تحديد مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ و تلميذات
السنة الخامسة من التعليم الابتدائي – دراسة ميدانية بالأغواط –

أ. عطاءالله بن يحي
جامعة الأغواط

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلى بناء أداة تتمتع بدلالات الصدق كأداة متخصصة تسهم في الكشف عن مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات التي يعاني منها تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي ، كما تهدف إلى التعرف على الفروق في مستوى الصعوبة في تعلم الرياضيات حسب المجالات التالية (الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسب ، المسائل الرياضية) و ذلك وفق منهاج الرياضيات للصف الخامس . و قد 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 و هي مرتبة كالآتي : حل المسائل 67.40 %، التناسب 61.30 %، الأعداد و العمليات الحسابية 46.75% ، القياس 44 %، الهندسة 42 % .و لقد كان مجال حل المسائل أكثر مواطن صعوبة في تعلم الرياضيات و هذا حسب آراء عينة الدراسة .

Résumé:

le présent travail de recherche vise notamment mettre en place un outil d'analyse pouvant servir à décrypter les lacunes et les difficultés rencontrées par les apprenants apprenant les mathématiques dans le cycle primaire (les élèves de 5ème année dans un contexte algérien) . Tout au long de cette recherche, nous nous interrogeons sur différentes situations dessinant cette différence / disparité au niveau de perception / compréhension portant sur des leçons du programme actuellement mis en place (les nombres et les calculs, la …..,la relativité) suivant les séquences programmées et les outils d'accompagnement destinés aux enseignants des classes de 5ème année primaire. Cette investigation nous a permis de construire un questionnaire dont l'objectif est d'apporter une explication à toutes ces remarques et comprendre dés l'intérêt de localiser ces défaillances / faiblesses chez ce même public en vue de comprendre la nature des difficultés rencontrées par les élèves d'autant plus que l'interprétation des résultats obtenus lors des épreuves et les différentes évaluations programmées (E.C , E , F , E.S) donnent lieu à des aspects et commentaires inhérents à ce genre de situation. Notre échantillon touche à des aspects très distincts , voire encore la nature des épreuve donnée, considérons que la résolution des problèmes constitue proportionnellement la partie névralgique de tout cet apprentissage , notamment l'apprentissage du Math et ce cas de figure nous a permis de cerner avec exactitude les limites de notre problématique étant donné ces éléments recueillis via ce travail d'enquête réalisé dans la ville de Laghouat et ces éléments observables pouvant nous dicter cette première interprétation et ces premiers jugements de valeur.

تمهيد :

تعتبر صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر صعوبات التعلم التي يعاني منها الكثير من التلاميذ ، و في جميع الأطوار التعليمية ، خاصة في المرحلة الابتدائية مما استدعى اهتمام القائمين على التربية و التعليم و الباحثين في هذا المجال ، بغية إيجاد حلول علاجية لها و لعل من بين أهم الخطوات العلاجية مرحلة التشخيص . التي تعتبر أهم مرحلة و أصعبها ، و هنا جاءت هذه الدراسة من أجل بناء أداة تشخيصية للتعرف على مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات ، و ذلك بناء على منهاج الرياضيات لمستوى السنة الخامسة من التعليم الابتدائي ، و سنأتي في هذا السياق إلى التعريف بصعوبات تعلم الرياضيات ثم طرق التشخيص و هذا في الجانب النظري ثم التطرق إلى الجانب التطبيقي مركزا على الاستبيان كأداة لتحديد مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات .

أهداف الدراسة :

1- تهدف هذه الدراسة إلى بناء أداة تتمتع بدلالات الصدق كأداة متخصصة تسهم في الكشف عن مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات التي يعاني منها تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي .

2- تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات لدى تلاميذ السنة الخامسة من التعليم الابتدائي .

3- التعرف على الفروق في مستوى الصعوبات في تعلم الرياضيات حسب المجالات التالية (الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسب ، المسائل الرياضية) لدى تلاميذ و تلميذات السنة الخامسة من التعليم الابتدائي و ذلك وفق منهاج مادة الرياضيات .

تساؤلات الدارسة :

تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة على الأسئلة التالية :

1- فيما تتمثل مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات بالنسبة لتلاميذ و تلميذات السنة الخامسة من التعليم الابتدائي ؟

2- هل تختلف درجة الصعوبة باختلاف مجالات الرياضيات (الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسب ، المسائل الرياضية) لدى تلاميذ و تلميذات السنة الخامسة من التعليم الابتدائي ؟

الإطار النظري للدراسة :

أولا: تعريف صعوبات تعلم الرياضيات

1. تعريف فتحي مصطفى الزيات 2002:

صعوبات تعلم الرياضيات هي مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبات في :

- استخدام وفهم الحقائق الرياضية .
- الفهم الحسابي و الاستدلال العددي و الرياضي .
- إجراء ومعالجة العمليات الحسابية و الرياضية .

و هذه الصعوبات تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية و صعوبة إجراء العمليات الحسابية . **(الزيات مصطفى فتحي ، 2002: 549)**

2. تعريف أحمد أحمد عواد 1992 :

مفهوم يستخدم لوصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي عن نظرائهم العاديين ، و مع أنهم يتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط ، إلا أنه تظهر عليهم ملامح الصعوبة في العمليات الآتية :

- فهم مدلول الأعداد و نطقها و كتابتها .
- إجراء العمليات الأساسية في الحساب .
- التمييز بين الأرقام المتشابهة و التفرقة بين الأشكال الهندسية المختلفة .
- التمييز بين العلامات الأساسية المختلفة + ، − ، = ، × ، :
- إدراك العلاقات الأساسية لبعض المفاهيم عن الطول و الكتلة و الزمن و العملة .
- إيجاد ضعف العدد و نصفه و ثلاثة أمثاله و مربعه .
- حل المسائل اللفظية في الحساب و التي تناسب مستواهم .

و يستبعد من حالات صعوبات التعلم ذوي الإعاقة العقلية و المصابون بأمراض و عيوب السمع و البصر و الكلام حيث أن إعاقاتهم قد تكون سببا مباشرا للإعاقات التي يعانون منها . **(عواد أحمد أحمد ، 1992: 63-64)**

ثانيا: أنواع صعوبات تعلم الرياضيات

1. صعوبات التمكن من الحقائق العددية الرياضية الأساسية:

يعاني الكثير من الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبات حفظ و تذكر الحقائق العددية أو الرقمية و الرياضية ، في العمليات الأربع المتعلقة بالجمع و الطرح و الضرب و القسمة ، على الرغم من محاولاتهم الجادة للسيطرة على هذه الحقائق و الاحتفاظ بها.

فبدلا من أن يحتفظ الطفل أن 5+7=12 ، و أن 4×6=24 ، 21 ÷3=7 ، يتجه التلميذ إلى إجراء العد على أصابعه ، و يستمر في ذلك لعدة سنوات ، أو يستخدم دوائر و علامات برسمها بالقلم الرصاص تستهلك منه و قتا كبيرا ، و يبدو غير قادر على اشتقاق أو عمل استراتيجيات ذاتية فعالة لحفظ و تذكر الحقائق العددية و الرياضية.

