

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة

في حل المسائل الرياضية اللفظية

من وجهة نظر المدرسين

م.م. علي عامر حسان

المديرية العامة للتربية في بغداد/ الكرخ الثانية

الملخص

يهدف البحث الى التعرف على الصعوبات التي يواجهها طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من حيث القراءة والفهم والتنفيذ والتأكد من صحة الحل من وجهة نظر المدرسين . ولتحقيق اهداف البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي , حيث قام بإعداد اداة الدراسة وهي الاستبانة حيث تكونت من خمس محاور رئيسة .

المقدمة

تعد الرياضيات من اهم الانشطة التدريسية التي تقدم لجميع الطلاب في جميع المراحل التعليمية. " وقد لوحظ ان العديد من التلاميذ والطلاب يجدون صعوبات حادة في مجال الرياضيات الى درجة أن صعوبات تعلم الرياضيات تمثل اكثر صعوبات التعلم اهمية وشيوعاً واستقطاباً للاهتمام الانساني لذلك تعتبر الرياضيات من التخصصات العلمية التي يقبل على دراستها قلة من الدارسين في المرحلة الجامعية" (الزيات , 1998 , 546).

ويعاني الكثير من الطلبة من صعوبات تواجههم في حل المسائل الرياضية اللفظية حيث دلت دراسة (الثبيتي , 2011) على ان تلميذات الصف الرابع الابتدائي يواجهن صعوبات بدرجة مرتفعة في حل المسائل الرياضية اللفظية سواء في قراءة وفهم المسألة الرياضية وتمثيلها او التخطيط لها او تنفيذ حلها او التأكد من صحة الحل .(الثبيتي, 2011, p:87)

لقد احتلت قدرة الطلبة على حل المسائل الرياضية حيزاً كبيراً من اهتمام الباحثين والممارسين في مجال تدريس الرياضيات , فضلاً عن العديد من المجالس والهيئات المعنية بتدريس الرياضيات في العديد من الدول، كالمركز القومي للعلوم والرياضيات (NMSI) في بريطانيا، والمجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) بالولايات المتحدة الامريكية. (المصري, 2003 , P:2), ويعتبر المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) ان تنمية

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

قدرة التلاميذ على حل مختلف انواع المشكلات من بين اهم اهداف تعليم الرياضيات في مختلف المراحل التعليمية. (Kim,2003, p:1)

ان حل المسائل الرياضية اللفظية له اهمية كبيرة في تعليم وتعلم الرياضيات حيث ان الطالب الذي يمتلك القدرة على حل المسائل الرياضية تجده محباً لمادة الرياضيات ,وعنده الرغبة ليتعلم مفاهيم جديدة, وتساعد في التفوق بمواد اخرى مثل الفيزياء والكيمياء. (رصرص, 2007, P:5) , اضافة الى ان حل المسائل الرياضية يساعد الطالب على تعلم مفاهيم ومعارف جديدة . وكذلك فأن الربط بين المفاهيم والمعارف القديمة والجديدة يتم عن طريق حل المسائل الرياضية , وان حل المسألة الرياضية هو طريقة تساعد الطالب على التساؤل والبحث وتثير الفضول وحب الاستطلاع لديه.

الفصل الاول

مشكلة البحث :-

هناك بعض الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية حيث شعر الباحث كونه مدرس لمادة الرياضيات تلك الصعوبات وذلك من خلال خبرته في تدريس هذه المرحلة، وتلاحظ هذه المشكلات عند اعطاء الطلبة بعض المسائل الرياضية فانهم يستجيبون لها مع فقدان التركيز وصعوبة في ربط المفاهيم الرياضية التي تعلمها مسبقاً، اضافة الى صعوبة فهم تلك المسائل بشكل دقيق، وربما يقوم الطالب بترك السؤال الذي يتعلق بالمسائل الرياضية اللفظية احياناً.

نتيجة لما سبق فقد تكونت لدى الباحث فكرة هذا البحث لتحديد ومعرفة هذه الصعوبات ويمكن تحديد مشكلة البحث في السؤال الرئيس الآتي:-

ما هي الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين ؟

أهمية البحث:-

وتتضح أهمية البحث في عدد من النقاط :

1. تحديد الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية يعمل على مساعدة المدرسين والمدرسات على معالجة هذه الصعوبات والتغلب عليها.
2. تزويد المختصين في مجال تطوير المناهج بقائمة تشمل صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية التي ينبغي ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند تطوير مناهج الرياضيات في العراق.
3. قد يفتح هذا البحث آفاقاً جديدة للباحثين في البحث عن صعوبات اخرى يمكن اكتشافها لدى الطلبة في مادة الرياضيات والمواد المختلفة الاخرى لكافة المراحل .

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

اهداف البحث:-

يهدف البحث الى التعرف على الصعوبات التي يواجهها طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من حيث القراءة والفهم والتنفيذ والتأكد من صحة الحل من وجهة نظر المدرسين .

حدود البحث:-

يمثل مجتمع البحث مُدرسي ومُدرسات مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة ضمن قاطع مديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية.

