فاعلية استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات في تحصيل مادة العلوم عند طلاب الصف الأول المتوسط

م.م زهراء علي لعيبي
Zhraa84ali@uomustansiriyah.edu.iq
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الاساسية

الملخص

يسعى هذا البحث إلى اكتشاف (فاعلية استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات في تحصيل مادة العلوم عند طلاب الصف الأول المتوسط). ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة باختيار (٧١) طالباً من طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة (العظماء) المرتبطة لمديرية تربية بغداد / الرصافة الثانية ا فقد بلغ عدد طلبة المجموعة التجريبية (٣٧) و (٣٤) في المجموعة الضابطة، وقد أعطت الباحثة طلبة المجموعتين مكافآت مختلفة من حيث المتغيرات. العمر الزمني للطلبة، إنجازات الأب الأكاديمية، إنجازات الأم الأكاديمية، وإنجازاتهم العلمية في العام الدراسي السابق. وبعد توزيع المواد العلمية قام الباحث بوضع (٧٥) هدفاً سلوكياً ووضع خطة تدريس نموذجية لكل طالب. ولقياس مدى نجاح طلاب الصف الأول المتوسط قامت الباحثة بإنشاء اختبار يحتوي على (٣٠) فقرة اختبارية لقياس صدقه وثباته، وذلك بعد استخدام أدوات البحث . وكشف التحليل الإحصائي للنتائج عن تفوق المجموعة التجريبية في اختبارات قياس التحصيل. لاحظت الباحثة أيضًا أن غالبية الأدبيات المخصصة للسماح للطلاب بأن يكونوا على طبيعتهم هي محور التركيز المناسب. إن النقطة المحورية في العملية التعليمية والتي تؤدي إلى الاستنتاج بأن المتعلم منخرط في العملية تتمثل في التعلم النشط. بالإضافة إلى ذلك، فإن استراتيجية استخدامه في مهنة التدريس يمكن أن تعزز التواصل الفعال بين المعلمين والطلاب. بخلاف التواصل بين الطلاب، الذي يعزز تحفيز التفكير الكمي والنوعي، يوصى بأن يشارك الطلاب في أنشطة حل المشكلات بالإضافة إلى تجربة الفصل الدراسي النموذجية (التفكير جهرا لحل مشكلات). استراتيجيات التعلم النشط التي تركز على تحسين القدرات العقلية للطلاب.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات ، التحصيل ، مادة العلوم.

The effectiveness of the thinking aloud strategy for solving problems in the achievement of science among first intermediate students

Abstract

This research seeks to discover (the effectiveness of the thinking aloud strategy for solving problems in science achievement among first-year intermediate students). To achieve this goal, the researcher selected (71) students from the first intermediate grade in Al-Azamaa School, which is affiliated with the Baghdad Education Directorate / Al-Rusafa II. The number of students in the experimental group was (37) and (34) in the control group. The researcher gave the students of both groups Different rewards in terms of variables. The chronological age of the students, the father's academic achievements, the mother's academic achievements, and their academic achievements in the previous academic year. After distributing the scientific materials, the researcher set (75) behavioral goals and developed a model teaching plan for each student. To measure the success of first-year intermediate students, the researcher created a test containing (30) test items to measure its validity and reliability, after using research tools. Statistical analysis of the results revealed the superiority of the experimental group in tests measuring achievement. The researcher also noted that the majority of literature dedicated to allowing students to be themselves is the appropriate focus. The pivotal point in the educational process that leads to the conclusion that the learner is engaged in the process is active learning. In addition, the strategy of using it in the teaching profession can enhance effective communication between teachers and students. Other than student communication, which promotes the stimulation of quantitative and qualitative thinking, it is recommended that students engage in problem-solving activities in addition to the typical classroom experience (thinking together to solve problems). Active learning strategies that focus on improving students' mental abilities.

Keywords: Thinking aloud strategy for solving problems, achievement, science subject.

الفصل الأول:(التعريف بالبحث)

أولاً: مشكلة البحث:

مما لا شك فيه أنّ مادة العلوم تشكل حجر الأساس لتعلم الحقائق والمفاهيم والمبادئ الأساسية في المراحل الدراسية اللاحقة لما تتضمنه من أساسيات لا يمكن الاستغناء عنها.الإ أنّ مشكلة انخفاض تحصيل الطلاب تعد من إحدى مشاكل التعليم الرئيسة في المراحل الدراسية كافة, وقد لمست الباحثة هذا الضعف في التحصيل من طريق عمله الميداني في التعليم, فضلا عن أراء توصلت إليها من مناقشات مع عدد من مدرسي ومدرسات هذه المادة تبين أن هنالك ضعفاً واضحاً في تحصيل المرحلة المتوسطة في مادة العلوم, لاسيما الصف الأول المتوسط .كما أشارت إلى ذلك الضعف دراسات علمية كثيرة كدراسة(الطائي, ٢٠٠٥) ودراسة(حسين , ٢٠٠٦), وغيرها من الدراسات, والتي بينت ضعف التحصيل عند الطلاب في مادة العلوم.

وقد أشار(رسلان ٢٠٠٥) أنَّ الضعف في التحصيل ليس في مادة العلوم, وإنما في الطرائق والأساليب والاستراتيجيات التي تُدرَّس بها, فلابد من تطويرها بما يلائم أعمار الطلاب والمرحلة الدراسية التي هم فيها. وعلى ذلك فإنَّ الطرائق التقليدية غير مجدية وغير عملية ولا تساير متطلبات العصر أو حاجات الدارسين, لأنها لا تخلق الدافع لدى المتعلمين, ولا تستثير في الطالب شوقاً(رسلان,٢٠٠٥ :٢٦٦).

ويمكن تشخيص أسباب متعددة لانخفاض التحصيل منها:-

١- الطرائق التدريسية المتبعة في تدريس مادة العلوم في المدارس المتوسطة, إذ تعتمد على أسلوب الحفظ والتلقين المؤدية إلى النسيان.

٢- اتباع أغلب المدرسين الطرائق التدريسية التي تعتمد على تسهل تعليم مادة العلوم, وقد يلجا معظمهم إلى شرح مادة الدرس لطلبتهم للاقتصاد في الوقت والجهد مما يؤدي إلى صعوبة فهم الطلبة للحقائق, والمفاهيم, والمبادئ التي يتضمنها المحتوى.

٣- ويعود تعقيد مفاهيم لمادة العلوم في الصف الأول المتوسط إلى تنوعها وتعقيدها وكثرة مفرداتها، مما يساهم في صعوبة الحفظ والنقل. ونتيجة لذلك، هناك ضرورة لاستراتيجيات وأساليب التدريس الحديثة والفعالة. يتم البحث عنه.

