جامعة محمد بوضياف - المسيلة
كلية: العلوم الانسانية والاجتماعية
قسم علم النفس

الرقم:...../2020

طرق تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين

-دراسة ميدانية بالمسيلة-

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماسترفي علوم التربية

تخصص: إرشاد وتوجيه تربوي

إعداد الطالبة:
أمينة قريشي

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
		جامعة المسيلة	رئيسا
يامنة اسماعيلي	أستاذة التعليم العالي	جامعة المسيلة	مشرفة ومقررة
		جامعة المسيلة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2020/2019

جامعة محمد بوضياف - المسيلة
كلية: العلوم الانسانية والاجتماعية
قسم علم النفس

الرقم:...../2020

طرق تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين

-دراسة ميدانية بالمسيلة-

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماسترفي علوم التربية

تخصص: إرشاد وتوجيه تربوي

إعداد الطالبة:
أمينة قريشي

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
		جامعة المسيلة	رئيسا
يامنة اسماعيلي	أستاذة التعليم العالي	جامعة المسيلة	مشرفة ومقررة
		جامعة المسيلة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2020/2019

إهداء

إلى الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما ورحمهما كما رباني صغيرة..

إلى الذي عايش معي تفاصيل هذا العمل زوجي الفاضل..

إلى قرة عيني سيرين آية و محمد الأمين..

إلى إخوتي و أخواتي..

إلى كل الأهل والأقارب..

إلى هؤلاء جميعا، أهدي هذا العمل سائلة الله أن يجعله في ميزان

حسناتي..

أمينة قريشي

شكروعرفان

أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لأستاذتي الفاضلة، الأستاذة الدكتورة **"يامنة اسماعيلي"**، لما حبتني به من توجيه وإرشاد، ولم تدخر وسعا في متابعة هذا العمل وتسديد خطواته وإكمال نقصه حتى خروجه على هذه الصورة، فجزاها الله عني خير الجزاء، و أطال الله في عمرها و متعها بالصحة و العافية.

كما أتقدم بجزيل الشكر لأعضاء لجنة المناقشة الموقرة لقبولهم مناقشة وتقييم هذا العمل.

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف على طرق تشخيص صعوبات التعلم الأكاديمية في مادة الرياضيات، لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر المعلمين، ونظرا للظروف السائدة خلال هذه الفترة (جائحة كوفيد 19)، فإن الباحثة اعتمدت على دراسة استطلاعية بسيطة، ونتائج الدراسات السابقة لتحليل الموضوع.

انتهت الدراسة الحالية بمجموعة من النتائج، تم تفسيرها في ضوء الأدبيات النظرية المتاحة، والدراسات السابقة المتوفرة، ويمكن إجمالها في الآتي:

- تنتشر صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بنسب معتبرة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية؛

- باتفاق العديد من الدراسات، فإن التشخيص عن طريق قائمة التقدير التي يقوم بتعبئتها المعلم أو الوالدين، من الخطوات المهمة المعمول بها؛

- هناك مشكلات عديدة تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وقد اقترحت الدراسة الآتي:

- إعادة فتح المعاهد التكنولوجية للتربية، لتكوين المعلم في مجال صعوبات التعلم، بما يتناسب مع المراحل العمرية للتلاميذ؛

- إعداد اختبارات ومقاييس تشخيصية لتحديد صعوبات التعلم الأكاديمية في كافة المراحل التعليمية؛

- توعية الأسرة والمجتمع بفئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

الكلمات المفتاحية: التشخيص؛ صعوبات التعلم الأكاديمية، صعوبات تعلم الرياضيات؛ المرحلة الابتدائية.

Abstract

This study aimed to identify methods of diagnosing academic learning disabilities in mathematics for primary school pupils from the teachers point of view, and given the prevailing conditions during this period (Coved pandemic 19), the researcher relied on a simple exploratory study, and the results of previous studies to analyze the topic.

The current study ended with a set of results, which have been interpreted in the light of the available theoretical literature, and the previous available studies, and can be summarized as follows:

- Disabilities in learning mathematics among primary school students are spread in significant proportions from the viewpoint of primary school teachers;

- With the agreement of many studies, diagnosis by means of a list of appreciation provided by the teacher or parents is one of the important steps in effect;

- There are many problems encountered by primary school teachers when diagnosing Disabilities in learning mathematics among primary school students.

The study suggested the following:

- Reopening the technological institutes of education to train the teacher in the field of learning Disabilities, in proportion to the age stages of the pupils;
- Preparing diagnostic tests and metrics to identify academic learning Disabilities at all educational levels;
- Raising the awareness of the family and society about the category of students with learning Disabilities.

الفهرس

البيان	الصفحة
إهداء	-
شكر و عرفان	-
ملخص الدراسة	V
الفهرس	VII
قائمة الأشكال	XI
قائمة الجداول	XIII
قائمة الملاحق	XV
مقدمة	أ- ب
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	31-20
أولا- إشكالية الدراسة	21
ثانيا- فرضيات الدراسة	22
ثالثا- أهمية الدراسة	23
رابعا- أهداف الدراسة	23
خامسا- حدود الدراسة	23
سادسا- مصطلحات الدراسة	24
سابعا- الدراسات السابقة	24
الفصل الثاني: الإطار النظري للدراسة	67-32
تمهيد	33
المبحث الأول: صعوبات التعلم	34
أولا- التطور التاريخي لمفهوم صعوبات التعلم	34
ثانيا- تعريف صعوبات التعلم	35
ثالثا- تصنيف صعوبات التعلم	38
رابعا- أسباب صعوبات التعلم	42
خامسا- خصائص ذوي صعوبات التعلم	45
سادسا- محكات تشخيص ذوي صعوبات التعلم	46
المبحث الثاني: تشخيص صعوبات التعلم	48

أولا- تعريف التشخيص	48
ثانيا- أهداف وخطوات عمليات تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم	48
ثالثا- طرق ووسائل تشخيص صعوبات التعلم	49
المبحث الثالث: صعوبات تعلم الرياضيات	54
أولا- تعريف الرياضيات	55
ثانيا- أهمية الرياضيات	55
ثالثا- مراحل تعلم المفاهيم الرياضية	56
رابعا- القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات	57
خامسا- تعريف صعوبات تعلم الرياضيات	57
سادسا- انتشار صعوبات تعلم الرياضيات	59
سابعا- مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات	59
ثامنا- تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات	63
خلاصة الفصل	67
الفصل الثالث: الإطار الميداني للدراسة	74-68
تمهيد	69
أولا- الدراسة الاستطلاعية	70
1- أهداف الدراسة الاستطلاعية	70
2- مجالات الدراسة الاستطلاعية	71
3- منهج الدراسة الاستطلاعية	71
4- عينة الدراسة الاستطلاعية	71
5- نتائج الدراسة الاستطلاعية	72
ثانيا- الدراسة الأساسية	73
1- مجتمع الدراسة	73
2- عينة الدراسة	73
3- أدوات جمع البيانات	73
الفصل الرابع: عرض، تحليل وتفسير النتائج	81-75
تمهيد	76

أولا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى	**76**
ثانيا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية	**77**
ثالثا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة	**79**
رابعا- استنتاجات عامة	**81**
الخاتمة	**82**
قائمة المراجع	**84**
الملاحق	**-**

قائمة الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	تقسيم صعوبات التعلم	39
02	مثال عن صعوبات الكتابة الرياضية	63

قائمة الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية على المدارس الابتدائية	71
02	يمثل نتائج استجابات أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية	72

قائمة الملاحق

الرقم	عنوان الملحق
01	أسئلة مقابلة الدراسة الاستطلاعية

مقدمة

مقدمة

تعد مرحلة التعليم الابتدائي من أهم مراحل النمو البيولوجي والنفسي والعقلي والمعرفي والمزاجي والانفعالي والاجتماعي للتلميذ، ويتوقف عليها وبدرجة كبيرة نجاح أو فشل تحقيق النمو المتكامل في مراحله المختلفة، فهي فترة نمو وتغير في كل النواحي بالإضافة إلى أنها فترة مليئة بالخبرات والمسؤوليات والعلاقات الجديدة، ومن الطبيعي أن يصادف تلميذ هذه المرحلة صعوبات تقف عائقا في سبيل تقدم نموه، وتختلف حدة هذه الصعوبات من مادة إلى أخرى، كما تختلف أيضا الآثار المترتبة عليها.

وتعد مادة الرياضيات من المكونات الأساسية للثقافة التي لا يمكن الاستغناء عنها في جميع ميادين الحياة، ذلك أن الرياضيات ليست مجرد عمليات روتينية منفصلة أو مهارات، بل أبنية محكمة تتصل بعضها ببعض اتصالا وثيقا، مكونا في النهاية بنيانا متكاملا، وهذه البنى الرياضية هي إحدى السمات الفكرية للرياضيات (العزاوي، 2002).

والرياضيات كمادة دراسية ليست بمنأى عن التغيرات الحادثة في المجتمع، فهي من أهم المجالات المعرفية في العالم، لما لها من طبيعة خاصة وأساليب منهجية، بل إن أثرها كعلم يمتد ليعمل تأثيره في جوانب الحياة كافة، ويستخدمها الفرد في معظم سلوكياته الحياتية، كما تعتمد عليها المواد والعلوم الأخرى، فلا يوجد فرع من فروع المعرفة إلا وتدخل فيه الرياضيات بشكل أو بآخر، حتى سميت بملكة العلوم (عبد القادر، 2006).

وتعد صعوبات التعلم من أهم الصعوبات التي تعوق المدرسة الحديثة، وتحول بينها وبين أداء رسالتها على الوجه الأكمل، وقد آن الأوان لكي تنال هذه الصعوبات حظها من الاهتمام لما لها من آثار سلبية خطيرة تضر بالمدرسة والمجتمع،وبخصوص صعوبات تعلم الرياضيات فقد أكدت الدراسات السابقة،مثل دراسات كل من (الخيري، 2007)، (طريف،. 2000)، (الغامدي، 2004) إلى أن هناك العديد من الصعوبات التي تواجه التلاميذ عند دراستهم للرياضيات.

وتندرج صعوبات تعلم الرياضيات ضمن صعوبات التعلم الأكاديمية؛ حيث هناك فئة من التلاميذ لديهم هذه المشكلة، التي يعجز المعلمون في الكثير من الأحيان عن فهمها وكيفية تشخيصها، وبالتالي صعوبة إيجاد الحلول العلاجية المناسبة، مما يجعل المشكلة تزداد تفاقما لينعكس سلبا على التلميذ وعلى أسرته وعلى المدرسة وعلى النظام التعليمي ككل.

بعد هذه المقدمة التمهيدية، ونظرا لأن الموضوع ذو أهمية بالغة، ارتأت الباحثة بعد مشاورة المشرفة إجراء دراسة تشخيصية لصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي، وعليه سيتم تناول الموضوع في الدراسة الحالية من خلال ثلاثة فصول، في الفصل الأول سيتم عرض إشكالية الدراسة، أما

الفصل الثاني فسيكون حول صعوبات التعلم، وفي الفصل الثالث فسيتم التطرق إلى الجانب التطبيقي من الدراسة من إجراءات الدراسة والمنهجية التي تقوم عليها، وفي الفصل الرابع سيتم التطرق إلى أهم النتائج المتوصل إليها مع استنتاج عام و في الأخير خاتمة متضمنة أهم اقتراحات الدراسة.

الفصل الأول:

الإطار العام للدراسة

أولا- إشكالية الدراسة

تكمن خطورة صعوبات التعلم في انتشارها لدى مجموعة كبيرة من الأطفال الذين يمتلكون مستوى عادي، وقد يكون مستواهم مرتفعا من حيث المقدرات والإمكانات الجسمية والحسية والعقلية، إلا أن معدل تحصيلهم الدراسي يكون أقل من ذلك بكثير، وهو ما يطلق عليه التباعد الواضح بين الإمكانيات والنتائج (أي بين إمكانيات التلاميذ التي تعتبر عادية، والنتائج التي يحققونها في مختلف المواد الدراسية)، وقد يؤدي هذا بغير المتخصصين، وخاصة منهم أولياء الأمور والمربون في مختلف المراحل التعليمية إلى تفسير هذه الصعوبات على أساس خاطئ، وبأنها مظهر من مظاهر عدم الانضباط أو سوء السلوك لدى التلاميذ، وهذا يعرضهم لمضايقات مستمرة من المشرفين عليهم تربويا، أو أنها مظهر من مظاهر التخلف العقلي أو التأخر الدراسي، وذلك دون اتخاذ الإجراءات الكفيلة بالتشخيص الدقيق للمشكلة، واعتماد الإستراتيجية العلاجية المناسبة لها،مع العلم أنه لا يوجد طفلان متشابهان في الصعوبة الخاصة بالتعلم، مما يتطلب خطة علاجية فريدة لكل طفل بحسب حالته الخاصة (حافظ، 2006، 4).

ومن مظاهر خطورة هذه المشكلة أيضا تأثيراتها السلبية العميقة على الجوانب الانفعالية والدافعية من شخصية الطفل، والتي تلعب دورا هاما في أدائه الدراسي؛ حيث يتزايد شعور الطفل بالإحباط والتوتر والقلق، وعدم الثقة بالنفس، نظرا لعجزه عن مسايرة زملائه في الدراسة، وفشله في تحسين معدل تحصيله الدراسي، كما يتدنى تقديره لذاته، ويتبنى تقديرا سالبا عن مفهوم الذات، وبمرور الوقت تضعف إرادته ودافعيته للتعلم، ويتزايد اعتماده على غيره، وقد لا يبالي بواجباته المدرسية، وينخفض مستوى رغبته في العمل والتنافس والإنجاز، وينتهي به المطاف إلى الرسوب والتسرب (عجاج، 1998، 12).

تعد صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر الصعوبات شيوعا، لذلك شهدت سنوات السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين اطرادا كبيرا في الاهتمام بالأسباب والعوامل التي تقف خلف تلك الصعوبات، وذلك من خلال ظهور العديد من المنظمات والهيئات والجمعيات التي تبنت علاج مشكلات وصعوبات تعلم الرياضيات، التي ساهمت في ظهور العديد من المناهج والبرامج والمقررات والأساليب التدريسية، وأساليب التشخيص التي استهدفت مشكلات وصعوبات تعلم الرياضيات (إبراهيم، 2008، 138).

وتظهر مشكلة الدراسة الحالية في ضوء أهمية تشخيص الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، حتى يمكن العمل على تخفيف أو علاج هذه الصعوبات، والتي تتمثل في صعوبة إجراء العمليات الحسابية الأساسية، كالجمع والطرح، وذلك نتيجة لوجود صعوبة في التمييز بين الأرقام المتشابهة والمختلفة في اتجاه الكتابة ، صعوبة في فهم العلامات المستخدمة في العمليات الحسابية، وصعوبة

في معرفة مفاهيم الأعداد والأرقام ومدلولاتها وعلاقتها ببعضها البعض، فتوصي الدراسات المختلفة في مجال البرامج العلاجية للتخفيف من صعوبات تعلم الرياضيات، مثل دراسة (صالح، 2011) بمدى فاعلية كتاب الكتروني لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة (عطية، 2011) أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعلم الرياضيات على التحصيل والاتجاه ومهارات التفكير الناقد لذوي صعوبات التعلم والعاديين بالحلقة الأولى من التعلم الأساسي؛ كما تؤكد دراسة (Rubinstein & Tannok, 2010) الكشف علن العلاقة بين قلق الرياضيات والتجهيز العددي لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، ودراسة (Wu et al, 2012) العلاقة بين قلق الرياضيات وتحصيل الرياضيات لدى تلاميذ الصف الثاني والثالث الابتدائي؛ كما يرى العديد من الباحثين أن المشكلات في الذاكرة تؤدي دورا مهما في أوجه القصور في مستوى التحصيل في مادة الرياضيات بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم (Wittlin, 2010).

لذلك تظهر أهمية التشخيص الصحيح للأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وذلك لن يأتي إلا من خلال أدوات ذات خصائص سيكومترية جيدة، فتحاول الباحثة في هذه الدراسة إلى عرض مختلف أدوات ومقاييس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، وتحديد أكثرها فعالية.

يمكن صياغة إشكالية الدراسة في الأسئلة الآتية:

- ما مدى انتشار صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية؟

- ما هي أهم أدوات وطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، الأكثر فعالية ونجاعة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية؟

- هل هناك مشكلات تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

ثانيا- فرضيات الدراسة

للإجابة على إشكالية الدراسية يمكن صياغة الفرضيات الآتية:

- تنتشر صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بنسب معتبرة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية؛

- لا توجد طرق محددة ناجعة وفعالة لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية؛

- هناك مشكلات عديدة تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

ثالثا- أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة في النقاط الآتية:

- تتناول الدراسة الحالية موضوعا من الموضوعات التي تزايد اهتمام المجتمع التربوي الدولي بها منذ مدة؛ حيث أن عدد التلاميذ في المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم بصفة عامة، وصعوبات تعلم الرياضيات بصفة خاصة في تزايد مضطرد، كما أن البرامج التي تهتم بذوي صعوبات التعلم تتزايد أيضا بشكل مستمر؛

- تتناول الدراسة الحالية مرحلة تعليمية أساسية في حياة الفرد وتربيته، وأكثرها أهمية في اكتساب التلميذ المفاهيم والمهارات الرياضية؛

- قد تساهم الدراسة الحالية في فتح المجال أمام بحوث ودراسات أخرى في إعداد البرامج، والنماذج التشخيصية والعلاجية لصعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية.

رابعا- أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى إيضاح أهم التوجهات في التعرف إلى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية، وذلك من خلال تحديد أهم الطرق والمحكات التي يمكن من خلالها تحديد صعوبات التعلم عند التلاميذ، وبيان دور كل طريقة ومحك وأهميته في تحديد هذه المشكلة.

أما الهدف من التعرف إلى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، فيتمثل في توفير معلومات مفيدة عن الأفراد الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات، ومعرفة المشكلات التي يعانون منها تمهيدا لاتخاذ أي عن أفضل بيئة تعليمية مناسبة لهم، والتخطيط لبرامج تربوية تكون مناسبة في الحالات الفردية والجماعية.

خامسا- حدود الدراسة

تلتزم الدراسة الحالية بالحدود الآتية:

- التركيز على صعوبات تعلم الرياضيات دون غيرها من الصعوبات؛

- التركيز على تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وبالنظر إلى الظروف التي يمر بها العالم بسبب جائحة كورونا كوفيد 19، فإن الدراسة ستقتصر على تحليل بعض الدراسات السابقة في موضوع الدراسة، للخروج بنتائج مناسبة ومقترحات موضوعية، وهذا لعدم إمكانية إنجاز الدراسة الميدانية في المدارس الابتدائية بمدينة المسيلة، التي تستلزم الاتصال والتواصل مع معلمي تلاميذ المرحلة الابتدائية.

سادسا- مصطلحات الدراسة

- **التشخيص**: إصدار حكم على ظاهرة ما (بعد قياسها) أو موضوع ما، وفق معايير خاصة بتلك الظاهرة.

- **مشكلة التشخيص**: هي مشكلات متعلقة ببيئة التعلم، ومشكلات متعلقة بالمقاييس، ومشكلات متعلقة بالإجراءات التي تسبق عملية التشخيص، ومشكلات متعلقة بالتلميذ.

- **المرحلة الابتدائية**: هي أولى المراحل التعليمية، وتشمل الأقسام الخمسة الأولى من التعليم في الجزائر، ويقابلها المرحلة العمرية (6- 10) سنوات.

- **التلاميذ ذوو صعوبات تعلم الرياضيات**: هم تلك الفئة من الأطفال الذين يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي في الرياضيات عن زملائهم، رغم أنهم يتمتعون بذكاء متوسط أو فوق المتوسط، لكن تظهر عليهم ملامح الصعوبة في أدائهم للمهام الرياضية مقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والقسم الدراسي، مع استبعاد التلاميذ ذوي الإعاقة الحسية، سواء كانت سمعية أو بصرية أو حركية، وكذلك استبعاد المتأخرين عقليا.

سابعا- الدراسات السابقة

تتناول الباحثة في هذا العنصر مجموعة من الدراسات السابقة التي تمكنت من الحصول عليها، والتي لها علاقة بموضوع دراستها الحالية، وذلك من أجل تحديد موقع الدراسة الحالية بالنسبة لهذه الدراسات السابقة، بالإضافة إلى الاستفادة منها في الإجراءات وتصميم الأدوات، واختيار عينة الدراسة، وكذلك الاستفادة منها في تفسير النتائج.

1- دراسة (Davis & Shepard, 1983)

عنوان هذه الدراسة "مقدرة الأخصائيين والمعلمين في تشخيص وتحديد ذوي صعوبات التعلم"، وهدفت إلى الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما أكثر الاختبارات استخداما في تحديد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
- ما مدى معرفة الأخصائيين بالخصائص الفنية لهذه الاختبارات؟
- ما مدى إلمام المهنيين في تفسير الانحراف والتشتت في علامات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟
- ما هي الممارسات المستخدمة للحصول على تشخيص صادق للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم عندما تكون اختبارات القياس النفسي قد جرت في العيادة؟

اشتملت عينة الدراسة الممثلة لمجمعها على (452) معلما لذوي صعوبات التعلم وعلى (130) من المتخصصين في علم النفس المدرسي، وكذلك على (179) معلما للغة والآداب في مدينة كولورادو الأمريكية.

استخدما استبيانا خاصا تم عرضه على عينة الدراسة للإجابة عن أسئلة البحث، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الاختبارات المستخدمة في تحديد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، مازالت نتائجها غير دقيقة إلى درجة كافية، وذلك بالرغم من استخدام الاختبارات المتصفة بثبات وصدق عاليين.

كما أشارت نتائج الدراسة إلى مبالغة المتخصصين في تقديرهم للاختبارات التي يستخدمونها، وتشير أيضا إلى أن أحكام غالبية المتخصصين في تشخيص ذوي صعوبات التعلم تتم باستخدام العلامات على الاختبارات في العيادة النفسية. إلا أن هناك متخصصين لا يستهان بعددهم، مازالت تنقصهم المعرفة بالإجراءات الملائمة للتأكد من صدق هذه الأحكام، إذ أن ما بين الثلث والنصف من كل مجموعة من مجموعات المتخصصين لم تستطع أن تفسر على وجه الدقة انحرافات في القدرة على التحصيل.

