Route Educational and Social Science Journal ISSN: 2148-5518

Volume 5(7), May 2018

Article History		
Received/Geliş	Accepted/ Kabul	Available Online / Yayınlanma
1 /5/2018	8 /5/2018	15 /5/2018

أثر استراتيجية حل المشكلات في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع أساس بمحلية القولد وحدة دنقلا العجوز

د.إشراقة أرباب حمد عبدالكريم

جامعة الامام عبدالرحمن بن فيصل / كلية التربية الجبيل المملكة العربية السعودية

الملخص

يهدف هذا البحث إلى معرفة :

1-أثرإستخدام استراتيجية حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف السابع اساس في مادة الرياضيات.

2-أثر استخدام حل المشكلات في الميل نحو دراسة الرياضيات لطلاب الصف السابع اساس

وللتحقق من هدفي البحث وفرضيته صاغت الباحثة الفرضيتين الصفريتين الاتيتين :

1-لايوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام استراتيجية حل المشكلات ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون باستخدام الطريقة التقليدية في الرياضيات .

2- لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام استراتيجية حل المشكلات ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون باستخدام الطريقة التقليدية في مقياس الميل نحو دراسة الرياضيات .

تم اختيار عينة من طلاب و طالبات الصف السابع اساس بوحدة دنقلا العجوز كعينة الدراسة تتكون من (60)طالب ، وجرى اختيار مدرستين من مدارس الوحدة كعينة تجريبية وضابطة .وبواقع (30)طالب في المجموعة التجريبية و(30) المجموعة الضابطة ، وأجرت الباحثة بينهما تكافؤ العمر، الذكاء ، التحصيل، المعرفة السابقة) ، اعدت الباحثة مستلزمات البحث من حيث تحديد المادة الدراسية وصياغة الأهداف السلوكية وشملت الابواب(الزوج المرتب والعلاقات والتكافؤ والمتباينات)، واعداد الخطط التدريسية لكلا المجموعتين الاولى للمجموعة الضابطة وفق الطريقة التقليدية والثانية للمجموعة التجريبية التي درست وفق حل المشكلات .وعرضها على مجموعة من الخبراء وفي ضوء ملاحظاتهم تم إجراء التعديلات المناسبة ، واستخدمت الباحثة أداتين للبحث هما الاختبار التحصيلي ومقياس الميل نحو الرياضيات و الوسائل الإحصائية المناسبة ، في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية:

أثر استراتيجية حل المشكلات في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع أساس بمحلية القولد وحدة دنقلا العجوز

د.إشراقة أرباب حمد عبدالكريم

وجود فرق ذو دلالة إحصائية في الاختبار التحصيلي وفي مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية وقد صاغت الباحثة عددا من التوصيات والمقترحات .

Abstract

This study aims at identifying:

1-The effect of problem solving strategy on pupils' achievement of mathematics in the seventh grade basic education stage.

2 - the impact of the use of problem solving on pupils' tendency towards mathematics.

To achieve the research objectives, the researcher formulated the following two zero hypotheses:

1. There is no statistically significant difference at the level of (0,05) between the average scores of the students of the experimental group who study math using the problem -solving strategy and that of the control group who study in the traditional method.
2. There is no statistically significant difference at the level of (0,05) between the average scores of students of the experimental group and that of control group in their tendency towards mathematics.

Procedures:

A sample of (60) seventh grade students from two schools in the Dongola Al AjouzInstitute was selected. They were divided into two groups. Thirty students in the experimental group, and 30 in the control group. The two groups were identical in the following variables: age, IQ, achievement in math and previous knowledge.

Then, the researcher designed the math program to be taught to both groups. It included teaching material in the topics: subsequent pairs, relationships, equivalence and variables. The program was reviewed by a number of referees and the necessary modifications were done accordingly.

The program was taught to both groups using the problem- solving strategy with the experimental group and the traditional method with the control group. Then, two instruments were used to collect data: an achievement test, and a tendency measure. The appropriate statistical formulae were used to analyze data and came up with the following results:

There were statistically significant differences between the experimental group and the control group in the achievement and the tendency towards mathematics in favor of the experimental group. Finally, The researcher presentenda number of recommendations and suggestions.

أثر استراتيجية حل المشكلات في تحصيل مادة الرياضيات لدى طلاب الصف السابع أساس بمحلية القولد وحدة دنقلا العجوز

د.إشراقة أرباب حمد عبدالكريم

مشكلة البحث:

قد لاحظت الباحثة من خلال المعايشة أن بعض مدرسي الرياضيات يكثرون من حل التمارين جماعيا ولا يشجعون على التفكير ولا تقدم لهم بشكل مناسب حيث لا تعني شيئا بالنسبة لهم مما يحجب عنهم الكثير من فرص الإبداع والابتكار.

وقد أيد كثير من معلمي مادة الرياضيات أن أسلوب التدريس السائد في تدريس الرياضيات هو اسلوب العرض المباشر الذي يسيطر المعلم فيه على النشاط الصفي عن طريق تقديم المعلومة جاهزة للمتعلم ممايقلل من رغبتهم في دراستها وبطريقة لا تستثير ميولهم نحو تعلمها ،وكذلك وجود خلط بين المفاهيم مثل حل المعادلات وحل المتباينات.

وفي ضوءماسبق فإن هذا يستوجب وقفة جادة من قبل معلمي الرياضيات لإعادة النظر في أساليب تدريسهم والأنشطة التي يستخدمونها لبذل الجهد لزيادة تحصيل المتعلمين في الرياضيات وزيادة ميلهم نحو تعلها في مرحلة الاساس .وانطلاقا من هذا الواقع التقليدي لتدريس الرياضيات أصبح لزاما على الباحثة بإعتبارها احد المتخصصين في مناهج الرياضيات وطرق تدريسها المطالبة بضرورة أستخدام حل المشكلات لزيادة تحصيل المتعلمين وزيادة ميلهم لدراستها. وتتساءل الباحثة هل هنالك اثر لاستخدام إستراتيجية حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف السابع لمادة الرياضيات وميلهم نحو دراستها؟

أهمية البحث:

1-اصبح الاهتمام بطرائق وأساليب واستراتيجيات التدريس الحديثة التي تزيد من تحقيق الأهداف التربوية والتعليمية، والتي تثير دافعية المتعلمين.

2-يتماشى مع الاتجاهات التربوية الحديثة التي تسعى الى تجريب استراتيجيات تدريسية حديثة.

3-يسهم البحث في معالجة أساليب التعليم التقليدية في المستخدمة في دروس الرياضيات التي لاتستثير دافعية المتعلمين وميلهم نحو دراسة الرياضيات .

5-قديستفيد القائمين بامر التعليم بإعادة النظرفي توجيه المعلمين لأهمية استخدام أساليب حديثة لتطويرتدريس الرياضيات بتهيئة بيئة تعلم تجعل الطالب اكثر تفاعلا.

اهداف البحث: يهدف البحث الحالي إلي معرفة :

1-أثر استراتيجية حل المشكلات في تحصيل طلاب الصف السابع اساس بمحلية القولدوحدة دنقلا العجوزفي مادة الرياضيات.