المجال الزمني : العام الدراسي (2014-2015) .

المجال المكاني: المدارس المتوسطة والثانوية في مديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية.

المجال البشري: مُدرسي ومُدرسات المرحلة المتوسطة.

اداة البحث:-

لجمع بيانات هذا البحث , اختار الباحث اداة الاستبانة لجمع البيانات في هذا البحث لان الاستبانة من الادوات الملائمة للحصول على معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين وللحصول على حقائق عن الظروف والاساليب القائمة بالفعل , فضلاً عن كونها وسيلة سهلة لجمع البيانات. (عبيدات , 2003 م , P: 145)

ويرى الباحث ان اداة الاستبانة وسيلة سهلة وذات فاعلية جيدة تساعد في جمع البيانات المتعلقة في تحديد ومعرفة الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل اللفظية من اكبر عدد ممكن من المدرسين والمدرسات لهذه المرحلة في المدارس الواقعة ضمن حدود مديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية .

مصطلحات البحث:-

الصعوبات: تُعرف الصعوبات على انها " اي ظرف بيئي او ذاتي او تعليمي يُعيق او يُقيد تعلم التلميذ". (Staulters, 2006,p:1).

المرحلة المتوسطة: هم الطلبة التي تتراوح اعمارهم بين (13-15) عاماً ويجلسون على مقاعد الدراسة في مدارس مديرية تربية بغداد الكرخ الثانية.

المسألة: " هي موقف رياضي او حياتي جديد يتعرض له التلميذ يتطلب استخدام المعلومات الرياضية التي تعلمها في المسألة " . (الشارف , 1996 , 169)

التعريف الاجرائي للمسألة : هي حالة تواجه طلبة المرحلة المتوسطة تحتاج الى استعادة وتطبيق المعلومات و المفاهيم الرياضية المعروفة لديه مسبقاً.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

المسألة الرياضية : " هي موقف رياضي في الرياضيات ينظر اليها الشخص القائم بالحل على انها مشكلة " . (عواد, 1999, 6)

التعريف الاجرائي للمسألة الرياضية: هي مشكلة رياضية يواجهها طلبة المرحلة المتوسطة تتطلب في حلها استخدام قوانين ومعلومات ومهارات رياضية .

التعريف الاجرائي للمسألة الرياضية اللفظية: هي سؤال او مشكلة رياضية لفظية في مناهج كتب الرياضيات للمرحلة المتوسطة تتضمن معطيات ومصطلحات رياضية وتتطلب عمليات ومهارات رياضية لحلها.

التعريف الاجرائي لحل المسألة الرياضية اللفظية: هي العملية التي يتم خلالها تنفيذ المعلومات والمفاهيم والعمليات والمهارات الرياضية من قبل طلبة المرحلة المتوسطة للوصول الى الحل الصحيح .

الفصل الثاني

الدراسات السابقة:

1. دراسة (المجنوني, 2008): وهدفت الى معرفة قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على حل المسائل اللفظية في ضوء بعض المتغيرات البنائية لها, مثل عدد خطوات المسألة اللفظية ووجود معلومات كمية زائدة , وقد تكونت عينة الدراسة من (320) تلميذاً بمكة المكرمة وتمثلت اداة الدراسة في اختبار تحصيلي حيث خلصت هذه الدراسة الى ان قدرة التلاميذ على حل المسألة اللفظية تقل بزيادة عدد خطوات المسألة ووجود معلومات كمية زائدة في المسألة كذلك تقل قدرة التلاميذ على حل المسألة اللفظية عندما توضع المعلومات الكمية في المسألة خلاف الترتيب الذي يقتضيه حل المسألة اللفظية. وأوصت الدراسة عدة توصيات اهمها :

- ضرورة تضمين المقرر عددا اكبر من المسائل ذات المعلومات الكمية الزائدة لرفع قدرة التلاميذ على التعامل مع اعداد المسألة وتمييز المفيد منها وغير المفيد.
- التركيز اثناء حل المسألة اللفظية على تبرير التلميذ لاختيار العملية الرياضية وليس مجرد الوصول الى الناتج العددي فقط . (المجنوني, 2008, p:94)

2. دراسة (الثبتي, 2011): وهدفت هذه الدراسة الى تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات بمدينة الطائف, حيث تكونت عينة الدراسة من (135) معلمة طبقت عليهن اداة الدراسة وهي الاستبانة, حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي واسفرت الدراسة الى ان صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية الناتجة عن عوامل ذاتية تضمنت صعوبات

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

قراءة وفهم المشكلة الرياضية وصعوبات تمثيلها وصعوبات التخطيط وتنفيذ حل المشكلة الرياضية اللفظية وصعوبات التأكد من الحل حيث كانت هذه الصعوبات بدرجة مرتفعة وذلك من وجهة نظر عينة البحث, وأوصت هذه الدراسة بما يأتي:

- التشخيص المستمر لصعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلميذات.
- الاهتمام بربط المشكلات الرياضية اللفظية في الكتاب المدرسي بواقع حياة التلميذات.
- تبني المعلمات لطرق واستراتيجيات تدريس تسهم في تفادي صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية , مثل استراتيجيات العصف الذهني , والتعلم التعاوني, والبرمجيات التعليمية.. الخ. (الثبتي, 2011, p:88)

