



عمادة البحث العلمي
DEANSHIP OF SCIENTIFIC RESEARCH

مجلة العلوم التربوية
Journal of Educational Sciences
Journal homepage:
<http://Scientific-journal.sustech.edu/>



أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية
(دراسة تجريبية على تلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة الأساس - محلية الخرطوم)

أحلام حسب الرسول أحمد سعد و الشفاء عبدالقادر حسن و أحمد عبدالرحمن عبدالله
كلية التربية جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

المستخلص:

هدفت هذه الدراسة للتعرف على أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية على التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساس (بمحلية الخرطوم). استخدم المنهج التجريبي، و تكون مجتمع الدراسة من تلاميذ و تلميذات الصف الخامس مرحلة الأساس للعام الدراسي 2014-2015. و لقد إختارت الباحثة عينة الدراسة قسدياً من (40) تلميذ و (40) تلميذة و قسمت الى مجموعتين إحداهما تجريبية و قد بلغ عددها (20) تلميذ و (20) تلميذة درست بطريقة حل المشكلات و الأخرى ضابطة و قد بلغ عددها (20) تلميذ و (20) تلميذة درست بالطريقة التقليدية. و قد قامت الباحثة بتطبيق الإختبار التحصيلي المعرفي الى المجموعتين بعد إنتهاء من فترة الدراسة. و ذلك لمعرفة أثر استخدام طريقة حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية في تحصيل تلاميذ الصف الخامس في مادة الرياضيات. وبناءً على ماتقدم توصلت الباحثة الى النتائج التالية: تفوقت المجموعة التجريبية بنات والتي درست بطريقة حل المشكلات على المجموعة الضابطة بنات والتي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل. و تفوقت المجموعة التجريبية بنين و التي درست بطريقة حل المشكلات على المجموعة الضابطة بنين و التي درست بالطريقة التقليدية في نتائج التحصيل. و تكافؤ مستوى تحصيل التلميذات اللاتي درسن بطريقة حل المشكلات، و مستوى تحصيل التلاميذ الذين درسوا بذات الطريقة.

الكلمات المفتاحية: الرياضيات اللفظية، حل المشكلات، الحلقة الثانية، التعليم الاساس.

Abstract

This study aimed at identifying the efficiency of Problem- solving approach using in teaching the verbally Math Problems/questions on the Pupils' academic achievement of (2nd grade) at the primary education stage (Khartoum Locality). The researcher used the experimental approach, and population of this study comprised of the pupils of (5th class) at the primary education stage for academic year of 2014- 2015. The researcher intentionally selected a number of (40) pupils of the both gender, as a sample of this study, and being divided into two groups, one is experimental group with a number of (20) male pupils, and the other is (20) female pupils, who learned by the problem-solving approach, and the other learned by a traditional method. Then the researcher applied the test of cognitive achievement for the two mentioned groups in the end of academic term, in order to investigate into the efficiency of using problem-solving approach in teaching the verbally Math questions for pupils of (5th class) and their achievement in the Math subject. Based on the abovementioned, the researcher concluded some following results: The experimental female group, who learned by problem-solving approach outperformed the female group who learned by the

traditional approach in their achievement findings, and the experimental male group, who leaned by the problem-solving approach also outperformed the male group, who learned by the traditional approach in their achievement findings. And showed an equal level for the achievement of female pupils, who learned by problem-solving approach, and the achievement level of male pupils who learned also by the same way.

المقدمة:

إن حل المشكلات في الرياضيات وما تحمله من متعه عقليه لكثير من الناس تسهم إيجابياً في تعليم التلاميذ . وتعتبر ماده الرياضيات اليوم من أهم أسباب التطور التكنولوجي لذا يصبح الإلمام بها والتمكن منها. وتأتي أهمية حل المسائل الرياضية اللفظية من كونها الهدف الاخير لعملية التعلم والتعليم.

مشكله الدراسة: و يمكن تحديد مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال التالي:

ماهو أثر استخدام طريقه حل المشكلات في تدريس المسائل الرياضية اللفظية علي التحصيل الدراسي لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة الأساس بولاية الخرطوم ؟

أسئلة الدراسة : يتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة التالية :-

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.005) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بنات اللاتي درسن بإستخدام طريقه حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنات اللاتي درسن بإستخدام الطريقة التقليدية في الإختبار البعدى؟

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.005) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا بإستخدام طريقه حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بالطريقة التقليدية في الإختبار البعدى؟

هل يوجد أثر للنوع على تحصيل التلاميذ اللذين درسوا بالطريقة التقليدية والذين درسوا باستخدام طريقة حل المشكلات؟

فروض الدراسة :

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = .05$) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بنات اللاتي درسن بإستخدام طريقه حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنات اللاتي درسن بإستخدام الطريقة التقليدية في الاختبار التحصيلي البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = .05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا بإستخدام طريقه حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بالطريقة التقليدية في الإختبار التحصيلي البعدى لصالح المجموعة التجريبية.

3. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = .05$) لأثر النوع على تحصيل التلاميذ الذين درسوا بالطريقة التقليدية والذين درسوا بطريقه حل المشكلات.

4. توجد صعوبات تؤثرعلى إستخدام طريقه حل المشكلات.

أهداف الدراسة : تهدف هذه الدراسة إلى :

1. معرفة أهم الصعوبات التي تؤثر على إستخدام طريقه حل المشكلات في حل المسائل الرياضية اللفظية.

2. التعرف على الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المسائل الرياضية اللفظية.

أهمية الدراسة : تبرز أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

1. قد تقيد هذه الدراسة بإذن الله الإختصاصيين فى إيجاد حلول لمشكلة صعوبة تعلم مادة الرياضيات لتلاميذ مرحلة الأساس.

2. التأكيد على ضرورة الإهتمام بالطرق الحديثة فى تدريس مادة الرياضيات.

3. قد تقيد هذه الدراسة المعلم فى كيفية التعبير الإيجابى لإتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات.

حدود الدراسة : تحدد الباحثة مجتمع هذه الدراسة بالحدود التالية :

حدود زمانية : يتم تطبيق الدراسة للعام الدراسي 2014 م .

حدود مكانية : يتم تطبيق هذه الدراسة فى مدرستين من مدارس الأساس بمحلية الخرطوم .

حدود موضوعية : يتم تطبيق هذه الدراسة على وحدة المسائل اللفظية الرياضية فى مقرر الرياضيات للحلقة الثانية (الصف الخامس).

حدود بشرية : يتم تطبيق هذه الدراسة على تلاميذ وتلميذات الصف الخامس بمرحلة تعليم الأساس .

مصطلحات الدراسة :

مرحلة التعليم الأساس : هى المرحلة الأولى فى التعليم العام ، و مدة الدراسة فيها ثمانى سنوات فى السودان ، وهى المرحلة التى تتلو التعليم قبل المدرسى . وتوهل للإلتحاق بالمرحلة الثانوية. ويتراوح متوسط أعمار التلاميذ عند الإلتحاق بهذه المرحلة بين ست أو سبع سنوات.

طريقة حل المشكلات : يتلخص هذا الأسلوب فى إتخاذ إحدى المشكلات التى تتصل بموضوع الدراسة محوراً لها ونقطة بداية ومن خلال التفكير فى حل المشكلة ممارسة أنواع النشاط التعليمى المختلف.

