اثر تدريب الطلبه/المطبقين على وفق إستراتيجية التساؤل الذاتي لتنمية أساليب تفكيرهم واتجاه طلبتهم نحو مادة الرياضيات

أ.م.د. رفاه عزيز كريم
الجامعة المستنصرية– كلية التربية

الخلاصة

اقيم البحث في العراق وهدف معرف اثر تدريب الطلبة /المطبقين على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي لتنمية أساليب تفكيرهم واتجاه طلبتهم نحو مادة الرياضيات ، تألفت عينة البحث من الطلبة/المطبقين والبالغ عددهم الكلي(٩٦) حيث مثلت المجموعه التجريبيه (35) طالب/مطبق في حين تضمنت المجموعة الضابطة (41) طالب/مطبق إما عينة طلبة (الطالب/المطبق)الكلي والبالغ عددهم (٧٦٩) حيث مثلت طلبه المجموعه التجريبيه(٤١٥) طالب في حين تضمنت طلبة المجموعة الضابطة (٣٥٤) طالب .

تم اعداد مقياس اسليب التفكير ومقياس الاتجاه نحوة مادة الرياضيات ،أخضعت مجموعتي الطالب/المطبق إلى مقياس أساليب التفكير قبل البدء بالتدريب وبعد تدريب الطالب/المطبق في المجموعتين اخضع إلى مقياس أساليب التفكير بعدي وفي مستوى التدريب الذي خضعت له كل مجموعة وتم اختبارهم لاختيار أفضل (٨) طالب/مطبق من كل مجموعة حيث تم متابعتهم إلى المرحلة المتوسطة في تدريسهم إلى طلبتهم ، وبعد انتهاء مدة التطبيق والتي تتراوح (٤٥) يوم تم اختبار طلبة (الطالب/المطبق) باتجاههم نحو مادة الرياضيات .بعدها تم تحليل البيانات إحصائيا لوحظ إن إستراتيجية التساؤل الذاتي قد أثرت في الطالب/المطبق من حيث أسلوب تفكيرهم وهذا انعكس بشكل ايجابي على اتجاه طلبته نحو مادة الرياضيات مقارنتا بالمجموعة الضابطة ،ومن بين مقترحات البحث ضرورة اعتماد إستراتيجية التساؤل الذاتي ضمن برامج الإعداد لمدرسي مادة الرياضيات في كليات التربية وفي وزارة التربية .

الكلمات المفتاحية : استراتيجية التساؤل الذاتي، اساليب التفكير، الاتجاه نحو مادة الرياضيات

The effect of training students / applicants according to the strategy of self-inquiry to develop their thinking methods and the direction of their students towards mathematics

Assistant Professor, Doctor: Rafah Aziz Kareem

Abstract

The research was conducted in Iraq with a defined goal of the impact of training students / applicants according to the strategy of self-inquiry to develop their thinking methods and the direction of their students towards mathematics. The control group included (41) students / applicants, either a sample of the total (student / applied) students, whose number was (769) , as the experimental group students represented (415) students, while the control group included (354) students.

The thinking style scale and the trend toward mathematics scale were prepared. The two groups of the student / applicant were subjected to the thinking methods scale before starting the training and after training the student / applied in the two groups, they were subjected to the scale of thinking styles after and at the level of training that each group underwent and were tested to choose the best (8) A student / applicant from each group where they were followed up to the intermediate stage in their teaching to their students, and after the completion of the application period, which ranged

from (45) days, the students of the (student / applicant) were tested towards them towards mathematics.
Then the data were analyzed statistically and it was observed that the question strategy The subjectivity influenced the student / applied person in terms of their thinking style, and this reflected positively on the students 'attitude towards mathematics compared to the control group, and among the research proposals is the need to adopt a self-questioning strategy within the preparation programs for mathematics teachers in the Faculties of Education and in the Ministry of Education.
Key words: self-inquiry strategy - thinking styles - the trend towards mathematics

مشكلة البحث :-

إن اغلب الطلبة وأولياء أمورهم يجدون صعوبة وتدني التحصيل ابناءهم في مادة الرياضيات وهذه جاءت نتيجه لما امتلكه الطلبة من اتجاه سلبي نحو مناج الرياضيات وخاصة في مراحل عملية التعليم الاولية كما في دراسة (العليبي ، ٢٠٠٣) (المحرزي ، ٢٠٠٣)

وان هذا الاتجاه السلبي وتدني التحصيل ناتج عن الأساليب التي يتبعها المدرس في إيصال مادة الرياضيات من (مفاهيم ، تعميمات ، مهارات ، حل مسائل) حيث إن هناك علاقة طردية بين ما يقدمه المدرس وما يكتسبه الطالب وهذا ما أكدته دراسة (المعيوف ،١٩٩٩) .

في حين ان منهاج الرياضيات من المناهج الدراسية التي تساعد على تنمية التفكير لدى الطلبة وهذا ما اثبتته دراسة كل من (الكبيسي ، ١٩٨٩) ،(قائد ،٢٠٠٣) وان المسؤل الأول عن تكوين اتجاه ايجابي نحو مادة الرياضيات او تنمية التفكير لدى الطلبة هو المدرس لهذه المادة ، فان دوره تهيئة ذهن الطالب للتعامل مع مادة يغلب على طابعها التجريد وتكثر بها الأسئلة ،لذا إن تدريب المدرس قبل الخدمة على كيفية التعامل مع طلبته وكيف يقودهم إلى تحقيق الأهداف وهذا سيرجع الى مردود ايجابي لكل من المدرس والطالب نحو مادة الرياضيات ،وتعتبر مرحلة التطبيق مرحلة حرجة تدريبية يتدرب بها الطلبة حتى تمكنهم من الانتقال من مرحلة التعلم إلى مرحلة العمل ..... ومن أهم مخاوفهم كيف يتعاملون مع طلبتهم في المدارس وكيف يتم إيصال الفكرة الرياضية .

لذا يعد من الضروري إعداد الطلبة /المطبقين بما يتناسب مع أهمية والدور الذي تشكله هذه المادة نحو نمو الافراد، ومن بين الموضوعات التي تؤكد على تنمية ورفع مستوى التفكير هي (ما بعد المعرفة) كما أكدته دراسة (الجنابي ،٢٠١١) (باسم ،٢٠١٠) التي تتضمن استراتيجيات لها علاقة مباشرة مع الطالب وهي إستراتيجية التساؤل الذاتي الذي توجه الطالب وتشجعه على توجيه أسئلة متعدده للوصول إلى الهدف كان يكون إيجاد حل أو تعرف على مفهوم أو تعميم أو اتقان مهارة رياضية كما في دراسة (فاتن ، ٢٠١٣) .

لذا تبرز مشكلة البحث في التساؤل الأتي : ما اثر تدريب الطلبة/المطبقين على وفق إستراتيجية التساؤل الذاتي لتنمية أساليب تفكيرهم واتجاه طلبتهم نحو مادة الرياضيات

أهمية البحث :-

ونظرا لما تتميز به الرياضيات من مميزات كثيرة جعلت العديد من دول العالم تدعو إلى إعادة النظر في مناهج الرياضيات وبدأ تعليم وتعلم الرياضيات يتحول من كون الطالب متلقيا للمعلومات إلى شخص نشط يبني معارفه ومعلوماته الرياضية بنفسه ويعالجها مستثمرا كل إمكاناته المعرفية والإبداعية بما يكسبه ثقة في قدراته ويطلق طاقاته الكامنة ،إن من أهم التوجهات التي ينبغي الأخذ بها عند تناول محتوى الرياضيات المدرسية العمل على زيادة التحصيل وتنمية الاتجاه نحو مادة الرياضيات للطلاب عن طريق تدريس منهاج الرياضيات ، وخاصة استعمال استراتيجيات لموضوعات حديثة منها استراتيجيات تنمي البنية المعرفيه وهي مابعد المعرفه .