3. دراسة (عبد القادر, 2013): وهدفت هذه الدراسة الى الكشف عن صعوبات حل المسألة

اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الاساسي بمحافظات غزة من وجهة نظر المعلمين. حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي وكانت عينة الدراسة مكونة من (120) معلما ومعلمة من معلمي ومعلمات الرياضيات في المنطقة الوسطى بغزة . وخلصت نتائج الدراسة الى وجود صعوبات في حل المسألة اللفظية من حيث فهم وترجمة وتخطيط وتنفيذ ومحاكمة حل المسألة الرياضية اللفظية, وأوصت الدراسة بالآتي :

- ضرورة التشخيص المستمر لصعوبات حل المسألة اللفظية.
- الاهتمام بربط المسائل الرياضية اللفظية في الكتاب المدرسي بواقع حياة الطلبة.
- اوصت المعلمين بتبني طرقاً واستراتيجيات للتدريس تسهم في تخطي ازمة صعوبات حل المسألة اللفظية الرياضية. (عبد القادر, 2013, p:77-106)

4. دراسة (غفور, 2012): اجريت هذه الدراسة في العراق وهدفت الى التعرف على

الصعوبات التي يواجهها الطلبة في حل المسائل الرياضية للصف الثالث معاهد اعداد المعلمين والمعلمات من وجهة نظر الطلبة وكذلك الاجابة على انه هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الصعوبات التي يواجهها الطلاب والطالبات. وخلصت هذه الدراسة الى وجود اهمال كثير من الطلبة في متابعة مادة الرياضيات والمثابرة على مراجعة القوانين وحل التمارين في البيت. كذلك عدم كفاءة بعض المدرسين والمدرسات في ايصال مادة الدرس الى الطلبة وافتقارهم الى طرائق التدريس المناسبة عند شرح المواضيع. وأوصت هذه الدراسة ما يأتي :

- التعاون بين ادارة المعهد وأولياء امور الطلبة لحثهم على الحضور المستمر والمثابرة في احضار الدروس.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

• فتح دورات مستمرة للمدرسين والمدرسات لرفع المستوى التدريسي وخاصة في طرائق التدريس.

• حث الطلبة على الاكثار من حل المسائل في البيت. (غفور, 2012, p:327)

5. دراسة برينديت (Bernadette 2009): وهدفت هذه الدراسة الى تحديد الصعوبات التي يواجهها تلاميذ الصف الثالث الابتدائي في حل المسائل الرياضية اللفظية , وقد تم تطبيق الدراسة على عينة مكونة من ثلاثة تلاميذ باستخدام منهجية بحوث الكيفية القائمة على اجراء مجموعة من المقابلات مع التلاميذ الثلاثة وقد اظهرت النتائج ان ابرز صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية تكمن في ضعف مستوى فهم المقروء وضعف المفاهيم الرياضية , بالإضافة الى الاعتقادات السلبية عن الرياضيات. (Bernadette, 2009, p:3)

وتتشابه الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في :

- تناولها لصعوبات حل المسائل اللفظية في الرياضيات.

- استخدام المنهج الوصفي كمنهج للدراسة.

فيما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في الموضوع الذي تناولته الدراسة حيث لم تتوافق الدراسات السابقة في المرحلة الدراسية وأفراد عينة البحث.

الفصل الثالث

اجراءات البحث: اتبع الباحث في هذه الدراسة المنهج الوصفي لتنفيذها.

مجتمع البحث وعينته:- تمثل مجتمع البحث مُدرسي ومدرسات مادة الرياضيات للمرحلة المتوسطة ضمن قاطع مديرية تربية بغداد / الكرخ الثانية، حيث تمكن الباحث من توزيع اداة الدراسة على مجموعة من المدرسين والمدرسات , وتألفت عينة البحث النهائية من (50) مُدرّس ومُدرّسة من مدرسي ومدرسات الرياضيات للمرحلة المتوسطة والثانوية في مجموعة من المدارس ضمن قاطع مديرية تربية / الكرخ الثانية .

اداة البحث:-

في ضوء الهدف من البحث , رأى الباحث ان الاستبانة تساعد الباحث على جمع البيانات المتعلقة بصعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية من مدرسي ومدرسات الرياضيات للمرحلة المتوسطة , حيث تهدف الاستبانة الى تحديد الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين .

وقد تم اعداد الصورة الاولى للاستبانة وذلك في ضوء مراجعة الادب التربوي المتعلق بصعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات في مراحل التعليم العام وفي ضوء الدراسات السابقة مثل دراسة (الثبتي, 2011) ودراسة (عبد القادر, 2013), فضلا عن توجيه سؤال

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

مفتوح لعدد من مدرسي ومدرسات الرياضيات للمرحلة المتوسطة فقد تم بناء الصورة الاولى للاستبانة , حيث قسمت الى خمسة محاور هي :-

اولاً: صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية.

ثانياً: صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية.

ثالثاً: صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية.