المسألة الرياضية: (كما يعرفها أبوزينة: موقف جديد يواجه الفرد ولا يكون لديه حل جاهز فى حينه. أما هارتويج: فقد عرف المسألة بأنها موقف عددي وصف بالكلمات وأثير حوله سؤال محدد دون أن يدل السؤال على نوع العلمية اللازمة للحل.

التحصيل الدراسي: مدى إستيعاب التلاميذ لما تعلموه من خبرات معينة من خلال مقررات دراسية ويقاس بالدرجة التى حصل عليها التلاميذ فى الإختبارات التحصيلية المعدة لهذا لغرض.

مرحلة التعليم الأساسى: هى المرحلة الأولى فى التعليم العام، ومدة الدراسة فيها ثمانى سنوات فى السودان. وهى المرحلة التى تتلو التعليم قبل المدرسى. وتوهل للإلتحاق بالمرحلة الثانوية. و يتراوح متوسط أعمار التلاميذ عند الإلتحاق بهذه المرحلة بين ست أو سبع سنوات.

الإطار النظرى والدراسات السابقة

مرحلة التعليم الأساسى:

خصائص التعليم الأساسى: يتميز التعليم الأساسى بالعديد من الخصائص منها:-

1/ أنه تعليم شامل ومتوازن يعمل على تنمية جوانب الشخصية فى جوانبها المتعددة الروحية منها والفكرية والوجدانية والجسمية والإجتماعية.

2/ أنه تعليم متكامل يجمع بين الجانب النظرى والتطبيقى.

3/ أنه تعليم متنوع يعمل على تلبية حاجات المتعلم فى أطوار نموه المختلفة وتنسيقه للبيئات الطبيعية والثقافية والإجتماعية فى خدمة التنمية الشاملة.

كما يضيف (محمد عبد القادر، 1983:163) بعض الخصائص التالية:-

- 1/جعل التعليم الابتدائي جذءاً من نظام إيصال الخدمة التعليمية للأطفال والشباب حيث يمكن أن تعززه برامج و ألوان أخرى من التربية اللا مدرسية لمراكز التربية الريفية و محو الأمية و الخلاوي.
- 2/يتطلب مراجعة سن القبول دورة الدراسة فى المدرسة الإبتدائية والبرامج التربوية الأخرى الموازية وفقاً لمقتضيات ظروف الدول المختلفة.
- 3/يطرح برامج جديدة ومتنوعة تتيح فرص التعليم لمن يتركونه فى سن باكرة، وهؤلاء قد يكونون أعداداً كبيرة فى مرحلة الطفولة والرشد .
- 4/يتيح الفرصة لتربية مستمرة.
- 5/يتطلب إحداث تعديلات جوهرية فى النظام التربوى العام بحيث يرتبط التعليم بالتطبيق والتدريب العملى عبر برامج قصيرة قد تقوم فى مؤسسات أخرى غير المدارس.
- 6/تعليم موحد للجميع .
- 7/تعليم مفتوح: أى أنه يمهد للمراحل الأولى وينتهى بمن أراد أن ينتهى الى سوق العمل.
- 8/تعليم شامل: أى أنه يوازى بين الشخصية الفكرية والعقلية الحركية والوجدانية.

طريقة حل المشكلات : ذكر (زيتون، 1996:148) أن طريقة حل المشكلة تعتبر من الطرق التى يتم التركيز عليها فى تدريس العلوم، وذلك لمساعدة الطلبة على إيجاد الحلول (الموقف المشكل) بأنفسهم إنطلاقاً من مبدأ هذه الطريقة التى تهدف الى تشجيع الطلبة على البحث والتتقيب والتساؤل والتجريب الذى يمثل فيه النشاط العلمى الذى يقوم به العلماء وعليه،يصبح الغرض الأساسى من طريقة حل المشكلات هو مساعدة الطلبة على إيجاد الأشياء بأنفسهم عن طريق القراءة العلمية وتوجيه الأسئلة وعرض المواقف(المشكلة) للوصول الى حلها.

مفهوم حل المشكلة: يعرف حل المشكلة بأنه الوصول الى المطلوب عن طريق تطبيق القواعد والحقائق والقوانين والعلاقات التى يعرفها الطالب على المعلومات المعطاه(أحمد النجدى وآخرون، 2003:186).

أهمية طريقة حل المشكلات : يرى ناصر أحمد (2003م:75) أن طريقة حل المشكلات تسهم فى تحقيق التكافل بين أجزاء المنهج و موضوعاته فمن خلال الأسئلة والعروض وإختبار صحتها تتكامل المعارف والمعلومات والحقائق والخبرات التربوية . وعليه إن أسلوب حل المشكلات يرجع إلى مخرجات ونتائج أعمدت على التفكير ، و هو أسلوب موجة مباشرة تجاه حل مشكلة محددة للإعتماد على المعلومات وعلى إستجابات وإختيار أنسب الإستجابات .

مفهوم التحصيل الدراسى: يمكن تعريفه بأنه درجة الإكتساب التى يحققها الفرد، أو مستوى النجاح الذى يحرزه ويصل إليه فى مادة دراسية أو مجال تعليمى أو تدريبى معين (صلاح الدين محمود علام ، 2002:305). وترى الباحثة أن التحصيل هو مدى إستيعاب تلاميذ الحلقة الثانية لمرحلة الأساس لما تعلموه من خبرات فى وحدة دراسية مقاساً بالدرجات التى حصل عليها التلاميذ فى الإختبارات التحصيلية.

ومما تقدم تستطيع الباحثة أيضاً أن تعرف التحصيل فى مادة الرياضيات بأنه كل ما إستوعبه التلاميذ من العمليات التعليمية من خلال مادة الرياضيات التى سبق دراستها دراسة منظمة فى حجرة دراسية ويمكن قياسه عن طريق الإمتحانات المدرسية سواء كانت تحريرية أم شفوية أو عملية فى نهاية العام الدراسى أو خلاله أو نهاية المرحلة الدراسية.

أهمية التحصيل الدراسى: يعتبر التحصيل الدراسى من الأمور العامة والحاسمة فى تقرير مصير الطلاب والذى بموجبه ينقرمذى إستمرار العملية التعليمية والتى بموجبها ينتقل الى مستوى تعليمى أرفع. ومن هنا جاء إهتمام

أولياء الطلاب بالإختبارات أو الإمتحانات التحصيلية. يذكر (مصطفى فهمي، 1987:85) أن التحصيل الدراسي من الظواهر التي شغلت فكر كثير من التربويين عامة والمختصين بعلم النفس التعليمي بصفة خاصة لما له من أهمية في حياة التلاميذ ومن يحيطون بهم من آباء وأساتذة، ونضيف أن التحصيل الدراسي يحظى بالإهتمام المتزايد من ذوى الصلة بالنظام التعليمي. و يهتم التلاميذ بالتحصيل الدراسي بإعتباره سبيلاً لتحقيق الذات وتقديرها (عبد العزيز القوصي، 1979:50).