2- أثر استراتيجية حل المشكلات في الميل نحودراسة رياضيات الصف السابع اساس بمحلية القولدوحدة دنقلا العجوز.

فرضية البحث:

بنيت هذه الدراسة على الافتراضيات التالية:

1 -لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب (المجموعتين التجريبية الذين يدرسون باستخدام استراتيجية حل المشكلات ودرجات طلاب المجموعةالضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية)في الرياضيات.

2- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب (المجموعتين التجريبية الذين يدرسون باستخدام حل المشكلات ودرجات طلاب المجموعةالضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية)في مقياس الميل نحو دراسةالرياضيات.

حدود الدراسة:يقتصرالبحث الحالي علي:

حدود موضوعية: طلاب الصف السابع مرحلة الاساس محلية القولدوحدة دنقلاالعجوزللعام الدراسي (2016-2017م)،مادة الرياضيات الفصول الثلاثة الزوج المرتب والعلاقات والتكافؤ والمتباينات)من كتاب الصف السابع اساس ،إستراتيجيات التعلم بحل المشكلات. حدودزمانية: (2016-2017م). حدودمكانية:محلية القولدوحدة دنقلا العجوز

مصطلحات الدراسة:

الإستراتيجيات: عرفها (الحيلة و ، توفيق : ٢٠٠٨) بأنها مجموعة الطرق والأساليب والإجراءات المحدده لتنفيذ مهاره معينه.

حل المشكلات:

يعرفه عبيدات،ذوقان،ابوالسيد،سهيلة(2007)، بأنه إحدى طرق التعليم التي يكون فيها المتعلم نشطاً وفعالاً حيث يواجه بموقف محير أو أسئلة جديدة تتحدى تفكيره، وتتطلب حل، فيفكر ويستخدم أساليب الملاحظة وفرض الفروض والتجريب... الخ.

ويقصد به في هذا البحث أنه أسلوب يعتمد على النشاط الذهني المنظم للطالب يبدأ باستثارة تفكير الطالب بوجود مشكلة ما تستحق التفكير والبحث عن أكثر قدر من الحلول المحتملة وفق خطوات علمية للوصول إلى الحل الأمثل للمشكلة، من خلال

ممارسة عدد من الأنشطة التعليمية التي يمكن أن تسهم في تنمية القدرات الإبداعية

الاطارالنظري:والدراسات السابقة

اولاً :الدراسات السابقة:

1.دراسة الزعبي.علي،2014 م ،أثر استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي الرياضي لدى طلبة معلم الصف ،الأردن ،المجلة الأردنية في العلوم التربوية.

ملخص:هدفت هذه الدراسةإلى تقصي أثرإستراتيجية تدريسية قائمةعلى حل المشكلات في تنمية مهارات التفكيرالإبداعي الرياضي لدى طلبة معلم مصفوف بجامعة اليرموك وقدأظهرت النتائج تحسنا في مهارات التفكيرالإبداعي الرياضي (الطلاقة،والمرونة،والأصالة) لدى طلبةالمجموعةالتجريبية.

كماوجدت الدراسة فروقا دالةإحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة وفي الدرجة الكلية للاختبارلصالح المجموعة التجريبية. وأظهرت النتائج تحسنا في مستويات التفكيرالإبداعي للمجموعة التجريبية،مقارنة مع مستويات المجموعة الضابطة، وتوزعت نتائج طلبة المجموعة التجريبية في المستويات (3، 2، 1 .(وأخيراأوصت الدراسة باستخدام برامج وإستراتيجيات تدريسية وبيان أثرها في تنمية التفكيرالإبداعي الرياضي لدى الطلبة وفي مختلف المراحل الدراسية.

2. دراسة علي محمد الزعبي(2014)أثر استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات في تنمية المهارات الرياضية هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر استراتيجية تدريسية قائمة على حل المشكلات في تنمية مهارات التفكير الإبداعي الرياضي لدى طلبة معلم صف في جامعة اليرموك.وقد أظهرت النتائج تحسنا في مهارات التفكير الإبداعي الرياضي (الطلاقة، والمرونة، والأصالة) لدى طلبة المجموعة التجريبية كما وجدت الدراسة فروقا دالة إحصائيا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات الطلاقة والمرونة والأصالة وفي الدرجة الكلية للاختبار لصالح المجموعة التجريبية. وأظهرت النتائج تحسنا في مستويات التفكير الإبداعي للمجموعة التجريبية، مقارنة مع مستويات المجموعة الضابطة

3. دراسة: أحلام حسب الرسول أحمد، الشفاءعبدالقادر، أحمد عبدالرحمن عبدالله جامعة
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، 2016

هدفت هذه الدراسة للتعرف على فاعلية إستخدام طريقة حل المشكلات فى تدريس المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساس(بمحلية الخرطوم)، تم إستخدام المنهج الوصفي و تكون مجتمع الدراسة من معلمي ومعلمات مادة الرياضيات بمحلية الخرطوم.والبالغ عددهم (141) معلم ومعلمة، وإختارت الباحثه عينة عشوائية تكونت من (68)، تمثلت أداة الدراسة في إستبانة موجهة لمعلمى الرياضيات، و توصلت الدارسة الى نتائج من أهمها: أن استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس مادة الرياضيات تزيد من فاعلية التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي، و التوصيات أهمها: يمكن تفعيل طريقة حل المشكلات في زيادة تحصيل تلاميذ الحلقة الثانية لحل المسائل اللفظية في مادة الرياضيات،وتدريب المعلمين على طرق التدريس الحديثة.

4.دراسة نجم، خميس موسى خميس(2016). العنوان: أثر استخدام أسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس.
ملخص البحث: هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام اسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية الحس العددي لدى طلبة الصف الخامس الاساسي.
ولتحقيق هذا ألغرض تكونت عينة الدراسة من (175) طالب وطالبة ومن طلبة الصف الخامس الاساسي الموزعين على اربعة شعب شعبتان للذكور احداهما تمثل المجموعة التجريبية والأخرى المجموعة الضابطة وشعبتان للإناث احداهما تجريبية والاخرى ضابطة، حيث درست المجموعات التجريبية باستخدام اسلوب حل المشكلات، بينما درست المجموعات الضابطة بالطريقة التقليدية. تكونت اداءة القياس من اختبار الحس العددي والاجابة عن اسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تم استخدام تحليل التباين الثنائي، حيث اشارت النتائج إلى الاثر الايجابي لاستخدام اسلوب حل المشكلات في تدريس الرياضيات في تنمية الحس العددي. تعليق على الدراسات السابقة :نلاحظ اتفق البحث الحالي على تجريب إسترتيجية حل المشكلات لذيادة التحصيل في فروع الرياضيات كالمسائل اللفظية في دراسة أحلام حسب الرسول أحمد، الشفاء عبدالقادر، أحمد عبدالرحمن عبدالله والحس العددي كما في دراسة نجم والبحث الحالي الجبرواتفقت مع الدراسات السابقة في ادوات البحث مثل الاختبار التحصيلي والاستبانة والمنهج المتبع المنهج التجريبي. واختلف البحث الحالي في الحدودالموضوعية ومجتمع البحث وفروض الدراسة.

