جامعة إبن خلدون –تيارت–
University Ibn Khaldoun Of Tiaret

كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية
Faculty Of Humanities and Social Sciences
قسم علم النفس والفلسفة والأرطوفونيا
Department of Psychology, Philosophy, and Speech Therapy

M

مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر الطور الثاني ل.م.د

تخصص علم النفس المدرسي

العنوان

صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط وعلاقتها ببعض المتغيرات

دراسة ميدانية بمتوسطات –تيارت–

إعداد الطلبة

- ✓ بن زيان رشيدة
- ✓ زروقي نوال

إشراف:

د. بوشريط نورية

لجنة المناقشة

الأستاذ (ة)	الصفة
أ. قندوز محمود	رئيسا
د. بوشريط نورية	مشرفا ومقررا
أ. شعشوع عبد القادر	مناقشا

الموسم الجامعي: 2023م– 2024م.

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله الذي أنعم على بالصحة والعافية وأعانني على السير في هذا العمل

أتقدم بجزيل الشكر ووافر الامتنان إلى أستاذتي المحترمة "**بوشريط نورية**" التي حملت عبء الإشراف على هذه المذكرة ولها جزيل الشكر لها على كل النصائح وجل التوجيهات التي قدمتها لنا خلال فترة إنجاز هذا العمل.

ونسأل الله لها أن يجزيها عن طالباتها خير جزاء إلى كل من ساهم في إنجاز هذه المذكرة من قريب أو بعيد.

إهداء

الحمد لله حبا وشكرا وامتنانا، ما كنت لأفعل هذا لو لا فضل الله فالحمد لله على البدء والختام، ها أنا اليوم اهدي نجاحي إلى كل من سعى معي لإتمام هذه المسيرة.

إلى الذي علمني أن الدنيا كفاح وسلاحها العلم والمعرفة إلى من أحمل اسمه بكل افتخار إلى أعظم وأعز رجل في الكون "**أبي الغالي**".

إلى ملاكي في الحياة من ساندتني في صلاتها ودعائها إلى من سهرت الليالي تنير دربي إلى معنى الحب والحنان إلى أروع امرأة في الوجود "**أمي الغالية** "

إلى جسر المحبة والعطاء مصدر قوتي "**أختي**".

إلى من رزقت بهم سندا لي "**إخوتي**".

إلى من ساندني بكل حب عند ضعفي.

إلى صديقات الموقف لا السنين شريكات الدرب الطويل من كانوا في سنوات العجاف سحابا ممطرا "**صديقاتي العزيزات**".

إلى كل من كان له الفضل في تعليمي منذ بداية مسيرتي إلى النهاية.

بن زيان رشيدة

إهداء

لكل بداية نهاية ولكل رحلة طريق، الحمد لله على ما سلكناه وما عشناه وما مررنا به هي رحلة تعليمية بدايتها ابتدائية ونهايتها جامعية وختامها مسك.

ليس مجرد إهداء و فقط بل شكر وتقدير وعرفان لكل من ساهم وكان سببا في مرحلتي هاته من أستاذة ومدراء حياكم الله جميعا

الشكر لله أولا وللعائلة ثانيا

أهدي تحياتي لمن كانت نور في دنياي لمن أرتني دربا لم أكن أستطيع الوصول له لمن كانت قوتي بعد الله لملجئي لمن أنجبتني وحملتني تسعة أشهر إلى تلك النجمة التي تضئ سمائي ليلا وتشرق نهاري شوقا جنتي وروحي وملاذي وكل دنياي **"أمي"**

إلى وطني الخاص سندي ومسندي رفيق حياتي جداري الذي لا يهدم روحي التي لا تفارقني إلى أغلى على قلبي في هذه الحياة إلى أكثر رجل أحبه **"أبي"**

اهدي تحياتي لمن ساعدوني لمن وجدتهم دائما معي لمن قيل عليهم "سنشد عضدك بأخيك" **"إخوتي وأخواتي"**

لكل من كان أقرب إلى كحبل الوريد باختصار عائلتي أصدقائي.

وكل من كان ذا قيمة وحبا وكرما لكل من دعمني في حياتي بدون مقابل بدون نزاع وبدون حدود.

لمشرفتي **"د بوشريط نورية"** جزاك الله خيرا على كل ما قدمته لنا.

تحياتي للكل دون فرق.

وفي الأخير أختم كلامي بهاته العبارة **"مسك الختام"** فعلا هو من أعظم لأيام في حياتي، نهاية رحلة 17 سنة تعثرنا ودرسنا وبذلنا جهدنا فيها.

عشنا ذكريات لم ولن تنسئ أبدا بدأنا بالتحقيق ما كنا نحلم به وهذا كله بالتوفيق من الله عز وجل الحمد لله.

زروقي نوال

ملخص الدراسة بالعربية:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط وعلاقتها ببعض المتغيرات، جاءت هذه الدراسة لإجابة على التساؤل التالي:

ما مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط في ظل بعض المتغيرات.

كما اعتمدنا في هذه الدراسة المنهج الوصفي حيث شملت هذه الدراسة على عينة تكونت من 120 تلميذ وتلميذة في متوسطات لولاية تيارت، اختيرت بطريقة قصدية.

ولتحقيق أهداف الدراسة ثم الاعتماد على مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات للدكتور مصطفى فتحي الزيات، المكون من 20 فقرة ل 5 بدائل، كما اعتمدنا في دراستنا على برنامج التحليل الإحصائي للعلوم الاجتماعية Spss، بقصد التأكد من صحة الفرضيات ومدى صلاحية الأدوات المستخدمة في الدراسة من خلال بعض الأساليب الإحصائية منها:

- ✓ التكرارات والنسب المئوية، للمتوسط الحسابي، الانحراف المعياري.
- ✓ معامل الارتباط، معاملات الثبات في التأكد من صلاحية الأداة.
- ✓ معامل الارتباط واختبارات الفروق "اختبار ت " للمجموعة الواحدة، واختبار لعينتين مستقلتين في اختبار الفرضيات.

بعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة توصلت دراستنا للنتائج التالية:

- ✓ مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط مرتفع.
- ✓ لا يوجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط تعزى لمتغير الجنس.
- ✓ يوجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ سنة أولى متوسط تعزى لمتغير السن لصالح السن 13 فما فوق.
- ✓ لا توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين درجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط وتحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات.

الكلمات المفتاحية: صعوبات تعلم الرياضيات، التحصيل الدراسي، التلاميذ.

ملخص الدراسة بالإنجليزية:

This study aimed to identify the level of difficulties in learning mathematics among first-year middle school students and their relationship to some variables. This study aimed to answer the following question:

What is the level of difficulties in learning mathematics among first-year intermediate students in light of some variables?

In this study, we also adopted the descriptive approach, as this study included a sample consisting of 120 male and female students in middle schools in the state of TIARET, chosen intentionally.

To achieve the objectives of the study, we relied on the diagnostic rating scale for learning difficulties in mathematics by Dr. Mustafa Fathi Al-Zayat, which consists of 20 items with 5 alternatives. We also relied in our study on the statistical analysis program for the social sciences (SPSS), with the intention of verifying the validity of the hypotheses and the validity of the tools used in the study through... Some statistical methods include:

- ✓ Frequencies and percentages, arithmetic mean, standard deviation.
- ✓ Correlation coefficient, reliability coefficients in ensuring the validity of the tool.
- ✓ Correlation coefficient and tests of differences (t-test) for one group, and a test for two independent samples in testing hypotheses.

After conducting the necessary statistical treatments, our study reached the following results:

- ✓ The average level of difficulties in learning mathematics among first-year students is high.
- ✓ However, there are no statistically significant differences in the level of math learning difficulties of average first-year students attributable to the gender variable.
- ✓ There are statistically significant differences in the level of math learning difficulties for average first-year students attributable to the age variable in favor of age 13 and older.
- ✓ There is no statistically significant correlation between the degree of difficulties in learning mathematics among middle school students and their academic achievement in mathematics.

Key word : Mathematical Learning Difficulties, Academic Achievement, Students.

الفهرس

ملخص الدراسة بالعربية

شكر وتقدير

إهداء

ملخص الدراسة بالعربية.

ملخص الدراسة بالإنجليزية

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

مقدمة .....أ

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.

1. إشكالية الدراسة 5
2. فرضيات الدراسة.....7
3. أهداف الدراسة.....7
4. أهمية الدراسة.....8
5. التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة.....8
6. الدراسات السابقة 9

الفصل الثاني: صعوبات التعلم.

I.صعوبات التعلم:

تمهيد.....18

1. مفهوم صعوبات التعلم 19
2. خصائص صعوبات التعلم.....23
3. الأسباب والعوامل المساهمة في صعوبات التعلم 24
4. تصنيف صعوبات التعلم.....27

5. محاكاة تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم 29
6. طرق وعلاج ذوي صعوبات التعلم.....33

II.الرياضيات:

تمهيد.....34
1. مفهوم الرياضيات 35
2. أهمية الرياضيات 36
خاتمة.....38

الفصل الثالث: صعوبات تعلم الرياضيات.

تمهيد.....40
1. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات 41
2. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات 48
3. خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات 49
4. تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات.....50
5. تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات 55
6. علاج صعوبات تعلم الرياضيات 58
7. العلاقة بين صعوبات التعلم وتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات 59
خلاصة.....60

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للدراسة

تمهيد.....62
1- منهج الدراسة.....63
2- الدراسة الاستطلاعية.....63
2-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية.....63
2-2- مكان الدراسة الاستطلاعية ومدتها.....63
2-3- عينة الدراسة الاستطلاعية.....64

2-4- أدوات الدراسة الاستطلاعية.....65
2-5- الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.....66
3- الدراسة الأساسية.....68
3-1- مكان الدراسة الأساسية ومدتها.....69
3-2- مجتمع وعينة الدراسة الأساسية.....69
3-3- خصائص عينة الدراسة الأساسية.....69
3-4- أداة الدراسة الأساسية.....70
4- الأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث.....70
خلاصة الفصل.....71

الفصل الخامس: عرض ومناقشة وتفسير النتائج الدراسة.

تمهيد.....73
1-عرض ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة.....73
2-عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الأول.....73
3-عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثاني.....76
4-عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثالث.....77
5-عرض ومناقشة وتفسير نتائج الفرضية الرئيسية..... 78
خاتمة.....81
المقترحات 82
قائمة المصادر والمراجع 85
قائمة الملاحق.....91

قائمة الجداول:

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
01	يوضح تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات.	53
02	يبين توزيع أفراد عينة الدراسة الإستطلاعية حسب الجنس والسن.	65
03	يمثل معاملات الإتساق الداخلي للإستبيان مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات.	66
04	يوضح معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ.	67
05	يوضح ثبات المقياس وفق طريقة التجزئة النصفية.	67
06	يوضح توزيع عينة الدراسة الأساسية حسب الجنس والسن.	69
07	يوضح الشكل النهائي لأدوات الدراسة.	69
08	يمثل مجال درجات الصعوبات والنسب المئوية لكل مجال.	72
09	يوضح المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري لمقياس صعوبات تعام الرياضيات.	73
10	يوضح إختبارات للعينة الواحدة.	74
11	يوضح إختبار لعينيتين مستقلتين حسب الجنس.	75
12	يوضح إختبار لعينيتين مستقلتين حسب السن.	76
13	يوضح معامل إرتباط بيرسون.	77

مقدمة

تعتبر المدرسة أهم المؤسسات الاجتماعية الرسمية التي أنشأها المجتمع لتربية أبنائه، بمساعدتهم على النمو في جميع جوانب شخصياتهم إلى أقصى ما تمكنهم قدراتهم واستعداداتهم؛ للتلاؤم مع مجتمعاتهم. ونظرا للتركيز على التحصيل الدراسي كأهم مخرجات المدرسة، فإن مشكلات كالتأخر والفشل الدراسي تعد هاجسا يهدد دورها، لذا تركز الوصاية على دراسة هذه المشكلة من حيث أسبابها وسبل علاجها.

وتعتمد الكثير من العلوم اليوم على الرياضيات وإن كانت أهميتها تختلف من مجتمع لآخر حسب تطوره التقني وتعقد حياته؛ التي تحتاج إلى الرياضيات كوسيلة لتسهيل وتسريع الكثير من الأمور باستخدامها " للقياس والترتيب وبيان الكميات والمقادير والأزمان والمسافات والأحجام والأوزان والأموال وغيره.

على الرغم من الأهمية المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحاضر، فالملاحظ أن الكثير من التلاميذ يعانون من مشكلات متعددة في تعلمها، وفي المقابل يعاني المعلمون من صعوبات في تعليمهم هذه المادة الدراسية، حيث أن الخوف من الرياضيات أصبح منتشرا الآن بشكل واسع من ذي قبل لدى التلاميذ، و أن نسبة كبيرة من التلاميذ لا يحبون الرياضيات، ولا يتحمسون لدراستها، بل يكرهونها و يمكن ملاحظة ذلك من خلال الشعور الذي قد يبديه هؤلاء التلاميذ حينما يواجهون مشكلة حسابية أو رياضية بسيطة ويغلب على تدريس مادة الرياضيات أسلوب العرض المباشر القائم على الإلقاء و الشرح من قبل المعلم للتلاميذ اتجاهات سلبية نحو الرياضيات، حيث الاعتماد في التدريس على الحفظ و إجراء العمليات الرياضية دون فهمها.

تعد صعوبات تعلم الرياضيات عائقا حقيقي أمام التلميذ خاصة في مرحلة التعليم المتوسط مما يؤثر على تحصيلهم الأكاديمي و إقبالهم على الدراسة، وهذا ما يدعو إلى تضافر الجهود لمواجهته، ومن هنا تكمن أهمية التعرف على هؤلاء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط بهدف التشخيص المبكر و التعرف على المجالات التي يواجهون فيها صعوبات في الرياضيات بفنونها وفروعها المختلفة ومن ثم

اقتراح العالج المناسب لكل جانب من هذه الجوانب، وفي ضوء التجارب و البحوث السابقة و تنوع المقاربات التشخيصية والعلاجية لمشكلة صعوبات تعلم الرياضيات التي يعاني منها تلاميذ المرحلة المتوسطة بصفة عامة، يأتي هذا البحث ليشخص صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بصفة عامة و معرفة أنواع صعوبات تعلم الرياضيات التي يعاني منها التلاميذ

علينا إتباع خطوات ولكي يتم الوصول إلى الأهداف المنشودة وراء إجراء هذا البحث وجب منهجية، وقد حاولنا دراسة الظاهرة من خلال التطرق إليها في أربع فصول كالتالي:

الفصل الأول: تحت عنوان مدخل الدراسة ويتضمن أسباب اختيار الموضوع، أهمية الدراسة وأهدافها وكذلك تحديد الإشكالية والفرضيات، كما قمنا بتحديد المفاهيم، وأخيرا تناولنا الدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث.

الفصل الثاني: تناولنا فيه موضوع صعوبات التعلم حيث تطرقنا إلى التعرف على صعوبات التعلم أسبابها، خصائصها قبل التطرق إلى صعوبات تعلم والمفهوم والأهمية.

الفصل الثالث: وعلى هذا الأساس سيتم التطرق في هذا الفصل إلى مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات، خصائص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات، تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات، علاج صعوبات تعلم الرياضيات، العلاقة بين صعوبات تعلم والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

الفصل الرابع: تحت عنوان "الإجراءات المنهجية للدراسة والتي تناولنا فيها المنهج، ثم أدوات جمع البيانات والتي تتمثل في الملاحظة، الاستمارة، منهج الدراسة، الدراسة الاستطلاعية، الدراسة الأساسية أداة البحث، الخصائص السيكومترية، الأساليب الاحصائية.

الفصل الخامس: تحت عنوان "عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالفرضيات، كما اختتم بحثنا هذا بخاتمة تتناول حوصلة ما تضمنه البحث، وتليها كل من قائمة المراجع والملاحق.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1. إشكالية الدراسة.
2. فرضيات الدراسة.
3. أهداف الدراسة.
4. أهمية الدراسة.
5. التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة.
6. الدراسات السابقة.

الإشكالية:

تعتبر صعوبات التعلم من أهم المجالات في علم النفس وعلوم التربية الخاصة، والتي جلبت مؤخرا انتباه العديد من الباحثين، والعلماء النفس لهذا تعتبر صعوبات التعلم أكثر وأكبر المشكلات التي يوجهها التلميذ في حياته المدرسية، فتلاميذ الذين يعانون منها. يفشلون في المدرسية فلا يستطيعون التأقلم ومسايرة الوتيرة التعليمية كأقرانهم العاديين الذين لا يعانون من صعوبات التعلم. فتعتبر صعوبات التعلم على أنها صعوبات تواجهها الأفراد في إكساب واستخدام المهارات الأساسية، للقراءة والكتابة والرياضيات بشكل فعال والمشاركة في الأنشطة التعليمية يمكن أن تتضمن صعوبات التعلم تحديات في تفهم المعلومات، معالجتها، وتطبيقها بشكل مناسب وتعتبر صعوبات التعلم طيفا واسعا يشمل العديد من الظروف مثل: اضطراب معالجة المعلومات صعوبة القراءة والكتابة والرياضيات، ويعرف التعلم على أنه عملية ديناميكية تتجلى في جملة التغيرات السلوكية وفي خبرات الفرد بهدف تحقيق التوازن بين الفرد والبيئة المحيطة به، فالتعلم عملية مكتسبة فهو يختلف في مفهومه عن ذلك وقد اختلف مفهوم التعلم عن علماء النفس على اختلاف مدارسهم، حيث عرف" ثورونديك" التعلم بأنه "تغير في الأداء أو تعديل في السلوك ناتج عن الخبرة.

تعتبر صعوبات التعلم من أهم المجالات في التربية الخاصة زاد اهتمامها اعتبارا من الستينيات فقط أوقد بدا الاهتمام يتزايد من عام إلى آخر ولقد أجريت كثير من البحوث والدراسات في دول العالم على أطفال لديهم الصعوبات التعلم وتعد صعوبات تعلم الرياضيات من الصعوبات الأكاديمية الأكثر انتشارا بين التلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي وما بعدها حيث تشكل القدرة الرياضية خليطا من العمليات المعرفية فهي عبارة عن تمثيل لفهم مهارة متعددة الجوانب وتتطور عبر المراحل النمائية المختلفة للإنسان.

(Ardilla Rosseli2002: 231-179)

تعرف أيضا صعوبات تعلم الرياضيات بأنها قصور أو اضطراب في العمليات المعرفية الخاصة بتعلم الرياضيات يتمثل في صعوبة تذكر الأعداد وعد الأشياء وصعوبة في التعرف

على الرموز الرياضية وصعوبة في التعرف على فهم المفاهيم والحقائق الرياضية وعدم القدرة على إكمال الواجبات الحسابية المقدمة لدى التلميذ، وإجراء العمليات الحسابية والرياضية.

(أبو زيد، 2000: 68)

وصـــعوبة تعلم الرياضـــيات تعني عدم القدرة على اســـتيعاب المفاهيم الرياضـــية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية والذي قد يحدث قبل الولادة لنتيجة الخلل جيني أو وراثي وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات في المخ و يتصف الأطفال ذوي صعوبات الرياضيات اضطراب أو قصور في عمليات التجهيز المعرفي و التي قد ترجع إلى صـعوبات الانتباه والاحتفاظ به أثناء القيام بالعمليات الرياضـية أو تجاهل بعض الخطوات الرياضـية أو صـعوبة في التمييز بين الأرقام مثل (91، 19) في فهم الرموز الحسـابية و اسـتخدامها أو صـعوبة الكتابة الأفقية أو صـعوبة في إدراك العلاقات أو الاتجاهات.

(عبد العزيز، 2018: 340)

فالتلميذ يجد صعوبة في إجراء العمليات الضرب والقسمة المطولة ويجد صعوبة في حل المســـائل الجمع مع الحمل والطرح مع الإســـتلاف وصـــعوبة في فهم القيم المكانية للأرقام وكتابتها وفقا وفي فهم معنى الرموز الرياضـــية وكذلك صـــعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر والأصغر (مم، سم، متر، كم).

من خلال البحوث والدراســـات التي أجريت في مجال صـــعوبات تعلم الرياضـــيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسـط أن نسـبة انتشـار صـعوبات تعلم الرياضـيات كبيرة حيث توصـلت دراسـة عبد الرسـول عبد الباقي عبد الله 1998م إلى نسـبة شـيوع صـعوبات تعلم الرياضـيات ودراســـة جيري و آخرون 1987م، هدفت إلى بحث جوانب القصـــور المرتبطة بصـــعوبات التعلم في الحســـاب لدى التلاميذ والتعرف على مشـكلات الجمع البسـيط عند التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب، ودراسة عبد الناصر أنيس 1992م، ودراسة أحمد عواد ومسعد ربيع1995م، هدفت إلى التعرف على الفروق بين التلاميذ العاديين والتلاميذ الغير العاديين في صـــعوبات تعلم الرياضـــيات، ودراســـة باكمان 1986م، هدفت إلى التعرف على تحديد

المهارات المدرسية المرتبطة بصعوبات تعلم الحساب و دراسة حسن زيت، 1988م، و د. هويدا حنفي رضوان 1992م، هدفت إلى تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات و دراسة العلاقة بين المتغيرات، وعليه نطرح التساؤلات التالية ما مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط وعلاقتها ببعض المتغيرات.

التساؤلات الجزئية:

1. هل توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط تعزى للمتغير الجنس.
2. هل توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى سنة أولى متوسط تعزى للمتغير السن.
3. هل توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين درجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط ومستوى تحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

الفرضيات:

2-1 الفرضية الرئيسية:

- ✓ مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط مرتفع.

2-2 التساؤلات الجزئية:

- ✓ لا يوجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط تعزى لمتغير الجنس.
- ✓ يوجد فروق دالة إحصائيا في مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لتلاميذ سنة أولى متوسط تعزى لمتغير السن لصالح السن 13 فما فوق.
- ✓ لا توجد علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين درجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط ومستوى تحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

أهداف الدراسة:

- ✓ التعرف على صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط.

- ✓ تحديد مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط.
- ✓ التعرف على صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر انتشارا لدى تلاميذ سنة أولى متوسط من حيث السن.
- ✓ التعرف على صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر انتشارا لدى تلاميذ سنة أولى متوسط من حيث الجنس.
- ✓ التعرف على صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر انتشارا لدى تلاميذ سنة أولى متوسط من حيث التحصيل الدراسي.

أهمية الدراسة:

- ✓ تعد صعوبات تعلم الرياضيات موضوعا ذا أهمية كبيرة، ويجب على جميع المعنيين بالتعليم العمل على فهم هذه المشكلة وتقديم الدعم اللازم للتلاميذ الذي يعانون منها.
- ✓ يمكن التغلب على صعوبات تعلم الرياضيات من خلال التشخيص المبكر والعلاج المناسب.
- ✓ يمكن تقديم الدعم من خلال توفير بيئة تعليمية مناسبة، واستخدام أساليب تدريس متنوعة، وتقديم المساعدة الفردية للتلميذ.
- ✓ تساهم دراسة صعوبات تعلم الرياضيات في بناء مجتمع شامل وداعم للتلاميذ الذي يعانون من هذه المشكلة.

التعاريف الإجرائية للدراسة:

تعريف صعوبات التعلم: هي اضطراب في عمليات الكلام، اللغة، التهجئة، القراءة، الكتابة، والعمليات الحسابية نتيجة خلل وظيفي في المخ.

– **صعوبات تعلم الرياضيات:** ضعف أو قصور في القدرة على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وفهم لغة الرياضيات ورموزها وقواعدها وقوانينها وحل المشكلات والمسائل الرياضية أو الحسابية.

