الكشف عن صعوبة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة الاغواط

د. علي عون
جامعة الأغواط، الجزائر

أ. كزواي عطاء الله
جامعة ورقلة، الجزائر

استلم بتاريخ: 02-04-2017 تمت مراجعته بتاريخ: 26-07-2017 نشر بتاريخ: 01-09-2017

الملخص:

هدفت الدراسة الحالية إلى معرفة المجال الأكثر صعوبة في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي وفقا لكتاب الرياضيات للسنة رابعة ابتدائي) الأعداد والعمليات الحسابية، القياس الهندسة، حل المشكلات، وهذا عن طريق بناء أداة تتمتع بدلالات الصدق كأداة متخصصة في الكشف على ما ذكر سابقا، بالإضافة إلى أن طبيعة هذا البحث تتناسب مع طبيعة تطبيق المنهج الوصفي، بالتحديد دراسة وصفية استكشافية، أما بالنسبة لعينة البحث، فقد تم تطبيق هذه الدراسة على عينة من أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط قوامها 40 معلما تم اختيارهم بطريقة عشوائية كما تم بناء استبيان مكون من 40 عبارة، ويمكن حوصلة النتائج التي توصل إليها الباحثان إلى وجود اختلاف واضح في درجات الصعوبة باختلاف المجالات التالية: الأعداد والعمليات الحسابية القياس، الهندسة، حل المشكلات، حيث بلغت نسبة بعد حل المشكلات 77.95% وهي النسبة الأعلى بالنسبة للأبعاد الأخرى.

الكلمات المفتاحية: تصميم مقياس؛ صعوبات تعلم الرياضيات.

Detection of difficulty in learning mathematics among pupils of the fourth year of primary school in the city of Laghouat

Ali OUNE
Laghouat University, Algeria

Kazoui ATALLAH
Ouargla University, Algeria

Abstract

The present study aims to find out the most difficult area in the mathematics learning among pupils of the fourth year of primary school according to the mathematics textbook, numbers, calculation, measurement, engineering, problem solving, and this can be done by developing a tool which has validity indexes as a tool specialized in detecting what has already been mentioned.

In addition, the nature of this research goes with the application of descriptive method, specifically it is an exploratory and descriptive study. This study was applied to a sample of teachers of primary education in Laghouat consisting of 40 teachers were randomly selected. A questionnaire was built consisting of 40 items. The researcher concluded to the existence of evident differences in the degrees of difficulty depending on the following areas: numbers and calculations, measurement, engineering and problem solving, where solving problems dimension scores 77.95 % and is the highest rate for the other dimensions.

Keywords: scale designing; difficulties in learning mathematics.

* **E. Mail :** kazouaiatallah@yahoo.com

مقدمـــة:

تبدأ صعوبات تعلم الرياضيات غالبا منذ المرحلة الابتدائية وتستمر إلى المرحلة الثانوية وربما تمتد إلى المرحلة الجامعية، وتأثر على مسيرة المتعلم الأكاديمية، مما قد يؤثر عليه في حياته المهنية والعلمية، هذه المشكلة اهتم بها الدارسون والباحثون كل حسب تخصصه، خاصة في مجال التربية الخاصة من أجل إيجاد حلول علمية وعلاجية لتفادي هذه المشكلة الحساسة، كما هناك عدة مقاييس واختبارات لتشخيص وعلاج صعوبات التعلم بصفة عامة، كمقياس (ما يكل بست) للتعرف إلى الطلبة ذوي صعوبات التعلّم ومقياس (مكارثي) للقدرات المعرفية، مقاييس (سلنغر لاند) للتعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

وعليه؛ جاءت هذه الدراسة لبناء أداة لمعرفة وتشخيص صعوبة تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية بمدينة الأغواط، وفق منهاج الدراسي أي كتاب السنة الرابعة ابتدائي، وكذا بعض الدراسات السابقة التي تم الاطلاع عليها وفق المنهجية العلمية المتعارف عليها.

الإشكالية:

إن صعوبات التعلم عبارة عن اضطراب في جانب أو أكثر في الوظائف العقلية أو النفسية التي تشمل الذاكرة، الإدراك، الانتباه، التخيل، حل المشكلات، فهم واستخدام اللغة والتعبير بالكلام والكتابة ويظهر هذا الاضطراب عند الفرد بسبب عدم مقدرته على الانتباه والتذكر والنطق والقراءة والكتابة والعمليات الحسابية، ومن هنا يظهر لدينا بأن ذوي صعوبات التعلم ليسوا هم بالضرورة الأفراد ذوي الإعاقات المختلفة، وبالتالي فإن أصحاب هذا الاضطراب عندهم صعوبة دراسية، تؤثر على مستواهم الدراسي، ومن ثم معاناتهم من الفشل المستمر. (العزة، 2007، 41)

تعتبر صعوبات التعلم، من الموضوعات الحديثة التي دخلت ميدان التربية الخاصة، وما دام التعلم قائما وباقيا بقاء الحياة، فلا بد من البحث عن سلسلة من المقومات التي لها علاقة بعملية التعلم والبحث عن الصعوبات التي تواجه عملية التعلم، ومعرفة أسبابها حتى يمكن التغلب عليها، لأن كل من يتعلم يواجه صعوبة أو مشكلة في حياته التعليمية عند اكتساب معلومة جديدة، أو اكتساب مهارة حركية جديدة أو عند محاولة حل مسألة صعبة أو حل مشكلة معقدة، فنجاحنا في التغلب على صعوبات التعلم يساعدنا على تحقيق أهداف التعلم والوصول إلى مراميه بشكل سليم. (السيد، 1990، 17)

سيتناول الباحثان في الدراسة الحالية المتعلقة بمعرفة أهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، من المرحلة الابتدائية، من وجهة نظر أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط حيث سنسلط الضوء على أهم هذه الصعوبات، والحلول المناسبة لعلاج هذه المشكلة.

الجدير بالذكر، انه بعد اطلاع الباحثين على الدراسات السابقة، والنزول إلى الميدان، لمعرفة مدى دراسة هذا الموضوع، تبين أن هناك أهمية في دراسة مشكلة صعوبات التعلم خاصة في بيئتنا الجزائرية.