2- دراسة (مصطفى، 1985)

هدفت الدراسة إلى تشخيص وعلاج أخطاء بعض تلاميذ القسم الخامس من مرحلة التعليم الأساسي في قسمة الكسور العشرية. واستخدمت الدراسة اختبارا تشخيصيا في قسمة الكسور العشرية للتعرف على نوعية الأخطاء التي تقع فيها عينة الدراسة، والبالغ عددهم (360) تلميذا وتلميذة من مدارس الأميرية في محافظة المنيا بمصر.

وتوصلت الدراسة إلى بعض الأخطاء التي يقع فيها التلاميذ، وكان من أبرزها:

- خطأ في تحريك الفاصلة العشرية؛
- خطأ في إجراءات القسمة المطولة (من حيث الضرب والقسمة)؛
- خطأ في إجراء القسمة المطولة (من حيث الجمع والطرح)؛
- خطأ ناتج عن إهمال يندرج تحت عدم فهم التلميذ للحساب عموما، أو عدم فهمه للعمليات الحسابية الأربعة.

وفي النهاية توصلت الدراسة إلى مجموعة من المقترحات والتوصيات لعلاج هذه الأخطاء.

3- دراسة (محمود حسن، 1989)

هدفت هذه الدراسة للتعرف على الصعوبات التي تصادف تلاميذ الأقسام الثلاثة الأخيرة من المرحلة الابتدائية (الثالث،الرابع، الخامس) في حل المشكلات اللفظية الحسابية، وكذلك للتعرف على أسباب هذه الصعوبات، وبيان كيفية علاج هذه الصعوبات وتذليلها.

ووظفت هذه الدراسة المنهج الوصفي، واقتصرت الدراسة على مقررات الرياضيات لأقسام الثالث والرابع والخامس من التعليم الابتدائي للعام 1989/1988، وكذلك اقتصر البحث على عينة من موجهي ومعلمي الرياضيات بالتعليم الابتدائي بمحافظة أسيوط، وعينة من تلاميذ الأقسام الثلاثة الأخيرة من المرحلة

الابتدائية في بعض المدارس الابتدائية بمدينة أسيوط، وقام الباحث بفحص محتوى كتب الرياضيات المدرسية لأقسام (الثالث والرابع والخامس) للتعرف على طبيعة ونوعية المشكلات اللفظية الحسابية التي تتضمنها تلك الكتب، وقام أيضا بحضور بعض حصص تدريس الرياضيات لتلك الأقسام بمدارس عينة الدراسة بمدينة أسيوط، وكذلك قام بفحص عينة من كراسات التلاميذ في الأقسام الثلاثة للتعرف على ما فيها من أخطاء يقع فيها التلاميذ، ولقد أجرى الباحث مقابلات شخصية مع بعض الموجهين والمعلمين القائمين بتدريس هذه الأقسام، وذلك للتعرف على أهم الصعوبات التي تواجه التلاميذ في حل المشكلات اللفظية الحسابية المتضمنة في كتب الرياضيات للتعليم الأساسي، وأسباب ومصادر هذه المعلومات، وأعد كذلك ثلاثة اختبارات موضوعية ذات طابع تشخيصي في حل المشكلات اللفظية الحسابية، ومن النتائج التي توصلت إليها الدراسة ضرورة اهتمام المعلم بالواجبات المنزلية وتصحيح كراسات التلاميذ التي تظهر فيها مجهوداتهم الشخصية، ومحاولة التعرف على أخطائهم وما يعترضهم من عقبات والعمل على تلافيها أو الحد منها، وقد أوصى الباحث بالعمل على إزالة الأسباب التي تكمن وراء الصعوبات التي تصادف تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المشكلات اللفظية الحسابية، والتي وردت في إجابة السؤال الثاني لهذا البحث، والعمل على إكساب التلاميذ المهارات الخاصة بحل المشكلات اللفظية الحسابية.

4- دراسة (قنديل، 1990)

هدفت هذه الدراسة إلى بيان الصعوبات التي تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية في تعلم الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، ووضع مقترحات لمعالجة تلك الصعوبات، والتخفيف من آثارها. وأجريت الدراسة على عينة قوامها (106) تلميذ، اختيروا بطريقة عشوائية من تلاميذ القسم السادس الابتدائي بمنطقة الجوف بالمملكة العربية السعودية، وقد استخدم الباحث في دراسته الأدوات الآتية: اختبار تشخيصي لصعوبات التعلم في الرياضيات، أداة تحليل محتوى الرياضيات والمقرر للقسم السادس الابتدائي، إجراء لقاءات مع بعض التلاميذ، وفحص كراسات الرياضيات لتلاميذ عينة البحث بهدف بيان الأخطاء، ومدى تكرارها.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية:

هناك مجموعة من الصعوبات التي تواجه التلاميذ في تعلم الرياضيات وهي:

- عدم القدرة على إجراء العمليات الحسابية عند حل التمارين، وخصوصا تمارين الكسور؛
- عدم القدرة على ترتيب كتابة خطوات حل التمارين، وخاصة التمارين اللفظية؛
- عدم القدرة على قراءة التمارين اللفظية؛
- عدم القدرة على ترجمة العبارات اللفظية إلى مسائل رياضية؛

- عدم القدرة على استخدام الأدوات الهندسية بكفاءة.

وقد أرجع الباحث مصدر هذه الصعوبات إلى:

- جمود طرق التدريس المستخدمة، حيث إن طريقة المحاضرة (الإلقاء) هي السائدة؛

- انعدام استخدام الوسائل التعليمية؛

- عدم استخدام المعلم للأدوات الهندسية، وبالتالي تكوين مفاهيم خاطئة لدى التلاميذ، نتيجة لعدم توخي المعلم الدقة في الرسم؛

- عدم وجود أمثلة محلولة كافية في الكتاب المدرسي في كافة وحدات المحتوى، وخاصة الأمثلة اللفظية حيث تكاد تكون منعدمة؛

- عدم قيام العلم بتدريب التلاميذ على القراءة، والترجمة من صورة رياضية إلى صورة أخرى؛

- قيام التلاميذ بالحفظ الآلي لتعاريف المفاهيم دون فهمها، وعدم القدرة على تطبيقها في مواقف جديدة؛

- عدم وجود الحس الرياضي لدى التلاميذ، وعدم تقدير ومعرفة مكونات الجملة الرياضية.

5- دراسة (سلمان، 1991)

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص ضعف تلاميذ الأقسام من الثالث الابتدائي وحتى الخامس الابتدائي في مهارات الجمع والطرح، وتحديد النسبة المئوية للتلاميذ الذين يعانون من ضعف في كل قسم، وتحديد نقاط الضعف عندهم في الأردن.

واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدارسة على (435) تلميذا وتلميذة من مديريتي تربية عمان الكبرى الأولى والثانية، تم اختيارها بالطريقة العشوائية الطبقية، موزعين الأقسام الثالث والرابع والخامس بواقع (129)، (150)، (156) على الترتيب، وذلك لتحديد التلاميذ الذين يعانون من ضعف في مهارات الجمع والطرح في الأقسام من الثالث وحتى الخامس الابتدائي، كما تم اختيار عينة مكونة من (33) تلميذا وتلميذة منهم، بواقع (11) تلميذا وتلميذة من كل قسم من أقسام الثالث وحتى الخامس، وأخضعوا لاختبار تشخيصي على شكل مقابلات فردية مسجلة، وذلك لمعرفة نقاط الضعف عند التلاميذ الذين ظهر لديهم ضعفا في مهارات الجمع والطرح.

ولأغراض الدراسة استخدم الباحث اختبارا كاشفا موحدا لهذه الأقسام، يقيس مدى تحقيق الأهداف التعليمية المتعلقة بمهارات الجمع والطرح، ويستخدم في تحديد نسبة التلاميذ الذين يعانون من ضعف في هذه المهارات في كل قسم من أقسام الثالث وحتى الخامس، ومن خلاله يتم تحديد هؤلاء التلاميذ لتطبيق اختبار تشخيصي عليهم يقيس جميع القدرات السابقة لهذه المهارات، وبالتالي تحديد نقاط الضعف عندهم.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية:

- يوجد (80) تلميذا وتلميذة يعانون من ضعف في القسم الثالث، والرابع، والخامس، حيث اعتبر التلميذ ضعيفا إذا أجاب بشكل صحيح على (9) فقرات على الأكثر من فقرات الاختبار الكاشف التي عددها (20) فقرة؛

- تقل نسبة التلاميذ الذين يعانون من ضعف في مهارات الجمع والطرح، بارتفاع المستوى التعليمي لهم؛

- يوجد نقاط ضعف عند التلاميذ في حقائق الجمع والطرح الأساسية، وخاصة في حقائق الطرح والجمع ضمن العدد (18)، وجمع عددين أحدهما (0) وطرح (0) من عدد آخر؛

- يستخدم التلاميذ (21) طريقة خاطئة في مهارات الجمع والطرح.

5- دراسة (عواد، 1992)

هدفت الدراسة إلى التشخيص والتعرف على العوامل والمصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلم في الحساب لدى تلاميذ القسم الثالث من مرحلة التعليم الأساسي، والآثار المترتبة عليها، وتقديم برنامج علاجي لتلك الصعوبات، وقد تكونت العينة النهائية للدراسة من (60) تلميذا وتلميذة من تلاميذ القسم الثالث من مرحلة التعليم الأساسي تم اختيارها من عينة عشوائية قوامها (296) تلميذا وتلميذة، وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية، وتحتوي كل مجموعة على (30) تلميذا وتلميذة.

واستخدم الباحث في هذه الدراسة الأدوات الآتية: استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال (إعداد الباحث)، واستبانة العوامل والمصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلم لدى الأطفال (إعداد الباحث)، واختبار الذكاء المصور (إعداد أحمد زكي صالح)، وبرنامج في التدخل العلاجي لصعوبات التعلم في الحساب (إعداد الباحث)، وقد تضمن البرنامج العلاجي في صورته النهائية 14 تدريبا موزعة على ثمانية موضوعات.

وقد كانت النتائج كالآتي: تبلغ نسبة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب 46.28% بين تلاميذ العينة الكلية البالغ عددها (296) تلميذا وتلميذة من تلاميذ القسم الثالث من مرحلة التعليم الأساسي.

تمثلت صعوبات التعلم في الرياضيات في الجوانب الآتية: قصور إدراكي، اضطرابات في الذاكرة، قصور في التوجه العام، ضعف في القدرة على دمج ومعالجة المعلومات والمهارات، صعوبات في التعميم والتجريد واكتساب المفاهيم، مشكلات المداومة والنشاط الزائد.

هناك مجموعة من العوامل المصاحبة لصعوبات التعلم تتمثل في العوامل البيئية، العوامل الصحية، العوامل النفسية، العوامل الخاصة بالميل نحو المادة الدراسية.

6- دراسة (أبوريدة، 1993)

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص مواطن ضعف تلاميذ الأقسام الابتدائية الأربعة الأولى في المفاهيم والمهارات الأساسية في مادة الرياضيات في الأردن.

واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، واشتملت عينة الدراسة على (661) تلميذا وتلميذة من تلاميذ الأقسام الأربعة بواقع (165)، (168)، (166)، (162) للأقسام من الأول إلى الرابع على التوالي منهم (327) تلميذا، و (334) تلميذة، تم اختيارهم عشوائيا من مديريات التربية والتعليم في عمان/1،عمان/2، والشونة الجنوبية.

ولأغراض الدراسة استخدم الباحث أربعة اختبارات تشخيصية، خصص واحدا منها لكل قسم، وقد اشتمل اختبار القسم الأول على (30) فقرة تقيس (27) مهارة و (7) مفاهيم، واشتمل اختبار القسم الثاني على (35) فقرة تقيس (33) مهارة، و (9) مفاهيم، أما اختبار القسم الثالث فقد اشتمل على (30) فقرة تقيس (29) مهارة و (9) مفاهيم، في حين اشتمل اختبار القسم الرابع على (40) فقرة تقيس (35) مهارة و(10) مفاهيم.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج الآتية:

- تتراوح نسب الضعف في المهارات الأساسية بين (13.3%) و(57%) في القسم الأول، وبين (20.2%) و(72%) في القسم الثاني، وبين (35.5%) و(77.1%) في القسم الثالث، أما في القسم الرابع فقد تراوحت بين (20.4%) و(74.7%)؛

- يوجد ضعف في أداء التلاميذ في (23) مهارة من المهارات التي يقيسها اختبار القسم الأول، و(31) مهارة من مهارات القسم الثاني، وجميع المهارات في القسم الثالث، و(33) مهارة من المهارات التي يقيسها اختبار القسم الرابع؛

- يوجد ضعف في أداء التلاميذ في جميع المفاهيم الأساسية في الأقسام الأربعة؛

- يوجد فروق ذات دلالة إحصائيا بين نسب ضعف الذكور والإناث في مفهوم حل المسألة في القسم الأول ولصالح الإناث، وفي مفهومي حل المسألة والجمع في القسم الثالث لصالح الإناث في المفهوم الأول، ولصالح الذكور في المفهوم الثاني، وفي مفاهيم العدد، والجمع ونظرية الأعداد في القسم الرابع، وكانت جميعها لصالح الذكور عند مستوى دلالة إحصائية($\alpha = 0.05$)؛

- تتزايد نسب الضعف في مفهومي العدد والضرب بارتفاع قسم التلميذ، ولكنها تتناقص في حالة مفهوم الهندسة.

7- دراسة (لجنة تربوية تابعة لوزارة التربية الوطنية بالجزائر، 2002-2003)

هي دراسة أعدتها لجنة بوزارة التربية الوطنية بالجزائر للفترة ما بين (2002- 2003)، ترأستها السيدة (توريرين خيرة) مختصة في علم النفس ومفتشة التربية والتكوين، بمعية مجموعة من المختصين في التربية وعلم النفس وعاملين في القطاع التربوي، وكان موضوع هذه الدراسة "دليل المعلم في استكشاف صعوبات التعلم ومعالجتها"؛ إذ هدف هذا الدليل إلى:

- تحسيس المعلمين بضرورة التكفل بصعوبات التعلم لدى التلاميذ في المواد القاعدية: القراءة، الكتابة، التعبير والرياضيات؛

- تزويد المعلمين بوسائل التكفل البداغوجي بالتلميذ الذي يعاني من صعوبات تعلمية؛

- وضع أدوات تكون في متناول المعلمين لتقصي الصعوبات التعلمية، وتصنيف صعوبات التعلم حسب طبيعتها واقتراح نوع المعالجة المناسبة....

واستخدمت اللجنة عينة متكونة من (164) معلم ومعلمة لمرحلة التعليم الابتدائي؛ حيث أخذت هذه العينة من ثمانية ولايات هي: الجزائر، بومرداس، سعيدة، ميلة، الأغواط، تيبازة، عنابة، الطارف.

واستخدمت اللجنة استبانة طبق على جميع أفراد العينة المذكورة سابقا، والمتكونة من (21) معلما مختصين في التعليم المكيف، و(143) معلما، هم معلمون عاديون في التعليم الابتدائي، إضافة إلى استخدام مقابلات مع بعض هؤلاء المعلمين.

توصلت هذه اللجنة إلى نتائج مهمة، أبرزها عدم تمكن أغلب المعلمين من تطبيق المعارف المتعلقة بتحديد طبيعة صعوبات التعلم التي يظهرها التلاميذ.

كما اقترحت العديد من النقاط في هذا المجال، أهمها:

- الاستفادة من تقنيات الاستدراك؛

- تحديد وسائل الاستكشاف المبكر لدى تلاميذ يعانون من صعوبات التعلم؛

- التقيد بالمبادئ البيداغوجية التي تنص على التقرب من التلميذ؛

- اعتبار ذوي صعوبات التعلم أول مصدر للمعلومات؛

- التكفل بالفروق الفردية لدى التلاميذ؛

- التقييم المستمر لوحدات التعلم؛

- إشراك مختلف المتدخلين التربويين من معلمين، مديرين، مفتشين....

التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة يمكن ملاحظة أن موضوع صعوبات التعلم اهتماما كبيرا من قبل الباحثين التربويين، ويعد من المشكلات التربوية التي تؤدي إلى اضطراب وقلق التلميذ وأسرته والمدرسة والنظام التعليمي ككل؛ كما يمكن القول أن الرياضيات واحدة من أكثر المواد التعليمية التي يواجه التلاميذ صعوبات في تعلمها في كل المراحل التعليمية، لما تتميز به هذه المادة من جفاف وتجريد جعلها مصدر شكوى وتذمر من قبل جميع المتعلمين في مختلف أنحاء العالم.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة

-استفادت الباحثة في معرفة كيفية الكشف عن صعوبات التعلم لدى التلاميذ؛ حيث أن معظم الدراسات في مجال صعوبات التعلم وظفت اختبارات تشخيصية للكشف عنها؛

- الاستفادة في معرفة طريقة اختيار عينة الدراسة؛
- الاطلاع على الخطوات والإجراءات التي اتبعتها تلك الدراسات، وكيفية تصميم أداة الدراسة؛
- إرشاد الباحثة إلى كثير من المراجع للاستفادة منها وبسهولة؛
- المساهمة والمساعدة في تفسير النتائج التي توصلت إليها الدراسة تفسيرا علميا.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

- تناولت الدراسة الحالية صعوبات التعلم الأكاديمية التي تواجه تلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا في تعلم الرياضيات بشكل عام، ولم تقتصر على أحد موضوعات أو فروع الرياضيات كباقي الدراسات الأخرى، وبهذا تختلف عن غيرها من الدراسات السابقة.

الفصل الثاني:

الإطار النظري للدراسة

تمهيد

تعد الرياضيات من أكثر المواد الدراسية التي يعاني المتعلمون، وخاصة في المرحلة الابتدائية من صعوبات في تعلمها، لما يترتب عليه الخوف من هذه المادة، وتجنب دراستها، وشاع انتشار صعوبة في تعلم الرياضيات بين الأطفال، حتى تكونت اتجاهات سلبية نحو مادة الرياضيات لدى معظم فئات المجتمع، وعلى الرغم من أن صعوبات تعلم الرياضيات تندرج تحت إطار صعوبات التعلم، إلا أنها لم تلقى اهتماما كبيرا من الآباء والمعلمين، حتى باتت من سعة انتشارها بين التلاميذ، لا تستثير شعور الخجل والقلق لدى كل م الآباء والتلاميذ.

غالبا ما تبدأ صعوبات التعلم في الرياضيات منذ المرحلة الابتدائية؛ حيث تظهر في صعوبة تعلم الحساب، وتستمر حتى المرحلة الثانوية، وربما تمتد إلى المرحلة الجامعية، وهكذا فقد تتواصل صعوبات تعلم الرياضيات بجانب مسيرة المتعلم الأكاديمية، مما قد يؤثر عليه في حياته بجوانبها المهنية والعلمية، لذلك وجود أطفال لديهم صعوبات في تعلم الحساب يستدعي بالضرورة التشخيص والتكفل بهذه الفئة بشكل مبكر، من خلال أساليب وبرامج تربوية فعالة.

المبحث الأول: صعوبات التعلم

يعتبر موضوع صعوبات التعلم من أحدث المواضيع في ميدان التربية الخاصة وأسرعها تطورا؛ حيث كان اهتمام التربية الخاصة سابقا منصبا على أشكال الإعاقات الأخرى، كالإعاقة العقلية، والسمعية، والبصرية، والحركية، و لكن ظهر في الآونة الأخيرة اهتمام متزايد من قبل الآباء والمختصين بمشكلة الأطفال الذين يظهرون مشكلات تعليمية، والتي لا يمكن تفسيرها بوجود الإعاقة العقلية أو الحسية أو الانفعالية.

وقد تعرض موضوع صعوبات التعلم لكم كبير من الجدل والاختلاف، لتحديد طبيعة هذا الموضوع بدقة، وتحديد المصطلح والأسباب الكامنة وراء حدوث صعوبات التعلم، وأنسب الأساليب والبرامج لعلاجها، وفي هذا الفصل سنحاول إلقاء الضوء على مفهوم صعوبات التعلم، وعواملها وأسبابها، وأنواع صعوبات التعلم، والنظريات المفسرة لها، وخصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وكيفية تشخيصها، وأهم المحكات المستخدمة في التشخيص، واستعراض الأطر المختلفة لعلاج صعوبات التعلم.

أولا- التطور التاريخي لمفهوم صعوبات التعلم

جاء الاهتمام بمجال صعوبات التعلم متأخرا مقارنة بالمجالات التقليدية المتعارف عليها، كالإعاقة البصرية أو الإعاقة السمعية أو التخلف العقلي؛ فهو يعد حقلا من الحقول المعرفية الحديثة نسبيا، التي شغلت اهتمام العديد من الباحثين والعلماء في مجال علم النفس بصفة عامة، وعلم النفس التربوي بصفة خاصة، وعلى الرغم من ذلك فإنه حظي عالميا باهتمام كبير من طرف الأولياء الذين يعاني أبناؤهم من عجز تعلمي، ومن طرف الجمعيات المتخصصة والمنظمات الوطنية التي ساهمت في الضغط على الحكومات، لإصدار تشريعات خاصة تنص على تقديم الخدمات لتلك الفئة (ذوي صعوبات التعلم).

بدأ حقل صعوبات التعلم يتشكل ويظهر إلى الوجود في المدة الواقعة بين عامي 1939 و1960، وهي الفترة التي شهد فيها مفهوم صعوبات التعلم تطورات هامة، نتيجة الوعي والاهتمام المتزايد من قبل الآباء والمربين بمشكلة المتعلمين الذين يظهرون مشكلات تعليمية، لا يمكن تفسيرها بوجود الإعاقات العقلية والحسية والانفعالية، إضافة إلى التوسع في إجراء البحوث التجريبية والدراسات الميدانية، التي اهتمت بتخطيط المناهج والعلاج للتلاميذ الذين يظهرون اضطرابات ومشاكل في التعلم (الياسري، 2006، 22).