ونتيجة لذلك، من المهم التحقيق في هذه القضية واقتراح الاستراتيجيات والأساليب التي يمكن تجربتها في هذا المجال. إن الاستخدام السليم لأساليب التفكير بصوت عالٍ في معالجة القضايا قد يكون له حل لهذه المشكلة. اطرح السؤال الآتي:

ـ هل للتدريس باستعمال استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات فاعلية في تحصيل مادة العلوم عند طلاب الصف الاول المتوسط؟

ثانياً: أهمية البحث:

إن تقدم المساعي العلمية لأي دولة يقاس بتقدمها في مجال العلوم، وهذا ليس بالأمر غير المتوقع، لأننا جزء من عصر العلم، عصر العلوم، تطور التفكير الإلكتروني. إذا أردنا أن نتعلم من ماضينا وأن يكون لدينا قدوة تساعدنا في التعامل مع الحاضر والمستقبل، فيجب علينا التركيز. على العلم من أجل تعويض تخلف الماضي الذي فشلنا في الاعتراف به. وما لم نهتم به من خلال إنتاج المزيد من القادة في مجال العلوم، فلن تكون لدينا القدرة على منافسة التيار والعيش في مستوى العصر العلمي. وهذا غير ممكن على أساس عفوي. بدلاً من ذلك، يجب أن يكون هناك تخطيط حول العلوم، والذي يتضمن... الاهتمام بمناهج العلوم في مدارسنا على كل المستويات، ولكنه يتضمن أيضًا إعداد المعلمين الذين يتولون هذه الأدوار الحاسمة ويحاولون تحقيق النتائج المرجوة. وهذا مهم لأنه أساس كل هيكل تعليمي(فتحي, وآخرون, ٣,١٩٩٧).

لذا فنحن بحاجة إلى تربية علمية تصنع فرداً مستقلا واعياً, ناقداً مقوماً مهتماً, ذا حساسية, مسؤولاً اجتماعياً, مبادراً غير مترهل, ذا تخيل واسع لمواجهة القرن الحادي والعشرين بمتطلباته وتحدياته المستقبلية(زيتون, ٢٠٠٤, ١١-١٢).

اليوم، يتميز تدريس العلوم والبحث فيها بتغيرات جوهرية مستمدة من طبيعة العلم، فالعلم نفسه يتمتع ببنية فريدة تتماشى مع روح العصر. وتنعكس الفكرة الأساسية لهذه البنية في التخصصات والأساليب العلمية التي يستخدمها العلماء لتحقيقها، ويعتقد المهتمون بتدريس العلوم أنه من المستحيل فهم العلم دون فهم الفكرة الأساسية أولاً. ونتيجة لذلك فإن الاتجاهات العلمية الحالية في التدريس تشير إلى أن التطوير يجب أن يركز على فهم محتوى العلم والأساليب التي يستخدمها العلماء في تدريسه.

وإنّ المهمة الأساسية التي يسعى إليها تدريس العلوم هي تعميق فهم المدرس والمتعلم لطبيعة العلم, فالعلم ليس مجرد مجموعة متراكمة مفككة من الحقائق العلمية تم تنظيمها في فروع علمية معينة مثل الكيمياء و الفيزياء والأحياء , وإنما هو جسم منظم من المعرفة العلمية المنظمة التي أمكن التوصل إليها باستخدام المنهجية (الطريقة) العلمية. (ميشيل, ٢٠٠٢: ٥- ١٧).

ويتطلب هذا الأمر منا أن نقوم بعملية مخططة واعية ومقصودة تؤدي إلى إحداث السلوك التعليمي المرغوب فيه لدى المتعلم. كما انه يحتاج إلى تبني السياسات التربوية التعليمية في مجال تدريس العلوم التي من شأنها تحقيق جملة من الأهداف منها:-

١. تبني تربية علمية تعد فرداً مستقلاً واعياً يتبنى المنهجية العلمية في حل مشكلاته الحياتية عموماً والعلمية والتكنولوجية على نحو أكثر تخصيصاً.

٢. تحديث مناهج العلوم و تطويرها بصورة مستمرة مما يساعد على ربط الفرد المتعلم بمجتمعه من جهة وربط المجتمع بالعروبة والإنسانية و الحضارة من جهة أخرى.

٣. تطوير قدرات المدرس العلمية وأعداده و تأهيله (ميشيل, ٢٠٠٢, ٥).

إن التنفيذ الناجح للعملية التعليمية يتطلب من المعلم التركيز على ثلاثة عناصر حاسمة عند تدريس العلوم أو تعلمها: إتقان المواد العلمية التي يغطيها (طبيعتها ومضمونها)، والطلاب الذين يوجههم (النفسية والبيولوجية)،و طريقة إتقان المواد العلمية التي يدرسها الأستاذ للطلاب عن العلوم (الاستراتيجيات أو الأساليب أو التقنيات). (زيتون, ٢٠٠٤, ٢٠).

وترى الباحثة أن استراتيجيات التدريس يجب أن تركز في المقام الأول على ضمان تحقيق الطالب لأهداف محددة، كما تمنعه من التعرض لعواقب سلبية مثل الإهمال أو الفشل أو عدم الثقة بالنفس، وهي كلها أمور شائعة في المقررات التمهيدية للتدريس.

ومن المهم التركيز هنا على أن الاستراتيجيات التي يستخدمها المدرسون في الفصل الدراسي تعتمد على الدور الذي يلعبه كل معلم وطالب في البيئة التعليمية، ودرجة التفاعل بينهما، ونوع القدرات النفسية. (جونز, ٢٠٠٠, ٥٥).

تعد استراتيجية "التفكير جهراً لحل المشكلات" إحدى الاستراتيجيات التي تسهل تنمية المهارات اللازمة لدى الطلاب للتعامل مع المواقف الجديدة التي لم يواجهوها من قبل، مما يتيح للطلاب تطوير منهج منطقي للتفكير يعتمد على معارفهم السابقة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يعزز الاهتمام الطبيعي بالموضوع، خاصة عندما تكون الأسئلة من النوع الذي يبقي عقول الطلاب مشغولة ومتيقظة، وتتمتع بدرجة عالية من المرونة، بالإضافة إلى المساعدة في تحفيز الطلاب على التفكير بشكل بناء(ابو رياش, وغسان,٢٠٠٨: ٧٣).

ويكون فيها المتعلم المحور الرئيسي في العملية التعليمية والدور الخاص بالمدرس يتمثل بالتوجيه والإرشاد حول الهدف المقصود تربوياً (ابو رياش, وآخرون,٢٠٠٩ :٢٠١).

وممَّا سبق تبرز أهمية هذا البحث في الآتي:

١- التربية بوصفها الأداة المهمة نحو بناء المجتمع وتطوره , فمن طريقها يتم تحقيق الأهداف والمتطلبات المنشودة إجتماعياً.

٢- طرائق وأساليب التدريس، بالإضافة إلى الاستراتيجيات التي يمكن أن تسهل زيادة النجاح الأكاديمي للطلاب.

٣- العلم عنصرا أساسيا في العملية التعليمية، حيث أن المفاهيم والحقائق العلمية التي يتم دمجها في العملية التعليمية يمكن أن تساعد المتعلمين على فهم المحتوى المعرفي بشكل أفضل مما يمكنهم بمفرده.

٤. المرحلة المتوسطة هي الانتقال من الأنشطة العملية إلى الأنشطة المفاهيمية، وهي المرحلة التي تتشكل فيها القدرات والأفكار العلمية الأساسية..

ثالثاً: هدفا البحث:- يرمي البحث إلى معرفة:"فاعلية استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات في تحصيل مادة العلوم عند طلاب الصف الأول المتوسط".