وتكمن مشكلة الدراسة، حول معرفة مواطن صعوبات تعلم الرياضيات، لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي، من المرحلة الابتدائية من وجهة نظر أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط، وذلك في ضوء المجالات التالية (الأعداد، العمليات الحسابية، القياس، الهندسة، حل المشكلات)، حسب كتاب الرياضيات للسنة الرابعة ابتدائي.

مما سبق، نستطيع القول إن مثل هذه المشكلة التعليمية، قد تؤدي إلى الرسوب، ومن ثم إلى التسرب بالإضافة إلى أن هذه المشكلة قد تضر التلميذ في مستقبله الدراسي والتعليمي، حتى أسرته.

وبالتالي نستطيع أن نطرح بعض التساؤلات والتي هي محل الدراسة الحالية كالتالي:

1. ما مواطن صعوبة تعلم الرياضيات، لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي حسب وجهة نظر عينة من أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط؟
2. هل تختلف درجة الصعوبة في تعلم الرياضيات، باختلاف المجالات التالية: الأعداد والعمليات الحسابية، القياس الهندسة، حل المشكلات، لدى تلاميذ سنة رابعة ابتدائي حسب وجهة نظر عينة من أساتذة التعليم الابتدائي؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- معرفة مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات، لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي حسب وجهة نظر عينة من أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط.
- معرفة المجال الأكثر صعوبة في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي.
- بناء أداة تتمتع بدلالات الصدق كأداة متخصصة في معرفة صعوبات تعلم الرياضيات.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية البحث من الناحية النظرية والتطبيقية إلى:

- الخروج بأهم صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة الرابعة ابتدائي بمدينة الأغواط.
- قد تقدم صورة حقيقية وصادقة لواقع صعوبات تعلم الرياضيات بمدينة الأغواط.
- تناولت مرحلة تعليمية هامة وهي الابتدائي، باعتبارها المرحلة الأهم، لاكتساب مفاهيم ومهارات رياضية.
- قد تكشف للمسؤولين عن مناهج الرياضيات هذه المشكلة، مما قد يساعد في تطويرها والارتقاء بمستوها للتغلب على صعوباتها.
- قد تفيد التلاميذ من خلال تحسين فهمهم، وبالتالي تحصيلهم في مادة الرياضيات.

حدود الدراسة:

تقع الدراسة الحالية في الحدود التالية:

- زمنيا: من شهر جانفي إلى غاية نهاية شهر أفريل 2015.
- جغرافيا: تمت الدراسة بمدينة الأغواط.
- بشريا: عينة من أساتذة التعليم الابتدائي مكونة من 40 معلما ومعلمة من مدينة الأغواط.

تحديد مصطلحات الدراسة:

1. **صعوبات تعلم الرياضيات:** هي العوامل التي تؤثر سلباً في عملية تعّلم الرياضيات، وقد تكون سبباً في قلق الرياضيات لدى الطلبة، وقد ترجع إلى الطالب نفسه أو العوامل المتعّلقة بمعلم الرياضيات أو المنهاج والكِتاب المدرسي. (المعشني، 2002، 11)

التعريف الإجرائي: يقصد الباحثان بصعوبات تعلم الرياضيات في هذه الدراسة، بأنها تلك الصعوبات في المجالات التالية: الأعداد، العمليات الحسابية، القياس، الهندسة، حل المشكلات، وهذا حسب منهاج مادة الرياضيات لمستوى السنة 04 ابتدائي 2013/2012.

2. **الأعداد والعمليات الحسابية:** الحساب هو المجال الذي يعالج الأعداد والأرقام والعمليات عليها وخصائص هذه العمليات، وكانت البدايات في دراسة الأعداد الصحيحة والحقيقية والمركبة من مجموعة الأعداد الطبيعية. (أبو زينة وعبابنة، 2007، 16)

التعريف الإجرائي: هي توظيف الأعداد وإدراك مفهومها في عمليات العد وعمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة، ومعالجة خصائصها.

3. **الهندسة:** هي دراسة العلاقات في الفراغ، طبيعة الأشكال الهندسية ومعرفة مساحتها، وهي دراسة الأشكال وخصائصها والعلاقة فيما بينها. (أبو زينة وعبابنة 2007، 16)

التعريف الإجرائي: هي معرفة الأشكال الهندسية ودراسة خصائصها كالمثلث والمربع والمستطيل من حيث القوانين والمساحة.

4. **حل المشكلات** (حل المسائل الرياضية): هي عملية قبول تحد والعمل على حل المسائل الرياضية أو التغلب على الصعاب التي تواجهنا في هذا الحل. (أبو زينة، 2007، 202)

التعريف الإجرائي: هي المراحل والعمليات التي يجب للتلميذ أن يتتبعها في حله للمسائل الرياضية ويطبق الخبرات السابقة من مفاهيم وقوانين، والتي تؤدي به إلى الحل الصحيح.

الإطار النظري والدراسات السابقة

تعريف صعوبات تعلم الرياضيات:

يقصد بصعوبات تعلم الرياضيات اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية، وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وبعبارة أخرى هي الصعوبة أو العجز عن إجراء العمليات الحسابية

الأساسية وهي: الجمع الطرح الضرب القسمة وما يترتب من مشكلات في دراسة الكسور والهندسة فيما بعد ويطلق عليها البعض الحبسة الرياضية. (حافظ، 2002، 121)

– صعوبات تعلم الرياضيات مفهوم يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي، يظهرون انخفاض في التسجيل الدراسي عن نظرائهم العاديين، ومع أنهم يتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط إلا أنه تظهر عليهم ملامح الصعوبة في العمليات التالية: إجراء العمليات الأساسية في الحساب، التمييز بين الأرقام المتشابهة والتفرقة بين الأشكال الهندسية المختلفة، حل المسائل اللفظية في الحساب. (عواد، 1992، 64)

أسباب صعوبات تعلم الرياضيات:

تتلخص أسباب صعوبات تعلم الرياضيات فيما يلي:

- ضعف أو سوء الإعداد لتعلم الرياضيات.
- اضطرابات إدراك العلاقات المكانية.
- اضطرابات اللغة وصعوبة قراءة المشكلات الرياضية.
- الافتقار إلى إدراك مفهوم الزمن.
- اضطرابات الذاكرة.
- اضطرابات أو قصور تعلم استراتيجيات الرياضيات. (ملحم، 2002، 340)