يعتبر مفهوم صعوبات التعلم من المفاهيم الحديثة التي انتشرت في الستينيات (1963)، مع العلم أن مصطلح صعوبات التعلم عُرف ما قبل سنة 1960 بعدد من المصطلحات، مثل الخلل الوظيفي البسيط للمخ، والإصابة الدماغية، والاضطرابات العصبية النفسية، واضطرابات اللغة المحددة، وحالات قصور الإدراك وغيرها...؛ حيث أن هذه المصطلحات كانت متأثرة بالحقل الطبي الذي كان سائدا منذ عقود

طويلة، وهي مصطلحات لم تَرُق لكثير من الباحثين وأولياء الأمور، وعليه فقد حاول الكثير من المهتمين والباحثين في مجال صعوبات التعلم إيجاد مصطلح شامل يرضي كل الأوساط.

بالإضافة إلى مشكلة إيجاد المصطلح المناسب لصعوبات التعلم، فإن مشكلة تعريف هذا المصطلح ظلت قائمة لسنوات عديدة، وإن ظهرت بعض التعاريف فقد اعتبرت غامضة وتفتقر للدقة.

وظلت مشكلة إيجاد تعريف لصعوبات التعلم، يجمع عليه معظم المتخصصين في مجال صعوبات التعلم إحدى القضايا الكبرى التي حظيت باهتمام الكثير من المشتغلين بالمجال (الزيات، 1998، 76).

نظرا لأن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يُكَوِنون مجموعة متباينة وغير متجانسة، و يفشلون في التعلم لأسباب مختلفة، فقد واجه مفهوم الصعوبات الخاصة بالتعلم مشكلات فيما يتعلق بالتعريف، وتبدو مشكلات التعريف واضحة عندما نقوم باستعراض المسميات العديدة التي أطلقت على هذه الفئة من جانب الباحثين أو الأخصائيين (سليمان، 1998، 115).

وقد اقترح (**KIRK**) في مؤتمر للبحث والتحري انعقد في مدينة شيكاغو في أفريل 1963 بالولايات المتحدة الأمريكية، حضره التربويون وعلماء النفس وأولياء الأمور المهتمون بموضوع صعوبات التعلم، وذلك لمناقشة مشاكل إعاقة الإدراك، مصطلحا جديدا وهو إعاقات التعلم (Disabilities Learning)، كمفهوم تربوي جديد، بديل وشامل للعديد من المصطلحات التي رأى (**KIRK**) أنها عديمة الجدوى بالنسبة للأغراض التعليمية، والتي شاعت من قبل، وقد لقي هذا المصطلح قبولا واستحسانا من المجتمعين معه، وتم الاعتراف به رسميا بعد ذلك من طرف العاملين في حقل التربية الخاصة، إلى جانب تقديم تعريف يحدد طبيعة مشكلة صعوبات التعلم (القريطي، 2005، 409).

للإشارة فإن مصطلح (Disabilities Learning) ترجم إلى اللغة العربية من قبل المختصين في المجال إلى صعوبات التعلم.

ثانيا- تعريف صعوبات التعلم

يعتبر تعريف صعوبات التعلم من القضايا الخلافية، وذلك بسبب اختلاف خصائص الأفراد الذين يعانون منه من جهة، ومن جهة أخرى اختلاف التوجهات النظرية للتيارات التي تناولت هذا الموضوع.

وباستقراء الأدبيات النظرية للموضوع، تصنف تعريفات صعوبات التعلم إلى أربعة أقسام أساسية، تتضمن التعريفات التربوية، التعريفات الطبية، التعريفات الشاملة.

1- التعريفات التربوية

قدم (الأشول، 1987، 540) تعريفا لصعوبات التعلم، ينص على أنها نقص في الإنجاز، أو القدرة عند بعض الأفراد في مجال تعليمي معين، مقارنة بإنجاز أو قدرة الأفراد ذو القدرة العقلية المتشابهة معهم، ويرجع

ذلك إلى وجود اضطرابات في العمليات النفسية التي تتضمن فهم استخدام اللغة، سواء المكتوبة أو المنطوقة.

ويذكر (Corsini, 1994, 105) أن مفهوم صعوبات التعلم هو عدم قدرة الفرد على الاستفادة من البرنامج التربوي العادي، مع امتلاكه قدرات عقلية عادية، ولا يظهر عليه أي مظاهر الاختلال الفسيولوجي العصبي، ولديه صعوبة في الاتصال بالآخرين من الناحية التعبيرية أو اللغوية، ولم يستطع القراءة، أو عمل الحساب في إطار المنهج الموضوع، وقد يكون ذلك في أي عمر أو مستوى اقتصادي أو اجتماعي.

وينظر (العبد الجبار، 2002، 178) إلى صعوبات التعلم على أنها مصطلح يشير إلى اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، التي تدخل في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، ويظهر هذا القصور في نقص القدرة على الاستماع، أو الكلام، أو القراءة، أو الكتابة، أو الهجاء، أو القيام بالعمليات الحسابية، وقد يرجع هذا الاضطراب إلى إعاقة في الإدراك، أو إلى إصابة في المخ أو إلى الخلل المخي البسيط، أو إلى عدم القدرة على القراءة، أو إلى عدم القدرة على الكلام، وتستبعد من هذا المصطلح الأطفال ذوو صعوبات التعلم الناتجة عن إعاقة بصرية، أو سمعية، أو حركية، أو تخلف عقلي، أو اضطراب سلوكي، أو حرمان بيئي أو ثقافي.

ويعرف (حافظ، 2006، 3) صعوبات التعلم بأنها اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية، التي تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم والتذكر وحل المشكلة، يظهر صداه في عدم القدرة على تعلم القراءة والكتابة والحساب وما يترتب عليه، سواء في المدرسة الابتدائية أساسا، أو فيما بعد، من قصور في تعلم المواد الدراسة المختلفة.

2- التعريفات الطبية

من الناحية الطبية يعرف (Braown & all, 1987) صعوبات التعلم بأنها اضطراب في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، التي تشمل الفهم أو استخدام اللغة نطقا وكتابة، وتظهر في اضطراب القدرة على الاستماع والتفكير والكلام والقراءة والكتابة وإجراءات العمليات الحسابية، ويشمل المصطلح مظاهر الإعاقة الإدراكية وإصابات المخ، والحد الأدنى لخلل المخ والعسر القرائي والأفازيا النمائية (كامل، 1994، 140).

في حين يعرف (Abraham, 1992, 235) صعوبات التعلم بأنها اختلال في وظائف الجهاز العصبي المركزي، وتعني مجموعة غير متجانسة من الحالات التي ليس لها فئة واحدة ولا سبب واحد، وتبدي هذه الفئة مجموعة متعددة أو مختلفة من الصفات، ويظهرون تفاوتا بين القدرة العقلية ومستوى التحصيل والفشل في بعض المهام، وليس كل القدرات التحصيلية أو التعليمية وطرق تجهيزهم للمعلومات غير كافية.

3- التعريفات الفسيولوجية والنيورولوجية

يشير مفهوم صعوبات التعلم إلى التأخر أو الاضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الخاصة بالكلام، اللغة، القراءة، الكتابة، الحساب، أو أي مواد دراسية أخرى، وذلك نتيجة إلى إمكانية وجود خلل وظيفي مخي، أو اضطرابات انفعالية أو سلوكية، ولا يرجع هذا التأخر الأكاديمي إلى التخلف العقلي، أو الحرمان الحسي أو إلى العوامل الثقافية أو التعليمية (Hallahan, Kauffman & Lloyd, 1996, 33).

ويعرف (يوسف، 2008، 37) مفهوم صعوبات التعلم بأنه مصطلح يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الأفراد في الفصل الدراسي العادي، ذوي ذكاء متوسط أو فوق المتوسط، يظهرون تباعدا واضحا بين أدائهم المتوقع وبين أدائهم الفعلي في مجال أو أكثر من المجالات الأكاديمية، وربما ترجع الصعوبة لديهم إلى سيطرة وظائف أحد نصفي المخ الكرويين على الآخر، كما أن هؤلاء الأفراد لا يعانون من مشكلات حسية، سواء كانت (سمعية أم بصرية أم حركية)، وإنهم ليسوا متخلفين عقليا، ولا يعانون من حرمان بيئي سواء كان (ثقافي أم اقتصادي أم تعليمي)، وأيضا لا يعانون من اضطرابات انفعالية حادة أو اعتلال صحي.

4- التعريفات الفيدرالية (المؤسسات أو الهيئات)

من أهمها:

أ- تعريف اللجنة الوطنية الاستشارية للأطفال المعوقين (1977): ينص على أن صعوبات التعلم هي اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية، الموجودة في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، وتظهر هذه الاضطرابات لدى الطفل في عجز القدرة لديه على الاستماع، أو التفكير، أو الكلام، أو الكتابة، أو التهجي، أو القيام بالعمليات الحسابية. كما يحتوي التعريف مظاهر الإعاقة الإدراكية، وإصابة المخ، والخلل البسيط في وظائف المخ، والعسر القرائي، والأفازيا النمائية. ولا يشمل التعريف الأطفال الذين لديهم مشكلات في التعلم، والتي ترجع إلى الإعاقات السمعية أو البصرية أو البدنية أو التخلف العقلي، أو الأطفال ذوي العيوب البيئية أو الثقافية أو الاقتصادية (Ohlson, 1978, 8).

ب- تعريف الهيئة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم (1981): ينص على أن صعوبات التعلم هي مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، التي تظهر في المشكلات التي تتعلق بمجالات الاستماع والحديث والقراءة والكتابة والاستدلال وإجراء العمليات الحسابية، والتي تكمن داخل الفرد، والتي ترجع إلى الخلل الوظيفي في الجهاز العصبي المركزي، والتي تصاحبها بعض الإعاقات، مثل (الإعاقة الحسية؛ التأخر العقلي؛ الاضطرابات الانفعالية الشديدة)، أو بعوامل بيئية، مثل (الفروق الثقافية والتعليم غير الملائم)، إلا أنها غير ناتجة مباشرة لتلك الظروف (Hammill, 1990, 18).

ج- **تعريف اللجنة القومية المشتركة (1994):** ينص على أن صعوبات التعلم هي مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، تعبر عن نفسها عن طريق صعوبة ملحوظة، تكتسب في السمع والكلام والقراءة والكتابة والاستدلال والقدرات العقلية، وهذه الاضطرابات قد ترجع إلى اضطرابات وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، ويمكن أن يحدث على امتداد حياة الفرد، ومن الممكن أن يكون مصحوبا باضطراب في السلوك والإدراك الاجتماعي (Polloway et al, 1997, 298).

مما سبق نستنتج الآتي:

- اتفاق معظم التعريفات على وجود خلل وظيفي عصبي بسيط لدى ذوي صعوبات التعلم، وهذا الخلل يكون وظيفيا وليس عضويا، وهو السبب وراء ظهور حالات صعوبات التعلم؛

- استبعاد الصعوبات الناتجة عن بعض المشكلات مثل: الإعاقة الحسية والعقلية، التخلف العقلي، مشكلات التعلم الناتجة عن عجز بصري، أو سمعي، أو حركي، أو حرمان بيئي، أو اضطرابات سلوكية أو انفعالية؛

- ضعف الأداء الأكاديمي لدى الأفراد ذوي صعوبات التعلم؛

- امتلاك الأفراد ذوي صعوبات التعلم مستوى متوسط أو أعلى من المتوسط في الذكاء؛

- حدوث صعوبات التعلم لكل الأعمار؛

- عدم استفادة الأفراد ذوي صعوبات التعلم من طرق التعلم التقليدية داخل الفصول الدراسية.

وعليه يمكن تعريف صعوبات التعلم بأنها: " مصطلح عام، يصف مجموعة من الأفراد مهما كان عمرهم، غير متجانسين في طبيعة الصعوبة أو مظهرها، يظهرون تباعدا واضحا بين أدائهم المتوقع، وبين أدائهم الفعلي في مجال واحد أو أكثر من المجالات الأكاديمية، الناتج عن الاضطراب في وظائف نصفي المخ المعرفية والانفعالية، ويتمتعون بمناخ ثقافي اجتماعي تعليمي معتدل، ولا يعانون من أي إعاقة (عقلية، انفعالية، جسمية، سمعية، بصرية)، ولا يعانون أيضا من اضطرابات انفعالية حادة أو اعتلال صحي، بل تظهر عليهم بعض الخصائص السلوكية المشتركة، مثل النشاط الحركي الزائد، قصور الانتباه، والإحساس بالدونية، ولذلك فهم يحتاجون إلى طرق تدريس مختلفة.

ثالثا- تصنيف صعوبات التعلم

تصنف صعوبات التعلم إلى قسمين حسب ما يوضحه الشكل الآتي:

الشكل (01): تقسيم صعوبات التعلم

المصدر: (إبراهيم، 2010، 51)

1- صعوبات التعلم النمائية

هي صعوبات تتعلق بنمو القدرات العقلية، المسؤولة عن التوافق الدراسي للطفل وتوافقه الشخصي والاجتماعي والمهني (حافظ، 2000، 3). ويظهر هذا النمو متخلفا أو فيه من الخلل، ما يجعل الطفل يقصر بالمهمات التي تتطلبها تلك القدرات المرتبطة بمهام عملية، وبذلك فإن الطفل الذي يعاني من نقص في القدرة على الانتباه أو التذكر لا يستطيع أن يقوم بمهام مرتبطة بهاتين القدرتين، وكذلك بالنسبة للصعوبة في الإدراك أو التفكير التي تجعل المهام التي يقوم بها الطفل أقل مما ينتظر منه، فحتى يتعلم الطفل كتابة اسمه لا بد أن يطور كثيرا من المهارات الضرورية في الإدراك والتناسق الحركي والتآزر بين العين واليد والذاكرة السمعية والبصرية ولغة مناسبة وغيرها من العمليات. وتظهر كثير من هذه الصعوبات قبل دخول الطفل المدرسة، وقد تتم معرفتها حين يفشل الطفل في تعلم الموضوعات الأكاديمية المدرسية (بلقوميدي، 2011، 25).

وتصنف صعوبات التعلم النمائية إلى صنفين فرعيين هما (زيتون، 2003، 110):

أ- **الصعوبات الأولية:** تتمثل في صعوبات الانتباه، الذاكرة والإدراك؛

✓ **صعوبات الانتباه:** يعرف الانتباه بأنه عملية معرفية، تنطوي على تركيز الانتباه على مثير من بين عدة مثيرات من حولنا (العتوم، 2004، 68- 69). وتحدد الجمعية الأمريكية للطب النفسي مجموعة من المظاهر التي تدل على وجود صعوبة في الانتباه، وهذه المظاهر هي (جمعية الطب النفسي الأمريكية، 2007، 33):

- يخفق في إعارة الانتباه للتفاصيل، أو يرتكب أخطاء طيش في الواجبات المدرسية؛

- لديه غالبا صعوبة في المحافظة على الانتباه في أداء العمل أو ممارسة الأنشطة؛

- غالبا ما يبدو غير مصغ عند توجيه الحديث إليه؛

- غالبا لا يتبع التعليمات، ويخفق في إنهاء الواجب المدرسي أو الأعمال الروتينية (ليس بسبب سلوك معارض أو إخفاق في فهم التعليمات)؛

- غالبا ما يكون لديه صعوبة في تنظيم المهام والأنشطة؛

- غالبا ما يسهل تشتيت انتباهه بمنبه خارجي؛

- غالبا ما يضيع أغراضا ضرورية لممارسة مهامه وأنشطته.

✓ **صعوبات الذاكرة:** تعرف الذاكرة بأنها القدرة على استيعاب الفرد للمعلومات والأفكار والخبرات والمعاني والمفاهيم التي مرت به، وإمكانية تذكرها واستعادتها إلى ذهنه في المواقف التي تتطلب منه ذلك (سيسالم، 2002، 231)، ولعل المشكلة الرئيسية في الذاكرة تعود إلى الذاكرة قصيرة المدى لدى ذوي صعوبات التعلم، فهي أقل كفاءة وفعالية، وذلك بسبب الافتقار إلى اشتقاق واختيار وتنفيذ الاستراتيجيات الملائمة، المتعلقة بالتسميع والتنظيم والترميز وتجهيز ومعالجة المعلومات، وحفظ المعلومات والاحتفاظ بها (الزيات، 1998، 378).

✓ **صعوبات الإدراك:** يعرف الإدراك على أنه عملية تنظيم وتفسير للمعطيات الحسية الواردة إلى الكائن الحي عبر الحواس الخمس، ويكون هذا التفسير لهذه الإحساسات من خلال الخبرات السابقة التراكمية للكائن، بحيث يتعامل الكائن الحي مع هذه المعطيات الإحساسية تعاملا ملائما ومقتضيات الموقف (ربيع، 2009، 164). ويلاحظ بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، أن استقبال المعلومات من إحدى أدوات الاستقبال يتداخل مع المعلومات المستقبلة من أداة أخرى من جهة، ويكونون غير قادرين على استقبال هذه المعلومات، وإحداث التكامل بينها في الوقت نفسه من جهة أخرى، مما يحمل الجهاز الإدراكي أكثر من طاقته، ويعجزه عن القيام بوظيفته (الزيات، 1998، 333).

ب- الصعوبات الثانوية: تتمثل في صعوبات اللغة والتفكير.

✓ **صعوبات اللغة:** اللغة هي ذلك النظام الرمزي الذي نمثل به الأفكار حول العالم الذي نعيشه، من خلال نظام اصطلاحي لرموز اتفاقية يتوافق عليها مجموعة من الناس، تقوم بينهم وشائج مشتركة، وصلات قربى في المكان والزمان، تسهيلا لعملية التواصل والتفاعل بين بعضهم البعض (الوقفي، 2003، 314). ويواجه ذوو صعوبات التعلم مشكلات تتعلق بالنطق والكلام، وتظهر في عدم قدرتهم على تركيب الجمل بشكل سليم، فغالبا ما تقتصر إجاباتهم على الأسئلة الموجهة إليهم بكلمة واحدة، ويعانون من صعوبة في بناء

جملة تقوم على قواعد سليمة، كما تظهر عندهم أحيانا الإطالة في الإجابة دون الوصول إلى المطلوب، ويظهر التلعثم والبطء الشديد في الكلام الشفهي، وتكرار الأصوات بصورة مشوهة أو محرفة (أبو فخر، 2006، 174).

✓ **صعوبات التفكير:** ترتبط هذه الصعوبات بصعوبات اللغة، ويقصد بصعوبات التفكير المشكلات التي يواجهها الطفل في العمليات المعرفية اللازمة لتكوين المفهوم وتعميمه، وحل المشكلات وربط الأفكار ببعضها البعض لتكوين أفكار جديدة، وبخاصة الأفكار المتصلة بالأمور المعنوية لضعف في عدد المفردات، أو ضعف في تمثل المعاني الكاملة للكلمات (عبد السلام، 2003، 29).

تجدر الإشارة إلى أنه إذا ظهرت اضطرابات في الصنف الأول، انجر تأثيرها على الصنف الثاني (كيرك وكالفنت، 2016، 20).

2- صعوبات التعلم الأكاديمية

هي صعوبات الأداء المدرسي المعرفي الأكاديمي، فحين يظهر الطفل قدرة كامنة على التعلم، ويفشل في ذلك بعد تقديم التعليم المدرسي الملائم له، عندئذ يؤخذ في الاعتبار أن لدى الطفل صعوبة خاصة، قد تكون في تعلم القراءة أو الكتابة أو التهجئة أو الحساب (أبو فخر، 2006، 163).

من أكثر صعوبات التعلم الأكاديمية شيوعا:

أ- صعوبات التعلم في القراءة: تقدم الرابطة البريطانية لصعوبات التعلم في القراءة تعريفا لهذه الصعوبات (BDA, 1996)، ينص على أن صعوبات التعلم في القراءة هي عبارة عن حالة عصبية معقدة في بنيتها الأساسية، تظهر أغراضها في العديد من جوانب التعلم والوظائف، وقد توصف كصعوبة معينة في القراءة، والتهجئة، واللغة المكتوبة، وتؤثر على واحدة أو أكثر من الجوانب الآتية: الحساب، ومجموعة المهارات الرمزية (كرموز الموسيقى)، والوظائف الحركية، والمهارات التنظيمية، وهي تتعلق خصوصا بإتقان اللغة المكتوبة، وقد تؤثر على اللغة الشفهية إلى حد ما (Ott, 1997, 4).

وتعد القراءة من أكثر المشكلات انتشارا، والتي يمكن أن يواجهها الطلاب ذوي صعوبات التعلم، ويعتقد معظم المختصين أن مثل هذه المشكلات ترتبط بالقصور في المهارات اللغوية، وخاصة ما يعرف بالوعي الفونولوجي (Phonological Awareness)، ولذلك فإنه إذا ما واجهت الفرد صعوبة في تجزئة الكلمات إلى مكوناتها الصوتية، فإنه سوف تصادفه مشكلات جمة في تعلم القراءة (هالامان وكوفمان، 2008، 338).

من مظاهر صعوبات التعلم في القراءة (السباعي، 2004، 43):

- انخفاض في معدل التحصيل الدراسي بعام أو أكثر من معدل عمره العقلي؛
- لديه مشكلة في طلاقة القراءة الشفهية، وضعف في فهم ما يقرأ؛

- ضعف في القدرة على تحليل صوتيات الكلمات الجديدة؛
- يقوم بعكس الحروف والكلمات والمقاطع عند القراءة، وكذلك عكس الحروف والأرقام عند الكتابة؛
- يعاني من صعوبات الهجاء؛
- ضعف في معدل سرعة القراءة.

ب- صعوبات التعلم في الكتابة: يقصد بصعوبات التعلم في الكتابة عدم القدرة على التعبير عن المعاني والأفكار من خلال مجموعة من الرموز المكتوبة، وتعتمد مهارة الكتابة على مجموعة من المهارات الجسدية والنفسية الأولية، كالانتباه والتمييز السمعي والبصري، والقدرة على إدراك التتابع والتآزر بين حركة العين واليد وقوة الذاكرة السمعية والبصرية، ونوع اليد المستخدمة في الكتابة (الظفيري، 2005، 36)، وقد أجمعت العديد من الدراسات على أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عامة، وذوي صعوبات الكتابة خاصة، يفتقرون إلى القدرات النوعية الخاصة التي ترتبط بالكتابة، كالذاكرة البصرية، والقدرة على الاسترجاع من الذاكرة، إلى جانب القدرة على إدراك العلاقات المكانية (الزيات، 2008، 48).