رابعاً: فرضية البحث: ولتحقيق هدف البحث وضع الباحث الفرضية الصفرية الآتية:

(ليس هناك فرق ذو دلالة إحصائياً عند مستوى الدلالة(٠,٠٥) بين المتوسط الخاص بدرجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون مادة العلوم بـ(استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات), و المتوسط الخاص بدرجات التحصيل لطلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية.

خامساً: حدود البحث:- يتحدد البحث الحالي بما يأتي:

١- عينة من المدارس المتوسطة في مديرية تربية بغداد / الرصافة الثانية.

٢- عينة من طلاب الصف الأول المتوسط في المدرسة المختارة قصدياً.

٣- موضوعات "الوحدة الأولى من الفصل الأول والثاني, والوحدة الثانية من الفصل الثالث والرابع" من مادة العلوم المقرر تدريسها للفصل الدراسي الأول من العام الدراسي(٢٠٢٢/ ٢٠٢٣).

سادساً: تحديد المصطلحات:-

١. الاستراتيجية:- ويصفها أبو رياش بأنها "مخطط يهدف إلى تحقيق الأهداف بنجاح أو إنشاء أنظمة تقلل الفجوة بين المعرفة الحالية للمتعلم وأهدافه المقصودة. وتنطوي هذه الاستراتيجية أولا على اختيار المعلومات وتنظيمها، ثم ربطها بمعلومات أخرى، مثلا كهدف للنشاط، تخزين المعلومات في الذاكرة، وتعزيز التعلم بهدف".(أبو رياش, ٢٠٠٧: ٢٠٦).

٢. استراتيجية التفكير جهراً لمعالجة المشكلات: "يعد هذا أحد الأساليب التي تتضمن التعلم النشط. مفهوم هذه الاستراتيجية مستمد من السؤال الذي يطرحه المعلم على الطلاب بخصوص أي مناقشة علمية سواء كانت كمية أو نوعية، يجب على الطلاب تزويد المعلم بأفكارهم، ويجب على المعلم جعلها مسموعة، وهذا سيسمح للمعلم لمتابعة نقاش الطلاب وفهم ما يحاولون". (أمبو سعيدي, والحوسنية,٢٠١٦: ٤١٠).

التعريف النظري للإستراتيجية: تبنت الباحثة تعريف (أمبو سعيدي ، والحوسنية، ٢٠١٦) كتعريفاً نظرياً.

التعريف الإجرائي للإستراتيجية: هي استراتيجية لتوجيه طلاب الصف الأول المتوسط في حل المشكلات والتفكير جهراً في المواقف التعليمية لمادة العلوم ، وتتضمن مجموعة من الأساليب والأنشطة لتحقيق الأهداف المرجوة التي يسعون إليها.

٣. التحصيل: عرّفه(الزغول, وشاكر) بأنَّهُ " محصلة ما يتعلمه الطالب بعد مروره بالخبرة التعليمية, لمعرفة مدى نجاح الأستراتيجية التي يضعها المدرس, ليحقق أهدافه وما يصل إليه الطالب من معرفة "(الزغول, وشاكر، ٢٠٠٧: ٨٧).

أما التعريف الإجرائي للتحصيل فهو: الدرجات التي يتم الحصول عليها طلاب الصف الأول المتوسط في الاختبار الموضوع لقياس هدف البحث في موضوعات الوحدة الأولى من الفصل الأول والثاني(خواص المادة والذرات والعناصر والمركبات), والوحدة الثانية من الفصل الثالث والرابع(ترتيب العناصر واصنافها والتفاعلات الكيمائية والتعبيرعنها)، مقاساً بدرجات الاختبار التحصيلي البعدي, والمُعدّ مـــن الباحثة لإغراض هذه الدراسة.

التعريف النظري: تبنت الباحثة تعريف (الزغول، وشاكر، ٢٠٠٧) كتعريفاً نظرياً للتحصيل.

الفصل الثاني(جوانب نظرية ودراسات سابقة)

أولاً:جوانب نظرية: المحور الأول: التعلم النشط :

١- فوائد التعلم النشط:

ا) يعزز الاهتمام والتمتع بعملية التعلم لكل من الصغار والكبار.

ب) تزيد من احتمال احتفاظ المتعلمين بالمعلومات التي تم الحصول عليها من عملية التعلم.

ت) تساعد المتعلم على اكتساب مهارات الاصغاء لزملائه, والتعبير عن أفكاره وتطويرها .

ث) تخلق روحاً جماعية وتجعل الجميع يشعرون بمساهمتهم , ويكتسبون الثقة بأنفسهم.

وجه المقارنة	التعلم التقليدي	التعلم النشط
الاهداف	وهو غير معروف علنًا للطلاب.	التواصل مع الطلاب وإشراكهم في عملية التطوير.
دور المعلم	المراقب والقائد والميسر وناشر المعرفة.	مرشد، ميسر، محفز، داعم
دور المتعلم	متقبل، معتمد، وغير مبدع.	المشاركون، الالتزام، الإبداع
مهمات العمل	يقررها المعلمون ويفرضونها على الطلاب.	يشارك المتعلم والمعلم في اختيار الخطوات التالية.
وسائل اكتساب المعارف	الحصول على معلومات من المعلم أو الكتاب.	الممارسة والتجربة بإشراف المعلم.
طرائق التعليم	الطريقة التقليدية	أساليب وأساليب واستراتيجيات مختلفة
مصادر التعلم	المعلم والكتاب.	متعددة ومتنوعة
جلوس المتعلمين	مقعد دائري	تتوفر اختلافات في موضع المقعد وإمكانية التنقل بناءً على الأسلوب المستخدم.
التواصل	هناك ناقلان فقط، من المعلم إلى المتعلم، والعكس صحيح.	في جميع الاتجاهات بين الطلاب والمعلمين وبين بعضهم البعض.
سرعة التعلم	كتاب يلبي احتياجات جميع الطلاب.	يتقدم كل طالب بمعدله الخاص.

النواتج	حفظ واسترجاع المعرفة	نمو شخصيات المتعلمين واكتساب قدرات التفكير العليا.
البيئة الصفية	فقير ومتواضع	غنية ومنجزة
التقويم	يقوم المعلمون بتقييم نجاح أو فشل الطلاب ومقارنتهم بالآخرين.	يسهل المعلمون اكتشاف مواهب الطلاب وعيوبهم، ومقارنة الطلاب بأنفسهم.
اساليب التعليم والتعلم	لا تبالغ في ذلك، وذلك باستخدام أكثر من طريقة أو طريقتين، وهي المحاضرات والمشاريع المكتوبة.	هناك العديد من الأساليب التي يمكن استخدامها لتحقيق الأهداف المرجوة وتحقيق مستوى من التعلم والإتقان

ح) تجعل المتعلمين اكثر احتراماً للفروق الفردية وكيفية تثمينها لأغناء العمل الجماعي.

٢-مقارنة بين التعلم التقليدي والتعلم النشط :- يمكن توضيح الفرق بين التعلم التقليدي والتعلم النشط من خلال الجدول الاتي: جدول (١) مقارنة بين التعلم التقليدي والتعلم النشط (الشربيني, والطناوي,٢٠١١: ٥١-٥٨) ,(علي , ٢٠١١: ٣٢٦-٢٣٧).