ثانيا: خلفية نظرية إستراتيجية التعليم النشط:مع التطُور

الذي يمر به العالم في كافة المجالات ومع تغير نظرة الناس لكثير من الامور واختلاف طريقة تفكيرهم وتوجهاتهم عن السابق فلابد لنا كتربويين ان نقف لنفكر في هذا الجيل الجديد من الطلاب ومايمرون به من نقله كبيرة تختلف عن الماضي في كافة النواحي. هؤلاء الطلاب يعيشون في زمن مختلف. وقد تنبهت وزارة التعليم لذلك وحرصت على التطوير في المناهج لتتماشى مع مايمر به الطالب من ظروف بهدف تنمية عقله وتفكيره والاستفادة مما حوله من تكنولوجيا بما يعود عليه بالفائدة ، كما اهتمت بتطوير المعلم واخضاعه لدورات تدريبية تؤهله للتعامل مع هذة المناهج المطورة..

وبذلك يتشارك المعلم والمتعلم في تحقيق الأهذاف المرجوة من هذه المناهج.

ومن اهم النقاط التي يجب النظر اليها هو ان طريقة التدريس التقليدية التي كان المعلم فيها يقوم بدور المحاضر الملقي لجميع المعلومات والطالب مجرد مستمع متلقي لها

هذة الطريقة لم تعد ذات قيمة في هذا الوقت ومع هذه المناهج الجديدة المطورة. لا بد من زيادة مساحة النشاط داخل الفصل من خلال تفاعل الطالب مع زملائه ومشاركته.

والعمل على إيجاد بيئة تعليمية مفيدة للطلاب باستخدام كافة الأساليب الحديثة المتطورة التي تزيد من إثارة تفكير الطالب وإشراكه في عملية البحث عن المعلومة والإستنتاج وتنمية العلاقات الإيجابية بين الطلاب أنفسهم من خلال تعاونهم وتضافر جهودهم بما يدعم نموهم ذاتياً ويحفز قدراتهم الشخصية وثقتهم بأنفسهم ويشكل شخصياتهم ويصقلها. إن المتتبع لأسلوب حل المشكلات يجد نفسه أمام نماذج عدة تعرض خطوات أسلوب حل المشكلات وقد يعود ذلك إلى اختلاف المشكلات من حيث الشكل ودرجة التعقيد، وقبل أن نستعرض هذه النماذج ينبغي أن نحدد الشروط التي ينبغي توافرها لتحقيق لحل المشكلات، وهذه الشروط هي:

أن يفكر الفرد في أكثر عدد ممكن من الحلول.

أن يكون الحل غير تقليدي.

أن يكون لدى المفكر درجة عالية من الدافعية. أن يكون صبوراً يفكر في اتجاهات متعددة.

وقد ظهرت نماذج عدة تعرض خطوات أسلوب حل المشكلات، نذكر منها: الخطوات الخمس لحل المشكلة التي حددها جون ديوي مجدي حبيب(1996). 1-التعرف على أنه توجد مشكلة: الوعي بصعوبة ما . الإحساس بالفشل . الحيرة

2-تحديد المشكلة: توضيح وتعرف يتضمن تصميم الهدف للبحث ثم تعريفه بالموقف الذي يمثل المشكلة.

3-استخدام الخبرات السابقة: مثل المعلومات المناسبة وحلول معروفة أو أفكار لبناء فروض مقترحة.

4 -اختبار صحة الفروض (الحلول الممكنة): وقد يعاد صياغة المشكلة إذا كان ذلك ضرورياً.

5-تقويم الحل: ويتضمن اشتقاق النتائج العامة بناءً على البرهان، ويتضمن ذلك أيضاً إسهام الحل الناجح في فهم الشخص وتطبيقه من أمثلة أخرى لنفس المشكلة".

إن أسلوب حل المشكلات في الموقف التعليمي يسير وفق الخطوات الآتية:

الشعور بالمشكلة: وهذه الخطوة مهمة لنجاح هذا الأسلوب، وتعد من الصعوبات التي تكتنف أسلوب حل المشكلات، إذ إن المعلم قد يختار مشكلة سطحية لا تحتاج إلى تفكير كثير من الطلاب. لذا ينبغي أن يختار من المشكلات ما يتناسب مع مستوى الطلاب العقلي، كما ينبغي أن تثير المشكلة تفكير الطلاب، وتدفعهم إلى البحث عن حلول لها.

تحديد المشكلة: مؤشرات تحقق هذه الخطوة واستيعاب طبيعتها ومكوناتها بالآتي:

فهم الطلبة للمشكلة.

قدرة الطلبة على تحليل عناصر المشكلة.

تحقيق المعيار على صورة أداء من قبل الطلبة.

تفصيل العوامل إلى عناصرها ضمن المشكلة.

ويمكن أن يقبل المعلم الادعاءات الآتية كمؤشر على تحقيق الطلبة للمهارة، وهي:

أن يختصر المشكلة بكلمات محددة ودقيقة.

أن يحدد الكلمات المفتاحية التي تشكل مكونات أساسية للمشكلة.

أن يعدد العناصر في المشكلة.

أن يعدد مشابهات هذه العناصر في قضايا موازنة".

توليد الحلول المحتملة للمشكلة: يقوم الطالب في هذه الخطوة بذكر أكثر عدد ممكن من الحلول المتنوعة غير التقليدية، والتعرف على العلاقات التي بينها، ثم تحديد وصياغة عدد منها بصفتها الحلول المحتملة للمشكلة. وعادة ما تتأثر هذه الخطوة بمقدار المعرفة والخبرات السابقة لدى الطلاب، وأيضاً تتأثر بمدى ممارسة الطلاب لهذا الأسلوب. وفي هذه الخطوة يتدرب الطلاب على مهارات التفكير الإبداعي الأساسية. الطلاقة (القدرة على الإتيان بحلول متعددة)، والمرونة (القدرة على توليد بدائل متنوعة والنظر للمشكلة من زوايا مختلفة)، والأصالة (القدرة على إدراك علاقات جديدة، والإتيان بحلول غير تقليدية)، والتفاصيل (القدرة على إضافة تفاصيل للحلول المحتملة)، والحساسية تجاه المشكلات. وينبغي على المعلم أن يوجه انتباه الطلاب إلى ضرورة استخدام جميع المعلومات المعطاه، والخبرات لحل المشكلة.

اختبار الحلول للوصول إلى الحل الأمثل: وهذه الخطوة تتطلب من الطلاب جمع الأدلة والمعلومات التي تؤيد أو ترفض الحلول التي سبق تدوينها في الخطوة السابقة، وذلك من أجل الوصول إلى الحل الأمثل للمشكلة. ولتنمية مهارات الطلاب في هذه الخطوة، فإن المعلم يطرح عليهم السؤال التالي: هل يمكن التحقق من صحة الحل؟

اختبار الحل الأمثل والتحقق منه: يقوم الطالب في هذه المرحلة باختبار صحة الحل أو الفرض الذي توصل إليه والتأكد من مناسبة لحل المشكلة سواءً طريق التجريب أو الملاحظة أو أي أداة أخرى مناسبة.