ومن بين مظاهر صعوبات الكتابة (يحي، 2005، 240):

- أن يعكس التلميذ كتابة الحروف والأعداد (مثل أن يكتب 3، ε)؛
- يكون ترتيب أحرف الكلمات والمقاطع بصورة غير صحيحة عند الكتابة، مثل (راد) بدل (دار)؛
- يخلط في الكتابة بين الأحرف المتشابهة، مثل أن يكتب (تمرة) بدلا من (ثمرة)؛
- عدم الالتزام بالكتابة على الخط نفسه من الورقة.

ج- صعوبات التعلم في الرياضيات: عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية المتنوعة، وتظهر من خلال اضطراب المقدرة على التعامل مع المفاهيم العددية، والكمية، وحتى الزمانية، وسنتحدث عن هذه الصعوبة بشيء من التفصيل في الفصل القادم باعتبارها موضوع الدراسة الرئيسي.

تجدر الإشارة إلى أنه توجد علاقة ارتباطية قوية بين صعوبات التعلم النمائية وصعوبات التعلم الأكاديمية، فحدوث اضطرابات أو خلل في العمليات العقلية الأساسية (صعوبات التعلم النمائية) سيؤدي إلى صعوبات التعلم الأكاديمية المرتبطة بمهارات القراءة والكتابة والتهجئة والتعبير الكتابي والحساب (إبراهيم، 2010، 50).

رابعا- أسباب صعوبات التعلم

تتفق كثير من التشخيصات على أن الأسباب المفترضة لصعوبات التعلم، يمكن إجمالها أساسا في الآتي (ابراهيمي، 2013، 108- 112):

1- العوامل الفيزيولوجية

تتمثل في:

أ- العامل الوراثي (الجيني): أوضحت نتائج الدراسات التي قام بها (Decker & Defries) عام 1980 حول صعوبات القراءة لدى أطفال عدد من عائلات في كولورادو؛ حيث طبقت اختبارات القراءة والاختبارات المعرفية على 125 طفلا من ذوي صعوبات التعلم وأسرهم، وبعد إجراء مقارنة أدائهم بأداء المجموعة الضابطة تبين وجود اختلاف في الأداء لدى الأطفال الذين لديهم خلل في القراءة بصورة واضحة عن أداء أطفال المجموعات الضابطة، مع وجود اختلاف واضح في أداء والديهم عن أداء والدي المجموعة الضابطة.

كما ظهر وبصورة مشابهة كدليل على السبب الجيني في الصعوبات التعلمية، ما بينته الدراسات التي أجريت على التوائم، حيث أشارت إلى أن كلا الطفلين التوأمين لديهما خلل في القراءة، مما يثبت دور العوامل الجينية في صعوبات التعلم.

ب- عوامل الولادة وما قبلها وما بعدها: قد يتعرض الطفل لإصابة مخية قبل أو أثناء أو بعد الولادة، نتيجة لتعرض الأم لسوء التغذية أو لبعض الأمراض، كالحصبة الألمانية أو تناول بعض الأدوية والكحول، أو تعرضها للحوادث أو الأشعة X وذلك قبل الولادة؛ أما أثناء الولادة قد يتعرض الطفل للإصابة المخية نتيجة لنقص الأكسجين، أو إصابة الرأس عند استعمال الملاقط أثناء الولادة المتعسرة...إلخ؛ كذلك فإن العوامل التي يتعرض لها الطفل فيما بعد الولادة من سوء التغذية، أو الإصابة بالأمراض والحوادث، كلها من العوامل المسببة لصعوبات التعلم، لأنها قد تلحق الأذى بالنمو العصبي للطفل.

ج- العوامل المتعلقة بالدماغ: يفترض الباحثون أن أذى الدماغ واختلال وظائف الجهاز العصبي المركزي أحد الأسباب الأساسية المحتملة لصعوبات التعلم، ويتم تقدير نوعين من العلامات بالفحص السريري للجهاز العصبي؛ فأما الأول فيتغير مع الوقت في الأطفال الصغار، ويعتبر أمرا طبيعيا في حالتهم، ولكنه يدل على عدم اكتمال النضج العصبي فيمن هم أكبر سنا؛ وأما النوع الثاني، فهو دلالات عن علامة عصبية خفيفة، تكون غير طبيعية في أي عمر تظهر فيه، وقد تشير إلى نوع ما من الاختلال العصبي.

2- العوامل النفسية

بالإضافة للعوامل السابقة فإن عوامل ومتغيرات نفسية كثيرة تساهم في صعوبات التعلم، فالأطفال ذوو صعوبات التعلم قد يظهرون اضطرابات في الوظائف النفسية الأساسية، كالإدراك الحسي والتذكر وصياغة المفاهيم وتفسيرها وضعف القدرة على تنظيم الأفكار...، ذلك أنه يمكن أن نجد بينهم من لا يستطيعون إدراك الجهات، أو تذكر المادة التي تعلموها حديثا، أو تنظيم فكرة أو كتابة جملة مناسبة.

وقد قامت افتراضات تربوية تشخيصية مفادها أن الصعوبات النفسية سبب من أسباب اضطرابات التعلم، كما ساهم كثير من العلماء في تطوير كثير من الاختبارات النفسية التي تؤكد على وجود علاقة بين الجوانب النفسية والصعوبات التعلمية.

3- العوامل الكيميائية العضوية

يقصد بالعوامل الكيميائية العضوية التوازن الكيميائي في العناصر الحيوية في جسم الإنسان (كالحوامض، الفيتامينات...)؛ حيث أصبحت الأدلة التي تشير إلى الأساس الكيميائي كسبب في الصعوبات التعلمية في تزايد، فوجود شذوذ الاستقلاب (الأيض) للأحماض العضوية الجينية (السيروتين، الدوبامين والنورانبفرين) قد استرعت الاهتمام في هذا المجال؛ حيث يعتقد بأن هذه العناصر ذات وظيفة هامة للنوافل العصبية، وهي توجد بنسب محددة في الجسم للمحافظة على توازنه ونشاطه وحيويته، وإن أي زيادة أو نقصان في معدل ونسب هذه العناصر، تؤثر على خلايا المخ وتؤدي إلى الإفراط الحركي الزائد مثلا.

4- العوامل التربوية

تشمل العوامل التربوية مشاكل التعليم المختلفة كوجود معلمين غير مؤهلين، واختلاف طرائق التدريس وعدم ملاءمتها لحالة التلاميذ أو سنهم، كما أن الكتب الدراسية قد تكون سببا في صعوبات التعلم، فمثلا قد يكون أسلوب عرض المادة في الكتاب المدرسي غير مناسب، أو أن ترتيب موضوعات المقرر غير مناسب أيضا، ويجب تقديم موضوعات وتأخير موضوعات أخرى.

ونجاح أو إخفاق التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المدرسة هو نتيجة التفاعل بين هؤلاء التلاميذ، وبين العوامل التي يواجهونها في القسم بما فيها الفروق الفردية بين المعلمين (امتلاك المهارات والكفاءات من عدمه) واختلاف طرائق التدريس، ويتضمن ذلك التفاعل كل الأمور التي لها علاقة باحتياجات التلميذ التعليمية والوسائل المتاحة بالنسبة له وللمعلم، فكلما ازداد تفاعل التلميذ مع أطراف العملية التربوية بصورة إيجابية ازداد تعلمه والعكس صحيح، فالانسجام الملائم أو التكيف يعني نجاح كل من التلاميذ والمعلمين، أي نجاح المعلم في تعليمه ونجاح التلاميذ في أن يتعلموا.

5- العوامل البيئية

يفترض أن العوامل البيئية بالفرد تؤثر سلبا أو إيجابا في تعلمه، فكلما كانت العوامل البيئية حسنة وملائمة كانت إمكانية تعلم الفرد أكثر، في حين أن العوامل البيئية قد تسبب للفرد صعوبات في التعلم.

ويعتبر الحرمان البيئي وخاصة في السنوات الأولى من حياة الأطفال من أكبر العوامل المؤثرة في صعوبات التعلم لديهم، ومن بين العوامل البيئية المسببة لصعوبات التعلم ما يلي:

- عدم تشجيع الإنجاز مهما كان (الجهد المبذول)؛

- الفقر والحرمان المادي؛
- سوء التغذية؛
- عدم وجود نماذج أبوية أو تعليمية كنماذج للتعلم خلال نمو الطفل المبكر؛
- المهددات الأمنية وعدم وجود الدفء العاطفي في بيئاتهم؛
- عدم تقبل الآخرين لهم؛
- اتجاهات الآخرين السالبة لهم.

خامسا- خصائص ذوي صعوبات التعلم

يمكن تصنيف خصائص ذوي صعوبات التعلم في خمسة محاور، وهي (يوسف، 2007، 23):

1- خصائص سلوكية

يتميز ذوو صعوبات التعلم بالكثير من الخصائص السلوكية، والتي تمثل انحرافا عن السلوك السوي لأقرانهم العاديين، ويظهر تأثير هذه الخصائص على تقدم الطفل في المدرسة، وهي: العدوانية المرتفعة؛ القلق؛ الاندفاعية؛ الحركة المستمرة؛ التغيرات الانفعالية السريعة؛ القهرية أو عدم الضبط؛ السلوك غير الاجتماعي؛ التكرار غير المناسب لسلوك ما؛ الانسحاب الاجتماعي والسلوك غير الثابت؛ العجز عن مسايرة الأقران؛ تشتت الانتباه بسهولة؛ التغيب عن المدرسة كثيرا؛ إساءة فهم التعليمات اللفظية؛ الاعتماد على الآخرين والاتكالية؛ النشاط الحركي الزائد "المفرط".

2- خصائص عقلية ومعرفية

على الرغم من أن ذوي صعوبات التعلم يعانون بصفة عامة من مشاكل دراسية، إلا أن منهم من ذوي صعوبات تعلم قراءة أو كتابة أو حساب أو علوم أو أي مادة دراسية أخرى، ويمكن تلخيص هذه الخصائص والسمات العقلية والمعرفية في: قصور الانتباه وقصور التآزر الحسي؛ اضطرابات واضحة في العمليات العقلية المعرفية، مثل الإدراك والانتباه والذاكرة؛ عجز واضح في القدرة على تحويل وتشفير وتخزين المعلومات؛ تبني أنماط معالجة معلومات غير مناسبة لمتطلبات حجرة الدراسة؛ تتدخل وتؤثر سلبيا على مقدار تعلمهم للمهام الدراسية.

3- خصائص نفسية

أجريت العديد من الدراسات بهدف تحديد الخصائص النفسية التي تميز ذوي صعوبات التعلم، على أساس أنها من الممكن أن تستخدم كمحك لتشخيص صعوبات التعلم، ووسيلة للتعرف على ذوي صعوبات التعلم، ووجد أنهم يتميزون بالخصائص الآتية: انخفاض تقدير الذات؛ انخفاض الدافعية للإنجاز؛ انخفاض مستوى الطموح؛ يظهرون ضعفا ملحوظا في تقدير السلوك.

4- خصائص لغوية

تتمثل هذه الخصائص اللغوية في معاناة ذوي صعوبات التعلم من صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية، كما يمكن أن يكون كلام الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم مطولا ويدور حول فكرة واحدة، أو مقصورا على وصف خبرات حسية، بالإضافة إلى عدم وضوح بعض الكلام، نتيجة حذف أو إبدال أو تشويه أو إضافة أو تكرار لبعض أصوات الحروف. هذا بالإضافة إلى مشكلة فقدان القدرة المكتسبة على الكلام، وذلك بسبب وجود اضطراب بالنصف الكروي الأيسر للمخ المسؤول عن اللغة.

5- خصائص حركية

يظهر ذوي صعوبات التعلم مشكلات في الجانب الحركي، ومن أهم هذه المشكلات الآتي:

- المشكلات الحركية الكبيرة، والتي يمكن أن تلاحظ لدى ذوي صعوبات التعلم، وهي تشتمل على مشكلات التوازن العام، وتظهر على شكل مشكلات في المشي والرمي والإمساك أو القفز أو مشي التوازن، يتصف الطفل بأنه أخرق يرتطم بالأشياء بسهولة؛

- المشكلات الحركية الصغيرة الدقيقة، والتي تظهر على شكل طفيف في الرسم والكتابة واستخدام المقص وغيرها، كما يجد صعوبة في استخدام أدوات الطعام كالملعقة والشوكة والسكين، أو في استخدام يديه في التلوين.

سادسا- محكات تشخيص ذوي صعوبات التعلم

نظرا للطبيعة المتباينة لذوي صعوبات التعلم، فقد حدد الباحثون محكات يجب توفرها للحكم على التلميذ إن كان يعاني من صعوبات تعلم، أو من مجرد مشكلات دراسية أخرى، وقد حدد كل من (Kirk & Gallagher, 1983, 219) أربع محكات تسمح بتمييز ذوي صعوبات التعلم، تتمثل في:

1- محك التباين

يقصد به تباين وتباعد نمو الطفل في واحد من المحكين الآتيين أو كليهما:

- تباين واضح في نمو العديد من السلوكات النفسية (الانتباه، اللغة، الإدراك والمهارات البصرية الحركية)؛ حيث لوحظ لدى العديد منهم تفاوتا في نمو وظائفهم النفسية واللغوية في سن ما قبل المدرسة، كأن ينمو الطفل بشكل عادي في وظائف معينة كالقدرات البصرية والحركية، ويتأخر في وظائف أخرى كالقدرات اللغوية والسمعية، أو قد يكون هناك تباين في التحصيل الدراسي للتلميذ نفسه في مختلف المواد، كأن يكون متفوقا في الرياضيات، وعاديا في القراءة وضعيفا في التعبير الكتابي (الياسري، 2006، 36)؛

- تباين في النمو العقلي العام ومستوى التحصيل؛ حيث تكون القدرات العقلية العامة للتلميذ جيدة أو عادية، ولكن مستوى تحصيله منخفض في أحد المجالات الآتية: التعبير الشفهي والكتابي، القراءة والفهم القرائي، العمليات الحسابية والاستدلال الرياضي (الزيات، 1998، 117).

2- محك الاستبعاد

يقصد به استبعاد الأطفال الذين يعانون من مشكلات تحصيلية، راجعة إلى إعاقة حسية يعانون منها بصرية أو سمعية، إعاقة عقلية، اضطراب انفعالي، أو حرمان بيئي أو تعليمي. فالتلميذ الذي يعاني من أحد المشكلات السابقة أو أكثر، ولديه مشكل تحصيلي أكاديمي يجب استبعاده من فئة صعوبات التعلم (الزيات، 2002، 234). والتباعد في هذه الحالة يكون منطقيا، فالطفل الأصم لا يطور لغة بشكل طبيعي، بينما مهاراته البصرية والحركية والعقلية تنمو بشكل طبيعي، ففي هذه الحالة نجد أن التلميذ بحاجة إلى برنامج تربوي خاص بالأطفال الصم، وليس برنامج علاجي خاص بصعوبات التعلم؛ وكذلك الطفل الذي لم يطور لغة وإدراك بصري وتكيف اجتماعي، فهو بحاجة إلى برنامج للمتخلفين عقليا وليس إلى برنامج خاص بصعوبات التعلم؛

3- محك التربية الخاصة

يقصد به أن الأطفال لديهم صعوبات تعلم لا تنفع معهم طرق التدريس النظامية، بل يجب إخضاعهم إلى طريقة التدريس الفردية، حتى يتم استثمار وتنمية قدرات كل فرد على النحو الملائم له (الياسري، 2006، 36). وعلى العكس من الأطفال الذين لديهم حرمان ثقافي أو بيئي، فلو أتيحت لهم فرصة تعليمية نظامية سيحققون نجاحا في ذلك، كما أن الأطفال الذين يعانون من تأخر عقلي خفيف، أو من بطء التعلم فبالإمكان تعليمهم عن طريق فصول خاصة أو دروس الدعم؛

4- محكات الأعراض النيورولوجية

يمكن الاستدلال على صعوبات التعلم من الأعراض الناتجة عن التلف المخي الوظيفي البسيط، باستخدام رسم المخ الكهربائي (EEG)، وعن طريق تتبع التاريخ المرضي للطفل، وتتجلى هذه الأعراض في: اضطرابات الإدراك السمعي و/أو البصري و/أو المكاني، الأشكال غير الملائمة من السلوك (الخمول، النشاط الزائد، العدوانية)، صعوبات الأداء الوظيفي الحركي (الياسري، 2006، 37).

المبحث الثاني: تشخيص صعوبات التعلم

نظرا لأهمية البرامج العلاجية الموجهة لعلاج حالات صعوبات التعلم بصفة عامة، وصعوبات تعلم الرياضيات بصورة خاصة، وضرورة ملاءمة هذه البرامج وفعاليتها؛ لتحقيق مثل هذا الغرض من جهة، وأهمية أن تكون هذه البرامج موجهة لمن يعانون من صعوبات التعلم فعلا، وليس لمن تم تصنيفهم كذلك بشكل غير سليم، تبرز أهمية التشخيص السليم لحالات صعوبات تعلم الرياضيات (عبد الوهاب، 2003).

من هنا يعد موضوع تشخيص حالات صعوبات التعلم من الركائز الأساسية في علم النفس والتربية بصورة عامة، وذلك لأهميته في تحديد الأطفال غير العاديين وتشخيصهم من خلال العمل على توفير طرق وأدوات القياس المناسبة، لتحديد احتياجات كل فئة من فئات هؤلاء التلاميذ؛ لهذا، نجد أن مصطلح التشخيص شائع الاستخدام في ميدان التربية الخاصة.

أولا- تعريف التشخيص

يعرف التشخيص على أنه شكل من أشكال التقييم التي تستهدف الحكم على سلوكيات الأفراد، من خلال المعلومات التي يجمعها المختصون عن تلك السلوكيات، ومقارنة هذه المعلومات بالمعايير الخاصة المتعلقة بقياس مظاهر السلوك (البطاينة وآخرون، 2005).

أو هو إصدار حكم على ظاهرة ما (بعد قياسها) أو موضوع ما، وفق معايير خاصة بتلك الظاهرة.

ويعرف البعض التشخيص على أنه شكل من أشكال التقويم، وهو مصطلح مستعار من العلوم الطبية، ويستخدم بشكل خاص في ميدان التربية الخاصة لأغراض الحكم على السلوك (الروسان، 1999).

ثانيا- أهداف وخطوات عمليات تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

تهدف عملية تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم إلى جمع بيانات ومعلومات شاملة عن التلاميذ المعنيين، وتحليلها للوصول إلى وضع برنامج تربوي تعليمي مناسب، من خلال استخدام وسائل وأدوات قياس متعددة.

وتمر عملية التشخيص بخطوات عدة منها (Lerner,, 1976):

- إجراء تشخيص شامل، لتحديد التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؛
- إجراء تقويم تربوي شامل لتحديد مستوى الأداء التحصيلي الحالي بهؤلاء التلاميذ، ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم؛
- تحليل عملية التعلم المناسبة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في ضوء تحديد مستوى الأداء الحالي لهم؛
- توضيح الأسباب الكامنة وراء عدم قدرة هؤلاء التلاميذ على التعلم؛

- استبعاد احتمال وجود إعاقات سمعية، أو بصرية، أو حركية، أو عقلية، كأسباب أساسية لصعوبات التعلم لديهم؛

- بناء خطة تربوية فردية خاصة بكل تلميذ يعاني من صعوبات التعلم، في ضوء نتائج التشخيص، وتحديد نقاط القوة والضعف لمستوى الأداء .

ثالثا- طرق ووسائل تشخيص صعوبات التعلم

هناك وسائل وطرق متعددة لتشخيص وقياس صعوبات التعلم، من أبرزها (جابر وجميعان، 1996، 51 -60):

1- دراسة تاريخ الحالة

تهدف دراسة تاريخ الحالة إلى تزويد أخصائيي صعوبات التعلم بمعلومات متنوعة عن نمو التلاميذ، من خلال جمع البيانات والمعلومات من أسرة التلميذ، وبخاصة والديه، للتعرف على المشكلات النمائية التي مر بها. وتشير (Lerner, 1979) إلى الأسئلة المتعلقة بتاريخ الحالة على النحو الآتي:

- طرح أسئلة متعلقة بصحة التلميذ، العمر (باليوم والشهر والسنة)، والأحداث غير العادية التي مر بها خلال عملية الولادة، والمشكلات، والأمراض الصحية، والأمراض المزمنة وغير المزمنة، والفحوصات السمعية والبصرية التي أجريت لها، ونتائجها؛

- طرح أسئلة متعلقة بعملية النمو خلال سني عمره في المراحل التالية: عند الجلوس، والزحف، والمشي، ونطقه الكلمة الأولى، ونطقه الجملة ذات المعنى؛

- طرح أسئلة متعلقة بالنشاطات، مثل: الإمساك بالقلم والسيطرة عليه، وكتابة الاسم، والتبول اللاإرادي، والنشاط الزائد أو الخمول الزائد، واستخدام اللغة التعبيرية بوضوح، والاستماع للقصص، وقضاء الأوقات في المنزل، والنشاطات الأخرى التي يستطيع القيام بها.

ويمكن تصميم استمارة خاصة بدراسة تاريخ الحالة وفق الأسئلة السابقة، حتى يتمكن المعلم من جمع البيانات اللازمة عن كل تلميذ.

2- الملاحظة الإكلينيكية

يمكن للمعلم العادي، أو معلم ذوي صعوبات التعلم أن يقوم بتصميم أداة خاصة بجمع المعلومات حول خصائص تلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال مقاييس التقدير (Rating scale)، ويشير (Mykle Bust & Boshes, 1969) إلى 24 خاصية يمكن تدريجها من (1-5) نقاط؛ بحيث تشير النقطة الأولى إلى الأداء المتدني للتلميذ، والثالثة إلى الأداء المتوسط، والخامسة إلى الأداء المرتفع.