و قد يلجأ هؤلاء التلاميذ إلى حمل جداول أو بطاقات ، تتعلق بهذه الحقائق العددية و الرياضية مثل :

- جداول الضرب ، و مقاييس الأطوال ، و الأوزان ، و المساحات ، و الحجوم .
- جداول التحويل بين الأطوال و الأوزان ، والمساحات و الحجوم ،و غيرها .

أو استخدام الآلات الحاسبة اليدوية بهدف استخدامها في حل المسائل الرياضية الأكثر تعقيدا أو حتى في إجراء العمليات الحسابية البسيطة ، و ذلك لعدم قدرتهم على حفظ و تذكر هذه الحقائق . و ربما يؤدي كثرة

ممارسة و استخدام هذه الجداول في العديد من المسائل و العمليات الحسابية و الرياضية و حل المشكلات إلى إعاقة وظائف العقلية المعرفية الذاتية . **(الزيات مصطفى فتحي ، 2005 : 552)**

2. صعوبات في المهارات الحسابية البسيطة :

يواجه بعض الطلاب صعوبات في تعلم الرياضيات تعود إلى الصعوبات التي يواجهها الطالب عند القيام بالعمليات الحسابية البسيطة ، و تبدو هذه الصعوبة عند الأطفال بصورة متكررة على الرغم من قدراتهم الواضحة في إجراء العمليات الرياضية القادمة.

و مما يلاحظ لدى هؤلاء تفوق في الرياضيات و ضعف في إجراء العمليات الحسابية بحيث يخطئون بشكل متكرر في هذا الجانب .

3. مفهوم الأعداد :

تتطلب عملية تعلم الرياضيات إدراك مفهوم الأعداد حتى يتمكن الطفل من عمليات العد و هذا يتطلب منه إدراك مفهوم العد بعبارة واحد و اثنان و ثلاثة ... و استخدام الأرقام بصورة متسلسلة مثل 1 ، 2 ، 3 ، 4، 5 ... و إدراك قيمة كل منها و الكمية التي يمثلها كل رقم فيواجه الأطفال صعوبات في إدراك هذه المفاهيم و استخداماتها مما يسهم في صعوبة تعلم الرياضيات و توظيفها في الحياة اليومية .

4. صعوبات تعلم لغة الرياضيات :

إن الضعف اللغوي عند شرح الخطوات و العمليات الحسابية المعقدة ، يسبب لهؤلاء الأطفال صعوبات في فهم و تعلم لغة الرياضيات ، و التي يمكن التغلب عليها ، من خلال التدريب المتواصل على صياغة خطوات الحل لفظياً . **(البطاينة محمد أسامة و الرشدان أحمد مالك ،2005: 175)**

6.الاضطرابات الإجرائية :

التلاميذ الذين يظهرون هذا الاضطراب :

* يستخدمون الإجراءات الرياضية (الحساب) و النظام الرقمي أو العددي العشري غير الناضج نمائيا.
* لديهم مشكلات في تسلسل خطوات الإجراءات متعددة الخطوات .
* لديهم صعوبة في فهم المفاهيم المرتبطة بالإجراءات .
* يرتكبون أخطاء متكررة عند استخدام الإجراءات . **(سعد عيسى علي مراد و خليفة أحمد السيد وليد ، 2007 : 163-164)**

7. صعوبات الإدراك البصري المكاني للأشكال الهندسية :

يظهر العديد من الأطفال الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات صعوبات إدراكية تتمثل في التنظيم البصري المكاني الحركي للأشكال الهندسية ، و التي قد تعود إلى ضعف في التميز بين المفاهيم المتعلقة بالأشكال الهندسية الرياضية مثل: معين ، متوازي الأضلاع ،أو صعوبة في إدراك معاني الأرقام أو تعود لصعوبات في التمثيل المعرفي للأشكال ، أو تعود لصعوبات في كتابة الأرقام الرياضية و التعبير عنها ، و الذين غالبا ما يكون لديهم اضطرابات إدراكية تعود إلى خلل وظيفي في النصف الأيمن من المخ .

8. الارتباك في تحديد الاتجاه :

حيث يكتب الأطفال الأعداد بصورة معكوسة مثل كتابة العدد (3 ،6) أو قد يرتكب نتيجة وجود عملية حسابية مثل الجمع فلا يستطيعون تحديد مكان البدء بإجراء العملية الحسابية خاصة في حال وجود عدة منازل و تظهر المشكلة أكثر في حالة الطرح و القسمة الطويلة .

9. صعوبات الذاكرة قصيرة المدى :

تخلق الذاكرة قصيرة المدى عدة صعوبات من خلال تأثيرها القوي في كيفية معالجة الطالب للأرقام و التي يزداد تأثيرها في حال وجود ضعف في الذاكرة طويلة المدى ، فالطالب ذو الذاكرة قصيرة المدى الضعيفة لا يستطيع حل العملية الحسابية التالية: 47 +78 عقليا دون استخدام الورقة و القلم ،لان هذه العملية تحتاج إلى تتبع مجموعة متسلسلة من الخطوات إذا فقد إحداها كان حله خاطئا ، كما تسبب الذاكرة الضعيفة في نسيان الطالب بعض أو كل التعليمات المعطاة من المعلم ، و قد يجد نفسه بدون أي تلميحات تساعده على كيفية البدء بالمهمة المطلوبة للمسألة التي يحاول حلها ، فهو غير قادر على حمل المسالة في الذاكرة البصرية أو السمعية أثناء بحثه عن حقائق رقمية مهمة ، كما يلعب ضعف الذاكرة طويلة المدى دورا بارزا في سرعة نسيان الطالب لما تعلمه ، و الذي يسبب الإحباط للوالدين الذين يعملان على تشجيع الطفل على الممارسة المستمرة لتحقيق النجاح يوما ما ، و فجأة يجدون طفلهم قد نسي ما تعلمه مرة أخرى و بوقت قريب .

10. النمط المعرفي :

يتأثر النمط المعرفي بطريقة و كيفية معالجة الطفل للمشكلات و بشكل كبير في المسائل الرياضية ،فقد يكون أسلوب الطفل المعرفي لا يتطابق مع أسلوب المعلم مما يجعله غير قادر على إفادة من المعلومات التي يقدمها المعلم ، و الأسلوب الذي يستخدمه في تقديمه المعلومات، الأمر الذي يستدعي من الطالب الموافقة بين نمطه المعرفي و النمط المعرفي للمعلم .(**البطاينة محمد أسامة و الرشدان أحمد مالك ،2005: 176)**

11.صعوبة حل المشكلات الرياضية اللفظية :

يجد العديد من التلاميذ صعوبة أثناء حلهم للمسائل اللفظية ، حيث يمثل هذا الأمر مشكلة عامة بسبب عدم إدراك التلميذ لجميع أبعاد المسألة اللفظية فقد تقدم المشكلات اللفظية متضمنة كما من المعلومات و المتغيرات الخارجة عن نطاق حل المسألة موضع الحل ، و قد يتطلب هذا جهدا كبيرا لانتقاء المعلومات ذات العلاقة عن تلك التي لا علاقة لها بالحل . **(سالم و آخرون ، 2006: 118)**

ثالثا: أسباب صعوبات تعلم الرياضيات

1.العوامل الاجتماعية :