– الخوف من الرياضيات: بعض الأطفال لديهم خوف(فوبيا) من الرياضيات ويرجع ذلك إلى الخبرات السابقة السلبية التي مروا بها أو لنقص الثقة بالنفس في التعامل مع الأرقام. (بن يحي، 2008، 110) ويظهر قلق الرياضيات في المواقف الضاغطة مثل: المواقف التنافسية أو الاختبارية، أو عند الخوف من الفشل المدرسي، أو عند فقد الطفل لتقدير ذاته ويتضح ذلك من خلال الخوف الشديد القشعريرة تجمد الأطراف، زيادة إفراز العرق، ارتفاع ضغط الدم، أو في الحالات الأخرى إلى الإسهال أو القيء أو الدوار وهو انفعال مكتسب. (قاسم، 2000، 350)

– التكامل الحسي: بعض المهارات والمفاهيم في الرياضيات تتطلب استخدام أكثر من حاسة، فإذا كان التلميذ حواسه غير مكتملة، فإننا نتوقع أن يكون لديه صعوبات في تعلم الرياضيات. (السرطاوي، 2001، 364)

– البيئة: (البيئة المدرسية والاجتماعية) حيث تلعب هذه العوامل دورا هاما في إحداث صعوبات تعلم الحساب عند الأطفال، وذلك من خلال اكتظاظ الأقسام بالتلاميذ، حول المقررات الدراسية مع قصر الوقت بالإضافة إلى نقص التدريب وكفاءة المعلمين خاصة في المرحلة الابتدائية، أين يتولى المدرس تدريس جميع المواد. (حافظ، 2002، 84)

– شرود الذهن أثناء الدرس: قد يلجأ التلميذ إلى بعض الحيل الانسحابية أمام عدد من المواقف الرياضية، ويظهر دون وعي ومن مظهره الصمت التام أو النظر إلى الخارج، أو عدم تقديم إجابة دالة على متابعته للشرح، والسبب في ذلك اعتماد التلميذ على أسلوب المحاضرات وملله أو صعوبة المادة.

– محاولة شغل حصة الرياضيات بالأسئلة التافهة: يقوم بعض الطلاب بتوجيه أسئلة للمدرس ليس لها صلة بموضوع الدرس، والغرض من ذلك إضاعة الوقت.

تشير الدراسات الحديثة التي أجريت على تعليم وتعلم الرياضيات، أن تحصيل وإنجاز الطالب في الرياضيات يتأثر بقوة مع المستويين المعرفي والمهارى للمدرس، وخبراته وتأهيله، فطلاب المدرس الخبير ذو المعرفة والمهارة يكون أداءهم في الرياضيات أعلى بالنسبة لطلاب المدرس المبتدئ أو المدرس الذي يفتقر للخبرة والمعرفة والمهارة. (بن يحي، 2008، 110)

أنواع صعوبات تعلم الرياضيات:

ثمة ستة أنواع لصعوبات تعلم الرياضيات بيانها كالتالي:

1. صعوبة التعلم اللفظية Verbal dyscalculia: أي أن يصدر الطفل صعوبة في فهم الحقائق أو المسائل الرياضية، حيث تقدم له شفويا ويجد صعوبة في التعبير الرياضي عنها.
2. صعوبة التعلم الرمزية Practognostic dyscalculia: حيث يجد الطفل نفسه عاجزا عن التعامل مع المدركات الحسية بطريقة رمزية أو غير ذلك لخدمة أغراض الحساب.
3. صعوبة التعلم الاصطلاحية: Lexical dyscalculia وتشير إلى مشكلات قراءة الرموز الرياضية (الأعداد، الرموز الجبرية، علامات العمليات الرياضية).
4. صعوبة التعلم الكتابة Graphical dyscalculia: وتشير إلى صعوبة كتابة الرموز الرياضية.
5. صعوبة التعلم المفاهيمية Deognostical dyscalculia: وتشير إلى الصعوبات المتعلقة بقدرة الطفل على فهم الأفكار والعلاقات الرياضية وإجراء الحسابات العددية.
6. صعوبة التعلم العملية أو الإجرائية Operation dyscalculia: وتحدث حين يجد الطفل صعوبة في إجراء العمليات الحسابية الأربع، فيجمع بدلا أن طرح أو يقسم بدلا أن يضرب. (حافظ، 2002، 121)

طرق تشخيص الأطفال ذوي الصعوبات تعلم الرياضيات:

يشتمل تشخيص الصعوبات تعلم الرياضيات على تحديد وجود تباعد فيما بين قدرات الطفل الكامنة وتحصيله في الحساب، وتحديد أنواع الأخطاء التي يقع فيها الطفل في إجراء العمليات الحسابية والاستدلال ومعرفة العوامل التي تسهم في الصعوبات الخاصة بالرياضيات، وتطوير فرضية حول تطوير المشكلة وتنظيم البرنامج المعالج. (كيرك وكالفن، 1988، 324)

هناك نوعان من التشخيص لصعوبة التعلم في الحساب، الأول يقوم به الخبراء والأخصائيون والثاني غير رسمي يقوم به المعلم أثناء شرح الدروس.

1) التشخيص الرسمي: ويمثل:

- قياس نسبة ذكاء التلميذ الذي يعاني من صعوبة التكلم.
- قياس القدرات الرياضية لدى التلميذ.
- قياس الميول والاتجاهات نحو مادة الرياضيات.
- قياس درجة القلق من الرياضيات لدى التلاميذ.
- قياس مستوى النمو العقلي المعرفي لدى التلاميذ.

ويقوم بالاختبارات السابقة الأخصائي النفساني.