أهداف التحصيل الدراسي: يهدف التحصيل الدراسي كما ذكرها (محمد عبد الرحيم نصرالله، 2004:135) إلى الآتي:-

- 1-تقدير نتيجة التلميذ من حيث النقل من صف لآخر أو من حيث البقاء في صفه الدراسي.
 - 2-تحديد نوعية دراسة التلميذ على ضوء نتائجه في الإختبارات التحصيلية، ليواجهوا إلى الدراسة الأكاديمية أو المهنية.
 - 3-الوقوف على نقاط القوة والضعف عند التلاميذ والعمل على علاج ضعف التلميذ في التحصيل الدراسي ورفع درجة تحصيله.
 - 4-الإفادة من نتائج التحصيل الدراسي للتلميذ عند إنتقاله من مدرسة إلى أخرى حتى يتسنى وضعه في الفصل الدراسي المناسب وتكوين فكرة عامة من مستوى التحصيل الدراسي للتلميذ وحياته المدرسية السابقة.
- ماهية المسألة الرياضية وطبيعتها :** يعتبر عزيز أن المسألة الرياضية هي كل موقف يأخذ الصورة الكمية أو الرمزية ويقف عائقاً أمام الطالب، فيبذل بعض المحاولات بهدف الوصول إلى الحل المناسب دون جدوى، إلى أنه لم يفقد الأمل بعد في تحقيقه (عزيز، 1989:225). و ذكرت (هند حموري، 1984:7) أن أوزيل (ausubel) ميّز بين نوعين أساسيين من حل المسألة بدلالة المنحنى المستخدم في الحل. و كلاهما يحدث في جميع المستويات العمرية وهما:-

1/منحنى المحاولة والخطأ: ويتكون من إستجابات عشوائية متتابعة، وتصحيح هذه الإستجابات إلى أن تظهر الإستجابة الناجحة، فالمحاولة والخطأ تتناسب حل بعض المسائل التي تتطوى على الغاز ومثاهات، وتحصل بصورة كافية عندما يكون الفرد مدركاً لإتجاه إنحرافه عن الحل المرغوب فيه، ومدى ذلك الإنحراف.

2/منحنى الإستبصار: ويتضمن إستجابات موجهة لمحاولة صياغة مبدأ أو إكتشاف نظام علائقي يقود إلى حل المسألة ويشمل: إما نقلاً بسيطاً لمبدأ سابق متعلم إلى موقف جديد مماثل له، أو إعادة بناء معرفة أساسية تتكامل مع الخبرة السابقة أو الحالية تتلائم متطلبات الهدف المخطط له فحل المسألة بالإستبصار إعادة هو نمط نت التعلم بالإكتشاف ذي المعنى، والذي ترتبط فيه شروط المسألة والأهداف المرغوبة إرتباطاً غير عشوائى بالبناء المعرفى الموجود وهذا يتطلب الذهاب إلى ما وراء المعلومات المعطاه، فيشتمل على نقل المعلومات بالتحليل والتركيب وصياغة الفرضيات وإختيارها، وإعادة التنظيم ثم إعادة التركيب والترجمة والإستبصار كمنحنى لحل المسألة يختلف عن حل المسألة بالتجربة والخطأ حيث يتضمن وجود سلوك موجه نحو توليد فرضيات وإختيارها، بهدف فهم أهمية العلاقات بين الهدف والنتيجة في مسألة معينة.

شروط حل المسألة الرياضية : حتى يتصف الموقف بالنسبة للفرد ما مشكلة (مسألة) يجب أن تتوفر فيه ثلاث شروط :-

- ينبغي أن يكون للشخص هدف محدد واضح يشعر بوجوده ويسعى لتحقيقه .
- هناك ما يمنع معيته نحو تحقيق هدفه ، وهذه العرقلة لا تزيلها عادات الشخص وردود فعله العاديه .

إتضاح الموقف للشخص حيث مشكلته، ويحدد معالمها ويتبين له سبل ووسائل مختلفه تصلح لأن تكون فرضيات أو حلول يتفحصها ليبري جدواها العلمي (فريد أبو زينه، 1990م:200) أهمية حل المسألة الرياضية : إن تعلم حل المسألة له أثر في تعلم المهارات العقلية العليا ، وخاصة التفكير الناقد والتفكير التحليلي ، وطريقة حل المسائل (المشكلات) نضع الطلبة في مواقف تفكيريه مثل التحليل والتفسير وترجمة المعطيات لإتخاذ القرار .

تنمية قدرة الطلاب على حل المسائل الرياضية: يشير أبوزينة الى بعض الإرشادات التي تساعد في تنمية قدرة الطالب على حل المسائل الرياضية: .(فريد أبوزينة، 1990:211) مساعدة الطلاب على التكيف مع المسائل، وتشجيع الطلاب على إعادة المسألة بالكلام وتوضيحها بالأشكال وتمثيلها أو إنشاء نموذج يوضحها، ومساعدة الطلاب على إستحضارالمزيد من المادة الفكرية والمعلومات، ومساعدة الطلاب على التخلص من الشعور بالفشل وعدم التشبث به،وتشجيعهم على حل المسألة بأكثر من طريقة، ومساعدتهم على تحسين قدراتهم في إختيارالفرضيات.

الصعوبات التي تواجه الطلاب في حل المسائل الرياضية: أن معظم أسباب الضعف في حل المسائل الرياضية تكمن في عدم التمكن من مهارة القراءة، والإخفاق في إستيعاب المسألة، والصعوبة في إختيارالخطوات التي ستتبع في حل المسألة، وعدم التمكن من المبادئ والقوانين والمفاهيم العمليات، ومعاني بعض المصطلحات الرياضية ومهارات العمليات الحسابية، وعدم القدرة على إختيار الأساليب المناسبة للحل، وضعف قدرة الطلبة على التخمين والتفكيرمن أجل الحصول على جواب سريع. (فريد أبوزينة،1990:211)

الخطوات التي تساعد الطلاب على حل صعوباتهم في الرياضيات: ينبغي أن يكون كل من الطالب والمعلم على وعى بوجود صعوبة التعلم، و أن يحاول تحديد تفاصيل معينة لهذه الصعوبة، ويجب على الطالب والمعلم تحديد أسباب صعوبة التعلم، وكما يجب علي المعلم أن يطلب معونة الطالب في تطوير إجراءات حل صعوبة التعلم، ويجب على الطالب بمساعدة المعلم أن ينفذ الإجراءات التي يتم تطويرها فمساعده في حل صعوبات التعلم، وأن يقوم بتقويم نجاح الطالب في صعوبة تعلمه ويجب أن يقوم بتقويم الإجراءات التي إستخدمت لحل مشكلات التعلم. (المفتى،1994:134)

العوامل التي تحكم النشاط الذهني عند حل المسألة الرياضية: يمكن تحديد عدد من العوامل التي تقرر نوعية النشاط الذهني(مستوى التفكير) المبذول بهدف حل المشكلة، ومن هذه العوامل مثل: مدى قابلية المشكلة للحلم ومحدودية السعة الذهنية، ومستوى الخبرة ودرجة المعرفة، ومستوى ذاكرة الفرد وطبيعة أنواع الذاكرة المسيطرة. (محمد أحمد الخطيب،2011:282)

شروط تحسين أداء مهارة حل المشكلة (المسألة) الرياضية: هناك مجموعة من الشروط يمكن من خلالها تحسين ظروف حل المشكلة وهي كالاتي(أبو حطب،1994):

الشرط الأول: إستدعاء جميع المفاهيم والمبادئ المتعلقة بالمسألة.