إن الطلاب الذين يستخدمون أستراتيجيات مابعد المعرفة بفاعلية يكونون على وعي وادراك بسلوكياتهم الخاصة ، ومستوى تفكيرهم عندما يقومون بأداء مهمة معينة ويمكن إن يستعملوا هذا الوعي بالسيطرة على ما يفعلونه والتحكم فيه . والمدرسون يجب إن يساعدوا الطلاب على ان يتعلموا استراتيجيات ما بعد المعرفة من خلال توجبه الطلاب على إن يخططوا ويقوموا عملية التعلم وتجعل استراتيجيات ما بعد المعرفة تجعل الطلاب أكثر نشاطا ومن ثم تحسن أدائهم وخصوصا بين الطلاب الأقل مهارة في الأداء (Thamransa,2004:125)

ومن استراتيجيات ما بعد المعرفة التي قد تنمي مهارات حل المسائل في الرياضيات هي إستراتيجية التساؤل الذاتي اذ تعد هذه الإستراتيجيه من أفضل الاستراتيجيات اذ تشجع الطالب زيادة مستوى مهاراته لحل المشكلات او المسائل الرياضية لان هذه الإستراتيجية تقوم على اعتماد الطالب على ذاته في حل المسائل الرياضية من خلال طرح الأسئلة على نفسه ورسم مخطط لنفسه لحل السؤال ويتم ذلك من خلال إجابة الطالب على أسئلته التي طرحها على نفسه ويتم ذلك بتوجيه ومساعدة من المدرس .

كما وتفيد هذه الإستراتيجية في تحقيق العديد من الأهداف منها تركيز الانتباه على العناصر المطلوب تعلمها ، الإثارة والتشويق في عمليةالتعليم و التعلم ، التفكير ووضع الخوارزميات في حل المشكلات الرياضية لتنمية مهارات التفكير . (Henri Usen,et al,1996:52)

كما وتقوم إستراتيجية التساؤل الذاتي بطرح على المتعلم مجموعة من الأسئلة لنفسه إثناء التفكير ومعالجة المعلومات ، اذ يجعله أكثر اندماجا وتفكير في المعلومات المتاحة له ليتعلم منها ،ويخلق لديه الفهم والوعي بعمليات التفكيره . (Baker & Piburn , 1997:361)

يوضح (بهلول ، ٢٠٠٤) من المفيد للمتعلم إن يوجه أسئلة لنفسه قبل التعلم وإثناءالتعلم وبعد التعلم ، هذه الأسئلة المطروحة ذاتيا توجه و تيسر للمتعلم الفهم وتشجعه على مواجه عناصر المهمة وتحدباتها ، والتفكير في المنهاج المعرفي الذي يتعلمه وربط المعرفه القديم بالجديد والتنبؤ بما سيكون والوعي بدرجة فهمهم واستيعابهم لها وإثارة مخيلة المتعلم للوصول لحلول للتحديات . (بهلول ، ٢٠٠٤ ، ٣٧)

كما إن التساؤل الذاتي يشجع على التفكير بطرق متنوعة ، بمستويات مختلفة من التعقيد وقد تساعد هذه الأسئلة على تنمية استخدام التفكير التأملي.(Clements, et al , 1992:83)

وترجع مدى تاثير هذه الأسئلة الموجه للمتعلم إلى أنها تخلق قدرة الى استداع مايجب لبناءوالتنظيم وخلق ودافع ايجابية ومعرفيا نحو التعلم والاستمرار ،اذ يبدأ المتعلم باستخدام الأسئلة ويتحمل مسؤولية تعلمه والوصوال للمعرفة والاسباب التي توصلهم للمرفه ومدى صحة الخطوات التي اتبعوها للتعلم مواجهتها بالنقد والتعديل ، وربط تفاعلهم بالحياه اليومية ،اذ يزيد احتمال الاحتفاظ بالمعلومات وعدم نسيانها في الذاكرة بعيدة المدى ، ويستدعيها المستقبل في مواقف مشابهة اومتنوعه أمر يسيرا (الخزندار وآخرون ، ٢٠٠٦ : ١٤٠)

وتقوم إستراتيجية التساؤل الذاتي على توجية الطالب لنفسه مجموعة من الأسئله الناقدة قبل وإثناء وبعد حل السؤال ومن خلال الإجابة على هذه الأسئلة يستطيع الطالب حل السؤال وتنمية مهارات حل المسالة الرياضية ، وهذا ينعكس بشكل ايجابي على اتجاه الطلبة نحو تعلم الرياضيات عندما يجد في نفسه القدرة على متابعة حل مسألة معينة من خلال متابعة الإجابة على الأسئلة الموجه له في كل مرحلة من مراحل إستراتيجيه ما بعد المعرفة (التساؤل الذاتي) .

وتبرز أهميه البحث بالنقاط الآتيه:-

١-بناء اتجاه ايجابي نحو مادة الرياضيات من خلال اعتماد سبل جديدة في تدريس الرياضيات وان الاتجاه نحو المادة له علاقة طردية مع التحصيل.

٢- اعتماد استراتيجية لها ارتباط وثيق بخصائص مادة الرياضيات .

٣-اعتماد التدريبات المستمرة للطلبة المطبقين والمدرسين والمعلمين على استراتيجيات حديثة في عملية التعليم والتعلم خاصة في مناهج مادة الرياضيات .

٤-الاهتمام باساليب تفكير الطلبة/المطبقين هذا يعود بالفائدة على بناء نفسه وبناء طلبته باسلوب تربوي .

هدفي البحث :- يهدف البحث :

١-تعرف اثر تدريب الطلبة / المطبقين على وفق إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية أساليب تفكيرهم.

٢-تعرف اثر تدريب الطلبة / المطبقين على وفق إستراتيجية التساؤل الذاتي في اتجاه طلبتهم نحو منهاج مادة الرياضيات

حدود البحث :-

١. طلبة المرحلة الرابعة (الطلبة / المطبقين) في كلية التربية / الجامعة المستنصرية .

٢. المدارس المتعاونه في فتره التطبيق (الرصافة / الكرخ) للمرحلة المتوسطة .

٣. العام الدراسي(٢٠١٤-٢٠١٥) للفترة الزمنية للتدريب من(١/٩/ ٢٠١٤ الى٢٠١٤/٢/٢٨) الفتره الزمنية للتطبيق من(٢٠١٤/٣/١) إلى (٢٠١٥/٤/١٥).

٤. إستراتيجية(التساؤل الذاتي): مراحله (قبل تعلم -أثناء تعلم – بعد تعلم) طبقت في مادة المشاهدة والتطبيق

فرضيات البحث :-

١-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسط درجات(الطلبة /المطبقين)في المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في تنمية أساليب تفكيرهم .