– **مرحلة التعليم المتوسط:** هي مرحلة الأساسية و الدراسة التي تأتي بعد المرحلة الأساسية ينتقل فيها التلميذ بعد حصوله على شهادة التعليم الابتدائي و مدة الدراسة فيها أربع سنوات يلتحق فيها التلاميذ ضمن الفئة العمرية (12–15سنة) تنته باختبار التلميذ لشهادة التعليم المتوسط BEM.

الدراسات السابقة:

دراســـة باكمان(1986): هدفت هذه الدراســـة إلى تحديد المهارات المدرســـية المرتبطة بصعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من أجل الاستفادة منها في تنمية قدرة وفهم التلاميذ وتكونت العينة النهائية للدراسة من 51 تلميذا قسموا إلى ثلاث مجموعات تمثل المجموعة الأولى ذوي التحصـــيل العادي وهي مجموعة ضـــابطة، وتمثل المجموعة الثانية ذوي صعوبات التعلم في الحساب والمجموعة الثالثة ذوي صعوبات تعلم في المواد الأخرى و ليست لديهم صعوبات تعلم في الحساب، طبق على التلاميذ عينة الدراسة اختبار تحصيلي في الرياضـــيات و تم تحليل النتائج التي حصـــل عليها التلاميذ في الاختبار التحصـــيلي بالإضافة إلى نتائج اختبارات التحصيل المدرسي الآخر.

أهم النتائج هذه الدراسة:

– التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم في الحساب لم يظهروا تقدما في المهارات المدرسة في الرياضيات.

– التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب أظهروا قصورا في مهارات الجمع والطرح من ذويهم من التلاميذ العاديين

– وجود تناقض بين التحصيل الفعلي والتحصيل المتوقع للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب.

دراسة زين حسن زين (1988): هدفت إلى تشخيص صعوبات التعلم في الرياضيات لدى تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس بالسعودية ومعرفة العلاقة بين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وبعض المتغيرات، ودراسة العلاقة بين المتغيرات وصعوبات التعلم في

الرياضـيات وتكونت العينة من 1800 تلميذا بالصـفوف الرابع والخامس والسـادس الابتدائي وعينة من المعلمين بلغ عددها 222 معلما يمثلون جميع معلمي الرياضـيات لتلك الصـفوف في المدينة المنورة اسـتخدمت الدراسـة اختبارات تحصـيلية في مقررات الرياضـيات في الصـفوف الثلاثة واختبارات تشـخيصـية في أصـعب موضـوعات مقررات الرياضـيات في الصـفوف الثلاثة ومقياس اتجاه التلاميذ في المرحلة الابتدائية نحو مادة الرياضـيات .كذلك مقياس البيئة المدرسية، اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن، وبطاقة تقويم ومتابعة المدرس.

– **أهم النتائج هذه الدراسة:** إن التلاميذ الصف الرابع الابتدائي يواجهون صعوبات في تعلم الرياضيات في موضوعات قراءة الأعداد حتى المليون، تقريب الأعداد، جمع الأعداد، ضرب الأعداد في بعضها وعمليات القسمة.

دراسـة ممدوح سـليمان(1986): هدفت إلى التعرف على بعض صـعوبات حل المسـائل الرياضـية اللفظية المتصـلة بالعمليات الأربع ومعرفة السـبب الرئيسـي في عدم القدرة تلاميذ المرحلة الابتدائية على حل المسـائل اللفظية باختلاف الصـف الدراسـي ودراسـة مدى تغير نسـبة الأخطاء الشـائعة لدى تلاميذ صـفوف متتالية، وتكونت عينة الدراسـة من 340 تلميذا اختيروا بطريقة عشـوائية من بين تلاميذ منطقة عيسـى بالبحرين طبق عليهم اختبار المسـائل اللفظية المرتبطة بالعمليات الأربعة من إعداد الباحث و عولجت النتائج إحصـائيا باسـتخدام اختبار"**T**" ومعامل الارتباط.

أهم النتائج هذه الدراسة: إن عملية الضـرب تعد أهم العمليات اللازمة لحل المسـائل اللفظية المرتبطة بعمليات أربع، كما وجد أن النسـب المئوية للأخطاء الشـائعة لم تقل لدى تلاميذ عينة البحث بازدياد الصف الدراسي.

دراسـة جيري و آخرون(1987): هدفت هذه الدراسـة إلى البحث جوانب القصـور المرتبطة بصـعوبات التعلم في الحسـاب لدى التلاميذ والتعرف على مشـكلات الجمع البسـيط عند التلاميذ ذوي صـعوبات التعلم في الحسـاب والعاديين، حيث تكونت العينة النهائية من 123 تلميذا تم تقسـيمهم إلى مجموعتين تكونت المجموعة الأولى من 77 تلميذا من العاديين في

مستوى تحصيلهم الأكاديمي وتكونت المجموعة الثانية من 46 تلميذا ممن لديهم صعوبات في تعلم الحساب في الصفوف الثاني والرابع والسادس من المدرسة الابتدائية طبق على التلاميذ مجموعة الاختبارات التحصيلية في الحساب ضمن سلسلة من المهام الرياضية تسمى (مهام زمن الرجع للصواب والخطأ) وذلك للتعرف على مهارات الجمع عند التلاميذ والتعرف على أوجه القصور المرتبطة بصعوبات تعلم الحساب لديهم.

أهم النتائج هذه الدراسة: معظم التلاميذ الصف الثاني استخدموا استراتيجيات العد الضمني في حل المشكلات الرياضية التي عرضت لهم.

- ✓ التلاميذ ذوو صعوبات تعلم الحساب تطلبوا وقتا أطولا من التلاميذ العاديين لإجراء العمليات الحسابية المعطاة لهم.
- ✓ التلاميذ ذوو صعوبات تعلم في الحساب لديهم قصور في بعض المهارات الرياضية التي تساعدهم في حل المشكلات الرياضية
- ✓ معظم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الحساب في الصفوف الثلاثة اعتمدوا كلية على استخدام استراتيجيات العد الضمني في حل العمليات الحسابية التي قدمت لهم.

دراسة عزيز قنديل (1990): هدفت هذه الدراسة إلى محاولة التعرف على الصعوبات التي تواجه التلاميذ في تعلم الرياضيات وأهم العوامل التي تؤدي إليها، وكيفية معالجتها والتخفيف من أثارها، وتم اختيار عينة عشوائية بلغ قوامها 106 تلميذا وتلميذة من التلاميذ الصف السادس بالمملكة العربية السعودية، وطبق عليهم اختبار تشخيصي في الرياضيات.

أهم النتائج هذه الدراسة: عدم القدرة على أجراء العمليات الحسابية وقراءة المفاهيم وفهم التمارين اللفظية وترتيب كتابة خطوات حل التمارين اللفظية وترجمة العبارات اللفظية إلى جمل رياضية.

دراسة جيري (1990): هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب تكونت العينة من 52تلميذا بالصف الأول والثاني الابتدائي منهم 23تلميذا من العاديين(13تلميذا–10تلميذات) و 29 تلميذا من ذوي صعوبات تعلم الحساب

(11تلميذا-18تلميذة) وقد تم تصـــنيفهم من خلال درجاتهم على اختبار تحصـــيلي في الحساب.

أهم النتائج هذه الدراسـة: وجود فروق بين التلاميذ العاديين وذوي صـعوبات تعلم الحسـاب في أداء المهمة الحسابية لصالح التلاميذ العاديين.

كما أشـارت النتائج أيضـا أن هناك عددا من الخصـائص يتميز بها ذوي صـعوبات تعلم الحســاب من أهمها: وجود أخطاء متكررة في حل المســائل الحســابية اللفظية، الاســتخدام المتكرر نسـبيا لإسـتراتيجية واحدة في الحل والعجز في انتقاء الإسـتراتيجية المناسـبة للحل الصـــحيح الفشـــل في اســـترجاع المعلومات العددية في الذاكرة وعدم الالتزام بالوقت المحدد للحل.

دراســـة هيتش و ماكولي(1991): هدفت الدراســـة إلى التعرف على طبيعة الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب وتشمل الدراسة على تجربتين:

التجربـة الأولى: تكونـت من 30 تلميـذا منهم 15 تلميـذا من العـاديين 15 تلميـذا من ذوي صـعوبات تعلم الحسـاب ومتوسـط أعمارهم تسـع سـنوات و شـهر واحد و أشـارت النتائج إلى وجود فروق بين التلاميذ العاديين و ذوي صـــــعوبات تعلم الحســـــاب في أداء مهام الذاكرة العاملة لصـــالح العاديين، حيث أظهر التلاميذ ذوو صـــعوبات تعلم الحســـاب ضـــعفا، وعدم القدرة على إنجاز المهام بالإضـافة إلى وجود مشـكلات لديهم في تخزين ومعالجة المعلومات العددية.

التجربة الثانية: جاءت لتؤكد نتائج التجربة الأولى وتكونت فيها العينة مم 26 تلميذا من 30 تلميذا بالتجربة الأولى.

أهم النتائج هذه الدراسـة: وجود فروق بين التلاميذ العاديين وذوي صـعوبات تعلم الحسـاب لصـــالح العاديين حيث يعاني ذوو صـــعوبات التعلم من قصـــور واضـــح في الذاكرة العاملة وخاصة أثناء تخزين ومعالجة المعلومات العددية.

دراسة أحمد عواد (1992): هدفت الدراسة إلى تشخيص وعلاج صعوبات التعلم الشائعة في مادة الحساب لدى عينة من تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي بلغ قوامها296 تلميذا وتلميذة في صورتها الأولى اختير منهم 60 تلميذا و تلميذة قسموا إلى مجموعتين (تجريبية ضابطة) وهم التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم كما ظهر ذلك من خلال درجاتهم على إستبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب وكذلك إستبانة العوامل والمصاحبات المرتبطة بصعوبات التعلم .

أهم النتائج هذه الدراسة:

- ✓ أن نسبة من يعانون من صعوبات التعلم تصل إلى 48.8% من المجموع الكلي للعينة.
- ✓ توجد مجموعة من العوامل المرتبطة بصعوبات التعلم والتي تتمثل في الأسرة والمدرسة وجماعة الأصدقاء.
- ✓ توجد فروق دالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم النشاط الزائد وعدم القدرة على تركيز الانتباه وذلك لصالح التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- ✓ كانت أكثر الأبعاد تميزا بين التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والعاديين في أبعاد المجال المعرفي والوجداني.

دراسة هويدا حنفي رضوان (1992): تهدف الدراسة إلى معرفة أهم العوامل المرتبطة بصعوبات القراءة والكتابة والحساب، وتشخيصها والكشف عن أثر البرنامج التدريبي المقترح في علاجها وتكونت عينات الدراسة من 345 تلميذا من الصف الرابع ابتدائي واستخدمت الأدوات التالية:

- ✓ استبيان العوامل المرتبطة بصعوبات التعلم، اختبار المصفوفات المتتابعة في ذكاء الاختبارات التحصيلية والتشخيصية في القراءة والكتابة والحساب.

أهم النتائج هذه الدراسة:

- ✓ وجود عوامل مرتبطة بصـــعوبة تعلم القراءة، الكتابة، الحســـاب تتمثل في الظروف الأسرية، العلاقة بين المدارس والتلميذ، المنهج الأساسي الإحساس بالعجز، عدم الثقة بالنفس.

دراسة أحمد عواد ومسعد ربيع (1995): تهدف هذه الدراسة إلى معرفة الفروق بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب في حل المشكلات الرياضية، وتكونت العينة من 180 تلميذا بالصــف الرابع الابتدائي وطبق عليهم اســتبانة تشــخيص صــعوبات تعلم الرياضيات.

أهم النتائج هذه الدراسة:

- ✓ وجود فروق دالة بين المجموعتين في حل المشــكلات الرياضــية لصــالح التلاميذ العاديين.
- ✓ إن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الحساب يتخبطون في الحل ويستخدمون استراتيجيات متعددة ويعتمدون في إجابتهم على مفاهيم أولية لا تفيد في الحل ولا تتناســب مع عمرهم الزمني.

دراســة عبد الرســول عبد الباقي عبد الله (1998): بعنوان صــعوبات التعلم في مادة الرياضــيات وعلاقتها ببعض الأســاليب المعرفية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، حيث هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على نسبة شيوع صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ في الفرق في نسبة شيوعها بين التلاميذ والتلميذات، وتحديد العلاقة بين صعوبات تعلم الرياضيات والأساليب المعرفية ،الاندفاع، التأمل، تكونت عينة الدراسة من 380 تلميذ وتلميذة حيث قســمت إلى مجموعتين المجموعة الأولى :ذوي صــعوبات التعلم حيث بلغ عددهم 85 تلميذ وتلميذة والمجموعة الثانية: التلاميذ العاديين بلغ عددهم295 تلميذ وتلميذة، اشــتملت أدوات الدراســة على اختبارات قياس الأســاليب المعرفية، واختبارات التعرف على التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

أهم النتائج هذه الدراسة:

- ✓ توجد فروق بين نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين التلاميذ والتلميذات لصالح التلاميذ.
- ✓ توجد علاقة إرتباطية دالة إحصائية بين درجات التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في اختبار التشخيص ودرجاتهم في الأساليب المعرفية.
- ✓ يوجد تأثير دال إحصائيا لفئة التلاميذ على الأداء في الأساليب الثلاثة بينما لا يوجد تأثير لمتغير الجنس على الأداء في هذه الأساليب.

(أيهم ، 2010 :83)

دراسة عبد الله المجيدل، فاطمة اليافعي(2009): هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن العوامل المؤثرة في ظهور صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، شملت العينة النهائية (28) معلمة طبقت عليهن استبانة مصممة مكونة من (40) بندا وفقا لسلم ليكرت الخماسي ،مرتين بفارق (14) يوما .

أهم النتائج هذه الدراسة: وجود عوامل مدرسية تتسبب بنشوء صعوبات التعلم في الرياضيات من وجهة نظر المعلمات، أيضا قلة التعاون من قبل أسر هذه الفئة من التلاميذ مع المدرسة.

دراسة عطاء الله بن يحى (2009): هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ الطور الثالث من التعليم الابتدائي وقد تكونت العينة الأساسية من 300 تلميذ و تلميذة عبر 4 مدراس و قد تم تطبيق الاختبار التشخيصي معياري المرجع في مادة الرياضيات، كما استخدم اختبار القدرة العقلية الأولية للفئة العمرية بين (9 و11سنة)، أيضا طبق مقياس تقدير الخصائص السلوكية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات.

أهم النتائج هذه الدراسة: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ وتلميذات الطور الثالث ابتدائي بين متوسط التحصيل في الاختبار التشخيصي في مادة الرياضيات نسب انتشار صعوبات تعلم الرياضيات عند الذكور أكثر من الإناث.

دراسة أيهم الفاعوري (2010): سعت هذه الدراسة إلى الكشف عن أساليب التفكير السائدة لدى الطلبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين، والكشف عن الفروق بين المجموعتين في أساليب التفكير و كذلك الفروق بين الجنسين، بين وداخل المجموعات، وقد تكونت العينة النهائية من (144) طالب ذي صعوبة تعلم الرياضيات و(202) طالب عادي، حيث استخدمت الدراسة اختبار المصفوفات لرافن ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات ومقياس أساليب التفكير لدى الطلاب، أيضا بطاقة الطالب المدرسية .

أهم النتائج هذه الدراسة: وجود اختلاف في نسب انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين الجنسين لصالح الذكور.

التعقيب عن الدراسات السابقة:

من خلال الدراسات السابقة تسعى هذه الدراسة إلى البحث عن صعوبات تعلم الرياضيات لدى التلاميذ، يتضح أن صعوبات تعلم الرياضيات تمثل مشكلة كبيرة بالنسبة للأطفال في الدول و المناطق المختلفة .لذا علينا التدخل و محاولة معالجة هذه الدراسة .ومن بين هذه الدراسات دراسة بكمان 1986 هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المهارات المدرسية المرتبطة بصعوبات تعلم الحساب لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ودراسة حسن زين 1988م، ودراسة عطاء الله بن يحي 2009 ودراسة أحمد عواد 1992م، هدفت إلى تشخيص صعوبات التعلم في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية و المرحلة المتوسطية و هناك دراسات حاولت التعرف على الصعوبات التي تواجه التلاميذ في تعلم الرياضيات وأهم العوامل التي تؤدي إليها.

الفصل الثاني

"صعوبات التعلم"

تمهيد.

1. مفهوم صعوبات التعلم.

2. خصائص صعوبات التعلم.

3. الأسباب والعوامل المساهمة في صعوبات التعلم.

4. تصنيف صعوبات التعلم.

5. محاكاة تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

6. طرق وعلاج ذوي صعوبات التعلم.

2. الرياضيات.

1.2 مفهوم الرياضيات.

2.2 أهمية الرياضيات.

تمهيد

أردنا أن نستعرض الجانب النظري في الفصل الثاني، حيث نتناول صعوبات التعلم بشكل عام. ثم نتدرج تدريجيًا إلى موضوع الدراسة المحدد، وهو صعوبات تعلم الرياضيات، وذلك في الفصل التالي. لا يمكننا فهم صعوبات تعلم الرياضيات دون أن نكون قد أجرينا دراسة شاملة لصعوبات التعلم بوجه عام. لهذا السبب، كان من الضروري التعرف على صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية، واستكشاف أسبابها وخصائصها، قبل التطرق بالتفصيل إلى صعوبات تعلم الرياضيات.

1. مفهوم صعوبات التعلم:

ظهر مصطلح "صعوبات التعلم" لأول مرة في عام 1963، حيث كان أول من استخدمه هو صـــمويل كيرك، الذي يعد من أبرز المختصـــين في هذا المجال. اقترح كيرك صـــيغة تعريف للمصـطلح وقدمها في اجتماع لممثلي عدد من المجتمعات المهتمة بشـؤون الأطفال الذين يعانون من تلف دماغي أو صـــعوبات في الإدراك، وتمت الموافقة على هذا التعريف بنصه الآتي. . (الدردير، 2004: 47)

يشـير مفهوم صـعوبات التعلم إلى التأخر أو الاضـطرابات أو التخلف في واحدة أو أكثر من العمليات المتعلقة بالكلام، اللغة، القراءة، التهجئة، الكتابة، أو العمليات الحســابية. وينتج ذلك عن خلل وظيفي في الدماغ أو اضطرابات عاطفية أو مشكلات سلوكية. على مر السنين، تنوعت تعريفات صعوبات التعلم، ومن بين هذه التعريفات نجد:

- **تعريف باتمان 1965:** يشـــير تعريفه إلى أن الأطفال الذين يظهرون اضـــطرابًا تعليميًا واضـــحًا يتميز بوجود فجوة بين مســتوى الأداء العقلي المتوقع والمســتوى الفعلي، يرتبط هذا الاضطراب بخلل أساسي في العملية التعليمية. كما أن هذه الاضطرابات قد تكون مصحوبة بخلل في الجهاز العصبي المركزي. (الياسيري، 2006: 31)

-**تعريف الاستشارية الوطنية:** إن الأطفال ذوي صعوبات التعلم النوعية هم فئة من الأطفال الذين يظهرون اضطرابًا في واحدة أو أكثر من المهارات مثل التذكر، الكلام، القراءة، الكتابة، التهجئة، أو الحســاب. يشــمل هذا التعريف حالات الإعاقة الإدراكية، الإصــابة الدماغية، العجز في القراءة، والخلل الوظيفي البســيط في الدماغ. لكنه لا يشــمل الأطفال الذين تكون مشكلات التعلم لديهم نتيجة للإعاقات الحسية مثل الإعاقة البصرية، السمعية، أو البدنية.

(النوري القمش، 2012: 32- 33)

تعريف ليرنر: وقد تضمن بعدين رئيسين هما :

البعد الطبي: يُركز البعد الطبي في تعريفه لصعوبات التعلم على الأسباب الفسيولوجية، حيث يُولي اهتمامًا للعوامل التي تسبب الخلل في الجهاز العصبي أو تلفًا في بعض خلايا الدماغ.

البعد التربوي: يتمحور البعد الأكاديمي عادة حول أسباب العجز الأكاديمي، حيث يعتبر أن صعوبات التعلم تنبع من عدم تطور القدرات العقلية بشكل منتظم، مما يؤدي إلى صعوبة في المجالات مثل القراءة والكتابة والتهجئة. من ناحية أخرى، يشير البعد التربوي إلى الفجوة الواضحة بين قدرات الفرد العقلية وأدائه الأكاديمي. (ماجدة، 2009: 20)

تعريف الجمعية الأمريكية لصعوبات التعلم: صعوبات التعلم الخاصة تعتبر حالة مزمنة ذات منشأ عصبي، تؤثر في نمو أو تكامل أو استخدام المهارات سواء اللفظية أو الغير اللفظية. تتجلى هذه الصعوبات كصعوبة واضحة لدى الأفراد الذين يتمتعون بدرجات عالية أو متوسطة من الذكاء، والذين يتوفر لديهم أجهزة حسية وحركية طبيعية، كما يتمتعون بفرص التعلم المناسبة. (كامل وآخرون، 2012: 163)

تعريف دائرة التربية الأمريكية:

تعريف اللجنة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم: صعوبات التعلم هو مصطلح عام يشير إلى مجموعة من الاضطرابات غير المتجانسة، تظهر عادة عبر صعوبات حادة في اكتساب واستخدام مهارات متنوعة مثل الاستيعاب، والتحدث، والقراءة، والكتابة، والعمليات الرياضية الاستنتاجية. (بن محمد، 2001 :184)

تعريف صعوبات التعلم: منه نستخلص تعريفاً لصعوبات التعلم، حيث تُعرَّف على أنها تأخر أو اضطراب في عمليات الكلام، اللغة، القراءة، التهجئة، والكتابة، أو في عمليات الحساب، ناتجة عن خلل وظيفي في الدماغ أو مشكلات سلوكية. (غسان، 2006: 157)

3. خصائص صعوبات التعلم:

تختلف صعوبات التعلم من شخص الى أخر وتتفاوت فلكل طفل شخصية مستقلة فريدة أو عالم قائم بذاته فما يلاحظ على هذا الطفل من خصائص سلوكية تشير الى صعوبات التعلم قد ال تظهر عند غيره أو قد يشترك مع غيره في بعض الصفات لكنه قد يختلف في غيرها فكل طفل له صعوبته الخاصة به التي تختلف بها عن غيره مما يجعل أعراض صعوبات التعلم مختلفة كذلك

فبعض الأطفال تتجلى عليهم أنماط من صعوبات التعلم في المجال المعرفي مثل القراءة والكتابة والحساب بينما الأخر تتجلى لديه أعراض صعوبات في المجال الاجتماعي فيما يخص علاقته بالآخرين ومفهومه لذاته في حين تتجلى لدى البعض صعوبات لغوية سواء في التعبير الشفوي أو التعبير الكتابي في الوقت الذي قد يعاني فيه البعض الأخر من صعوبات في المهارات الحركية الكبيرة أو الدقيقة أو في المهارات النفس حركية أو في مجال المهارات الإدراكية الحركية.

– إن هذا التنوع الواسع والدقيق في الصعوبات التعلمية جعل إمكانية اشتراك أطفال صعوبات التعلم بخصائص مشتركة محددة أمرا صعبا نظرا لهذا التنوع الواسع في صعوبات التعلم لكن هذا الأمر ال يمنع اشتراك أطفال صعوبات التعلم بمجموعة معينة من الخصائص والأعراض التي لم تحدث اعتباطا بل هي نتائج السنين وفيما يلي عددا من الأعراض والخصائص التي تم تصنيفها وملاحظتها عند الأطفال ذوي صعوبات التعلم (البطانية، 2005: 70).

