27	10	56
الفصل	20	36	2	58
الفصل	15	16	5	36
الفصل	54	79	17	150
المجموع				

إعداد الخطط التدريسية اليومية : -

إن التخطيط للتدريس هو عملية عقلية أساسها التصور المسبق للمواقف التعليمية التي يهيئها المدرس لتحقيق الأهداف التربوية بفاعلية في مدة زمنية معينة لمستوى محدد من الطلبة في ظل الظروف والإمكانات المتوافرة (الخوالدة وآخرون، 1997 : 170)، فالخطة التدريسية عبارة عن إطار أو مجموعة من الإجراءات وهي الخطوات المنظمة والمترابطة التي يضعها المدرس لنجاح عمليه التدريس وتحقيقها للأهداف التعليمية التي يسعى إلى تحقيقها (عبد السلام، 2001: 72). وفي ضوء المحتوى التعليمي للفصول (-الاخيرة) من العلوم للصف الأول المتوسط والأغراض السلوكية المستنبطة تم إعداد (14) خطة تدريسية للمجموعة التجريبية التي درست وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث و (14) خطة تدريسية للمجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية في التدريس. وقامت الباحثة بعرض النماذج من الخطط التدريسية بنوعيها على مجموعة من الخبراء والمحكمين الملحق (10-3) من أصحاب التخصص في العلوم وطرائق تدريسها وللإفادة من آرائهم ومقترحاتهم بشأن ملاءمتها لمحتوى المادة والأغراض السلوكية التي صيغت، وبناء على ذلك، تم إجراء بعض التعديلات على هذه الخطط لتأخذ صيغتها النهائيـــة في ملحــق(11 -3).

خامساً : أداة البحث : تم تبني اختبار التفكير التحليلي للبحث الحالي وفيما يأتي خطوات بناء الاختبار التحصيلي: -

أولاً:- بناء الاختبار التحصيلي: - يعرف الاختبار التحصيلي بأنه أداة قياس تعد على وفق طريقة منظمة لتحديد مستوى تحصيل الطلبات لمعلومات ومهارات في المادة الدراسية التي تم تعلمها مسبقا خلال الإجابة عن عينة من الأسئلة التي تمثل محتوى المادة الدراسية (عودة، 1998 : 52) ومن متطلبات هذا البحث بناء اختبار تحصيلي لقياس التحصيل لعينة البحث في مادة العلوم واتبع الباحث الخطوات الاتية في بنائه:-

1. **تحديد الهدف الرئيس من الاختبار** :- الهدف من الاختبار قياس تحصيل طالبات الصف الأول المتوسط في محتوى الفصول (الاخيرة) من كتاب العلوم المقرر للعام الدراسي (2022/2021) وبحسب الأغراض السلوكية الموضوعة لذلك المحتوى التعليمي.
2. **تحديد عدد فقرات الاختبار** : -التقت الباحثة عدداً من المدرسين الذين يدرسون مادة الكيمياء لطلاب الصف الأول المتوسط ذو خبرة لا تقل عن خمس سنوات لتحديد عدد الفقرات التي يمكن أن يتضمنها الاختبار التحصيلي، إذ تكون أكثر شمولا للأغراض السلوكية ومحتوى المادة الدراسية، وقد اتفق المدرسون مع الباحثة على إن (40) فقرة تعد مناسبة للاختبار والتحصيل النهائي.
3. **إعداد الخارطة الاختبارية (جدول المواصفات)** : يعد إعداد جدول المواصفات من الإجراءات الرئيسة في إعداد الاختبارات التحصيلية كي تتميز بالموضوعية والشمول، و جدول المواصفات يأخذ بالحسبان كلاً من المحتوى الدراسي والأغراض السلوكية التي تم تحديدها وصوغها مسبقا، وقد ذكر (الدليمي والمهداوي، 2005: 31) عدة فوائد لجدول المواصفات منها انه يؤمن صدق محتوى الاختبار، لأنه يجبر المدرس على توزيع أسئلته بين شتى أجزاء المادة، وبذلك قد غطى الاختبار جميع أجزاء المادة وسيعطى كل جزء وزنه الحقيقي وذلك بالنسبة إلى الزمن الذي انفق في تدريسه وكذلك بحسب أهميته وعليه تم إعداد جدول المواصفات وفق الخطوات الآتية :-