الشرط الثاني: تزويد الطلبة ببعض التوجيهات والتعليمات اللفظية.

الشرط الثالث: الإستعداد والتأهب لحل المسألة.

الشرط الرابع: أهمية الخبرات الإكتشافية والإستقصائية

الشرط الخامس: إدراك العلاقة بين المبادئ التي تربط مفاهيم المسألةوموقف حل المسألة.

الشرط السادس: توافر البدائل المختلفة لحل المسألة.

الشرط السابع: الأسلوب المعرفي (الإستراتيجية المعرفية) المستخدمة.

خطوات حل المسألة الرياضية: وقد وضع بوليا أربع خطوات أساسية في حل المسألة الرياضية (فريد أبوزينة، 1990:207) وهي:

1/ فهم المسألة: ويستدل على فهم الطالب للمسألة من قدرته على إعادة بصياغتها بلغته الخاصة، ومن قدرته على تحديد المعطيات والمطلوب، وكذلك من قدرته على رسم الهيكل المناسب حيث يلتزم ذلك.

2/ إبتكار خطة الحل: قد تظهر فكرة الحل للمتعلم فجأة، وقد تتبين للفرد فكرة الحل تدريجياً، وقد يسبقها محاولات فاشلة، ولعل من الأمور التي تساعد على إكتشاف خطة الحل، وربط المسألة بمسألة سابقة ذات علاقة وفي بعض الأحيان يمكن إجراء بعض التعديلات في المسألة المعطاه بحيث يؤدي ذلك الى مسائل مساعدة لحل المسألة الأصلية.

3/ تنفيذ فكرة الحل: إن تنفيذ فكرة الحل من أسهل خطوات حل المسألة وخاصة إذ أدرك الفرد الخطة إدراكاً صحيحاً، ولكن الخوف في هذه المرحلة هو يأس الطالب أوعدم قدرته على الإستمرار في الحل، خاصة إذا لم يقتنع بالخطة أو يفتقهما.

4/مراجعة الحل: يتم من صحة الحل وذلك من خلال السير بخطوات الحل عكسياً أو من خلال التحقق من الحل بالتعويض أو اللجوء الى طريقة أخرى في حل المسألة.

مهارة حل المشكلات اللفظية:-(رمضان مسعد بدوي، 2003:193) المشكلة اللفظية موقف كمي، مصاغ في صورة لفظية وهذا الموقف يحتوى على سؤال يتطلب إجابة. ولايشير الموقف صراحة الى العمليات أو الخطوات التي ينبغي إستخدامها للوصول لتلك الإجابة. بل يمكن أن تكتشف فيه بعض العلاقات بين عناصره بالتفكير وليس بالإسترجاع بطريقة معتادة. ومهارة حل المشكلات الرياضية تتمثل في العمليات التي تتضمن مهارات ومعلومات يستخدمها المتعلم للوصول الى حل المشكلة التي تواجهه وتبدأ هذه المهارات بتحديد المشكلة وتنتهي بحلها.

المشكلة اللفظية: the word problem غالباً ما تكون المشكلة في مجال الرياضيات في صورة مسألة رياضية فكل تمرين أو مسألة أو إدراك علاقة رياضية يعتبر مشكلة طالما أنه لدى التلميذ دافع لحلها. وطالما أن الموقف فيه حيرة بالنسبة للتلميذ.

العوامل المعرفية المؤثرة على حل المشكلة:(رمضان مسعد بدوي، 2003:195): تتمثل المسائل اللفظية عنصراً أساسياً في رياضيات المرحلة الإبتدائية. فهي بداية التفكير في حل المشكلات بمعناه العام. كما أنها مجال هام في ربط الرياضيات بالحياة العملية. ويعد إختيار المسائل المقدمة للتلميذ مع وجود مستوى مناسب من الصعوبة شيئاً ضرورياً وهاماً في بداية عهد التلميذ بها . ويمكن القول أن تقديم مشكلات لفظية ذات مستوى لغوي أو مقدرات لغوية عالية، أو ذات عبارات طويلة يصعب على التلميذ بملاحقتها أو الإلمام بها، أو ذات خطوات وعمليات كثيرة ومتنوعة... الخ، تعد ضرباً من ضروب التحديلعقلية التلميذ ولقدراته في هذه المرحلة مما يؤدي بصورة أو بأخرى الى إخفاق التلميذ وفشله في إنجاز مهام هذه النوعية من المشكلات ونفوره منها ناهيك عما قد يسببه ذلك التلميذ من أثار سلبية على المدى القريب والبعيد.

أهمية تدريس حل المشكلات اللفظية: تعليم التلاميذ حل المشكلات اللفظية بمثابة الجزء التكاملى لمناهج الرياضيات الجديد لذلك يجب التأكيد عليه للأسباب التالية:

- أن المشكلات اللفظية تستخدم في التطبيقات على إجراء العمليات أو في نهاية تدريس الوحدات التعليمية، كما تستخدم في بداية التدريس للتمهيد لكل من تلك العمليات أو الوحدات. أى أن المشكلات اللفظية تحقق غرضين: **أولهما:** التمهيد لإجراء عملية معينة، وإيجاد دافع لدراسة تلك العملية وإتقانها. **ثانيها:** استخدام تلك العملية بعد التدريب عليها- فى التفكير وبيان أهميتها.
1. أن التفكير وحل المشكلات مرادفان لكلمة واحدة، ففى الواقع إن الأنواع المختلفة للتفكير ليست إلا مظاهر متنوعة للعملية العقلية الواحدة فى حل المشكلة، وقد تنتوع المشكلات بحيث تشتمل المشكلة الواحدة على بعض أو كل أنواع التفكير.
 2. تشير نتائج البحوث أن الإستراتيجيات العامة لحل المشكلة التى يتم تعلمها فى حصص الرياضيات يمكن فى حالات معينة أن ينتقل أثرها وتطبق فى مواقف مشكلة أخرى، كما أن حل المشكلات يساعد التلاميذ فى تحسين قدراتهم التحليلية. ويساعدهم فى استخدام هذه القدرات فى مواقف مختلفة.
 3. إن المشكلات تنقل مواقف الحياة العامة الى الفصل، حيث يتعود التلاميذ حل هذه المواقف فى البيع والشراء.... الخ، أى أنها وسيلة تصل الحياة خارج المدرسة بالحياة داخلها لتدريب التلاميذ على مجابهة تلك المواقف والتفكير فى حلها.
 4. ربما تبين المشكلة اللفظية للتلميذ أهمية المهارة المقدمة فى المشكلة، والإحتياج لتلك المهارة. وكذلك الدافع للتعلم. بالإضافة الى تزيده بالممارسة ذات المعنى لمهارات إجراء العمليات الحسابية.
 5. إن المشكلات اللفظية تقوم بدور تكاملى وهام فى البرامج التعليمية. وأحياناً فبعض المناهج تستخدم حل المشكلة فقط لتوضيح إستخدامات وتطبيقات الرياضية. هذا بالإضافة الى استخدام المشكلات اللفظية ليس فقط كجزء تكاملى فى تدريس العمليات الأساسية ولكن كهدف من أهداف تدريس مهارة حل المشكلة.