- الفحص العصبي للطفل، ويقوم به الطبيب.
- قياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة بمعرفة الأخصائي الاجتماعي بالإضافة إلى دراسته لأحوال التلميذ في بيئته الأسرية والمدرسية.
- تطبيق استبانة تشخيص الصعوبات تعلم الرياضيات. (عواد، 1995، 321)

2) التشخيص غير الرسمي: ويقوم به معلم الرياضيات أو الحساب الذي يدرس ويقدم طريقته في التدريس وظروف الدراسة داخل الفصل، فإذا وجدها لا غبار عليها، فإنه يفترض أن مصدر الصعوبة هو التلميذ نفسه وفي هذه الحالة يقوم بالإجراءات التالية:

- تحديد مستوى تحصيل التلميذ في الحساب. وفي هذا يستخدم طريقتين:
  - ❖ طريقة اختبارات التحصيل العادية والمقننة.
  - ❖ طريقة تقديم المهام الرياضية المندرجة للتلاميذ وتشمل:

* العد حتى رقم معين مثلا: من 10 إلى 28
* يذكر عدد معين ويطلب من التلاميذ الإشارة عليه ضمن سلسلة أعداد مكتوبة.
* يطلب من التلاميذ ذكر أسماء الأعداد المكتوبة.
* يطلب من التلاميذ حل مسائل على الأعداد الصحيحة في العمليات الأربع.
* يطلب من التلاميذ حل مسائل خاصة بالوقت والنقود والأطوال.
* يطلب من التلاميذ حل المسائل ثم التعبير عنها لغويا.

- تحديد الفرق بين مستوى التحصيل في الحساب والقدرة الكامنة: وذلك بإعطاء التلميذ اختبارات ذكاء وقدرات رياضية تضعه في صف معين ثم إعطاؤه اختبار تحصيلي في الحساب، ثم تقدير مدى الفرق بين درجات التلميذ في الاختبارين. (حافظ، 2002، 126)

الدراسات السابقة:

فيما يلي أهم الدراسات التي شملت صعوبات تعلم الرياضيات:

أ- **دراسة "كريم وعبد الكاضم" (2011):** الصعوبات التي تواجه تلاميذه المرحلة الابتدائية في الحساب الذهني من وجهة نظر معلميهم بدمشق. وتوصل الباحثتان إلى أهم النتائج الآتية:

- ضعف قدرة التلامذة على إعطاء فكرة شفهية سريعة تكون قريبة من الواقع، بدون استخدام أدوات القياس أو إجراء العمليات الحسابية بدقة وبالورقة والقلم.
- ضعف القدرة الذهنية للتلامذة في الوصول إلى نتيجة مضبوطة، من خلال استخدام خواص الإعداد والنظام العشري للعدد.
- ضعف قدرة التلاميذ، على ربط نواتج الحساب ببعضها البعض، أو على الإحساس بالعمليات على الأعداد ومعناها وفهم كيف ومتى تستعمل، أو استخدام خواص الإبدال والتوزيع والتجميع للعمليات الحسابية على الإعداد. (رفاه وعبد الكاضم، 2011، 234)

ب-دراسة بن يحيى (2008): تحديد مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ تلميذات السنة الخامسة من التعليم الابتدائي دراسة ميدانية بالأغواط. وقد تم التوصل من خلال الدراسة إلى بناء استبيان لتحديد مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات يتكون من 40 عبارة مصنفة حسب المجالات، كما تم التعرف على نسب مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات حسب المجالات وهي مرتبة كالآتي: حل المسائل 67.40 %، التناسب 61.30 %، الأعداد والعمليات الحسابية 46.75%، القياس 44 %، الهندسة 42 %، ولقد كان مجال حل المسائل أكثر مواطن صعوبة في تعلم الرياضيات وهذا حسب آراء عينة الدراسة. (بن يحيى، 2008، 105)

ت-دراسة "أمين" 1994: أجريت في العراق، ورمت إلى بحث مشكلات حل المسائل الرياضية لدى طلبة الصف الثاني المتوسط في مادة الرياضيات، من وجهة نظر المدرسين، استخدم الباحث الاستبيان للوصول إلى نتائج البحث وبلغت عينة البحث (60) مدرسا ومدرسة من المجتمع الأصلي لمدرسي الصف الثالث المتوسط موزعين على مدارس محافظة بغداد، وتوصل الباحث إلى النتائج التالية:

- عدم القدرة على اختيار الأساليب المناسبة لاستذكار المعلومات الأساسية.
- ضعف قدرة الطالب على التخمين والتقدير من أجل الحصول على جواب سريع.
- الصعوبة في اختيار الخطوات المتبعة في حل المسائل.
- ضعف القدرة على التفكير الاستدلالي المتسلسل في خطوات الحل، بالإضافة إلى عدم القدرة على تحويل المسائل الكلامية إلى رموز رياضية. (غفور، 2012، 320)

إن الدراسات السابقة التي تم عرضها، هي دراسات مفيدة جدا، وهذا بالنظر لما توصل إليه الباحثون من نتائج خاصة في مجال صعوبات التعلم، حيث أثبتت معظم الدراسات أن أهم هذه الصعوبات هي الصعوبات الإدراكية في الرياضيات، بمعنى صعوبات في التفرقة بين الأعداد المتشابهة والرموز الرياضية المتشابهة، بالإضافة إلى أن بعض الدراسات المتعلقة بضعف طالب الرياضيات، هي عدم متابعة الأولياء وعدم توافر الدقة في تقويم الطالب، كما أن دراسة "بن يحيى" (2008) متشابهة مع الدراسة الحالية بالمقارنة مع الدراسات الأخرى، كما أفادت الباحثين في تصميم الاستبيان محل الدراسة هي وباقي الدراسات السابقة التي تم التطرق إليها.

إن مثل هذه الدراسة ليست الأولى في بيئتنا الجزائرية ولكن نستطيع القول، أنها قد تكون نقطة بداية لدراسات أخرى، من خلال لفت انتباه الباحثين نحو مسألة مهمة في الميدان التربوي والذي يتعلق بمعلمي التربية والتعليم ولا سيما أولياء أمور التلاميذ.

إجراءات الدراسة الميدانية

منهج الدراسة:

إن طبيعة هذا البحث تتناسب مع طبيعة تطبيق المنهج الوصفي، بالتحديد دراسة وصفية استكشافية، لأن مشكلة البحث تتعلق بتحديد ومعرفة مواطن صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر عينة من أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط.

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 40 أستاذا من التعليم الابتدائي ممن يدرسون في مستوى السنة الرابعة ابتدائي بمدينة الأغواط، تم اختيارهم بطريقة عشوائية.