- تحديد وزن محتوى الفصول (-الاربع) من كتاب العلوم للصف الأول المتوسط في ضوء الزمن المستغرق لتدريس كل فصل عن طريق استشارة عدد من مدرسي المادة والمشرف المتخصص وبعد الاطلاع على نماذج من الخطط الدراسية السنوية تم استخراج وزن محتوى كل فصل من الفصول أعلاه وكما يأتي : -

$$\text{وزن محتوى الفصل} = \frac{\text{الزمن المستغرق في تدريس الفصل}}{\text{الزمن المستغرق لتدريس الفصول}} \times 100$$

وكانت النسبة المئوية المستحصلة للزمن الذي يستغرقه الفصل الرابع (27 %) والفصل الخامس (47%) والفصل السادس (27 %) من الزمن الكلي المستغرق لتدريس الفصول الثلاثة.

- أما وزن الأغراض السلوكية، فقد حدد بحساب النسبة المئوية للأهداف السلوكية في كل مستوى من المستويات الثلاثة لتصنيف بلوم في المجال المعرفي بالنسبة إلى الأهداف جميعا (عودة، 1998: 151) بالطريقة الآتية : -

عدد الأهداف السلوكية في المستوى المعين

وزن الأهداف في مستوى معين = ——————————— × 100

العدد الكلي للأهداف السلوكية

وكانت النسبة المئوية لمستوى التذكر (36%) والاستيعاب (53%) والتطبيق (11%) من العدد الكلي للأهداف السلوكية.

- حساب عدد الأسئلة لكل خلية في جدول المواصفات على الشكل الآتي :-

عدد الأسئلة لكل خلية = النسبة المئوية للهدف × النسبة المئوية للمحتوى× العدد الكلي لفقرات الاختبار الجدول (**8**)..

جدول (8)

الخارطة الاختبارية الخاصة بعينة من الأغراض السلوكية لتمثيلها في الاختبار التحصيلي

وزن الأغراض السلوكية			النسبة المئوية لمستويات الأهداف السلوكية			
			تذكر	فهم	تطبيق	المجموع
			%36	.66 %53≈52	.33 %11≈11	%100
الفصل	عدد الحصص	الوقت بالدقيقة	النسبة المئوية للوقت	عدد فقرات الاختبار		
الفصل	4	45×4 =180	.66 %27≈26	.8 3=4	.6 5=5	1	10
الفصل	7	45×7 =315	.66 %47≈46	.6 7=7	.8 9≈10	2	19
الفصل	4	45×4 =180	.66 %27≈26	.8 3≈4	.5 6=6	1	11
المجموع	15	675	≈99.991 %100	15	21	4	40

4 - اختيار الأغراض السلوكية على وفق جدول المواصفات : تم اختيار (40)غرضا سلوكيا من مجموع الأغراض السلوكية المعرفية البالغة (40)غرضا سلوكيا

معتمـــــدة على الفقرات الاختبارية في خلايا جدول المواصفات المتمثلة لمستويات الأغراض السلوكية الثلاثة (التذكر، و الاستيعاب ، و التطبيق).

ثانياً:- اختبار التفكير التحليلي

يتطلب البحث الحالي اختبار التفكير التحليلي لدى طلاب عينة البحث ،ولتحقيق هذا الهدف تم الإطلاع على الأدبيات والمقاييس السابقة لمهارات التفكير التحليلي واعتمدت الباحثة اختبار جاهز هو للمرحلة المتوسطة وتضمن اختبار (40) فقرة موزعة على خمسة مجالات هي:.