الدراسات السابقة

ومن خلال الدراسات السابقة استفادة الباحثة مثل دراسة فائز محمد عادل (1993م) ومن أهم نتائجها : تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة فى التحصيل الدراسى لمادة الأحياء فى بناء أثر التعلم وبناء على هذه النتائج لقد أوصت الدراسة بتزويد معلمى العلوم بطرق التدريس الفعالة فى مادة الأحياء لتحقيق الأهداف المرجوة وكيفية إستخدامها.

ومع دراسة جاسم محمد على خلف التميمي (2001م) من نتائجها : هناك فروق ذات دلالة إحصائية من مستوى 01. كما يؤكد أن الفروق بين المجموعتين يرجع الى إختلاف المجموعتين من حيث طريقة التدريس، و تضح من حساب (ت) أن هناك فروق لها دلالة إحصائية من مستوى 01. بين الجنسين فى القدرة على التفكير والإبتكارية اللفظي لمن يدرسون بطريقة الأساليب التدريسية.

ومع دراسة شيخ الدين عبد الله (2005م) من نتائجها : تفوقت المجموعة التجريبية (بنين وبنات) على المجموعة الضابطة (بنين وبنات) فى نتائج التحصيل. كما أن الدراسة أظهرت أن الطريقة التقليدية تفوق تحصيل بعض الطلاب فى مادة الكيمياء وعليه يفضل أن يستخدم المعلم أكثر من طريقة واحدة فى الموقف التعليمي.

ومع دراسة نفيسة عبد السلام (2009م) من أهم نتائجها: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (001)، بين متوسطى درجات طالبات المجموعة التجريبية والإختبار التحصيلي المعرفي القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي. و وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (001)، بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية

الذين درسوا بطريقة حل المشكلات وبين متوسطى درجات المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة التقليدية الإختبار التحصيلى البعدى ككل، ومستوى التذكر والتطبيق والتحليل لصالح المجموعة التجريبية.

الإجراءات الدراسية:

منهج الدراسة: إتبع الدارسه فى هذا الدراسة المنهج التجريبي لتدريس عينة البحث برنامجاً تعليمياً محدداً لوحدت المسائل الرياضية اللفظية ضمن وحدات المقرر لتلاميذ الصف الخامس الأساسى فى مادة الرياضيات، وإجراء الإختبارات القبليه والبعدية لتقويم العينة.

و لقد إتبع الدارسه المنهج التجريبي لإجراء هذه الدراسة لملاءمته التربوية والنفسية .

وصف مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس مرحلة الأساس بمحلية الخرطوم للعام الدراسي 2014-2015 .

وصف عينة الدراسة: إقتصرت عينة الدراسة الحالية على تلاميذ وتلميذات الصف الخامس بمرحلة تعليم الأساس قامت الباحثه بإختيار عينة الدراسة بطريقة متعمدة أو مقصودة، والعينة المقصودة هي التي تتضمن عناصر معينة عن المجتمع الأصلي تريد الباحثه أن تخضعها للدراسة (حمدى أبو الفتوح، 1998: ص281).

وتم إختيار عينة الدراسة من تلاميذ وتلميذات الصف الخامس بمدريستى عمار بن ياسر (للبنين) وذات النطاقين (للبنات)، حيث عمدت الباحثه الى إختيار مدرستين فى منطقة واحدة تم توزيعهم دون إعتبار لمستويات التحصيل، ومن هذا يمكن القول أن التوزيع للمدرسة وفصولها تم بطريقة عشوائية.

وتضم المدرستان فصل للأولاد وفصل للبنات، وقسم فصل الأولاد وفصل البنات الى مجموعتين إحداهما لتمثل المجموعة التجريبية والأخرى لتمثل المجموعة الضابطة وقد بلغ عدد كل مجموعة (20) تلميذ و (20) تلميذة وقد بلغ عدد أفراد عيني الدراسة الكلى (40) تلميذاً و (40) تلميذة، والجدول (1) يبين عينة الدراسة.

جدول رقم (1): مواصفات عينة الدراسة

المجموعة	الطريقة المستخدمة	عدد أفراد العينة
التجريبية بنين	حل المشكلات	20
التجريبية بنات	حل المشكلات	20
الضابطة بنين	الإلقائية	20
الضابطة بنات	الإلقائية	20
العدد الكلى		80

متغيرات الدراسة:

المتغيرات التجريبية (المستقلة):

ومن المتغيرات المستقلة فى هذه الدراسة الحالية:

1- إستخدام طريقة حل المشكلات فى التدريس للمجموعة التجريبية.

2- إستخدام الطريقة التقليدية فى التدريس للمجموعة الضابطة.

المتغيرات التابعة: من المتغيرات التابعة فى هذه الدراسة الحالية هو التحصيل الدراسي لتلاميذ وتلميذات الصف الخامس الأساسى وهناك متغيرات أخرى ينبغى ضبطها لإجراء الدراسة بصورة دقيقة حتى لا تؤثر على النتائج أو تتأثر بها، ومن هذه المتغيرات ذكر منها المتغيرات الضابطة والغرض من ضبط المتغيرات هو الأقلال من الخطأ فى النتائج الناجم عن تأثير هذه المتغيرات (رجاء محمود، 2004: ص193).

إختيار الوحدات الدراسية: لقد إختارت الدارسة الوحدات الدراسية من كتاب الرياضيات للصف الخامس المقرر تدريسه، وهي وحدة المسائل الرياضية اللفظية.

أدوات الدراسة : إقتصرت الدراسة فى أدوات قياسها على:

أولاً: الإختبار التحصيلي المعرفي: ولقد عرف(زيد الهويدي،2004:ص106) الإختبار التحصيلي بأنه الأداء التى تستعمل فى قياس المعرفة والفهم والمهارات الموجودة فى مادة دراسية معينة، حيث قامت بتصميمه وتنفيذه الدارسة. و قد راعت الموضوعية فى الإختبار حيث إختارت أسئلة متنوعة.

ولقد إستخدمت الدارسة إختبار قبلي أى قبل تنفيذ التجربة وإختبار بعدي أى بعد نهاية التجربة والتي إستغرقت 10 أسابيع.

الخطوات الإجرائية لبناء الإختبار التحصيلي:

يمر الإختبار التحصيلي بعدة خطوات قبل أن يظهر فى صورته النهائية ولقد حدد زيد الهويدي (2004:ص105) خطوات إعداد الإختبار التحصيلي بالآتى:

1-تحديد غرض الإختبار

2-تحديد الأهداف التعليمية

3-كتابة فقرات (أسئلة) الإختبار وفى ضوء العناصر اللازمة لبناء الإختبار التحصيلي المعرفي لقد حددت الدارسة الخطوات الإجرائية للإختبار التحصيلي المعرفي للدارسة الحالية وتطبيقه فيمايلى:

التخطيط للإختبار والإعداد له:

و يتضمن: هدف الإختبار، وتحديد الأهداف، وصياغة مفردات الإختبار، ومراجعة مفردات الإختبار، ووضع تعليمات الإختبار، ووضع خطة لتصحيح الإختبار.

هدف الإختبار:عدت الدارسة الإختبار ليقس مدى فاعلية طريقة حل المشكلات مقارنة بالطريقة التقليدية فى تحصيل تلاميذ وتلميذات الصف الخامس أساس بمحلية الخرطوم فى العام 2014 فى وحدة المسائل الرياضية اللفظية من مقرر الرياضيات الصف الخامس.