وتتمثل الخصائص التي يمكن بناء تقديري من خلالها بالجوانب الآتية:

أ- الإدراك السمعي: يتمثل في قدرة التلميذ على الاستماع للكلمات المنطوقة، وعلى الاستيعاب داخل القسم، وتذكر المعلومات المسموعة، وفهم معاني الكلمات؛

ب- اللغة المحكية: تتمثل في قدرة التلميذ على التعبير، والكلام، وتذكر الكلمات، وربط الخبرات، وتكوين الأفكار؛

ج- الوعي: يتمثل في القدرة على الاستفادة من تشجيع الآخرين، ومعرفة البيئة المحيطة، والحكم، وإيجاد العلاقات، والتعلم؛

د- السلوك: يتمثل في القدرة التعامل مع الآخرين، والانتباه للمثيرات المحيطة، والتنظيم، والتكيف مع المواقف الجديدة، والتكيف الاجتماعي، وتحمل المسؤولية، وإنجاز المهمات المعطاة لهم.

3- اختبارات التحصيل المقننة

تعد اختبارات التحصيل المقننة من أكثر الاختبارات شائعة الاستعمال مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وذلك لكون انخفاض التحصيل هو السمة الرئيسية لديهم، ويمكن التعبير عن الدرجات المستخلصة بدرجات كمية، مثل: الصف المكافئ، والرتب المئينية، وتوظف نتائج هذه الاختبارات لتحديد مواطن القوة والضعف لدى هؤلاء التلاميذ في المدارس، بهدف بناء خطط فردية مناسبة لكل تلميذ منهم ، ومن هذه الاختبارات الآتي:

- اختبارات التحصيل في القراءة، كاختبار "جراي" للقراءة الشفهية، واختبار "مونرو" لتشخيص القراءة، ومقياس "شباش" لتشخيص القراءة؛

- اختبارات التحصيل في الرياضيات، ومنها: اختبار "مفتاح الحساب" لتشخيص الرياضيات، واختبار "ستانفورد" لتشخيص الرياضيات لـ"بيتي"؛

4- اختبارات القدرات العقلية

تهدف هذه الاختبارات (ستانفورد-بنيه، وكسر، الذكاء المصور، جودانف) إلى معرفة ما إذا كان التلميذ يعاني من تدن في قدراته العقلية أم لا، لاستبعاد أثر الإعاقة العقلية على تحصيل التلميذ، فإذا تبين أن التلميذ قد حصل على نسبة ذكاء (85- 115)، وأظهر مع ذلك تدنيا في التحصيل، فإن ذلك يشير إلى احتمالية عالية لمعاناة التلميذ من صعوبات التعلم.

5- الاختبارات التحصيلية غير المقننة

تمتاز هذه الاختبارات بأنها يمكن أن تصمم من قبل المعلم؛ بحيث يضع لها معيارا معينا ليصل إليه التلميذ بنفسه. ويمكن من خلال هذه الاختبارات مقارنة أداء التلميذ المفحوص بمستوى إتقان معين من التحصيل، ويعبر عن النتائج بوصف المهارات من حيث درجة الإتقان، أو عدم وجودها عند مستوى معين من

الكفاءة، كما يمكن للمعلم أن يضع خطة تربوية وتعليمية مناسبة للتلميذ، في ضوء جوانب القوة والضعف التي يظهرها من خلال الاختبارات.

6- اختبارات التكيف الاجتماعي

تهتم بالتعرف على مظاهر النمو والتكيف الاجتماعي للتلميذ، للكشف عن المظاهر السلبية في تكيفه الاجتماعي. ومن الأمثلة عليها: اختبار "فاينلاد" للنضج الاجتماعي، واختبار "الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي" الخاص بالسلوك التكيفي.

7- الاختبارات الخاصة بصعوبات التعلم

تفيد هذه الاختبارات بالتعرف على التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلم، منها:

أ- مقياس ماريان فروستج لتطور الإدراك البصري: يقيس جوانب محددة متعلقة بالإدراك البصري، ويعد من أهم المقاييس في تدريب التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وتشخيص مظاهر الإدراك البصري للتلاميذ من الفئات العمرية من (3- 8) سنوات، ويتألف من 57 فقرة موزعة على الاختبارات الفرعية الآتية:

- **اختبار تآزر العين مع الحركة:** يقيس قدرة التلميذ على رسم خط مستقيم أو منحنى، أو رسم زوايا ذوات اتساعات مختلفة، وذلك بدون توجيه من الفاحص، ويتكون من 16 فقرة؛

- **اختبارات الشكل والأرضية:** يقيس قدرة التلميذ على إدراك الأشكال على أرضيات متزايدة في التعقيد، ويتألف من 8 فقرات؛

- **اختبار ثبات الشكل:** يقيس قدرة التلميذ في التعرف على أشكال هندسية معينة، تظهر بأحجام مختلفة، وبفروق دقيقة، وفق سياق أو نسب معينة، وفي مواقع مختلفة، ويستخدم للتمييز بين الأشكال الهندسية المتشابهة (دوائر، مربعات، مستطيلات، أشكال بيضوية، متوازيات الأضلاع)، ويتألف من 19 فقرة؛

- **اختبار الوضع في الفراغ:** يقيس قدرة التلميذ على تمييز الانعكاسات، والتعاقب في الأشكال التي تظهر بتسلسل، ويستخدم رسوما تخطيطية تمثل موضوعات عامة، ويتألف من 8 فقرات؛

- **اختبار العلاقات المكانية:** يقيس قدرة التلميذ على تحليل النماذج والأشكال البسيطة التي تشتمل على خطوط مختلفة الأطوال والزوايا؛ إذ يطلب من المفحوص نسخها، أو تقليدها، باستخدام التنقيط، ويتألف من 8 فقرات.

ب- مقياس مايكل بست للكشف عن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم: يمتاز بفاعلية عالية في التمييز بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم، وقد قام (ياسر سالم، 1988) بتطوير صورة أردنية من هذا المقياس، تتوافر فيه دلالات صدق وثبات مقبولة في البيئة الأردنية؛ إذ قام بترجمة جميع الفقرات الخاصة

بالاختبار، وأجرى التعديات اللازمة لتناسب البيئة الأردنية، وتم عرضها على مجموعة من المعلمين في المرحلة الأساسية، للتأكد من وضوح الفقرات، والتعليمات اللازمة للتطبيق. وأصبح المقياس يتكون من 24 فقرة موزعة على خمسة أبعاد هي:

- الاستيعاب؛
- اللغة؛
- المعرفة العامة؛
- التناسق الحركي؛
- السلوك الشخصي والاجتماعي.

ويمكن لمعلم التلميذ العادي أن يقوم بتعبئة نموذج التقويم بوضع إشارة (x) على السمة التي يتصف بها التلميذ، من خلال اختيار بديل واحد من خمسة بدائل متدرجة من (1- 5)؛ إذ يشير البديل (1) إلى توافر السمة في التلميذ في حدها الأدنى، ويشير البديل رقم (5) إلى توافرها فيه بحدها الأعلى.

ويمكن للمعلم الحصول على الدرجة الكلية للمقياس ودرجات فرعية لكل بعد من أبعاد المقياس؛ بحيث يمكن تشخيص التلميذ فيما إذا كان يعاني من صعوبات التعلم أم لا.

وتمثل الفقرات الآتية أمثلة من هذا المقياس:

- **الاستيعاب:** فهم معاني الكلمات:
  - قدرة التلميذ على الفهم متدنية جدا؛
  - يصعب عليه استيعاب معاني المفردات البسيطة،كما أنه لا يفهم المفردات من مستوى تلاميذ قسمه؛
  - يستوعب الكلمات المناسبة لمستواه العمري؛
  - يستوعب المفردات المناسبة لمستوى تلاميذ قسمه، كما يفهم معاني الكلمات التي تفوق مستوى تلاميذ قسمه؛
  - يبدي قدرة عالية جدا على فهم المفردات، كما أنه يستوعب كثيرا من الكلمات المجردة.
- **اللغة:** المفردات:
  - يستخدم دائما مفردات ضعيفة ودون مستواه العمري؛
  - مفرداته اللغوية محدودة جدا، وغالبا ما يستعمل الأسماء البسيطة، والكلمات الوصفية؛
  - مفرداته اللغوية مناسبة لعمره وأعمار تلاميذ قسمه؛
  - مفرداته اللغوية تفوق عمره، ويستخدم كلمات وصفية دقيقة بكثرة؛

- مفرداته متطورة جدا، ويستخدم الكلمات الدقيقة والعبارات المجردة دائما.

- **المعرفة العامة:** إدراك الوقت:

- لا يعي معنى الوقت، فهو متأخر ومشوش بشكل دائم؛

- مفهوم الزمن لديه لا بأس به، إلا أنه يضيع الوقت، وكثيرا ما يتأخر؛

- قدرته متوسطة على فهم الوقت وإدراكه، وتتناسب مع من هم في عمره من تلاميذ قسمه؛

- دقيق في مواعيد ولا يتأخر؛

- مهاراته عالية جدا على فهم المواعيد، كما أنه يخطط، وينظم وقته بشكل ممتاز.

- **التناسق الحركي:** التناسق الحركي العام، مثل (المشي، الركض، القفز، التسلق):

- تناسقه الحركي بشكل عام ضعيف جدا، وكثيرا ما يصطدم بالأشياء والأشخاص؛

- تناسقه الحركي بشكل عام دون المتوسط؛

- تناسقه الحركي متوسط، يتناسب مع مستوى عمره وأعمار تلاميذ قسمه؛

- تناسقه الحركي أعلى من المتوسط، وأداؤه جيد في النشاطات الحركية.

ج- اختبار إلينوى للقدرات النفس لغوية: يعد هذا الاختبار من أشهر الاختبارات التي تقيس القدرات النفس لغوية، قام ببنائه وإعداده (Macarthye & Kirk,, 1962)، ويمكن لأخصائي التربية الخاصة، أو الأخصائي النفسي، أو الأخصائي في النطق واللغة، أن يقوم بتطبيقه لتشخيص التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلم، ونظرا لأهمية هذا المقياس فقد قامت (سلفيا سالم، 1991) بتطوير صورة أردنية معدلة من المقياس، تتوفر فيها درجات مقبولة من الصدق والثبات. ويتألف المقياس من 12 اختبارا فرعيا، تغطي طرق الاتصال اللغوية ومستوياتها، والعمليات النفسية والعقلية التي تتضمنها تلك الطرق.

تتمثل هذه الاختبارات في الآتي:

- **اختبار الاستقبال السمعي:** يقيس الاستقبال السمعي، والإجابة بنعم أو لا؛

- **اختبار الاستقبال البصري: ي**قيس مطابقة صورة مفهوم ما مع صورة أخرى، ذات علاقة بها؛

- **اختبار الترابط السمعي:** يقيس إكمال جمل متجانسة في تركيبها اللغوي؛

- **اختبار الترابط البصري:** يقيس الربط بين المثيرات البصرية المتجانسة؛

- **اختبار التعبير اللفظي:** يقيس التعبير اللفظي عن الأشياء التي يطلب منه تفسيرها؛

- **اختبار التعبير العملي:** يقيس التعبير عمليا، أو يدويا عما يمكن أداؤه بأشياء معينة؛

- **اختبار الإكمال القواعدي:** يقيس إكمال جمل ذات قواعد معينة؛

- **اختبار الإكمال البصري:** يقيس إدراك موضوعات ناقصة وتمييزها؛ إذ تعرض على التلميذ المفحوص لوحة تتضمن عددا من الموضوعات الناقصة، ويطلب منه تمييزها؛

- **اختبار التذكر البصري:** يقيس تذكر سلاسل من الأرقام، تصل في أقصى مدى لها إلى 8 أرقام؛ إذ تطرح على التلميذ المفحوص بمعدل رقمين في كل ثانية؛

- **اختبار الإكمال السمعي:** هو اختبار احتياطي، يقيس إكمال مفردات ناقصة؛

- **اختبار التركيب الصوتي:** هو اختبار احتياطي أيضا.

ويصلح اختبار إلينوى لاختبار الأطفال من الفئة العمرية (2- 10) سنوات، ويستغرق تطبيقه ساعة ونصف الساعة، أما الوقت اللازم لتصحيحه فيستغرق (30- 40) دقيقة.

المبحث الثالث: صعوبات تعلم الرياضيات

تعد صعوبات تعلم الرياضيات من المظاهر بالغة الأهمية في ميدان صعوبات التعلم، ولكن الاهتمام بهذه الصعوبات جاء متأخرا نسبيا، إذ إن معظم الأبحاث والدراسات ركزت في السابق على صعوبات القراءة والكتابة، والقليل منها ركز على صعوبات الرياضيات.

وترجع الجذور التاريخية لصعوبات تعلم الرياضيات إلى افتراض الفيلسوف الفرنسي (ديكارت 1596- 1650)، مؤداه أن المخ البشري هو أساس السلوك (المعرفي أو الوجداني أو الحركي)، وأن العقل يتمركز في الغدة الصنوبرية، وقد نال هذا الافتراض شهرة عظيمة، ثم ظهرت المحاولات الأولى لدراسة العلاقة بين المخ والقدرة الرياضية، من خلال الفروض المستمدة من نظرية علم الفراسة التي قدمها "فرانز جوزيف جال"، وافترض فيها أن مختلف القدرات/الملكات تذكر في المناطق المختصة بها. ثم ظهرت التحليلات الإحصائية لـ"هينشن"، وهو أول من استخدم مصطلح (Dyscalculia) للإشارة إلى اضطراب القدرة الرياضية المرتبطة بضمور المخ، وافترض أن هذا الاضطراب ناتج من تلف في المخ.

ويستخدم مصطلح صعوبة إجراءات العمليات الحسابية (Dyscalculia) عند الحديث عن صعوبات الحساب، وهي كلمة ذات توجه طبي تصف صعوبة مزمنة في التعلم وفي استخدام الرياضيات، وقد وصفت هذه الصعوبة كاضطراب محدد في تعلم المفاهيم الرياضية الحسابية المرتبطة بخلل في الجهاز العصبي المركزي، وقد تظهر هذه الصعوبة في المرحلة الابتدائية بشكل مشكلات في تعلم المهارات الأساسية، كالجمع والطرح والضرب وقسمة الأعداد الصحيحة، بينما تظهر مشكلات بعضهم بشكل أوضح في الصفوف العليا، وتتمثل بمشكلات في حساب الكسور الاعتيادية والعشرية والجبر والهندسة، لتستمر حتى المرحلة الثانوية، وتظهر في مواقف الحياة اليومية (صوالحة، 2011، 2344).

أولا- تعريف الرياضيات

يختلف تعريف الرياضيات باختلاف المراحل التعليمية، ففي المرحلة الابتدائية الرياضيات تكون أقرب إلى الحساب، في حين تشمل رياضيات ما بعد المرحلة الابتدائية على الجبر والهندسة وحساب المثلثات.

ومنه فإن الرياضيات تعرف بأنها: "علم عقلي مجرد، إذ يتم البحث فيها ضمن الاتجاهين، في الأعداد على أنها رموز مجردة، وفي الأشكال الهندسية على أنها نسب ومساحات، بالإضافة إلى كونها علما تراكميا تسلسليا، يتطلب التوليف بين السابق واللاحق (البطاينة، 2005، 70).

ثانيا- أهمية الرياضيات

تكمن أهمية الرياضيات في الآتي (فرج الله، 2014، 18):

1- الرياضيات لغة العلوم

فمعظم العلوم، كالفيزياء والكيمياء والفلك والإحصاء تعتبر مسائل الرياضيات جزءً أساسية لموضوعات كثير ة فيها، ولا يستطيع مدرسو العلوم تدريسها دون الإلمام بشيء من الرياضيات، وبالتالي وجب أن يمتلك التلميذ بعض الأساسيات في الرياضيات ليتمكن من استيعاب موضوعات العلوم؛

2- طرق الاستدلال الاستنتاجي والاستقر ائي

فطرق الاستدلال الاستنتاجي والاستقرائي اللذان يستخدمان بكثرة في شتى مجالات البحث والدراسة، لم يتأصلا ولم تحدد منهجية كل منهما بشكل دقيق إلا عن طريق الرياضيات، الأمر الذي أدى إلى ابتكار طرق تعليم وتعلم مفيدة في الرياضيات، امتد أثرها إلى مواد دراسة أخرى، فطريقة الاكتشاف وحل المشكلات نشأت من طبيعة المعرفة الرياضية؛

3- التفكير المنطقي والتفكير الرياضي

الرياضيات والمنطق علمان لا ينفصلان، فاكتساب الطفل لمهارات التفكير المنطقي تضفي على شخصيته الاتزان في طرح الموضوعات، والموضوعية في التفكير والدقة في استخلاص النتائج، وهذه السمات لا تأتي للفرد إلا بعد جهد جهيد، بفضل دراسة الرياضيات، فدراسة الرياضيات بصفة عامة تساعد على بناء التفكير المنطقي، والبرهان الصحيح، وضبط الخطوات، ودقة الاستنتاج، والنقد البناء؛

4- الرياضيات تنمي الثقة بالنفس واحترام الإنسان لنفسه

تساعد الرياضيات في تنمية قيم راقية واتجاهات سليمة كسعة الصدر، والصبر والتأني والتسلسل وزيادة التركيز، كما أنها تبعث في النفس نشوة الفرح والنصر عندما يفك الفرد الرموز، وتكلل محاولاته بالنجاح في حل المسائل، لأن طبيعة المسائل الرياضية فيها نوع من التحدي، والإنسان لديه ميل للتغلب عليها؛

5- الرياضيات عقل التكنولوجيا

تمثل الرياضيات العقل التكنولوجي للعلم، وتقدم الأدوات الذهنية للعالم، ويدين الحاسب للرياضيات في جميع جوانبه، فقد كان لها دورا ليس فقط في إعداد البرامج فحسب، وإنما حتى أجزائه ومكوناته لا تتنكر للرياضيات، ويكفي تسميته في اللغة العربية الحاسب، من حسب ويحسب؛

6- التجريد في الرياضيات مؤشر لرقي العقل البشري

تعتبر صفة التجريد سمة بارزة في الرياضيات، وهو ليس عيبا، بل هو مؤشر على تطور العقل البشري ورقيه، وقد أدى إلى تطوير المزيد من الرياضيات ونموها بسرعة مذهلة، لأنها كلما انفصلت عن الواقع، استطاعت أن تبني قوانين وقواعد جديدة لها تطبيقات في المستقبل.

ثالثا- مراحل تعلم المفاهيم الرياضية

يمر تعليم المفاهيم الرياضية بست مراحل هي (بل، 1989، 91- 93):

1- مرحلة اللعب الحر

تشتمل هذه المرحلة على أنشطة غير مباشرة وغير موجهة، تسمح للتلاميذ بالتجريب والمعالجة اليدوية والمجردة لبعض مكونات المفهوم المراد تعلمه، ويجب أن تكون هذه المرحلة في تعلم المفهوم حرة وغير مقيدة. وتعد هذه المرحلة مرحلة مهمة في مراحل تعلم المفهوم، ففيها يتعرف التلاميذ أولا على كثير من مكونات المفهوم الجديد، من خلال تفاعلهم مع بيئة التعلم التي تحتوي على أمثلة ملموسة للمفهوم، كما أنهم يكونون البيئة العقلية والاتجاهات التي تعدهم لتفهم البيئة الرياضية للمفهوم؛

2- مرحلة الألعاب

في هذه المرحلة يبدأ التلاميذ في ملاحظة الأنماط والتناسقات المتضمنة في المفهوم، وأن هناك قواعد تتحكم في الواقع، وأن بعض الأشياء ممكنة، بينما الأخرى مستحيلة. ويكون التلاميذ على استعداد للألعاب وتجريب تغيير قواعد الألعاب التي يضعها المعلم، ووضع الألعاب بأنفسهم، وذلك عندما يكتشفون القوانين والخواص التي تحدد تلك الوقائع؛

3- مرحلة البحث عن الخواص المشتركة

في هذه المرحلة يساعد المعلم تلاميذه على اكتشاف الخواص العامة للبنية في الأمثلة الممثلة للمفهوم، عن طريق توضيح أن كل مثال يمكن أن يترجم إلى مثال آخر دون تغيير الخواص المجردة التي تشترك فيها كل الأمثلة، وهذا يعني إبراز الخواص المشتركة لكل مثال على حدة، وذلك بالإشارة في نفس الوقت إلى أمثلة عدة؛

4- مرحلة التمثيل

بعد ملاحظتهم للعناصر المشتركة في كل مثال للمفهوم، يحتاج التلاميذ إلى معرفة مثال واحد للمفهوم، يجمع كل الخصائص المشتركة الموجودة في كل مثال له، وقد يكون ذلك رسما تخطيطيا أو مثالا لفظيا أو شاملا؛

5- مرحلة الترميز

يحتاج التلميذ في هذه المرحلة إلى تكوين الرموز اللفظية والرياضية المناسبة لوصف ما فهمه عن المفهوم، ومن المستحسن أن يبتكر كل تلميذ مثاله الرمزي لكل مفهوم، ويجب أن يُوَضَح للتلاميذ قيمة الأنظمة الرمزية الجيدة في حل المسائل، وفي برهنة النظريات وشرح المفاهيم؛

6- مرحلة التشكيل

بعد أن يتعلم التلاميذ المفهوم والبنيات الرياضية المتصلة به، عليهم ترتيب خصائص هذا المفهوم، ومعرفة نتائجه، فالخصائص الأساسية في بنية رياضية هي بديهيات هذا النظام، والخصائص المشتقة هي النظريات، بينما البراهين الرياضية هي الإجراءات المتبعة للوصول إلى النظريات من المسلمات، ويقوم التلاميذ في هذه المرحلة بفحص نتائج المفهوم، واستخدامها في حل المسائل الرياضية البحتة.

رابعا- القدرات اللازمة لتعلم الرياضيات

أجريت دراسات عديدة في هذا المجال، من أهمها دراسة (Mayer, 1985)، توصلت إلى أن القدرة الرياضية تتكون من مكونين رئيسيين هما (بن فليس، 2010، 231):

1- تمثيل المشكلة

يتضمن تحويل المشكلة من المستوى الرمزي إلى صورة أو تمثيل داخلي، قد يتخذ صورة معادلة أو رسم هندسي لشكل، ويتضمن ذلك خطوتين هما: ترجمة المشكلة، وتكامل المعلومات في المشكلة؛

2- حل المشكلة

يتضمن تطبيق العمليات المعتادة في الرياضيات على الصورة أو التمثيل الداخلي بهدف الوصول إلى حل، ويتألف هذا المكون من خطوتين هما: التخطيط للحل، ثم تنفيذ الحل.