1.3– **الخصائص اللغوية** : قد يعاني ذوي صعوبات التعلم من صعوبات في اللغة الاستقبالية واللغة التعبيرية ... كما يمكن أن يكون كالم الشخص الذي يعاني من صعوبات التعلم مطولا ويدور حول فكرة واحدة أو قاصرا على وصف خبرات حسية ، بالإضافة الى عدم وضوح بعض الكلام نتيجة حذف أو إبدال أو تشويه أو إضافة أو تكرار لبعض أصوات

الحروف هذا بالإضـافة الى مشـكلة فقدان القدرة المكتسـبة على الكلام وذلك بسـبب إصـابة الدماغ (بطرس، 2009: 33)

2.3- الخصـائص المعرفية : تظهر هذه الخصـائص في صـعوبات الانتباه والذاكرة والذكاء والإدراك والتفكير، فالطفل يتشتت انتباهه بسرعة وال يتمكن من التركيز على المهام المطلوبة منه كما أنه ال ينتبه لتسلسل الأشياء المعروضـة عليه ، وتعاني ذاكرته من عدم القدرة على الانتباه كما يعاني من ضـــعف التفكير المجرد والاعتماد الزائد على المدرس ، وعدم القدرة على التركيز وعدم المرونة وعدم إعطاء الاهتمام الكافي للتفاصيل والقصور في تنظيم أوقات العمل وتطبيق ما تم تعلمه فقد أكد كولنان cullinan وكاجو kageu على أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يغلب عليهم التصرف باندفاع أو تهورهم في حل المشكلات والأسئلة .

ففي الدراسة التي آجراها كل من هيرن وستون stone et hearne والتي كان هدفها التعرف على مدى إمكانية رفع مستوى التحصيل المعرفي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم من خلال استراتيجيات تدريس قائمة على نظرية الذكاء المتعدد أوضحت النتائج أن أساليب التدريس المنبثقة عن هذه النظرية قد أدت الى تحسن واضح في مستوى التحصيل المعرفي لدى ذوي صعوبات التعلم مقارنة بأساليب التدريس التقليدية (الخطيب، 2004: 63).

3.3- الخصـــائص الســـلوكية الانفعالية: يظهر الأطفال ذوي صـــعوبات التعلم بعض الخصـائص السـلوكية والانفعالية التي تمثل انحرافات عن المعايير العادية لسـلوك الطفل . وترجع أهمية التعرف على مثل هذه الأشـكال السـلوكية الى أنها غالبا ما تنعكس ليس على عملية التعلم فحسب بل على شخصية الطفل ككل . (عبد الناصر، 2003: 101).

وحسـب روس **ross** ال توجد عالقة واضـحة بين صـعوبات التعلم والنشـاط الحركي الزائد ، وإنما العالقة تتضـــح جليا بين اضـــطرابات الانتباه والنشـــاط الحركي الزائد ، فالطفل الذي لديه نشـــاط حركي زائد غالبا لا يســـتطيع تركيز الانتباه على مهمة معينة. (أبو فخر، 2007: 89).

4.3- الخصـــائص الاجتماعية: يرتبط اكتســـاب المهارات الأكاديمية المختلفة بالتطورات والقدرات الســـلوكية الاجتماعية فغالبا ما يرتبط التوتر والاكتئاب و الغضـــب بالفشـــل في التحصـيل الأكاديمي مما يدفع تلاميذ صـعوبات التعلم الى تطوير مشـاعر سـلبية نحو ذاتهم مما يجعل تطوراتهم الانفعالية تتطور بصـــورة مختلفة عن غيرهم من الأســـوياء و من خصائصهم الاجتماعية.

هناك علاقة وثيقة بين صـعوبات التعلم النمائية و صـعوبات التعلم الأكاديمية، حيث أن هذه الأخيرة ناتجة عن وجود الأولى وليس العكس . فأي خلل أو اضـطراب في الأولى – كما سـبق معرفته – ينجر عنه كثير من الصـعوبات الأكاديمية (بلقوميدي عباس، 2011: 26).

5.3 الخصـائص المعرفية: تتمثل في انخفاض التحصـيل الواضـح في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية الأساسية وهي:

أ. القراءة:

- ❖ يكرر الكلمات ولا يعرف أين وصل.
- ❖ يخلط بين الكلمات والحروف المتشابهة.
- ❖ يستخدم أصابعه لتتبع المادة التي يقرأها لا يقرأ عن طيب خاطر
- ❖ لا يقرأ بطلاقة. (كامل، 2010 :108)

ب. الحساب:

- ❖ يواجه صعوبة في حل المشكلات المتضمنة في القصص.
- ❖ يصعب عليه المطابقة بين الأرقام والرموز.
- ❖ يصعب عليه إدراك المفاهيم الحسابية.
- ❖ لا يتذكر القواعد الحسابية.
- ❖ يخلط بين الأعمدة والفراغات.
- ❖ يستخدم الأحرف في الكلمة بطريقة غير صحيحة.

- ❖ يصعب عليه ربط الأصوات بالأحرف الملائمة.
- ❖ يعكس الأحرف والكلمات.

ج. الكتابة:

- ❖ لا يستطيع تتبع الكلمات في السطر الواحد.
- ❖ يصعب عليه نسخ ما يكتبه على السبورة.
- ❖ بطيء في إتمام الأعمال الكتابية. (بطرس، 2010: 108)

6.3 الخصائص الأكاديمية:

- ✓ سوء الأداء المدرسي والفشل الأكاديمي.
- ✓ القابلية للتشتت وقصور الانتباه الانتقائي وعدم الانتباه والتركيز إلى شئ واحد.
- ✓ استخدام أساليب معرفية غير ملائمة في معالجة مهام التعلم.
- ✓ بطئ في انجاز مهام والتأخر في تسليم الواجبات.
- ✓ المعالجة البطيئة للمعلومات نظرا للبطء في استقبال المعلومات من الصورة البصرية.
- ✓ يعانون من اضطرابات في العمليات النفسية الأساسية كالانتباه والإدراك والتميز والذاكرة.
- ✓ لا يتذكر سوى لفترة قصيرة وأحيانا لا يتذكر إطلاقا.
- ✓ لا يملكون معلومات أو معرفة سابقة كافية تمكنهم من استمرار مواصلة التعلم في المجال الدراسي أو المجالات الدراسية موضوع الاهتمام.
- ✓ يفشلون في استخلاص واستحداث واكتساب المعرفة القائمة على المعنى وتوظيف هذه المعرفة واستخدامها في اشتقاق الإستراتيجيات. (عبيد، 2013: 33)

4. **خصائص صعوبات التعلم:** لصعوبات التعلم خصائص متعددة نستخلص منها:

خصائص لغوية: الصعوبات في التعلم، خاصة عند الأطفال، يمكن أن تتجلى في عدة نواحٍ، بما في ذلك المشكلات اللغوية والاجتماعية السلوكية. في النواح اللغوية، يمكن أن تشمل صعوبات اللغة الترتيب التتابعي للحروف وتكرار أصوات الحروف، بالإضافة إلى

التفكك في الكلام. أما في النواح الاجتماعية السلوكية، فقد تظهر صعوبات في التفاعل الاجتماعي وتكوين العلاقات الصحية، بالإضافة إلى مشكلات سلوكية مثل العصبية المفرطة أو صعوبات التحكم في الانفعالات. (بطرس، 2009: 33)

1.3 خصائص الحركية: من المشكلات الحركية التي يمكن أن تظهر عند الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم هي صعوبة طفيفة في استخدام أدوات الطعام مثل الشوكة والسكين. أما في النواح المعرفية، فقد يشمل انخفاضا في مستوى الذكاء، بالإضافة إلى صعوبات في المهارات الأكاديمية مثل القراءة، حيث قد يواجهون صعوبة في تكرار الكلمات وقد لا يقرأون بسلاسة. (البطانية، 2005 : 70)

2.3 الحساب: صعوبة في المطابقة بين الأرقام والرموز لا يتذكر القواعد الحسابية.

3.3 الخصائص الأكاديمية: سوء الأداء المدرسي والفشل الأكاديمي. بطئ في انجاز مهام والتأخر في تسليم الواجبات . (الخطيب، 2004 : 63)

4. الأسباب والعوامل المساهمة في صعوبات التعلم:

مازالت الدراسات التي أجريت حول الأسباب الرئيسية لصعوبات التعلم لم تتوصل إلى عوامل تطبيقية محددة لمسببات صعوبات التعلم. ومع ذلك، يشير معظم الدراسات إلى أن العامل الرئيسي هو تعرض الجهاز الدماغي للإصابة خلال فترة النمو في الطفولة. يشير بعض العلماء، مثل كيرك، إلى أن الصعوبات في التعلم قد تنجم عن عجز عصبي سيكولوجي عند الطفل، مما يؤدي إلى قصور أو ضعف في استخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة. ويتفق العلماء المختصون على أن الصعوبات التعليمية قد تنشأ نتيجة لاضطرابات في تجارب الفرد وتكون ناتجة بدرجة كبيرة عن إصابات خفيفة في الدماغ. وبناءً على هذه النقاط، يمكن تقسيم صعوبات التعلم إلى فئات تشمل:

من الدراسات يمكن استخلاص أن أسباب صعوبات التعلم تشير في الغالب إلى تعرض جهاز الدماغ للإصابة أثناء فترة الحمل. يشير بعض العلماء إلى أن الصعوبة في التعلم قد تنشأ عن عجز عصبي سيكولوجي عند الطفل، مما يؤدي إلى قصور أو ضعف

لدى الطفل. وتنقسم صعوبات التعلم إلى ثلاثة أقسام رئيسية: العوامل الوراثية، والعوامل الجينية، والعوامل البيئية. يشير البعض إلى أن الحرمان البيئي لبعض الأطفال قد يسهم في وجود بعض المشكلات التعليمية لديهم.

1.4 العوامل البيولوجية: وتنقسم إلى ثلاث أقسام:

- **العوامل الوراثية:** صعوبات التعلم تظهر بشكل متكرر في العائلات لأسباب وراثية، فقد يعاني الأطفال في العائلات المعنية من هذه الصعوبات نتيجة للوراثة. على سبيل المثال، يمكن للتوائم المتماثلة، أي التوائم الذين ينشأون من نفس البويضة، أن يعانوا من صعوبات التعلم، مما يشير إلى أن العوامل الجينية تلعب دوراً هاماً في هذه الحالة. يعود انتشار صعوبات التعلم بين الأطفال في العائلات المعنية إلى الوراثة المحتملة لهذه الحالة.

يمكن ملاحظة تأثير العوامل الجينية على صعوبات التعلم في مستويات متعددة من الصعوبة، حيث يمكن أن تكون الصعوبات متفاوتة الشدة بين الأفراد في الأسرة. وهذا يعكس التنوع في التأثيرات الوراثية والبيئية التي تؤثر على تطور وتقدم صعوبات التعلم لدى الأفراد. (البطانية، 2005 :46)

- **العامل العصبي:** تمت محاولات لربط بين المميزات التي تظهر على بعض الأفراد الذين يعانون من صعوبات محددة في التعلم وبين التلف الدماغي الناتج عن الإصابات أو الالتهابات. وقد بدت هذه العلاقة نسبياً لبعض الباحثين، خاصة إذا تمكنوا من تشخيص مرض محدد.

على سبيل المثال، يمكن أن يكون هناك تشابه في الأعراض بين الأفراد الذين يعانون من صعوبات في التعلم وبين أولئك الذين يعانون من التلف الدماغي، مما يجعل من الصعب تحديد السبب الرئيسي لهذه الأعراض. ومع ذلك، قد توفر عمليات التشخيص المحددة والتحليل الدقيق للتلف الدماغي أدوات أساسية لفهم العلاقة بين هذين الجانبين.

على الرغم من ذلك، يجب أن يتم التعامل مع هذه العلاقة بحذر، حيث أن العوامل الوراثية والبيئية والتعليمية قد تلعب أيضاً دوراً في ظهور الصعوبات في التعلم. وبالتالي،

يعتبر البحث المستقبلي والدراسات المتعمقة في هذا المجال أمراً ضرورياً لفهم العلاقة بين صعوبات التعلم والتلف الدماغي بشكل أفضل.

- **الالتهاب والأمراض:** الالتهابات قبل الولادة يمكن أن تؤدي إلى سلسلة من الآثار السلبية على صحة الجنين، وهذه الآثار يمكن أن تتراوح بين الإجهاض والعمى والتلف الدماغي الحاد إلى صعوبات التعلم. يبدو أن التلف الناتج يتناسب مع الآثار المباشرة لمسببات الالتهاب على النسيج الدماغي للجنين وغيره من الأعضاء. (غسان، 2007 :78)

تأثير الالتهابات قبل الولادة على الجنين يمكن أن يكون مدمرًا، حيث قد يتسبب في تلف الأنسجة الحيوية مثل الدماغ، وهذا يمكن أن يؤدي إلى مشاكل صحية خطيرة مثل التلف الدماغي الحاد. وتشمل هذه المشاكل الصحية صعوبات التعلم، حيث يمكن أن يؤثر التلف الدماغي على قدرة الفرد على استيعاب المعلومات وتطبيقها بشكل فعال.

مع ذلك، يجب التأكيد على أن هذه الآثار ليست ثابتة بل تعتمد على العديد من العوامل مثل نوع الالتهاب ومدى تأثيره وزمن حدوثه. وفهم هذه العلاقة يتطلب دراسات وتحليلات دقيقة للتأثيرات الجزيئية والخلوية للالتهابات على الجنين وتأثيرها على تطور ووظائف الدماغ والنظام العصبي.

- **العوامل الكيميائية** "العضوية": ظهرت بحوث كثيرة تشير إلى مجموعة من الأسباب المؤدية إلى صعوبات التعلم وتذكر ما يلي :

- **نقص الغذاء (نقص البروتين والسعرات):** تأثير سوء التغذية يمكن أن يكون مباشرًا وغير مباشرًا على نمو الجهاز العصبي المركزي ونضج الدماغ من الناحية الكيميائية والحيوية. فعندما يعاني الشخص من سوء التغذية، يمكن أن يحدث اضطراب في النسبة بين وزن الدماغ ووزن الجسم، وهذا قد يؤدي إلى تأثيرات سلبية على الوظائف العصبية والمخ الحيوية. من بين الآثار السلبية المحتملة لسوء التغذية على الجهاز العصبي المركزي ونضج الدماغ، يمكن أن تشمل:

- نقص سكر الدم.

- اختلال في توازن بعض الأحماض ونقص بعضها.
- قصور الغدة الدرقية.
- الإصابة بالسكري.
- فقر الدم نتيجة لنقص الحديد.
- نقص الفيتامينات.

تلك الحالات قد تؤدي إلى اضطرابات كيميائية في الدماغ وتغيرات في الوظائف الحيوية، مما يمكن أن يؤثر على الاستجابات الاستشهادية والاستجابات الحسية للفرد. وبالتالي، يحتاج الفرد المتأثر بسوء التغذية إلى علاج وتغذية مناسبة لتصحيح هذه الحالات وتحسين وظائف الدماغ والنمو العصبي. (بطرس، 2009: 25)

– **العوامل البيئية:** تؤكد الدراسات على وجود علاقة بين الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسرة وبين صعوبات التعلم. فتشير الأدلة إلى أن الحرمان البيئي لبعض الأطفال يمكن أن يؤدي إلى ظهور مشكلات تعلمية لديهم. لكن لا يمكن الجزم بأن أسباب المشكلات التعليمية هي فقط بيئية. فعلى سبيل المثال، وجد أن الأطفال الذين يعانون من نقص التغذية في سنواتهم الأولى يتعرضون لقصور في النمو العضوي، بما في ذلك نمو الجهاز العصبي المركزي، مما يمكن أن يؤدي إلى صعوبات في التعلم.

بالإضافة إلى ذلك، يكون تكرار حالات صعوبات التعلم أكثر شيوعًا في الأوساط الاجتماعية الأقل حظًا. ويُعتقد أن سوء التغذية وقلة الفرص للنمو والتعليم المبكر هي عوامل تسهم في ظهور صعوبات التعلم. بالإضافة إلى ذلك، يؤدي الحرمان البيئي من الاستشارة العقلية والنفسية والتجارب التعليمية المبكرة إلى زيادة خطر ظهور صعوبات التعلم.

وتُعتبر بيئة المدرسة أيضًا عاملًا مساهمًا في صعوبات التعلم، حيث قد تشمل صعوبات في المناهج الدراسية وعدم ملاءمتها للتعليم وأساليب تقديم المواد التعليمية وعدم استخدام وسائل تعليمية كافية ومتنوعة في عملية التدريس. توفير بيئة تعليمية محفزة ومناسبة

يمكن أن يلعب دورًا مهمًا في تقليل احتمالية ظهور صعوبات التعلم وتحسين النتائج التعليمية للأطفال. (بطرس، 2009: 28)

- **العوامل التربوية:** إن نجاح أو فشل الأطفال ذوي صعوبات التعلم في المدرسة يعتمد على تفاعل معقد بين مجموعة من العوامل. فعوامل الطلاب، مثل القدرات الشخصية والقوة أو الضعف في التعلم، تلعب دورًا مهمًا، بالإضافة إلى العوامل البيئية في الغرفة الصفية وخارجها. ومن بين العوامل البيئية هناك الفروق الفردية بين المعلمين، والتي يمكن أن تؤثر بشكل كبير على تجربة التعلم للطلاب، وبالتالي على نجاحهم في المدرسة.

تعتمد جودة التعليم وكفاءة التوجيه التعليمي المقدم من المعلم على مهاراته، وأساليب تدريسه، وقدرته على التفاعل مع احتياجات وقدرات الطلاب المختلفة. فالمعلمون الذين يتبنون استراتيجيات تعليمية متنوعة ويظهرون فهمًا لاحتياجات الطلاب ذوي صعوبات التعلم يمكن أن يساهموا في تعزيز تجربة التعلم لديهم وزيادة فرص نجاحهم في المدرسة.

لذا، يمكن أن تكون الفروق الفردية بين المعلمين عاملاً حاسمًا في تحديد مدى تأثير البيئة الصفية على تجربة التعلم والنجاح لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم. (بطرس، 2009: 54)

عدم دراية المعلم بخصائص نمو الطالب ونقص الإعداد الأكاديمي والتربوي للمعلم التفاعل الصفي والتناسب بين الحاجات الطفل التعليمية والوسائل المتاحة في غرفة الصف . (بطرس، 2009: 57)

- **عوامل عامة:** هناك عدة عوامل يمكن أن تلعب دورًا في ظهور صعوبات التعلم لدى الأطفال، وقد لا تثبت الدراسات بعد الآن مدى تأثير هذه العوامل بشكل قاطع. من بين هذه العوامل:

1. **مدى توافر وتنظيم وتباعد زمني بين الولادات المتعاقبة** :يُعتقد أن الفجوات الزمنية بين الأطفال قد تؤثر على مستوى الاهتمام والتركيز والتفرغ التي يحظى بها كل طفل.

2. **كثرة عدد الأطفال مع صغر مساحة المنزل وترتيب الطفل في الغرفة** :البيئة المنزلية والتنظيم فيها قد يؤثران على التركيز والانتباه والاستجابة العقلية للأطفال.
3. **عدم الاستقرار في مستوى دخل الأسرة** :الضغوط المالية قد تؤثر على الأسرة بشكل عام، وقد ينعكس ذلك على الأطفال ويؤثر على استقرارهم النفسي والتعليمي.
4. **صغر عمر الأم عند الإنجاب** :هناك بعض الدراسات التي تشير إلى أن صغر عمر الأم عند الإنجاب قد يرتبط بمخاطر أكبر لظهور صعوبات التعلم لدى الأطفال.
5. **تدني المستوى الثقافي والتعليمي للأم** :يُعتبر التعليم والدعم الثقافي الذي يتلقاه الطفل في المنزل من قِبَل الأم أو الأهل عاملاً هامًا في تطوير مهاراته التعليمية والعقلية.

على الرغم من أن هذه العوامل قد تلعب دورًا في تطوير صعوبات التعلم، إلا أنه يجب إجراء المزيد من البحوث لفهم العلاقة الدقيقة بين هذه العوامل وظهور صعوبات التعلم.

4. الأسباب والعوامل المساهمة في صعوبات التعلم: يبدو أن العديد من الدراسات تشير إلى أن التعرض للجهاز الدماغي للإصابة خلال مراحل تطوير الطفل قد يكون عاملا رئيسيا في ظهور صعوبات التعلم. كما أشار بعض العلماء إلى أن الصعوبات في التعلم قد تنشأ نتيجة لعجز عصبي سيكولوجي، حيث يكون هناك قصور أو ضعف في قدرات الطفل على التعلم واستخدام المهارات اللازمة في الحياة اليومية. يبدو أن هذه العوامل النفسية والعصبية تلعب دورا مهما في فهم أسباب وظهور صعوبات التعلم. ومع ذلك، لا يمكن إغفال العوامل البيئية والاجتماعية التي قد تلعب أيضًا دورًا في تطوير هذه الصعوبات، وتعتبر البحوث والدراسات الإضافية ضرورية لفهم العلاقات الدقيقة بين هذه العوامل وصعوبات التعلم، وتنقسم صعوبات التعلم إلى ثلاث أقسام: (غسان، 2007، 78)

1.4 عوامل وراثية: تتمثل في عوامل جينية .

2.4 العوامل الكيميائية: نقص الغذاء، نقص سكر الدم ....إلخ.

3.4 العوامل البيئية: وتشير الدلائل إلى أن الحرمان البيئي لبعض الأطفال يمكن أن يؤدي إلى وجود بعض المشكلات التعليمية لديهم .

5. تصنيف صعوبات التعلم: تصنيف صعوبات التعلم يمثل أداة مهمة لفهم وتشخيص هذه الحالة، حيث يساعد في تحديد طبيعة المشكلة وشدتها وتوجيه العلاج والتدخل بشكل مناسب. إن تعدد تصنيفات صعوبات التعلم يعكس تعقيد هذه الحالة واختلافاتها التي قد تظهر عند الأفراد. على الرغم من وجود تصنيفات متعددة، يظل تصنيف كيرك وكالفنت مرجعاً رئيسياً نظراً لتاريخه الطويل وتأثيره على البحوث والعمليات التشخيصية والعلاجية.

مع ذلك، يجب أن يؤخذ في الاعتبار أن كل حالة من صعوبات التعلم فريدة بطريقتها، ولذلك يجب أن تكون العلاجات والتدخلات متنوعة ومتجاوبة مع احتياجات الفرد. ينبغي تقديم التقييم الشامل والمتعمق للطفل لتحديد أفضل العلاجات والاستراتيجيات التعليمية المناسبة لحالته. في النهاية، يهدف التصنيفات والتقييمات إلى تحسين الفهم والتدخل لدعم الأفراد الذين يعانون من صعوبات التعلم في تحقيق أقصى إمكانياتهم التعليمية والشخصية. (عبد الناصر، 2003: 101)

1.5 تصنيف كيرك وكالفانت: صنف كيرك وكالفنت صعوبات التعلم إلى مجموعتين رئيسيين هما:

- صعوبات التعلم النمائية: Developmental learning Disabilities

صعوبات التعلم النمائية تعكس تحديات في الوظائف الدماغية والعمليات العقلية المعرفية، ويمكن أن تكون نتيجة لاضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي. تتضمن هذه الصعوبات صعوبات تعلم نمائية أولية مثل الانتباه والإدراك والذاكرة، وصعوبات تعلم نمائية ثانوية مثل التفكير والكلام والفهم.

يمكن أن تؤدي هذه الصعوبات إلى تأثيرات متعددة على الأداء التعليمي والوظيفي للفرد، حيث يمكن أن تعوق القدرة على استيعاب المعلومات، وتؤثر على التقدم في التعلم وتطوير المهارات الأساسية مثل القراءة والكتابة والحساب. يتطلب التعامل مع صعوبات التعلم النمائية استراتيجيات تعليمية وتدخلات مخصصة تستهدف تعزيز القدرات المعرفية وتطوير المهارات الأساسية لدى الأفراد المتأثرين. (الياسري، 2006: 45)

- **صعوبات التعلم الأكاديمية:**Academia learing Disabilities

تشير صعوبات التعلم الأكاديمية إلى المشكلات التي يواجهها الأطفال في المدرسة والمتعلقة بالمواد الدراسية الأساسية، وتشمل أنواعًا فرعية مثل صعوبات القراءة والكتابة والحساب والإملاء.