تلعب الثقافة الاجتماعية دورا هاما و بارزا في التأثير على تطلعات و طموح الطالب و توجيهه في الحياة و ما يختاره، فالتنافس القائم في هذا المجال يلقي بثقله على كاهل الطالب الذي أصبح ينظر إلى الرياضيات نظرة سلبية ، و لقد ازدادت هذه وضوحا عندما تم تقليص الوزن النسبي للرياضيات في المدارس التربوية في المرحلة الثانوية ، و طرح مواد أخرى لتأخذ نفس الوزن بالنسبة للرياضيات مما دفع العديد من

الطلبة إلى التحول عن اختيار الرياضيات لاختيار مواد أخرى لها نفس الوزن النسبي في توزيع العلامات ، و الذي يتضح من خلال عدد الشعب و الطلبة الذين يتجهون تجاه الرياضيات قياسا مع المواد الأخرى ، إن كل هذه الممارسات الاجتماعية و التربوية أسهمت في زيادة إمكانية صعوبة تعلم الرياضيات. **(الزيات مصطفى فتحي ، 2005 : 177)**

2.الخوف من الرياضيات :

بعض الأطفال لديهم خوف (فوبيا) من الرياضيات ، و يرجع ذلك إلى الخبرات السابقة السلبية التي مروا بها أو لنقص الثقة بالنفس في التعامل مع الأرقام . مما لاشك فيه أن الفوبيا الرياضية يمكن أن تمثل تحديا مثلها في ذلك مثل أي صعوبة تعلم .

3.العوامل المدرسية :

يؤكد "ماهيش شارما "Mahesh Sharma عميد كلية كامبردج ، وأحد أبرز المهتمين بصعوبات تعلم الرياضيات ، أن صعوبات تعلم الرياضيات ، وسوء نواتجها يرجع إلى عدد من العوامل هي :

- أن مناهج و مقررات الرياضيات مناهج موجهة بمعايير الأعمار الزمنية ، مع تجاهل كامل لمعايير الأعمار العقلية.
- أن الرياضيات تقدم للطلاب في قوالب تقليدية كريهة ، تركز على الكم دون الكيف ، مع ضعف واضح في ربطها بالواقع الذي يعيشه الطالب ، و تجاهل مثير لتطبيقاتها الحياتية في أرض الواقع.
- أن تعليم و تعلم الرياضيات يتم من أجل الامتحان ، و ليس من أجل ديمومة تعلمها ، و البناء عليها ، و ربطها بباقي المواد ، و عدم استثارة ما سبق تعلمه منها ، لتحقيق فكرة أهم خصائص تعلم الرياضيات و هي التراكمية المعرفية.
- أن موجهي و مدرسي الرياضيات تحولوا إلى الاحتراف لا التميز ، فهم محترفون لإجابة أسئلة الامتحانات ، دون الاهتمام بأسس و عوامل فهم و استيعاب الرياضيات لدى الطلاب ، و تنمية وعي طلابهم بالحقائق الرياضية ، و تطبيقاتها ، ومصادر اشتقاقها ، وكيفية توظيفها ، توظيفا منتجا و فعالا في مختلف مناشط الحياة.
- أن المدرسين يقومون بتعليم الطلاب ما سبق أن تعلموه ، حيث تعكس أساليبهم التدريسية أساليب تعلمهم الخاصة ، حيث يفترضون و ربما يعتقدون أن على جميع الطلاب أن يفكروا على النحو الذي يفكرون هم به .

و تشير الدراسات الحديثة التي أجريت على تعليم و تعلم الرياضيات أن تحصيل و انجاز الطالب في الرياضيات يتأثر بقوة بالمستويين المعرفي و المهاري للمدرس و خبراته وتأهيله ، فطلاب المدرس الخبير ذو المعرفة و الخبرة و المهارة يكون أداؤهم في الرياضيات أعلى بنسبة 40% من طلاب المدرس المبتدئ أو المدرس الذي يفتقر للخبرة و المعرفة و المهارة.كما أن مدرسو مرحلة التعليم الابتدائي غير متخصصين أو مؤهلين لتدريس رياضيات المرحلة. بالإضافة إلى توجيه الطلاب داخل كل من المدرسة و البيت إلى تعلم و ممارسة تكنيك الحل لا الأسس المعرفية أو التنظيرية له ، مما تترتب عليه احتراف المدرسين لهذه الطريقة ،

مع غض نظر الطلاب عن الاهتمام بالأسس الرياضية ، و العلمية ، و المنهجية لها.(**الزيات مصطفى فتحى ، 2002 : 560-561)**

كما أن طول المقررات في مادة الرياضيات في الوقت الحالي سبب من أسباب المشكلة ، حيث يضطر بعض المعلمين إلى الإسراع في تدريس مقررات المنهج ، حتى ينتهي من كل الوحدات و الموضوعات بأية طريقة ، متجاهلين في ذلك ما بين التلاميذ من فروق فردية ، الأمر الذي يؤدي إلى وجود مثل تلك الفئة من التلاميذ . (**أبوعميرة محبات ،2000: 25)**

و نجد أهم إشكالية تواجه المدرس هي التعارض الموجود لدى المتعلم الذي تفكيره مازال محسوسا و هو عارض أنشطة تتطلب تفكيرا مجردا . ففكرة الاستعداد تعني أن تطور المعرفة لدى المتعلم تابع للزمن ، أي أن عدم تقدم المتعلم لا يعود إلى طريقة تعليمه بقدر ما يعود إلى استعداده .

(Ph.Jonnaret et S.Laurin ,2001:32)

7.الصعوبات اللغوية :يذكر "ميللر" و "ميرسر" (Miller & Mercer ,1997) أن اللغة ضرورية في تعلم الحساب ، و لذلك فان المهارات مهمة جدا للأداء و الانجاز الرياضي و استعمال اللغة ضروري للحسابات و المسائل الكلامية .

و قد اعتبر "كون"(Coon ,1986) أن اللغة تؤثر في الحساب و في فهم الألفاظ الموجودة بالمسألة و فهم المفردات اللغوية و تؤثر أيضا على القدرة على قراءة المسألة ، و يبدو أن الكفاءة في اللغة و القدرة اللفظية ذات تأثير مهم على الانجاز الحسابي عموما بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم و الأطفال الذين لا يجدون صعوبة في التعلم و اقترح أن العيوب اللغوية التي تعيق القراءة قد تعيق الحساب .

10.اضطراب الذاكرة : يعاني تلاميذ ذوو صعوبات التعلم من صعوبات في الحساب و ترجع هذه الصعوبات إلى عدم تذكرهم للأشياء التي رأوها و سمعوها ، و على سبيل المثال يعيق ضعف الذاكرة البصري الطفل عن تذكر شكل الأرقام ، و قد ينقل هؤلاء الأطفال الأرقام و يكررونها و لكنهم يعجزون عن استخراجها مرة أخرى من الذاكرة ، يعجزون أيضا عن استدعاء شكل المربع أو المثلث أو الأشياء التي سبق رؤيتها من الذاكرة مرة أخرى عاملا مهما للنجاح في مادة الهندسة و في فروع أخرى في علم الحساب و بذلك تؤثر الذاكرة البصرية على الاستجابة لأسئلة مثل (هل كان للمثلث زوايا قائمة) ؟

كما أشار "عبد الناصر أنيس" (1992) أن قدرات الذاكرة و الانتباه و الإدراك البصري الحركي و الإدراك البصري المكاني و التوجه المكاني و الاستدلال العددي بمثابة متطلبات أساسية سابقة لاكتساب المهارات الحسابية و على الرغم مما لهذه العوامل من أهمية ، إلا أن المربين يركزون اهتمامهم على المظاهر المصاحبة للصعوبة أكثر من الاهتمام بهذه العوامل .