1. مجال الوعي وتضمن 10 فقرات
2. مجال الاستراتيجية المعرفية وتضمن 9 فقرات
3. مجال التخطيط وتضمن 12 فقرة
4. مجال المراقبة وتضمن 10 فقرات
5. مجال المراقبة والتقويم وتضمن 13 فقرات
6. واتبعت الباحثة الخطوات الاتية من اجل اعتماد اختبار :.

1. صدق اختبار : يقصد بالصدق قدرة اختبار على قياس الخاصية التي وضع لقياسها فعلاً (Anastasi,1997: 113). ولغرض التحقق من صدق اختبار المعتمد في هذا البحث، فقد استعملت الباحثة الطريقتين الآتيتين:-

أ. **الصدق الظاهري:** التحقق من الصدق الظاهري للمقياس : يعد اتفاق المحكمين نوعاً من الصدق الظاهري، إذ إن الصدق الظاهري يشير إلى ما يظهر أن اختبار يقيسه، أي إن اختبار يتضمن فقرات يظهر أنها على صلة بالمتغير الذي يقاس، وأن مضمـــــون اختبار متفق مع الغرض منه (الإمام وآخرون، 1991 : 131)وقامت الباحثة بعرض مقياس مهارات **التفكير التحليلي** على مجموعة من المحكمين المتخصصين في التربية وعلم النفس والقياس والتقويم، ملحق(7-3) ليعطي كل منهم رأيه في فقرات اختبار، ومدى انتماء الفقرات للمجال الذي وضعت فيه، وحسن صوغها، ومدى ملاءمتها لطلاب الصف الأول المتوسط، واقتراح التعديلات المناسبة، وقد أعطى المحكمون ملاحظاتهم بشأن العبارات واقترحوا حذف بعضها لتشابهها مع عبارات أخرى في اختبار كما عدلوا في صوغ عبارات أخرى وأضافوا عبارات جديدة، وقد أخذت الباحثة بالتعديلات والاقتراحات المناسبـــة، وبذلك كان مجموع فقرات اختبار (40).

وبعد كل هذه الإجراءات عد اختبار صادقاً ظاهرياً، وكان عدد فقراته بصيغه بعد إطلاع المحكمين (40) فقـرة.

2. التطبيق الاستطلاعي الأول للمقياس: للكشف عن مدى وضوح التعليمات لفقرات اختبار وزمن الإجابة طبق اختبار على عينة عشوائية من طالبات الصف الأول المتوسط بلغ عدد أفرادها (10) طالب، تم اختيارهن بصورة عشوائية من متوسطة سومر التابعة للمديرية العامة لتربية ديالى يوم (الأحد) 2022/3/14. وذلك للكشـــف عن مدى وضوح تعليمات اختبار وفقراته وتشخيص الغامضة لإعادة صوغها وتقدير الوقت المطلوب للإجابة، وأتضح إن متوسط الزمن التقريبي للإجابة عن اختبار (50) دقيقة { زمن إجابة أول طالب(40 دقيقة) وزمن إجابة آخر طالب(60 دقيقة)} وأسفرت نتائج التطبيق عن قلة استفسار الطلاب في أثناء

الاستجابة لفقرات اختبار مما يدل على وضوحها وكذلك وضوح تعليمات اختبار، ومدى ملاءمتها لطلاب الصف الأول المتوسط.

3. التطبيق الاستطلاعي الثاني للمقياس: افاد التحليل الإحصائي في مراجعة الفقرات فنياً وتحسينها إذ أسهم كل منهما اسهاماً ايجابياً فيما تقييمه وايجاد خصائصه السايكومترية، وساعدت الباحثة بتهيئة اختبار بتعريف جوانب الضعف التي ربما تجعل بعض الفقرات غير صالحة، والعمل على إعادة صوغها أو حذفها أو الإبقاء على الفقرات الصالحة فيه (علام، 2000 : 267)، ومن أجل تحقيق ذلك تم تطبيق اختبار على عينة استطلاعية ثانية من طلاب الصف الأول المتوسط بلغ حجمها (48) طالب، تم اختيارهم عشوائياً من (ثانوية سومر) التابعة لمديرية تربية ديالى وطبق اختبار عليهم يوم(الثلاثاء) 10 / 11/ 2022 لإيجاد ثبات اختبار .