"وتشكل هذه المراحل نوعاً من التفكير المنطقي في العمليات التي قد يمارسها الفرد لدى معالجة مشكلة معينة، ويمكن الاستفادة منها بإلقاء مزيد من الضوء على استراتيجيات حل المشكلة، بحيث تغدو أقرب للدراسة والفهم، غير أن المتعلم لا يتبع هذا التسلسل بالضرورة عند مواجهة وضع مشكلة، فقد تتداخل هذه المراحل فيما بينها، وتتأثر ببعضها البعض. إن حل المشكلة الناجح يتوقف في جميع الأحوال على توافر شرطين أساسيين، هما الهرمية، أي: الانتقال من المشكلات السهلة إلى المشكلات الأصعب، أو من الحلول البسيطة إلى الحلول المركبة، ومبادئ الاكتشاف، أي: محاولة المتعلم الجادة في البحث عن العلاقات والمبادئ والقواعد والقوانين التي تبطن الحل المرغوب فيه، وتمكن من الوصول إليه.

تأثر تعلم حل المشكلة .كما هو الحال بالنسبة لتعلم المفاهيم . بعدد من العوامل المتنوعة، بعضها يتعلق بطبيعة المشكلة ذاتها، كسهولتها أو صعوبتها أو وضوحها أو مدى توافر المعلومات حولها، وبعضها يتعلق بالمتعلم ذاته، كخبراته السابقة أو قدراته أو أساليب تفكيره أو دافعيته أو مدى ألفته بطبيعة المشكلة أو مدى قدرته على المثابرة وتحمل الغموض..الخ. إن تفاعل هذين النوعين من العوامل يؤثر في الاستراتيجيات التي يمارسها المتعلم في حل المشكلة التي تواجهه؛ لذا يجب أخذها في الاعتبار عند التدريب على حل المشكلة في الأوضاع المدرسية العادية". (نشواتي: 1986، 454-455).

ويتطلب تنفيذ هذا الأسلوب وضع الطلاب في مواقف ومشكلات تهمهم ومرتبطة بواقعهم، وفي الوقت نفسه تتحدى تفكيرهم وتدفعهم إلى البحث وجمع المعلومات اللازمة، والتحقق من صحتها من أجل إيجاد حل لها.

وللمعلم دور كبير في إمكانية تحقيق الأهداف المرجوة من استخدام هذا الأسلوب. إذ ينبغي على المعلم أن يشعر الطلاب بحرية التفكير، وبالأمن النفسي والجسدي من العقاب، كما ينبغي عليه أن يدربهم على كيفية تحديد المشكلة المطروحة بصورة دقيقة، وكيفية صياغة الفروض المناسبة، وتوجيههم نحو الاستفادة من جميع المصادر المتاحة للوصول إلى أكثر عدد ممكن من الحلول مع تجنب التقليد، لأننا لا نعلم أي الحلول أنسب من غيرها قبل القيام بتحليلها واختبارها والمفاضلة بينها.

وعند الحديث عن أسلوب حل المشكلات لابد من التفريق بين أسلوبين لحل المشكلات شاع استخدامها في العملية التعليمية بمفهوم واحد، وهما:

أسلوب حل المشكلات بطريقة مألوفة.

أسلوب المشكلات بطرق إبداعية.

علم النفس التربوي، نشواتي عبدالمجيد (1986).

فهذان الأسلوبان يختلفان عن بعضهما في الهدف، وفي كيفية تناولها، وفي النتائج المرجوة منها. فأسلوب حل المشكلات بطرق إبداعية يهدف إلى

الوصول لحلول جديدة لم يسبق إليها أحد من قبل، كما أن هذا الأسلوب يتطلب تمكن الطالب من مهارات التفكير الإبداعي الأساسية (الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والتفاصيل) لكي يستطيع الطالب أن يحدد المشكلة ويدرك أبعادها ومتطلباتها والحلول الممكنة لها، كما أن النتيجة المتوخاة من هذا الأسلوب تتمثل في الوصول إلى حلول إبداعية. أما أسلوب حل المشكلات بطرق مألوفة فإن الهدف منه هو الوصول إلى حل مناسب للمشكلة ولا يشترط فيه الأصالة، كما أن الطالب لا يستخدم أثناء عملية التفكير كافة مهارات التفكير الإبداعي فقد يقتصر على مهاراتي الطلاقة والمرونة؛ لذا فإنه لا يشترط في الحلول التي يتوصل إليها أن تكون إبداعية، بل يمكن أن تقبل وتستحسن الحلول المنطقية وإن كان سبق التوصل إليها من قبل الآخرين مادام إنها تمثل حلاً مناسباً ومرضياً للمشكلة.

مبررات التعليم باسلوب حل المشكلات:

إن للطلاب قدرات مختلفة ، واهتمامات ، ودوافع ، إن تقديم تعليم متمايز لهم يعتمد على ضرورة معرفة كل طالب وخبراته وميوله وقدراته وامكانياته وعلى قدرة المعلم على معرفة استراتيجيات ملائمة لتدريس كل طالب حسب استعداداته فليس هناك طريقه واحده للتدريس ، حيث إن كل طالب يأتي الى المدرسة محملا بخبرات مختلفة وثقافات متنوعة من بيئات مختلفة ، وهذه الاختلافات قد تكون نتيجة لاختلافات في البيئة المنزلية أو في الثقافة أو في الخبرات أو في الاستجابة لمتطلبات الدارسة أو في عمليات الإدراك عند طالب. وتنحصر المبررات بشكل عام في :

1 – مناهج التعليم العام

2 – الفروق الفردية

3– التربية حق للجميع

4 – تنمية المجتمع واجب على الجميع

5– تكافؤ الفرص أمام الطلبة

6– العدالة بين الطلاب

7– النمو المتوازن للفئة العمرية للطلاب

الفصل الثالث

أولا: التصميم التجريبي

اختارت الباحثة التصميم التجريبي للمجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار البعدي لكونه أكثر ملائمة لظروف البحث ، حيث يمثل التعلم بحل المشكلات (المتغير المستقل) للتجربة ويمثل كل من التحصيل والميل نحو الرياضيات (المتغيرات التابعة)، جدول (١).

المجموعة		المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	تكافؤ المجموعتين	التعلم بحل المشكلات	التحصيل والميل نحو الرياضيات
الضابطة		الطريقة الاعتادية	

ثانيا: مجتمع البحث واختيار العينة : تألف مجتمع البحث من مدارس القدار الإساسية بمحلية القولد الصف السابع حيث طبقت الباحثة التجربة فيها .واختيرت مدارس المبنين واختيرت مدرستان منها عشوائيا تم توزيعهما إلى مجموعتين المجموعة (30طالبا) حيث استبعد الطلبة الراسبين من المجموعتين وعددهم (60طالبا) ، تجريبية(30طالبا) والأخرى(30طالبا) ضابطة ليكون عدد كل مجموعة كما مبين في جدول (٢).