كذلك ذكر "وليد القفاص" (1996) أن سبب الصعوبات التي يواجهها الطلاب في الحساب ترجع إلى الذاكرة و أن عدم القدرة على تذكر المعلومات يسبب صعوبات في حل المشكلات و ذلك لأن ضعف الذاكرة لا يمكن الفرد من فعم نص المشكلة .

11.قصور التوجه العام :يعتبر الزمان و المكان و الكمية و المقدار و الترتيب و الحجم و المسافة و الطول من المفاهيم غير المحسوسة و أيضا من الأساسيات المهمة المرتبطة بتعلم الحساب ، و يعاني التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من ضعف الشعور و قلة الإدراك للمفاهيم المتصلة بالعلاقات مثل أعلى و أسفل أو فوق أو تحت .

كما يذكر "بريان و بريان"(Bryan & Bryan,1986) أن تلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من صعوبات في العلاقات المكانية مثل أعلى و أسفل و يمين و يسار ، كما يجد هؤلاء الأطفال صعوبات في فهم العلاقات الحجمية و في تعلم مفاهيم الأعداد بدقة و هذه العناصر تعد مسؤولة عن صعوبات تعلم الحساب . **(سالم و آخرون ، 2006 : 160 – 165)**

و لقد أشار كل من "جيري" و "باديان"(Geary & Badian,2005) اللذان يفترضان أن النقص في القدرة على إدراك المكان له أثر على إيجاد حل المسائل الحسابية التي تطرح عليه .

(P . Barrouillet et V . Camos, 2006:197)

رابعا : مفهوم التشخيص

تعني كلمة تشخيص Diagnostic الفهم الكامل الذي يتم على خطوات لاكتشاف مظهر أو شكوى أو تحديد أحد جوانب نمو الفرد أو سلوكياته ، و يهدف التشخيص الكشف عن نواحي عجز أو قصور ، أو يظهر نواحي ايجابية لتقديم العلاج و التنمية . و يتطلب التشخيص تحقيق خطوات تبدأ بالملاحظة و الوصف و تحديد الأسباب و تسجيل الخصائص و المحددات ، و بذلك يمكن الإلمام بجوانب العجز و مستواه و علاقته بغيره من مظاهر العجز الأخرى. **(إبراهيم عزيز مجدي ،2006: 47)**

و يعرف "مهرنز" (1975، Mehrens) التقييم أو التشخيص على أنه العملية التي يحكم فيها على مظاهر السلوك و مدى قربها أو بعدها من المعايير الخاصة بها ، كما يعتبر "هاول و زملاؤه" (1979) التشخيص على أنه شكل من أشكال التقييم و هو مصطلح مستعار من العلوم الطبية و يستخدم بشكل خاص في ميدان التربية الخاصة لأغراض الحكم على السلوك و في التربية الخاصة أمثلة متعددة على عملية التقييم أو التشخيص ، فمثلا يصنف الأفراد إلى موهوبين أو عاديين أو معوقين عقليا بناء على نسب ذكائهم ، كما يصنف الأفراد إلى عاديين أو معوقين سمعيا بناء على وحدات الديسبل المقاسة لديهم ، كما يصنف الأفراد العاديين أو معوقين بصريا بناء على قدراتهم البصرية المقاسة ، كما يصنف الأفراد إلى عاديين أو ذوي صعوبات تعلميه بناء على أدائهم على المقاييس الخاصة بصعوبات التعلم . و هكذا يتم تقييم أداء الفرد أو تشخيصه بناء على المعلومات التي يحصل عليها الاختصاصي نتيجة لعملية القياس و مقارنتها بالمعايير الخاصة بكل مظهر من مظاهر السلوك التي يقيسها ذلك المقياس **(البطاينة محمد أسامة و الرشدان أحمد مالك ، 2005: 205)**

و القياس هو الوصف الكمي أو النوعي للسلوك ، و تستخدم الأعداد للتعبير عن الملاحظات المتعلقة بالسلوكات .**(وعلي محمد الطاهر،2005: 30)**

و يشمل التشخيص كمفهوم أكثر من معنى :

أ. تحديد طبيعة شذوذ أو اضطراب أو انحراف أو مرض .

ب. تعيين هوية اضطراب ما بدراسة مختلف الأعراض سواء الظاهرة أو دراسة أصل الاضطراب.

ت. تصنيف أحد الأفراد على أساس انحراف أو مرض .

ث. تصنيف التلميذ على أساس الحقائق المتصلة بنموه الدراسي **(شقير محمود زينب ، 2005 :19)**

ويوضح "ليونارد" أن عملية التشخيص أساسا هي رؤية جميع جوانب الموقف لتحديد الواجب عمله بعد ذلك ، وعليه فان التشخيص يمكن أن يكون مؤشرا على :

- استعدادات التلاميذ و مشاكلهم و احتياجاته و طموحاتهم .
- مواطن الضعف و القوة لدى التلاميذ.
- مستوى التعلم الذي وصل إليه التلاميذ .

و يتطلب تحقيق التشخيص إجرائيا وجود مجموعة من أدوات القياس و التقييم ، مثل : الاختبارات التشخيصية لتحديد مواقف الضعف في التحصيل و الفهم الدراسيين ، وكذا المقابلات الفردية بهدف تحليل أداء الطلاب في المهام التعليمية للكشف عن مواطن الصعوبة التي يعاني منها كل واحد منهم على حدة .

و تظهر أهمية التشخيص في كونه أداة ضرورية لتحقيق الأهداف التالية :

- تحديد ما تحقق و ما لم يتحقق من الأهداف التعليمية التعلمية .
- معرفة مستويات التلاميذ و نوعية الصعوبة لكل واحد منهم على حدة .
- التعرف على مناطق القوة و الضعف لدى التلاميذ ، و بذلك يتم تسكين كل منهم في موقعه المناسب .
- الوقوف على مدى قوة التفاعل الصفي بين المعلم و التلاميذ ، وبين بعضهم البعض .
- الإفادة في وضع خطة العلاج على أساس صحيح .
- التحقق من مدى فاعلية العملية العلاجية الوقائية و التعرف على أوجه القصور في البرنامج التدريسي .
- تحسين محتوى المنهج و أسلوب التدريس **(إبراهيم عزيز مجدي، 2006: 49-50)**

و لكي يتم تشخيص علاج صعوبات التعلم يجب مراعاة العديد من النقاط و الإجراءات ، فلكي يتم تشخيص الصعوبة فان ذلك يسبقه أولا انتقاء و تحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، ليليها بعد ذلك تشخيص موطن الصعوبة ، و هي مرحلة تلي تحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم و التعرف عليهم ، و فيها يعمد القائم على التشخيص على تحديد نواحي القصور و مواطن الضعف النوعي في مجال الصعوبة التي يعاني منها الطفل ، و ذلك بهدف تحديد واع و مفصل لكافة النواحي النوعية للصعوبة و العوامل و الآثار المصاحبة تمهيدا لصياغة فروض التشخيص بصورة إجرائية ، و التي يمكن في ضوئها بناء و تحديد العلاج و كيفيته و أسلوبه ،و من هنا فانه لكي يتم علاج صعوبات التعلم أن يقوم بمجموعة من الخطوات الرئيسة تتمثل أهمها في:

أ. التعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم .

ب. التشخيص العلاجي لصعوبات التعلم .

ت. علاج صعوبات التعلم .**(السيد سليمان عبد الحميد السيد ، 2000: 287)**

لذا فان عملية الكشف و تشخيص الإعاقة مهمة ، بغض النظر عن نوع الإعاقة و شكلها كما يبنى على ذلك من أحقية إحالة هذا الطفل لبرامج التربية الخاصة و مدى صواب هذا القرار و كذلك البرامج و الخطط التربوية التي توضع لهذا الطفل أو الطالب ، و مدى فاعلية هذه البرامج و نجاحها في تحقيق الهدف من وضعها يعتمد بشكل كبير على مدى صواب هذا التشخيص و صحته.(**مصطفى بدري رياض،2005: 78)**

و هنا نجد أن مصداقية التشخيص مرتبطة بالقائم بعملية التشخيص ، و يشير (Bless,1990) إلى أن المختص في ذلك يجب أن يكون تكوينه ذا مصداقية ، و أن يكون صاحب خبرة مهنية كافية ، كما يجب أن يكون ملماً بالكثير من المهام كمستشار بيداغوجي لدى الإدارة التربوية ، و كذلك لدى أولياء التلاميذ ذوي الصعوبات ، و كذلك كمنسق في حالة وجود فريق عمل (أرطفوني ، أخصائي نفساني ..)، كما يجب أن يتصف عمله بالدقة عند قيامه بالتشخيص الذي يعتبر كقاعدة أساسية لبدء برنامج الدعم البيداغوجي **(P.Vianin ,2001:19)**.

خامسا : محكات تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

مما تجدر الإشارة إليه في هذا المجال أنه رغم البحوث المستمرة و الكثيرة حول صعوبات التعلم ، فإننا لازلنا عاجزين عن تحديد العوامل المسؤولة عن هذه الظاهرة . إنّ صعوبات التعلم غالباً ما تكون التشخيص الأخيرالذي يتبقى بعد أن نستثني الاحتمالات المنطقية و المعقولة كالتخلف العقلي ، أو الاضطراب الانفعالي ، أو مشكلات السمع و البصر ، لأن كلّ هذه العوامل قد تشكل عوامل معقولة و منطقية لظاهرة صعوبة القراءة أو الكتابة . و لكن إذا تبين وجود أطفال يعانون من صعوبات تعلم القراءة أو الكتابة دون أن يعود ذلك إلى تلف في الدماغ أو تخلف عقلي عام ، أو ضعف في البصر ، أو ضعف في السمع ، فان ذلك يؤخذ مؤشراً على وجود ما يسمى بصعوبات التعلم لأنه لم يبقى غيرها لتفسير هذه الظاهرة .**(علاونة فلاح شفيق ،2004: 332)**

وتعد خطوة التعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم إحدى الخطوات ذات الأهمية في إجراء البحوث و الدراسات النفسية في مجال صعوبات التعلم، و يجب أن يتم تحديد الأطفال ذوي صعوبات التعلم بدقة . و السؤال الذي يطرح هو كيف لنا أن نتعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم ؟ و هو سؤال دار في أذهان العديد من العلماء المهتمين بمجال صعوبات التعلم ، و بحثوا مجتهدين مخلصين في الوصول إلى إجابة له بعدما عانى المجال و لا زال يعاني الكثير من الخلط و الخلاف حول كيفية انتقاء الأطفال ذوي صعوبات التعلم . **(السيد سليمان عبد الحميد السيد ، 2000: 288-289)**

و تحتاج عملية التعرف على حالات ذوي صعوبات التعلم إلى تجميع بيانات واسعة عن الطفل و يقوم بذلك فريق متكامل من الأخصائيين و المعلمين و الأهل ، و تكون عملية التقييم شاملة للطفل لمعرفة وجود صعوبات في التعلم .**(العزة حسن سعيد ، 2002 : 59)**

و لتشخيص صعوبات التعلم بوجه عام بما فيها صعوبات تعلم الرياضيات من أجل فرز أو تمييز هؤلاء عن حالات الإعاقة الأخرى أو من أشكال التخلف التربوي . توجد ثلاث محكات يجب التأكد منها قبل أن نحكم بأن لدى الطفل " صعوبات خاصة في التعلم " .. و هذه المحكات هي :

- محك التباعد أو التباين Discripancy Criteria
- محك الاستبعاد Exclusion Criteria
- محك التربية الخاصة Special Education Criteria **(قطامي نايفة ، 1999 :202)**

و فيما يلي شرح لتلك المحكات الثلاث :

1. محك التباعد أو التباين :

بناء على محك التباعد تشخص الصعوبة الخاصة في التعلم في الحالات الآتية:

أ.الحالات التي يبدو فيها واضحا أن مستوى تحصيل الطفل يقل عن مستوى تحصيل الأطفال الآخرين من نفس السن ، أو الحالات التي لا يتناسب فيها تحصيل الطفل مع قدرته ، في واحدا أو أكثر من المجالات الموضحة في البند (ب) مع التأكد من أن الطفل في جميع الحالات يتلقى خبرات تعليمية ملائمة لعمره الزمني و قدرته العقلية.

ب.الحالات التي يظهر فيها تباعد أو انحراف حاد بين المستوى التحصيلي للطفل و قدرته العقلية في واحد أو أكثر من المجالات الآتية :

- القدرة على التعبير اللفظي .
- فهم و استيعاب المادة المسموعة .
- القدرة على التعبير الكتابي .
- المهارات الأساسية في القراءة.
- فهم و استيعاب المادة المقروءة.
- العمليات الحسابية.
- الاستدلال الحسابي.

و يطلق على ذلك التباعد بين النمو العقلي العام أو الخاص و التحصيل الأكاديمي .**(عواد أحمد أحمد،1998: 107-108)**

2. محك الاستبعاد:

حيث يتم استبعاد الأطفال الذين يرجع ضعف التحصيل لديهم عن المتوقع ، لأسباب تخصّ الإعاقة كضعف الرؤيا و السمع ، أو التخلف العقلي ، أو الإعاقات البدنية و الحركية ، أو الحرمان البيئي أو الثقافي ، أو التعليمي أو الاقتصادي .**(السيد سليمان عبد الحميد السيد ، 2000: 289)**

3. محك التربية الخاصة :

الأطفال ذوي "صعوبات التعلم " هم أولئك الأطفال الذين يحتاجون لطرق خاصة في التعليم تصمم خصيصا لمعالجة مشاكلهم و بتعبير آخر ، فان الأطفال الذين لم تتح لهم فرصة التعلم – ولهذا كانوا

متخلفين تربويا – فإنهم سوف يتعلمون بالطرق العادية في التعلم و التي تستخدم مع غالبية الأطفال . فالأطفال المتخلفون تربويا بسبب عدم التحاقهم بالدراسة أو لأنهم التحقوا بها بشكل متقطع سيتعلمون باستخدام الطرق العادية المستخدمة مع الأطفال جميعا . ومن جانب آخر ، إذا كان الطفل متخلفا تربويا ولديه صعوبة تعلم نمائية ، فان ذلك الطفل يحتاج وذلك من خلال طرق تعليم متميزة لا تستخدم بشكل عام مع الأطفال جميعا . ومن طرق التربية الخاصة قراءة الشفاه التي تعلم للأطفال المعوقين سمعيا . و تعتبر هذه الطريقة الخاصة إذ لا تستخدم مع الأطفال العاديين ، و من الأمثلة الأخرى استخدام طريقة الحس–حركية (كتابة كلمات وجمل من الذاكرة) مع الأطفال ذوي " صعوبات التعلم الخاصة بالقراءة ".