رابعاً: صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية.

خامساً: صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية.

وقد تفرع من كل محور عدد من الفقرات التي يمثل كل منها صعوبة تواجه الطالب في حل المسائل الرياضية اللفظية حيث اصبح عدد الفقرات في الاستبانة (20) فقرة , فقد استخدم الباحث مقياس ليكارت الثلاثي لقياس درجة الصعوبة لكل فقرة كالتالي:

(درجة مرتفعة , درجة متوسطة , درجة منخفضة). وقد اعتمد الباحث تفسير النتائج على قيمة المتوسط الحسابي على النحو الاتي :

المدى = القيمة الكبيرة - القيمة الصغيرة = $3 - 1 = 2$, عدد الفئات = 3

اذن طول الفئة = $2 / 3 = 0.67$

وهكذا اصبح بالإمكان تصنيف قيم المتوسطات الحسابية لكل عبارة وكذلك المتوسط العام لكل محور وكما موضح في جدول (1):

جدول (1) درجات فئات الاجابة على اداة البحث بطريقة معيارية لبيان درجة وجود الصعوبة

درجة وجود الصعوبة	المتوسط الحسابي	
	من	الى
درجة منخفضة	1	اقل من 1.67
درجة متوسطة	1.67	اقل من 2.34
درجة مرتفعة	2.34	3

صدق الاداة :

تعد الاداة صادقة اذا قاست لما وضعت له بشكل دقيق وان تمثل الفقرات الصفة المراد قياسها (جابر وعابد, 1967, 477) . وقد اتبع الباحث الصدق الظاهري لقياس صدق الاداة من خلال عرض اداة البحث (الاستبانة) على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في طرائق التدريس لغرض تحكيمها وقياس الصدق الظاهري. حيث اقترح الخبراء تعديل بعض فقرات الاستبيان وبناءا على هذه الاراء اجرى الباحث التعديلات في الاستبيان وهكذا اصبحت جاهزة للتطبيق .

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

ثبات الاداة :

للتأكد من ثبات الاستبانة قام الباحث بتجزئة فقرات الاستبانة الى جزأين , الجزء الاول الاسئلة الفردية والجزء الثاني الاسئلة الزوجية ثم حَسَب معامل ارتباط بيرسون (r) بين درجات الاسئلة الفردية ودرجات الاسئلة الزوجية , وبعد ذلك تم تصحيح معامل الارتباط باستخدام معادلة سبيرمان براون . $\text{Reliability Coefficient} = \frac{2r}{1+r}$ (ابراهيم وآخرون, 1989, p:72) ولقد كان معامل الارتباط قبل التعديل = 0.510 وبعد التعديل = 0.675 وهو معامل ثبات مقبول ودال احصائيا, حيث تحقق للأداة خصائص سيكومترية تجعلها مهيأة للتطبيق. (الحكاك, 2010, p:200)

صدق الاتساق الداخلي :

تم تطبيق الاستبانة على عينة عشوائية من مدرسي ومدرسات الرياضيات للمرحلة المتوسطة ضمن قاطع مديرية تربية الكرخ الثانية . وبعد ذلك تم حساب صدق الاتساق الداخلي للاستبانة وذلك بايجاد معامل ارتباط بيرسون بين كل محور وبين المجموع الكلي للمحاور وكما موضح في جدول (2) .

جدول (2): قيم معاملات ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية لكل محور والدرجة الكلية للاستبانة

ت	المحور	معامل ارتباط بيرسون
1	صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية	0.54
2	صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية	0.61
3	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية	0.56
4	صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية	0.56
5	صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية.	0.52

حيث يتضح من الجدول اعلاه ان معاملات الارتباط السابقة هي معاملات ثبات داخلي مقبولة ودالة احصائياً، مما يدل على ان اداة البحث ملائمة لما وضعت لقياسه. (البياتي ورشيد, 1977, p:264)

المعالجات الاحصائية :

لتحقيق اهداف البحث تم استخدام المعالجات الاحصائية التالية :

1. المتوسطات الحسابية (Mean) , حيث تعرف على انها مجموع المشاهدات على عددها (ماضي وعثمان , 1999) وقد استخدم الباحث هذا الاسلوب الاحصائي لحساب المتوسط الحسابي لكل عبارة ولكل محور فرعي ولكل محور رئيسي بهدف تحديد وترتيب درجة الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر افراد عينة البحث.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

2. لإيجاد معامل الثبات لأداة البحث تم استخدام معامل ارتباط سيبرمان براون للتجزئة النصفية.
3. لإيجاد صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson).
4. تمت المعالجات الإحصائية باستخدام برنامج (SSPS).

تحليل النتائج للبحث:

ت تهدف الدراسة الحالية لتحديد الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة.