المحور الثاني:

١- استراتيجية التفكير جهراً لمعالجة المشكلات: "إنها واحدة من أكثر أساليب التعلم النشط فعالية. ويستمد مفهوم هذه الاستراتيجية من طلب المعلم من الطلاب أداء هذه المهمة أثناء الحديث عن أي قضية علمية، سواء كانت كمية أو نوعية، وهذا سيسمح للطلاب بالتفكير في أسئلتهم عندما يطرحون الأسئلة. يستطيع المعلم مراقبتهم وملاحظة أفكارهم"(أمبو سعيدي, والحوسنية,٢٠١٦: ٤١٠).

٢- الغرض من هذه الإستراتيجية:- فهم كيفية تفكير الطلاب عند معالجة المشكلات.

اليوم، أصبحت استراتيجيات حل المشكلات اللفظية ذات أهمية متزايدة في عملية التدريس لأنها تساعد الطلاب على التعرف على عمليات التعلم وكيفية إضفاء الطابع الرسمي على هذه العمليات من أجل تحقيق استراتيجية تعلم أفضل. وله دور مهم وكبير في نجاح التعليم والتعلم، لذا من المهم دراسة طريقة تطور سلوك الطلاب من أجل تحديد كيفية استخدام الطلاب للعمليات المعرفية المرتبطة بإكمال المهام، وتحسين سيطرتهم على العمليات العلمية والمعرفية، و استخلاص الحلول المنطقية للمشكلات العلمية(بهجات ,٢٠٠٤: ٧٧).

وحَظي التدريس باستعمال استراتيجيات حل المشكلات بتأييد كثير من البحوث والدراسات العالمية والعربية بشأن فاعلية هذا المدخل في تحسين عمليات التعلّم لدى المتعلمين وتأهيلهم, ليكونوا متعلمين ناجحين ذوي كفاءة ذاتية في التعلم وحل المشكلات ,وزيادة التحصيل الدراسي لديهم نحو الدراسة(الخأقاني,٢٠٠٨: ٢١).

٣- خطوات تنفيذ الاستراتيجية: تقوم فكرة هذه الاستراتيجية على:-

ا-تقسيم الطلاب الى مجموعات, ومن ثم يتم اعطاء كل طالب مشكلة, بالإضافة الى معلومات, وارشادات لكل مشكلة.

ب-توزيع الأدوار على الطلاب: أحدهما مستمع، والآخر معالج معلومات المشكلة. يقرأ المعالج المشكلة بصوت عالٍ ثم يبدأ في التحدث بصوت عالٍ ويقترح الحلول الممكنة والأفكار الإبداعية لمعالجة المشكلة..

ت- يستمع المستمع لمعالج المشكلات, ويقوم بطرح الأسئلة الغرض منها التوضيح إذا كانت أفكار معالج المشكلات غير واضحة, كما يقوم بتشجيع معالج المشكلات إذا كانت أفكاره مقنعة وصحيحة.

ث-بعد انتهاء الطلاب من حل المسألة الأولى , يتبادل الطلاب الأدوار ويقومون بحل المسألة الأخرى.

٤- أهمية أستراتيجة حل المشكلات بصوت مرتفع :-

ا-تساعد في نماء القدرة على مهارات التفكير لدى المتعلم.

ب-تجعل ذهن المتعلم يقظاً وفاعلاً دائماً.

ت-تمكن تكيفه بسهولة للأوضاع الصفية الاعتيادية.

ث-تساعد على إبراز شخصية المتعلم في العملية التعليمية التعلمية. (أمبو سعيدي, والحوسنية,٢٠١٦: ٢٤٤-٤١٠).

ثانياً: دراسات سابقة:- تتناول هذا الفصل دراسات سابقة ذات صلة بمشكلة الدراسة الحالية , والجدول الآتي يوضح ذلك :

جدول (٢)

ت	اسم الباحث وبلده وسنة الانجاز	الهدف	المنهج المستخدم والتصميم التجريبي	نوع وحجم العينة	ادوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	النتائج
١-	فاطمة خلف الله عمير الزايدي المملكة العربية السعودية (٢٠٠٩)	أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف	المنهج التجريبي مكون من مجموعتين تجريبية وضابطة	(٥٦) طالبة اختيروا بطريقة عشوائية	اختبار التحصيل الدراسي واختبار التفكير الابتكاري	الاختبار التائي واختبار تحليل التباين	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات المجموعةالتجريبية والمجموعةالضابطة في التطبيق البعدي لمقياس التفكير الابتكاري والاختبار التحصيل ولصالح المجموعة التجريبية, ,وتوجدعلاقة ارتباطية بين التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي في مادة العلوم لدى طالبات

		الثالث المتوسط.					الصف الثالث المتوسط.
٢-	خالدعودة عيد الحربي المملكة العربية السعودية (٢٠١٠)	اثر التعلم النشط في تحصيل طلاب الصف الثاني المتوسط بالمدينة المنورة في مادة الفيزياء واتجاهاتهم نحوها .	المنهج التجريبي مكون من مجموعتين متساويتين (تجريبية وضابطة)	(٦٦) طالباً اختيروا بطريقة عشوائية	اختبار تحصيلي ومقياس الاتجاهات نحو الفيزياء	الاختبار التائي لعينتين مستقلتين	يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي ولمقياس الاتجاهات نحو مادة الفيزياء لصالح طلاب المجموعة التجريبية , ووجود فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي ولمقياس الاتجاهات نحو مادة الفيزياء .

دلالات ومؤشرات من الدراسات السابقة:

- ❖ الهدف: الهدف من الدراسات السابقة هو معرفة أثر المتغير المستقل في المتغير التابع.
- ❖ منهج البحث: تشابهت الدراسات السابقة من حيث المنهج مع الدراسة الحالية.
- ❖ الوسائل الإحصائية المستعملة: استعملت الدراسات السابقة عدد من الوسائل الإحصائية.
- ❖ النتائج: وأظهرت نتائج التحقيقات السابقة أن المجموعة التجريبية كان لها أداء متفوق مقارنة بالمجموعة الضابطة. وللحصول على نتائج البحث الحالي قصدت الباحثة ذكرها في الفصل الرابع من البحث.

مميزات الأبحاث السابقة: تعود الأبحاث السابقة على الباحثة بعدة فوائد، منها ما يلي:-

- ➢ تحديد سؤال البحث وأهميته.
- ➢ معرفة المنهجية التجريبية المناسبة لهذه الدراسة..
- ➢ الافادة في اختيار حجم عينة البحث.
- ➢ اختيار المنهجية الملائمة للبحث.
- ➢ صياغة الأهداف السلوكية الخاصة بالبحث.
- ➢ عداد الخطة التدريسية الأنموذجية .
- ➢ بناء أداة البحث.

- الإفادة من الوسائل الإحصائية المستعملة في الدراسات السابقة المتشابهة لتصميم البحث وتحليل بياناته.
- إثراء الفرص أمام الباحث للحصول على المزيد من المصادر والمواد المرجعية.

الفصل الثالث(منهجية البحث وإجراءاته)

اتبعت الباحثة المنهج التجريبي لتحقيق أهدافهم البحثية. إنه إجراء دراسة سليم ووسيلة للحصول على المعلومات. وتعريف كلمة "التجربة" هو تغيير شيء وملاحظة آثار التغيير على شيء آخر. مسعى آخر. وما يميز البحث التجريبي عن أشكال البحث الأخرى هو أن الباحثين يقومون بإجراء تعديلات متعمدة على مواقف محددة مع متابعة التغييرات التي قد تحدث نتيجة لهذه التعديلات (عباس وآخرون، ٢٠٠٩: ٨٠).