إن الحاجة إلى طريقة خاصة بسبب وجود بعض الاضطرابات النمائية التي تمنع أو تعيق قدرة الطفل على التعلم تعتبر محكا مهما على الرغم من إهماله غالبا – ويعتبر هذا المحك ضروريا إذا يتوجب على الفاحص بعد القيام بإجراءات التشخيص المناسبة للكشف عن درجة التباعد بين القدرة و التحصيل و كذلك استبعاد كل الظروف التي تندرج تحت مسمى " صعوبات التعلم " أن يحدد برنامجا علاجيا خاصا و مناسبا. **(كامل علي محمد ، 2003: 22–28)**

إجراءات البحث الميدانية :

1. عينة الدراسة :

تألفت عينة الدراسة من 30 فردا (25 أستاذا و أستاذة ممن يدرسون في مستوى السنة الخامسة من التعليم الابتدائي بمدينة الأغواط إضافة إلى 3 مفتشين في الابتدائي و كذا أستاذين يدرسان السنة الأولى من التعليم المتوسط) تم اختيارهم بطريقة قصدية .

2. أداة الدراسة : استبيان لتحديد مواطن الصعوبة في تعلم الرياضيات

تمّ الاسترشاد في إعداد استبيان تحديد مواطن الصعوبة في مهارات تعلم الرياضيات ببعض الدراسات السابقة ، فنجد كل من (**البديوي علي عبد الرحمان، 2007: 201–202**) وقد اعتمد في تحديد صعوبات تعلم الكتابة على وجهة نظر معلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية و تحديداً القائمين على تدريس الصف الخامس الابتدائي ، و ذلك من خلال استبيان أعده لهذا الغرض و قد اشتمل على عشرين (20) مفردة توضح الصعوبات التي يمكن أن يعاني منها تلاميذ و تلميذات الطور الثالث من التعليم الابتدائي ، و يهدف هذا الاستبيان إلى تحديد أهم الصعوبات مما ساعد المؤلف في إعداد الاختبار التشخيصي اللازم لتشخيص صعوبات تعلم الكتابة . و كذلك نجد (**معمريه بشير ، 2007: 118– 119**) و قد استخدم استبياناً لصعوبات التعلم الأكاديمية و يتكون من 39 صعوبة تعلم ، وقد قام الباحث بإعداد هذا الاستبيان بعد اطلاعه على العديد من البحوث التي تناولت صعوبات التعلم الأكاديمية في القراءة و الكتابة و الحساب لدى تلاميذ التعليم الابتدائي ، و قام بالتطبيق معلمون ذوو كفاءة تربوية و خبرة طويلة في التدريس ،اتصل بهم الباحث بالتنسيق مع السادة المفتشين و شرح لهم كيفية تطبيق أداة البحث ، و تنصّ التعليمات على أن يقرأ المعلم استبيان صعوبات التعلم قراءةً أوليةً ليتمكن من التعرف على صعوبات التعلم المعنية بالبحث ، فإذا تبين له منها أنّ لديه تلاميذ يعانون من هذه الصعوبات ، يخصص لكل واحد منهم نسخة من الاستبيان

فيقوم أولا بكتابة اسم التلميذ و عمره و جنسه و السنة التعليمية التي يوجد بها ، ثم يقوم بملء الاستبيان بوضع علامة (√) أمام كل صعوبة موجودة لدى التلميذ المعني .

و تعتمد هذه الطريقة على المدرسين أكثر من غيرهم ، فغالباً يمكنهم تحديد الأطفال الذين يغلب على أدائهم أن يكونوا أقلّ من المستوى المتوقع ، بمعنى أن يكون أداؤهم الفعلي أقل مما تسمح به إمكاناتهم ، وهناك دراسات كثيرة تبنت هذا الاتجاه في التعرف على ذوي صعوبات التعلم و الكشف عنهم. **(خطاب محمد عمر ، 2006: 60)**

و في ضوء الدراسات السابقة قام الباحث بالخطوات التالية لإعداد استبيان تحديد صعوبات تعلم الرياضيات :

أ.**1.** قام الباحث في هذه الخطوة بدراسة استطلاعية و ذلك من خلال زيارة عدة أفواج مستوى الطور الثالث من التعليم الابتدائي خلال الفصل الأول من السنة الدراسية :2008 / 2009 ، و الاطلاع على النتائج الدراسية في مادة الرياضيات و حضور بعض الحصص في هذه المادة ، و إجراء مناقشات مستفيضة مع معلمي الطور الثالث من التعليم الابتدائي و مفتشي التعليم الابتدائي بولاية الأغواط، والاطلاع على منهاج الرياضيات للطور الثالث من التعليم الابتدائي ، كما قام الباحث بالاطلاع على بعض الدراسات في مجال صعوبات تعلم الرياضيات . و على ضوء ذلك قام بحصر الصعوبات الممكنة في مادة الرياضيات ، و ذلك وفقاً للمجالات المتبعة في المنهاج في شكل استبيان يحتوي على جملة من العبارات .

أ.2. مرّ الباحث إلى مرحلة توزيع الاستبيان على مجموعة من الأساتذة في الجامعات التالية: (الأغواط ، الجزائر ، باتنة ، مسيلة ، عنابة) ، و لم يكتف الطالب الباحث بالمعلومات التي تحملها الاستبيانات المجموعة بل أجرى مناقشات مستفيضة مع هؤلاء الأساتذة و أساتذة آخرين بغرض تحسين أداة الدراسة ، ومن خلال ملاحظاتهم و توجيهاتهم التي يمكن ذكرها كما يلي :

- ✓ ضرورة تحديد العبارة التي تحدد الصعوبة بشكل أكثر دقة .
- ✓ تجنب " أو " ، " و " بحيث كل عبارة تخصّ صعوبة معينة و ذلك بالنسبة للعبارات التالية : 2،3 ،4 ،5 ،6،8، 18 ، 22 .
- ✓ تحديد المصطلح الأنسب و تفادي التكرار و ذلك بالنسبة للعبارة رقم 12 .
- ✓ تفادي العبارات العامة و ذلك بالنسبة للعبارة رقم 10.
- ✓ ضرورة ترتيب العبارات من حيث درجة الصعوبة حسب كل مجال .

و في ضوء الملاحظات السابقة الذكر أجريت التعديلات التالية :

- ✓ إعادة ترتيب العبارات تبعاً لدرجة الصعوبة حسب المجالات التالية : الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسب ، حل مشكلات .
- ✓ تجزئة العبارات التي تشتمل على "أو " ، "و" .
- ✓ إلغاء بعض المصطلحات التي لا تناسب العبارة التي تحدد الصعوبة .
- ✓ إلغاء العبارات المكررة .