اجابة السؤال الاول:

للإجابة على السؤال الأول الذي ينص على " ما صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية ؟". قام الباحث بحساب متوسطات استجابات عينة الدراسة من مدرسي ومدرسات المرحلة المتوسطة تخصص رياضيات لدرجة صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة , كما موضح في جدول (3):-

جدول (3) : متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة فهم المسألة الرياضية اللفظية

ت	صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
1	قدرة الطلبة على قراءة وفهم المسألة الرياضية اللفظية	2.32	متوسطة	2
2	قدرة الطلبة على وضع تصور للمسألة الرياضية اللفظية	2.30	متوسطة	3
3	قدرة الطلبة على استذكار المصطلحات الرياضية التي تتناولها المسألة الرياضية اللفظية	2.34	مرتفعة	1
4	قدرة الطلبة على تعيين المعطيات للمسألة الرياضية اللفظية	2.18	متوسطة	5
5	قدرة الطلبة على تحديد المطلوب من المسألة الرياضية اللفظية	2.20	متوسطة	4
	درجة الصعوبة للمحور ككل	2.27	متوسطة	

يتضح من جدول (3): ان متوسطات استجابات عينة البحث للمحور الأول من أداة البحث الخاص بدرجة صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية تراوحت بين (2.18) و (2.34) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل عام متوسطة . وقد حصلت العبارة (3) " قدرة الطلبة على استذكار المصطلحات الرياضية التي تتناولها المسألة الرياضية اللفظية" على أعلى المتوسطات الحسابية من حيث الصعوبة هو (2.34) وأخذت بذلك الترتيب الأول بينما وجد ان العبارة (4) " قدرة الطلبة على تعيين المعطيات للمسألة الرياضية اللفظية" على اقل المتوسطات الحسابية هو (2.18) ممثلة بذلك ادنى درجة من الصعوبة وحصلت على الترتيب الاخير . وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.27) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

عام متوسطة .وتتفق هذه النتائج مع دراسة (غفور , 2012) والتي اوضحت صعوبات الخلط بين القوانين الرياضية لكثرتها , ويرى الباحث ان سبب ذلك يعود الى اهمال الطلبة لمادة الرياضيات وعدم استيعاب ومراجعة المصطلحات والقوانين الرياضية.

اجابة السؤال الثاني:

للإجابة على السؤال الثاني الذي ينص على " ما صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية ؟ ". قام الباحث بحساب متوسطات استجابات عينة الدراسة من مدرسي ومدرسات المرحلة المتوسطة تخصص رياضيات لدرجة صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة, كما موضح في جدول (4) :-

جدول (4): متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة تمثيل المسألة الرياضية اللفظية

ت	صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
6	قدرة الطلبة على تحديد الرموز التي تعبر عن المسألة الرياضية اللفظية	2.34	مرتفعة	2
7	قدرة الطلبة على تمثيل المسألة الرياضية اللفظية بصورة مخطط او رسم او شكل	2.44	مرتفعة	1
8	قدرة الطالب على صياغة المسألة الرياضية اللفظية بألفاظه الخاصة	2.24	متوسطة	3
درجة الصعوبة للمحور ككل		2.34	مرتفعة	

يتضح من جدول (4): ان متوسطات استجابات عينة البحث للمحور الثاني من اداة البحث الخاص بدرجة صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية تراوحت بين (2.24) و (2.44) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل عام مرتفعة . وقد حصلت العبارة (7) " قدرة الطلبة على تمثيل المسألة الرياضية اللفظية بصورة مخطط او رسم او شكل " على أعلى المتوسطات الحسابية من حيث الصعوبة هو (2.44) وأخذت بذلك الترتيب الاول بينما وجد ان العبارة (8) " قدرة الطالب على صياغة المسألة الرياضية اللفظية بألفاظه الخاصة " على اقل المتوسطات الحسابية هو (2.24) ممثلة بذلك ادنى درجة من الصعوبة وحصلت على الترتيب الاخير . وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.34) مما يشير الى وجود صعوبات في تمثيل المسألة الرياضية اللفظية . وبهذا تتفق هذه النتائج مع دراسة برينديت (Bernadette, 2009) ودراسة (الثبتي , 2011) اللتان اوضحتا على وجود صعوبات في تمثيل (ترجمة) المسألة الرياضية اللفظية. ويفسر الباحث ان هذا يعود الى ضعف المدرس في تدريب الطلبة على تمثيل المسألة الرياضية اللفظية على شكل رسم او مخطط او شكل .

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

اجابة السؤال الثالث:

للإجابة على السؤال الثالث الذي ينص على: " ما صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية ؟ ". قام الباحث بحساب متوسطات استجابات عينة الدراسة من مدرسي ومدرسات المرحلة المتوسطة تخصص الرياضيات لدرجة صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة , كما موضح في جدول (5) :-

جدول (5): متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية

ت	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
9	قدرة الطلبة على توظيف المفاهيم والقوانين الرياضية التي ترتبط بالمسألة الرياضية اللفظية	2.38	مرتفعة	2
10	قدرة الطالب على تصور الخطوات التي سيتبعها للوصول لحل المسألة الرياضية اللفظية.	2.26	متوسطة	4
11	معرفة الطلبة باستراتيجيات حل المسائل الرياضية اللفظية.	2.30	متوسطة	3
12	قدرة الطلبة على اختيار إستراتيجية مناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية	2.42	مرتفعة	1
درجة الصعوبة للمحور ككل		2.34	مرتفعة	