أدوات الدراسة وخصائصها السيكو مترية:

استخدم الباحثان في جمع بيانات البحث "الاستبيان"، الهدف الأساسي منه جمع المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة وترتيبها بأسلوب منطقي مناسب، كما تم إتباع المراحل التالية للوصول إلى الصورة النهائية للاستبيان وفق ما يلي:

- البحث عن مقياس جاهز يتلاءم مع موضوع دراستي (حسب محاور كتاب السنة الرابعة ابتدائي) بمدينة الأغواط، ثم تم إعداد مقياس خاص بالدراسة الحالية.
- تم تحديد المجال المقاس: (معرفة مواطن صعوبات تعلم الرياضيات).
- القيام بزيارة ميدانية إلى الابتدائيات المتواجدة بمدينة الأغواط، من أجل التشاور والنقاش حول الموضوع مع أهل الاختصاص كأساتذة الرياضيات ومفتشي الرياضيات.
- بعد جمع جميع المعلومات الأساسية حول موضوع الدراسة من الواقع، تم ترتيبها وتعديلها وتصحيحها.
- تم إعداد استبيان أولي يحتوي على 58 عبارة مقسمة على أربع أبعاد كما يلي:

البعد الأول: الأعداد والعمليات الحسابية يتكون من 20 عبارة.

البعد الثاني: القياس، يتكون من 10عبارات.

البعد الثالث: الهندسة، يتكون من 11عبارة.

البعد الرابع: حل المشكلات، يتكون من 17عبارة.

بعد ذلك تم تحكيم الاستبيان وفق مرحلتين كالتالي:

- **المرحلة الأولى:**

تم توزيع الاستبيان على خمسة أساتذة رياضيات، سنة أولى متوسط بمتوسطة محمد عزوز، بمدينة الأغواط، لهم خبرة أكثر من 15 سنة في تعليم مادة الرياضيات، بالإضافة إلى إجراء عملية مناقشات وحوارات حول مشكلة صعوبات تعلم الرياضيات، وكذا حضور بعض حصص مادة الرياضيات ويهدف هذا الإجراء إلى تجديد وتحسين الاستبيان، من خلال ملاحظاتهم القيمة، أين تم حصر هذه الملاحظات فيما يلي:

- ✓ تحديد العبارة التي تحدد صعوبات تعلم الرياضيات بدقة وفق كل مجال.
- ✓ تجنب " أو"، " و" بحيث كل عبارة تخص صعوبة معينة.
- ✓ حذف العبارات التالية: 01- 12- 03- 11- 28- 05- 54 – 53- 51- 49، لأنها متشابهة في تحديد الصعوبة، وليست صعوبات الحقيقية التي يعاني منها التلميذ.
- ✓ إعادة صياغة بعض العبارات.
- ✓ تجنب التكرارات عند كتابة العبارات.
- ✓ إلغاء بعض الكلمات التي لا تناسب العبارة التي تحدد الصعوبة.
- ✓ بالإضافة إلى تصحيح بعض العبارات من الناحية اللغوية.

بعد ذلك أصبح الإسبان مكون من **48** عبارة مقسمة كما يلي:

البعد الأول: 15 عبارة، **البعد الثاني:** 09 عبارات، **البعد الثالث:** عدد العبارات بقيت كما هي11 عبارة، **البعد الرابع:** 13 عبارة.

- **المرحلة الثانية:** تم تحكيم الاستبيان من طرف الأساتذة الجامعيين في التخصص.

بعد أن تم إجراء بعض التعديلات على الاستبيان من قبل أساتذة الرياضيات السنة أولى متوسط تم عرض الاستبيان لأساتذة علم النفس والتربية بكلية العلوم الإنسانية والاجتماعية بجامعة الأغواط، قصد تحكيمه مرة ثانية كالتالي:

- حذف العبارات التالية: 05-13-20-30-31-42 – 39- 40.
- صياغة وتعديل بعض العبارات من الناحية اللغوية.
- تصحيح بعض الأخطاء المطبعية على بعض العبارات.

حيث كانت آراء بعض أساتذة التحكيم حول الاستبيان، أن هذا الأخير جيد، وفق المقرر الدراسي كما يحتاج إلى تعديل بعض المفاهيم إجرائيا كحل المشكلات مثلا.

ويلاحظ من خلال نتائج التحكيم السابق أن نسب الاتفاق بين المحكمين مرتفعة وقد فاقت كلها 90% يعني أن أداة البحث الحالية ملائمة لأهداف الدراسة.

- ✓ بعدها أصبح الإسبان مكون من **40** عبارة مقسمة كما يلي:

البعد الاول: 13 عبارة، **البعد الثاني:** 07 عبارات، **البعد الثالث:** 09عبارات، **البعد الرابع:** 11 عبارة وبعد الانتهاء من مرحلة التحكيم التي تم فيها الموافقة على أغلب البنود وتعديل بعضه، تم تقديمها إلى الأستاذ المشرف والذي أعطى الموافقة النهائية لتوزيعها وتطبيقه.

جدول (1) خصائص عينة التحكيم من حيث الدرجة العلمية والتخصص والجامعة

الجامعة	الرقم	الدرجة العلمية	التخصص
جامعة عمار ثليجي	01	ماجيستير	علم النفس التربوي
	02	دكتوراه	علوم التربية
	03	دكتوراه	علم النفس العمل و التنظيم
	04	ماجيستير	علم النفس العصبي
متوسطة محمد عزوز	01	مهندس دولة	بيولوجيا (أستاذ مادة الرياضيات)
	02	ماجيستير	رياضيات (استاذ مادة الرياضيات)
	03	استاذ التعليم المتوسط	مادة الرياضيات
	04	مهندس دولة	الفيزياء (مادة الفيزياء و الرياضيات)
	05	مهندس دولة	بيولوجيا (أستاذ مادة الرياضيات)

وقد أسفرت التحاليل بعد استلام الاستبيانات عن النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (2) نتائج تحكيم الاستبيان عند عينة من أساتذة علم النفس أساتذة التعليم المتوسط

طبيعة التحكيم	نسب اتفاق المحكمين %
مدى ملائمة فقرات الاختبار لأهداف الدراسة	90
عدد بنود الاختبار	95
صياغة بنود الاختبار	85
البدائل (نعم ، لا)	100

يلاحظ من خلال الجدول السابق أن نسب الاتفاق بين المحكمين مرتفعة يعني أن أداة البحث الحالية ملائمة لأهداف الدراسة.