جدول (٢) :توزيع طلبة عينة البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المدرسة	العدد الكلي	عدد المستبعدين	العدد النهائي
التجريبية	1	34	4	30
الضابطة	2	33	3	30
المجموع		67	6	60

ثالثا :إجراءات الضبط :

1- تكافؤ مجموعتي البحث على الرغم من أن التوزيع العشوائي يضمن تكافؤ مجموعتي البحث الا انه زيادة في الحرص على السلامة الداخلية للبحث أجرت الباحثة تكافؤا بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) لضبط بعض المتغيرات التي لها علاقة بمتغيرات البحث ومنها:

- العمر الزمني :تم حساب أعمار عينة البحث بالأشهر لبداية تنفيذ التجربة وتم المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين لاختبار الفرق بينهما.

- المعدل العام : تم الحصول على درجة التحصيل العام للعام الماضي لطلبة عينة البحث من سجلات المدرسة وتم حساب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين لاختبار الفرق بينهما.

- التحصيل السابق في الرياضيات : تم الحصول على درجة التحصيل في الرياضيات للعام الماضي (السادس) لطلبة عينة البحث من سجلات المدرسة وتم حساب المتوسط الحسابي والتباين لكلا المجموعتين لإختبار الفرق بينهما. ومن قيم المتوسط الحسابي والتباين والقيمة المحسوبة انها غير دالة عند مستوي (0.05) ودرجة حرية (59). وهذا يعني ان مجموعتي البحث متكافائتين في المتغيرات الثلاث .

- أدوات القياس :سيطرت الباحثة على هذا المتغير باستخدام الأدوات القياسية نفسها مع طلبة مجموعتي البحث إذتم استخدام إختبارتحصيلي في الرياضيات ومقياس الميل نحوالرياضيات.

أثرالإجراءات التجريبية :حاولة الباحثة الحدمن اثرهذا العامل في سيرالتجربة على النحو التالي:

-المادة التعليمية :كانت موحدة لمجموعتي البحث فضلا عن أعدادخطط تدريسية مناسبة.

-المعلم :قام المعلم نفسه بالتدريس لمجموعتي البحث لضمان عامل الخبرة .

-المدة الزمنية :كانت المدة الزمنية لتطبيق التجربة لمجموعتي البحث واحدة .

- اعداد الخطط التدريسية :تم أعداد نوعين من الخطط التدريسية، الأولى للمجموعة الضابطة وفق الطريقة الاعتيادية والوقت اللازم لتنفيذها، والثانية للمجموعة التجريبية التي درست على وفق لستراتيجيات التعلم بحل المشكلات . وقد عرضت الخطط على مجموعة من الخبراء والمحكمين مجال الرياضيات وطرائق تدريسها للإفادة من آرائهم ومقترحاتهم وإجراء التعديلات على الخطط بناء علي ذالك .

أدوات البحث:

1) الاختبار التحصيلي

2) بناء الاختبار التحصيلي: بعد تحديد هدف الاختبار وعمل جدول مواصفات لمحتوى الفصول المشمولة بالتجربة حسب المستويات (التذكر، الفهم، التطبيق) وتحديد الأوزان تبعا للأهمية النسبية وعدد الدروس التي يستغرقها تدريس كل فصل بالاستعانة بالأوقات المنصوص عنها في الكتاب المنهجي واعتمدت الأوزان على وفق المعادلات الآتية:

$$\text{أهمية الفصل} = \frac{\text{عدد دروس الفصل}}{\text{عدد الدروس الكلي}} \times ١٠٠ \%$$

$$\text{اهمية المستوى} = \frac{\text{عدد الأهداف السلوكية للمستوى}}{\text{مجموع الأهداف الكلي}} \times ١٠٠ \%$$

عددالأسئلة لكل خلية =النسبة المئوية للمحتوى×النسبة الموية للمستوى×عددالفقرات الكلية (الكبيسي ،2007،ص141-143)

وقد تم عرض الاختبار بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين في مجال الرياضيات وطرائق تدريسها، وبعد إبداء ملاحظاتهم تم الأخذ بها وبلغ عدد

(30) فقره وهي (17) فقرة من نوع الاختيار من متعدد ذو أربع بدائل فقط بديل واحد صحيح ، (8) فقرة من نوع فقرات الإكمال، و(5) فقرات مقالية .ثم اعدت الباحثة تعليمات الاختبار ويبين الجدول3) جدول المواصفات الذي استعانة به الباحثة لإيجاد فقرات الاختبار التحصيلي النهائي.

المحتوى التعليمي	عددالحصص	نسبة الاوزان	المستويات المعرفية			عددفقرات الاختبار100%
			التذكر19%	الفهم37%	التطبيق44%	
الزوج المرتب	حصص4	%15	1	1	2	4
العلاقات	حصص8	%23	2	2	3	7
التكافؤ	حصص10	%39	2	5	3	10
المتباينات	حصص8	%23	2	2	5	9
المجموع	حصة30	%100	7	10	13	30

ب)صدق الاختبار

تم التحقق من نوعين من الصدقالأول (صدق المحتوي) ويقصد به مدى تمثيل الاختبار للمجالات والميادين التي تمثلها السمة المراد قياسها، وفي هذا النوع نحاول الإجابة عن السؤال (الي اي مدي يقيس ذالك الاختبار الاهداف السلوكية الموضوعية ؟) ويتم ذالك عن طريق تحديد اوزان الاهداف السلوكية المطلوب تحقيقيها في المحتوي المراد قياسه (الكبيسي والرابيع ،2008،ص90)

وتم التحقق كذلك من الصدق الظاهري وذلك بعرضه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في الرياضيات طرائق تدريسها، حيث تشير أدبيات الموضوع إلى أن أفضل وسيلة للتأكد من الصدق الظاهري للاختبار بعرضه على مجموعة من الـ محكمين لتقدير مدى تحقق الفقرات للصفة المراد قياسها واعتمد نسبة الاتفاق 80% بين المحكمين اذ تشير أدبيات الموضوع أن الباحث يشعر بالارتياح لاعتماد الفقرات إذا كانت نسبة اتفاق المحكمين بقبولها 75% وحازت كل الفقرات على مستوى قبول 80 % فاكثر مع اجراءات بعض التعديلات لبعض الفقرات حسب راي المحكمين.

ج) التجربة الإستطلاعية : لغرض التأكد من وضوح فقراتالإختبار للطلاب وتقدير الزمن اللازم للإجابةعنه والتحليل الإحصائي لفقراته والتحقق من ثباته قبل تطبيقه على عينة البحث ، طبق الاختبار علي عينة استطلاعية من غيرعينة البحث عدد افرادها (32) طالبا من طلاب الصف السابع وحدد الزمن اللازم (80) دقيقة اي ينفذ من خلال درسين متتاليين، بالإضافة إلى وضوح فقراته من خلال قلة لاستفسارات الطلاب عنها.

د) التحليل الإحصائي لفقرات الاختبار :

– معامل الصعوبة والسهولة طبق الباحث المعادلة الخاصة بها وتراوحت المعاملات بين (0,34 – 0,68) وهي بذلك واقعة في المدى المقبول لمعامل الصعوبة أو السهولة الذي يتراوح بين (0,2 – 0,8).