يتضح من جدول (5): ان متوسطات استجابات عينة البحث للمحور الثالث من اداة البحث الخاص بدرجة صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية تراوحت بين (2.26) و(2.42) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل عام مرتفعة . وقد حصلت العبارة (12) " قدرة الطلبة على اختيار إستراتيجية مناسبة لحل المسألة الرياضية اللفظية " على أعلى المتوسطات الحسابية من حيث الصعوبة هو (2.42) وأخذت بذلك الترتيب الاول بينما حصلت العبارة (10) " قدرة الطالب على تصور الخطوات التي سيتبعها للوصول لحل المسألة الرياضية اللفظية " على اقل المتوسطات الحسابية هو (2.26) حيث حصلت على الترتيب الاخير . وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.34) مما يشير الى وجود صعوبات في التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية لدى الطلبة من وجهة نظر افراد عينة البحث, وتتفق هذه النتائج مع النتائج التي توصلت اليها الدراسات السابقة في هذا المجال اذ تتفق مع دراسة (محمود , 2004), التي اوضحت ان من ابرز صعوبات المسائل الرياضية اللفظية , استخدام استراتيجيات غير فعالة لحل المسائل. ويفسر الباحث ان سبب تلك الصعوبات يعود الى التسرع لدى الطلبة في الحل بدون التخطيط بشكل كاف للحل وعدم اختيار طريقة مناسبة للوصول الى الحل.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

اجابة السؤال الرابع:

للإجابة على السؤال الرابع الذي ينص على : " ما صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية ؟ ". قام الباحث بحساب متوسطات استجابات عينة الدراسة لدرجة صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة , كما موضح في جدول (6):-

جدول (6): متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية

ت	صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
13	تركيز الانتباه اثناء تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية	2.56	مرتفعة	1
14	استرجاع وتذكر المفاهيم والقوانين الرياضية عند الحاجة اليها في حل المسألة الرياضية اللفظية	2.24	متوسطة	3
15	قدرة الطلبة على إجراء العمليات الرياضية المتضمنة في حل المسألة الرياضية اللفظية ذهنياً	2.48	مرتفعة	2
16	قدرة الطلبة على إجراء العمليات الرياضية المتضمنة في حل المسألة الرياضية اللفظية تحريراً	2.16	متوسطة	4
درجة الصعوبة للمحور ككل		2.36	مرتفعة	

يتضح من جدول (6): ان متوسطات استجابات عينة البحث للمحور الرابع من اداة البحث الخاص بدرجة صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية تراوحت بين (2.16) و (2.56) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل عام مرتفعة . وقد حصلت العبارة (13) " قدرة تركيز الانتباه اثناء تنفيذ حل المسائل الرياضية اللفظية " على أعلى المتوسطات الحسابية من حيث الصعوبة هو (2.56) وأخذت بذلك الترتيب الاول بينما حصلت العبارة (16) " قدرة الطلبة على إجراء العمليات الرياضية المتضمنة في حل المسائل الرياضية اللفظية تحريراً " على اقل المتوسطات الحسابية هو (2.16), حيث حصلت على الترتيب الاخير . وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.36) مما يشير الى وجود صعوبات في تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة وبدرجة مرتفعة .

وتأتي هذه النتائج متسقة مع نتائج دراستي (الثبتي , 2011) و " فيرشافيل وآخرون 1999 , verschaffel , De Corte , Vierstraete " واللذان تؤكدان على ارتفاع درجة الصعوبة في حل المشكلات (المسائل) الرياضية اللفظية لدى التلاميذ. ويفسر الباحث ان هذه الصعوبات تعود الى عدم تحفيز الطلبة وإثارة دافعيتهم عند حل المسائل الرياضية من قبل المدرسين وتدريس الطلبة بأساليب وطرائق تقليدية، وكذلك يعود الى ضعف المستوى العام للطلبة في مادة الرياضيات.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

اجابة السؤال الخامس:

للإجابة على السؤال الخامس الذي ينص على: " ما صعوبات التأكد من صحة حل المسائل الرياضية اللفظية ؟ ", قام الباحث بحساب متوسطات استجابات عينة الدراسة لدرجة صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة , كما موضح في جدول (7) :-

جدول (7): متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية

ت	صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
17	التأكد من معقولية الإجابة للمسألة الرياضية اللفظية .	2.22	متوسطة	3
18	قدرة الطلبة على تمييز الأخطاء المنطقية في حل المسألة الرياضية اللفظية.	2.34	مرتفعة	2
19	القدرة على التحقق من صحة إجراء العمليات الحسابية المستخدمة في حل المسألة الرياضية اللفظية.	2.36	مرتفعة	1
20	قدرة الطلبة على مراجعة خطوات الحل للمسألة الرياضية اللفظية واختصارها إن امكن.	2.20	متوسطة	4
	درجة الصعوبة للمحور ككل	2.28	متوسطة	