- **تصنيف فتحي الزيات:** قدم فتحي الزيات (1989) تصنيفا لصعوبات التعلم يتكون من خمسة أنماط يمكن ترتيبها حسب نسبة شيوعها تنازليا كالتالي:

- الصعوبات المتعلقة بالانتباه والفهم والذاكرة.
- الصعوبات المتعلقة بالقراءة والكتابة والتهجي.
- صعوبات الإنجاز والدافعية.
- النمط العام لذوي صعوبات التعلم.
- الصعوبات المتعلقة بالانفعالية العامة.

ويمكن عرض تصنيف صعوبات التعلم كالتالي":

أولا: صعوبات التعلم النمائية.

أطلقت الحكومة الفيدرالية على هذه المشكلات مصطلح "العمليات النفسية الأساسية"، التي تتناول العمليات ما قبل الأكاديمية مثل الانتباه والإدراك والذاكرة والتفكير، والتي تعتمد عليها التحصيل الأكاديمي. تتعلق هذه الصعوبات بنمو القدرات العقلية والعمليات العقلية المسؤولة عن التوافق المدرسي للفرد. ومن ثم، فإن أي اضطراب أو خلل يصيب واحدة أو أكثر من هذه العمليات ما قبل الأكاديمية قد يؤدي إلى صعوبات في مجال أو أكثر من المجالات الأكاديمية.

ترتبط الصعوبات النمائية بالوظائف الدماغية، ويمكن أن يكون السبب في حدوثها اضطرابات وظيفية في الجهاز العصبي المركزي. تم تصنيف هذه الصعوبات إلى صعوبات نمائية أولية، مثل الانتباه والإدراك والذاكرة، وصعوبات نمائية ثانوية، مثل التفكير واللغة

الشفوية. تُعتبر صعوبات التعلم النمائية الأولية عمليات عقلية أساسية مسؤولة عن أي نشاط عقلي يقوم به الفرد، وتؤثر على العمليات الثانوية مثل التفكير واللغة الشفوية.

ثانيا: صعوبات التعلم الأكاديمية.

المؤشـــر الأســاســـي لهذه الصـــعوبات هو تدني التحصـــيل الأكاديمي، والذي يتجلى في الصعوبات المتعلقة بالقراءة والكتابة والإملاء والتعبير الكتابي والشفهي والحساب. ترتبط هذه الصعوبات بالصعوبات النمائية، ويُعزى هذا التداخل بين صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية إلى أهمية عدم إهمال صعوبات التعلم النمائية عند دراسة صعوبات التعلم بشكل عام.

يؤكد الباحثون في هذا المجال على ضـرورة تحديد صـعوبات التعلم النمائية في وقت مبكر، حيث يُعد ذلك تشخيصًا أوليًا لصعوبات التعلم الأكاديمية قبل أن تنتشر وتظهر بشكل واضـــح. يمكن أن يســـاعد هذا التشـــخيص المبكر في اتخاذ الإجراءات المناســـبة لمواجهة المشـــكلة ومعالجتها قبل تفاقمها، وهو ما يعتبره البعض نوعًا من الوقاية الأولية للمشـــكلة. (بوقلي، 1986: 49)

- **تصنيفات صعوبات التعلم:** صنف كيرك وكالفانت صعوبات التعلم إلى مجموعتين هما:

- **صـعوبات التعلم النمائية:** صـنفت عمليات صـعوبات التعلم إلى الانتباه والإدراك والذاكرة والكلام والفهم.

- **صعوبات تعلم الأكاديمية:** تشمل صعوبات في القراءة والكتابة والحساب والتهجي.

6. محاكاة تشخيص التلاميذ ذوي صعوبات التعلم:

تعتبر عملية التشـــخيص وتحديد ذوي صـــعوبات التعلم مرحلة مهمة يتم فيها جمع معلومات وبيانات كافية عن المتعلمين. الهدف من هذه العملية هو تحديد ما إذا كان بعضـــهم يعاني من صعوبات في التعلم أم لا، وكذلك التمييز بين ذوي صعوبات التعلم والحالات الأخرى من ذوي الاحتياجات الخاصة. (كيرك، تر: السرطاوي ، 1988: 87)

ولكي تكون عملية التشـخيص صـادقة وموضـوعية، يجب الحصـول على معلومات مفيدة ودقيقة من المعلمين والأهل وأصـحاب العلاقة، بالإضـافة إلى مراجعة سـجلات التاريخ

النمائي والاجتماعي. أثناء عملية التقويم، ينبغي أخذ نوع السلوك وتكراره وشدته ومدته بعين الاعتبار. (الدردير، 2004: 40)

الهدف من التشخيص هو التعرف المعمق على الطفل الذي يعاني من صعوبة التعلم، وكذلك تحديد نقاط القوة والضعف لديه. تُعتبر هذه المرحلة الأولى التي يتم بناءً عليها تصميم البرامج التربوية المناسبة للتدخل والعلاج. إن تحديد الصعوبة التي يعاني منها التلميذ عملية دقيقة وحساسة، تتطلب أدوات تقييم موثوقة يعتمد عليها المختص لتشخيص ذوي صعوبات التعلم.

وقد اجتهد العلماء كثيرًا في هذا الموضوع نظرًا للغموض الذي لا يزال يحيط بهذا المجال، وتوصلوا إلى وضع مجموعة من الأساليب والتقنيات تتمثل فيما يلي:

- **محك التباعد:** يشير محك التباعد إلى وجود تباين بين العديد من السلوكيات النفسية مثل الانتباه والتمييز والذاكرة والإدراك، بالإضافة إلى تباين القدرة العقلية للفرد (الذكاء) والتحصيل الدراسي الأكاديمي. قد يظهر هذا التباين في جوانب النمو المختلفة، مثل النمو الحركي المبكر حيث قد يمشي الطفل في سنته الأولى أو أقل، بينما يبدأ في نطق اللغة في سن الخامسة. (الزيات، 2001: 29)

وينقسم محك الاستبعاد إلى نوعين رئيسين:

- **التباعد الداخلي:** ويشير محك التباعد إلى ما يبديه هؤلاء الأطفال من تفاوت بين القدرات الذاتية، حيث يظهر هذا التفاوت في تباعد العديد من السلوكيات والعمليات النفسية داخل الفرد، مثل الانتباه، التمييز، الذاكرة، والقدرات البصرية الحركية واللغوية. ويمكن قياس هذه القدرات باستخدام مجموعة من الاختبارات. (السيد، 2000: 32)
- **التباعد الخارجي:** ويقصد به التباعد بين مستوى الذكاء ومستوى التحصيل ويظهر هذا التباين في إحدى الحالات التالية:

  - ✓ وجود تباعد بين مستوى الذكاء ومستوى التحصيل يظهر في حالة وجود فرق غير طبيعي بين قدرات الفرد وأدائه الأكاديمي في المجالات المختلفة.

- ✓ وجود تباعد بين مستوى الذكاء ومستوى التحصيل يظهر في حالة وجود فرق غير طبيعي بين قدرات الفرد وأدائه الأكاديمي في المجالات المختلفة.
- ✓ وجود تباعد بين التحصيل المتوقع أو المتوقع والتحصيل الفعلي يمكن أن يعكس عدم فاعلية البرامج التعليمية المتبعة أو صـــعوبة الطالب في التكيف مع البيئة التعليمية. (سيسالم، 1988: 37)

– **محك العلامات النيورولوجية:** يُهتم هذا المحك بالبحث عن العلامات النيورولوجية التي تظهر على التلاميذ ذوي صـــعوبات التعلم، والتي تشـــير إلى الإصـــابة المخية أو الخلل الوظيفي في الجهاز المركزي، وتتميز هذه العلامات بالخصائص التالية:

- الاضطرابات الإدراكية مثل الإدراك السمعي، البصري، الحركي.
- النشاط الزائد، والانفعالية، وعدم الاستقرار.
- صعوبات الأداء الحركي الوظيفي.

– **محك المشـكلات المرتبطة بالنضـج:** يتميز هذا المحك بأن التلميذ المختلف في النضـج عندما يكون في السن الخامسة والسادسة قد يكون غير مستعد أو مهيأ من ناحية المظاهر الإدراكية أو الحركية للتميز بين الحروف الهجائية. يرتبط هذا المحك بمشـــكلة التخلف في النضج أكثر من ارتباطه بالاضطرابات الفعلية الكامنة في الطفل. (صلاح، 2005: 45)

– **محك التربية الخاصة:** يرتبط محك الاستبعاد بفكرة أن ذوي صعوبات التعلم لا يصلح لهم استخدام طرائق التدريس المتبعة مع المعوقين، بل يتعين توفير نهج آخر من التربية الخاصة يختلف فيما يتعلق بالتشخيص والتصنيف والتعليم عن الفئات السابقة.

– **محاكاة تشـخيص التلاميذ ذوي صـعوبات التعلم:** تعتبر عملية التشـخيص مرحلة مهمة حيث يتم فيها جمع المعلومات والبيانات الضـــرورية. وحتى تكون هذه العملية صـــادقة وموضـــوعية، يجب أن تكون المعلومات التي يتم الحصـــول عليها مفيدة ودقيقة. قام العلماء بتطوير مجموعة من الأساليب والتقنيات لتسهيل عملية التشخيص، تتضمن:

– **محك التباعد:** ينقسم إلى نوعين: التباعد الدخلي والخارجي.

- **محك العلامات النيورولوجية:** يهتم بالعلامات النيورولوجية التي تظهر لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم التي تدل على الإصابة مخية أو خلل وظيفي.

- **محك المشكلات المرتبطة بالنضج:** فهذا المحك يرتبط بمشكلة التخلف في النضج أكثر من ارتباطه باضطرابات فعلية كامنة في الطفل.

- **محك التربية الخاصة:** يرتبط بمحك الإستبعاد.

تعتبر عملية التشخيص مرحلة مهمة حيث يتم فيها جمع المعلومات والبيانات الضرورية. وحتى تكون هذه العملية صادقة وموضوعية، يجب أن تكون المعلومات التي يتم الحصول عليها مفيدة ودقيقة. قام العلماء بتطوير مجموعة من الأساليب والتقنيات لتسهيل عملية التشخيص، تتضمن: (سليمان، 2001: 49)

محك التباعد: ينقسم إلى نوعين التباعد الداخلي والتباعد الخارجي

محك العلامات البيولوجية: يهتم بالعلامات البيولوجية التي تظهر لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم التي تدل على الإصابة مخية أو خلل وظيفي

محك المشكلات المرتبطة بالنضج: فهنا المحك يرتبط بمشكلة التخلف في النضج أكثر من إرتباطه بإضطرابات فعلية كامنة في الطفل

محك التربية الخاصة: يرتبط بمحك الإستبعاد

7. طرق علاج ذوي صعوبات التعلم.

صعوبات التعلم تعتبر حالة تتطلب اهتماماً ومتابعة دائمة، وعلى الرغم من عدم إمكانية التخلص منها تماماً، إلا أنه يمكن الحد من آثارها. يمكن لبرامج الرعاية والتربية والتعليم تقديم الدعم اللازم لتقليل تأثير صعوبات التعلم، ولكنها لا يمكن أن تقضي عليها نهائياً وبشكل دائم.

لذا، يُعتبر الاهتمام بصعوبات التعلم في مرحلة مبكرة من حياة الطفل أمراً ضرورياً. كلما تم اكتشافها في وقت مبكر، كلما كان التدخل والعلاج أكثر فعالية ونجاحاً. وتصنف أساليب العلاج لصعوبات التعلم عادةً إلى ما يلي: (عسكر، 2005: 29)

1.7 العلاج الطبي:

تحتاج بعض حالات صـــعوبات التعلم إلى تدخل طبي كما في حالات ضـــعف التركيز ونقص الانتباه وفرط الحركة ويتم بأساليب متعددة.

2.7 العلاج التربوي:

يشـير السـرطاوي إلى بعض الاسـتراتيجيات العلاجية التربوية التي يمكن توظيفها بفعالية مع الأطفال الذين يواجهون صعوبات في التعلم، وتشمل:

- التدريب القائم على تحليل المهمة وتبســـيطها، حيث يتم تقديم المواد التعليمية بطريقة تجعلها أكثر فهمًا وتطبيقًا للطلاب.
- التدريب القائم على العمليات النمائية النفسية، والذي يستهدف تطوير مهارات الانتباه، الذاكرة، والتفكير لدى الطلاب.
- دمج التدريب على تحليل المهمة وتبســـيطها مع التدريب على العمليات النمائية النفسية.

كما يُشير إلى أهمية البيئة الصفية في تعزيز عملية التعلم، حيث تلعب البيئة الصفية دوراً مهماً في تفاعل الطلاب اجتماعياً وتلبية احتياجاتهم الاجتماعية والعاطفية. وتتضـــمن العوامل المؤثرة إيجابياً في البيئة الصــفية عرض مجلات الحائط والمشــاركة الفعّالة للطلاب في تنظيم الصــف والمشــاركة في الأنشــطة الصــفية الإيجابية، والتي تســاهم في رفع دافعية الطلاب وتعزيز تجربتهم التعليمية بشكل عام. (تعوينات، ب.ت: 32)

3.7 العلاج المعرفي السلوكي:

العلاج الســلوكي يهدف إلى زيادة ممارســة ســلوك مرغوب فيه من خلال اســتخدام تقنيات وإجراءات معينـة، يتميز هذا النوع من العلاج بأنـه يعتمد على تطبيق فنيات محددة ومنهجية محكمة تســمح بســهولة تطبيقها من قبل الآباء والمعلمين في البيئات المختلفة مثل غرف الصف والمنزل. يتميز العلاج السلوكي أيضًا بعدم وجود آثار جانبية مثل تلك التي قد

تنتج عن اســـتخدام العقاقير، مما يجعله خيارًا آمنًا وفعّالًا للتعامل مع مجموعة متنوعة من الاضطرابات والتحديات السلوكية. (القاسم، 2000: 37)

4.7 العلاج الاجتماعي:

إن أسلوب العلاج الاجتماعي يُعتبر أحد أهم الطرق المستخدمة في علاج صعوبات التعلم، حيث يركز على تحليل جميع العوامل البيئية التي قد تؤثر سلبًا على الفرد. يقوم هذا الأســـلوب على دراســـة الظروف الاجتماعية المحيطة بالفرد والتغيرات التي يمكن أن يطرأ عليها، ويسعى إلى تعديل هذه الظروف أو تحسينها بما يتناسب مع العلاج المطلوب.

يمكن أن يتمثل العلاج البيئي في تغيير المحيط الاجتماعي المحيط بالفرد، وتعديل الثقافة والأفكار والاتجاهات التي قد تكون لها تأثير ســـلبي على ســـلوك الفرد. كما يشـــمل العلاج البيئي تعديل نمط المعاملة والتفاعلات داخل المنزل وفي البيئات الخارجية، بهدف توفير بيئة داعمة ومحفزة للتعلم والتطور الشـــخصـــي للفرد المصـــاب بصـــعوبات التعلم. (صبحي، 2005: 45)

ومنه تصنف أساليب العلاج صعوبات التعلم فيما يلي:

العلاج الطبي: يتمثل في حالات ضعف التركيز ونقص الإنتياه

والعلاج التربوي: يتمثل في التدريب القائم على تحليل المهمة وتبسيطها، التدريب القائم على العمليات النمائية النفسية.

العلاج المعرفي السلوكي: يعتمد على فنيات ويهدف إلى ممارسة السلوك.

العلاج الاجتماعي: وهو من أهم أســاليب العلاج صــعوبات التعلم، يتمثل في علاج المحيط البيئي وتعديل الثقافة وتعديل المعاملة في البيت.

الخلاصة:

إن صــعوبات التعلم تعتبر اضــطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الأســاســية المرتبطة باللغة أو القراءة أو الحســـاب أو التهجئة، وتنشـــا هذه الصـــعوبات نتيجة الاحتمال وجود اضـطرابات في وظيفة المخ أو اضـطرابات سـلوكية أو انفعالية و هي ليسـت نتيجة ألي من

التأخر العقلي أو الحسي ، كما تصنف صعوبات التعلم الى مجموعتين و ذلك اعتمادا على التعاريف المختلفة لصعوبات التعلم و هما صعوبات التعلم النمائية ، و تشمل هذه الصعوبات المهارات التي يحتاجها الطفل بهدف التحصيل في الجوانب الأكاديمية و تتمثل هذه الصعوبات النمائية في الانتباه ، و الذاكرة ، و العجز في العمليات الإدراكية ، وإضرابات التفكير

2. الرياضيات:

تمهيد

من المعلوم أن الرياضيات علم عقلي مجرد فهو لا يحدث بالمحسوسات الحسية لكنه يبحث في الأرقام والنسب كما أن الهندسة لا تبحث في الأشكال الهندسية على أنها مواد حسية مصنوعة من مواد يمكن إحساسها وإنما يتم البحث في الرياضيات في الأعداد على أنها نسب ومساحات ولذلك يتطلب فهم الرياضيات فهم طبيعة الرياضيات والتي تنطلق من كونه علم عقلي مجرد من المحسوسات، وإنه علم تراكمي يتطلب فهم الأحق من إدراك السابق من التعلم فهو علم تسلسلي وتتكون الرياضيات من المفاهيم المجردة لذلك فإن أي خلل في تعلمه سيؤثر حتما على التعلم الذي سيلحقه بطبيعته علم تراكمي مترابط كل مرحلة منه مبنية على المراحل السابقة وتقوم الرياضيات في طبيعتها على مجموعة واسعة من الحقائق المتكاملة مثل حقيقة الأعداد والجمع والطرح والقسمة التي تبنى عليها كل العمليات الرياضية كما تتطلب الرياضيات كذلك بالإضافة إلى ما سبق حقيقة التقدير ويتطلب على الطالب قبل أن يتعلم الرياضيات أن يتعلم الأرقام. (بطرس، 2009: 430)

1. مفهوم الرياضيات:

الرياضيات تُعتبر أساساً للعلوم بشكل عام، إذ تساهم في فهم العالم من حولنا وتمثيله بشكل دقيق ومنظم. فهي لغة تمكننا من التواصل وفهم العلاقات والنماذج في مجموعة واسعة من المجالات، سواء كانت في العلوم الطبيعية أو الهندسة أو الاقتصاد أو حتى العلوم الاجتماعية.

تتنوع مجالات الرياضيات لتشمل دراسة الكميات العددية والعلاقات بينها، بالإضافة إلى الكميات الفراغية والتنسيقات والأنماط الهندسية. وبفضل تعميم العلاقات الرياضية، يمكن استخدام الرياضيات لحل مشاكل في مجالات متعددة، مما يبرهن على أهمية الرياضيات كأداة أساسية للتفكير النقدي والتحليلي في المجتمع الحديث. (مجدي، 2002: 35)

تعتبر الرياضيات في جوهرها دراسة منطقية للشكل والتنظيم والكم، وهي تمثل أساساً لفهم العالم وتحليله بشكل دقيق ومنهجي. عند الحديث عن الرياضيات، فإننا نشير إلى العلم المجرد الذي يتضمن مجموعة واسعة من المفاهيم والفروع مثل الهندسة والجبر والحساب.

أما الرياضيات التطبيقية، فهي تُعنى بتطبيق هذه الأفكار والمفاهيم الرياضية على بيانات ومشاكل حقيقية في مختلف المجالات العلمية والتكنولوجية والهندسية والاقتصادية وغيرها. بمعنى آخر، تهدف الرياضيات التطبيقية إلى استخدام الأدوات والمفاهيم الرياضية لحل المشاكل العملية واتخاذ القرارات في مجالات الحياة الواقعية. (العبسي، 2007: 13)

ما ذكره محمد قاسم يعكس فهمًا صحيحًا للرياضيات. الرياضيات تعنى بدراسة المقادير والكميات المختلفة التي يمكن قياسها، سواء كانت كميات متصلة مثل الأطوال والمساحات والأحجام، أو كميات منفصلة مثل الأعداد الصحيحة والكسور. (بدوي، 1980: 261)

تتنوع المفاهيم والعلاقات الرياضية بشكل كبير، وتشمل على علاقات رياضية بين المقادير والكميات المختلفة، سواء كانت هذه العلاقات متصلة ببعضها أو منفصلة. فالرياضيات توفر لنا الأدوات والمفاهيم اللازمة لفهم وتحليل هذه العلاقات بدقة ودون تناقض. (عبد الواحد، 2008: 17)

1.1 الرياضيات: الرياضيات تُعتبر أساساً للعلوم بشكل عام، وهي لغة التواصل التي تتيح لنا فهم وتحليل الظواهر في العالم بشكل دقيق ومنطقي. تتنوع مجالات الرياضيات لتشمل الكميات العددية، والهندسة، والجبر، والحساب، وغيرها، وهي تعكس تطوراً مستمراً عبر التاريخ، ومن أبرز مراحل تطور الرياضيات ما يلي:

2.1 مرحلة ما قبل العد: وفي هذه المرحلة لم يكن الإنسان قادرا على تحديد الكميات، وكان يكتفي بالإشارات والحركات فقط في التعبير عليها وتداولها في التعبير عن المقادير.

3.1 مرحلة المطابقة بين الأشياء: وفي هذه المرحلة كان التعبير عن الأشياء باستخدام أشياء مناظرة لها وتكون مألوفة فمثلا كان استخدام الإنسان للحصى والعيدان ورسم العلامات للدلالة على العناصر المراد التعبير عن عددها.

4.1 مرحلة استخدام رموز الأعداد: وقد دعت حاجة الإنسان وتطورات حياته إلى ابتكار هذا الأسلوب بهدف تسهيل التعامل مع الأشياء وقد ظهرت في هذه المرحلة حضارات متميزة بأنظمة عددية تستخدم رموز خاصة بها.

1.5 الحضارة الفرعونية: تحقيقًا للتقدم في الرياضيات والهندسة، كان للقدماء المصريين إسهامات مهمة. كانوا من بين أوائل من استخدموا الهندسة في بناء الأهرامات وفي تصميم الأبنية والمعابد. استخدموا مفاهيم هندسية مثل الزوايا القائمة والأشكال الهندسية الأساسية في بناء هذه الهياكل الضخمة.

بالنسبة للإحصاءات، فقد كان للمصريين دور بارز في تطوير مهارات جمع البيانات وتحليلها. قاموا بتعداد السكان وقياس الثروات وإحصاء الأراضي لتوزيعها بين العاملين. كانت هذه البيانات تستخدم لإدارة الموارد وتحديد الضرائب وتخطيط الاقتصاد.

بالفعل، كان للمصريين إسهامات مهمة في تطوير الرياضيات والهندسة، وكانت هذه الإسهامات جزءًا لا يتجزأ من التاريخ المبكر للعلوم.

6.1 الحضارة البابلية: استخدم البابليون فكرة المنزلة وذلك لأنهم يستخدمون النظام الستيني في العد حيث كانوا يمثلون العدد (72) مثلا على الصورة التالية: (72=12+1*60)

7.1 الحضـارة الإغريقية: كان الإغريق أول من أوجد فكرة البرهان الرياضـي وقد قاموا بنقل الرياضـيات الفرعونية واسـتطاعوا التوصـل إلى نظريات هندسـية التي عرفت بالإقليدية والتي مازالت نظريات تتبع حتى اليوم.

8.1 مرحلة النظام العددي الحالي: فإضـافة الصـفر كعدد كان له تأثير هائل على تطور الرياضـيات والعلوم بشـكل عام. قبل ذلك، كان النظام العددي يفتقر إلى الصـفر، مما جعل العمليات الحسـابية معقدة وصـعبة. ومع ظهور الصـفر كرمز للعدم، أصـبح بإمكان الناس تمثيل الأعداد بشكل أكثر دقة وبساطة.