أ.**4.**بعدما تمّ الانتهاء من إجراء التعديلات السابقة أصبح عدد العبارات التي تحدد صعوبات التعلم في مادة الرياضيات (40) مصنفة وفقاً للمجالات التالية : (الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسبية ، حل المسائل). و هذه الصورة الثانية للاستبيان :

استبيان تحديد مواطن الصعوبة في مهارات تعلم الرياضيات:

الرقم	عبارات تحدد مواطن الصعوبة في مهارات تعلم الرياضيات	المجالا	نعم	لا	الرقم		المجالا	نعم	لا
01	يجد صعوبة في جمع الأعداد بالاحتفاظ .	الأعداد و العمليات الحسابية			21	يجد صعوبة في تحويل وحدات القياس التالية: (الأطوال ، الأوزان، السعات)	القياس		
02	يجد صعوبة في طرح الأعداد بالاحتفاظ .				22	يجد صعوبة في ترتيب وحدات القياس التالية:(الأطوال ، الأوزان، السعات)			
03	يجد صعوبة في ضرب عدد في عدد مكون من رقمين فأكثر .				23	يجد صعوبة في التمييز بين المربع و المستطيل من حيث :المساحة، المحيط.			
04	يجد صعوبة في الكشف عن العلاقات الموجودة بين عددين(مضاعفات عدد)				24	يجد صعوبة في تحويل وحدات القياس التالية : (المساحات)			
05	الخلط بين منازل الأعداد و رتبها (الكتابة على جدول المراتب)				25	يجد صعوبة في تحويل المدد .			
06	صعوبة تفكيك الأعداد الكبيرة .				26	يجد صعوبة في إدراك المدد من حيث استعمالها.			
07	يجد صعوبة في فهم الرمز:> ، <من حيث : المقارنة و الترتيب .				27	يجد صعوبة في إدراك تناظر شكل بالنسبة لمستقيم .	الهندسة		
08	يجد صعوبة في إدراك مدلول الكسر .				28	يجد صعوبة في إدراك الخواص الهندسية البسيطة التالية : (المستقيم ، نصف المستقيم ، القطعة المستقيمة)			
09	يجد صعوبة في ترتيب الكسور .				29	يجد صعوبة في إدراك التعامد .			
10	يجد صعوبة في حصر كسر بين عددين طبيعيين .				30	يجد صعوبة في إدراك الخواص الهندسية المتعلقة بالدائرة: (القطر ، نصف القطر)			
11	يجد صعوبة في حصر كسر بين عددين عشريين .				31	يجد صعوبة في إدراك معنى التناسب (حل مشكلات بسيطة	التناسب		

					متعلقة بالتناسب)			
12	يجد صعوبة في ترتيب الأعداد العشرية .			32	يجد صعوبة في توظيف النسبة المئوية .			
13	يجد صعوبة في طرح الأعداد العشرية.			33	يصعب عليه فهم المسائل الرياضية.			
14	يجد صعوبة في جمع الأعداد العشرية .			34	يجد صعوبة في حفظ قواعد الحساب .			
15	يجد صعوبة في ضرب الأعداد العشرية (وضع الفاصلة)			35	يجد صعوبة في تطبيق القوانين الرياضية .			
16	يجد صعوبة في حصر عدد عشري بين عددين طبيعيين .			36	يهمل بعض خطوات الحل في المسائل المتعددة الخطوات.			
17	يجد صعوبة في حصر عدد عشري بين عددين عشريين .			37	صعوبة إدراك العلاقات في نص المسألة.			
18	يجد صعوبة في حصر عدد عشري بين كسرين .			38	إتباع الاتجاهية عند حل المسائل من خلال تطبيق طريقة قد حفظها حيث يعممها على بقية المسائل دون فهم .			
19	يجد صعوبة في قسمة عدد على عدد مكون من رقم واحد.			39	يجد صعوبة في التركيز على الخطوات التي يتعين إجراؤها لحل المشكلات الحسابية المتعددة الخطوات			
20	يجد صعوبة في قسمة عدد على عدد مكون من رقمين.			40	يجد صعوبة في فهم المصطلحات الرياضية في نص المسألة .			

حل المسائل

أ.5. قام الباحث بإعادة عرض الاستبيان على أساتذة علم النفس في الجامعات التالية :(الجزائر ،الأغواط، باتنة ، مسيلة ، عنابة) و عددهم 8 و أستاذ رياضيات من جامعة القبة بالجزائر العاصمة و طلب منهم تحكيم الاستبيان .

أ.6. أسفرت الخطوة السابقة عن بعض النتائج التي جعلت الباحث يطمئن إلى صلاحية هذا الاستبيان. حيث فاق اتفاق المحكمين 88 % على ملاءمة هذه العبارات بصورتها الحالية لأغراض الدراسة.

الجدول : يوضح نتائج المحكمين

الرقم	الجامعة	عدد المحكمين	الدرجة العلمية	التخصص	تقيس	لا تقيس	النسبة المئوية
01	الجزائر	1	أ.دكتور	علم النفس	40	0	% 100
02	مسيلة	1	دكتور	علم النفس	34	6	% 85

03	//	1	دكتور	علم النفس	35	5	% 87.5
04	عنابة	1	أ.دكتور	علم النفس	35	5	% 87.5
05	باتنة	1	دكتور	علم النفس	37	3	% 92.5
06	الأغواط	1	دكتور	علم النفس	30	10	% 75
07	//	1	ماجستير	علم النفس	35	5	% 87.5
08	//	1	ماجستير	علم النفس	34	4	% 85
09	الجزائر	1	أ.دكتور	رياضيات	38	2	% 95

أ.7. قام الباحث بعدها بتوزيع هذه الصورة الثانية في شكل استبيان على 25 معلماً و معلمةً ، ممن يدرسون أقسام الطور الثالث من التعليم الابتدائي في كل من المدينة و الريف لولاية الأغواط، و ثلاثة مفتشين للتعليم الابتدائي ، و أستاذين لمادة الرياضيات ممن يدرسون السنة أولى من التعليم المتوسط .

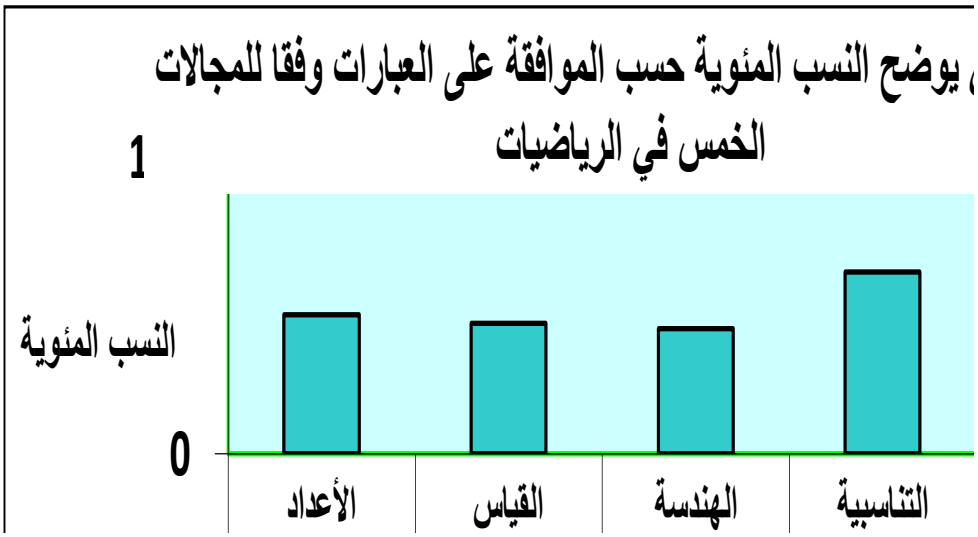
و قد اتفق هؤلاء على وجود هذه الصعوبات و بنسب متفاوتة ، و الجدول التالي يوضح ذلك:

الرقم	المجال	عدد العبارات	نسبة الإجابة ب (نعم)
01	الأعداد و العمليات الحسابية	19	% 46.75
02	القياس	07	%44
03	الهندسة	04	%42
04	التناسبية	02	%61.30
05	حل مشكلات (مسائل)	08	% 67.40

الجدول يوضح نسب الموافقة على العبارات وفقاً للمجالات الخمس لمنهاج الرياضيات للطور الثالث من التعليم الابتدائي.