أولاً: التصميم التجريبي: التصميم التجريبي هو منهجية وإجراءات تنفيذ التجربة، وكذلك تخطيط الظروف والعوامل المتضمنة لظاهرة البحث وسلوكها الملاحظ (أنور وزنكنه، ٢٠٠٨:٤٨٧). يعتبر التصميم التجريبي الذي يتم التحكم فيه جزئيًا مناسبًا لأغراض البحث. يتم تمثيل التصميم في الشكل أدناه. يفترض هذا النوع من التصميم التجريبي وجود مجموعتين متساويتين في الحجم، إحداهما تجريبية (والأخرى ليست كذلك). واعتمد المتغير المستقل على أفكار (جهرا) حول استراتيجيات حل المشكلات وسلوك المجموعتين (المجموعة الضابطة) على أساس الطريقة النموذجية (التقليدية) في دراسة المتغير التابع. وترد تركيبة نتائج هذا العام في الجدول (٣) أدناه..

جدول (٣)التصميم التجريبي لعينة الدراسة

ت	المجموعة	المتغير المستقل	المتغير التابع	قياس المتغير اتابع
١	المجموعة التجريبية	استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات	التحصيل	اختبار التحصيل
٢	المجموعة الضابطة	الطريقة الاعتيادية(التقليدية)		

ثانياً: مجتمع البحث: لقد تم تحديد المجمتع الخاص بالبحث بواسطة الباحثة متمثلاً بطلاب الصف الأول المتوسط للمدارس المتوسطة التابعة للمديرية العامة للتربية في محافظة / بغداد، الرصافة الثانية للعام الدراسي (٢٠٢٢-٢٠٢٣م).

ثالثاً: عينة البحث: وكان من متطلبات الدراسة الحالية اختيار المدرسة التي ستشارك في التجربة، فهذا من شأنه أن يقلل من تأثير أي متغيرات بيئية مرتبطة ببيئة المنطقة. والمدارس التي تم اختيارها هي (متوسطة العظماء للبنين)، وكانت لها شراكة مع مديرية تربية بغداد الرصافة الثانية التي قصدت التعاون مع الصف الأول، وتم اختيار عدد فصول الصف الأول المتوسط على الأقل فصلين (متوسط). وقد تواجدت إدارة المدرسة والمدرسين المختصين في

العلوم مما سهل تنفيذ التجربة وسهل على الباحث خلق بعض الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بما يحقق حالة من المساواة. استخدمت الباحثة أسلوب الرسم العشوائي البسيط لتمثيل المجموعات التجريبية بعدد محدد من الطلاب (٣٧) طالباً سيتم تدريسهم باستخدام استراتيجية (التفكير جهراً لمعالجة المشكلات). أفراد آخرون، مثل (ج) وهي المجموعة الضابطة، بها (٣٤) طالبًا، والتي سيتم تدريسها بالطريقة التقليدية، وبعد عملية إزالة الطلاب الراسبين، سيكون هناك خمسة طلاب من المجموعتين الدراسيتين. وهذا ليس له تأثير على نتائج البحث. وكان العدد النهائي للمشاركين الذين أكملوا الاستطلاع (٧١). كما هو موضح في الجدول (٤):

جدول (٤)عدد أفراد عينة الدراسة في المجموعتين

المجموعة	الشعبة	عدد الطلاب قبل الاستبعاد	عدد الطلاب المستبعدين	عدد الطلاب بعد الاستبعاد
التجريبية	أ	٣٩	٢	٣٧
الضابطة	ج	٣٧	٣	٣٤
المجموع		٧٦	٥	٧١

رابعاً :تكافؤ مجموعتي البحث:- تحرص الباحثة على إجراء عمليات التكافؤ بين مجموعتين بحثيتين (المجموعة التجريبية والضابطة) باستخدام الأساليب الإحصائية على المتغيرات التي قد تؤثر على النتائج، وهي:

١- يتم حساب العمر الفعلي للطالب بالأشهر.

٢- الأداء الأكاديمي للوالدين.

٣- الأداء الأكاديمي للأم.

٤- نتائج العلوم للعام الدراسي السابق.

خامسا: الأداة الخاصة بالقياس :- وتم استخدام نفس الأداة في قياس تحصيل الطلاب في مجموعتي الدراسة، وهو اختبار تحصيلي علمي موحد من إعداد الباحثان لغرض هذه الدراسة.

سادساً:متطلبات البحث:- من متطلبات هذا البحث توافر الآتي:-

١) تحديد المواد التعليمية (المحتوى): قامت الباحثة بتحديد المادة العلمية التي يمكن تدريسها أثناء التجربة بناء على عدد موضوعات كتاب العلوم المقرر تدريسها لطلاب الصف الأول المتوسط، وهي:

الوحدة الأولى(المادة): الفصل الأول: (خواص المادة):

- الدرس الأول: حالات المادة وخواصها الجزيئية.
- الدرس الثاني: قياس حجم المادة.
- الدرس الثالث:كتلة المادة وكثافتها.

الفصل الثاني: (الذرات والعناصر والمركبات):

- الدرس الأول:مكونات الذرة.
- الدرس الثاني: الايون والجزيئ.
- الدرس الثالث:المركبات الكيمائية

الوحدة الثانية(الجدول الدوري):

الفصل الثالث: (ترتيب العناصر واصنافها).

- الدرس الأول:الجدول الدوري .
- الدرس الثاني: الفلزات.
- الدرس الثالث:اللافلزات واشباه الفلزات

الفصل الرابع: التفاعلات الكيمائية والتعبير عنها.

- الدرس الأول: التفاعلات الكيمائية.
- الدرس الثاني: التعبير عن التفاعل الكيمائي.
- الدرس الثالث:موازنة المعادلات الكيمائية

ثم يتم تنظيم المحتوى حسب ترتيب المواضيع والمواضيع الفرعية، ويتم تنظيم المعلومات من البسيط إلى المعقد، مما يسمح للطلاب بالتعرف على المعلومات واسترجاعها، والتخلص من الذكريات والذكريات التلقائية، وخصائص محتوى هذه الدراسة وخصائصها. تحدد الأهداف السلوكية للمتعلمين المحتوى التعليمي.

٢) وضع الأهداف السلوكية: تساعد الأهداف السلوكية المعلم في تحديد الطريقة الأكثر فعالية لتدريس جميع المهارات التي يرغب في مشاركتها مع الطلاب. أعظم واجب على المدرس هو أكثر أهمية من وصفه كشكل من أشكال التعليم أو التدريس. يتضمن إنشاء الأهداف التي تعتمد على البيانات السلوكية أيضًا تصنيف هذه الأهداف إلى الفئات السلوكية التي تنتمي إليها. وقد اعتمدت الباحثة (٧٥) هدفاً سلوكياً مستمدة من الأهداف العامة ومحتوى الموضوع. وفي التجربة تم تخصيصها للمستويات الثلاثة لتصنيف بلوم المعرفي (المعرفة والفهم والتطبيق)، وتم تقييم مدى شرعيتها وإتقانها للموضوع. وقدمت الباحثة البحث إلى نخبة من التربويين والمتخصصين في مجال التدريس. الأساليب، والعديد من معلمي العلوم في المدارس الثانوية. وتم تعديل بعض الأهداف إلى بعض أهدافها بناء على مدخلات وملاحظات الخبراء والمختصين، ولكن لم تتم إزالة أي صفحات، مما أدى إلى أن يصبح عدد الأهداف السلوكية في صورتها النهائية (٧٥). هناك (٢٨) هدفاً على المستوى المعرفي، و(٢٥) هدفاً على مستوى الفهم، و(٢٢) هدفاً على مستوى التطبيق لأن هذه المستويات ملائمة لهذه المرحلة وسهلة الملاحظة والقياس.