تأثير هذه الابتكارات لم يقتصر فقط على مجال الرياضيات، بل امتد إلى مجموعة واسعة من العلوم والتطبيقات اليومية. فالنظام العددي الذي يستخدم الصفر كرمز أصبح أساسيًا في الحسـابات والقياسـات والتنظيمات في العديد من المجالات. وبفضـل هذا التطور، تسـهلت العمليات الحسـابية وتطورت أسـاليب الرصـد والتوثيق في مختلف ميادين الحياة اليومية والعلمية. (العبسي، 2007: 41)

2. **أهمية الرياضـيات:** الرياضـيات تفتخر بدقتها وصـرامتها، وهي تعتبر منطقة منطق الثقة واليقين بالنسـبة للكثير من المفكرين. يعتبر النهج الاسـتنباطي للرياضـيات مثالاً يُحتذى به للتفكير العقلاني في تاريخ الفكر البشري. (جمال الدين، 1986: 123)

3. الرياضـيات تُطبَّق بشـكل مثالي في العديد من المجالات الاجتماعية والاقتصـادية، وأصـبحت اليوم عمادًا للتنظيم العقلي للظواهر الطبيعية. وتعتبر الرياضـيات "جمالاً بارداً"، كما يقول الفيلسـوف راسـن، حيث لا تلجأ إلى الزخارف الزاهية، ولكنها تمثل جمالًا خالصًـا يستند إلى الدقة والإتقان. (عبيد وليم، 1994: 63)

4. واحدة من أهم خصـائص الرياضيات هي لغتها الرمزية، حيث تساعد الرموز المستخدمة في الرياضـيات على توضـيح المفاهيم بشكل دقيق ومحدد، بطريقة لا يمكن تحقيقها بسـهولة في اللغة المنطوقة. هذه اللغة الرمزية تجعل الرياضـيات لغة عالمية يمكن للمفكرين من مختلف الثقافات والتخصصات التواصل من خلالها بشكل فعال.

5. وعلى الرغم من أن هناك تنوعًا في وجهات النظر حول طبيعة الرياضـــيات، فإنها تتفق في النهاية على أســـاســـياتها وقضـــاياها الأســـاســـية. وقد حاول الكثير من المفكرين ربط الرياضيات بمفهوم الضرورة، مما يظهر تأثيرها الجوهري والحيوي في فهم العالم وتنظيمه.

باختصـار، تحتل الرياضـيات مكانة متميزة بين العلوم بسـبب دقتها ويقينها واكتفاءها الذاتي، وتُعتبر لغة العلوم. ومن الأهداف الرئيسية لتعليم الرياضيات:

تنمية قدرة الطلاب على فهم وتحليل العلاقات الكمية والفضائية.

تعريف الطلاب باللغة الرياضية ودقتها في التعبير، ودورها في نقل المفاهيم بوضوح ودقة.

تنمية مهارات الحساب وتطوير قدرة الطلاب على حل المسائل الرياضية.

إتاحة الفرصـــة للطلاب لفهم الطبيعة الاســـتنتاجية للرياضـــيات، والتعرف على هياكل الرياضيات الهندسية والجبرية.. (العبسي، 2007 :45).

ونستخلص من خلال عرضنا لأهمية الرياضيات فيما يلي:

تحتل الرياضيات مكانة متميزة بين العلوم لأنها أكثر دقة ويقينا لذا تعد الرياضيات لغة العلوم.

- القدرة على إجراء الحساب وإكتساب القدرة على حل المسألة.

الخاتمة

صـــعوبات التعلم تشـكل تحدياً حقيقياً يواجهه العديد من الأفراد في مختلف مراحل حياتهم التعليمية والمهنية. إنها تشمل مجموعة متنوعة من التحديات العقلية والعاطفية والسلوكية التي قد تؤثر على قدرة الفرد على استيعاب وفهم المعرفة واكتساب المهارات.

في ختام النقاش حول صـــــعوبات التعلم، يجدر بنا التأكيد على أهمية فهم وتقدير تلك التحديات وتقديم الدعم اللازم للأفراد الذين يواجهونها، من المهم أن نتذكر أن كل شـــــخص يتعلم بوتيرة وأسـلوب فردي، وأن التحديات التي يواجهها الفرد في التعلم لا تعكس بالضـرورة قدرته الفعلية أو قدراته العقلية.

توفير بيئة داعمة وتشـجيعية للتعلم، واسـتخدام أسـاليب تعليمية متنوعة ومناسـبة، وتقديم الدعم الفردي للأفراد الذين يحتاجون إليه، يمكن أن يساهم بشكل كبير في تخطي الصعوبات التعلمية وتحقيق النجاح التعليمي والمهني.

في النهاية، يجب أن نتذكر أن التعلم هو رحلة مسـتمرة وشـخصـية، وأن كل تحدي يمكن أن يكون فرصـــة للنمو والتطور، بشـرط أن يتم تقديم الدعم والتشـجيع المناسـب للأفراد في مواجهتها.

الفصل الثالث

صعوبات تعلم الرياضيات

تمهيد

1. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات.
2. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات.
3. خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
4. تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات.
5. تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات.
6. علاج صعوبات تعلم الرياضيات.
7. العلاقة بين صعوبات تعلم والتحصيل الدراسي في مادة الرياضيات.

خلاصة

تمهيد

يعتبر موضـــوع صـــعوبات التعلم من القضـــايا التربوية الهامة التي تفرض نفســـها بقوة وتستقطب اهتمام الأولياء والمعلمين والباحثين على حد سواء، بحيث إن مصطلح صعوبات التعلم هو عبارة عن مجموعات غير متجانسـة من اضـطرابات التي تشـمل على مجموعات فرعية مختلفة والتي تواجه الأطفال ضـمن عملية التعلم ويفترض أن أسـاس الاضـطراب يعود إلى خلل في وظائف الجهاز العصـــبي المركزي، وبالرغم من إن بعضـــهم يكون مصـــابا باضـطرابات نفسـية أو جسـدية إلا أن الكثيرين منهم أسـوياء أي أن ذكائهم غالبا ما يقع في المتوسط وقد تنشر صـعوبات التعلم لدى الذكور أكثر من الإناث، ويتم التعرف على التلاميذ ذوي الصـــعوبات التعلم عادة عندما يصـــلون الصـــف الثالث أو الرابع ابتدائي حيث يتضـــح التباين بينهم وبين أصـدقائهم العاديين، وتعد صـعوبات تعلم الرياضـيات من ابرز الصـعوبات التعليمية وأكثر مشـكلات التربوية شـيوعا وأشـدها تباينا واختلافا من حيث النوع والدرجة التي تواجه التلاميذ خلال دراســـتهم وتجعلهم غير قادرين على فهم واســـتيعاب الرياضـــيات (أساسيات مادة الرياضيات والعمليات الأساسية فيها كالجمع والطرح والقسمة والضرب).

وعلى هذا الأساس سيتم التطرق في هذا الفصل إلى مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات.

1. مفهوم صعوبات تعلم الرياضيات:

يطلق أحيانا على هذه الصعوبة عسر العمليات الحسابية، لأنها تحتاج إلى استخدام الرموز وقدرة عالية التمييز الصحيح، أو في الترتيب المنطقي لخطوات الحل في العمليات الرياضية والحسابية استخدام المصطلحات والرموز المجددة.

تعددت تسميات صعوبات تعلم الرياضيات من باحث إلى آخر، فهناك من سماها بعسر الحساب أو الرياضيات، والبعض سماها بصعوبة تعلم الحساب، العجز الرياضي، الاضطراب الحسابي النهائي، وكل هذه التسميات في مجملها تشير إلى وجود صعوبة في اكتساب أو في التمكن من مهارات الرياضية كصعوبة في إجراء العمليات الحسابية واستخدام الرموز تعرفها أمينة إبراهيم شلبي على أنها :"صعوبات في استخدام و فهم المفاهيم والحقائق الرياضية، الفهم الحسابي والاستدلال العددي و الرياضي ،وإجراء و معالجة العمليات الحسابية والرياضية، وصعوبة التعلم واستخدام وتوظيف العمليات الحسابية ". (ماجدة، 2009: 144).

ويعرفها لطفي عبد الباسط إبراهيم (2006): "بأنها اضطراب في القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، ويصنف الطفل ضمن ذو الصعوبات التعلم إذا كانت الوظائف العقلية لديه ضمن ذوي الذكاء العادي أو أكثر، مع وجود انحراف بين عمره أو مستواه العقلي. (عبد الباسط إبراهيم، 2006: 81)

أما المعيشي فيرى أنها: العوامل التي تأثر سلبا في عملية تعلم الرياضيات، وقد تكون مسببا في قلق الرياضيات لدى التلاميذ، وقد ترجع إلى تلميذ نفسه أو العوامل المتعلقة بتعلم الرياضيات أو المناهج أو الكتاب المدرسي. (عبد الله المجيدل وآخرون، 2009: 146)

من جانب يرى المالكي (2008) أن صعوبات التعلم الرياضيات تعبر عن : "اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية و إجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها ،كما تشير إلى صعوبة أو عجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية وهي : الجمع و الطرح و القسمة ، وما يترتب عنها من مشكلات في دراسة الكسور والجبر والهندسة، ويطلق على هذه

الصعوبة الحبسة الرياضية Dysca lailai وتظهر عادة في بداية المرحلة الابتدائية وتستمر حتى المرحلة الثانوية في مواقف الحياة اليومية أيضا ويحدد مواد (1997) مظاهر صعوبات التعلم في الرياضـــيات في انخفاض تحصـــيل التلاميذ بما لا يتناســـب مع عمرهم العقلي وافتقارهم واضــح في مهارات إجراء العمليات الحســابية ، الخلط بين الأرقام وصــعوبة تحليل العدد إلى عوامله .....الخ.

تشمل صعوبات تعلم الرياضيات ما يلي:

- ✓ صعوبات في إجراء العمليات الحسابية.
- ✓ صعوبات إدراك التتابع والترتيب في عملية العد.
- ✓ صعوبة الربط بين الرقم ورمزه.
- ✓ صعوبة التمييز بين الأرقام ذات الاتجاهات المعاكسة.
- ✓ صعوبة استخدام رموز مجردة مثل: أكبر وأقل ويساوي.
- ✓ صعوبة التمييز بين الصور والأشكال الرمزية المتشابهة.
- ✓ صعوبة حل المسائل الرياضية.
- ✓ صعوبة إدراك العلاقات بين المفاهيم الرياضية والتمييز بينها.
- ✓ صعوبة استخدام الأدوات الهندسية.
- ✓ صعوبة نطق وكتابة الأعداد.
- ✓ صعوبة حل المسائل اللفظية وذلك لضعف القدرة على القراءة.
- ✓ صعوبة كتابة الرموز الرياضية.

وعليه فان صعوبة تعلم الرياضيات تعبر عن صعوبات في فهم واستخدام الرموز الرياضية والأدوات الهندســـية إدراك العلاقات بين المفاهيم الرياضـــية وهو أمر لا يتوقف عند حدود المرحلة الابتدائية، بل قد يتعداها إلى مراحل دراســـة متقدمة كالمرحلة الثانوية وما بعد ويؤثر سلبا على تحصيل الطالب الدراسي وتوافقه الدراسي والاجتماعي.

وفي الأخير نعرف صعوبات تعلم الرياضيات على أنها: اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية: الجمع والطرح والضرب والقسمة، صعوبة حل المسائل الرياضية، صعوبة استخدام الأدوات الهندسية وصعوبة نطق وكتابة الأعداد. (أبو زينة، 2007: 75)

تعبر عن إضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وكذلك هي صعوبة أو عجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية، كالجمع والطرح والقسمة والرب، صعوبة في إستخدام رموز مجردة مثل: أكبر أو يساوي صعوبة في حل المسائل الرياضية، صعوبة إستخدام الأدوات الهندسية وصعوبة نطق وكتابة الأعداد.

2. **أسباب صعوبات تعلم الرياضيات:**

يرجع المنظرون الأوائل صعوبات الحساب إلى مجموعة من العوامل منها ما تم إثباته بالفعل، ومنها ما هو عبارة عن افتراضات فقط، وسنقدم فيما يلي عرض لأسباب صعوبات تعلم الرياضيات.

1.2 عوامل فردية:

يحدد الأستاذ **محمود عوض الله سالم (2006):** إن أهم العوامل المسببة لصعوبات تعلم الرياضيات ما يلي:

2.2 إصابات المخ: حيث تأثر الاضطرابات التي تصيب المخ في اكتساب المهارات الرياضية، وقد أوضح الباحثون أنهم استطاعوا نسب وظائف معينة إلى أجزاء مختلفة للعقل بواسطة اختبار الصدمات المختلفة أو النتوءات والأورام المتنوعة ،حيث وجد بعض الباحثين أن المنطقة الصدغية للجمجمة خلف أو أعلى العين يوجد بها انطواء وبروز عند الأطفال العباقرة في الحساب، وان هناك مراكز معينة في مخ الإنسان مسؤولة عن إجراء العمليات الحسابية وإن أي خلل في هذه الأجزاء سوف يؤدي إلى ضعف في المهارات الرياضية، وقد اشتدت بعض الدراسات بعد فحص جثث البالغين بعد وفاة أن ضعف القدرة على الحساب قد

ينشا من إصابة في العظم لجداري سلامة العديد من هذه المناطق القشرية وتعكس مشكلات الحساب الخلل الوظيفي للمخ. (عبد المعطي، 2001: 215)

3.2 اللا تماثل بين نصفي المخ: لقد كان معروفا إن النصف الأيسر للدماغ يختلف عن النصف الأيمن وهذا مطابق لشرعية ووظيفته فكل نصف له وظائفه الخاصة بهما الفرق المعروف جيدا بينهما هو إن النصف الأيسر دائما يكون مهتما بالوظائف اللغوية بينما يميل النصف الأيمن إلى المعالجة الشكلية، ويؤدي اضطراب في النصف الشمالي إلى قصور في حل المشكلات، بينما يؤدي اضطراب في النصف الأيمن للمخ إلى عيوب القدرة على التعامل مع الأرقام مثل استخدام العلامات العشرية والجمع والاستعارة. (عبد المعطي، 2001: 216)

4.2 الصعوبات اللغوية: يذكر **ميللر وميرسر Miller & Mercer (1997):** إن اللغة الضرورية في تعلم الحساب، ولذلك فان المهارات الرياضية مهمة جدا للأداء والانجاز الرياضي واستعمال اللغة الضرورية للحسابات والمسائل الكلامية، وقد اعتبر **كون coon (1986)** أن اللغة تؤثر في الحساب وفي فهم الألفاظ الموجودة بالمسالة وفهم المفردات اللغوية، وتؤثر أيضا على القدرة لقراءة المسالة. (نبيل، 2000: 26)

5.2 القصور الإدراكي: قد يقع التلاميذ في أخطاء حسابية لأنهم يعانون من القصور في التمييز البصري والمكاني ،ففي بعض الحالات يكتب التلاميذ العدد (6) بدلا من (9) وذلك لأنهم يخطئون في التمييز بين العددين وفي بعض الحالات قد يعكس الأطفال الأعداد مثل (31) يكتبها (13) وذلك لأنهم لا يميزون بين اليمين واليسار، إن الصعوبة في التمييز البصري المكاني قد تسبب مشكلات في تعلم التلميذ القيمة المكانية للعدد. (الخطيب، 2004: 96)

6.2 اضطرابات الذاكرة: إن القدرة على تعلم ترتبط بدرجة كبيرة بالذاكرة، فأثار الخبرة التعلمية يجب الاحتفاظ بها بهدف جمع هذه الخبرات وتراكمها والاستفادة منها في عملية التعلم، وان صعوبة الذاكرة قد ينتج عنها أخطاء.

حسابية يقع فيها التلميذ عند إجراء العمليات الحسابية، فإذا كان لدى التلميذ صعوبة في معرفة واستعاد المعلومات السمعية البصرية واللمسية _الحركية فسوف يتأثر أداؤه بهذا القصور عند التعامل مع المهام الحسابية التي تتطلب معرفة واستدعاء مثل تلك المعلومات. (قدي سمية، 2010: 111)

7.2 نسبة الذكاء: أشار العديد من العلماء إلى أن التعلم الرياضيات يرتبط بنسبة ذكاء لا تقل عن المتوسط. (الخطيب، 2004 :96)

8.2 التأخر في النضـــج: حيث أن التأخر في بعض المجالات النمو قد ينشـــا عنه بعض الأطفال ذوي الصعوبات في تعلم الرياضيات. (بطرس، 2009: 23)

9.2 الدافعية: تلعب الدافعية دورا مهما في التعلم الرياضـيات، وعلى المعلم أن يثير نشـاط التلميذ وأن يساعده على الاشتراك فعليا في الدرس، بحيث يستجيب لموقف المعلم استجابة تسهل له إدراك الكثير من المادة العلمية وفهمها وتخيلها، ولا شك بان ذلك يتوقف على إثارة دوافع التلميذ وتنظيمها، وان نقص الدافعية قد تكون سببه مشكلات تعلم أخرى، أو قد تكون نتيجة الخبرات غير سارة في تعلم الحساب.

10.2 صعوبة الانتباه: تعد عدم القدرة على تركيز الانتباه من الأسباب المهمة في صعوبات تعلم الرياضيات، فهناك بعض الأطفال اللذين يخطئون أخطاء كبيرة خاصة في الحساب التحريري في حيث قد ينجحون في الحل المسائل الشفهية خاصة إذا استطاع المعلم جذب انتباههم، ويرجع عدم القدرة على التركيز أما الأسباب فسيولوجية أو سيكولوجية أو كليهما معا. (زيادة، 2005: 49)

11.2 قلق الرياضـــيات: يعرفه ليرنر Irner (1997): بأنه اســـتجابة انفعالية تتبع من خبرات الفشـــل الدراســـي والافتقار الى تقدير الذات لدى التلاميذ وبالتالي يعوق الاتجاه نحو تعلم الرياضيات وتطبيق ما تعلموه من حقائق رياضية في حل المسائل خصوص أثناء أداء الاختبارات. (الكوافحة، 2003: 186)

عوامل بيئية: ويقصد بها العوامل المرتبطة ببيئية المنزل والمدرسة:

- **البيئة المنزلية:** حيث غالبا ما ينحدر التلاميذ اللذين يعانون من صـــعوبات في مادة الحساب من أسر مستوياتها الاجتماعية والاقتصادية والثقافية متدنية لا تتابع بالقدر الكافي تحصيل أبنائها وبصفة خاصة أداء الواجبات المنزلية التي تعد ضرورية لمادة الحساب والرياضيات عموما بالتالي ينخفض المستوى التحصيلي لأبنائها فضلا عن عدم قدرتها على مساعدتهم في صورة دروس خاصة. (العبسي، 2007: 29)

- **البيئة المدرسية:** 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:

- **صعوبات في القراءة:** وهذه الصعوبات ترتبط مباشرة بالمهارات القرائية ذات صلة بالمهام الرياضية، فهو يخلط في قراءة الأعداد متماثلة المظهر مثل (6،9) وعدم القدرة على إدراك الفراغات بين الأعداد، على سبيل المثال (179) يقرئها تسعمائة وسبعة عشر، ويجد صعوبة في التعرف واستعمال رموز الحساب ،مثل الجمع (+)،الطرح (-)، و القسمة(/) والضرب، (*) ولديه تشويش في اتجاه القراءة الأعداد بطريقة عكسية بحيث إن (12) تصبح (21) ومشاكل في قراءة المخططات والجداول والرسوم البيانية. (أيهم الفاعوري، 2009: 39)

- **صعوبات في الكتابة:** وهذه الصعوبات ترتبط مباشرة بالمهارات الكتابية ذات الصلة بالمهام الرياضية ومن مظاهر هذه الصعوبة، كتابة الرموز وغالبا ما تكون الأرقام (حيث يكتبها معاكس او مقلوب) ومشاكل في نسخ الأعداد أو النتائج أو الأشكال الهندسية من السبورة أو من الكتاب أو الصورة، وكذلك مشاكل في استعادة الأعداد أو النتائج والعمليات الحسابية، أو الإشكالية الهندسية من الذاكرة لكتابتها .

- **العوامل الوراثية:** لقد أثبتت العديد من الدراسات على مدار العديد من السنوات بأن الجانب الوراثي أثر كبير لا يمكن تجاهله فيما يتعلق بظهور صعوبات تعلم الرياضيات ،ففي إطار لدراسات الأسرية والتي تقوم على فحص تلك الدرجة التي يمكن أن تحدث بها حالة صعوبات التعلم في أسرة معينة، فقد وجد أن ما بين (45-35%) تقريبا من الأقارب من الدرجة الأولى

لأولئك الأشـــخاص ذوي صـــعوبات التعلم (أي أبنائهم وإخوانهم) يعانون من صـــعوبات في التعلم، ولكن بالرغم من أن العديد من الدراسات تؤكد هذا الدور الوراثي في صعوبات التعلم، إلا أن طريقة الانتقال ما تزال غير واضـــحة، فهي قد تكون بتوريث بنية عادية للدماغ، أو بتوريـث أنمـاط غريبـة لنضـــج الـدمـاغ، أو بتوريـث مرض يؤثر على الـدمـاغ. (زيادة، 2005: 67)

وتشير (نور الدين،1997) إلى أنه يمكن حصر أسباب صعوبات تعلم الرياضيات إلى :

- **المهارات الإدراكية:** بعض التلاميذ يعانون من قصـــور في التمييز البصـــري والمكاني لذا يقعون في أخطاء حسابية ،ففي بعض الحالات يكتب التلميذ العدد(6) بدلا من (9) أو العدد (4) بدلا من (7) وذلك لأنهم يخطئون في التمييز بين العددين وفي حالات أخرى يعكس الأطفال الأعداد مثل (31) يكتبها (13) و(45) يكتبها (54) وذلك بحكم أنهم لا يفرقون بين اليمين واليسـار إن الصـعوبة في التمييز البصـري المكاني قد تسـبب مشـكلات في تعلم التلميذ القيمة المكانية للعدد . (نضلة، 1989: 37)

- **الذاكرة:** للذاكرة ارتباط كبير بالقدرة على التعلم، فأثار الخبرة التعلمية يجب الاحتفاظ بها بهدف جمع هذه الخبرات وتراكمها والاسـتفادة منها في عملية التعلم، كما أن صـعوبة الذاكرة قد ينتج عليها أخطاء حســابية يقع فيها التلميذ صــعوبة في معرفة أو اســتدعاء المعلومات السمعية، البصرية، واللمسية الحركية سوف يتأثر أداؤه بهذا القصور عند التعامل مع المهام الحسابية التي تتطلب معرفة واستدعاء مثل تلك المعلومات.

- **المظاهر الانفعالية:** بعض حالات صـعوبات تعلم الرياضـيات يرجع السـبب الرئيسـي فيها إلى العوامل الانفعالية مثل:(عدم الثقة بالنفس، الاعتماد على الغير، العدوانية، الانطواء) التي لا تقل أهمية هن العوامل العقلية بل ولها تأثير على قدرتهم على التعلم في المدرسة.

- **الدافعية:** للدافعية دور مهم في تعلم الرياضـيات، وعلى المعلم أن يثير نشـاط التلميذ وأن يمد له يد العون على المشـــاركة الفعلية داخل الصـــف أثناء الدرس حتى يســـتجيب لموقف المعلم اسـتجابة تسـهل له إدراك الكثير من المادة العلمية وفهمها وتخيلها، وذلك يتوقف على

إثارة دوافع التلميذ وتنظيمها، وإن نقص الدافعية قد يكون سببه مشكلات تعلم أخرى أو قد تكون نتيجة الخبرات غير السارة في تعلم الحساب.