وبذلك يتضمن سلوك حل المشكلات الرياضية أربع خطوات هي: ترجمة المشكلة، تكامل المشكلة، التخطيط لحل المشكلة وتنفيذ الحل.

خامسا- تعريف صعوبات تعلم الرياضيات

يشير الأدب السيكولوجي إلى تعدد تعريفات صعوبات تعلم الرياضيات، من أشهر هذه التعريفات:

1- تعريف (KOSC)

يعد **(KOSC)** من الأوائل الذين قدموا تعريفات حول هذه الصعوبة؛ حيث يعرفها بأنها: "اضطراب وظيفي في القدرات الرياضية، والتي ترجع في أصلها إلى مشاكل وراثية أو فطرية، تظهر في بعض أجزاء الدماغ، والتي تكون ركيزتها الأساسية تشريحية-نفسية، لم تصل فيها القدرات الرياضية إلى مستوى النضوج المطلوب، بدون أن تكون هذه المظاهر (أو الصعوبات) متزامنة مع صعوبات في الوظائف العقلية العامة (Kosc, 1974, 166).

2- تعريف (GEARY)

يرى (GEARY) أن صعوبات تعلم الرياضيات تشير إلى صعوبة دائمة في تعلم أو فهم مفاهيم العدد، أو معرفة قواعده، أو القدرة على الحساب، وتدعى هذه الصعوبات في أغلب الأحيان بالعجز الرياضي (Dyscalculia) (Geary, 2006, 1).

3- تعريف إدارة التربية والتدريب المهني البريطانية (DFES, 2001)

أعطت (DFES) تعريفا لصعوبات التعلم في الرياضيات ينص على أنها: "عبارة عن الحالة التي تتأثر فيها القدرة على اكتساب المهارات الحسابية؛ حيث يعاني ذوو صعوبات التعلم في الرياضيات من صعوبة في فهم مفاهيم العدد البسيطة، كما يفتقرون إلى الاستيعاب الحدسي للأعداد، بالإضافة إلى أن لديهم مشاكل في تعلم حقائق وإجراءات الأعداد، وحتى عندما يقدمون أجوبة صحيحة، أو يستعملون طرقا صحيحة في الحساب، فإنهم يقومون بذلك بصورة آلية ودون ثقة (Butterworth, 2004, 3).

4- تعريف الزيات

يعرف الزيات صعوبات التعلم في الرياضيات على أنها مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبات في (الزيات، 2002، 549):

- استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الرياضية؛
- الفهم الحسابي والاستدلال العددي والرياضي؛
- إجراء العمليات الحسابية والرياضية.

وتعبر هذه الصعوبة عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية، وصعوبة إجراء العمليات الحسابية.

5- تعريف القريطي

يعرف القريطي صعوبات التعلم في الرياضيات بأنها اضطراب المقدرة على تعلم المفاهيم الرياضية، والعجز عن فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية (الجمع والطرح والضرب والقسمة) وتسجيل الحلول (القريطي، 2005، 439).

سادسا- انتشار صعوبات تعلم الرياضيات

تساعد معرفة الأرقام الخاصة بانتشار صعوبات التعلم على تخطيط البرامج التربوية وتمويلها، غير أن تحديد نسبة حدوث أو انتشار هذه الصعوبات محفوف بمخاطر تتعلق بالمفهوم والمحكات والأساليب والأدوات المستخدمة في التشخيص (الوقفي، 2003، 466).

ويشير (Butterworth, 1999, 2) إلى أن توزع صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المدارس البريطانية يبلغ ما نسبته بين (5- 6%)، ويستعرض (Murphy et al, 2007, 458) مجموعة من نتائج الدراسات الخاصة بتحديد نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المدارس في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي أظهرت توزعها بين (5 إلى 8%) بينهم، أما في هولندا وبحسب دراسة (Dirks et al, 2008) فتبلغ نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات، والمترافقة مع صعوبات تعلم القراءة (7.6%) بين تلاميذ المدارس الهولندية.

أما في المنطقة العربية فيذكر (الزيات، 2008، 311) مجموعة من الدراسات التي أجريت لتحديد نسبة صعوبات تعلم الرياضيات بين التلاميذ في المدارس العربية، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة (محمد البيلي وآخرون، 1991) التي أشارت إلى أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات في الإمارات العربية المتحدة بلغت (13.79%) من تلاميذ الصف السادس، أما دراسة (عبد الناصر أنيس، 1992) فأشارت إلى أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف السادس الابتدائي بلغت (13.9%) من أفراد العينة الكلية، فيما أشارت دراسة (عواد) إلى نسبة (46.28%) بين تلاميذ الصف الثالث في مصر، بينما بلغت نسبة صعوبات تعلم الرياضيات في دراسة (الظفيري) (4.76%) بين طلبة الصف الأول الثانوي في مدارس الكويت، فيما أشارت دراسة (الزعبي، 2008) إلى نسبة انتشار بلغت (13.6%) بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في الكويت.

سابعا- مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات

من خلال مراجعة الأدبيات والبحوث التي تناولت صعوبات تعلم الرياضيات، فإنه يمكن تقديم مجموعتين رئيسيتين، تضم كل واحدة منهما مجموعة من المظاهر والمشكلات، وذلك بحسب طبيعة هذه المظاهر أو المشكلات.

1- الصعوبات المرتبطة بالعمليات المعرفية

تشير هذه الصعوبات إلى المشكلات الآتية:

أ- مشكلات في الانتباه: يشير (Badian, 1983) إلى أن العديد من التلاميذ الذين يعانون الكثير من الأخطاء الحسابية، مثل الأخطاء الاسترجاعية أو الأخطاء الإجرائية (صعوبة استرجاع الحقائق الرياضية أو صعوبة إجراء العمليات الرياضية)، ليس بسبب صعوبة خاصة، لكن بسبب صعوبة انتباهية أكثر عمومية، وللتحقق من ذلك أجرى دراسة حالة لطفل يعاني من قصور الانتباه، ويعاني أيضا من صعوبة استرجاع بعض حقائق الضرب، فوجد أنه بعد تقديم العلاج بالعقاقير المنبهة (عقاقير نفسية منبهة) لقصور الانتباه، أصبح الطفل قادرا على الفهم الكامل لجدول الضرب (زيادة، 2006، 136).

ب- قصور في الإدراك: يظهر في العجز عن التمييز بين الأشكال والحجوم والمسافات، والكلمات المكتوبة والمسموعة، خصوصا عندما تكون الفروق دقيقة كالتفريق بين أشكال الأرقام (2 - 3)، أو شكل المربع أو المستطيل، أو بين الخطوط ومساحات الأشكال (عريفج، 2004، 67).

وفيما يتعلق بالإدراك المكاني بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، فغالبا ما يكتسبون صعوبات تعلم الرياضيات بسبب ارتباكهم واضطرابهم، وعدم تمييزهم مفاهيم مثل: أعلى/أدنى، فوق/تحت، أصغر/أكبر، بداية/نهاية، يمين/يسار (الزيات، 2008، 550).

ج- مشكلات في الذاكرة: تظهر هذه المشكلات عند أنواع الذاكرة المختلفة، ففي الذاكرة القصيرة يكون التلميذ ذو صعوبات التعلم غير قادر على الاحتفاظ بالحقائق أو المعلومات الجديدة، وينسى خطوات الحل (الوقفي، 2003، 473).

بالنسبة للذاكرة العاملة، يشير (Geary et al, 2000, 240) إلى أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات، كانت لديهم أوعية الاحتفاظ بالأرقام الصغير ة تختلف في عملها عن أقرانهم الطبيعيين، وكان عندهم صعوبة في حفظ المعلومات ومعالجتها وتخزينها بواسطة الذاكرة العاملة.

وفي الذاكرة الطويلة، يعاني هؤلاء الأطفال من مشكلات تعليمية مهمة في تعلم الحقائق الأساسية، كما في جدول الضرب الذي لا يتقنونه إلا ببطء، وعبر مدة طويلة، ثم إن الضعف في الذاكرة الطويلة يمكن أن يعيق مجالات أخرى من الرياضيات، كتذكر العمليات الحسابية أو المعادلات، وبخاصة إذا كانت تحتاج إلى عدة خطوات.

أما في الذاكرة التسلسلية، فقد يواجه بعض الأطفال صعوبة في العد باستخدام العلاقة بين واحد وواحد، أو تذكر سلسلة الخطوات الواجب اتباعها في حل مسائل كتابية، تتطلب عمليات متتالية كما في حل مسائل القسمة الطويلة (الوقفي، 2003، 473).

د- اضطرابات في إستراتيجيات التفكير: يشير (Adler, 2001, 15- 17) إلى أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات يواجهون مشكلات عدة في مجال التفكير والاستيعاب. من هذه المظاهر:

- جمود في التفكير، فهم غير قادرين على اختيار أو اشتقاق الإستراتيجية الصحيحة في الحل؛

- يجدون صعوبة في تغيير الإستراتيجية المستخدمة في حال فشلها؛

- يجدون صعوبة في التقيد بالخطوات المختلفة للحل في المسائل الرياضية؛

- يجدون صعوبة في إعطاء حلول مقبولة أو منطقية، مثل تخمين كم سنتيمتر بأربعة أمتار؟

- يجدون صعوبة في متابعة سلسلة أفكار واحدة للحل، ويؤدي ذلك إلى عدم تمسكهم بإستراتيجية الحل؛

- يجدون صعوبة في التخطيط، أي أنهم لا يستطيعون التخطيط بشكل جيد للمهمات والواجبات التي يكلفون بها؛

- يعانون من مشاكل في الانتقال من التفكير الحسي إلى التفكير المجرد؛

- يجدون صعوبة في التعامل مع الرموز الرياضية؛

- يجدون صعوبة في تكوين المفاهيم الرياضية، أو فهم العلاقات بينها، كإجراء العمليات الحسابية الذهنية؛

- تفتقر الرموز لديهم إلى المعنى، فهم يمكنهم القراءة ولكن لا يفهمون معنى ما يقرؤون؛

- كما يعانون من مشاكل بفهم مفهوم "الكمية"، ومعرفة أي الأعداد التي يمكن أن تستعمل بالارتباط مع الوحدات الكمية في المقاييس مثلا (100 متر)؛

- يجدون صعوبة في فهم العلاقات بين وحدات القياس والكمية، ومثال ذلك (تحويل الأمتار إلى سنتيمترات)؛

- يعانون مشاكل بالتطبيق العلمي للمعرفة الرياضية في حياتهم اليومية؛

- يجدون صعوبة في فهم قيمة المنزلة؛

- يجدون صعوبة بترتيب الأعداد من حيث الحجم؛

- يجدون صعوبة ومشاكل بالعد الصحيح، مثل أن 16 قبل 17؛

- خبرتهم بالأعداد ليست كاملة مثل أن 4 أقل من 100.

2- الصعوبات التي تتعلق بالأداء الأكاديمي في الرياضيات

يواجه التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم في الرياضيات مجموعة من المشكلات، التي تتعلق مباشرة بأدائهم الأكاديمي في الرياضيات ومعارفها وعملياتها، وتندرج هذه المشكلات ضمن النشاطات الأكاديمية. ومن هذه المشكلات (Butterworth, 2004, 1):

أ- **صعوبات في القراءة:** ترتبط هذه الصعوبات مباشرة بالمهارات القرائية ذات الصلة بالمهام الرياضية، ومن مظاهر هذه الصعوبات:

- يخلطون في قراءة الأعداد متماثلة في المظهر، ومثال ذلك (6،9)؛

- عدم قدرتهم على إدراك الفراغات بين الأعداد، على سبيل المثال (179) يقرأ تسعمئة وسبعة عشر؛

- يجدون صعوبة في التعرف واستعمال رموز الحساب، مثل الجمع (+) والطرح (-) والقسمة (/) والضرب (x)؛

- يعانون من صعوبة في قراءة الأعداد التي تحتوي أكثر من رقم واحد، وتكون الأعداد التي تحتوي أصفارا خصوصا الأكثر صعوبة، ومثال ذلك (1004) أو (7069)؛

- لديهم تشويش في اتجاه القراءة، مثل قراءة الأعداد بطريقة عكسية، بحيث أن (12) يصبح (21)؛

- لديهم مشاكل في قراءة المخططات والجداول والرسوم البيانية.

ب- **صعوبات في الكتابة:** ترتبط هذه الصعوبات بالمهارات الكتابية ذات الصلة بالمهام الرياضية، ومن مظاهر هذه الصعوبات:

- لديهم صعوبة في كتابة الرموز، وغالبا ما تكون الأرقام (حيث يكتبها بشكل معاكس أو مقلوب)؛

- لديهم مشاكل في نسخ الأعداد أو النتائج أو الأشكال الهندسية، من على السبورة أو من الكتاب أو الصور؛

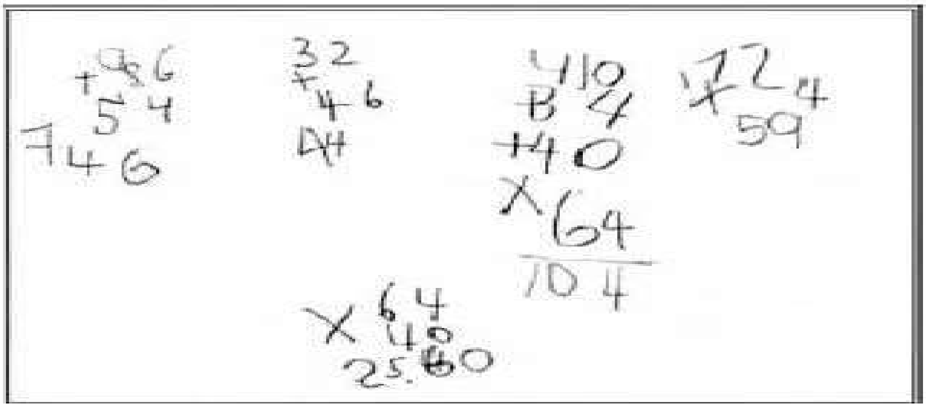
- لديهم مشاكل في استعادة الأعداد أو النتائج أو العمليات الحسابية أو الأشكال الهندسية من الذاكرة لكتابتها؛

- يجدون صعوبة في تذكر معنى الرموز الرياضية المكتوبة، ومثال على ذلك (+) أو (-)؛

- لديهم صعوبة في كتابة الأعداد المؤلفة من أكثر من خانة بشكل صحيح.

والشكل الآتي يوضح بعض الصعوبات السابقة.

الشكل (02): مثال عن صعوبات الكتابة الرياضية



(Ardila & Rosselli, 2002, 209)

ثامنا- تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات

تشخص صعوبات تعلم الرياضيات في ضوء نوعين من التشخيص، هما (صالح، 2011، 155- 157):

1- التشخيص الرسمي

يشمل الآتي:

- قياس نسبة ذكاء التلميذ الذي يعاني من صعوبة التعلم؛
- قياس القدرات الرياضية لدى التلاميذ؛
- قياس درجة قلق الرياضيات وقلق الاختبار لدى التلميذ؛
- قياس مستوى العمر العقلي المعرفي لدى التلميذ؛
- الفحص العصبي للتلميذ؛
- قياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي للأسرة بمعرفة الأخصائي الاجتماعي، بالإضافة إلى دراسته لأحوال التلميذ في بيئته الأسرية والمدرسية؛
- تطبيق استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى التلاميذ وذلك بمعرفة العلم.

2- التشخيص غير الرسمي

يقوم به المعلم الذي يدرس ويحلل ويقيم طريقته في التدريس، وظروف الدراسة داخل القسم، فإذا وجد أنها طبيعية فإنه يفترض أن مصدر الصعوبة هي التلميذ نفسه، وفي هذه الحالة يقوم بالإجراءات الآتية:

أ- تحديد مستوى تحصيل التلميذ في الرياضيات: ويتم ذلك من خلال الآتي:

- اختبارات التحصيل؛
- تقديم المهام الرياضية المتدرجة للتلميذ، وتشمل:
  - العد حتى رقم معين (10 أو 25 مثلا)؛

- يذكر عددا معينا، ويطلب من التلميذ الإشارة إليه ضمن أعداد مكتوبة؛
- يطلب من التلميذ ذكر أسماء الأعداء المكتوبة؛
- يطلب من التلميذ حل مسائل على الأعداد الصحيحة (جمع، طرح، ضرب، قسمة)؛
- يطلب من التلميذ حل مسائل خاصة بالوقت والنقود والأطوال؛
- يطلب من التلميذ حل مسائل تم التعبير عنها لغويا.

ب- تحديد الفرق بين مستوى التحصيل في الرياضيات والقدرة الكامنة: وذلك بإعطاء التلميذ اختبارات ذكاء وقدرات رياضية، تضعه في قسم معين، ثم إعطائه اختبار تحصيل في الرياضيات، ثم تقدير مدى الفرق بين درجات التلميذ في الاختبارين.

ج- تحديد الأخطاء في إجراء العمليات الحسابية والاستدلال الرياضي: وتكون بالإجابة عن الأسئلة الآتية:

- هل يصل التلميذ إلى الحل الصحيح بتسلسل سليم ويسجل الحل؟
- هل يصل التلميذ إلى الحل الصحيح من خلال خطوات غير مقننة؟
- هل يفشل التلميذ في حل المسألة تماما؟
- ما سبب الفشل؟ هل صعوبة المسألة؟ أم النسيان؟ أن نقص الدافعية؟
- هل يقع التلميذ في أخطاء عشوائية عند حل المسألة؟
- هل يقع التلميذ في أخطاء تتعلق بتطبيق المبادئ والمفاهيم الرياضية؟
- هل يقع التلميذ في أخطاء تتعلق بتطبيق المسألة؟
- هل يقع التلميذ في أخطاء نتيجة خلط الحقائق الرياضية؟
- هل يقع التلميذ في أخطاء متعلقة بتسجيل الحل الصحيح، بسبب الإهمال في كتابة الأعداد ونقل تسلسل الأرقام؟

د- تحديد العوامل العقلية في صعوبات تعلم الرياضيات: وهي العوامل الخاصة بصعوبات التعلم النفسية أو النمائية المسؤولة عن صعوبات التعلم الدراسية، ومن بينها الرياضيات التي تتصل بصعوبات الانتباه والإدراك، وتكوين المفهوم والتذكر، وحل لمشكلة، وهي صعوبات يمكن للمعلم معرفتها بتطبيق استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات لدى التلاميذ، والكثير من الاختبارات التي تضمنها.

مما سبق يتضح أن عملية التشخيص تخدم وبشكل أساسي غرض التدخل التربوي العلاجي؛ حيث أن عملية التشخيص والتدريس عمليتان تكملان بعضهما البعض.

تاسعا- صعوبات تعلم الرياضيات بأقسام المرحلة الابتدائية

توصلت الدراسات السابقة التي أشارت إلى صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، مثل دراسة (حسن عوض الجندي، 2004)، دراسة (إيهاب مشالي، 2005)، ودراسة (هويدا حسن عبد الحميد، 2007)، ودراسة (إيناس محمد، 2008)، ودراسة (الفرحاتي السيد محمود، 2009)، ودراسة (أحمد علي حطاب، 2011) إلى أغلب الصعوبات التي تواجه تلاميذ المرحلة الابتدائية في مادة الرياضيات، وهي (صالح، 2011، 159-161):

1- صعوبات التعلم التي تواجه تلاميذ السنة الأولى

- صعوبة التفرقة بين الأرقام المتشابهة مثل (6- 9)؛
- صعوبة كتابة الأرقام (3، 7)، والأعداد المكونة من رقمين؛
- صعوبة في فهم مدلول العدد (ماذا يعني العدد 5 أو العدد 4؟)؛
- صعوبة التفرقة بين العلامات الأساسية في الحساب (+،-)؛
- صعوبة وضع العدد في خانة الآحاد والعشرات؛
- صعوبة في حل بعض المسائل اللفظية.

2- صعوبات التعلم التي تواجه تلاميذ السنة الثانية

- صعوبة التمييز بين الأشكال الهندسية المختلفة (مثلث، مربع، مستطيل)؛
- صعوبة إنهاء عمليات الضرب البسيطة؛
- صعوبة في إيجاد ضعف العدد أو نصفه؛
- صعوبة في حل بعض المسائل اللفظية؛
- صعوبة نطق وكتابة الأعداد المكونة من رقمين وثلاثة أرقام؛
- صعوبة في إيجاد العلاقة بين وحدات الزمن، وحدات الطول.

3- صعوبات التعلم التي تواجه تلاميذ السنة الثالثة

- صعوبة التمييز بين أنواع الخطوط في الهندسة (مستقيم، خط منكسر، منحنى، قطعة مستقيمة)؛
- صعوبة استخدام المسطرة في قياس أطوال الأشكال الهندسية؛
- صعوبة إدراك بعض العلاقات المفاهيمية مثل (أكبر من/أقل من، فوق/تحت، أطول من/أقصر من)؛
- صعوبة نطق وكتابة الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام؛
- صعوبة التمييز بأن عملية الضرب عكس عملية القسمة؛
- صعوبة في حل بعض المسائل اللفظية.

4- صعوبات التعلم التي تواجه تلاميذ السنة الرابعة

- صعوبة حل بعض المسائل اللفظية التي في مستواهم؛
- صعوبة استخدام الأدوات الهندسية وقياس الزوايا؛
- صعوبة المقارنة الكسور الاعتيادية؛
- صعوبة إجراء عمليات القسمة المطولة؛
- صعوبة في إيجاد العلاقة بين الوحدات المختلفة مثل (الكيلومتر والمتر والسنتيمتر والديسيمتر والميليمتر)؛
- صعوبة حل بعض المسائل اللفظية المتعلقة بإيجاد محيط ومساحة بعض الأشكال الهندسية.

5- صعوبات التعلم التي تواجه تلاميذ السنة الخامسة

- صعوبة تحويل الكسر العادي إلى كسر عشري والعكس؛
- صعوبة مقارنة الكسور العشرية والأعداد العشرية؛
- صعوبة ترتيب مجموعة كسور عادية تصاعديا أو تنازليا؛
- صعوبة إيجاد المقام المشترك؛
- صعوبة جمع وطرح الكسور التي ليس لها المقام نفسه؛
- صعوبة ضرب وقسمة الكسور العادية؛
- صعوبة توزيع الضرب على الجمع والطرح؛
- صعوبة المسائل اللفظية على الكسور؛
- صعوبة التفرقة بين نصف القطر والوتر والقطر؛

خلاصة الفصل

تعد صعوبة تعلم الرياضيات من المظاهر بالغة الأهمية في ميدان صعوبات التعلم، ولكن الاهتمام بهذه الصعوبات جاء متأخرا نسبيا، لأن معظم الدراسات ركزت في السابق على صعوبات تعلم القراءة والكتابة، والقليل منها ركز على صعوبة تعلم الرياضيات.