– معامل التميز : طبقت المعادلة الخاصة بها وتراوحت المعاملات بين (0,28 – 0,38). وتشير المصادر قبول الفقرات ذات القوة التميزية التي معاملها اكثر من (0,2).

– فعالية البدائل الخاطئة : في الاختبارات الموضوعية التي تكون إختيارمن متعدد يكون البديل الخاطئ فعالاعندما يجذب عددا من الطلبة من المجموعة الدنيا يزيد على عدد الطلبة من المجموعة العليا، ويكون البديل أكثر فعالية كلما زادت قيمتهالسالب(البغدادي ،1980،ص239). وبعد استخدام معادلة فعاليةالبدائل الخاطئة لجميع الفقرات ،وجدان معاملات البدائل السالبة،وبذلك عددجميع الفقرات جميع الفقرات الخاطئة فعاله.

هـ) ثبات الاختبار: تم استخدام معادلة (الفا) لإيجاد الثبات للاختبار لكونها تصلح لفقرات الأسئلة الموضوعية والمقالية في الاختبارات التحصيلية، فضلا عن تطبيق الاختبار مرة واحدة فقط، وكانت قيمة معامل الثبات (0,86) وهو معامل ثبات يقع ضمن المدى المقبول مابين(0,60 – 0,85 واكثر) وبذلك يكونالاختبا النهائي مكون من (30) فقرة موزعة على فصول المادة التعليمية

الاختبارات التحصيلية المدرسية الكبيسي(2008)

جدول (٧): فقرات الاختبار التحصيلي موزعة على الفصول الأربعة للمادة التعليمية

الفصل	الفقرات
الأول	س١ : (١، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥) ، س٢ : (١ ، ٧)
الثاني	س ٢ : (١، ٣ ، ٥) ، س٣
الثالث	س١ : (٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٣، ١٤ ، ١٦ ، ١٧) ، س٢ : (٤ ، ٦ ، ٨) ، س٦
الرابع	س١ : (٦ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥) ، س٤ ، س٥ ، س٧

: احتساب درجات الاختبار التحصيلي

أعطى الباحث درجة واحدة للإجابة الصحيحة عن الفقرة الموضوعة من نوع (الاختيار من متعدد،الاكمال) اما الفقرات المقالية فقد اعطتها حسب الخطوات ،وبذلك تكون درجات الاختبار من التحصيلي كما مبين في الجدول (5)

السؤال	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	المجموع
الدرجة	8	17	5	5	5	5	5	50

2) مقياس الميل نحو الرياضيات :لغرض بناء مقياس الميل في الرياضيات، أتبع الخطوات الآتية:

أ) تحديد نوع المقياس المستخدم : حدد الباحث مقياس الميل نحو الرياضيات وفقا لمقياس ليكرت الخماسي (موافق بشدة، مو افق، غير متأكد، غير موافق، غير موافق بشدة) وهي تمثل وجهات نظر الطلاب وتتدرج من الموافق بشدة إلى غير موافق بشدة.

ب) أعداد المقياس بصورته الأولية : أطلع الباحث على العديد من الدراسات والأبحاث التي اهتمت ببناء مقاييس الميل نحو المادة الدراسية وقد حدد الباحث بعض عبارات مقياس الميل نحو الرياضيات في صورته الأولية وكان عددها(29) فقرة موزعة في ثلاثة مجالات كما في جدول (6) وقد راعى الباحث أن تكون جميع الفقرات موجبة لان الميل دائما موجب.

جدول (6)

المجال	عدد الفقرات
الميل نحو طبيعة الرياضيات	8
الميل نحو تعلم الرياضيات	10
الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات	11
المجموع	29

تعليمات المقياس :بعد صياغة فقرات المقياس وترتيبها، وضع الباحث التعليمات الخاصة بها والتي تضمنت :-

- الهدف من المقياس.

- كيفية الإجابة على فقرات المقياس.

د) عرض المقياس بصورته الأولية :

بعد إعداد المقياس بصورته الأولية تم عرضه على مجموعة من الخبراء في التربية وعلم النفس، وقد طلب منهم أبداء الآراء عن عبارات المقياس بخصوص :

- وضوح عبارات المقياس وملامتها لطلاب الصف السابع.

- التأكد من أن تعليمات المقياس كافية وتوضح للطلاب كيفية الإجابة.

-حذف الفقرات التي يرون انها غير ضرورية.

-إضافة فقرات جديدة يرون أنها ضرورية .

هـ) تصحيح مقياس الميل :

وضع الباحث خمس درجات للإجابة عن فقرات المقياس ما في جدول (7).

جدول (7) توزيع الدرجات على بدائل الاستجابات عن كل فقرة في مقياس الميل

الفقرة	أوافق بشدة	أوافق	غير متاكد	لا أوافق	لا أوافق بشده
الدرجة	5	4	3	2	1

و) تجريب المقياس :

تم تجريب استبيان مقياس الميل نحو الرياضيات على عينة من غير عينة البحث من طلاب الصف السابع للبنين وذلك للتأكد من مدى وضوح فقرات المقياس وقدرتها على التمييز بين أفراد العينة .وبعد تجريب الاستبيان على تلك العينة، أتضح أن فقرات المقياس مناسبة للطلاب ولم يجدوا صعوبة في الاستجابة عنها.

ز) صدق المقياس:

- صدق المحتوى للمقياس :

عرضت الباحثة المقياس على عدد من الخبراء في التربية وعلم النفس بالإضافة إلى عدد من المدرسين من ذوي الخبرة في الرياضيات،وذلك للتأكد من صدق محتوى المقياس وإبداء أرائهم حول مدى ملائمته لما وضع لقياسه .وبعد تجميع آراء الخبراء وملاحظاتهم تم أجراء بعض التعديلات في صياغة بعض الفقرات وحذف بعض الفقرات غير المناسبة، وبذلك يعد المقياس صادقا من حيث المحتوى وملائمته لما وضع له.

ويتم ذلك بإيجاد معامل الارتباط بين كل مجال من مجالات المقياس مع الدرجة الكلية للمقياس على حدة، وقد تم التأكد من ذلك كما في جدول (8)

جدول (8) معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في كل بعد ودرجاتهم في المقياس ككل :

المجال	معامل الارتباط
الميل نحو طبيعة الرياضيات	0,87
الميل نحو تعلم الرياضيات	0,88
الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات	0,85

ويتضح من جدول (8) أن معاملات الارتباط بين درجات الطلاب في كل مجال ودرجاتهم في المقياس ككل قد كان عاليا، وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05).

ارتباط كل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس:

تبين أن أغلب فقرات الاستبيان تتمتع بارتباطات قوية مع الدرجة الكلية للمقياس باستثناء بعض الفقرات التي تتمتع بارتباطات ضعيفة وهي غير دالة احصائيا عند مستوي دلالة (0,05) لذا تم حذفها .