- **القدرة القرائية:** إن التلاميذ الذين يعانون من اضطرابات لغوية تكون لديهم مشكلات في القراءة وفهم الكلمات المستخدمة في المسائل الحسابية على الرغم من أنهم قادرون على إدراك المفاهيم المقدمة من خلال الأرقام الجيدة، فكل من القراءة والحساب تتناول الرموز وإن الاضطرابات التي تحدث في الأولى قد تؤثر في الأخرى.

- **طرائق التدريس:** تزداد حدة صعوبات تعلم الرياضيات نتيجة كل من النظام المدرسي والمعلم، فنقص الوسائل التعلمية والإمكانات المالية الضعيفة تؤثر تأثيرا سلبيا على التلميذ والمعلم الذي معرفة ضئيلة واهتمام ضعيف بطرائق التدريس الحديثة يمكن أن يكون سببا في وجود صعوبات التعلم لدى التلميذ وهناك من أرجعها إلى العوامل التالية:

- ✓ قصور الانتباه البصري والسمعي، وصعوبات الإدراك والتمييز البصري، بين الشكل والأرضية، وبين العلامات والأرقام والأشكال، وقصور الإدراك السمعي (فهم التعليمات اللفظية والأسئلة الشفوية) وضعف التذكر البصري للرموز والأشكال الهندسية والأرقام واستدعائها وضعف التذكر السمعي للمفاهيم الرياضية وقصور التمييز البصري المكاني . (مجدي، 2002: 32)
- ✓ صعوبات التفكير التجريدي وتكوين المفاهيم (العدد والوقت والكتلة والشكل والحجم ...)، والتفكير الكمي، والتعميم، وهي مفاهيم ذات أهمية فائقة في تعلم الرياضيات.
- ✓ صعوبات التكامل الحس الحركي.
- ✓ ضعف التركيز والانتباه، والاندفاعية والشرع، وفرط النشاط الحركي.
- ✓ الشعور بالإحباط والتوتر والقلق وانخفاض تقدير الذات، وتوقع الفشل، والاتجاه السلبي نحو دراسة الرياضيات، وفقدان الثقة بالنفس.
- ✓ البيئة المنزلية والبيئة المدرسية.

2. أسباب صعوبات تعلم الرياضيات: يرى محمود عوض الله سالم أن أهم العوامل المسببة لصـــعوبات تعلم الرياضـــيات منها عوامل فردية تتمثل في: إصـــابات المخ، اللا تماثل بين نصفي المخ، صعوبات لغوية، القصور الإدراكي، اضطرابات الذاكرة، نسبة الذكاء، التأخر في النضج.

1.2 عوامل بيئية: يقصـــد بها العوامل المرتبطة بالبيئية المنزل والمدرســـة عوامل وراثية، عوامل جينية.

يرى محمود عوض الله سلم أن أهم العوامل المسببة لصعوبات تعلم الرياضيات منها عوامل فردية تتمثل في: إصـــابات في المخ، اللاتماثل بين نصـــفي المخ، صـــعوبات لغوية، القصـور الإدراكي، إضـطرابات الذاكرة، نسـبة الذكاء، التأخر في النضـج، الدافعية، صـعوبة الإنتياه، قلق الرياضيات. (نضلة، 1989: 37)

2.2 عوامل بيئية: يقصد بها العوامل المرتبطة بيئة المنزل والمدرسة، صعوبات في القراءة والكتابة. (نضلة، 1989: 38)

عوامل وراثية: عوامل جينية.

3. خصـــائص التلاميذ ذوي صـــعوبات تعلم الرياضـــيات: يشـــير **أبو نيان إبراهيم ســـعد (2015)** إلى أن الطلاب الذين يعانون من صعوبات تعلم خاصة بالرياضيات يتميزون ب:

- ✓ صـــعوبة في التفكير الكمي والحاجة إلى معرفة الكميات وبالتالي صـــعوبة فهم مفهوم الأعداد والأرقام ومدلولاتها وكذلك معرفة الحقائق الرياضـــية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة.
- ✓ قد يجد بعض التلاميذ أيضـــا صـــعوبة في معرفة قيمة الأعداد والأرقام والترتيب التصـاعدي أو التنازلي لها وطريقة كتابتها أو قراءتها وخاصـة عندما تكون مكونة من أرقام متعددة.
- ✓ صـــعوبة في فهم معنى الرموز الرياضـــية ذات المعاني المحددة مثل علاقة العمليات الأربع (+، −، *، /).

- ✓ مشـاكل في التمييز بين الأرقام المتشـابهة المكتوبة في اتجاهات مختلفة على سـبيل المثال: (6-9).
- ✓ صعوبة في وضع الأرقام على خط عمودي عند حل المسائل الجمع والطرح.
- ✓ صعوبة في إدراك الاختلافات بين الأشكال الهندسية وخاصة الاختلافات بين الأشكال الهندسية المتشابهة والعلاقة بين الأطوال والأوزان.
- ✓ أما بالنسـبة لحل المسـائل اللفظية فإن التلاميذ من ذوي صـعوبات تعلم الرياضـيات الطلاب يجدون صـعوبة كبيرة في حل المشـكلات اللفظية، حيث أن لغة المسـألة قد تشكل لهم، بالإضافة إلى عدم القدرة على تحديد المطلوب ومتابعة فكرة و تتابع أسئلة المسـألة وتذكر المعلومات السـابقة لربطها بما يجري والعمليات الحسـابية المطلوبة للحل.
- ✓ يظهر بعض التلاميذ ذوي صـعوبات تعلم الرياضـيات صـعوبة في تذكر الأعداد والأرقام بسـرعة وكيفية إجراء العمليات الحسـابية وحفظ الحقائق كجداول الضـرب وغيرهـا من الحقـائق والتعليمـات المرفقـة بـالحـل ذلـك لأن معـالجـة المعلومـات والخصـائص المعرفية للتلاميذ كفهم المفاهيم الرياضـية وفك الرموز اللغة والذاكرة العاملة وسرعة المعالجة وغيرها والتي تكون لها دور كبير في حل المسائل الرياضية فكون تتميز بالاضطراب والضعف. (عبيد، 2004: 40)

نستخلص خصائص التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات: صعوبة في التفكير الكمي، صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية، صعوبة في التمييز بين الأرقام المتشابهة مثل: 6 -9، صعوبة في تذكر الأعداد والأرقام.

4. تصـنيف صـعوبات تعلم الرياضـيات: تعددت التصـنيفات المقدمة لصـعوبات تعلم الرياضيات، والتي سيتم ذكرها ما يلي:

1.4 تصنيف إبراهيم (2006): ويصنف صعوبات تعلم الرياضيات إلى:

- ✓ صعوبات تتعلق بفهم القيمة المكانية.

- ✓ صــعوبات في إجراء العمليات الحســابية ناتجة عن عدم تنمية مفاهيم الجمع والطرح والضرب والقسمة من خلال الاستخدام الفعال لإستراتيجيات إجراءات تلك العمليات.
- ✓ صعوبات في توظيف العمليات الحسابية من حل المشكلات اللفظية (الكلامية).

وكما يصنفها إلى:

- ✓ صعوبة التعلم اللفظية حيث يجد التلميذ صعوبة في فهم الحقائق أو المسائل الرياضية حيث تقدم له شفويا ويجد صعوبة في التعبير الرياضي عنها.
- ✓ صعوبة تعلم الرمزية حيث يجد التلميذ نفسه عاجز عن التعامل مع المدركات الحسية بطريقة رمزية.
- ✓ صـعوبة نعلم الاصـطلاحية وتشـير إلى مشـكلات قراءة الرموز الرياضـية (الأعداد، الرموز الجبرية).
- ✓ صعوبة تعلم الكتابية وتشير إلى صعوبة كتابة الرموز الرياضية.
- ✓ صعوبة تعلم المفاهيمية وتشير إلى الصعوبات المتعلقة بقدرة التلميذ على فهم الأفكار والعلاقات الرياضــية وإجراء العمليات الحســابية الأربع فيجمع بدلا من أن يطرح أو يقسم بدلا من أن يضرب.

نستخلص خصائص التلاميذ دوي صعوبات التعلم الرياضيات في:

- صعوبة في التفكير الكمي.
- صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية.
- صعوبة في التمييز بين الأرقام المتشابهة مثل 9-6.
- صعوبة في تذكر الأعداد والأرقام.

تأثير صعوبات التعلم على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات: يمكن أن تؤدي صعوبات التعلم إلى العديد من التأثيرات السلبية على التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات وتشمل على:

- إنخفاض درجات إختبارات الرياضيات.

- ضعف فهم المفاهيم الرياضية.
- ضعف تطبيق المهارات الحسابية.
- عدم القدرة على حل المسائل الرياضية.
- فقدان الثقة بالنفس.

2.4 تصنيف حافظ (2006): صعوبات التمكن من الحقائق العددية والرياضية الأساسية: يعاني الكثير من التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبات حفظ وتذكر الحقائق العددية أو الرقمية والرياضية في العمليات الأربع المتعلقة بالجمع والطرح والضرب والقسمة على الرغم من محاولاتهم الجادة للسيطرة على هذه الحقائق والاحتفاظ بها.

3.4 صعوبات في المهارات الحسابية مع التفوق في الرياضيات: يشير هذا النمط من الصعوبات إلى ضعف في إجراء الحساب والعمليات الحسابية وتفوق في الرياضيات، واستخدام ومعالجة المفاهيم الرياضية، لكنهم يؤدون أدائها بالغ الضعف عند إجراء العمليات الحسابية التي تتطلب المهارات الحسابية البسيطة .

4.4 صعوبات الترميز الرياضي للمواد المحسوبة: يعاني العديد من الأطفال من صعوبات ملموسة في الترميز الرياضي للمواد أو المسائل اللفظية التي تتناول مواد محسوسة، سبب صعوبات في فهم هذه الرموز والتعبير الكتابي عنها فهم بدون اضطرابا في بعض المعرفة والحقائق والمفاهيم الرياضية المتعلقة بالإجراءات الشكلية التي يتم التعبير عنها من خلال المعادلات الرياضية.

5.4 صعوبات تعلم لغة الرياضيات: يعاني بعض التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات من صعوبات تعلم وفهم لغة الرياضيات ويبدو هذا من خلال الحفظ والتداخل والتشويش الذي يعكسونه حول المفاهيم والمصطلحات الرياضية وصعوبة تتبعهم أو متابعتهم للشرح اللفظي لهذه المفاهيم وتوظيفها واستخدامها وضعف المهارات اللفظية في التعبير عن الخطوات الحسابية المعقدة.

6.4 صـــعوبات الإدراك البصـــري المكاني للأشـــكال الهندســـية: يبدي عدد غير قليل من الأطفال صـــعوبات إدراكية في التنظيم البصـــري المكاني الحركي للأشـــكال الهندســـية في الرياضيات والتي تكون عادة نتيجة الافتقار العدد من المهارات مثل:

- ✓ الإفتقار إلى التمييز بين المفاهيم المتعلقة بالأشكال الهندسية الرياضية.
- ✓ ضعف أو صعوبة بالغة في إدراك معنى الأرقام.
- ✓ صعوبات في التمثيل المعرفي التصور للأشكال.

صعوبة كتابة الأرقام والتعبير عنها وتداخل تراتيبها المكانية على الصفحة.

7.4 تصـنيف الزيات: والذي يعرض فيه للصـــعوبات الشـــائع والتي تؤثر على أداء التلاميذ ذوي صـعوبات التعلم في مجال الرياضـيات، من حيث نمط أو نوع صـعوبة التعلم و تأثيرها كخاصة سلوكية على الأداء في الرياضيات. (مجدي، 2002: 32)

الجدول رقم (01): يوضح تصنيف صعوبات تعلم الرياضيات.

صعوبة تعلم	عملياتها الفرعية	تأثيرها على الأداء في الرياضـــيات (الخاصـــية السلوكية).
اضـــطرابـات الإدراك البصري	التمييز بين الشـــكـل والأرضية	يفقد مكان المتابعة، قراءة أو كتابة، في الصـــفحة التي أمامه. لا ينهي حله للمشكلات على صفحة واحدة. يجد صـــعوبة في قراءة الأعداد المتعددة الأرقام مثل:3 7 2 1 9 3.
	التمييز البصري	يجد صـــعوبة في التمييز بين الأرقام والحروف كما يجدون صـــعوبة في تمييز النقود ورموز العمليات، وعقارب الساعات، واليسار واليمين.

	العلاقات المكانية	يجد صـعوبة في اسـتخدام خط الأعداد في الجمع والطرح والضرب والقسمة. يجد صعوبة في نسخ الأشكال أو المشكلات . يجد صـعوبة في الكتابة على خط مسـتقيم عبر الصفحة. يجد صعوبة في الخصائص للعمليات. الحسـابية والتي نلاحظ عند حله لمشـكلات الاستلاف، اليمين، اليسار.
		يضـع الأرقام أو الكسـور العشـرية أو الفاصـلة في غير مكانها . يجد صعوبة في التعامل مع المجموعات أو الفئات. يجد صـعوبة في التمييز بين الأعداد الموجبة أو سالبة.
اضـطرابـات الإدراك السمعي		يجد صعوبة في إدراك التراكيب اللغوية الشفهية. يجد صعوبة في حل المشكلات اللفظية الشفهية أو فهمها . غير قادر على العد من أجل سـلسـلة التتابع العددي. يجد صعوبة في كتابة الأعداد أو الواجبات إملائيا. يجد صعوبة في سماع أنماط .
الحركة		يكتب الأعداد معكوسة –بطء– غير دقيقة . لديه صعوبة في كتابة الأعداد على مسافات

اضطرابات الذاكرة	ذاكرة قصـــيرة المدى	غير قادر على الاحتفاظ بالحقائق الرياضـــية أو المعلومات الجديدة. ينسى خطوات الحل أو التتابع العددي. غير قادر على الاحتفاظ بمعنى الرموز.
	ذاكرة طويلة المدى	يعمل ببطء ويأخذ وقتا في اســـترجاع الحقائق الرياضية . أداؤه ضـعيفا عند مراجعته للدروس السـابقة ويخلط بينها. ينســى خطوات حل المشــكلات المتعلقة بالدروس السابقة.
	التتابع	يجد صـعوبة في معرفة الوقت أو التعرف عليه من خلال الساعة . لا يســـتكمل جميع خطوات في حل المشـــكلات اللفظيــة متعــددة الخطوات أو متعــددة العمليــات الحسابية. يجد صـــعوبة في حل المشــكلات اللفظية متعددة الخطوات لإفتقاده التفكير المنطقي التتابعي.
اضطرابات اللغة	الاستقبال	يجد صــعوبة في ترجمة المصــطلحات او المفاهيم الحسابية إلى معانيها(− ،*،/ ، +)،أحاد ، عشرات ،مئات .... يجد صـــعوبة في ترجمة الكلمات التي لها معنى رياضي مثل :(ضعف ، 3 أمثال)
	التعبير	يجد صــعوبة في اســتخدام المفردات الرياضــية أو الحسابية . يجد صــعوبة في صــياغة المســائل أو المشــكلات الشفهية .

		يجد صـــعوبة في التعبير لفظيا عن خطوات الحل في المشكلات اللفظية .

5. تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات:

افترض كوسـك Kosk ثلاثة محاكاة لتشـخيص اضـطراب الأداء الحسـابي يعتمد الأول على استبعاد من يعانون هذا الاضطراب سبب الحرمات البيئي أما المحك الثاني فيعتمد على استبعاد من يعانون من هذا الاضطراب سبب اضطرابات عضوية، أما المحك الثالث فيعتمد على استبعاد من يعانون من اضـطرابات معرفية ويتفق ذلك مع المحكات التشـخيصـية التي قررت لمعرفة ما إذا كان الطفل يعاني من صـــعوبة تعلم بوجه عام أم لا. (زيادة، 2006: 66)

1.5 المحك الكمي:

ويعتمد هذا المحك على افتراض قدم في الدليل التشـخيصـي الإحصـائي الرابع للأمراض العقلية مؤداه أن نسـبة الذكاء المتوسـطة أو الأعلى من المتوسـط كما تقاس باختبارات نسـب الذكاء وسـلامة الوظائف الحسـية مثل السـمع والبصـر والفرص التربوية المناسـبة وغياب الاضطرابات النمائية والانفعالية والحصول على درجات ضعيفة على الاختبارات المشخصة لصعوبات تعلم الرياضيات. (زيادة، 2006: 73)

صـــعوبات التعلم في الرياضـــيات قد يتميزون بذكاء عادي، إلا أنهم يظهرون تباعدا دالا إحصـائيا تحصـيلهم الأكاديمي الفعلي في مادة الرياضـيات وبين المسـتوى المتوقع من التلميذ العادي، وهم غير قادرين على التعلم في الظروف العادية على الرغم من أنهم لا يعانون من اضطرابات انفعالية أو إعاقات حسية أو عقلية.

2.5 المحك الكيفي.

يركز هذا المحك على أنماط الأخطاء التي تظهر عند الأطفال ذوي صعوبات تعلم الرياضيات حيث يتمثل تحديد الأخطاء أهمية كبرى نظرا لتأثير نموذج الأخطاء على وسائل التدخل الصحيحة والفعالة وأشار جينرغ (1987م)، أن نماذج أخطاء الطالب تميل للحدوث خلال ثلاثة تصنيفات أو فئات هي الأرقام والحقائق والأخطاء غير المقصودة

فتتكون من عيوب تنفيذ طريقة و خطوات الإجابة المتاحة، وهناك خطأ آخر عادة ما يحدث وبشكل شبه متكرر أثناء الإجراءات الحسابية. (ماجدة، 2006: 45)

وقد تتضـمن الأخطاء التي يمكن أن يتركها التلاميذ كما يرى ماسـتروبيري وسـكر وجرز (2002) ما يلي:

- ✓ حقيقة غير صـحيحة يقوم التلميذ بصـفة مسـتمرة باسـترجاع حقيقة غير معينة خاطئة مثل :7*8=57.
- ✓ عملية غير صـــحيحة يقوم التلميذ بتنفيذ عملية غير صـــحيحة كأن يقوم مثلا بالجمع عندما تكون العملية المطلوبة هي الضرب.
- ✓ تنفيذ الإجراءات بشـــكل غير صـــحيح: يقوم التلميذ بتطبيق خطوات إجراء الحلول الحسابية بصورة غير صحيحة فقد يكون الإجراء المستخدم غير معروف أو يتم تنفيذه بتتابع غير صـــحيح أو قد يحذف منه إحدى خطواته الضـــرورية كتلك الخطوات الضـرورية لحل مسـألة من مسـائل القسـمة المطولة أو الطرح الذي يتضـمن الافتراض من الخانة المجاورة .

- **لا تتبع الأخطاء الموجودة نمطا معينا:** تكون إجابات التلميذ خاطئة ولكنها مع ذلك تكون عشوائية ولا تتبع نمطا معينا .

تعد الأخطاء خليطا من الحقائق غير الصـــحيحة والعمليات غير الصـــحيحة وتنفيذ الحلول الحســابية بصــورة غير صــحيحة وثمة نوعان من التشــخيص لصــعوبة التعلم في الرياضـيات الأول رسـمي يقوم به الخبراء والأخصـائيون والثاني غير رسـمي يقوم به المعلم أثناء شرح الدروس . (عبيد وليم، 1994: 75)

أولا : التشخيص الرسمي، ويشمل :

- ✓ قياس نسبة ذكاء التلميذ الذي يعاني من صعوبة التعلم.
- ✓ قياس القدرات الرياضية لدى التلميذ.
- ✓ قياس الميول والاتجاهات نحو مادة الرياضيات.

- ✓ قياس درجة قلق الرياضيات وقلق الاختبار لدى التلميذ.
- ✓ قياس مستوى النمو العقلي المعرفي لدى التلميذ ويقوم بهذا الاختبارات الأخصائي النفسي.
- ✓ الفحص العصبي للطفل ويقوم به الطبيب.
- ✓ قياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة بمعرفة الأخصائي الاجتماعي بالإضافة إلى دراسة لأحوال التلميذ في بيئته الأسرية والمدرسية.
- ✓ تطبيق استبانة تشخيص صعوبات التعلم في حساب لدى الأطفال.

ثانيا: التشخيص غير الرسمي: ويقوم به معلم الرياضيات وعليه أن يقوم بداية بتقييم طريقته في التدريس وظروف الدراسة داخل القسم، وبعدها يفترض أن مصدر الصعوبة التلميذ نفسه وفي هذه الحالة يقوم بالإجراءات التالية:

أولا: تحديد مستوى تحصيل التلميذ في الحساب وفي هذا تستخدم وطريقتان:

- ✓ طريقة اختبارات التحصيل العادية والمقننة.
- ✓ طريقة تقديم المهام الرياضية المتدرجة للتلميذ

ثانيا: تحديد الفرق بين المستوى التحصيل في الحساب والقدرة الكامنة وذلك بإعطاء التلميذ اختبارات ذكاء وقدرات رياضية تضعه في صف معين ثم إعطائه اختبار تحصيلي في الحساب ثم تقدير مدى الفرق بين درجات التلميذ في الاختبارين، ويتم تصنيف الطفل باعتباره من ذوي تعلم الرياضيات إذا كانت وظائفه العقلية أو مستوى نشاطه العقلي يضعه ضمن ذوي الذكاء العادي أو العادي مع وجود انحراف أو تباعد دال يصل عادة إلى سنتين أو أكثر بين عمره أو مستواه العقلي ومهارات استخدامه ومعالجته الرياضيات. (نضلة، 1989: 87)

ثالثا: تحديد الأخطاء في إجراء العمليات الحسابية والاستدلال الحسابي.

رابعا: تحديد العوامل العقلية المساهمة في صعوبات الحساب، ويمكن للمعلم التعرف عليها بتطبيق استبانة تشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الأطفال.

6. **علاج صعوبات تعلم الرياضيات:** تعددت الطرق البيداغوجية التي حاولت علاج صعوبات تعلم الرياضيات نذكر منها على سبيل المثال.

طريقة التعلم الإيجابي: وهي طريقة تستند إلى فاعلية المتعلم ذي الصعوبة في التعلم وتفاعله مع المعلم والدرس وقيامه بالأنشطة التعلمية اللازمة.

طريقة التدريس المباشر: وهي طريقة تستند إلى التكامل بين تصميم المنهج وطرق التدريس وتسير هذه الطريقة وفق أربع خطوات:

- ✓ تحديد أهداف إجرائية من تدريس مادة الرياضيات.
- ✓ تحديد المهارات الفرعية التي نحتاج إليها لتحقيق الهدف.
- ✓ تحديد أي المهارات سالفة الذكر يعرفها المتعلم ذي الصعوبة في التعلم.
- ✓ رسم خطوات الوصول إلى تحقيق الهدف.
- ✓ **طريقة الألعاب الرياضـــية:** وهي طريقة يتم فيها تنفيذ نشـــاط ممتع وهادف يقوم به المتعلم ذي الصعوبة في التعلم أو مجموعة من المتعلمين ذوي صعوبات التعلم يقصد إنجاز مهمة رياضـــية محددة في إطار قواعد معينة للعبة مع توافر التعزيز لدى لأستمر ارفي النشاط. (العبسي، 2007: 29)

وهكذا يتبين أن ذوي صـــعوبات التعلم لا يمكن لهم أن يدرســـوا في الصـــفوف العادية بطرق تدريس تقليدية بل لابد من إخضـــاعهم لبرامج علاجية خاصـــة بإتباع منها وهو الأمر الذي يتطلب تأهيلا علميا وميدانيا عاليا للقائمين على هذه العملية.

7. **علاقة صـــعوبات التعلم بالتحصـــيل الدراســـي في مادة الرياضـــيات:** أظهرت العديد من الدراســـات وجود علاقة قوية بين صـــعوبات التعلم والتحصـــيل الدراســـي المنخفض في مادة الرياضيات، فمثلا، وجدت دراسة أجريت على طلاب في المرحلة الابتدائية أن الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة كانوا أكثر عرضة بنسبة 4 أضعاف للفشل في اختبار الرياضيات من نظرائهم الذين لا يعانون من صـــعوبات التعلم، و يمكن تفســـير هذه العلاقة بعدة عوامل منها:

1.7 صعوبة فهم المفاهيم الرياضية: قد يواجه التلاميذ صعوبة في فهم المفاهيم الرياضية المجردة، وذلك بسبب ضعف مهاراتهم في القراءة والكاتبة والذاكرة.