4. ثبات اختبار: يرى **Marnt.G.(1984)** إن الثبات يشير إلى درجة استقرار الاختبار والتناسق بين أجزائه (Marnt,1984: 4) وقد تم احتساب الثبات لمقياس هذا البحث باعتماد معامل الفا –كرونباخ إذ يعد متوسط معاملات الارتباط الداخلية أفضل تقدير لمتوسط معامل الثبات،ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرائق منها وما هو شائع معادلة ألفا كرونباخ. (عودة، 1988: 354 - 355) وقد تم حساب معامل ألفا كرونباخ لحساب الاتساق الداخلي للمقياس من درجة العينة الاستطلاعية اذ بلغ (0.83) وهو مؤشر إحصائي جيد، وبهذا تكون اختبار في صورته النهائية من (-) فقرة. الملحق (17-3).

سادساً : إجراءات تطبيق التجربة :

من أجل تطبيق إجراءات البحث بنحوٍ صحيح قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

1. طبقت التجربة في بداية الفصل الدراسي الاول من السنة الدراسية 2021 – 2022وتحديداً يوم (الثلاثاء) (15 / 11 / 2022) على عينة البحث المتكونة من المجموعتين (التجريبية والضابطة) وانتهى تطبيق التجربة في يوم (الخميس) (5/6/ 2022) أي استغرقت التجربة فصلاً دراسياً كاملاً بواقع(تسعة أسابيع) وحصتين أسبوعياً لكل من المجموعتين التجريبية والضابطة.
2. تم تدريس المجموعة التجريبية وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث وحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة وفق هذه الاستراتيجية.
3. تم تدريس المجموعة الضابطة في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية وعلى وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك
4. تم تطبيق الاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث التجريبية والضابطة يوم (الخميس) (20/ 11 / 2022). وقد تم إبلاغ الطلاب بموعده قبل أسبوع من الموعد المحدد، إذ قامت الباحثة بنفسه بتطبيق الاختبار. وطلب من الطلاب قراءة التعليمات بدقة قبل الإجابة عن فقرات الاختبار التحصيلي. ثم تم تصحيح إجابات الطلاب عن فقرات الاختبار وفقاً للإجابات المعدة بصورة نموذجية.

6. تم تطبيق مقياس مهارات ما **التفكير التحليلي** على طلاب مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في يوم (الأربعاء) (2022/12/6). وتم تصحيح إجابات الطلاب وفقاً لطريقة التصحيح المعتمدة في إجراءات البحث.

سابعاً : الوسائل الإحصائية :

استعانت الباحثة بالحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **spss** لإيجاد ما يلي :.

1-تكافؤمجموعتي البحث والقوة التمييزية لفقرات مقياس مهارات التفكير التحليلي والنتائج النهائية للاختبار التحصيلي ومقياس مهارات التفكير التحليلي باستعمال الاختبار"ت" لعينتين مستقلتين ومتساويتين.

2-صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي وقوة التمييز وفاعلية البدائل الخاطئة باستعمال المعادلات الخاصة بالفقرات الموضوعية.

3-ثبات فقرات الاختبار التحصيلي باستعمال معادلة (كيودر-ريتشاردسون-20) (kuder-Richardson-20) .

4-ثبات مقباس **التفكير التحليلي** باستعمال معادلة الفا كرونباخ.

5-ثبات آراء المحكمين باستعمال معادلة نسبة الاتفاق لكوبر.