يتضح من جدول (7): ان متوسطات استجابات عينة البحث للمحور الخامس من اداة البحث الخاص بدرجة صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية تراوحت بين (2.20) و (2.36) أي ان درجة صعوبة هذا المحور كانت بشكل عام متوسطة . وقد حصلت العبارة (19) " القدرة على التحقق من صحة إجراء العمليات الحسابية المستخدمة في حل المسألة الرياضية اللفظية " على أعلى المتوسطات الحسابية من حيث الصعوبة هو (2.36) وأخذت بذلك الترتيب الاول بينما حصلت العبارة (20) "قدرة الطلبة على مراجعة خطوات الحل للمسألة الرياضية اللفظية واختصارها إن امكن " على اقل المتوسطات الحسابية هو (2.20), حيث حصلت على الترتيب الاخير . وقد بلغ المتوسط الحسابي العام لهذا المحور (2.28) مما يشير الى وجود صعوبات في التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة ولكن بدرجة متوسطة . وتتفق هذه النتائج مع ما يلاحظه الباحث ميدانيا في المدارس حيث يكون الطالب متسرعاً في مراجعة حل المسألة الرياضية بعد كتابتها وعدم التركيز بمراجعة خطوات المسألة الرياضية. ويفسر الباحث ان ذلك يعود الى عدم اهتمام المدرس في تدريب طلبته على اساليب واجراءات التأكد من صحة الحل. فضلاً عن ضعف مهارة التحقق من العمليات الحسابية المستخدمة في حل المسألة الرياضية اللفظية لدى الطلبة .

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

وجداول (8) يلخص استجابات عينة البحث لكل محور من محاور اداة البحث بالإضافة الى ترتيب المحاور حسب الاكثر صعوبة.

جدول (8): متوسطات استجابات عينة البحث لدرجة صعوبة كل محور من محاور اداة البحث وترتيبها

ت	المحور	المتوسط الحسابي	درجة الصعوبة	الترتيب
1	صعوبات فهم المسألة الرياضية اللفظية.	2.27	متوسطة	5
2	صعوبات تمثيل المسألة الرياضية اللفظية.	2.34	مرتفعة	2
3	صعوبات التخطيط لحل المسألة الرياضية اللفظية.	2.34	مرتفعة	3
4	صعوبات تنفيذ حل المسألة الرياضية اللفظية.	2.36	مرتفعة	1
5	صعوبات التأكد من صحة حل المسألة الرياضية اللفظية.	2.28	متوسطة	4

استنتاجات البحث :

في ضوء النتائج التي أسفر عنها البحث يمكن استنتاج التالي:-

1. اهمال بعض الطلبة لمادة الرياضيات وعدم الحرص على مراجعة المصطلحات والقوانين الرياضية، مما يؤدي الى نسيانها وعدم تذكرها عند الحاجة اليها عند حل المسائل الرياضية اللفظية.
2. عدم تحفيز الطلبة وإثارة دافعيتهم عند حل المسائل الرياضية من قبل المدرسين ، فضلاً عن ضعف المستوى العام للطلبة في مادة الرياضيات.
3. ضعف المدرس في تدريب الطلبة على تمثيل المسألة الرياضية اللفظية على شكل رسم او مخطط او شكل ، وكذلك عدم توفر التقنيات التعليمية المتطورة في المدارس مثل البرمجيات التعليمية والسبورة الذكية (smart board) التي تساعد على علاج صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية ، فضلاً عن عدم كفاءة المدرسين في استخدام هذه التقنيات التعليمية.

توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث من نتائج فإن الباحث يوصي بالتالي:

1. حث الطلبة على الاهتمام في مادة الرياضيات وتوضيح اهميتها في مجالات الحياة المختلفة وترغيب الطلبة في مادة الرياضيات وذلك باستخدام اساليب وطرائق تدريس حديثة غير تقليدية لاستثارة دافعيتهم ، وذلك من خلال فتح دورات للمدرسين والمدرسات في طرائق تدريس الرياضيات.
2. توفير التقنيات التعليمية المتطورة في المدارس والتي تساعد في علاج صعوبات حل المسائل الرياضية اللفظية وتنمية مهارات الطلبة ، وكذلك تدريب المدرسين والمدرسات على استخدام هذه التقنيات التعليمية مثل البرمجيات التعليمية والسبورة الذكية (smart board) وغيرها.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

مقترحات البحث:

1. يقترح الباحث بإجراء دراسة مشابهة في صعوبات حل المسألة الرياضية اللفظية لطلبة المرحلة الاعدادية من وجهة نظر المدرسين والطلبة .
2. اجراء دراسة تقويمية للطرائق التي يستخدمها كل من المدرسين والمُدرسات بالمرحلة المتوسطة في تدريس مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية.
3. اجراء دراسة فاعلية إستراتيجية مقترحة قائمة على التكامل بين التعلم التعاوني وحل المشكلات في تنمية مهارات حل المسائل الرياضية اللفظية لدى طلبة المرحلة المتوسطة.