٢-لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات طلبة(الطلبة /المطبقين)في المجموعة التجريبية وطلبة (الطلبة/ المطبقين)المجموعة الضابطة في اتجاه نحو مادة الرياضيات.

تحديد المصطلحات :-

١. إستراتيجية التساؤل الذاتي :

عرفه (Coyne,2007) :"مجموعة من الأسئلة التي يوجهها الطلاب قبل عملية القراءة،أو أثنائها ، أو بعد القراءة، وهذه التساؤلات تستطيع تكامل المعلومات ، وتفكير الطلاب في القراءة ، وتتطلب استجابة الطلاب عن هذه التساؤلات". (Coyne,2007: 85)

التعريف النظري: " هو البحث عن حلول للمسائل الرياضية من خلال الاجابة عن الاسئلة في المراحل الثلاثه للاستراتيجية :مرحلة قبل الحل ، ومرحلة اثناء الحل ، ومرحلة بعد الحل .

التعريف الإجرائي : هي سلسلة من الاسئلة المنظمة الي يتم تدريب (الطلبة/ المطبقين) في مادة المشاهدة والتطبيق حيث تستخدم استراتيجية بمراحلها الثلاثة : مرحلة قبل الحل ، ومرحلة إثناء الحل ، ومرحلة بعد الحل في إثناء تدريس منهاج الرياضيات لطلبة المرحلة المتوسطة في فترة التطبيق لحل المسائل والمشكلات الرياضية التي تواجهه .

٢. أساليب التفكير:

عرفه (Sternber,1997) انه " الطريقة المفضلة في التفكير "(Sternber,1997,19)

التعريف النظري:"هو وصف كيف يفضل الفرد بالتفكير في االفكاره ومعلومته التي تعلمها إثناء أو بعد التعلم."

التعريف الإجرائي:"هو طريقة التفكير المفضله لدى الطلبة المطبقين مقاسة بالدرجة التي يحصل عليها الطالب/المطبق بعد إجابتهم على استبيان أساليب التفكير لسترنبرج وواجنر ١٩٩١م والمعدل من قبل الباحثة " .

٣. الاتجاه نحو مادة الرياضيات:

عرفه (راجح ، ١٩٩٦) :" استعداد وجداني مكتسب ثابت نسبيا ، يميل بالفرد إلى موضوعات معينة فيجعله يقبل عليها ويحبذها أو يرحب بها ويحبها ، ويميل به عنها فيجعله يعرض عنها أو يرفضها أو يكرها".(راجح، ١٩٩٦ ،ص١١٣).

التعريف النظري : حالة من الاستعداد أو الميل للعمل أو الاستجابة بأسلوب معين عندما يواجه الفرد مثيرا معينا .

التعريف الإجرائي : هو استعداد مكتسب للاستجابة طلاب المرحلة المتوسطة (للطلبة / المطبقين) بشكل إيجابي أو سلبي نحو مادة الرياضيات ويقاس إجرائيا بالدرجة النهائية لبنود المقياس المعد لهذا الغرض .

خلفية نظرية :-

١- إستراتيجية مابعد المعرفه (التساؤل الذاتي) :

تعد استراتيجية التساؤل الذاتي إحدى إستراتيجيات ما وراء المعرفة التي تهدف إلى تطوير الوعي الذاتي بعملية الفهم.

٢- خطوات إستراتيجية التساؤل الذاتي :

ويرى (مارزانو واخرون ، ١٩٩٨) انه يمكن تقسيم الأسئلة التي يسألها القارئ لنفسه إلى ثلاث مراحل رئيسية ، وذلك طبقا لموقع السؤال من توقيت استخدام عملية التعلم ذاتها (قبل- وفي إثناء – وبعد) التعلم على النحو الأتي :

٢-١-مراحل ما قبل التعلم :

حيث يشرع المدرس بعرض موضوعات مادة الرياضيات للطلاب ، ثم يدرب على استعمال أساليب التساؤل الذاتي (يوجه الأسئلة ناقدة لنفسه) وذلك بهدف تنشيط ذهنه بعمليات ما بعد المعرفة ومن أمثلة هذه الأسئلة :

١- ما الذي أريد إن أتعلمه من حل هذا السؤال ؟ بهدف خلق نقطة التركيز (يساعد الذاكرة قصيرة المدى) .

٢- ما الذي أريد إن اعرفه عن هذا السؤال ؟ بغرض خلق هدف.

٣- ما هي المعلومات السابقة التي استدعيها في حل هذا السؤال ؟ بهدف التعرف على المجال المناسب أو العلاقة بين المعرفه الرياضياتية الجديدة والمعرفة الرياضياتية السابقة أو المعرفة المواقف الرياضياتية المتشابهة وربط المعرفة الرياضياتية الجديدة بالذاكرة المتعلم بعيدة المدى.

٤- ما توقعي في حل هذا السؤال ؟

٥- كم مدة حل هذا السؤال ؟

وترى الباحثة إن هذه الأسئلة مهمة لأنها تساعد على :

١- الوصول إلى المفهوم المقبول علميا .

٢- تشجيع الطلاب على وضع أهداف خاصة تحفزه للقيام بالأنشطة المطلوبة منه .

٣- استخدام مهارات جمع المعلومات.

٤- التعرف على ما لدى الطلاب من معلومات سابقة حول الدرس.

٥- تصميم خراط المفاهيم ،او شكل (٧) ،او رسوم بيانية ، او رسوم تخطيطية في مساعدته بالتفكير.

٢-٢- مرحلة التعلم :-

حيث يدرب المدرس الطلاب على أساليب توجية الاسئلة(التساؤل الذاتي) لتنشيط عمليات ما بعد المعرفة ومن هذه الأسئلة ما يلي :

١- كيف احل هذا السؤال ؟ بغرض تصميم طريقة للتعلم.

٢- ما الإستراتيجية التي يجب استخدامه لحل السؤال ؟

٣- ما المعرفة الغير متوفره والتي تسهم في حل السؤال ؟ يثير باتجاه بلوغ الهدف .

٤- هل يجب استخدام إستراتيجية مختلفة لحل السؤال ؟

وترى الباحثة إن هذه الأسئلة مهمة لأنها تساعد على :

١- اجابات الطلاب على الأسئلة تساعد في تنظيم معلوماته وتوجيه تفكيره .

٢- توليد أفكار رياضية جديدة اذ يجعله يفكر وينظم الخطوات الضرورية لحل المشكلة الرياضياتيه من كل الجوانب المختلفة .

٣- تحديد الجوانب الغامضة لدى الطالب والتي تحتاج الى دراسة .

٤- وضع الخطوات والأدوات والقواعد المناسبة للحل .

٥- تحديد الأهداف والإرشادات التي وضعها مسبقا المدرس حتى يحتفظ بها الطالب في ذهنه إثناء الحل .

٢- ٣- مرحلة ما بعد التعلم :-

اذ يدرب المدرس طلابه في هذه المرحلة على التساؤل الذاتي لتنشيط وتفعيل عمليات ما بعد المعرفة ، ومن أمثلة:-

١- كيف اديت حل هذا السؤال ؟ بغرض تقييم خطوات التقدم .

٢- هل احتاج مراجعه حل السؤال ؟ غرض التركيز على مدى صحى الخطوات المتبعه .