و قد فاقت نسبة الإجابة ب(نعم) 40 % (كل عبارات الاستبيان) .

تمثيل بياني يوضح نسب الموافقة على العبارات وفقاً للمجالات الخمس في مادة الرياضيات



يتبين من الشكل السابق أن هناك اختلاف واضح في نسب انتشار صعوبات تعلم الرياضيات حسب المجالات التالية :(الأعداد و العمليات الحسابية ، القياس ، الهندسة ، التناسب ، حل المسائل) .

لقد كانت نسب التحصيل في مادة الرياضيات لفئة ذوي صعوبات التعلم تختلف حسب المجالات و هي مرتبة كالآتي : حل المسائل 19.74 % ، التناسب 23.68% ، القياس 34.01% ، الأعداد و العمليات الحسابية 46.49 % ، الهندسة 49.01 % .و لقد جاءت نسبة التحصيل في مجال حل المسائل هي الأدنى مقارنة مع باقي المجالات .

من خلال استبيان تحديد مواطن صعوبات تعلم الرياضيات بالنسبة لتلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي توصل الباحث إلى النتائج التالية :

- العبارات التي تحدد صعوبات تعلم الرياضيات .
- العبارات التي تحدد صعوبات تعلم الرياضيات مصنفة حسب كل مجال .
- المجالات الخمس في مادة الرياضيات مرتبة وفق درجة صعوبة العبارات التي تحدد صعوبات تعلم في هذه المادة .

وهذه النتائج المتوصل إليها تساعد كذلك في بناء اختبار تشخيصي معياري المرجع في مادة الرياضيات .

*** قائمة المراجع:**

قائمة المراجع باللغة العربية :

1. أبو عميرة محبات (2000):**تعليم الرياضيات للأطفال بطيئي التعلم** ،ط1 ، مكتبة الدار العربية للنشر ، القاهرة .
2. إبراهيم عزيز مجدي (2006):**تدريس الرياضيات** ،ط1 ،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة،القاهرة.
3. إبراهيم عزيز مجدي (2009):**الأسئلة الصفية كمدخل لتدريس الحساب لذوي صعوبات التعلم** ،ط1 ،عالم الكتب للنشر والتوزيع والطباعة،القاهرة.
4. البطاينة محمد أسامة و الرشدان أحمد مالك (2005):**صعوبات التعلم** ،ط1،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان.
5. الزيات مصطفى فتحي(1998):**صعوبات التعلم الأسس النظرية و التشخيصية و العلاجية** ، سلسلة علم النفس المعرفي ،ط1،دار النشر للجامعات ، مصر .
6. الزيات مصطفى فتحي (2002):**المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم**،ط1،دار النشر للجامعات، مصر.
7. العزة حسن سعيد (2002) : **صعوبات التعلم** ،ط1،الدار العلمية الدولية ، عمان.
8. السيد سليمان عبد الحميد السيد (2000): **صعوبات التعلم** ، ط1،دار الفكر العربي ، القاهرة .
9. بديوي علي عبد الرحمان(2008):**صعوبات التعلم الأكاديمية** ،ط1، العلم و الإيمان للنشر و التوزيع، الإسكندرية.
10. خطاب محمد عمر (2006):**مقاييس في صعوبات التعلم** ،ط1، مكتب المجتمع العربي للنشر والتوزيع الأردن.
11. سعد عيسى علي مراد و خليفة احمد السيد وليد (2007):**كيف يتعلم المخ ذو صعوبات الرياضيات والعسر الحسابي** ،ط1 ،دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ،الإسكندرية.
12. شقير محمود زينب (2005): **الاكتشاف المبكر والتشخيص التكاملي لغير العاديين**،ط1، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة.
13. علاونة فلاح شفيق (2004):**سيكولوجية التطور الإنساني**،ط1،دارالمسيرة للنشر والتوزيع، عمان.
14. عواد أحمد أحمد(1992):**استبانه تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال** ، ط1،المكتب العلمي للكمبيوتر و النشر و التوزيع ،الإسكندرية .
15. عواد أحمد أحمد(1998):**علم النفس التربوي و صعوبات التعلم** ، ط1،المكتب العلمي للكمبيوتر و النشر و التوزيع ،الإسكندرية .

16. عواد أحمد أحمد (2009): **صعوبات التعلم** ، ط1 ، مؤسسة الوراق للطبع و النشر ، عمان ، الأردن.
17. قطامي نايفة(1999):**علم النفس المدرسي** ،ط2 ،دار الشروق للنشر والتوزيع ،عمان.
18. كامل علي محمد (2003):**صعوبات التعلم الأكاديمية بين الفهم والمواجهة** ،مركز الإسكندرية للكتاب، الإسكندرية .
19. كوافحة مفلح تيسير (2005):**القياس و التقييم و أساليب القياس و التشخيص في التربية الخاصة** ،ط2، دار المسيرة للنشر و التوزيع ،عمان.
20. كوافحة مفلح تيسير (2007):**صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة** ،ط3، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان.
21. مصطفى بدري رياض (2005):**صعوبات التعلم** ، ط1 ، دار الصفاء للطباعة ، عمان .
22. معمرية بشير (2007):**بحوث و دراسات متخصصة في علم النفس** ،منشورات الحبر،الجزائر.

وعلي محمد الطاهر (2005):**التقويم البيداغوجي (أشكاله و وسائله)** ، دار السعادة للطباعة و النشر ، الجزائر .

*** المجلات و الوثائق :**

1. بشير معمريه ، "صعوبات التعلم الأكاديمية لدى تلاميذ وتلميذات الطورين الأول والثاني من التعليم الابتدائي"،**مجلة العلوم الإنسانية و الاجتماعية** ،العدد13، السنة2005 ،جامعة باتنة ،باتنة ،ص39 .
2. دليل كتاب الرياضيات، السنة الخامسة من التعليم الابتدائي (2008/2007)، وزارة التربية الوطنية ،الجزائر .
3. كتاب الرياضيات للسنة الخامسة من التعليم الابتدائي (2007 /2008) ، وزارة التربية الوطنية ، الجزائر

2- قائمة المراجع باللغة الفرنسية :

1. Pierre Barrouillet et Valérie Camos,(2006) :La cognition mathématique chez l'enfant , Marseille.
2. Pierre Vianin ,(2001) : Contre l'échec scolaire , Belgique.