وبذلك يكون المقياس صادقا من حيث الاتساق الداخلي لمجالاته مع المقياس ككل، وكل فقرة مع الدرجة الكلية للمقياس. وبعد التأكد من صدق المحتوى وصدق الاتساق الداخلي لمقياس الميل، يكون المقياس صادقا.

ح) ثبات المقياس : بعد تطبيق مقياس الميل على عينة استطلاعية (من غير عينة البحث) والمكونة من (32) طالب من الصف السابع للبنين، فقد اتبع الباحث طريقة التجزئة النصفية حيث تم تجزئة الاختبارإلى جزأين، يضم الجزء الأول الأسئلة الفردية بينما يضم الجزء الثاني الأسئلة الزوجية.وبإيجاد معامل الارتباط بين نصفي الاختبار كانت قيمته (0,86) ولان قيمة معامل الارتباط تلك تمثل معامل الثبات لنصف الاختبار فقد تم تعديله وذلك بحساب معامل الثبات للاختبار باستخدام معادلة

(سبيرمان و براون) وبذالك تكون قيمة معامل الثبات (0,92) وهو معامل ارتباط يمكن الوثوق به.

ط) تحديد زمن تطبيق المقياس :

تم حساب المتوسط الحسابي للزمن المستغرق لإجابة أول طالب وأخر طالب من طلاب العينة الاستطلاعية على مقياس الميل، فكان متوسط المدة الزمنية الذي استغرقته العينة يساوي (35) دقيقه حسب الصيغة الاتيه

$$\text{زمن الإجابة على المقياس} = \frac{\text{زمن إجابة الطالب الأول} + \text{زمن إجابة الطالب}}{٢}$$

وبعد

التأكد من صدق المقياس وثباته والزمن المستغرق لتطبيقه، يعد الاختبار جاهزا للتطبيق على عينة البحث

ي) وصف المقياس :

فانه تكون مقياس الميل نحو الرياضيات بصورته النهائية بعد التأكد من صدق وثبات الاختبار وزمن تطبيقه وبعد الأخذ بآراء الخبراء،كما مبين في جدول (9) وان عدد درجاته تتراوح ما بين (26 – 130) درجة .

جدول (9)

المجال	عدد الفقرات
الميل نحو طبيعة الرياضيات	8
الميل نحو تعلم الرياضيات	9
الميل نحو الاستمتاع بالرياضيات	9
المجموع	26

سادسا :إجراءات التطبيق

1)تطبيق التجربة : :بدأت التجربة في يوم 2نوفمبرالاسبوع الاول من نوفمبر2016م وتم فيها تدريس المجموعة التجريبية باستخدام استراتيجيات التعلم المتمايز .بينما المجموعة الضابطة تدرس وفق الطريقة الاعتيادية وبواقع (6) دروس أسبوعياً وذلك وفق جدول اعتمد طيلة مدة التجربة التي انتهت في 2016/12/9م الأسبوع الاول من ديسمبرالموافق 2016م

2) تطبيق الاختبار التحصيلي : بعد الانتهاء من تدريس محتوى المادة العلمية وفق الزمن المحدد لتدريس مادة التجربة ولمجموعتي البحث التجريبية والضابطة طبق الاختبار التحصيلي يوم الاثنين الموافق2016/12/13م علما انه تم إعلام الطلاب بموعد الاختبار قبل أسبوع من إجراءه .وبعد الانتهاء صححت إجابات الطلبة وتم حساب درجاتهم في الاختبار التحصيلي.

3) تطبيق مقياس الميل نحو الرياضيات : طبق الباحث مقياس الميل نحو الرياضيات على طلاب الصف السابع لمجموعتي البحث وقد تم تصحيح إجابات الطلاب وحساب درجاتهم في المقياس

سابعا:الوسائل الإحصائية

1) الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وغير متساويتين :استخدم في التكافؤ بين المجموعتين للمتغيرات (العمر، التحصيل، المعرفة السابقة) وكذلك في اختبار فرضيتي البحث.

$$ت = \frac{م_1 - م_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2(ن_1 - 1) + ع_2^2(ن_2 - 1)}{(ن_1 + ن_2 - 2)} \left(\frac{1}{ن_1} + \frac{1}{ن_2}\right)}}$$

حيث: ن١: عدد أفراد المجموعة الأولى ن٢: عدد أفراد المجموعة الثانية

م١: متوسط درجات المجموعة الأولى م٢ : متوسط درجات المجموعة الثانية

ع١٢: تباين درجات أفراد المجموعة الأولى ع٢٢تباين درجات أفراد المجموعة الثانية

(حبيب،١٩٩٦، ص٢٣٥)

٢) معادلة مربع كاي (X^2): استخدمت معادلة مربع كاي في بيان تكافؤ مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في متغير المستوى التعليمي للوالدين.

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

حيث O: التكرار الملاحظ E: التكرار المتوقع (الكبيسي، ٢٠٠٧، ص١٧٦)

٣) معادلة معامل (الفا- كرونباخ): استخدمت لحساب ثبات فقرات الاختبار التحصيلي.

$$\text{معامل الفا} = \frac{ن}{ن - 1} \times \frac{ع^2 - \text{مج } ع_ت^2}{ع^2}$$

حيث:

ن: عدد فقرات الاختبار ، ع^{٢} : تباين الاختبار ككل ، مج ع^{٢} ن: مجموع تباين فقرات الاختبار

(عبد الرحمن، ١٩٨٣، ص٢١٠)

٤) معادلة (سبيرمان- براون): استخدمت لحساب معامل الثبات لمقياس الميل نحو الرياضيات

$$ر_{١١} = \frac{٢ ر}{١ + ر}$$

حيث: ر١١ : معامل الثبات للاختبار ككل ، ر: معامل الثبات لنصف الاختبار

(عبد الرحمن، ١٩٨٣، ص٢١٠)

٥) معادلة الصعوبة: استخدمت لحساب معامل صعوبة فقرات الاختبار التحصيلي.

$$\text{صعوبة الفقرة} = \frac{\text{ص}_{ع} + \text{ص}_{د}}{٢\text{ن}}$$

حيث: ص ع: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا.

ص د: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.

ن: عدد أفراد أحدى المجموعتين العليا أو الدنيا. (أبو صالح، ٢٠٠٠، ص٢١٥)

٦) معادلة القوة التمييزية:

استخدمت لحساب القوة التمييزية لفقرات الاختبار التحصيلي.

$$\text{القوة التمييزية} = \frac{\text{ص ع} - \text{ص د}}{\text{ن}}$$

حيث: ص ع: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة العليا.

ص د: عدد الإجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا.

ن: عدد أفراد أحدى المجموعتين العليا أو الدنيا. (أبو صالح، ٢٠٠٠، ص٢١٥)

٧) معادلة فعالية البدائل الخاطئة:

استخدمت لحساب فعالية البدائل الخاطئة لفقرات الاختبار التحصيلي من نوع الاختيار من المتعدد.

$$\text{فعالية البديل} = \frac{\text{ع م} - \text{د م}}{\text{ن}}$$

حيث: ع م: عدد الذين اختاروا المموه من الفئة العليا. د م: عدد الذين اختاروا المموه من الفئة الدنيا.