الخصائص السيكومترية لأداة البحث:

تم حساب صدق وثبات الاختبار، وفق ما يلي:

- **الصدق:** تم حساب الصدق وفق طريقة الصدق التمييزي حيث بلغت قيمة T المحسوبة 8.34 وبالتالي: بما أن القيمة المحسوبة T =8,34 أكبر من القيمة المجدولة T=2,82 عند درجة الحرية 20 ومستوى الدلالة الاحصائية0,01، نقول إنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية، وبالتالي هذا الاختبار صادق.

- **الثبات:** تم حساب الثبات وفق معامل (ألفا كرو نباخ)، وجد الباحثان r =0.61 على عينة التقنين تتكون من 40 أستاذ من التعليم الابتدائي، وبالتالي فالاستبيان يتسم بثبات مقبول.

اجراءات التطبيق:

تم الاتصال بمديري الابتدائيات المذكورة أعلاه المتواجدة بمدينة الأغواط والتي يتواجد بها عينة البحث، وتم إعلامهم بموضوع البحث، ليتم الانطلاق في إجراء التطبيق، ثم تم توزيع الاستبيان أثناء الفترة الصباحية لمدة 06 أيام، مع منح الوقت الكافي للأساتذة من أجل الإجابة على بنود الاستبيان بطريقة جيدة وبدون أي ضغوطات وتدخل في الإجابات لمدة تقدر بحوالي: 04 أسابيع، وبعدها تم تجميعها في فترة تقدر بأسبوعين.

الأساليب الإحصائية:

الأساليب الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة تمثلت في:

المتوسط الحسابي، النسبة المئوية، التباين، الانحراف المعياري، معامل ألفا كرونباخ، T- TEST لحساب الفروق.

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها:

عرض وتفسير نتائج التساؤل الأول: ينص التساؤل الأول على ما يلي: " **ما هي أهم مواطن صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة رابعة ابتدائي من وجهة نظر أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط** ".

للإجابة عن السؤال، وبعد توزيع الاستبيان واسترجاعه، تبين لنا أهم صعوبات تعلم الرياضيات وفق الجدول التالي:

جدول (3) أهم صعوبات تعلم الرياضيات حسب آراء عينة من أساتذة التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط

عدد أفراد العينة الذين أكدوا أهم الصعوبات بالإجابة بنعم حسب الترتيب	رقم العبارة	العبارة	النسبة المئوية %
37	39	يجد صعوبة في فهم مشكلة معطاة بطريقة غير مباشرة(فخ)	92
36	30	يجد صعوبة في حل المشكلات و حلها لفضيا	90
35	13	يجد صعوبة في قسمة عدد على عدد مكون من رقم أو رقمين	87.5
34	08	يجد صعوبة في تتبع الخطوات المتسلسلة .	85
	09	يجد صعوبة في إدراك المجموعات العددية	
	40	يتبع الاتجاهية عند حل المشكلة (تطبيق طريقة قد حفظها ثم يعممها على بقية المسائل دون فهمها)	
33	20	يجد صعوبة في تفسير نتائج العمليات	82.5
	32	يجد صعوبة في كيفية تطبيق العمليات الحسابية و التي تلاحظ في حله للمشكلة	
	35	يجد صعوبة في ترتيب خطوات حل المشكلات متعددة الخطوات	
	37	يجد صعوبة في فهم المطلوب منه بشكل واضح	
30	05	يجد صعوبة في اختيار العملية الحسابية الأنسب	75
29	15	يجد صعوبة في استعمال الأدوات القياسية كالمنقلة و الكوس	72.5
	26	يجد صعوبة يجد صعوبة في إدراك الخواص الهندسية المتعلقة بالدائرة (قطر –نصف القطر)	

يرى الباحثان أن عينة البحث أكدت أن كل من العبارات (39-30-13-08-09-40-20-32-35-37) حسب أهمية كل عبارة، هي أهم الصعوبات التي يعاني منها تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي بمدينة الأغواط.

كما أن 37 أستاذا أكدوا على أن العبارة 39 (يجد صعوبة في فهم المشكلة المعطاة بطريقة غير مباشرة) بنسبة 92 %، وهي ضمن بعد حل المشكلات، هي أعلى نسبة بالنسبة للعبارات الأخرى وبالتالي هي أهم صعوبة، ولا بد للأستاذ أن يعير لها اهتماما كبيرا، ولكن دون أن نستثني باقي الصعوبات، والتي تؤدي إلى التلميذ إلى النتيجة الخاطئة في حل المسائل الرياضية، حيث لابد للمعلم والفريق البيداغوجي أن يهتموا بهذه الصعوبات.

وحسب رأي الباحثين فإن هذا يتفق مع دراسة "المقدادي" (1992)، إذ يرى أن من ضمن صعوبات تعلم الرياضيات، صعوبة حل بعض المسائل الرياضية وخاصة التي تحتاج إلى وقت طويل وهي متشابهة في المعنى مع أهم صعوبة (39)، بالإضافة إلى باقي الصعوبات التي تم التطرق اليها في الدراسات السابقة، كل حسب مفهومه وتعبيره، كدراسة "أمين" (1994)، الذي أكد على عدم القدرة على تحويل المسائل الكلامية إلى رموز رياضية وهي تتشابه في المعنى مع العبارة رقم: 38 ، كما أكد كذلك على الصعوبة في اختيار الخطوات التي تتبع في حل المسائل، بالإضافة إلى دراسة عزيز وعبد الكاضم"(2011) التي أكدت نفس الصعوبات التي تطرقت إليها عينة الدراسة، في حين أكدت دراسة "عواد" (1992) إلى أن أهم صعوبات تعلم الرياضيات هي عوامل بيئية وصحية وعوامل نفسية وعوامل خاصة بالميل الدراسي نحو مادة الرياضيات، وهي التي لم يتطرق إليها عينة الدراسة، ولكنها تعتبر عوامل أساسية في صعوبات تعلم الرياضيات، خاصة العوامل النفسية.