٣) إنشاء مخططات التدريس اليومية: يعتبر إجراء إنشاء مخططات التدريس أمرًا ضروريًا لنهج التدريس المنهجي والهادف. وقامت الباحثة بوضع خطط تدريسية من شأنها تعريف الطلاب في مجتمعي البحث بأساس (استراتيجيات التفكير). وبالنسبة للطلبة التجريبيين، عرض الباحثون نموذجين من هذه الخطط على مجموعة من المتخصصين، متبعين المنهج النموذجي (التقليدي) لطلبة السيطرة. وبعد الاستماع إلى آراء الخبراء وتوصياتهم وخططهم، تم تعديل الخطة لضمان نجاح التجربة، وقمنا بإجراء العديد من التغييرات الضرورية بناءً على توصيات الخبراء. كاملة وجاهزة للتنفيذ.

سابعاً: أداة البحث:-

١- الاختبار التحصيلي: أحد المتطلبات المهمة للدراسة الحالية هو تطبيق عملية الاختبارات التحصيلية لقياس أداء طلاب المجموعتين الدراسيتين في موضوعات التعلم المحددة في كتاب مادة العلوم المقررة للطلاب الصف الأول المتوسط في العام الدراسي الأوسط (٢٠٢٢/٢٠٢٣).

وقامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي مكون من (٣٠) فقرة، منها (٦) ستة أسئلة، ثلاثة منها أسئلة موضوعية، وذلك لأن الأسئلة الموضوعية تتمتع بالحياد والمرونة وعلى درجة عالية من الصدق والثبات، والسؤال الأول يتضمن (١٠) أسئلة موضوعية.) (صواب أو خطأ) عناصر النوع)، السؤال الثاني (٩) فقرات من النوع "التكميلية"، السؤال الثالث (٨) فقرات من نوع "الاختيار من متعدد" و (٣) أسئلة اختبار، حيث يمنح المتعلمين حرية تناول الموضوع من جوانب مختلفة ويستخدم لقياس قدرة المتعلم على التعبير عن الأفكار والشروحات والتطبيقات. الجدول (٥) توزيع فقرات الاختبار التحصيلي على النحو التالي:

جدول (٥) فقرات الاختبار التحصيلي موزعة على مستويات بلوم (Bloom) الثلاثة من المجال المعرفي

المستويات	السؤال	الفقرات	العدد	النسبة المئوية
المعرفة	١	١، ٥، ٧	٧	% ٢٣
	٢	١ ، ٥ ، ٦		
	٣	٢		
الفهم	١	٣, ٤ , ٦ , ٨, ١٠	١٤	% ٤٧
	٢	٢ ، ٣ ,٤ , ٧ ،٨, ٩		
	٣	٤, ٧ ، ٨		
التطبيق	١	٢ , ٩	٩	% ٣٠
	٣	١ , ٣ ، ٥ , ٦		
	٤	١		

	٥	١		
	٦	١		
المجموع			٣٠ فقرة	%١٠٠

صدق الاختبار: وللتأكد من مشروعية الاختبار والتأكد من تحقيق الأهداف المقصودة، قامت الباحثة بتوزيع فقرات الاختبار على نخبة من التدريسين في مجال القياس والتقويم التربوي. مشاهدة فقرات الاختبار وتحديد مدى صلاحيتها، وكذلك مدى قياس فقرات الاختبار للسلوك ولها أهداف سلوكية، كل ذلك مستمد من الموضوع. لقد كان جزءًا من منهج العلوم وتم تقييم شرعية الاختبار الظاهرة وصلاحية المحتوى. وبعد جمع إجابات الخبراء، تم إجراء تعديلات على العديد من أسئلة الاختبار، مما أدى إلى الشكل النهائي للاختبار.

٣- الثبات الخاص بالاختبار : عندما تكون نتائج أداة القياس دقيقة، تزداد قدرتها على قياس الكمية الحقيقية لشيء ما في ظل ظروف مختلفة، وكلما كان القياس أكثر دقة، أصبح أكثر شرعية (كروكروالجينا، ٢٠٠٩: ١٤٧). استخدمت الباحثة صيغة ألفا كرونباخ – معادلة تايلور. ويتمحور المفهوم الأساسي لهذه المعادلة حول إجراء حساب الارتباط بين درجات الثبات لمفردات العينة على المقياس كله (عودة، ١٩٩٨: ٣٥٤)، كما يتم استخدام إجراء حساب الثبات لحساب الارتباط بين درجات الثبات لمفردات العينة على المقياس كله (عودة، ١٩٩٨: ٣٥٤). عناصر العينة على كل المقياس. وبلغ معامل الثبات (٠.٨٦) وهو يعتبر كافيا للاختبارات غير القياسية..

ثامناً: الوسائل الإحصائية:- استخدمت الباحثة البرنامج الإحصائي (SPSS) لمعالجة البيانات التالية:

١- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري.

٢- استخدمت الباحثة معادلة صعوبة البند لحساب كل فقرة في الاختبار..

٣- معادلة تمييز الفقرات استعملتها الباحثة في حساب قوة تمييز فقرات اختبار التحصيل.

٤- فعالية البدائل, استعملتها الباحثة لحساب فعالية البدائل غير الصحيحة لفقرات اختبار التحصيل.

٥- معادلة (ألفا- كرونباخ) لحساب ثبات الاختبار.

٦-الاختبار التائي (T-test) لعينتين مستقلتين, ولمعرفة الفرق بين متوسط مجموعتي البحث.

الفصل الرابع(عرض النتائج وتفسيرها)

يعرض هذا الفصل نتائج البحث التي تم الحصول عليها وتفسيرها، والاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثة، وأهم المقترحات وتوصيات البحث ذات الصلة:

أولاً: عرض النتائج: التحقق من الفرضية الصفرية والتي تنص على:

(لم يختلف متوسط درجات طلاب المجموعة التجريبية التي استخدمت (استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات) لدراسة موضوعات العلوم إحصائياً عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) عن متوسط درجات طلاب المجموعة الضابطة التي استخدمت (استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات) فروق ذات دلالة إحصائية في دراسة نفس الموضوع بالطريقة المعتادة (التقليدية).