عرض النتائج وتفسيرها

يتضمن هذا الفصل عرضاً شاملاً لنتائج البحث التي تم التوصل إليها ، وتحليلها وتفسيرها ثم بيان الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث وعدد من التوصيات والمقترحات وكما يأتي :

لأجل التحقق من هدفي البحث عن طريق اختبار صحة الفرضيتين الصفريتين وعلى النحو الآتي **1.الفرضية الأولى** :

1. الفرضية الاولى :

((لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث ومتوسط درجات الطلاب الذين يدرسون وفق الطريقة الاعتيادية في التفكير التحليلي)).

جدول (9)
يبين المتوسط الحسابي ولانحراف المعياري وقيمة "ت"المحسوبة والجدولية

لدرجات مقياس مهارات التفكير التحليلي **لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة.** المجموعة	عدد أفراد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	
				المحسوبة	نسبة الخطا
التجريبية	24	10.000	1.694	8.271	0.000
الضابطة	24	6.292	1.398		

تم رصد درجات الطلاب في اختبار مهارات التفكير التحليلي وأظهرت النتائج الإحصائية وجود فرق بين متوسطي درجات مقياس مهارات التفكير التحليلي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، إذ بلغ متوسط درجات مقياس مهارات التفكير التحليلي لطلاب المجموعـــة التجريبية (10.000) وبانحراف معياري(1.694) ومتوسط درجات مقياس مهارات التفكير التحليلي لطلاب المجموعة الضابطة (6.292). وبانحراف معياري(1.398) ولاختبار دلالة هذا الفرق استعمل اختبار "ت"(t– test) لعينتين مستقلتين متساويتين فكانت قيمة "ت"المحسوبـة (8.271) ، وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية البالغة (2.00) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (46). وهذا يعني أن الفرق بين متوسطي المجموعتين دال إحصائياً لصالح المجموعة التجريبية في اختبار مهارات التفكير التحليلي لذلك نرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة اي توجد هنالك فروق دال احصائيابين متوسط المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية .

ثانياً: تفسير النتائج:Results Interpretation

بينت نتائج البحث أن استراتيجيات التعلم القائم على البحث لها فاعلية إيجابية في التحصيل وفي مهارات التفكير التحليلي، وتعزو الباحثة ذلك إلى فاعلية تلك الاستراتيجيات وشمولها على أكثر من استراتيجية ومهارة لتحقيق هدف تعليمي معين ، إذ إنها تمثل خليطاً متجانساً يصب في احد أساليب التعلم المعرفي .

ان ظهور الفروقات الاحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية التي دُرست وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي ربما يعزى الى:.

1- ان التدريس وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث اكثر فاعلية من الطريقة الاعتيادية وذلك لكون طريقة التدريس باستراتيجية التعلم القائم على البحث تختصر الوقت وتتيح للمدرس شرح المادة بصورة اكثر تفصيلاً وربطها بالمعلومات السابقة دون الحاجة الى مستلزمات دراسية مكلفة وبما يحقق الأهداف العلمية والتربوية في تدريس مادة العلوم بالاعتماد على مفردات المنهج المقرر من جهة ومراعاة خصائص النمو العقلية والنفسية للطلاب من جهة أخرى. فان تحقيق التوازن بينهما

يساعد على انجاح العملية التعليمية، وقد تم ذلك عن طريق عرض المادة وتنظيم وتحليل وتشفير المعلومات العلمية(باستخدام استراتيجيات التعلم القائم على البحث) بما يتناسب ومستوى ادراك الطلاب المعرفي ومرحلة النضج الفكري والنفسي لديهم، لذا تم توليف مجموعة من الاستراتيجيات لتلائم كل درس كلُ حسب طبيعة مادته العلمية و بصورة متسلسلة ومترابطة معتمدة على المعلومات السابقة لدى الطالب، وللاستمرار ببناء البنية المعرفية لديه من جهة وربطها وظيفيا بحياته العملية من جهة ثانية ولان طبيعة العلم هي تراكمية البناء. وقد ساعد هذا في تنظيم المادة العلمية وفق اجراءات ونشاطات مخططة ومنظمة مسبقاً.