ن: عدد أفراد أحدى المجموعتين العليا أو الدنيا. (أبو صالح، ٢٠٠٠، ص٢١٥)

أولا :عرض نتائج البحث ومناقشتها

اختبار الفرضية الصفرية الأولى التي تنص على أن :

"لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسطي درجات تحصيل طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام التعلم بحل المشكلات ودرجات طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون باستخدام الطريقة الاعتيادية في الرياضيات".

وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسطي درجات الاختبار التحصيلي في الرياضيات لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة استخدم الباحث الاختبار التائي لعينيتين مستقلتين وغير متساويتين فكانت القيمة التائية المحسوبة(5,69) وهي اكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2,01) وعند مستوي (0,05) عند درجة حرية (59) درجة مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين درجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية .وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الجدول (10) يوضح ذالك . وتعزو الباحثة ذلك إلى أن استراتيجيات التعلم بحل المشكلات ذات اثر ايجابي في التحصيل لدى طلاب المجموعة التجريبية، والتي تتضمن تعدد الأنشطة التي قام الطلاب بممارستها خلال التعلم بحل المشكلات حسب رغباتهم وامكانياتهم ، مما أدى ذلك بالتالي إلى عمق فهمهم للمعلومات الرياضية من خلال التعلم بحل المشكلات بالإضافة إلى المناقشة فيما بين المتعلمين من خلال المجموعة الواحدة أو الاستماع إلى آراء المجاميع الأخرى وبالتالي زادت تحصيل الطلاب ولكتسابهم ويسرت تعلمهم.

جدول (10) : المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
التجريبية	30	40,07	33,66		المحسوبة	الجدولية		
الضابة	30	31,17	31.73	59	5,69	2,01	0,05	دال

(لختبار الفرضية الصفرية الثانية التي تنص على أن:

"لا توجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوي دلالة (0,05) (بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون باستخدام التعلم بحل المشكلات ودرجات طلاب المجموعة الضابطةالذين يدرسون باستخدام الطريقة الاعتيادية في مقياس الميل نحو الرياضيات".

وللتحقق من دلالة الفرق بين متوسطي درجات مجموعتي البحث في مقياس الميل نحو الرياضيات استخدم الباحث الاختبار التائي لعينتين مستقلتين وغير متساويتين وكانت القيمة التائية المحسوبة (13,139) وهي اكبر من القيمة التائية الجدوليه البالغة (2,01) عند مستوي (0,05) وبدرجة حرية (59) مما يدل على وجود فرق دال إحصائيا بين درجات مجموعتي البحث في مقياس الميل نحو الرياضيات لصالح المجموعة التجريبية .وبذلك ترفض الفرضية الصفرية الثانية والجدول (11) يوضح ذالك . وتعزو الباحثة ذلك إلى أن تدريس الرياضيات باستخدام التعلم المتمايز أدى إلى تحسين اهتمامات ورغبات الطلاب نحو الرياضيات بصورة أفضل من الطريقة الاعتيادية .وان ممارسة طلاب المجموعة التجريبية لأنشطة التعلم أدى إلى استمتاع الطلاب أثناء تأدية الأنشطة، مما ساهم في إتقان المعلومات الرياضية المتضمنة في موضوعات الرياضيات التي تم تعلمها، مما جعل الطلاب أكثر رضا وتقبل للمادة، كما زاد في منحهم الثقة بأنفسهم واحترام ذاتهم، بالإضافة إلى أن استخدام التغذية الراجعة الفورية وإعطاء الوقت الكافي للطلاب لممارسة الأنشطة جعل المتعلم أكثر متعة وتشويقا

جدول (11) يبين المتوسط الحسابي والتباين والقيمة التائية لدرجات مجموعتي البحث في مقياس الميل نحو الرياضيات

التجريبية	30	105,07	112,129		المحسوبة	الجدولية		
الضابة	30	75,6	39,97	59	13,139	2,01	0,05	دال

ثانيا:استنتاجات البحث

بناءعلى النتائج التي توصل اليها البحث ،تستنتج الباحثة الآتي:

1-للتعلم بحل المشكلات ذا تأثير في تحصيل طلاب المجموعة التجريبية في الرياضيات والميل نحوالرياضيات.

2-إن طلاب الصف السابع مستمتعين داخل الصف بتادية واجباتهم .

ثالثا :توصيات البحث

في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها البحث،يمكن للباحثة أن توصي باللآتي:

1-تصميم الدروس وفق التعليم بحل المشكلات

2-تدريب المعلمين علي الاستراتيجيات الحديثة لتدريس الرياضيات.

3-التركيزعلي تنظيم دورات مستمرة للمعلمين لمواكبة الجديدفي طرق التدريس .

4. دعم البيئة الصفية في مختلف المدارس بالوسائل اللازمة لتطبيقٍ أمثل لاستراتيجية حل المشكلات.

مقترحات البحث:

1-إجراءدراسات لمعرفة أثرالتعليم المتمايز لمتغيرات أخري مثل الدافعية نحو دراسة الرياضيات .

2- إجراءدراسات لمعرفة أثرالتعليم المتمايزللمقررات مختلفة في مرحلة الاساس

3-إجراء دراسات أخري لمعرفة أثرالتعليم المتمايز في أنواع التفكير المختلفة (التفكير الناقد،التفكيرالإبداعي)

4.إجراء دراسات مماثلة تتناول متغيرات أخرى مثل متغير الجنس ، منطقة المدرسة ، المرحلة الدراسية

المراجع

1-أبوصالح،محمد صبحي وآخرون(2000)،القياس والتقويم ،وزارة التربية والتعليم ،صنعاء.

2-البغدادي،محمد رضا(2005)،التعليم التعاوني،دارالفكر العربي،القاهرة.

3-السميد،(2007)،إستراتيجيات التدريس،عمان الاردن.

4-الحيلة،محمدمحمود،مرعي،توفيق(2008)طرائق التدريس العامة،دارالشروقللطباعة والنشر،الاردن.

5- حبيب،مجدي عبدالكريم(1996)،التقويم والقياس في التربية وعلم النفس،دارالفكر،القاهرة.

6-عبدالرحمن،سعد(1983)،القياس النفسي،مكتبة الفلاح،الكويت.

7-عبيد،ماجدة السيد(2001)التعليم الاعدادي،مركز الكتاب للنشر،القاهرة.

8- عبيدات،ذوقان،ابوالسيد،سهيلة(2007)،مناهج واساليب تدريس ذوي الحاجات الخاصة،دارصنعاءللنشر والتوزيع.

9-عطية(2009)،استراتيجيات التدريس ،عمان ،الاردن.

10-الكبيسي،عبدالواحدحميد(2007)،القياس والتقويم(تجديدات ومناقشات)،دارجريرللنشروالطباعة،الاردن.

11-الكبيسي،عبدالواحد حميدوربيع ،هادي مشعان(2008)،الاختبارات التحصيلية المدرسية،دار المجتمع العربي للطباعة والنشر،الاردن.

نشواتي عبدالمجيد (1986)علم النفس التربوي، ط2، دار الفرقان، عمان.12

-