٣- هل ما تعلمته ضمن ما كنت تتوقعه ؟

٤- هل استطيع الحل بطرق أخرى ؟

٥- هل هذا ما ارغب الوصول إليه ؟

٦- كيف يمكن التاكد من صحة الحل ؟

٧- هل استطيع متابعه الحل لمسائل أخرى ؟ نعرض تطبيق الخطوات في مواقف أخرى لربط المعرفة الجديدة بخبرات ومعارف بعيدة المدى .

وترى الباحثه ان توجية مثل هذه الأسئلة مهمة لانها تساعد على :

١- إصدار حكم على مدى صحة عمله .

٢- التفكير الناقد للخطوات التي يمر بها .

٣- التفكير بحلول وخطوات بديلة .

٤- محاولة تعمييم التعلم الذي توصل الية في مواقف مماثلة .

٥- تكوين بنى معرفية جديدة مكملة الى بنى المعرفية السابقة .

قد يساعد الإجابة عن هذه الاسئلة من قبل الطلاب في بناء وتحليل المعرفه التي توصل اليها في سياق منظم، تكاملها وتقيمها الاستفادة منها في مواقف مماثلة او مختلفة (شهاب ،٢٠٠٠، ١٩)

ويرى (عبد الله ، ٢٠٠٠) انه يمكن تدريب الطلبة على استعمال هذه الإستراتيجية عن طريق الخطوات التالية :

١- التنبؤ وتنشيط المعرفة السابقة :

يعرض المدرس موضوع الدرس الرياضياتي على طلابه ، ويشجعهم على إثارة بعض التساؤلات تحفيز وتفعيل عمليات ما بعد المعرفة ، بهدف معرفه ما لديهم من خبرات ومعلومات سابقة حول المناهج الدراسي الرياضياتي ، ينظر كل طالب إلى عنوان الدرس ثم يسال نفسه :

- ما شكل الأسئلة على هذا الدرس ؟

- لماذا أتوقع ذلك ؟

ومن الوسائل المفيدة في ذلك قيام الطلاب برسم خرائط مفاهيم أو إشكال أو صور أو رسوم بيانية لما لديهم من معلومات عن الموضوع الدرس . أو كتابة فقرة تلخيص معلومات عنه .

٢- تقويم التنبؤ والتأمل الذاتي :

يناقش المدرس الطلاب حول المادة الرياضياتية التي في ذهنهم عن طريق هذه الأسئلة ، ويشجعهم على إثارة بعض التساؤلات التي تساعد في عرض وتوضيح الأهداف التي يرغبون الوصول اليها وبالتالي يتمكنون من معرفة الأفكار الرئيسية التي يتضمنها السؤال . وتنظيم المعلومات وتوليد أفكار رياضياتية جديدة ، وتحديد المشكلات الرياضياتية والتخطيط للاموضوعات والامثلة وللأنشطة اللازمة للإجابة وتنفيذها والوصول إلى النتائج والعمل على تقويمها .

ان توجية الاسئلة للمتعلم ليجيب عليها يمكنه من مواصله التنبؤ حول ما يحدث في بقية هذا السؤال ، ثم يسال نفسه ما الحل المقترح لهذا السؤال ؟

وإذا لم تكن التنبؤات مطابقة لموضوع السؤال ، فان على الطالب ان يسال لنفسه :

لماذا لم تكن توقعاتي او تنبؤاتي غير دقيقة ؟ وكيف يمكنني وضع تنبؤات مختلفة توصلني الى الحل ؟

٣- التقويم الختامي :

يناقش المدرس طلابه في النتائج التي توصلوا إليها من خلال حل السؤال عن طريق التساؤلات الموجه التي قد تساعد الطلاب على تعامل مع المعلومات بالمناقشه والنقد واخضاعها تحليل وتقويم، وتحديد كيفية الاستفادة منها للحل وتعينها في مواقف حياتية أخرى ، ويمكن إن يتم ذلك عن طريق مقارنه المعرف الجديدة بالمعرفه السابقة ، وإعادة تنظيم خرائط المفاهيم أو إشكال الرسوم أو الملخصات التي سبقت والخبرات الجديدة ، ويصبحون قادرين على استخدام المعلومات الجديدة في مواقف مختلفة وإما إذا كان هناك سؤال حله الطالب وما زال غير واضح في ذهنه كما دل على ذالك من خلال هذه الخطوة ، فانه ربما يكون من الأفضل إن يقوم هنا الطالب بإعادة حل السؤال مرة أخرى .وقد استخدم الباحث الخطوات السابقة في تدريسه لإستراتيجية التساؤل الذاتي.

(عبد الله ، ٢٠٠٠، ٢٥٦-٢٥٧)

خصائص إستراتيجية التساؤل الذاتي :

١- تقوم على ايجابية الطالب ، فالأسئلة التي يوجهها ويسألها الطلاب لأنفسهم تخلق بناءا ودافعا معرفيا ، ويكونون أكثر شعورا بالمسؤولية ونشاطا في اثناء التعلم .

٢- تساعد الطلاب في المناقشة والتحليل والتقويم والبحث الاسباب والمسببات في كل خطوات الوصول للمعرفه او مواجه التحديات او ايجاد حلول للمشكلات .

٣- تنمي لديهم الفهم للموضوعات وتحفزهم نحو العمل مع زملائهم جماعيا .

٤- يكون المتعلم نشيطا في الوصول الى المعارف من خلال الاعتماد على ذاتيه في الاكتشاف المعلومه ، وبذلك يبقى اثره التعلم في ذهنه ولاينساه .

٥- الاسئلة التي يجيب عليها الطلاب ويوجهها تكشف عن طبيعه تفكيرهم ، والمفاهيم التي يتعامل معها، وطبيعه فهمهم ، وما يرغبون في معرفته بالمستقبل .

٦- يصبح الطلاب أكثر تحديدا للأجزاء الهامة في محتوى الدرس ويقومون بمراقبة ما تعلموه من المادة التعليمية ، أي يكونون اكثر وعي بما فهموه وما لم يفهموه ، ويقومون بإجراء علاجي عن طريق توجيه أسئلة ذاتية لأنفسهم ، وأسئلة لإقرانهم .

٧- تقوي شعور الطلاب بالفعاليات الذاتية ، وقوة الشخصية ، ويشعرون بالتحكم الذاتي فهم يقرون أهدافهم الذاتية . (**أبو عجوة ،٢٠٠٩، ٤٠**) وفي ضوء ما تقدم تعتبر إستراتيجية التساؤل الذاتي هي احد استراتيجيات ما بعد المعرفة ، التي قد تساعد الطالب في البدأ بحل المسائل الرياضية وكيف يتساءل وكيف ينظم و يبني أفكاره ويعدل عليها .

ثانيا – أساليب تنمية التفكير

توجد هناك علاقة بين ماعند المدرس من مستوى تفكير وما يستخدمه في التدريس وحث طالبته على المثابرة والتعلم كما يريد وما يرغبون ان يصلوا اليه من مستوى تفكير ، هو بذلك قد يحثهم على التفكير واستثمار افكارهم وقدراتهم في التعلم فيكونون نشيطين او يدفعهم الى الحفظ واستذكار المعلومه متى يرغبون بحيث يحصلون على المعلومة بشكل جاهز .