2- أن اعتماد استراتيجيات التعلم القائم على البحث على مبدأ التغذية الراجعة والمشاركة المستمرة بين الطالب والمدرس قد ساعد على ترسيخ بعض المعلومات والمفاهيم الجديدة وخزنها وتنظيمها بشكل يستفاد منه الطالب عند الامتحان وكذلك جعل عملية التعليم موصولة ومتتابعة.

3- جعل الطالب مركزاً للعملية التعليمية وإعطائه دوراً إيجابياً من خلال استخدام معلوماته السابقة وخبراته الأولية في تعلم المعلومات اللاحقة والجديدة، والعمل على تعزيز خبراته وتطوير قدراته المعرفية أدى إلى تطوير مهاراته فوق المعرفية، ويتمثل هذا بزيادة المشاركة أثناء درس العلوم والاهتمام بالمادة العلمية بشكل أفضل واعداد التقارير والاستمتاع بالنشاطات العلمية وهذا ما أكدته نتائج اختبار التفكير التحليلي. وان هذه النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي تقترب من دراسة (الصافي، 2000) ودراسة (العدل، 2000) ودراسة(محسن،2005) من حيث تفوق المجموعة التجريبية التي دُرست وفق استراتيجيات التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي ، على المجموعة الضابطة التي درست وفق الطريقة الاعتيادية .

ثالثاً: الاستنتاجات:Conclusions

في ضوء نتائج هذا البحث استنتج الباحث ما يأتي :

1. فاعلية استراتيجية التعلم القائم على البحث في التفكير التحليلي لدى طلاب الأول المتوسط مقارنة بالطريقة الاعتيادية.
2. يمكن تطبيق الاستراتيجية من قبل المدرسين في ضوء الإمكانات المتاحة في المدارس العراقية حالياً.

رابعاً: التوصيات:Recommendations

في ضوء نتائج البحث واستنتاجاته التي تم التوصل إليها يوصي الباحث بما يأتي :

1. الإفادة من استراتيجيات التعلم القائم على البحث في تدريس مادة العلوم في المرحلة المتوسطة.
2. تنظيم دورات تدريبية مستمرة لمدرسي مادة العلوم عن كيفية اعتماد استراتيجيات التعلم القائم على البحث وكيفية التدريس بها.

خامساً: المقترحاتPropositions :

استكمالا لهذا البحث يقترح الباحث الإفادة من استراتيجيات التعلم القائم على البحث في أجراء عدد من الدراسات والبحوث التربوية الآتية :

1. اجراء دراسة لمعرفة فاعليـة استراتيجيات التعلم القائم على البحث في متغيرات أخرى مثل (الجنس – والاتجاهات - الميول العلمية - والتفكير الناقد- والدافعية) لمادة العلوم.
2. إجراء دراسة للتعرف على فاعلية استراتيجيات التعلم القائم على البحث في مواد دراسية أخرى وفي مراحل دراسية أخرى.
3. اجراء دراسة مقارنة على مستوى المديرية العامة لتربية ديالى بين استراتيجية التعلم القائم على البحث والطريقة الاعتيادية في مدارس اخرى.
4. اعتماد اختبار مهارات التفكير التحليلي للكشف عن فهم الطلاب لعملياته التفكيرية.