وتم حساب درجات الاختبار التحصيلي لطلاب مجموعتي الدراسة وكان الوسط الحسابي لمجموع الدرجات التي حصل عليها أفراد المجموعة التجريبية (٢٢,٠٥٤) بانحراف معياري قدره (٥,٢٢٧). وكانت النتائج المتحصل عليها لأفراد المجموعة الضابطة (١٧,٣٨٢) بانحراف معياري قدره (٥,١٦٩). ولحساب أهمية الفرق بينهما، أجرينا اختبار t على عينتين مستقلتين وكانت قيمة التائي المحسوبة (٣,٧٨٦).) أكبر من قيمة التائي في الجدول (٢٠٠٠)، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ودرجات الحرية (٦٩)، كما هو مبين في الجدول ٦ أدناه.:

جدول (٦)نتائج اختبار التائي على الاختبارات التحصيلية للطلاب لمجموعتي الدراسة

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	قيمة (t)		الدلالة الإحصائية عند مستوى(٠,٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	٣٧	٢٢,٠٥٤	٥,٢٢٧	٢٧,٣٢١	٣,٧٨٦	٢,٠٠٠	دالة احصائياً
الضابطة	٣٤	١٧,٣٨٢	٥,١٦٩	٢٦,٧١٨			

ويبين الجدول (٦) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين طلاب المجموعتين (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة)، وبالتالي كان أداء طلاب المجموعة الضابطة مرفوضاً.

و أداء طلاب المجموعة التجريبية الذين استخدموا استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات أفضل من طلاب المجموعة الضابطة الذين تم تدريسهم باستخدام الأساليب المعتادة، مما يشير إلى أن استخدام استراتيجية التفكير جهراً لحل المشكلات كان له أثر إيجابي على الأداء المعرفي من طلاب المجموعة التجريبية .

وأرجعت الباحثة تفوق طلبة المجموعة التجريبية في الاختبارات التحصيلية على المجموعة الضابطة إلى ملاءمة هذه الإستراتيجية لتدريس المفاهيم العلمية والمهارات المعرفية حيث أن مادة العلوم هي مادة أكاديمية. إن طبيعة التطبيق وخطوات التدريس وفق هذه الإستراتيجية تتيح للمتعلم فرصة التفكير وشرح القضية ومن خلال جذب انتباهه إلى الدرس والتواصل معه، كما ذكرت الباحثة أن التدريس وفق هذه الإستراتيجية يجعل يمكن للمتعلم (تركيز عملية التعليم) أن يساعد في تنظيم خبرات الطلاب التعليمية بطريقة فعالة ومؤثرة تختلف عن طرق التعلم المعتادة لأنها تمكن المتعلمين من توصيل المعلومات والأفكار بشكل نشط واستباقي وفعال واستباقي. وحل المشكلات التي تنشأ في المواقف التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع الأبحاث التي وجدت مزايا استخدام استراتيجيات التعلم النشط بما في ذلك التحدث بصوت عال عن استراتيجيات حل المشكلات ومدى فعاليتها في أداء المتعلم، مثل (الزايدي، ٢٠٠٩) وبحث (الزايدي، ٢٠٠٩). الحربي، ٢٠١٠).

ثانياً: تفسير النتائج: أظهرت نتائج البحث أن طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمون (إستراتيجيات التفكير جهراً لحل المشكلات) للدراسة يتفوقون على (درجات) طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون نفس المادة. وفي الطريقة المعتادة (التقليدية) يمكن أن يعزى ذلك إلى الأسباب التالية:-

١. تؤكد استراتيجية حل المشكلات بالتفكير جهراً على الدور الفعال للمتعلم، مما يجعل المتعلم محور العملية التعليمية، مما يظهر بوضوح دور ذلك في تحفيز دافعية المتعلم والاستكشاف المتعمق والاستدلال بالمفاهيم العلمية. .

٢. ما يميز استراتيجية التعلم النشط هو مراعاة القدرة النفسية للمتعلم، وتزويد المتعلم بالمفاهيم والمهارات وكل ما يمكن أن يتعلمه، وتحسين فعالية مشاركة المتعلم في المقرر والقدرة على حل المشكلات وحل المشكلات. خلق الحلول لهم.

٣. استخدام استراتيجيات التعلم النشط يعزز بشكل فعال تحسين الأداء المعرفي العلمي لدى طلاب الصف الأول المتوسط..

ثالثاً: الاستنتاجات:- وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها الباحثة تم التوصل إلى الاستنتاجات التالية:

١-إن استخدام استراتيجيات التعلم النشط المتنوعة المستمدة من النظرية البنائية ومبادئها الفلسفية يعمل بشكل فعال على تحسين دافعية الطلاب وتفاعلهم مع بيئة التعلم النشط مما له الأثر العميق في تحسين الأداء في المرحلة الاولى من العام الدراسي .

٢- الفعالية التي اتبعتها معظم الأدبيات هي تأكيدها على جعل المتعلم محور العملية التعليمية التي تبدأ منه وتنتهي معه، والتأكيد على مشاركة المتعلم في عملية التعلم، وهو ما يتم تأكيده من خلال التعلم النشط.

٣- إن استخدام هذه الإستراتيجية في التدريس يعزز التفاعل النوعي بين المعلمين والمتعلمين ويساعد على تحفيز التفكير وإلهام التفكير وتدفق المعلومات الكمية والنوعية بطريقة غير مألوفة.

٤- يزيد من دافعية الطلاب لاستراتيجيات (التفكير جهراً لحل المشكلات) أكثر من الأساليب المعتادة.

رابعاً: التوصيات:- وبناء على نتائج الدراسة فقد قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات للمساعدة في عملية التعلم في تعليم العلوم، وفيما يلي مقدمة لهذه التوصيات:

١- الاستفادة من استراتيجيات تدريس العلوم الأخرى على المستوى الأكاديمي (التفكير جهراً لحل المشكلات).

٢- التركيز على استراتيجيات التعلم النشط التي تهدف إلى تنمية القدرات العقلية لدى الطلاب.

٣- حث معلمي العلوم على إعداد وتنفيذ الأنشطة والمهام التعليمية المختلفة التي تساعد على تنمية الاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين.

٤-تدريب معلمي مادة العلوم، على استعمال استراتيجيات التعلم النشط , واستعمال مهارات التفكير المختلفة.

خامساً: المقترحات:- ولمواصلة هذا البحث توصي الباحثة بعدة دراسات:

١- إجراء دراسة مشابهة للدراسة الحالية لمعرفة تأثير (التفكير جهراَ لحل المشكلات) على المتغيرات التابعة الأخرى مثل (اكتساب المهارات، الاتجاه نحو المادة، التفكير الاستدلالي وغيرها).

٢- إجراء بحث لمقارنة أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط مع بعض طرق التدريس الأخرى في بعض نتائج التعل

المصادر:

- ابو رياش , حسين محمد (٢٠٠٧): التعلم المعرفي , دار المسيرة للنشر والتوزيع , عمان ,الاردن.
- ابو رياش , حسين محمد ، وآخرون (٢٠٠٩): أصول استراتيجيات التعلم والتعليم «النظري والتطبيق»، دار الثقافة، الأردن.
- ابو رياش , حسين محمد وغسان يوسف قطيط(٢٠٠٨): حل المشكلات, دار وائل للنشر, عمان , الاردن .
- أمبو سعيدي، عبدالله بن خميس، وهدى بنت علي الحوسنية (٢٠١٦) : استراتيجيات التعلم النشط ، دار المسيرة ، عمان, الأردن.
- أنور حسين عبد الرحمن وعدنان حقي شهاب زنكنة (٢٠٠٨):الأسس التصورية والنظرية في مناهج العلوم الإنسانية والتطبيقية ، ط١ ، دار الكتب والوثائق, بغداد, العراق.
- بهجات, رفعت محمود (٢٠٠٤): أساليب التعلم للأطفال ذوي الحاجات الخاصة ,عالم الكتب للطباعة والنشر ,القاهرة, مصر.
- جونز, بيه فلاي و آخرون(٢٠٠٠): تعلم استراتيجيات التدريس المعرفي في مجال المحتوى, ترجمة عمر حسن الشيخ, منشورات معهد التربية, عمان.