عرض وتفسير نتائج التساؤل الثاني:

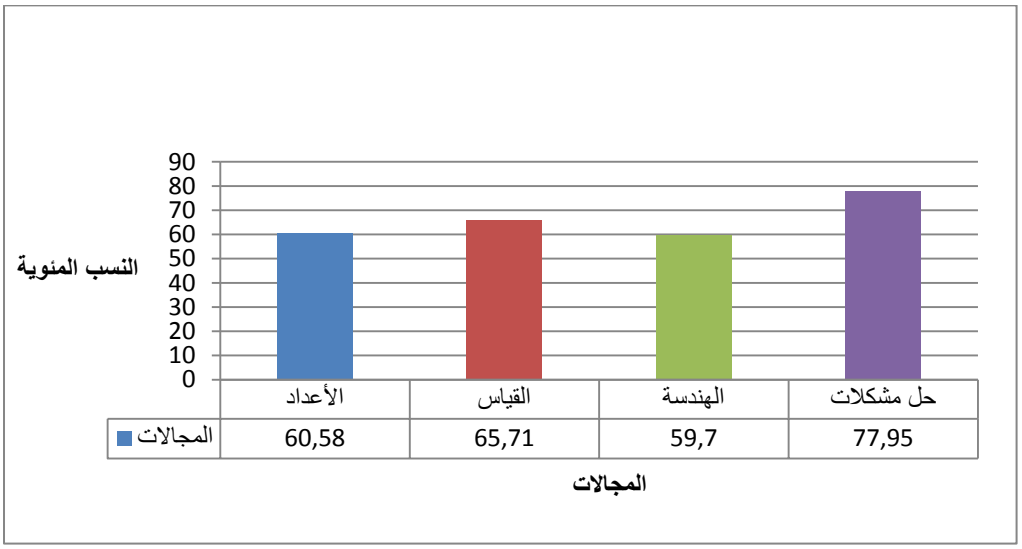
ينص التساؤل الثاني على ما يلي: "**هل تختلف درجة الصعوبة باختلاف المجالات التالية: الأعداد والعمليات الحسابية القياس الهندسة، حل المشكلات، لدى تلاميذ السنة الرابعة ابتدائي حسب وجهة نظر أساتذة التعليم الابتدائي؟** "

حسب أراء أفراد عينة الدراسة، فقد وجد أن هناك اختلاف في درجة الصعوبات حسب المجالات المذكورة في السؤال أعلاه وبنسب متفاوتة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (4) نسب الموافقة على العبارات وفقا للمجالات الأربعة لكتاب الرياضيات السنة رابعة ابتدائي

الرقم	المجال	عدد العبارات	نسبة الإجابة ب (نعم)%
01	الأعداد و العمليات الحسابية	13	60.58
02	القياس	07	65.71
03	الهندسة	09	59.7
04	حل مشكلات (مسائل)	11	77.95

والتمثيل البياني يوضح نسب الموافقة على العبارات وفقا للمجالات الأربعة في مادة الرياضيات:



شكل (1) تمثيل بياني يوضح نسب الموافقة على العبارات وفقا للمجالات الأربعة في مادة الرياضيات

يتبين من الجدول المذكور أعلاه، أن هناك اختلافا واضحا في نسب انتشار صعوبات تعلم الرياضيات حسب المجالات التالية: (الأعداد والعمليات الحسابية، القياس، الهندسة، حل المشكلات) مرتبة كما يلي: حل المسائل 77.95 %، القياس65.71%، الأعداد والعمليات الحسابية 60.58 % الهندسة 59.7 %، وكان المجال الخاص بحل المشكلات مرتفع بالنسبة للأبعاد الأخرى وبالتالي نستطيع القول أن نسبة التحصيل في مجال حل المسائل يكون منخفض مقارنة مع باقي المجالات لفئة ذوي صعوبات التعلم وهذا ما يتفق مع دراسة "بن يحي " (2008)، إذ يرى أن هناك تفاوت واضح في نسب انتشار صعوبات تعلم الرياضيات حسب المجالات وهي مرتبة كالآتي: حل المسائل 67.40 %، التناسب 61.30 %، الأعداد والعمليات الحسابية 46.75%، القياس 44 %، الهندسة 42 %، ولقد كان مجال حل المسائل أكثر مواطن صعوبة في تعلم الرياضيات، وهذا حسب آراء عينة الدراسة، فلابد من المتابعة الجيدة في حل التلميذ للمسائل الرياضية خاصة من قبل المعلمين وأولياء الأمور بتكثيف التمارين والواجبات المنزلية ولكن بصورة منتظمة.

خاتمة:

من خلال هذه الدراسة يمكن القول أن مشكلة صعوبات تعلم الرياضيات، هي مشكلة عالمية لا يكاد يخلو منها مجتمع من المجتمعات، كما نجد أن صعوبة تحصيل التلاميذ في الرياضيات يعد مشكلة تعليمية بالنسبة للفريق البيداغوجي في المدرسة، وللتلاميذ وحتى أولياء أمورهم، ولتدارك صعوبات تعلم الرياضيات التي تم التطرق إليها سابقا في هذه الدراسة، لابد من إيجاد طرق وأساليب علاجية تربوية ونفسية، تساهم في الحد من هذه المشكلة، مع مراعاة الفروق الفردية لذوي صعوبات التعلم، وكذا مراعاة الجانب النفسي لهم، والتي يجب أن يساهم فيها جميع الأطراف الإرشادية (الأستاذ،

الأولياء، الإدارة، مستشار والتوجيه متخصصو صعوبات التعلم)، وتكون تحت وصاية وزارة التربية والتعليم ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي.

مقترحات الدراسة:

1) المراجعة اليومية للدروس النظرية لمادة الرياضيات لربط المفاهيم.
2) توفير متخصصين أكفاء في مجال صعوبات التعلم في المدارس الإبتدائية.
3) مراعاة أسلوب التشويق والترفيه والتحفيز أثناء تدريس مادة الرياضيات.
4) تدريب وتكوين أساتذة ومتخصصين في مجال صعوبات التعلم.
5) تطبيق اختبارات الذكاء لجميع التلاميذ، مع بداية كل سنة دراسية، بالتنسيق مع المتخصصين وأساتذة التعليم العالي، للتعرف على المستوى العقلي للتلميذ وبالتالي يكون التشخيص سهلا والذي يؤدي إلى تحديد أساليب علاجية مناسبة تتناسب مع نسبة مشكلة التلميذ في الصعوبة، خاصة في المواد العلمية كالرياضيات.
6) استخدام أساليب القياس المناسبة والخالية من الأخطاء كالمنقلة والكوس والمسطرة.
7) ضرورة اهتمام وزارة التربية والتعليم بموضوع صعوبات التعلم خاصة في المواد العلمية.
8) إنشاء مراكز متخصصة لصعوبات التعلم عبر ولايات الجزائر.
9) تدريب التلاميذ على العمليات الحسابية من الأعداد البسيطة، ثم التدرج إلى الأصعب مع مختلف العمليات الرياضية.