المصادر

اولاً: المصادر العربية :

5. بو جادو ، صالح محمد علي ، ومحمد بكر نوفل (2007) : *تعليم التفكير – النظرية والتطبيق* , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان , الاردن . ..
6. الزغول ، عماد عبد الرحيم (2003) : *نظريات التعلم*، ط1 ،دار الشروق للنشر، عمان- الأردن .
7. الزيات ، فتحي مصطفى (1984) : نمذجة العلاقات المسببة بين السن والذاكرة والمستوى التعليمي ومستوى الأداء في حل المشكلات ، *مجلة كلية التربية* ، جامعة المنصورة ، العدد(6)، المجلد الرابع ، المنصورة ، مصر .
8. الشربيني ، هانم ، والفرحاتي الفرحاتي (2004) : علاقة مهارات ما وراء المعرفة بأهداف الانجاز وأسلوب عزو الفشل لدى طلاب الجامعة ، *مجلة دراسات في التعليم الجامعي ، العدد السابع* ، مصر.
9. الصافي ، عبد الله بن طه (2000) : الفروق في استراتيجيات معالجة المعلومات في ضوء متغيري التخصص والتحصيل الدراسي دراسة لدى طلبة الجامعة ، كلية التربية ، جامعة الملك خالد ، ابها ، *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية)* ، المجلد الأول ، العدد الأول ، (مارس)،السعودية .
10. العدل ، عادل ، وعبد الوهاب صلاح (2003) : القدرة على حل المشكلات ومهارات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتفوقين عقليا، *مجلة كلية التربية، جامعة ام القرى، العدد 27 ، ج3 ، السعودية* .
11. الغريري ، ايمان عطية (2003) : *أثر برنامج استراتيجيات معالجة المعلومات في التحصيل الدراسي ، وأنتقال أثر التدريب لطلبة كلية المعلمين بحسب مستوى ذكائهم* ، كلية التربية / ابن رشد ، جامعة بغداد ، العراق .

12. لهويدي ، زيد (2015) : *أساسيات القياس والتقويم التربوي* ، ط1، دار الكتاب الجامعي ، العين ، الامارات العربية .
13. ثجيل ، علي محمد (2012) : أساليب التفكير وتعليمها ، دراسة ميدانية ، مجلة رماح للبحوث والدراسات ، العدد 9 ، ص 86- 125 . .
14. رزوقي ، رعد مهدي ، وآخرون (2018) : *نماذج تعليمية – تعلمية في تدريس العلوم* ، ط1 ، مكتب عادل للطباعة والنشر ، بغداد – العراق .
15. زيتون ، حسن ، وزيتون كمال (1995) : تصنيف الأهداف المدرسية محاولة عربية، دار المعارف ، القاهرة .
16. سعادة، جودت احمد (2006) : تدريس مهارات التفكير(مع مئات الأمثلة التطبيقية) دار الشروق ، عمان -الأردن.
17. سلامة ، حسن علي (2019) : *اتجاهات حديثة في تدريس الرياضيات* ، دار الفجر للنشر والتوزيع ، القاهرة . عبد الحميد ، جابر (1999) : *استراتيجيات التدريس والتعليم* ، ط2 ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
18. عبد الهادي ، نبيل احمد (2004) : *نماذج تربوية تعليمية معاصرة* ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان- الاردن .
19. عمر, حسن عبد الباري (1999) :"*مداخل تعليم التفكير واثره في المنهج المدرسي" ,المكتب العربي الحديث* , الاسكندرية , مصر.
20. غانم ، محمود محمد (2009) : *التفكير عند الأطفال* ، عمان ، الاردن .
21. فواد ، سليمان قلادة (1981) : *الأساسيات في تدريس العلوم* (الإسكندرية، دار المطبوعات الجديدة ، الإسكندرية ، مصر .
22. هلال , علي الدين (1995) : "النظام الدولي الجديد (الواقع الراهن واحتمالات المستقبل) القاهرة ، *مجلة عالم الفكر , المجلد الثالث, العددان(3,4).*

ثانياً: المصادر الاجنبية :

1. Sternberg , (1998) . Cognitive psychology .3rd ed, Newyork ,Academic press
2. Ricksen, *and Cognitive control (1984)absentmindedness* , in J .E. Harris & P . E Morris (EDS)Every day memory, actions and Absentmindedness – London : Academic press
3. Zurilla (2000) . *Learning Online Models Frede nd Styles* , Distance and Online Learning .