النظريات المفسرة لأساليب تنمية التفكير :

١- قيادة المخ لهيرمان . ٢- تاير. ٣- هاريسون وبرامسون .٤ - التحكم العقلي الذاتي .

أهم العوامل المؤثرة في نمو أساليب التفكير

١- الثقافة . ٢-العمر . ٣-أساليب المعاملة الوالدية . ٤-التعليم والعمل . (الهام ،٢٠٠٧، ١٧-٣٩)

أهمية أساليب التفكير في التعلم :

١- تساعد في تفسير الفروق الفردية في الأداء المدرسي .

٢- ان الأساليب التفكير التي تؤدي للنجاح بأي فرع من فروع المعرفة ليست بالضرورة تقود إلى النجاح في المهني .

٣- أساليب التفكير تهتم بالنجاح المهني والمدرسي . (سترنبرج و زهانج ،٢٠٠٥)

دور المعلم :

– يتيح الفرص لجميع التلاميذ ان يدلوا برايهم .

– يطلب من الطلاب كتابة البيانات في الجدول ليستدعي المعرفة سابقه ويراجع أفكاره .

– تشجيع المتعلم في التحدث عن افكاره .

– استثاره المعارف السابقة للمتعلم وتشجيعه على استحضارها .

– تقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب .

– يبحث و يناقش الطالب في النتائج والاستنتاجات التي توصل اليها من خلال توجيه التساؤلات التي قد تساعده على التعامل مع المعلومات وتحليلها وتقييمها وتنظيمها وتحديد مدى الاستفادة منها في مواقف تعليميه وحياتيه اخرى .

دور المتعلم :

–ربط المعلومات السابقة لديهم بالجديدة .

–القدرة على التنبؤ بكل ما هو جديد .

–معالجة البيانات التي توجد لديهم وربطها بالمعرفة الجديدة .

مميزاتها :

– تدرب الطلاب على التفكير بدقة اكثر وفحص معارفهم العلمية ومهاراتهم ومواقفهم الشخصية بأسلوب منظم.

– تساعد الطلاب للاستماع للا نفسهم وهم يفكرون لذا يكونوا اكثر وعيا بنقاط قوتهم وضعفهم .

– تزيد من تحكم الطلاب بانفسهم وتمكنهم من تحسين آدائهم الاكاديمي وغير الاكاديمي .

عيوبها :

– ضعف قدرة المتعلمين على الضبط الذاتي .

– الطلاب الذين تعودوا على الحفظ يجدون صعوبة بالغة في تعلمها .

دراسات سابقة :

١–دراسة (بثينة ،٢٠٠٦)

اقيمت الدراسة في السعودية وهدفت تعرف اثر التدريب على استراتيجيات ما بعد المعرفة في لرفع مستوى أساليب التفكير لدى طالبات قسم الرياضيات في كلية التربية بمكة. وقد تضمن عدد إفراد العينة (٦٧) طالبة .وكشفت نتائج:–إن استعمال استراتيجيات ما بعد المعرفة (النمذجة ، التساؤل الذاتي – التفكير بصوت عالي – التعلم التعاوني و(K,W,L)) لها اثر في رفع مستوى كل من أسلوب التفكير التركيبي و التحليلي لدى طالبات الصف الثالثة بقسم الرياضيات لايوجد فرق في التطبيق القبلي والبعدي لكل من أسلوب التفكير(المثالي ، العملي و الواقعي). **(بثينة ،٢٠٠٦)**

٢–دراسة (خطاب ، ٢٠٠٧)

اقيمت الدراسة في مصر وهدفت تعرف اثر إستراتيجية ما بعد المعرفة في الرياضيات على التحصيل وتنمية الابداع في التفكير لتلامذه الصف الثانية من التعليم الاساسي . تكونت عينه البحث من مجموعتين تجريبية بلغت (٧٠) تلميذا وضابطة بلغت (٦٧) تلميذا، اضهرت النتائج إلى تفوق تلامذة المجموعة التجريبية على التلاميذ الذين درسوا بالأساليب المعتادة في التحصيل والتفكير الإبداعي في مادة الرياضيات، ووجد هناك ارتباط طردي قوي بين التحصيل والتفكير الإبداعي في الرياضيات. **(خطاب ، ٢٠٠٧)**

٣–دراسة (العذيقي ، ٢٠٠٩)

اقيمت الدراسة في السعودية وهدفت التعرف على فاعلية إستراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي لدى طلاب الصف الأول الثانوي بمكة المكرمة. تكونت عينه من(٥٠) طالبا مثلت المجموعة التجريبية والضابطة (٢٥) طالبا.

توصلت النتائج البحث الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في التحصيل البعدي و في مهارات الفهم (الحرفي ، الاستنتاجي ، النقدي ، التذوقي و الإبداعي) طلاب المجموعة التجريبية . (**العذيقي ، ٢٠٠٩**)

٤-دراسة (أبو عجوة ،٢٠٠٩)

اقيمت الدراسة في فلسطين وهدفت معرفة اثر استخدام إستراتيجية مابعد المعرفه التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المشكلات الكيميائية لطلاب الصف الحادي عشر في غزة .تكونت عينه البحث (٦٢) طالب وتم تقسيم مجموعتين ، مجموعة تجريبية بلغت (٣١) طالب مجموعة ضابطة بلغت (٣١) طالب ،اضهرت نتائج وجود فروق دال إحصائية بين طلاب المجموعة التجريبية الضابطة تعزى إلى المجموعه التجريبية التي وظفت إستراتيجية التساؤل الذاتي في مهارة حل المشكلات الكيميائية . (**أبو عجوة ،٢٠٠٩**)

٥- (الجنابي، ٢٠١١)

اجريت الدراسة في العراق وهدف البحث إلى معرفة فاعلية تدريب الطلبة المطبقين على استراتيجيات ما بعد المعرفة في تواصلهم الرياضي وأدائهم التدريسي ، وتكونت من (٣٨) طالب وطالبة، مثلت المجموعة التجريبية (٢٠)طالبا وطالبة تمثل المجموعة الضابطة (١٨) طالبا وطالبة ، أعدت جلسات تدريبية مبنية على استراتيجيات ما بعد المعرفة وهي كل من(التعلم ذو معنى – التخيل البصري – الترميز –عمل الرسوم التخطيطية والتشبيهات – التساؤل الذاتي – خرائط المفاهيم – سجلات التفكير – العصف الذهني – التعلم التعاوني – تبادل الأدوار) وأظهرت النتائج أن تدريب الطلبة على استراتيجيات ما بعد المعرفة لم يسهم في تحسين تواصلهم الرياضي مقارنة بزملائهم الذين تدربوا على وفق البرنامج الاعتيادي ،وأن تدريب الطلبة على استراتيجيات ما بعد المعرفة قد أسهم في تحسين أدائهم مقارنة بزملائهم الذين تدربوا على وفق البرنامج الاعتيادي . (الجنابي، ٢٠١١)

٦-(فاتن ،٢٠١٣)

اقيمت الدراسة في العراق وهدفت : أثر إستراتيجية (التساؤل الذاتي) في تحصيل الدراسي لطالبات المرحلة المتوسط و ذكاءاتهن المتعددة. وقد بلغ مجموع أفرادها (٥٠) طالبة ، اظهرت النتائج وجود فرق في التحصيل لصالح المجموعة التجريبية ولايوجد فرق في الذكاءات المتعددة (فاتن ،٢٠١٣)

مدى الإفادة من الدراسات السابقة :

١. تحديد مشكلة البحث وأهميته.
٢. تحديد الوسائل الإحصائية للبحث.
٣. لإعداد الخطط التدريسية الملائمة للبحث .
٤. يستعان بالدراسات السابقة لتفسير نتائج البحث الحالي.