2.7 صعوبة في حل المسائل الرياضية: قد يواجه التلاميذ صعوبة في حل المسائل الرياضية، وذلك بسبب ضعف مهاراتهم في الحساب والمنطق.

3.7 قلة الثقة بالنفس: قد يواجه التلاميذ صعوبة في قلة الثقة بالنفس فيما يتعلق بالرياضيات، مما قد يؤدي إلى تجنبهم للمشاركة في الصفوف أو أداء واجباتهم المدرسية.

4.7 ضعف الدافع: قد ينخفض دافع التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم للتعلم في مادة الرياضيات، وذلك بسبب شعورهم بالإحباط من صعوبة المادة. (ماجدة، 2006: 45)

الخاتمة

استنادا لما تقدم في هذا الفصل نلخص إلى أن صعوبات التعلم هي اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات الأســـاســـية المرتبطة باللغة أو القراءة أو الكتابة أو التهجئة أو الرياضيات وتنشأ هذه الصعوبات نتيجة وجود خلل أو اضطراب على مستوى المخ وتصنف صعوبات التعلم إلى مجموعتين وذلك اعتمادا على التعاريف المختلفة لصعوبات التعلم وهما صـــعوبات التعلم النمائية وتتمثل هذه الصـــعوبات في الانتباه والذاكرة والإدراك والتفكير وصعوبات في اللغة الشفهية، وصعوبة معالجة المعلومات وحل المشكلات أما صعوبات التعلم الأكاديمية فهي تشمل صعوبات خاصة بالقراءة وبالكتابة وبالرياضيات كما أن التلميذ الذي يعاني من صـــعوبات التعلم يمتاز بمجموعة من المميزات التي تميزه عن بقية التلاميذ العاديين وهذه المميزات قد تكون لغوية أو ســـلوكية انفعالية أو معرفية وبشـــكل كبير يعاني العديد من التلاميذ في المرحلة الابتدائية و المرحلة المتوسطة والثانوية من صعوبات في تعلم الرياضـــيات وهذه الصـــعوبات تختلف من تلميذ لآخر ســـبب تفاوت القدرات العقلية ما بينهم وتترجم هذه الصـــعوبات في عدة مظاهر من بينها عدم القدرة على التمييز بين الرموز واستخداماتها والعجز في إجراء العمليات الحسابية البسيطة عدم فهم المسائل الرياضية، إلى غير ذلك من الصـــعوبات المختلفة التي صـــنفها العلماء والباحثين تصـــنيفات مختلفة وفق نماذج معينة

الفصل الرابع

الإجراءات المنهجية

تمهيد

1- منهج الدراسة.

2- الدراسة الاستطلاعية.

2-1- أهداف الدراسة الاستطلاعية.

2-2- مكان الدراسة الاستطلاعية ومدتها

2-3- .عينة الدراسة الاستطلاعية.

2-4- أدوات الدراسة الاستطلاعية.

2-5- الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة.

3- الدراسة الأساسية:

3-1- مكان الدراسة الأساسية ومدتها.

3-2- مجتمع وعينة الدراسة الأساسية.

3-3- خصائص عينة الدراسة الأساسية.

3-4- أداة الدراسة الأساسية.

4- الأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث.

خلاصة الفصل.

تمهيد

بعدما طرحنا أهم الأطر المعرفية وتعرضنا إلى المشكلة البحثية وحصرناها في مجموعة من الأهداف والتساؤلات والفروض، نحاول في هذا الفصل التطرق إلى تقنيات البحث الميداني التي تقودنا إلى اختبار مدى صدق هذه الفروض والتساؤلات وذلك بالاستعانة بأدوات منهجية مناسبة، وهنا تكمن أهمية توضيح منهج البحث وكذا عينة البحث، إضافة إلى وسائل جمع البيانات والمعلومات في الدراسة، وأخيراً الأدوات الإحصائية المستخدمة في تحليل النتائج المتحصل عليه.

1. منهج الدراسة:

مناهج البحث العلمي هي تلك المجموعة من القواعد والأنظمة التي يتم وضـــعها من أجل الوصول إلى حقائق مقبولة حول الظواهر موضوع الاهتمام من قبل الباحثين في مختلف مجالات المعرفة الإنسانية. (عبيدات ولآخرون، ،1999ص35).

ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثتان باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، والذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع ويهتم بوصفها وصفا دقيقا، ويعبر عنها كمياً أو كيفياً.

لذلك فإن الدراسة الراهنة والموسومة بـــــ صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط اعتمدت على استخدام المنهج الوصفي.

2. الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراســـة الاســـتطلاعية من أهم الخطوات المكملة للدراســـة فهي تتيح للباحث فرصة التعرف على الظروف الميدانية للدراسة الأساسية وهذا لتفادي الوقوع في الأخطاء

1.2 أهداف الدراسة الاستطلاعية:

- التعرف على مجتمع الدراسة : صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط.
- التعرف على عينة الدراسة و اختيار المنهج المناسب .
- تحديد المنهج الملائم للدراسة.
- بناء أداة الدراسة وتحديد الخصائص السيكومترية لها (الصدق والثبات)
- محاولة اكتشاف الأخطاء وتحديد الصعوبات وبالتالي تجنبها في الدراسة الأساسية.

2.2 تحديد مكان الدراسة الاستطلاعية ومدتها

مكان الدراسة: المؤسسة التي اخترناها والتي أجريت فيها الدراسة الميدانية تعد وحدة تستدعي الاقتراب منها وتشـخيص الواقع الفعلي لظاهرة صـعوبات تعلم الرياضـيات لدى تلاميذ سـنة أولى متوسط .

تقديم عام لمكان الدراسة:

مدة الدراسة: امتدت الدراسة الاستطلاعية لدى تلاميذ سنة أولى متوسط حوالي خمسة أيام من 04/07/ إلى غاية 04/22/ 2024 .

عينة الدراسة الاستطلاعية:

يعد استخدام العينات من الأمور العادية في مجال البحوث والدراسات العلمية سواء الاجتماعية أو الطبيعية، حيث أن الاختيار الأمثل للعينة يضمن للباحث النجاح في باقي خطوات دراسته، لذلك كان لابد من مراعاة مختلف الجوانب الهامة، لتمثل عينتنا التمثيل الجيد لمجتمع الدراسة في مختلف خصائصه.

حجم العينة:

بما أن العينة تتمثل في اختيار وسحب مجموعة من الأفراد من المجتمع الأصلي في حدود الوقت والجهد والامكانيات المتوفرة، تم تطبيق هذه الدراسة على هذا الجزء ومحاولة تعميم النتائج على المجتمع الأصلي الذي سحبت منه، فقد اعتمدت الدراسة على اختيار العينة بطريقة عشوائية بسيطة من أجريت الدراسة على تلاميذ سنة أولى متوسط ، وقدرت العينة ب30 تلميذا ، بطريقة قصديه بالغرض التحقيق من صلاحية أداة الدراسة لتمثيل الدراسة الاستطلاعية.

الخصائص الشخصية لمفردات عينة الدراسة الاستطلاعية:

الجدول رقم (02): يبين توزيع أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية حسب الجنس والسن

المتغير		التكرار	النسبة المئوية%
الجنس	ذكور	15	50%
	إناث	15	50%
السن	11- 12	17	56.67%
	13-14 فأكثر	13	43.33%

يقدم الجدول أعلاه توزيع العينة الاستطلاعية حسب الجنس و السن ،من حيث الجنس :بالنسبة للذكور كانت النسبة 50%يقابله 15 مفردة و بالنسبة للإناث كانت النسبة 50% يقابله 15 مفردة.

- **من حيث السن:** كان توزيع العينة حسب السن: وقد شكل التلاميذ من الفئة العمرية (12-11) بما نسبته 56.67% بما يقابله 17 مفردة.
- **من حيث الفئة العمرية** (14-13فأكثر) كانت النسبة 43.33% بما يقابلها 13 مفردة.

أدوات الدراسة الاستطلاعية:

استبيان صعوبات تعلم الرياضيات:

من أجل إجراء الدراسة الميدانية قمنا باختيار مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات للدكتور مصطفى فتحي الزيات .

وصف الاستبيان:

بطارية مقاييس التقدير التشخيصية لصعوبات التعلم من إعداد الدكتور فتحي الزيات هذه البطارية للكشف عن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم من الصف الثالث حتى الصف التاسع و يتكون هذا المقياس من 20 فقرة. واشتمل على 5 بدائل (دائما ،غالبا ،أحيانا ،نادرا ،لا تنطبق)، والذين يتواتر لديهم بعض أو كل خصائص السلوكية المتعلقة بصعوبات التعلم، في مجال النوعي الموضوع التقدير ،قمنا باستخدام أسلوب تقدير المعلم حيث قام بقراءة كل بند و اختيار البديل الذي يصف على أفضل نحو ممكن مدى انطباق السلوك الذي يصفه البند على التلميذ موضوع التقدير .

خصائص السيكومترية للبطارية حسب دراسة:

بناء مقياس تشـــخيصـــي للأكســـيثيميا وعلاقة بصـــعوبات التعلم الأكاديمية في المرحلة الابتدائية من إعداد رحاب فايز يونس محمد (2021).

الصدق: يقصد بصدق الاختبار مدى صلاحية لقياس ما وضع لقياسه، إن صدق الأداة يهدف إلى تعرف صلاحية الأداة والتأكد من مدى تحقيقها للغرض الذي وضعت لأجله حيث تم الاعتماد على طريقة الاتساق الداخلي

صدق الاتساق الداخلي: يعتبر الصدق الاتساق الداخلي مؤشرا جيدا على مدى مناسبة الأداة لقياس السمة التي صممت لقياس صعوبات تعلم الرياضيات، ولهذا قمنا في هذه الدراسة لتحديد ارتباط الفقرة مع البعد والفقرة مع الدرجة الكلية:

جدول رقم (03): يمثل معاملات الاتساق الداخلي للاستبيان مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات

رقم الفقرة	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية	رقم الفقرة	علاقة الفقرة بالدرجة الكلية
ف1	0.67**	**ف11**	0.58**
ف2	0.24*	**ف12**	0.53**
ف3	0.61**	**ف13**	0.49**
ف4	0.52**	**ف14**	0.66**
ف5	0.80**	**ف15**	0.75**
ف6	0.82**	**ف16**	0.64**
ف7	0.76**	**ف17**	0.65**
ف8	0.75**	**ف18**	0.44**
ف9	0.70**	**ف19**	0.72**
ف10	0.80**	**ف20**	0.44**

نلاحظ من خلال الجدول رقم 02 أن مستوى صعوبات تعلم الرياضيات أن علاقة الفقرة بالدرجة الكلية بالنســـبة للفقرات أغلبها مرتفعة ، ماعدا الفقرة (2).تتراوح مابين 0.44- 0.80 و ماعدا الفقرة 2 و منه يمكن القول أن الأداة على قدر من الصدق.

1-2- الثبات:

تم حساب معامل ثبات المقياس باستخدام معادلة ألفاكرونباخ كمؤشر لقياس الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبيان والجدول يوضح ذلك:

جدول رقم (04): يوضح معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ :

الأبعاد	ألفا
صعوبات تعلم الرياضيات	0.92

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن معامل ألفا عن طريق الاتساق الداخلي للاستبيان مقبولة نوعا ما إذ بلغ قيمة جيدة ومنه يمكن القول أن الأداة على قدر من الثبات.

2-2 ثبات التجزئة النصفية:

من خلال تقسيم المقياس إلى قسمين على أساس الترتيب فردي وزوجي ثم حساب معامل الإرتباط بين نصفي الاستبيان، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم(05): يوضح ثبات المقياس وفق طريقة التجزئة النصفية:

الاستبيان	التجزئة النصفية	جوتمان
صعوبات تعلم الرياضيات	**0.77**	**0.87**

نلاحظ من خلال الجدول أن معامل التجزئة قدر ب: 0.77 و ارتفع بعد تصحيحه بمعادلة جوتمان نظرا لعدم تساوي تباين النصفين ليصل 0.87 مما يعكس لنا أن الأداة على قدر من الثبات.

3- إجراءات الدراسة الاستطلاعية: أجريت الدراسة الاستطلاعية في المؤسسات لدى تعليم متوسط في ولاية تيارت: متوسطة عامري عمر- متوسطة هادف بن يمينة.

3. الدراسة الأساسية :

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل في عرض الدراسة الأساسية، وكذلك المنهج المستخدم والملائم للدراسة ،ثم التطرق إلى عرض ومناقشة النتائج

منهج الدراسة: تعتمد الدراسة الحالية أحد أشكال المنهج الوصفي وذلك لملائمته مع إجراء الدراسة وأهدافها، ويعد المنهج الوصفي البداية لكل المناهج البحثية الأخرى. فهو في العادة يشتمل على دراسة الظاهرة وبيان خصائصها وحجمها. (بلمختار، 2015 :251)

كما اعتمدنا على المنهج الوصفي لملائمته مع طبيعة الدراسة وأجراءتها والتي تتمثل في دراسة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط وعلاقته ببعض المتغيرات (الجنس– السن– التحصيل الدراسي).

إجراءات الدراسة الأساسية:

- **الإطار المكاني:** أجريت هذه الدراسة في المؤسسات لدى تعليم المتوسط في ولاية تيارت وبعض البلديات: **متوسطة عامري عمر– متوسطة هادف بن يمينة – متوسطة بن صفية الحاج – متوسطة حواش عبد القادر.**
- **الإطار ألزماني:** أجريت الدراسة من أواخر شهر أفريل 2024.
- **الإطار البشري:** تلاميذ سنة أولى متوسط.

عينة الدراسة الأساسية: أجريت الدراسة الميدانية على عينة بطريقة قصدية من تلاميذ سنة أولى متوسط وجاءت العينة المتمثلة في 120 تلميذا.

جدول رقم(06): يوضح توزيع عينة الدراسة الأساسية حسب الجنس والسن

المتغير		التكرار	النسبة
الجنس	ذكور	70	58.3%
	اناث	50	41.7%
السن	12-11	58	70.8%
	14-13 فأكثر	35	29.2%

تشـير نتائج الجدول أن العينة الأسـاسـية تكونت من 120 تلميذ و قد توزعت جنس الذكور 70 بنسـبة 58.3% و50 إناث بلغت 41.7%، وتمثلت الفئات العمرية للعينة وفق التوزيع التالي: الفئة العمرية(12-11) بلغت نسـبتها 70.8% بما يعادل 85 مفردة، بينما بلغت نسبة الفئة العمرية (14-13 فأكثر) قدرت ب 29.2% بما يعادل 35 مفردة.

أدوات الدراسة في شكلها النهائي:

جدول رقم(07): يوضح الشكل النهائي لأدوات الدراسة.

المقياس	الهدف العام	عدد الفقرات	طريقة التقدير
صعوبات تعلم الرياضيات	تحديد مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط	20	صفر أقل من20- عادي لا صعوبات 21- أقل من 40 خفيفة من 41-61 صـعوبات خفيفة أكبر من 61 صـعوبات شديدة

الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا على برنامج التحليل الإحصـائي للعلوم الاجتماعية Spss بقصـد التأكد من صحة الفرضيات ومدى صلاحية الأدوات المستخدمة في الدراسة من خلال بعض الأساليب الإحصائية منها:

1- التكرارات والنسب المئوية، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري.

2- معامل الارتباط، معاملات الثبات في التأكد من صلاحية الأداة.

3- معامل الارتباط واختبارات الفروق "اختبار "ت" للمجموعة الواحدة واختبارات لعينتين مستقلتين "في اختبار الفرضيات.

الخاتمة

لقد تم التطرق في هذا الفصـــل إلى الإجراءات المتبعة في الدراســـة وكذلك المنهج المستخدم والأساليب التي اتبعت للتأكد من فرضيات الدراسة.

الفصل الخامس

عرض ومناقشة وتفسير النتائج الدراسة

تمهيد

6- عرض ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة.

7- عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الأول.

8- عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثاني.

9- عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثالث.

10- عرض ومناقشة وتفسير نتائج الفرضية الرئيسية.

تمهيد:

سيتم في هذا الفصل عرض نتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية وذلك من خلال ما تم الكشــف عنه من خلال النتائج الإحصــائية التي اســتخدمت والتحقق منها، وعليه يتم مناقشة:

1.عرض ومناقشة وتفسير نتائج الدراسة: تنص الفرضية الرئيسية على:

مســتوى صــعوبات تعلم الرياضــيات لدى تلاميذ ســنة أولى متوســط وعلاقتها ببعض المتغيرات، للتأكد من صحة الفرضية سيتم تأجيل ذلك إلى حين التأكد من مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط .

من خلال الإجابة على التساؤلات الجزئية الأولى والثانية والثالثة:

1-1 عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الأول:

ينص **التساؤل الجزئي الأول** على: مستوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط مرتفع وللتأكد من درجة الصعوبات اعتمدنا على سلم الدرجات التالي وكذا المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والنسب المئوية في عرض النتائج:

الجدول رقم (08): يمثل مجال درجات الصعوبات والنسب المئوية لكل مجال.

النسبة الموزونة	درجة الصعوبة
21- أقل من 40	خفيفة
من 41-61	متوسطة
أكبر من 61	شديدة

جدول رقم(09): يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لمقياس صعوبات تعلم الرياضيات

رقم الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأوزان المئوية%	الملاحظة
1	1.58	1.08	31.6	**خفيفة**
2	3.52	0.99	88	**شديدة**
3	3.45	1.03	86.25	**شديدة**
4	3.64	1.01	91	**شديدة**
5	3.78	1.23	94.5	**شديدة**
6	4.00	0.98	80	**شديدة**
7	3.78	109	75.6	**شديدة**
8	4.01	0.91	80.2	**شديدة**
9	3.73	0.92	74.6	**شديدة**
10	3.88	0.98	77.6	**شديدة**
11	4.00	0.90	80	**شديدة**
12	3.95	1.08	79	**شديدة**
13	4.11	0.90	82.2	**شديدة**
14	4.00	1.03	80	**شديدة**
15	4.00	0.96	80	**شديدة**
16	4.07	0.95	81.4	**شديدة**
17	3.88	1.01	77.6	**شديدة**
18	3.90	0.92	78	**شديدة**
19	3.59	1.11	71.8	**شديدة**
20	3.64	1.08	72.8	**شديدة**
درجة الصعوبات	**74.59**	**10.69**	**74.5**	**شديدة**

درجة الصعوبات بصفة عامة نلاحظ من خلال الجدول أعلاه ما يلي:

– تشير نتائج الجدول أعلاه الى ارتفاع مستوى درجة **صعوبات تعلم الرياضيات** كما ان كل فقرات البعد كانت درجة متوسط الحسابي بها عالية بالنسبة لكل عبارات البعد، وقد حصلت الفقرة رقم (13) على اعلى متوسط حسابي قدره **(4.11)** وانحراف معياري قدر بـــ **(0.9)**،

وتليها الفقرة رقم (16) على ثاني اعلى متوسط حسابي قدره **(4.07)** وانحراف معياري قدر بـ **(0.97)** ، وهذا وقد حصـــلت الفقرة رقم (08) هي الاخرى على متوســـط حســـابي قدر بـ **(4.01)** وانحراف معياري قدره **(0.91)**، وقد حصلت الفقرة رقم (06) على متوسط حسابي قدر بـــ **(4.00)** وانحراف معياري قدره **(0.98)** ، وقد حصلت الفقرة رقم (11) على متوسط حسابي قدر بـــــ **(4.00)** وانحراف معياري قدره **(0.90)** ، وهذا يدل على قبول المبحوثين لعبارات محور التزام محافظ الحسـابات بالتحقق من تطبيق فرضـية اسـتمرارية الاسـتغلال ، وبما أن الدرجة الكلية لـ**صعوبات تعلم الرياضيات** لدى تلاميذ المتوسط قدرت بـ 74.59 وهذا المؤشــر يدل على أن درجة صــعوبات تعلم الرياضــيات لدى عينة الدراســة مرتفعة وبدرجة عالية.

الجدول رقم (10): يوضح اختبار ت للعينة الواحدة

درجة الصعوبات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	اختبار ت للعينة الواحدة	مستوى الدلالة
	74.59	**10.69**	**60**	**14.93**	**0.00**

يشــير الجدول إلى أن قيمة اختبار ت للعينة الواحدة بالنســبة لدرجة صــعوبات تعلم الرياضــيات لدى تلاميذ ســنة أولى متوســط قد بلغت 14.93 عند مســتوى الدلالة 0.00 وبالتالي نرفض الفرض الصــفري ونقبل الفرض البديل، وبما أن المتوســط الحســابي لدرجة الصعوبات سجل 74.59 بانحراف معياري فهو يدل على أن صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط حققت درجة مرتفعة.

يمكن إرجاع هذه النتيجة والتي تتمثل في وجود درجة مرتفعة بين إجابات أفراد العينة حول صــعوبات تعلم الرياضــيات الكشــف عن وجود درجة مرتفعة بين إجابات أفراد العينة حول صـعوبات تعلم الرياضـيات يعطي دلالة قوية على أن هذه الصـعوبات قد تكون مشـكلة شـائعة بين الطلاب في هذا المسـتوى التعليمي. هذه النتائج تشـير إلى أن الرياضـيات، كمادة دراســية، قد تحمل تحديات فريدة تتطلب اســتراتيجيات تعليمية وتعلمية خاصــة لمعالجتها. الصــعوبات في تعلم الرياضــيات يمكن أن تؤثر على الأداء الأكاديمي العام للطلاب، وتزيد من القلق والتوتر المرتبط بالمادة، مما يتطلب تدخلات تعليمية مسـتهدفة. من الضـروري بناء

برامج دعم تعليمية تركز على تطوير الفهم المفاهيمي والمهارات الحسابية، وتستخدم أساليب تعليمية تفاعلية ومحفزة للطلاب للتغلب على هذه العقبات وتحسين تحصيلهم الدراسي.

2-1 عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثاني:

عرض ومناقشة نتائج التساؤل الجزئي الثاني: ينص التساؤل على " يوجد فروق دالة احصائيا في درجة صعوبات علم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير الجنس.

للإجابة عليه سيتم اعتماد العرض الوصفي من خلال المتوسط الحسابي والانحراف المعياري و كذا اختبار ت لعينتين مستلقتين.

الجدول رقم (11): يوضح اختبار ت لعينتين مستلقتين حسب الجنس

درجة صعوبات الرياضيات	ذكور			اناث			اختبار ت	مستوى الدلالة
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط خطا معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط خطا معياري		
	75.25	8.64	1.03	73.66	13.08	1.85	0.75	0.45

يشير الجدول إلى أن قيمة اختبار ت لعينتين مستقلتين بالنسبة لدرجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط تعزى لمتغير الجنس قد بلغت 0.75 عند مستوى الدلالة 0.45 وبالتالي نرفض الفرض البديل ونقبل الفرض الصفري، فهو يدل على أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في درجة صعوبات علم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير الجنس.