المصادر:

1. الزيات , فتحي مصطفى (1998): " صعوبات التعلم الاسس النظرية والتشخيصية والعلاجية " , سلسلة علم النفس المعرفي, ج 4 / ط 1, دار النشر للجامعات, القاهرة .
2. الثبتي , فوزية (2011): " تحديد صعوبات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى تلميذات الصف الرابع الابتدائي من وجهة نظر معلمات ومشرفات الرياضيات بمدينة الطائف " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة ام القرى , السعودية.
3. المصري, ماجد موسى (2003) : " اثر استخدام استراتيجيات بوليا في تدريس المشكلة الرياضية الهندسية في مقدرة طلبة الصف التاسع الاساسي على حلها في المدارس الحكومية التابعة لمحافظة جنين " . رسالة ماجستير غير منشورة .جامعة النجاح , نابلس.
4. رصرص ,حسن رشاد (2007) : "برنامج مقترح لعلاج الاخطاء الشائعة في حل المسألة الرياضية لدى طلبة الصف الاول الثانوي الادبي بغزة".
5. عبيدات , ذوقان واخرون (2003) : " البحث العلمي ومفهومه وادواته واساليبه " , دار اسامة للنشر والتوزيع, الرياض.
6. الشارف , احمد العريفي (1996) : " المدخل لتدريس الرياضيات " , الجامعة المفتوحة, طرابلس.
7. عواد ,محمد رجا (1999): " اثر تدريب الصف العاشر الاساسي على مهارات حل المسألة الرياضية وفق نموذج بوليا في المدارس الحكومية في مدينة نابلس " , رسالة ماجستير (غير منشورة) ,جامعة النجاح الوطنية , نابلس.
8. المجنوني , غازي , (2008): " قدرة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي على حل المسائل اللفظية الرياضية في ضوء بعض المتغيرات البنائية لها " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة ام القرى , السعودية.
9. عبد القادر , خالد فايز (2013): " صعوبات حل المسألة اللفظية في الرياضيات لدى طلبة الصف السادس الاساسي بمحافظة غزة من وجهة نظر المعلمين " , مجلة جامعة الاقصى المجلد 17, العدد 1, فلسطين.
10. غفور, كمال اسماعيل (2012): "الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسائل الرياضية للصف الثالث اعداد المعلمين والمعلمات من وجهة نظر الطلبة" مجلة الفتح , العدد 48, العراق.
11. ابراهيم ,عاهد وآخرون (1989) : "مبادئ القياس والتقويم في التربية", دار عمان للنشر والتوزيع, عمان.
12. وجدام الحكاك (2010): "بناء القدرة على التفكير الابداعي اللفظي لدى طلبة جامعة بغداد" , مجلة البحوث التربوية والنفسية , العددان السادس والعشرون والسابع والعشرون, بغداد.

دراسات تربوية

الصعوبات التي تواجه طلبة المرحلة المتوسطة في حل المسائل الرياضية اللفظية من وجهة نظر المدرسين

13. البياتي , مظفر فاضل ورشيد عبد الرزاق الصالحي (1984) : " الاحصاء التربوي " , مطبعة جامعة بغداد , بغداد .

14. جابر عبد الحميد وعائيد حبيب (1967): " اساسيات التدريس " , مطبعة العاني , بغداد .

15. ماضي , محمد الطاهر وعثمان , ماجد ابراهيم (1999) : " الاحصاء في التربية وعلم النفس مع استخدام MINITAB و SPSS " , دار القلم , دبي .

16. محمود , سماح ابراهيم (2004) : " دراسة تحليلية تشخيصية لبعض العمليات المعرفية واستراتيجيات حل المشكلات الهندسية لدى طلاب المرحلة الثانية من التعليم الأساسي " , رسالة ماجستير غير منشورة , كلية التربية , جامعة حلوان , مصر .

المصادر الاجنبية:

1. Kim, S. (2003): Mathematical word problem-solving: Comparing strategies for improving performance of students with learning difficulties. Ph.D. dissertation, University of Illinois at Urbana-Champaign, United States, Illinois. Retrieved November 5, 2009, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3086100).
2. Stalters, M., L. (2006): A Universal Design for Learning mathematics: Reducing barriers to solving word problems. Ph.D. dissertation, State University of New York at Albany, United States, New York. Retrieved November 5, 2009, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3233292).
3. Bernadette, E.(2009): Third grade students' challenges and strategies to solving mathematical word problems. M.A. dissertation, The University of Texas at El Paso, United States, Texas. Retrieved November 17, 2010, from Dissertations & Theses: Full Text.(Publication No. AAT 1473854).
4. Verschaffel, L., Corte, E. & Vierstraete, H. (1999): Upper elementary school pupils' difficulties in modeling and solving nonstandard additive word problems involving ordinal numbers. Journal for Research in Mathematics Education, 30(3), 265. Retrieved November 5, 2009, from ProQuest Psychology Journals. (Document ID: 41023602).

"Difficulties faced by middle school students in solving mathematical problems verbal from the standpoint of teachers."

Abstract

The research aims to identify the difficulties faced by middle school students in solving mathematical problems in terms of verbal and reading comprehension and implementation and to ensure the health of the solution from the point of view of teachers. To achieve the objectives Find researcher used the descriptive approach, where the study was prepared by a tool, a questionnaire which consisted of five main areas.