تحديد الأهداف: قامت الدارسة بتحديد الأهداف المعرفية لوحدة المسائل الرياضية اللفظية وهي التذكر،الفهم،التطبيق. وقد صاغت هذه الأهداف بصورة سلوكية يمكن قياسها.

صياغة مفردات الإختبار:

لم تعتمد الدارسة على نوع واحد من أنواع الإختبارات وإنما إقتصرت الدارسة على أربع أنواع فقط من الإختبارات الموضوعية وهي إختيار الصواب والخطأ وإختيار الإكمال وإختيار من متعدد وحل الأسئلة وفيمايلي مميزات كل نوع:

إختيار الصواب والخطأ: يتألف هذا النوع من عدد من العبارات بعضها صحيح وبعضها خطأ،ويطلب من المفحوص أن يحكم على كل عبارة منها أما صواب وأما خطأ.ومن أبرز مميزات هذا النوع سهولة إعداده وصياغة مفرداته وتصحيحه وتغطيته لعينة كبيرة من مفردات محتوى المادة الدراسية وخلوه من ذاتية التصحيح.

إختيارات التكميل: يتألف الإختبار فى هذا النوع من عدد من الفقراتالتي تكون على شكل عبارات ناقصة، ويطلب من المفحوص أن يكمل النقص بوضع كلمة أو كلمات محددة، أوعدداً رمز فى المسافة الخالية المخصصة لذلك فى كل عبارة. ومن أبرز مزايا هذا النوع من الإختبارات مايلي: سهولة وسرعة إعداده وتصحيحه ، وتغطيته لعينة كبيرة من مفردات محتوى المادة الدراسية، وملاءمته لقياس قدرة التلميذ على الإستنتاج، وإمكانية اللجوءالى التخمين فى الإجابة عن أسئلته،إذا كانت محددة بشكل جيد.

إختبار من متعدد : يتألف هذا النوع من أربع إجابات منها ثلاثه خاطئه وإجابته واحدة صحيحة وعلى المفحوص أن يختار الإجابة الصحيحة.

وعند صياغة مفردات الإختبار راعت الدارسة الشروط التالية:

أن تكون الأسئلة واضحة وإسلوبها اللغوى سهلاً، وتحديد الزمن المخصص للإجابة على الأسئلة، وأن لا يكون للسؤال أكثر من إجابة واحدة، وأن تكون متقنة ومتجانسة مع مقدمة السؤال، وأن تكون قصيرة.

مراجعة فقرات الإختبار: بعد أن خلصت الدارسة من إعداد الإختبار بصورته الأولى قامت بإعداد قراءة المفردات بعد بضعة أيام من كتابة الإختبار وذلك لتخلص من تأثير الإلفه والتحيز لها.

تعليمات الإختبار: قامت الدارسة بوضع تعليمات الإختبار الخاصة لعينة الدراسة منها:

إملا البيانات أولاً- لا تبدأ بالإجابة حتى يوزن لك- إقرأ السؤال جيداً قبل البدء فى الإجابة- اسئلة الإختبار (5) أسئلة مطبوعة فى (4) صفحات ومطلوب الإجابة على جميع الأسئلة.

وضع خطة لتصحيح الإختبار:

لقد إهتدت الدارسة فى تصحيح الإختبار ببعض معلمي الرياضيات لعدم تأثير شخصية المصحح أو إتجاهاته أو ميوله على الدرجات التى تعطى للتلاميذ. ولقد سلمت كل معلمة الإجابات النموذجية ملحق رقم (). ولقد رصدت درجات تلاميذ وتلميذات العينة ملحق رقم ().

تحديد زمن الإختبار:

تم حساب الزمن الذى إستغرقه أسرع تلميذ للإجابة وقد بلغ 40 دقيقة والزمن الذى إستغرقه أبطأ تلميذ وقد بلغ 80 دقيقة، ومن ثم إستخدمت الدارسة المعادلة الآتية لحساب الزمن المناسب للإختبار:

الزمن المناسب = الزمن الذى إستغرقه أسرع تلميذ + الزمن الذى إستغرقه أبطأ تلميذ

2

تحليل فقرات الإختبار وحساب معامل الصعوبة ومعامل التمييز:

قامت الدارسة بتحليل مفردات الإختبار وذلك لحساب درجة الصعوبة بإستخدام القانون التالى:

درجة صعوبة الفقرة = مجموعة الذين أجابو عن الفقرة إجابة صحيحة من المجموعتين 100×
مجموعة الذين حاولوا الإجابة عنها من المجموعتين

(نادر فهمى، هشام عامر، 1998: 171)

معامل التمييز: تدل درجة التمييز لمفردة ما على قدرة المفردة على التمييز بين مجموعات متباينة إذ تمييز بين التلاميذ نوى التحصيل الدراسى العالى والتلاميذ نوى التحصيل المتدنى. ولحساب معامل التمييز لكل فقرة إستخدمت الدارسة المعادلة الآتية:-

$T = \frac{E - M}{N} \times 100$

حيث T = مؤشر الصعوبة

E = إجابات التلاميذ من المستوى المرتفع

M = إجابات التلاميذ من المستوى المنخفض

N = عدد الحالات

تقنين الإختبار:

ثبات الإختبار : يقصد بثبات الإختبار هو الذى يعطى نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا طبق أكثر من مرة فى ظروف متماثلة، مما يعنى أن كل فرد يحافظ على نفس الموقع تقريباً بالنسبة لمجموعته، أو يبقى على حاله تقريباً عند تكرار قياسه (نادر فهمى، هشام عامر، 1998: 186).

لمعرفة الثبات أوجدت الباحثة الارتباط باستخدام معامل ارتباط بيرسون (التجزئة النصفية) من خلال البرنامج الإحصائي فبلغ معامل الارتباط 0.96.

ولإيجاد الثبات قامت الباحثة بتطبيق معادلة سبيرمان براون على درجات عينة الدراسة، فبلغ معامل الثبات حسب ما موضح أدناه :

$$\begin{aligned} \text{الثبات} &= \frac{r}{r+1} \\ \text{الثبات} &= \frac{0.96 \times 2}{0.96 + 1} \\ &= \frac{1.92}{1.96} \\ &= \underline{0.98} \end{aligned}$$

الصدق الذاتي للاختبار:

أشارت (كوثر حسين كوجك، 2004: 251) الى صدق الاختبار بأنه الدرجة أو المدى الذى يقيس به اختبار ما وضع لقياسه.

لحساب الصدق الذاتي للاختبار، أوجدت الباحثة الجذر التربيعي لمعامل الثبات وفقاً لمعادلة:

$$\text{الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{الثبات}} \cdot r(\alpha)$$

$$\text{الصدق الذاتي} = \sqrt{0.98} = 0.99$$

وبذلك يكون معامل الصدق الذاتي مساوياً (0.99)، وهذا مما يعني أن الاختبار تمتع بدرجة عالية من

الثبات والصدق. مما يؤكد ذلك مدى إمكانية تطبيقه على عينة الدراسة.

جدول رقم (2) يوضح نتيجة اختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في الاختبار القبلي في حل المسائل الرياضية اللفظية:

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	الضابطة بنات	20	6.2000	1.96281	38	0.767	0.448	غير دالة	لا توجد فروق
	التجريبية بنات	20	5.7000	2.15455					

تكافؤ المجموعات:

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي، وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى المجموعتين في حل المسائل الرياضية اللفظية.

الاختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
----------	------------------	-------	---------	-------------------	-------------	----------	-------------------	---------	---------

لا توجد فروق	غير دالة	0.348	0.950	38	2.41922	5.8000	20	الضابطة بنين	القبلي
					2.23607	6.5000	20	التجريبية بنين	

جدول رقم (3): نتيجة إختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنين في الإختبار القبلي في حل المسائل الرياضية اللفظية:

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الإختبار القبلي، وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى تحصيل المجموعتين .

جدول رقم (4): نتيجة إختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعة الضابطة بنين و الضابطة بنات في الإختبار القبلي في حل المسائل الرياضية اللفظية :

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الإرتحاف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الإحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	الضابطة بنين	20	5.8000	2.41922	38	0.574	0.569	غير دالة	لا توجد فروق
	الضابطة بنات	20	6.2000	1.96281					

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة وتلميذات المجموعة الضابطة في الإختبار القبلي، وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى المجموعة الضابطة بنين و المجموعة الضابطة بنات في حل المسائل الرياضية اللفظية:

جدول رقم (5): نتيجة إختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بنين و المجموعة التجريبية بنات في الإختبار القبلي في حل المسائل الرياضية اللفظية:

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الإرتحاف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الإحتمالية	التفسير	النتيجة
القبلي	التجريبية بنين	20	6.5000	2.23607	38	1.152	0.256	غير دالة	لا توجد فروق
	التجريبية بنات	20	5.7000	2.15455					

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعة التجريبية وتلميذات المجموعة التجريبية في الإختبار القبلي، وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى المجموعة التجريبية بنين والمجموعة التجريبية بنات في حل المسائل الرياضية اللفظية .

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

بعد تصحيح الإختبارات التي تم إستخدامها، والمتمثلة في الإختبار التحصيلي المعرفي للقياس القبلي والبعدي لكل من المجموعة التجريبية والضابطة بإستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة المتمثلة في التحليل الإحصائي (spss)، وذلك للتحقق من فروض البحث التي سبق عرضها.

أولاً: عرض ومناقشة نتيجة الفرض الأول:

للإجابة عن الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha = .05)$ بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية بنات اللاتي درسن بإستخدام طريقة حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنات اللاتي درسن بإستخدام الطريقة التقليدية في الإختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

إستخدمت الباحثه إختبار "ت" لعينتين مستقلتين وقد نتج عن هذا التطبيق الجدول التالي:

جدول رقم (6): نتيجة إختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلميذات المجموعتين الضابطة والتجريبية بنات في الإختبار البعدي في حل المسائل الرياضية اللفظية:

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	الضابطة بنات	20	15.2500	4.91908	38	9.397	0.000	دالة	توجد
	التجريبية بنات	20	30.5000	5.33607					فروق

يتضح من الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وتشير هذه النتيجة إلى أن مستوى تحصيل التلميذات اللاتي درسن بطريقة حل المشكلات، أفضل من مستوى تحصيل التلميذات اللاتي درسن بالطريقة التقليدية، وهذا مما يؤكد مدى فاعلية إستخدام طريقة حل المشكلات في زيادة التحصيل الدراسي في حل المسائل الرياضية اللفظية لتلميذات الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم، بالنظر الى الجدول رقم (6) تتضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم "ت" لنتائج الإختبار التحصيلي البعدي للمجموعة التجريبية و الضابطة بنات. وقد أشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل أداء المجموعتين. لذا يقبل هذا الفرض.

لقد ثبتت طريقة حل المشكلات فاعليتها في تدريس مادة الرياضيات، قياساً بالطريقة التقليدية. وتعزى الباحث لعدة أسباب منها:

- 1-شعور التلاميذ بالرضاء والمشاركة والتنافس الجماعي فيما بينهم.
 - 2-روح التعاون التي سادت أفراد المجموعات.
 - 3-الإلفة والمحبة التي سادت أفراد المجموعات أدت الى تثبيت المعلومات.
 - 4-زيادة قدرة التلاميذ على فهم المعلومات وتذكرها لفترة أطول.
 - 5-قدرة التلاميذ على تحمل المسؤولية وعلى تحمل الفشل والغموض.
- وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة نفيسة عبدالسلام (2009)، دراسة شيخ الدين عبد الله (2005)، دراسة محمد فائز محمد عادل عصفور (1993).

عرض ومناقشة نتيجة الفرض الثاني:

للإجابة عن الفرض الثاني الذي ينص على أنه "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية بنين الذين درسوا بإستخدام طريقة حل المشكلات والمجموعة الضابطة بنين الذين درسوا بإستخدام الطريقة التقليدية في الإختبار التحصيلي البعدي لصالح المجموعة التجريبية" إستخدمت الباحثه إختبار "ت" لعينتين مستقلتين وقد نتج عن هذا التطبيق الجدول التالي:

جدول رقم (7): نتيجة إختبار "ت" لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات طلاب المجموعتين الضابطة والتجريبية بنين في الإختبار البعدي في حل المسائل الرياضية اللفظية:

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	الضابطة بنين	20	16.5500	2.92853	38	10.764	0.000	دالة	توجد
	التجريبية بنين	20	29.3000	4.41409					فروق

يتضح من الجدول أعلاه وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية ، وتشير هذه النتيجة إلى أن مستوى تحصيل التلاميذ الذين درسوا بطريقة حل المشكلات ، أفضل من مستوى تحصيل التلاميذ الذين درسوا بالطريقة التقليدية، وهذا مما يؤكد مدى فاعلية إستخدام طريقة حل المشكلات في زيادة التحصيل الدراسي في حل المسائل الرياضية اللفظية لتلاميذ الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم.

و بالنظر الى الجدول رقم (7) تتضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية، وقيم " ت " لنتائج الإختبار التحصيلي البعدي للمجموعة التجريبية والضابطة بنين .

وقد أشارت النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط تحصيل أداء المجموعتين لذلك نؤكد صحة الفرض .

ومن هذه النتيجة تبين الدراسة تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة وهذا يعود الى :

1- أن طريقة حل المشكلات ومن خلال مالمسته الدراسة أثناء الدراسة الميدانية تسهل على التلاميذ والتلميذات فهم المعنى وإدراك الحقائق .

2- أن طريقة حل المشكلات تعمل على إثارة الدافعية للتعلم فحين يثير المعلم مشكلة ما فإنها تحظى بإهتمام المتعلمين .

3- أن العمليات العقلية المتنوعة وجمع المعلومات والتوصل الى أحكام يعمل على ثبات المعلومة ورسوخها في ذهن المتعلم .

4- تتضمن هذه الطريقة هدفاً واضحاً مفهوماً يستطيع التلاميذ الإبتداء به في عملهم .

5- إختلاف طريقة حل المشكلة عن الطريقة التقليدية التي تقوم على تقديم المعلومة الجاهزة الى المتعلم وبالتالي حرمانه من التعلم الذاتى والمشاركة .

عرض و مناقشة نتيجة الفرض الثالث:

للإجابة عن الفرض الثالث الذى ينص على " لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha = 0.05$) لأثر النوع على تحصيل التلاميذ المجموعة التجريبية بنين وتلميذات المجموعة التجريبية بنات فى الإختبار التحصيلي البعدي فى حل المسائل الرياضية اللفظية .