إجراءات البحث :-

التصميم التجريبي :-

المجموعة	تكافؤ المجاميع	قبل التدريب	المتغير المستقل (اثناءالتدريب)	المتغير التابع الاول بعد التدريب	المتغير التابع الثاني
التجريبية		اختبار أساليب التفكير	إستراتيجية التساؤل الذاتي	اختبار أساليب التفكير	استبيان اتجاه الطلبة نحوه مادة الرياضيات
الضابطة			إستراتيجية الاعتيادية		

منهج البحث :-

استخدم في الدراسة الحالية المنهج البحث الشبه تجريبي (الطلبة/ المطبقين) بالمرحلة الرابعة في الجامعة و الوصفي لطلبة (الطلبة/ المطبقين) بالمرحلة الثاني متوسطة وذلك لملائمته لطبيعة أهداف البحث .

مجتمع (الطلبة / المطبق) وعينته :-

يتضمن طلبة المرحلة الرابعة (الطالب/المطبق) كلية التربية/قسم الرياضيات/ الجامعة المستنصرية ، واختير من قبل الطالبات افضل(٨) طالبة/مطبقه بعد التدريب كما في الجدول (١)

جدول (١) عينه المجموعه التجريبية والضابطة

مجموعه الطلبة/المطبقين	العدد الكلي	عينة الطالب/المطبق المتفوقين
التجريبية	٣٥	٨
الضابطة	٤١	٨

مجتمع طلبة (الطالب/المطبق) وعينته:-

يتضمن مجتمع طلبة المرحلة المتوسطة (١٤٠٠٥٠٠٧) في بغداد للعام الدراسي(٢٠١٤-٢٠١٥) في اذ تضمنت عينة طلبة (الطلبة/ المطبق) في المرحلة المتوسطة الكلي والبالغ عددهم (٧٦٩) اذ مثلت المجموعة التجريبية (٤١٥) طالب وتضمنت المجموعة الضابطة (٣٥٤) طالب كما في الجدول (٢) .

جدول (٢)

المجموعة	عدد (الطالب/المطبق)	طلبة (الطالب / المطبق)	مدارس
تجريبية	٨	٤١٥	٨
ضابطة	٨	٣٥٤	٨

تكافؤ المجموعتين البحث:

كوفئت المجموعتين التجريبية والضابطة بالمتغيرات (العمر الزمني – درجة مادة المناهج طرائق تدريس مادة الرياضيات للمرحلة الثالثة من طلبة الكلية، التحصيل الكلي للمرحلة الثالثة في الكلية ، الذكاء)

جدول (٣) تكافؤ طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في عدد من المتغيرات لاختبار تكافؤهما

المتغيرات	المجموعة	الشعبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	التباين	القيمة التائية المطلقة المحسوبة	الدلالة الإحصائية
العمر الزمني	التجريبية	B	٢٦٣,٥	١٣,١٠	١٧١,٧٣	٠,٩٨٥	غير دالة
	الضابطة	A	٢٥٩,٦١	١٠,٩٨	١٢٠,٧٢		
مناهج وطرائق تدريس	التجريبية	B	٦٩	١٢,٣٤	١٥٢,٣١	٠,٦٨٦	غير دالة
	الضابطة	A	٦٦,٥٥	٩,٢١	٨٤,٨٤		
التحصيل العام	التجريبية	B	٥٩٢	٦٨,٦٨	٤٧١٧,٢٥	٠,٣٦٣	غير دالة
	الضابطة	A	٥٨٥,٨٣	٢٢,٧٨	٥١٨,٩٦		
الذكاء	التجريبية	B	٧٧,٥	١٨,٤٦	٣٤٠,٧٩	٠,٧٣٠	غير دالة
	الضابطة	A	٧١,٩٤	٢٧,٩٢	٧٩٩,٨٢		

مستلزمات البحث :

١- اعداد جلسات تدريبية على وفق استراتيجية التساؤل الذاتي

اعدت الباحثة (١١) جلسة تدريبية لكلا المجموعتين اعتمد في المجموعة التجريبية الجلسات التدريبية على وفق استراتيجية ما بعد وراء المعرفة (التساؤل الذاتي) اما المجموعة الضابطة اعتمدت الاستراتيجية الاعتيادية في التدريب .

٢-أدوات البحث :-

٢-١- استبانه أساليب التفكير:

تبنت الباحثة استبانة اساليب التفكير سترنبرج وواجندر (Sternberg&Wagner, 1991) وقد تكونت من(١٠٤) فقرة ، تقيس ثلاث عشر اسلوبا تفكيريا (التشريعي – التنفيذي – الحكمي – الملكي – الهرمي – الاقلي – الفوضوي – العالمي – المحلي – التقدمي – المحافظ– الخارجي – الداخلي) ويتم قياس كل اسلوب من خلال ثماني فقرات موزعة عشوائيا داخل القائمة ويعطى كل اسلوب درجة من خلال جمع درجات فقرات ، وتتم الاجابة عليه بطريقة ليكرت من خمس مستويات .

صدق الأداة: ولتحقيق الصق للاداة اعتمد نوع الصدق الظاهري وعليه فقدعرضت اداة البحث على لجنة من الخبراء لإبداء الرأي فيها وفي ضوء آراء الخبراء تم قبول جميع الفقرات ولم يعترض على أي فقرة بذلك حققت نسبة اتفاق ١٠٠ ٪ و يؤكد (عودة ، ١٩٨٨) ان نسبة الاتفاق تكون مقبولة للخبراء اذا كان قدرها٨٠٪ فأكثر. (عوده، ١٩٩٨ :٣٧٠) .

<u>ثبات الاداة:</u> لحساب ثبات الاحتبار استخدمت الباحثة طريقة الفاكرونباخ بعد ان تم تحديد عينة استطلاعية قدرها (٣٣) طالب من كلية التربية ابن الهيثم /قسم الرياضيات /المرحلة الرابعة وكانت قيمة الثبات (٨٦ ٪) .

٢-٢-مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات:

اعدت الباحثة مقياس الاتجاه نحو مادة الرياضيات بالافادة من بعض المقايس السابقة معتمدا (٢٦) فقرة موزعة على ابعاد الاتية :

- طبيعة الرياضيات (٨) فقرة .
- الاستمتاع بمادة الرياضيات ودراستها .(١٠) فقرة .
- اهمية الرياضيات (٨) فقرات .

اتبعت الباحثة في تقدير درجات المقياس ميزان ليكرت ذي التدرج الثلاثي (نعم –غير متاكد – لا) والتي تقابلها الدرجات (١،٢،٣) في حالة الفقرات الايجابية والدرجات (٣،٢،١) في حالة الدرجات السلبية .

صدق المقياس: عرض المقياس على مجموعة من الخبراء للتاكد من صدق المقياس وقد حصل على نسبة اتفاق (٩٠٪) وهي نسبة جيد حتى يكون المقياس صادق .