قائمة المراجع

أبو زينة، فريد كامل وعبد الله يوسف عبابنة. (2007). *مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى*. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ابو زينة، فريد كمال (1982). *الرياضيات مناهجها وأصول تدريسها* . الأردن: دار الفرقان.

بن يحيى، عطاء الله (2008). تحديد مواطن صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ وتلميذات السنة خامسة ابتدائي. *مجلة العلوم الاجتماعية*. (07). 105-122

حافظ، نبيل عبد الفتاح (2002). صعوبات التعلم والتعليم العلاجي. مصر: مكتبة زهراء الشرق القاهرة.

رفاه، عزيز كريم وتغريد عبد الكاضم (2011). الصعوبات التي تواجه تلامذة المرحلة الابتدائية في الحساب الذهني من وجهة نظر معلميهم.، *مجلة الفتح*، (47)، 234-274

السرطاوي، عبد العزيز وزيدان (2001). *مدخل إلى صعوبات التعلم الأكاديمية*. الرياض: دار النشر.

السيد، عبد الحميد سليمان (2000). *صعوبات التعلم تاريخها مفهومها*. مصر: دار الفكر العربي.

العزة، سعيد حسني (2007). *صعوبات التعلم المفهوم التشخيص الأسباب – أساليب التدريس واستراتيجيات العلاج*. الأردن: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

عواد، أحمد (1992). *استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال*. مصر: المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر والتوزيع.

عواد، أحمد (1995). *مدخل تشخيصي لصعوبات التعلم لدى الأطفال اختبارات ومقاييس*. مصر: المكتب العلمي للكمبيوتر والتوزيع والنشر.

غفور، كمال إسماعيل (2012). الصعوبات التي تواجه الطلبة في حل المسائل الرياضية للصف الثالث إعداد المعلمين والمعلمات من وجهة نظر الطلبة. *مجلة الفتح*. (48). .317-333.

قاسم، جمال (2000). *أساسيات صعوبات التعلم*. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع

كيرك وكالفان. (1988). *صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية*. ترجمة السرطاوي، زيدان أحمد. الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

المعشني، محمد أحمد (2002)، *قلق الرياضيات أسبابه وأثره في التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية*. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة سلطنة عمان.

ملحم، سامي محمد (2002). *صعوبات التعلم*. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

ملحق (1) الاستبيان المتعلق بالدراسة في صيغته النهائية

المجال المقاس: تحديد مواطن صعوبات تعلم الرياضيات				
الرقم	الأبعاد	العبـــــــــــــارات	البدائل	
			نعم	لا
01	الأعداد والعمليات الحسابية	يجد صعوبة في الانتقال من عدد إلى آخر		
02		عدم إدراك مراتب الاعداد		
03		يجد صعوبة في مقارنة الأعداد و ترتيبها (**الوحدات ، العشرات ، المئات**)		
04		يجد صعوبة في جمع الأعداد باحتفاظ .		
05		يجد صعوبة في اختيار العملية الحسابية الأنسب		
06		يجد صعوبة في جداء الأعداد المكونة من ثلاث أرقام		
07		يجد صعوبة في التمييز بين عمليات الجمع – الضرب – الطرح		
08		يجد صعوبة في تتبع الخطوات المتسلسلة .		
09		يجد صعوبة في إدراك المجموعات العددية		
10		يجد صعوبة في فهم الرمز:> ، <من حيث : المقارنة والترتيب .		
11		يجد صعوبة في حل بعض العمليات الحسابية على الكسور		
12		يجد صعوبة في جمع – طرح الأعداد العشرية		
13		يجد صعوبة في قسمة عدد على عدد مكون من رقم او رقمين		
14	القياس	يجد صعوبة في قياس الزوايا		
15		يجد صعوبة في استعمال الأدوات القياسية كالمنقلة و الكوس		
16		يجد صعوبة في التحويل من قياس كبير إلى قياس صغير أو العكس (**100سم = 01 م**)		
17		يجد صعوبة في موضع وحدات القياس (**سم – م – دسم**)		
18		يجد صعوبة في حفظ بعض القوانين الخاصة بالمساحات		
19		يجد صعوبة في المقارنة بين الأطوال و الكتل		
20		يجد صعوبة في تفسير نتائج العمليات		
21	الهندسة	يجد صعوبة في التعرف على بعض المفاهيم الهندسية البسيطة		
22		يجد صعوبة في التمييز بين المربع – المستطيل من حيث المساحة.		
23		يجد صعوبة في ادراك التناظر بالنسبة للمستقيم		
24		يجد صعوبة في ادراك التعامد		
25		يجد صعوبة في رسم الاشكال الهندسية		
26		يجد صعوبة يجد صعوبة في ادراك الخواص الهندسية المتعلقة بالدائرة (قطر –نصف القطر)		
27		يجد صعوبة في حساب المساحات		
28		يجد صعوبة في المقارنة بين الزوايا		
29		يجد صعوبة في قياس الزوايا		
30	حل المشكلات	يجد صعوبة في حل المشكلات و حلها لفضيا		
31		لا ينهي حله للمشكلات على صفحة واحدة		
32		يجد صعوبة في كيفية تطبيق العمليات الحسابية و التي تلاحظ في حله للمشكلة		
33		يجد صعوبة في كتابة الواجبات إملائيا مما يؤدي الى عدم تمكنه من حله للمشكلة		
34		ينسى خطوات الحل التي طبقها في حل المشكلة		
35		يجد صعوبة في ترتيب خطوات حل المشكلات متعددة الخطوات		
36		يبدأ بحل مشكلة و ينتقل الى حل مشكلة ثانية قبل استكمال الحل الاول		
37		يجد صعوبة في فهم المطلوب منه بشكل واضح		
38		يجد صعوبة في تنظيم الحل		
39		يجد صعوبة في فهم مشكلة معطاة بطريقة غير مباشرة(فخ)		
40		يتبع الاتجاهية عند حل المشكلة (تطبيق طريقة قد حفظها ثم يعممها على بقية المسائل دون فهمها)		