إستخدمت الباحثه إختبار " ت " لعينتين مستقلتين وقد نتج عن هذا التطبيق الجدول التالى :

جدول رقم (8): نتيجة إختبار " ت " لعينتين مستقلتين للمقارنة بين متوسطات درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية بنين و التجريبية بنات فى الإختبار البعدي فى حل المسائل الرياضية اللفظية:

الإختبار	مجموعتا المقارنة	العدد	المتوسط	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة " ت "	القيمة الاحتمالية	التفسير	النتيجة
البعدي	التجريبية بنين	20	29.3000	4.41409	38	0.775	0.443	غير دالة	لا توجد فروق
	التجريبية بنات	20	30.5000	5.33607					

يتضح من الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية بنين و التجريبية بنات فى الإختبار البعدي ، وتشير هذه النتيجة إلى مدى تكافؤ مستوى تحصيل التلميذات اللاتي درسن بطريقة حل المشكلات ، و مستوى تحصيل التلاميذ الذين درسوا بذات الطريقة ، وهذا مما يؤكد مدى فاعلية إستخدام طريقة حل المشكلات في زيادة التحصيل الدراسي في حل المسائل الرياضية اللفظية لتلاميذ وتلميذات الحلقة الثانية بمرحلة التعليم الأساسي بولاية الخرطوم.

وبالنظر الى الجدول رقم (8) تتضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وقيم "ت" لنتائج الإختبارالتحصيلي البعدى للمجموعة التجريبية بنين والمجموعة التجريبية بنات. وقد أشارت النتائج الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل أداء المجموعتين يعزى لطريقة التدريس.

أهم النتائج والتوصيات والمقترحات:

أهم النتائج:

- 1-تفوقت المجموعة التجريبية بنات والتي درست بطريقة حل المشكلات على المجموعة الضابطة والتي درست بالطريقة التقليدية فى نتائج التحصيل. مما يؤكد فاعلية طريقة حل المشكلات.
- 2-تفوقت المجموعة التجريبية بنين والتي درست بطريقة حل المشكلات على المجموعة الضابطة بنين والتي درست بالطريقة التقليدية فى نتائج التحصيل. هذا مما يؤكد فاعلية طريقة حل المشكلات.
- 3-تكافؤ مستوى تحصيل التلاميذات اللاتي درسن بطريقة حل المشكلات، ومستوى تحصيل التلاميذ الذين درسوا بذات الطريقة، وهذا مما يؤكد فاعلية طريقة حل المشكلات.

التوصيات:

- فى ضوء النتائج تورد الباحثة إهم التوصيات:
- تضمين المقرر الدراسى نماذج من المسائل اللفظية من المسابقات المحلية والدولية.
- إعداد برنامج للتلاميذ يتضمن الطرق المبسطة لحل المسائل اللفظية.
- نوصى بأن تكون المسائل اللفظية بالمقرر الدراسى مرتبطة بواقع التلاميذ.
- إعادة النظر فى صياغة التمارين بالمقرر الدراسى.
- زيادة التمارين بالمقرر الدراسى.

المقترحات:

إستكمالاً للدراسة تقترح الدارسة بالدراسات الآتية:

- 1-دراسة تجريبية لمعرفة أثر طريقة حل المشكلات فى تحصيل التلاميذ لمواد مختلفة أخرى غير مادة الرياضيات.
- 2-دراسة تجريبية لمعرفة أثر طريقة حل المشكلات مقارنة بطريقة تدريسية حديثة أخرى نحو تعلم الرياضيات.

المراجع:

1. أحمد النجدى وأخرون، (2003). طرق وأساليب وإستراتيجيات حديثة فى تدريس العلوم، دار الفكر العربى.
2. حمدى أبو الفتح، (1998). منهجية البحث العلمى وتطبيقاته فى الدراسات التربوية والنفسية، القاهرة، مكتبة الدار العربية للكتاب.
3. رجاء محمود، (2004). مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية، القاهرة، دار النشر للجامعات.
4. رمضان مسعد بدوى، (2003). إستراتيجيات فى تعليم وتقييم الرياضيات، الطبعة الأولى، دار الفكر للطباعة والنشر.
5. زيد الهويدى، (2004). أساسيات القياس والتقييم التربوى، العين، دار الكتاب 13 الجامعى.

6. صلاح الدين محمود علام، (2000). القياس والتقويم التربوي والنفسى أساسياته وتطبيقاته وتوجيهاته المعاصرة ، دار الفكر العربي، القاهرة.
7. عايش محمود زيتون، (1996) ز أساليب تدريس العلوم، الأردن، دار الشروق.
8. عبدالعزيز القوصى، (1987). أسس الصحة النفسية، الطبعة الخامسة، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
9. عزيز مجدى، (1989). إستراتيجيات فى تعلم الرياضيات، مكتبة النهضة المصرية.
10. كوثر حسين كوجك، (2004). إتجاهات حديثة فى المناهج وطرق التدريس، الطبعة الثالثة، عالم الكتب، طبع، نشر، توزيع.
11. محمد أحمد الخطيب، (2011). مناهج الرياضيات الحديثة، تصميمها وتدريسها، الطبعة الأولى، عمان، دار ومكتبة الحامد للنشر والتوزيع.
12. محمد عبدالرحيم نصرالله، (2004). تدنى مستوى التحصيل والإنجاز المدرسى، عمان، دار وائل للنشر.
13. محمد عبدالقادر، (1983). إستراتيجية التربية العربية لأثر التعليم الأساس فى الدول العربية، الطبعة الأولى، مكتبة النهضة العربية، القاهرة.
14. مصطفى فهمى، (1987). الإنسان والتكيف النفسى، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.
15. نادر فهمى، هشام عامر عليان، (1998). مبادئ القياس والتقويم فى التربية، الطبعة الثانية، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- الدراسات السابقة:**
16. ناصر أحمد الخوالدة، (2003). أثر إستخدام أسلوب حل المشكلات فى التحصيل والإحتفاظ بالتعلم فى تدريس وحدة الفقه فى مادة التربية الإسلامية، دراسات العلوم التربوية المجلد (30) العدد (1)
17. جاسم محمد على خلف التميمي (2001). رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا بعنوان: أثر إستخدام بعض الأساليب التعليمية لتدريس الرياضيات فى تنمية التفكير الإبتكارى لتلاميذ التعليم الأساس.
18. شيخ الدين عبدالله (2005). رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السودان بعنوان: أثر إستخدام طريقة حل المشكلات فى تحصيل الطلاب لمادة الكيمياء فى المرحلة الثانوية.
19. محمد فايز محمد عادل عصفور (1993). رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم درمان الإسلامية بعنوان: تأثير طريقتى التدريس التقليدية و حل المشكلات على التحصيل فى مادة الأحياء.
20. نفيسة عبدالسلام يوسف (2009). رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا بعنوان: أثر إستخدام طريقة حل المشكلات فى تدريس الجغرافيا على التحصيل المعرفى و التفكير الإبتكارى لدى طالبات الصف الأول الثانوى بالسودان.
21. هند عبدالمجيد الحورى، (1984). بعض الإستراتيجيات التعليمية السائدة فى حل المسألة الرياضية، ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.