يمكن إرجاع هذه النتيجة والتي تتمثل في أنه لا توجد فروق دالة احصائيا في درجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير الجنس النتيجة التي تظهر عدم وجود فروق دالة إحصائيا في صعوبات تعلم الرياضيات بين الذكور والإناث في التعليم المتوسط تشير إلى أن الجنس ليس عاملاً مؤثرًا في مواجهة الصعوبات في هذا المجال الدراسي. هذا يعكس احتمال أن العقبات التي يواجهها الطلاب في تعلم الرياضيات هي عامة وشاملة، ولا تتأثر بشكل كبير بالفروق الجندرية. يمكن استغلال هذه المعلومة في تطوير طرق التدريس والمواد التعليمية بشكل يتناسب مع احتياجات جميع الطلاب بغض النظر عن

جنســـهم، مما يعزز فرص النجاح والتحصـــيل الدراســـي المتكافئ للذكور والإناث في مادة الرياضيات

عرض ومناقشة وتفسير نتائج التساؤل الجزئي الثالث:

عرض ومناقشـــة نتائج التســـاؤل الجزئي الثالث: ينص التســـاؤل على " يوجد فروق دالة احصـائيا في درجة صـعوبات علم الرياضـيات لدى تلاميذ التعليم المتوسـط تعزى لمتغير السن.

الجدول رقم (12): يوضح اختبار ت لعينتين مستلقتين حسب السن

درجة صعوبات الرياضيات	11-12			13- 14 فأكثر			اختبار ت	مستوى الدلالة
	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط خطا معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط خطا معياري		
	72.75	10.79	1.19	79.05	8.61	1.45	3.03	0.03

يشير الجدول إلى أن قيمة اختبار ت لعينتين مستقلتين بالنسبة لدرجة صـعوبات تعلم الرياضـيات لدى تلاميذ سـنة أولى متوسـط تعزى لمتغير السـن قد بلغت 3.03 عند مسـتوى الدلالة 0.03 وبالتالي نرفض الفرض الصـفري ونقبل الفرض البديل، فهو يدل على أنه توجد فروق دالة احصـائيا في درجة صـعوبات علم الرياضـيات لدى تلاميذ التعليم المتوسـط تعزى لمتغير السن.

ومنه نقارن بين المتوسـطات الحسـابية للفئات السـنية حيث سـجل المتوسـط الحسـابي 79.05 لصالح السن 13 فما فوق وهو أكبر من المتوسط الحسابي للفئة 11-12 الذي قدر بـــ 72.75، ومنه نقول أنه توجد فروق دالة احصـائيا في درجة صـعوبات علم الرياضـيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير السن لصالح السن 13 فما فوق.

يمكن إرجاع هذه النتيجة والتي تتمثل في أنه توجد فروق دالة احصـــائيا في درجة صـعوبات علم الرياضـيات لدى تلاميذ التعليم المتوسـط تعزى لمتغير السن لصـالح السن 13 فما فوق النتائج التي تُظهر وجود فروق دالة إحصـائياً في درجة صـعوبات علم الرياضـيات بين تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير السن، لصالح الطلاب الذين تبلغ أعمارهم 13 سنة

فما فوق، تشـير إلى أن تحديات تعلم الرياضـيات قد تزداد مع تقدم الطلاب في السـن. هذه الظاهرة يمكن أن تُعزى إلى عدة عوامل، منها زيادة صعوبة المحتوى الدراسي وتعقيد المفاهيم الرياضـية التي يتم تقديمها في المسـتويات الدراسـية الأعلى. كما أن الضـغوط الأكاديمية والتوقعات المتزايدة قد تؤثر سلبًا على أداء الطلاب الأكبر سنًا. هذه النتائج تُشير إلى الحاجة لتوفير دعم مكثف ومسـتهدف للطلاب في هذه الفئة العمرية، ربما من خلال تقنيات تعليمية مكيفة تأخذ بعين الاعتبار تطورهم العقلي والنفسي.

عرض ومناقشة وتفسير نتائج الفرضية العامة:

تنص على " توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجة صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط وتحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات.

يمكن التأكد من صـحة الفرضـية الرئيسـية حول العلاقة بين درجة صـعوبات تعلم الرياضـيات لدى تلاميذ التعليم المتوسـط وتحصـيلهم الدراسـي في مادة الرياضـيات من خلال الاعتماد على معامل الارتباط.

الجدول رقم (13): يوضح معامل ارتباط بيرسون

درجة صعوبات تعلم الرياضيات	التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات	مستوى الدلالة
	0.10-	0.26

بين نتائج الجدول أعلاه أن معامل الارتباط بين المخاطر النفسـية الاجتماعية والأداء المهني يسـاوي 0.10- أن القيمة الاحتمالية تسـاوي (0.26)، وهذا ما يفسـر عدم وجود علاقة ارتباطية بين درجة صـعوبات تعلم الرياضـيات ومسـتوى التحصـيل الدراسـي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط .

يمكن إرجاع هذه النتيجة والتي تتمثل في أنه لا توجد وجود علاقة ارتباطية بين درجة صـعوبات تعلم الرياضيات ومستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسـط عدم وجود علاقة ارتباطية بين درجة صـعوبات تعلم الرياضـيات ومسـتوى التحصـيل الدراسـي في مادة الرياضـيات لدى تلاميذ السـنة الأولى متوسـط يمكن أن يثير تسـاؤلات مهمة حول طرق تقييم وتشـخيص صـعوبات التعلم والأسـاليب المسـتخدمة في تقييم

التحصيل الدراسي، من الممكن أن تكون الأدوات المستخدمة لقياس الصعوبات أو التحصيل ليست دقيقة أو ملائمة بما يكفي لرصد العلاقات المحتملة. كما يمكن أن تلعب عوامل أخرى دوراً في التحصيل الدراسي مثل الدعم الأسري، الدافعية، وطرق التدريس، التي قد تساهم في تحسين أداء الطلاب رغم وجود صعوبات في التعلم. هذه النتيجة تدعو إلى إعادة النظر في كيفية فهمنا للعلاقة بين صـــعوبات التعلم والأداء الأكاديمي وتشـــير إلى الحاجة لمزيد من الدراسات التي تفحص هذه الديناميكيات بشكل أعمق وباستخدام أدوات تقييم محسنة.

خاتمة

من خلال البحث النظري والتطبيقي، حول موضوع صعوبات تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ المتوسط"، ولقد توصلت العديد من الدراسات التي أجريت حول فئة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعمليات المعرفية لديهم، إلى وجود اضطراب في بعض هذه العمليات، مما دفع بهؤلاء الباحثين إلى الاستنتاج بأن الاضطراب الذي يحدث على مستوى هذه العمليات المعرفية، سواء ما تعلق بالهجاء، أو الحساب، أو فهم العمليات الرياضية أو غيرها من المبادئ الأخرى المتعلقة بمادة الرياضيات، هو المصدر الأساسي لتفسير الصعوبات في هذه المادة، وإن وضعت هذه العوامل في كفة فإننا نجد في الكفة الأخرى تلك العوامل التي تصنف على أنها مدرسية، فإنها هي أيضا لها تأثير في نشوء هذه الصعوبة الأكاديمية لدى تلاميذ المتوسط، ومن تلك النتائج التي سطرت في هذا البحث

- وجود درجة مرتفعة بين إجابات أفراد العينة حول صعوبات تعلم الرياضيات
- لا توجد فروق دالة احصائيا في درجة صعوبات علم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير الجنس
- توجد فروق دالة احصائيا في درجة صعوبات علم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط تعزى لمتغير السن لصالح السن 13 فما فوق
- لا توجد وجود علاقة ارتباطية بين درجة صعوبات تعلم الرياضيات ومستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط

ورغم المجهودات التي بذلت في هذا المجال إلا أن الأسباب الكامنة وراء العلة مازالت بحاجة إلى الكثير من الدراسات والتحليل باستخدام أساليب ومناهج مختلفة، لان تحديد الأسباب بدقة يعد تشخيصا ومن التشخيص نستطيع إعداد برامج علاجية مناسبة لهذه الفئة.

الإقتراحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة حول صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط، يمكن تقديم عدد من المقترحات النظرية والإجرائية لتحسين تعليم وتعلم الرياضيات:

- **المقترحات النظرية:**

- **إعادة تقييم المناهج الدراسية:** من الضروري مراجعة المناهج الدراسية للرياضيات لتصبح أكثر ملاءمة للفئات العمرية المختلفة وأكثر تركيزًا على بناء المفاهيم وتعزيز الفهم بدلاً من التركيز على الحفظ والتكرار.
- **تطوير برامج تدريبية للمعلمين:** توفير تدريب مستمر للمعلمين على استراتيجيات تدريس الرياضيات الفعالة وكيفية التعامل مع الصعوبات التي قد يواجهها الطلاب في التعلم.
- **البحث الأكاديمي:** تشجيع البحوث التي تركز على فهم أعمق لأسباب صعوبات تعلم الرياضيات وتأثير العوامل الديموغرافية مثل العمر والجنس على هذه الصعوبات.

- **المقترحات الإجرائية:**

- **تنفيذ برامج تدخل مبكر:** البدء ببرامج تدخل مبكر للطلاب الذين يظهرون صعوبات في تعلم الرياضيات، خاصة في سن مبكرة قبل سن 13.
- **تطوير أدوات تشخيصية:** استخدام أدوات تشخيصية لتحديد الطلاب الذين يعانون من صعوبات في الرياضيات بدقة أكبر وتقديم الدعم المناسب لهم.
- **تخصيص موارد للدعم الإضافي:** توفير موارد لدعم الطلاب، مثل الدروس الإضافية أو البرامج التعليمية بعد الدوام الرسمي، لمساعدتهم على التغلب على صعوباتهم.
- **تقييم الأثر التعليمي:** إجراء تقييمات منتظمة لمعرفة فعالية البرامج التعليمية المطبقة في تحسين تحصيل الطلاب في الرياضيات وتعديلها حسب الحاجة.

تطبيق هذه المقترحات يمكن أن يســـاهم في تحســـين الفهم والتحصـــيل الدراســـي في الرياضـــيات لدى تلاميذ التعليم المتوســـط، وبالتالي تقليل الفجوة التعليمية وتعزيز الكفاءات الرياضية لدى الطلاب.

قائمة المصادر

والمراجع

قائمة المصادر والمراجع:

1- أبو زينة ، فريد كامل ، و عبابنة ، عبد الله يوسف (2007) مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى ، دار المسيرة ، ط ، الأردن

2 - أسامة البطانية و آخرون (2005)، صعوبات التعلم، النظرية والممارسة، ط1

3- أبو فخر غسان (2006)، التربية الخاصة بالطفل، منشورات جامعة دمشق، طي، سوريا.

4- أبو فخر غسان (2007)، صعوبات التعلم وعلاجها، كلية التربية، جامعة دمشق، سوريا.

5- بدوي احمد زكي (1980) ، معجم المصطلحات للعلوم الاجتماعية، مكتبة لبنان.

6- بطرس حافظ بطرس (2009)، تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم، دار المسيرة النشر و التوزيع و الطباعة، طر، عمان.

7- حسن عبد المعطي (2001)، الاضطرابات النفسية في الطفولة و المراهقة، الأسباب، التشخيص العلاج، ط، القاهرة، مصر.

8- حسين نوري الياسري (2006)، صعوبات التعلم الخاصة الدار العربية للعلوم، ط، لبنان.

9- الخطيب (2004) تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة في المدارس العادية، دار وائل للطباعة والنشر، ط، الأردن.

10 - جمال الدين بوقلي حسن (1986)، قضايا فلسفية، منشورات مهدي، ج2.

11- الدردير احمد عبد المنعم (2004)، دراسات معاصرة في علم النفس التربوي، عالم الكتب، ج، القاهرة.

12- الزيات فتحي مصطفى (2001) ، علم النفس المعرفي ، دار النشر للجامعات ، ط، مصر.

13- زيادة خالد (2005) ، صعوبات تعلم الرياضيات (الديسكالكوليا)، ايتراك للطباعة والنشر، ط، القاهرة.

14 - السيد عبد الحميد ، سليمان السيد (2000) ، صعوبات التعلم ، دار الفكر التربوي، طي، القاهرة .

15- السيد عبيد ماجدة (2000)، تعليم الأطفال ذوي الحاجات الخاصة، مدخل الى التربية الخاصة، دار الصفاء، عمان.

16- سيسالم كمال سالم (1988)، الفروق الفردية لدى العاديين و غير العاديين، مكتبة الصفحات الذهبية.

17- صلاح عميرة علي (2005)، صعوبات تعلم القراءة والكتابة و التشخيص والعلاج، مكتبة الفلاح النشر والتوزيع، ط

18- عبد الرحمان سيد سليمان (2001)، سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة، أساليب التعرف و التشخيص مكتبة زهراء الشرق، ط.

19- عبد الناصر، أنيس عبد الوهاب (2003)، الصعوبات الخاصة في التعلم، دار الوفاء، مصر.

20 - عبد الواحد حميد الكبسي (2008) ، طرق تدريس الرياضيات أساليبه أمثلة ومناقشات، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ط، الأردن.

21- عبيد وليم (2004)، تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير ، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، طر، عمان، الأردن.

22- عسكر عبد الله (2005) ، الاضطرابات النفسية للأطفال، مكتبة انجوا المصرية، ط، مصر.

23- علي تعوينات (بدون تاريخ) ، صعوبات تعلم اللغة المكتوبة في الطور الثالث من التعليم الأساسي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

24- القاسم احمد مثقال مصطفى (2000)، أساسيات صعوبات التعلم، دار صفاء، عمان، الأردن.

25- كريمان بدير (2006) ، التعلم الايجابي وصعوبات التعلم ، عالم الكتب ، ط ، القاهرة.

26 - الكوافحة تسيير مفلح (2003)، صعوبات التعلم و الخطوات العلاجية المقترحة، دار المسيرة، عمان، الأردن.

27- كيرك وكالفنت تأليف"، السرطاوي زيدان احمد و السرطاوي عبد العزيز "ترجمة"،(1988) ، صعوبات التعلم الأكاديمية و النمائية، مكتبة الصفحات الذهبية، الرياض.

28- ماجدة السيد عبيد (2009) ، صعوبات التعلم ، دار الصفاء للنشر والتوزيع، ط ، عمان، الأردن

29- محمد خليل عباس، محمد مصطفى العبسي (2007)، مناهج وأساليب تدريس الرياضيات ، للمرحلة الأساسية الدنيا دار المسيرة للنشر و التوزيع، ط، الأردن.

30 - محمد عبد الرحيم عدس، (1981)، صعوبات التعلم، دار الفكر للطباعة والنشر، ط، الأردن.

31- محمود صالح ماجدة (2006) ، الاتجاهات المعاصرة في تعليم الرياضيات، دار الفكر، طر، عمان، الأردن.

32- مجدي عزيز إبراهيم (2002)، فعاليات تدريس الرياضيات في عصر المعلوماتية، مطبعة أبناء وهبة ،حسان، ط، القاهرة، مصر.

33- نبيل عبد الفتاح حافظ (2000)، صعوبات التعلم والتعلم العلاجي، مكتبة زهراء الشرق، ط، مصر.

34- نضلة حسن احمد خضر (1989)، أصول تدريس الرياضيات، عالم الكتب، طو، القاهرة.

2 – المجلات:

38– تسيير صبحي البيضات (2005) ، **الافتراضية في تربية ذوي الاحتياجات الخاصة،** مجلة التربية، العدد 153، قطر.

39– عبد العزيز السيد الشخص ، محمود محمد طنطاوي، رضا خيري عبد العزيز (2018) . **مقياس تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى الأطفال** ، مجلة الدراسات في التعليم الجامعي العدد 40.

40–عبيد وليم (1994) ، **تقرير عن مؤتمر رياضيات التسعينيات،** المجلة التربوية، عدد 09، قطر.

41– محمد احمد كرش (1998)، **دراسة تحليلية للعوامل التربوية المؤدية لتدني التحصيل في الرياضيات** مجلة مركز البحوث، عدد 14، قطر.

3– الرسائل الجامعية :

42– أبو زيد، تامر (2022) . **فعالية برنامج تكاملي لخفض العجز المتعلم واثره في تنظيم الذات لذوي الصعوبات تعلم الرياضيات في الحلقة 02 من التعليم الأساسي** ، دراسة تجريبية كلينيكية، رسالة دكتوراه غير منشور ، كلية التربية، جامعة الاهر.

43– قدي سمية (2010)، **صعوبات التعلم الأكاديمية (قراءة وكتابة وحساب) في مرحلة الابتدائية** ، رسالة ماجستير، إشراف الأستاذ منصوري مصطفى، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة مستغانم، الجزائر.

44 – بلقوميدي عباس (2011) ، **صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، دراسة للخصائص السلوكية وتقدير الذات الاكاديمي** ، رسالة الدكتوراه، اشراف الأستاذ تيلوين الحبيب، جامعة وهران ، الجزائر

45 – محمد حولة (2011)، **سيكولوجية الخطاب لدى الطفل الحبسي الناطق بالعربية – اقتراح بروتوكول نفس لساني** – رسالة الدكتوراه، إشراف الأستاذ حسين نواني، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجزائر 2، الجزائر.

46- بلمختار عبد القادر (2015)، **المشكلات السلوكية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات داخل اقسام التعليم الابتدائي من وجهة نظر معلميهم وعلاقتها ببعض المتغيرات،** رسالة ماجيستر منشورة ، جامعة وهران 02

المراجع بالإنجليزية:

47 - Ardilla.A.M .(2002) .Acalculia and dyscalculia: Neuro psychology, review,12,179-231.

الملاحق

الملحق رقم (01):

جامعة ابن خلدون – تيارت
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس والأرطوفونيا والفلسفة

تصريح شـرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 2020/12/27 المتعلق بالوقاية ومحاربة السرقة العلمية)

أنا الممضي أدناه،

السيد(ة) .....

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم ..... والصادرة بتاريخ : .....

المسجّل(ة) بكلية : ..... قسم : .....

و المكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج ماستر عنوانها :

.....

.....

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية النزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ .....

إمضاء المعني

الملحق رقم (02):

جامعة ابن خلدون – تيارت
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم علم النفس والأرطوفونيا والفلسفة

تصريح شـرفي

خاص بالالتزام بقواعد النزاهة العلمية لإنجاز بحث

(ملحق القرار الوزاري رقم 1082 المؤرخ في 2020/12/27 المتعلق بالوقاية ومحاربة السرقة العلمية)

أنا الممضي أدناه،

السيد(ة) .....

الحامل لبطاقة التعريف الوطنية رقم ..... والصادرة بتاريخ : .....

المسجّل(ة) بكلية : ..... قسم : .....

و المكلف بإنجاز أعمال بحث مذكرة التخرج ماستر عنوانها :

.....

.....

أصرح بشرفي أني ألتزم بمراعاة المعايير العلمية والمنهجية ومعايير الأخلاقيات المهنية النزاهة الأكاديمية المطلوبة في إنجاز البحث المذكور أعلاه.

التاريخ .....

إمضاء المعني

الملحق رقم (03):

(٨) مقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات

اسم القائم بالتقدير:	الوظيفة: تاريخ التقدير:
المدرسة:	الجنس: عدد حصص ترددك على التلميذ:

يقصد **بصعوبات تعلم الرياضيات أو الحساب**: ضعف أو قصور في القدرة على إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وفهم لغ ة الرياض يات ورموزها وقواعدها وقوانينها، وحل المشكلات والمسائل الرياضية أو الحسابية.

صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر الصعوبات الأكاديمية التي تثير الإزعاج نظراً لاعتماد مدخلات تعلمها على فهم وحل المسائل والم شكلات الرياضية، ومن ثم تؤثر كفاءة فهم وحل المشكلات الرياضية على كافة الأنشطة المعرفية والأكاديمية والمهارية الأخرى.

التعليمات:

في رأيك الشخصي، إلى أي حد يظهر التلميذ موضوع التقدير أشكال السلوك المذكورة فيما يلي. ضع علامة(√) تحت التقدير الـ ـذي ت ـراه منطبقاً على التلميذ موضوع التقدير.

اسم التلميذ موضوع التقدير: الصف: المدرسة:

م	الخصائص / السلوك	دائما (٤)	غالبا (٣)	أحيانا (٢)	نادرا (١)	لا تنطبق (صفر)
١	يجد صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل:(٦،٢)، (٨،٧).					
٢	يجد صعوبة في إجراء عمليات الضرب والقسمة المطولة.					
٣	يجد صعوبة في حل مسائل الجمع مع الحمل والطرح مع الاستلاف.					
٤	يضع أرقام أو فاصلة الكسور العشرية في غير مكا ـا.					
٥	يجد صعوبة في الاستخدام الصحيح لعلامات أكبر من، أصغر من.					
٦	يجد صعوبة في حل المسائل اللفظية الشفهية المتعددة الخطوات.					
٧	يجد صعوبة في فهم القيم المكانية للأرقام وكتابتها وفقاً لها.					
٨	يجد صعوبة في حفظ الحقائق الرياضية، والاحتفاظ ـا.					
٩	يجد صعوبة في فهم معنى الرموز الرياضية.					
١٠	ينسى القواعد الرياضية المتعلقة بالدروس السابقة.					
١١	يجد صعوبة في حل المسائل متعددة الخطوات وتمييز ناتج الحل.					
١٢	يجد صعوبة في تحويل الصياغات اللفظية للمسائل إلى رموز رياضية.					
١٣	يجد صعوبة في حل المسائل الرياضية أو الحسابية عقلياً.					
١٤	يجد صعوبة في التحويل بين الوحدات الأكبر والأصغر (مم، سم، متر، كم).					
١٥	يجد صعوبة في تمييز الحجم، والكمية، والمسافة، والزمن.					
١٦	يجد صعوبة في فهم واستخدام الرموز الرياضية مثل: >، <، س٢.					
١٧	يجد صعوبة في حل المسائل التي تتطلب تنوع في العمليات الحسابية.					
١٨	يحتاج إلى تصحيح كل خطوة في المسائل متعددة الخطوات.					
١٩	يجد صعوبة في تركيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً.					
٢٠	يجد صعوبة في جمع وطرح وضرب الإشارات عند حل المسائل.					

الملحق رقم (04):

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية – تيارت

مصلحة التكوين و التفتيش

مكتب التكوين

رقم الإرسال: 2024/2.4/ 115

مديـــر التـــربية

إلـــى

مدير متوسطة حواش محمد كارمان

مدير متوسطة بن عيشوش محمد تيارت

مدير متوسطة عيسات بن عودة التفاح

مدير متوسطة حلوز فغول تيارت

الموضـوع: في التربص التطبيقي

المرجـــع: ارسال قسم علم النفس و الفلسفة والارطوفونيا

تحت رقم 386 / ق ع ن ا ف/ 2024

بنـــاء علـــى المراسلة المذكـــورة في المرجع أعلاه ، يشرفنـــي ان انهـــي الى علمكم انكـــم كلفتـــم بالاشـــراف على تأطـــير السيدة زروقي نوال تخصص علم النفس المدرسي مـن اجل اجراء التدريب الميداني بمؤسستكم خـــــلال السنـة الدراسيـة 2023/ 2024

تيـــارت في : 2024/04//21

رئيس المصلحة

تم الحضور المتربصة

يوم الاثنين 24/04/2024

على الساعة 13:30

كلعوشي امحمد

الملحق رقم (05):

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ابن خلدون- تيارت -

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية
قسم علم النفس والفلسفة والارطفونيا
رقم القيد: 387./ق ع ن .أ.ف/2024

إلى السيد المحترم: المدير المؤسسة عامري عامر

الموضوع: طلب ترخيص لإجراء دراسة ميدانية

تحيه طيبة وبعد:

في إطار تكوين وترقية البحث العلمي لطلبة قسم علم النفس والفلسفة والأرطوفونيا، يشرفني أن أتقدم من سيادتكم الترخيص لطلبة السنة الثانية ماستر تخصص علم النفس المدرسي الآتية أسماؤهم:

- بن زيان رشيدة
- .....
- .....
- .....

بإجراء بحث ميداني تحت عنوان: صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ سنة أولى متوسط وعلاقته ببعض المتغيرات.

وفي الأخير تقبلو منا أسمى عبارات الاحترام والتقدير.

تيارت في: 2024/04/21

رئيس القسم