ثبات المقياس : لحساب ثبات الاداة استخدمت الباحثة طريقة الفاكرونباخ بعد ان تم تحديد عينة استطلاعية قدرها (٥٠) طالب من مدرسة (ثانوية الزهراء للبنات) في شارع فلسطين وكانت قيمة الثبات (٨٣٪) .

الابعاد	أرقام الفقرات		عدد الفقرات
	سلبية	ايجابية	
طبيعة الرياضيات	٢-٣-٥-٦-٨	١-٤-٧	٨
الاستمتاع بمادة الرياضيات	١٠-١٣-١٦	٩-١١-١٢-١٤-١٥-١٧-١٨	١٠
أهمية الرياضيات	٢٠-٢٢-٢٤-٢٥	١٩-٢١-٢٣-٢٦	٨
مجموع	١٢	١٤	٢٦

تطبق البحث :-

١-تطبيق استراتيجية التساؤل الذاتي في تدريب الطالب/المطبق

الجلسات التدريبية	نشاط المدرب	نشاط المتدرب
١-٢	-التعريف بإستراتيجية ما بعد المعرفه (التساؤل الذاتي). -إعطاء نموذج لخطة درس تتضمن تطبيق إستراتيجية مابعد المعرفه التساؤل الذاتي في مناهج الرياضيات. - تقسيم طلبة على موضوعات المحاضرات بحيث كل طالبين يقدمون درس مصغر لمادة في مناهج الرياضيات من ضمن مقرر مرحلة الثاني المتوسط. إمام زملائهم تتضمن استعمال استراتيجية التساؤل الذاتي في التدريس وحل المشكلات الرياضية . -وهذا التقسيم يتم على عشر محاظرات .	- المشاركة في النقاشات
٣ الى ١٠	- عرض الدرس المصغر من قبل الطلبة / المطبقين المعين للدرس. - التوجيه والتنظيم والارشاد للحوارات والنقاشات من قبل المدرب.	- التفاعل والحوار في النقاشات. -النقد الايجابي والسلبي للدرس المصغر ،وخطة الدرس المخصصة .
١١	-امتحان الطلبة حول التدريب السابق -اختيار أفضل ثمانية طلبة.	-المشاركة في الامتحان

١- تطبيق استراتيجية الاعتيادي في التدريب الطالب/المطبق

الجلسات التدريبية	نشاط المدرب	نشاط المتدرب
١-٢	-التعريف بإستراتيجية مابعد المعرفة (التساؤل الذاتي). -إعطاء نموذج لخطة درس تتضمن تطبيق (التساؤل الذاتي) في مناهج مادة الرياضيات. - تقسيم الطلبة / المطبقين على الموضوعات الدراسية بحيث كل طالبين يقدمون درس مصغر لمادة في مناهج الرياضيات من ضمن مقرر مرحلة الثاني المتوسطة. إمام زملائهم تتضمن استعمال استراتيجية المعتاد عليها في التدريس وحل المشكلات . -وهذا التقسيم يتم على عشر محاظرات .	- ملاحظة وتوجيهالاسئلة والاجوبه في النقاشات النفد الايجابي والسلبي
٣ الى ١٠	- عرض الدرس المصغر من قبل الطالب المخصص. - التوجيه والارشاد للحوارات والنقاشات من قبل المدرب.	- ابداء الراي في النقاشات. -النقد الايجابي والسلبي للدرس المصغر ،وخطة الدرس المخصصة .
١١	-امتحان الطلبة حول التدريب السابق -اختيار أفضل ثمانية طلبة.	-المشاركة في الامتحان

الوسائل الإحصائية :-

-كاي تربيع لايجاد المستوى التعليمي للوالدين.
- معادلة الفاكرونباج لحساب الثبات .
- الاختبار t.test لعينتين مستقلتين .
- تمت الأستعانة بالحقيبه الأحصائيه(SPSS).

نتائج البحث مناقشتها:-

١-لا يوجد فرق دال عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات (الطلبة /المطبقين)في المجموعة التجريبية الذين اخضعوا للتدريب على إستراتيجية التساؤل الذاتي والمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في تنمية أساليب تفكيرهم .

جدول (٥) أساليب تفكير المجموعة التجريبية والضابطة (قبلي – بعدي)

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي		t-test المحسوبة	t-test الجدولية
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
التجريبية	٣٥	١٢١،٦٧	١٢،٠٨	١٤٧،٤٤	١٧،٧٦	٣،٢٣٨	٢،٠٢١
الضابطة	٤١	١٢٠،٥٧	١١،٩٩	١٢٦،٥٩	١٢،٠٦	٠,٠٠٠٣٨٧	٢،٠٠٠

جدول (٦) مقياس أساليب تفكير المجموعة التجريبية والضابطة للتطبيق البعدي

المجموعة	العدد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t-test المحسوبة	t-test الجدولية
التجريبية	٣٥	١٤٧،٤٤	١٧،٧٦	٩،٥٢٧	١،٩٨٠
الضابطة	٤١	١٢٦،٥٩	١٢,٠٦٤		

الجدول (٥)(٦) يوضح وجود دلالة احصائية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) لصالح المجموعة التجريبية الذين تدربن على استراتيجية التساؤل الذاتي من حيث اساليب التفكير مقارنتا بالمجموعة الضابطة الذين تدربوا بالستراتيجية الاعتيادية في مقياس اساليب التفكير البعدي ، لذا ترفض الفرضية .

٢-لا يوجد فرق دال عند مستوى دلالة (٠,٠٥) بين متوسطي درجات(الطلبة /المطبقين)في المجموعة التجريبية الذين اخضعوا للتدريب على وفق إستراتيجية (التساؤل الذاتي) والمجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة المعتاد عليها في مقياس الاتجاه طلبتهم نحو مادة الرياضيات.

جدول (٧) اتجاه طلبة (المدرس / المطبق) للمجموعة التجريبية والضابطة قبلي – بعدي

المجموعة	العدد	القبلي		البعدي		t-test محسوبه	t-test جدوليه
		المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف		
التجريبية	٤١٥	٨٥،٧٢	١٦،٥٦	٩٧،٠١٩	١٣،٧٨	٤،٨٦٢	١،٩٦٠
الضابطة	٣٥٤	٨٥،٦٤	١٤،٠٦	٨٧	١٣،٩٧	٠،١٩٨	

جدول (٨) اتجاه طلبة (المدرس / المطبق) للمجموعتين التجريبية والضابطة بعدي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	t-test المحسوبة	درجة حرية	t-test الجدولية
التجريبية	٤١٥	٩٧،٠١٩	١٣،٧٨	٤،٥١٧	٧٦٧	١،٩٦٠
الضابطة	٣٥٤	٨٧	١٣،٩٧			

يتضح من الجدول (٧) (٨) ان اتجاه طلبة (الطالب/المطبق) في المجموعة التجريبية ذو دلالة عند مستوى (٠،٠٥) مقارنتا مع طلبة (الطالب/المطبق) في المجموعة الضابطة ، لذا ترفض الفرضية .

الاستنتاجات :-

١- يضهر من النتائج السابقة هناك تنمية لصالح الطالب/المطبق في المجموعة التجريبية الذين تدربوا على استراتيجية مابعد المعرفه التساؤل الذاتي من حيث اساليب تنمية التفكير مقارنتا بالمدرس / المطبق في المجموعة الضابطة الذين تدربوا وفق التدريب المعتاد علية في مقياس اساليب التفكير البعدي في مادة الرياضيات .