- الحربي, خالد عودة عيد(٢٠١٠)," أثر التعلم النشط في التحصيل والاتجاه نحو الفيزياء لدى طلاب الصف الثاني الثانوي بالمدينة المنورة", رسالة ماجستير منشورة, كلية التربية, جامعة طيبة.
- حسين, هيام غائب(٢٠٠٦) :فاعلية إستراتيجية كلوزماير في تحصيل واستبقاء مادة الكيمياء لدى طالبات الصف الثاني المتوسط) رسالة ماجستير / كلية التربية الاساسية – جامعة ديالى, العراق.
- الخاقاني, شذى عبد زيد (٢٠٠٨): استراتجيات ما وراء المعرفة لدى العاديين والمتميزين والموهوبين من طلبة المرحلة المتوسطة, رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , ابن رشد , جامعة بغداد , العراق.
- رسلان , مصطفى (٢٠٠٥): تعليم اللغة العربية , دار الثقافة للنشر والتوزيع , القاهرة , مصر.
- الزايدي , فاطمة بنت خلف الله عمير(٢٠٠٩) : أثر التعلم النشط في تنمية التفكير الابتكاري والتحصيل الدراسي بمادة العلوم لدى طالبات الصف الثالث المتوسط بالمدارس الحكومية بمدينة مكة المكرمة, رسالة ماجستير منشورة, كلية التربية , جامعة ام القرى.
- الزغول ، عماد عبد الرحيم, وشاكر عقله المحاميد(٢٠٠٧): سيكولوجية التدريس الصفي ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن.
- زيتون, عايش محمود(٢٠٠٤): أساليب تدريس العلوم, ط١, دار الشروق للنشر و التوزيع, عمان.
- الشربيني, فوزي والطناوي,عفت (٢٠١١) : تطوير المناهج التعليمية , ط١, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , عمان, الأردن.
- الطائي, فالح عبد الحسن(٢٠٠٥) : فاعلية الخرائط المفاهيمية في اكتساب المفاهيم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط, (رسالة ماجستير غير منشورة), جامعة ديالى, كلية التربية الأساسية.
- عباس, محمد خليل, , وآخرون(٢٠٠٩):, مدخل الى مناهج البحث في التربية وعلم النفس, دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , ط٢, الاردن.
- عودة، احمد سليمان (١٩٩٨): القياس والتقويم في العملية التدريسية،ط٢، دار الأمل للنشر والتوزيع ، اربد, الأردن.
- فتحي الديب و إبراهيم بسيوني عميرة(١٩٩٧) : تدريس العلوم و التربية العملية, ط١٤, دار المعارف, القاهرة.

- كروكر, ليندا, والجينا, جيمز(٢٠٠٩): نظرية القياس التقليدية والمعاصرة, ترجمة دعنا, زينات يوسف ,ط١,دار الفكر للنشر والتوزيع, عمان , الاردن.
- ميشيل كامل عطا الله(٢٠٠٢): طرق و أساليب تدريس العلوم, ط٢, دار المسيرة للنشر و التوزيع, عمان, الأردن.

- **References**

Abu Rayash, Hussein Muhammad (2007): Cognitive Learning, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.

- Abu Rayash, Hussein Muhammad, and others (2009): The origins of learning and teaching strategies “theory and application”, House of Culture, Jordan.
- Abu Riyash, Hussein Muhammad and Ghassan Youssef Qtait (2008): Solving Problems, Wael Publishing House, Amman, Jordan.
- Ambo Saeedi, Abdullah bin Khamis, and Hoda bint Ali Al Hosaniyah (2016): Active Learning Strategies, Dar Al Masirah, Amman, Jordan.
- Anwar Hussein Abdel Rahman and Adnan Haqqi Shihab Zangana (2008): Conceptual and theoretical foundations in the humanities and applied sciences curricula, 1st edition, Dar Al-Kutub and Documents, Baghdad, Iraq.
- Bahgat, Refaat Mahmoud (2004): Learning methods for children with special needs, World of Books for Printing and Publishing, Cairo, Egypt .
- Jones, B. Flay and others (2000): Learning cognitive teaching strategies in the content area, translated by Omar Hassan Al-Sheikh, Institute of Education Publications, Amman.
- Al-Harbi, Khaled Odeh Eid (2010), “The impact of active learning on achievement and attitude toward physics among second-year secondary school students in Medina,” published master’s thesis, College of Education, Taibah University.
- Hussein, Hiyam Ghaib (2006): The effectiveness of the Klausmeyer strategy in the achievement and retention of chemistry among second-

year intermediate school female students) Master's thesis / College of Basic Education - Diyala University, Iraq.

- Al-Khaqani, Shatha Abd Zaid (2008): Metacognition strategies among ordinary, distinguished, and gifted middle school students, unpublished master's thesis, College of Education, Ibn Rushd, University of Baghdad, Iraq.
- Raslan, Mustafa (2005): Teaching the Arabic Language, Dar Al-Thaqafa for Publishing and Distribution, Cairo, Egypt.
- Al-Zaidi, Fatima Bint Khalaf Allah Umair (2009): The effect of active learning in developing innovative thinking and academic achievement in science among third-year middle school female students in public schools in the city of Mecca, published master's thesis, College of Education , Umm Al Qura University .
- Al-Zaghoul, Imad Abdel Rahim, and Shaker Aqla Al-Mahamid (2007): The Psychology of Classroom Teaching, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
- Zaitoun, Ayesh Mahmoud (2004): Methods of Teaching Science, 1st edition, Dar Al-Shorouk for Publishing and Distribution, Amman.
- Al-Sherbini, Fawzi and Al-Tannawi, Effat (2011): Development of Educational Curricula, 1st edition, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, Amman, Jordan.
- Al-Taie, Faleh Abdul Hassan (2005): The effectiveness of concept maps in acquiring concepts among second-year intermediate students, (unpublished master's thesis), University of Diyala, College of Basic Education.
- Abbas, Muhammad Khalil, and others (2009): An Introduction to Research Methods in Education and Psychology, Dar Al-Masirah for Publishing, Distribution and Printing, 2nd edition, Jordan.

- Odeh, Ahmed Suleiman (1998): Measurement and Evaluation in the Teaching Process, 2nd edition, Dar Al Amal for Publishing and Distribution, Irbid, Jordan.
- Fathi El-Deeb and Ibrahim Bassiouni Amira (1997): Teaching Science and Practical Education, 14th edition, Dar Al-Maaref, Cairo.
- Crocker, Linda, and Al-Jina, James (2009): Traditional and Contemporary Measurement Theory, translated by Da'na, Zeenat Youssef, 1st edition, Dar Al-Fikr for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
- Michel Kamel Atallah (2002): Methods and Methods of Teaching Science, 2nd edition, Dar Al-Masirah for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.