تمثل صعوبات تعلم الرياضيات من أنماط صعوبات التعلم التي تنتشر بين تلاميذ التعليم الابتدائي، ورغم أهمية وتشعب تأثير صعوبات تعلم الرياضيات، فإن المجتمع يتقبل فكرة أن يكون بعض أفراده من ذوي صعوبة تعلم الرياضيات، مفترضا أنها من الأمور الطبيعية المسلم بها، والتي لا تستثير درجة عالية من القلق كصعوبة تعلم القراءة، ومن جهة فإن الاهتمام بها كان بطيئا إذا ما قورن بالاهتمام الذي حظيت بها أنماط أخرى من الصعوبات الأكاديمية.

إن تصورات المجتمع هذه والبطء في البحث في صعوبة تعلم الرياضيات، يساهم بدرجة كبيرة في التأخر بتقديم الخدمات المناسبة لهذه الفئة من التلاميذ؛ حيث تشير الدراسات إلى أن صعوبة تعلم الرياضيات بصفة عامة، ما لم يتكفل بها تترك بصماتها على حياة الفرد اليومية.

الفصل الثالث:

الإطار الميداني للدراسة

تمهيد

يتناول هذا الفصل وصف إجراءات الدراسة الميدانية، التي تمت لتحقيق أهداف الدراسة، تتضمن تحديد المنهج المتبع في الدراسة، مجتمع الدراسة وعينتها، أداة الدراسة للتحقق من صدقها، وثباتها للمعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل وعرض النتائج، كما يعتبر الإطار الميداني أداة لتعزيز وتجسيد الإطار النظري، وتأكيد مصداقية صحته منهجيا.

بناء على ذلك، فإن الهدف من هذا الفصل هو عرض الخطة المنهجية التي اتبعتها الباحثة، من أجل معرفة طرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ثم الأدوات المستخدمة في جمع البيانات، والتقنيات الإحصائية المستعملة تحليل النتائج.

أولا- الدراسة الاستطلاعية

1- أهداف الدراسة الاستطلاعية

تعتبر الدراسة الاستطلاعية من الخطوات المهمة في البحث؛ حيث تسمح لنا بتحقيق الأهداف الآتية:

- التأكد من جدوى الدراسة التي نرغب في القيام بها، وذلك قبل إنفاق الكثير من الوقت والجهد دون طائل، في دراسة لا جدوى منها؛

- توفر الدراسة الاستطلاعية للباحثة الفرصة لتقويم مدى مناسبة البيانات التي تحصل عليها للدراسة، كما تتأكد من صلاحية الأدوات التي تستخدمها لهذه الدراسة؛

- تساعد الدراسة الاستطلاعية على اختيار أولي للفرضيات؛ حيث تعطينا النتائج الأولية مؤشرات بمدى صلاحية هذه الفرضيات، إذا كانت تحتاج إلى تعديلات؛

- تمكن الدراسة الاستطلاعية الباحثة من إظهار مدى كفاية إجراءات البحث، والمقاييس التي اختبرت لقياس المتغيرات.

وبذلك تستطيع الباحثة التعرف على أية مشكلات يمكن أن تظهر قبل القيام بالدراسة الأصلية، مما يمكنها من حل هذه المشكلات غير المتوقعة في هذه المرحلة من الدراسة، مما يوفر عليها كثيرا من الجهد والوقت عند القيام بالدراسة فيما بعد (أبو علام، 2006، 92).

تهدف الدراسة الاستطلاعية لهذا البحث إلى:

- تحديد موضوع الدراسة بدقة؛

- تحديد متغيرات الدراسة؛

- تحديد تساؤلات وفرضيات الدراسة بدقة؛

- تحديد محاور وعبارات الاستبيان؛

- تحديد المجتمع الذي سيجري عليه البحث، المتمثل في معلمي المدرسة الابتدائية بمدينة المسيلة؛

- الحصول على التصاريح الإدارية بشكل رسمي من خلال تسلسل القيادي للوصول إلى أفراد وعينة البحث، والتي تم الحصول عليها بصعوبة تامة (تصريح من الجامعة، ثم مديرية التربية، ثم مدراء المدارس، ثم المعلمين)، وما زاد الأمر صعوبة هو الجائحة المستجدة في العالم، ألا وهي جائحة كوفيد 19؛

- تحديد محاور أداة البحث، وبناؤها في شكلها النهائي؛

- حساب الخصائص السيكومترية لأداة جمع البيانات، والصدق والثبات.

2- مجالات الدراسة الاستطلاعية

أ- المجال المكاني: تم إجراء الدراسة الاستطلاعية في مجموعة من المدارس الابتدائية على مستوى مدينة المسيلة.

ب- المجال الزمني: تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية من منتصف شهر فيفري 2020، وتوقفت مع بداية شهر مارس 2020 بالنظر إلى جائحة كوفيد 19، التي أدت إلى تعليق كل الأنشطة التربوية والبيداغوجية في كافة المدارس.

ج- المجال البشري: معلمو المدارس الابتدائية.

3- منهج الدراسة الاستطلاعية

يعد المنهج أساس أي دراسة علمية، لأنه كفيل بقيادة الباحثة في مختلف مراحل البحث، ويقصد به:"الطريقة المؤدية إلى الكشف عن الحقيقة، بواسطة القواعد العقلية، حتى نصل إلى نتيجة معلومة". وتحقيق أهداف البحث يتوقف على الاختيار السليم والأنسب للمنهج الملائم، وطبيعة الموضوع، وعليه فالمنهج المناسب لدراستنا هو المنهج الوصفي، الذي يعرف على أنه:" أسلوب من أساليب التحليل المرتكز على معلومات كافية ودقيقة عن الظاهرة، أو موضوع محدد، من خلال فترة أو فترات زمنية معلومة، وذلك من أجل الحصول على نتائج عملية، ثم تفسيرها بطريقة موضوعية، بما ينسجم مع المعطيات الفعلية" (أبو شنب، 2002، 149).

4- عينة الدراسة الاستطلاعية

شملت الدراسة الاستطلاعية 07 معلمين ومعلمات للتعليم الابتدائي، وتم إجراء هذه الدراسة على بعض المدارس الابتدائية بمدينة المسيلة، تم اختيارها لقربها من سكن الباحثة، وشملت ثلاث مدارس ابتدائية، كما هو مبين في الجدول أدناه:

جدول رقم (01) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية على المدارس الابتدائية

الرقم	اسم المدرسة	عدد المعلمين
01	مدرسة المجاهد بلخير بوجمعة (حي النسيج الوحدة 2)	02
02	مدرسة بن يونس عيسى	01
03	مدرسة بوراس عبد الرحمان	04
المجموع	03 مدارس	07

المصدر: إعداد الباحثة

تم الاعتماد على استمارة مقابلة كإحدى وسائل جمع البيانات، ضمت سؤالين، لجمع المعلومات على عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من 07 معلمين ومعلمات، تم اختيارهم بطريقة عشوائية (أنظر الملحق رقم 01).

وكانت استمارة المقابلة كالآتي:

- هل لديكم علم بطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

- إذا كانت الإجابة نعم، ما هي أنجع هذه الطرق حسب رأيكم؟

5- نتائج الدراسة الاستطلاعية

بعد تفريغ وتحليل محتوى استمارة المقابلة، تحصلنا على النتائج الآتية:

جدول رقم (02) يمثل نتائج استجابات أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية

الأسئلة	الإجابات	التكرار	النسبة
هل لديكم علم بطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟	نعم	03	% 42.857
	لا	04	% 57.143
إذا كانت الإجابة نعم، ما هي أنجع هذه الطرق حسب رأيكم؟	الملاحظة	02	% 66.667
	دراسة الحالة	01	% 33.333

المصدر: إعداد الباحثة

من خلال النتائج المحصل عليها الظاهرة في الجدول رقم (02)، وبالنسبة للسؤال الأول نجد أن ما نسبته 57.143 % من المعلمين ليس لديهم علم بطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ويمكن إرجاع هذه النسبة إلى سياسة التوظيف في القطاع التي أصبحت لا تشترط التخصص الملائم، وهو ما يؤكد على عدم تلقي تكوين مناسب لممارسة مهنة المعلم.

أما بالنسبة للسؤال الثاني، نجد أن ما نسبته 66.667 % من المعلمين (معلمين من ثلاثة)، يرون أن الملاحظة هي أنجع طرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالنسبة لهم، وهذا يدل أيضا على عدم تكوين هؤلاء المعلمين في هذا المجال، وليست لديهم معارف به.

مما سبق، كان على الباحثة تصميم أداة للبحث بالاطلاع على التراث التربوي، والدراسات السابقة، ونتائج الدراسة الاستطلاعية؛ حيث من خلال كل هذه المصادر حددت الباحثة طرق التشخيص المتبعة للكشف عن صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

لكن للأسف، وفي ظل الظروف التي يعيشها العالم والجزائر، وذلك بانتشار جائحة كوفيد 19، الأمر الذي أدى إلى تعليق أغلب النشاطات في جميع مناحي الحياة، ومنها المدارس، مما صعب على الباحثة من إتمام بحثها، وتصميم الأداة وتوزيعها على عينة الدراسة.

وعليه، ستكتفي الباحثة بنتائج الدراسة الاستطلاعية، التي جاءت بسيطة جدا لنفس الظروف، بالإضافة إلى تقديم بعض نتائج الدراسات السابقة المشابهة لدراسة الباحثة، للخروج ببعض الاقتراحات التي يمكن أن تخدم هذه الدراسة.

إلى أنه في الجزء القادم سيتم تقديم أهم العناصر التي كانت ستتبعها الباحثة في دراستها هذه

ثانيا- الدراسة الأساسية

كانت ستتضمن جميع مدارس المرحلة الابتدائية في مدينة المسيلة.

1- مجتمع الدراسة

كانت ستختار الباحثة مجتمع معلمي المرحلة الابتدائية خلال الموسم الدراسي 2020/2019، وهذا عن طريق المعلومات التي كانت ستتحصل عليها من مديرية التربية للمسيلة، والمدارس المعنية بالدراسة. وقد حاولت الباحثة بصدق الحصول على هذه المعلومات من مختلف الجهات الأخرى، ومنها الإنترنت إلا أن ذلك لم يؤتي أكله، لعدم توفر موقع الكتروني خاص بمديرية التربية للمسيلة، والمدارس المعنية بالدراسة.

2- عينة الدراسة

تعتبر العينة الجزء الذي تختاره الباحثة، وفق طرق محددة، لتمثيل مجتمع البحث تمثيلا سليما (المغربي، 2011، 237)؛ حيث كانت ستقوم الباحثة بتوزيع أداة الدراسة المتمثلة في الاستبانة (التي لم يمكن تصميمها للأسباب سالفة الذكر).

3- أدوات جمع البيانات

لتحقيق أهداف الدراسة كانت الباحثة ستستخدم مجموعة من الأدوات، من أجل الحصول على أكبر قدر ممكن من البيانات، التي كانت ستخدم البحث، من هذه الأدوات:

أ- الملاحظة: تعد الملاحظة من أهم وسائل جمع البيانات في الدراسات النفسية والاجتماعية؛ حيث كانت الباحثة تخطط لاستخدام الملاحظة البسيطة خاصة، من أجل جمع أكبر قدر ممكن من البيانات الأولية حول البحث، والتي كانت ستفيد الباحثة في تحقيق أهداف دراستها، خاصة مع احتكاكها المباشر (الذي كان مبرمجا) مع جزء من عينة بحثها.

ب- المقابلة: في إطار هذه الدراسة، كانت الباحثة ستقوم بإجراء مقابلة مع مسؤولي وحدة التفتيش والتكوين بمديرية التربية، وهذا من أجل الحصول على البيانات المتعلقة بالمدارس، وكذلك على تكوين

المعلمين، وهل هناك مقاييس تشمل صعوبات التعلم أثناء حصول المعلم على التكوين الأولي، والتكوين أثناء الخدمة.

ج- الاستبانة: هي عبارة عن مجموعة من الأسئلة والاستفسارات المتنوعة، والمرتبطة ببعضها البعض، بشكل يحقق الهدف التي يسعى إليها الباحث، وذلك في ضوء موضوع الدراسة والمشكلة التي اختارها (قنديلجي، 2008، 150).

وكانت الباحثة، ستعتمد في بناء هذه الأداة على التراث التربوي، والدراسات السابقة، إلا أن الظروف الطارئة التي سبق الإشارة إليها سابقا، منعت ذلك.

الفصل الرابع:

عرض، تحليل وتفسير النتائج

تمهيد

يتناول هذا الفصل تحليل نتائج الدراسة مرتبة حسب أسئلة الدراسة، وبالنظر إلى الظروف السابق ذكرها، فإنه سيتم عرض النتائج بناء على دراسات سابقة مشابهة لموضوع الدراسة.

أولا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الأولى

نص الفرضية: "تنتشر صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بنسب معتبرة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية".

جاءت بعض الدراسات العربية في هذا المجال منها دراسة (أنيس، 1992)، والتي أجريت على عينة قوامها (419) تلميذ من تلاميذ القسم الرابع الابتدائي بدمياط، بأن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات لدى هذه العينة 13.5% (السيد، 2000، 78).

وكذلك دراسة (البيلي وآخرون، 1991)، توصلت إلى أن 14% من تلاميذ السنة السادسة الابتدائية بالإمارات العربية المتحدة يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (معمرية، 2007، 113).

وفي مصر، وجد (عواد، 1992) أن 46.28% من التلاميذ بالقسم الثالث الابتدائي في عينته يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (خالد، 2006، 9).

أما الدراسات الغربية، فيرى (Geary, 1999) أن الدراسات التي تم إجراؤها في هذا المجال قد أسفرت على أن مابين 6-7% من التلاميذ في سن المدرسة يجدون صعوبات ثابتة، وذلك من قسم إلى آخر في تعلم بعض الجوانب من المجالات الرياضية (هالاهان وآخرون، 2007، 640)، ووجد (Kosc, 1974) أن 6% من التلاميذ يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات (زيادة، 2006، 42).

ويمكن إرجاع انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المرحلة الابتدائية، حسب (Mahesh Sharma) عميد كلية كامبردج، وأحد أهم المهتمين بصعوبات تعلم الرياضيات إلى عدد من العوامل المدرسية هي:

- أن المناهج ومقررات الرياضيات مناهج موجهة بمعايير الأعمار الزمنية، مع تجاهل كامل لمعايير الأعمار العقلية؛

- أن الرياضيات تقدم للتلاميذ في قوالب تقليدية كريهة، تركز على الكم دون الكيف، مع ضعف واضح في ربطها بالواقع المعاش في حياة التلميذ، وتجاهل مثير لتطبيقاتها الحياتية في أرض الواقع؛

- أن تعليم وتعلم الرياضيات يتم من أجل الامتحان، وليس من أجل ديمومة تعلمها، والبناء عليها، وربطها بباقي المواد، وعدم استثارة ما سبق تعلمه منها، لتحقيق فكرة أهم خصائص تعلم الرياضيات، وهي التراكمية المعرفية؛

- أن معلمي الرياضيات تحولوا إلى الاحتراف لا التميز، فهم محترفون للإجابة على أسئلة الامتحانات، دون الاهتمام بأسس وعوامل فهم واستيعاب الرياضيات لدى التلاميذ، وتنمية وعي تلاميذهم بالحقائق الرياضية، وتطبيقاتها ومصادر اشتقاقها، وكيفية توظيفها توظيفا منتجا وفعالا في مختلف أنشطة الحياة؛

- أن المعلمين يقومون بتعليم التلاميذ ما سبق أن تعلموه؛ حيث تعكس أساليبهم التدريسية أساليب تعلمهم الخاصة؛ حيث يفترضون وربما يعتقدون أن على جميع التلاميذ أن يفكروا على النحو الذي يفكرون به.

وتشير الدراسات الحديثة التي أجريت على تعليم وتعلم الرياضيات، أن تحصيل وإنجاز التلميذ في الرياضيات يتأثر بقوة بالمستويين المعرفي والمهاري للمعلم، وخبراته وتأهيله، فتلاميذ المعلم الخبير ذو المعرفة والخبرة والمهارة، يكون أداؤهم في الرياضيات أعلى بنسبة 40% من تلاميذ المعلم المبتدئ، أو المعلم الذي يفتقر للخبرة والمعرفة والمهارة، كما أن معلمي مرحلة التعليم الابتدائي غير متخصصين أو مؤهلين لتدريس رياضيات المرحلة، بالإضافة إلى توجيه التلاميذ داخل كل من المدرسة والبيت إلى تعلم وممارسة تكنيك الحل، لا الأسس المعرفية أو التنظيرية له، مما تترتب عليه احتراف المعلمين لهذه الطريقة، مع غض طرف التلاميذ عن الاهتمام بالأسس الرياضية، والعلمية والمنهجية لها (الزيات، 2002، 560- 561).

كما أن العوامل الوراثية، وإصابات الدماغ قبل وأثناء وبعد الولادة، والمستوى الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للأسر، يشكل سببا قويا لارتفاع مستوى انتشار صعوبات تعلم الرياضيات، وذلك كما تؤكده الكثير من الدراسات.

ثانيا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثانية

نص الفرضية:"لا توجد طرق محددة ناجعة وفعالة لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية".

من خلال نتائج الدراسة الاستطلاعية المحصل عليها الظاهرة في الجدول رقم (02) السابق، فقد وجدنا أن ما نسبته 57.143 % من المعلمين ليس لديهم علم بطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ويمكن إرجاع هذه النسبة إلى سياسة التوظيف في القطاع التي أصبحت لا تشترط التخصص الملائم، وهو ما يؤكد على عدم تلقي تكوين مناسب لممارسة مهنة المعلم.

في حين نجد أن ما نسبته 66.667 % من المعلمين (معلمين من ثلاثة)، يرون أن الملاحظة هي أنجع طرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالنسبة لهم، وهذا يدل أيضا على عدم تكوين هؤلاء المعلمين في هذا المجال، وليست لديهم معارف به.

أما الدراسات السابقة التي أجريت في هذا المجال، اتجهت إلى الاهتمام بقضايا التنبؤ وأساليب الكشف المبكر عن ذوي صعوبات التعلم، وكان المؤشر الأحادي الأعظم استقطابا لمداخل هذه الدراسات هو محك التباعد (الزيات، 2008، 222).

ويعتبر التشخيص عن طريق قائمة التقدير التي يقوم بتعبئتها المعلم أو الوالدين، من الخطوات المهمة المعمول بها في الدراسات الأجنبية المختلفة، ويشير كل من (Calfée & Glynis) أن قائمة التقدير بصفة عامة هي الخطوة الأولى للتعرف على التلميذ ذو صعوبات تعلمية، ويؤكد (Mcginnis & Smith) أن عمل المعلم هو التعرف على التلاميذ الذين يمكن أن يستفيدوا من التعليم المنظم، والتلاميذ الذين يرى أنهم بحاجة إلى مساعدة خارج القسم (السعيدي، 2009، 58-59).

ويمثل تقدير المعلم للخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم أساسا تشخيصيا، له قيمة تنبؤية عالية، وأن القيمة التنبؤية ترتفع حتما إذا اقترنت هذه الأحكام والتقديرات بقوائم ومقاييس تقدير، تشتمل على الخصائص السلوكية لذوي صعوبات التعلم؛ حيث تصل دقة التنبؤ ومستواه 90% أو أكثر؛ حيث تشير معظم الدراسات التي أجريت في هذا المجال، والتي قامت على استخدام قوائم ومقاييس التقدير، إلا أن تقدير المعلم وملاحظاته للخصائص السلوكية لتلاميذ هذه الفئة تشكل عاملا بالغ الأهمية في الكشف والتحديد المبكرين لذوي صعوبات التعلم (الزيات، 1998، 227- 228).

الخطوة الثانية في العملية هي تدخل طرف آخر في التشخيص المبكر لهذه الفئة من التلاميذ، وهو الأخصائي النفسي؛ حيث يعتمد في عملية التشخيص على محكات وأدوات مختلفة، ويمكن تفسير ذلك في أن معرفة التلميذ الذي يعاني من صعوبات التعلم ليس بالأمر السهل، بل يحتاج ذلك إلى اختبارات معينة، إلا أنه من أكثر مظاهر صعوبات التعلم وضوحا ظاهرة الفشل الدراسي أو التحصيل المتدني لدى التلميذ الذي يبدو قادرا على الأداء بشكل أفضل (نبهان، 2008، 70).

وعليه، فالمعلم في المدرسة يقوم بدور مهم، يتمثل في التعرف على التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم، لذا لا بد من تزويدهم بارشادات عملية واضحة، من شأنها أن تساعدهم في اتخاذ القرارات الصائبة في تحويلهم لفريق التقييم، بهدف تحديد الصعوبة وأسبابها وتطوير البرنامج المناسبة لها (السرطاوي، 1995، 3).

بناء على ما سبق، فإن ملاحظات وتقديرات المعلمين تلعب دورا مهما في تحديد التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم، ويجدر بالقائمين على العملية التربوية أن يولوها العناية التي تستحقها في وقت مبكر؛ حيث تعتبر عملية الكشف أو تشخيص ذوي صعوبات التعلم عن طريق تقديرات المعلمين، إذ أنها الخطوة الأولى، والمدخل الطبيعي لبرامج رعاية ذوي صعوبات التعلم.

ويتوقف التكفل المبكر بهذه الفئة، ونجاح البرامج المقدمة لها على دقة عملية الكشف في تحديد هذه الفئة، وتكمن أهمية هذه العملية في اختيار التلميذ المناسب لتقدم له البرنامج المناسب، وبذلك تؤثر هذه العملية في كل ما يتبعها من خطوات.