٢- وجود زيادة في اتجاه طلبة (الطالب/المطبق) في المجموعة التجريبية مقارنتا مع طلبة (الطالب/المطبق) في المجموعة الضابطة في مادة الرياضيات.

التوصيات :-

١-ضرورة اعتماد إستراتيجية مابعد المعرفه التساؤل الذاتي في تدريب مدرسين ومدرسات مادة الرياضيات لما لها من تأثير على أساليب تفكيرهم نحو تدريس مادة الرياضيات .

٢-ضرورة تدريب طلبة في المرحل الدراسية لدراسة مادة الرياضيات على كيفية توجيه لنفسه أسئلة الصحيحة التي تمكنه من التفكير والوصول للحلول للمشكلات والتحديات التي تواجه بشكل صحيح والتفكير الصحيح .

٣-ان تكوين اتجاه ايجابي من قبل الطلبة في مادة يغلب عليها صفة التفكير في إيجاد حلول للمشكلات ، لذا من الضروري اعتمادها ضمن الإعداد الأكاديمي في كليات اعداد المدرسين .

المقترحات:-

١- اثر إستراتيجية مابعد المعرفة التساؤل الذاتي في تحصيل الطلاب في مناهج الرياضيات .

٢- اثر إستراتيجية مابعد المعرفة التساؤل الذاتي في تنمية مهارة حل المشكلات اللفظية .

٣- دراسة اثر استراتيجيات أخرى من استراتيجيات ما بعد المعرفة في تدريب مدرسي ومعلمي الرياضيات في تنمية اتجاه الطلبة نحو مادة الرياضيات .

المصادر :-

١. ابو عجوة ،حسام صلاح :٢٠٠٩ ،اثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية مهارات حل المسائل الكيميائية لدى طلاب الصف الحادي عشر ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ، الجامعة الاسلامية ، غزة .

٢. بثينة محمد بدر: ٢٠٠٦ ،اثر التدريب على استراتيجيات ما بعد المعرفة في تنمية اساليب التفكير لدى طالبات قسم الرياضيات في كلية التربية بمكة المكرمة، **مجلة مستقبل التربية العربية** /القاهرة ،المجلد (١٢) ، العدد (٤١).

٣. بهلول ، إبراهيم أحمد: ٢٠٠٤,**اتجاهات حديثة في استراتيجيات ما بعد المعرفة في تعليم القراءة** ، العدد (٢٠) ، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ، جامعة عين شمس ، كلية التربية ، القاهرة ، مصر.

٤. الجنابي ،عمار هادي محمد رؤوف ،٢٠١١، فاعلية تدريب الطلبة المطبقين على استراتيجيات ما بعد المعرفة في تواصلهم الرياضي وأدائهم التدريسي ، **اطروحة دكتوراه غير منشورة** ،كلية التربية ابن الهيثم جامعة بغداد .

٥. حميدة، أماني مصطفى السيد(٢٠١٠):التساؤل الذاتي والمتشابهات وتدريس الدراسات الاجتماعية،العربية للمناهج المتطورة والبرمجيات، مصر.

٦. الخزندار، نائلة وآخرون ،٢٠٠٦، تنمية التفكير، ط١، آفاق للنشر والتوزيع، غزة، فلسطين.

٧. الدليمي ، باسم محمد جاسم: ٢٠١٠ ، القوة الرياضية وعلاقتها بمهارات ما بعد المعرفة لطلبة المرحلة الثانوية ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية/ ابن الهيثم ، بغداد.

٨. راجح، احمد عزت :١٩٩٦ ،علم النفس ط١٠، المكتب المصري الحديث ،مصر.

٩. شهاب، منى عبد الصبور ،٢٠٠٠، أثر استراتيجيات ما بعد المعرفة في تحصيل العلوم وتنمية مهارات والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ الثالث الإعدادي ، **مجلة التربية العلمية** ، المجلد ٣ ، العدد ٣ .

١٠. العذيقي ،ياسين بن محمد بن عبده :٢٠٠٩ ،فاعلية استراتيجية التساؤل الذاتي في تنمية بعض مهارات الفهم القرائي للدى طلاب الصف الاول الثانوي ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، جامعة ام القرى ، مكة المكرمة .

١١. العليي،يحيى يحيى مظفر :٢٠٠٣ ،اثر استخدام طريقتين علاجيتين في تحصيل الطلاب واتجاهاتهم نحو الرياضيات ، **اطروروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

١٢. عودة ، احمد سليمان (١٩٩٩) ، " **القياس والتقويم في العملية التدريسية** "، ط٢، الإصدار الثالث ، دار الأمل للنشر والتوزيع ، اربد، الأردن .

١٣. فاتن حسام طه محمد : ٢٠١٣ ، أثر استراتيجية التساؤل الذاتي في تحصيل طالبات الصف الثاني متوسط وذكاءاتهن المتعددة، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية تربية ،جامعة تكريت .

١٤. قائد ،عبده غالب ، (٢٠٠٣) : التفكير الرياضي وعلاقته بالتحصيل لدى طلبة كليات التربية قسم الرياضيات ،**أطروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد.

١٥. الكبيسي ، عبد الواحد حميد ثامر ، (١٩٨٩) : التفكير الاستدلالي وعلاقته في التحصيل في الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الاعدادي العام ، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

١٦. مارزانو وآخرون(١٩٩٨): **أبعاد التعلم – دليل المعلم**، ترجمة جابر عبدالحميد وصفاء الأعسر ونادية شريف، القاهرة: دار قباء.

١٧. المحرزي ،عبدالله عباس مهدي عبدالله : ٢٠٠٣ ، اثر استخدام ثلاث طرق علاجية في ايطار استراتيجية اتقان التعلم على التحصيل طلاب المرحلة الاساسية في مادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها ، **اطروروحة دكتوراه غير منشورة** ، كلية التربية ابن الهيثم ، جامعة بغداد .

١٨. المعيوف ،رافد بحر احمد :١٩٩٩ ،العلاقة بين فهم واكتساب مدرسي الرياضيات للمرحلة المتوسطة للمفاهيم والمهارات الرياضية وفهم واكتساب طلبتهم لها، **رسالة ماجستير غير منشورة** ،كلية التربية/ ابن الهيثم، جامعة بغداد، بغداد.

١٩. خطاب،احمد علي ابراهيم (٢٠٠٧) اثر استراتيجية ماوراء المعرفة في تدريس الرياضيات على التحصيل وتنمية التفكير الابداعي لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسي ، دراسة ماجستير غير منشورة ، جامعة الفيوم www.gulfkids.com

1. Baker,D.R and Piburn,M.D.(1997):**Constructing Science in Middle and Secondary School Classrooms,London**:Allyn and Bacon.-Terman L.my.merrill m.m(1960) Stanford intelligence scale Boston :houghton Mifflin.

2. Coyne Michael D. & OTHERS (2007), **Effective Teaching Strategies that Accommodate Diverse Learners.Upper Saddle River , New Jersey , Columbus**. Ohio.
3. Henriksen , L.&et al.(1996):**Metacognition in Psychology**/ Chemistry Teacher Education – A Danish Projecte . European Journal of Teacher Education , Vol.19,NO.2.