كما أن المعلمين يعرفون بخبرتهم التلميذ الذي يعاني من صعوبة، غير أن الأمر الذي يجهلونه غالبا هو كيفية تحليل هذه الصعوبة، وتحديد معاييرها، وتمييزها لتصور حلول بيداغوجية، أو لتقليص حجمها أو التخفيف منها، وهذا يتطلب تدخل طرف آخر هو الأخصائي النفسي للتشخيص والتكفل بهذه الفئة من التلاميذ.

لذلك، فإن الأخصائي النفسي بالمدرسة هو أحد الأركان الأساسية في العملية التعليمية، فعلى عاتقه تقع مسؤولية التقويم النفسي للتلاميذ والتكفل بالحالات، فدور الأخصائي النفسي في المدرسة أدق وأخطر من دور المعلم إذا مورس على نحوه الصحيح.

ثالثا- مناقشة وتفسير نتائج الفرضية الثالثة

نص الفرضية:"هناك مشكلات عديدة تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية".

من خلال دراسة (عروي، 2018، 235- 237) ظهر أن هناك مشكلات عديدة تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، منها:

1- مشكلات دراسية

كتشتت الانتباه الذي هو خاصية من خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وعدم قدرتهم على انتقاء المثيرات، سواء سمعية أو بصرية أو لمسية أو حركية التي تخدم الموقف التعليمي-التعلمي، وانخفاض مستوى التحصيل الراجع لعدة عوامل (ذاتية، اجتماعية، اقتصادية، نفسية، إعلامية، بيداغوجية، تربوية، بيئية...)، التركيز المحدود، وصعوبات اكتساب المعلومات، واسترجاع الناتج عن عدم القدرة على معالجة المعلومات، وربط المعلومات السابقة بالمعلومات الجديدة، وانخفاض مستوى الدافعية الناتج عن الفشل الدراسي، وصعوبات فهم المواد، والإحساس بالإحباط. كل هذه العوامل تصبح تراكمات لمجموعة من المشكلات التي تواجه المعلمين أثناء التعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فعدم تسليط الضوء عليهم، وتحديد خصائصهم وكيفية التعامل معهم، يولد جملة من المشكلات داخل القسم، وبالتالي تعيق عملية التعلم، ولا يستطيع المعلم التعامل معها، خاصة في ظل الإصلاحات الأخيرة، والمتمثلة في الانتقال من "المقاربة بالمضامين" إلى "المقاربة بالكفاءات"، أي أن التلميذ هو محرك العملية التعليمية-التعلمية، وهذا ما أكدته الفلسفة البراغماتية التي على رأسها الأستاذ الموجه والمرشد (جون ديوي)، وعدم وجود تحسيس حول هذا

الإصلاح، وإعلام الأسرة التربوية والمجتمع بهذا التغيير المفاجئ، الذي ربما لا يتماشى مع ثقافة المجتمع، ولا مع فلسفته، ولا مع إمكانيات المؤسسات التربوية، ولا مع تكوين المعلم، مما أدى إلى توليد مقاومة لهذا التغيير، كذلك تغير معايير انتقاء معلمي المرحلة الابتدائية، وأصبح التعليم مهنة من لا مهنة له، وتعدد التخصصات، فكيف يكون هذا التلميذ محور العملية التعليمية-التعلمية في ظل كل هذه المتغيرات، وهو يعاني من صعوبات تعليمية، تعيقه على التعلم في غياب إمكانيات مادية (الوسائل التكنولوجية الحديثة السمعية، البصرية، السبورة الذكية، المنهاج الالكتروني، التعلم بالحاسوب،...)، وغياب دور وحدات الكشف والمتابعة، الراجع هو أيضا لمجموعة من الأسباب، وغياب دور المسؤولين في ميدان التربية، والتحسيس والتوعية حول التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، قلة الدورات التكوينية التي تخصص حول صعوبات التعلم، عدم وجود مقياس حول صعوبات التعلم أثناء تكوين المعلمين، سواء قبل أو أثناء الخدمة.

إذن، المشكلات هنا تقع على عاتق المعلم وحده، لأنه في احتكاك مستمر مع هؤلاء التلاميذ، وعليه أن ينمي كفاءاته ذاتيا، لأنه صاحب رسالة

2- مشكلات علائقية

تعتبر مشكلات يواجهها المعلم أثناء التعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، نتاج للمشكلات التي تعاني منها هذه الفئة، فعدم تكيف التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وعدم القدرة على التواصل بسبب الخوف من أن لا يتفهمهم زملاؤهم، أو معلموهم، وعدم القدرة على الإصغاء للآخرين، وصعوبة فهم الاتصال اللفظي وغير اللفظي، وعدم القدرة على ربط علاقات إيجابية مع زملائهم، لأنهم عاجزون على التفاعل مع الآخرين، ونظرة السلبية للمعلم، كلها عبارة عن ترسبات ناتجة عن الصعوبات التي يعانون منها، وبالتالي تنعكس على شكل مشكلات يواجهها المعلم.

3- مشكلات عدم تواصل الأسرة مع المدرسة

عدم تواصل الأسرة مع المدرسة من العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى ظهور مشكلات تواجه المعلمين أثناء التعامل مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، فالأسرة التي لا تتقبل الصعوبة التي يعاني منها ابنها، ولا تساعده على تجاوزها، ولا تتواصل مع المعلم بشكل منتظم لمعرفة مدى تقدم ابنها في الدراسة، وعدم التنسيق معه لتحسين مستوى ابنها، وعدم تشجيع ابنها ومساندته للتغلب على هذه الصعوبات، وإلقاء مسؤوليتها على المعلم، وحتى اللوم عند فشل ابنها، مشكل يواجهه المعلم أثناء التعامل مع هذه الفئة.

4- مشكلات غياب وحدات الكشف والمتابعة

بالإضافة إلى عدم توعية المجتمع حول التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من معلمين، أسرة، مفتشين، تربويين والتحسيس بمشكلة صعوبات التعلم، لأنه ما لوحظ في الآونة الأخيرة على المدرسة الجزائرية ظهور

عدة مشكلات لم تكون موجودة من قبل، كالتأخر الدراسي، والرسوب، والتسرب المدرسي، وصعوبات التعلم. كل هذا يحتاج إلى دراسات ومختصين يمكنهم وضع خطط علاجية، وكذلك وجود وحدات كشف ومتابعة تشرف على مدينة كاملة تحتوي على عشرات المدارس أمر مستحيل، وبالتالي يجب أن يتوفر في كل مدرسة هذا الفريق، يساعد المعلم في الأقسام.

رابعا- استنتاجات عامة

انتهت الدراسة الحالية بمجموعة من النتائج، تم تفسيرها في ضوء الأدبيات النظرية المتاحة، والدراسات السابقة المتوفرة، ويمكن إجمالها في الآتي:

- تنتشر صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بنسب معتبرة من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية، وقد تم تأكيد للفرضية من خلال عرض لبعض الدراسات السابقة؛

- لا توجد طرق محددة ناجعة وفعالة لتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من وجهة نظر معلمي مدارس المرحلة الابتدائية، تم نفي هذه الفرضية، باتفاق العديد من الدراسات، على اعتبار التشخيص عن طريق قائمة التقدير التي يقوم بتعبئتها المعلم أو الوالدين، من الخطوات المهمة المعمول بها؛

- هناك مشكلات عديدة تواجه معلمي مدارس المرحلة الابتدائية عند تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وقد تم تأكيد الفرضية بعرض لأهم هذه المشكلات من خلال الدراسات السابقة.

الخـــاتـــمة

الخاتمة

تعتبر صعوبات التعلم مؤشرا من مؤشرات اضطراب الصحة النفسية المدرسية، وتزويد ذوي صعوبات التعلم بالاستراتيجيات والمهارات اللازمة، والعلاج النفسي اللازم للتكيف مع متطلبات الحياة المدرسية في الوقت المناسب، يعتمد بالدرجة الأولى على المعلم، وذلك بإحالتهم إلى الجهات المختصة للتكفل بهم، غير أن هذه الإحالة أيضا تعتمد وتتطلب بالضرورة من المعلم معرفة هذه الفئة معرفة صحيحة. وهذا يؤدي بالكشف المبكر والتعرف على هؤلاء التلاميذ، حيث أن هذا الكشف يساعد على وضع برامج تكفلية في الوقت المناسب، وبالتالي التكفل المبكر بذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في المرحلة الابتدائية، والذي يمنع تفاقم الصعوبة أو على الأقل يخفف من الفشل المدرسي، بالإضافة إلى خفض نسبتهم فيما بعد في المراحل الدراسية المتقدمة.

بناء على ما سبق، فإن إشكالية الدراسة دارت حول التعرف على أنجع طرق الكشف وتشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، من وجهة نظر المعلمين، وهذا ما دفع الباحثة إلى القيام بهذه الدراسة، للإجابة عن جملة من الأسئلة، والتحقق من فرضياتها.

اقتراحات الدراسة

من خلال نتائج الدراسة، وفي ضوء الدراسات السابقة يمكن اقتراح الآتي:

- إجراء دراسات أخرى تبحث في موضوع الدراسة في ظروف أحسن من الظروف التي نعيشها هذه الفترة (جائحة كوفيد 19)؛

- إعادة فتح المعاهد التكنولوجية للتربية، لتكوين المعلم في مجال صعوبات التعلم، بما يتناسب مع المراحل العمرية للتلاميذ؛

- إعادة النظر في سياسة توظيف المعلمين، بحيث تمنح الأولوية لخريجي المدارس العليا للأساتذة، باعتبارهم استفادوا من تكوين نظري وعملي يؤهلهم لممارسة مهنة التدريس؛

- إنشاء تخصص بالجامعة خاص بصعوبات التعلم، لإعداد المعلمين المختصين في تدريس هذه الفئة من التلاميذ؛

- إعداد اختبارات ومقاييس تشخيصية لتحديد صعوبات التعلم الأكاديمية في كافة المراحل التعليمية؛

- فتح الأقسام المكيفة داخل المدارس العادية، وتزويدها بمعلمين متخصصين في مجال صعوبات التعلم؛

- توعية الأسرة والمجتمع بفئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

أولا- المراجع باللغة العربية

1- الكتب

1- إبراهيم، سليمان عبد الواحد يوسف (2010)، المرجع في صعوبات التعلم: النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

2- إبراهيم، مجدي عزيز (2008)، تدريس الرياضيات للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، القاهرة: عالم الكتب.

3- الأشول، عادل عز الدين (1987)، موسوعة التربية الخاصة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

4- البطاينة، أسامة وآخرون (2015)، صعوبات التعلم: النظرية والممارسة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

5- بل، فريدريك ه (1989)، طرق تدريس الرياضيات، ترجمة: محمد أمين المفتي وآخرون، القاهرة: الدار العربية للنشر والتوزيع.

6- جمعية الطب النفسي الأمريكية (2007)، المرجع السريع إلى الدليل التشخيصي والإحصائي الرابع المعدل للاضطرابات النفسية (TR-IV-DSM)، ترجمة: تيسير حسون، دمشق: نشر الباحث.

7- هالامان، دانيال وكوفمان، جيمس (2008)، سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم –مقدمة في التربية الخاصة-، ترجمة: عادل محمد، عمان: دار الفكر.

8- هالاهان، دانيال وآخرون (2007)، صعوبات التعلم، ترجمة: عادل عبد الله محمد، عمان: دار الفكر.

9- عبد الوهاب، عبد الناصر أنيس (2003)، الصعوبات الخاصة في التعلم: الأسس النظرية والتشخيصية، الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.

10- الوقفي راضي (2003)، صعوبات التعلم –النظري والتطبيقي-، عمان: منشورات كلية الأميرة ثروت.

11- زيادة ، خالد السيد محمد (2006)، صعوبات تعلم الرياضيات - الديسكلكوليا-، القاهرة: ايتراك للنشر والتوزيع.

12- الزيات، فتحي مصطفى (2008)، صعوبات التعلم- الإستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية-، القاهرة: دار النشر للجامعات.

13- الزيات، فتحي مصطفى (2002)، المتفوقون عقليا ذوو صعوبات التعلم: قضايا التعريف والتشخيص والعلاج، القاهرة: دار النشر للجامعات.

14- الزيات، فتحي مصطفى (1998)، صعوبات التعلم : الأسس النظرية، التشخيصية، العلاجية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

15- زيتون، كمال عبد الحميد (2003)، التدريس لذوي الاحتياجات التربوية الخاصة، القاهر: عالم الكتب.

16- حافظ، نبيل عبد الفتاح (2006)، صعوبات التعلم والتعليم العلاجي، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

17- الياسري، حسين نوري (2006)، صعوبات التعلم الخاصة، بيروت: الدار العربية للعلوم.

18- كيرك صامويل وكالفنت جايمس (2016)، صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية، ترجمة: السرطاوي زيدان أحمد والسرطاوي عبد العزيز مصطفى، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

19- يحي، خولة أحمد (2005)، البرامج التربوية للأفراد ذوي الحاجات الخاصة، عمان: دار المسيرة.

20- معمرية، بشير (2007)، بحوث ودراسات متخصصة في علم النفس، الجزائر: منشورات الحبر.

21- المغربي، أحمد (2007)، التعلم الذاتي المستقل، مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع.

22- نبهان، محمد يحي (2008)، الفروق الفردية وصعوبات التعلم، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

23- السباعي، خديجة أحمد (2004)، صعوبات التعلم- أسسها- نظرياتها وتطبيقاتها، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

24- السيد، سليمان عبد الحميد السيد (2000)، صعوبات التعلم، القاهرة: دار الفكر العربي.

25- سيسالم، كمال سالم (2002)، موسوعة التربية الخاصة والتأهيل النفسي، العين: دار الكتاب الجامعي.

26- سليمان، عبد الرحمان سيد (1998)، سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة، القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

27- السعيدي، أحمد (2009)، مدخل إلى الديسلكسيا (برنامج تدريبي لعلاج صعوبات القراءة)، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

28- عجاج، خيري المغازي (1998)، صعوبات القراءة والفهم القرائي "التشخيص والعلاج"، القاهرة: زهراء الشرق.

29- أبو علام، رجاء محمود (2006)، مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية، ط 5، مصر: دار النشر للجامعات.

30- العتوم، عدنان يوسف (2004)، علم النفس المعرفي –النظرية والتطبيق-، عمان: دار المسيرة.

31- فرج الله، عبد الكريم موسى (2014)، أساليب تدريس الرياضيات، الطبعة العربية، عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

32- أبو فخر، غسان (2006)، التربية الخاصة بالطفل، مشق: منشورات جامعة دمشق.

33- قنديلجي، عامر إبراهيم (2008)، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والالكترونية، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

34- القريطي، أمين عبد المطلب (2005)، سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، القاهرة: دار الفكر العربي.

35- ربيع، محمد شحاتة (2009)، قياس الشخصية، عمان: دار المسيرة.

36- الروسان، فاروق (1999)، أساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

37- أبو شنب، جمال أحمد (2002)، أصول الفكر والبحث العلمي: نماذج تطبيقية للتصميم والتنفيذ التجريبي، الأردن: دار المعرفة الجامعية.

2- المقالات العلمية

- جابر، فايز محمد عيد وجميعان، إبراهيم فالح (1996)، الأساليب الخاصة بقياس صعوبات التعلم وتشخيصها، رسالة المعلم، المجلد 37، العدد 3.

- العبد الجبار، عبد العزيز بن محمد (2002)، المهارات الضرورية لمعلمي الأطفال ذوي صعوبات التعلم: أهميتها ومدى امتلاكهم لها، مجلة الملك سعود، المجلد 14، العلوم التربوية والدراسات الإسلامية (1)، ص ص 175- 206.

- يوسف، سليمان عبد الواحد (2008)، صعوبات التعلم وأخواتها...حدود فاصلة، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، العدد 90، ص ص 36- 37.

- يوسف، سليمان عبد الواحد (2007)، صعوبات التعلم: أسباب متداخلة وخصائص وسمات، مجلة الطب النفسي الإسلامي (النفس المطمئنة)، العدد 88، ص ص 22- 23.

- كامل، عبد الوهاب محمد (1994)، الخصائص النيروسيكولوجية لدى بعض الأطفال ذوي الخلل الوظيفي البسيط بالمخ، المجلة المصرية للدراسات النفسية، العدد الثامن، ص ص 1- 16.

- عبد السلام، حمادة (2003)، خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم، مجلة صعوبات التعلم، العدد 1، ص- ص 30- 35.

- السرطاوي، زيدان (1995)، خصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم من وجهة نظر معلميهم، مجلة التربية المعاصرة، العدد 37.

- عريفج، سامي (2004)، تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات، مجلة صعوبات التعلم، العدد (3)، ص- ص 66- 70.

- صوالحة، عونية (2011)، الأخطاء الشائعة في الرياضيات، أنماطها وسبل علاجها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات، مجلة دراسات، العلوم التربوية، المجلد 38، ملحق 7، ص- ص 2344- 2365.

3- المذكرات والأطروحات الجامعية

- ابراهيمي سامية (2013)، برنامج علاجي مقترح لذوي صعوبات تعلم الحساب باستخدام استراتيجية التعلم التعاوني لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي: دراسة تجريبية بمدرستي حجاب لهول وعبد الحميد بن باديس بمدينة المسيلة، أطروحة دكتوراه في علوم التربية (غير منشورة)، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة الجزائر 2.

- بلقوميدي عباس (2011)، صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية: دراسة للخصائص السلوكية وتقدير الذات الأكاديمي، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامعة وهران، الجزائر.

- عروي، فاطمة الزهراء (2018)، مشكلات تعامل الأساتذة مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من خلال اقتراح برنامج إرشادي: دراسة ميدانية على عينة من أساتذة المرحلة الابتدائية بمدينة عين البيضاء، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص العلوم الاجتماعية، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.

-عطية، هاني فاروق عبد العزيز (2011)، أثر استخدام استراتيجيات التعلم النشط في تعلم الرياضيات على التحصيل والاتجاه ومهارات التفكير الناقد لذوي صعوبات التعلم والعاديين بالحلقة الأولى من التعلم الأساسي، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، علم النفس التربوي، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، مصر.

- صالح، محمود مصطفى عطية (2011)، صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، رسالة ماجيستر (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة عين شمس، مصر.

- بن فليس خديجة (2010)، أنماط السيادة النصفية للمخ والإدراك والذاكرة البصريين: دراسة مقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الكتابة والرياضيات والعاديين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، تخصص علم النفس التربوي، جامعة الإخوة منتوري، قسنطينة.

- الظفيري، نواف ملعب (2005)، الحاجات النفسية لطلبة الصف الأول الثانوي من ذوي صعوبات التعلم الرياضيات وعلاقتها بتقدير الذات: دراسة ميدانية في مدارس دولة الكويت، رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة دمشق.

ثانيا- المراجع باللغة الأجنبية

1- الكتب

- Abraham Ariel (1992), Education of Children and Adolescents With Learning Disabilities, New York: Macmillan publishing company.

- Butterworth, Brian (2004), Dyscalculia Screener, London: nferNelson Publishing Company Limited.

- Butterworth, Brian (1999), The Mathematical Brain, London: Macmillan.

- Corsini, Raymond J (1994), Encyclopedia of Psychology, New York: A Wiely-Interscience Publication.

- Hallahan Daniel P, Kauffman James M & Lloyd John W (1996), Introduction to Learning Disabilities, 3rd Ed, Allyn & Bacon.

- Kirk, Samuel, Gallagher, James J (1983), Educating Exceptional childreen, 4th edition, Boston: Houghton Mifflin.

- Lerner Janet W (1976), Children With Learning Disabilities (Theories, Diagnosis, Teaching Strategies), Houghton Mifflin School.

- Ohlson E LaMonte (1978), Identification of Specific Learning Disabilities, Illinois: Research Press Company.

- Ott, Philomena (1997), How to Detest and Manage Dyslexia: A Reference and Resource Manual, Oxford: Heinemann Educational Books Ltd.

- Wittlen, Noam,E.,(2010), Diagnostic Utility Of Executive Function Assessment For Adults With Learning Disorders In Reading And Mathematics, Farleigh Dickinson University, New Jersey, USA.

2- المقالات العلمية

- Ardila, Alfredo ; Rosselli, Monica (2002), Acalculia and Dyscalculia, Neuropsychology Review, V 12, N° 4, pp179 – 231.

. Dirks, Evelien et al (2008), Prevalence of Combined Reading and Arithmetic Disabilities, Journal of Learning Disabilities,V 41, N° 5, pp 460-473 .

- Hammill Donald D (1990), On Defining Learning Disabilities: An Emerging Consensus, Journal of Learning Disabilities, Vol 23, N° 2, pp 74- 84.

- Kosc, Ladislav (1974), Developmental Dyscalculia , Journal of Learning Disabilities, Vol 7, N° 3, pp 164-177.

- Pollaway Edward A et al (1997), Mental Retatdation and Learning Disabilities: Conceptual and Applied Issues, Journal of Learning Disabilities, Vol 30, N° 3, pp 297- 308.

- Rubinstein, Orly & Tannok, Rosemary (2010), Mathematics Anxiety in Children With Developmental Dyscalculia, Behavioral and Brain Functions, 6 (1), 46.

- Wu, Sarah S et al (2012), Math Anxiety in Second and Third Graders and Its Relation to Mathematics Achievement, Frontiers in Psychology, 3(162), (p-p.1-11)

3- المو اقع الالكترونية

- Adler .Bjorn (2001), What is Dyscalculia? , A Chapter from e-book « What is Dyscalculia » by Dr Bjorn Adler, Cognitive Centre in Sweden. In: http://vle.scc.ac.uk/pluginfile.php/21958/mod_resource/content/1/What%20is%20dyscalculia%20-%20B%20Adler%202001.pdf, (consulté le 07/03/2020).

- Geary David C (2006), Dyscalculia at an early age: Characteristics and potential influence on socio-emotional development. In: Tremblay RE, Barr RG, Peters RDeV, eds. Encyclopedia on Early Childhood Development [online]. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development, pp 1-4, Available at: http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/GearyANGxp.pdf. Accessed [29/03/2020].

الملاحق

الملحق رقم (01): أسئلة المقابلة الخاصة بالدراسة الاستطلاعية

- هل لديكم علم بطرق تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية؟

.....

.....

- إذا كانت الإجابة نعم، ما هي أنجع هذه الطرق حسب رأيكم؟

.....

.....