

حقيقة صعوبات تعلم الرياضيات عند التلاميذ Students Difficulties Fact At Learning Mathemtics

الأستاذة: د. شريفة شنوف

أستاذة محاضرة، جامعة البليدة (2)

الملخص

إن مجال صعوبات التعلم من المجالات التي شغلت الآباء والمربين والباحثين في ميدان التربية الخاصة لأن نسبة كبيرة من الأطفال تعاني من هذه المشكلة ويكمن الخطر في هذه المشكلة لكونها " صعوبات خفية " حيث أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم يكونون عادة أسوياء ولا يلاحظ عليهم أي شيء مميز ولا ينتبه المعلم أو الآباء لأي مظاهر غير عادية تستدعي التدخل أو تقديم المساعدة.

ينعتونهم بعد ذلك بالكسل والتخلف وعدم الاهتمام... إلخ فتكون النتيجة الطبيعية لمثل هذه الممارسات الفشل المتكرر والرسوب وأخيرا التسرب المدرسي في حين أن هذه الفئة في حاجة إلى مساعدة تربوية من طرف الأهل والمدرس، وخلق طرق تعليمية مناسبة وتحفيز مستمر، مع عدم الاستسلام أمام النتائج الضئيلة أحيانا، وإثارة الدافعية لديهم بطرق وأساليب متنوعة، والحرص على تقليص الفارق بينهم وبين التلاميذ العاديين حتى لا يفقدوا ذلك ثقتهم بأنفسهم.

الكلمات المفتاحية: صعوبات التعلم - طرق التدريس - المساعدة التربوية - الدافعية للتعلم

Abstract

The field of Learning disabilities ,is a field that worries parents , educators and ressearchers in the special education field. Because the majority of childrens suffer from this problem.

The danger resides in the fact that the children with subtiles difficulties are ordinary in general and nothing appears on their usual behaviour.

Teachers and parents do not pay attention to these events for intervention or assistance then the laziness qualified and mental retardation, absence (looke) of attention ... etc are the natural result of these repeated failures practices.

And finally, failling in school in terms of this group are in need of aid to education by parents and teachers, and create an appropriates stimulants methodes of continous learning without accountability toward meagre results sometimes and sensibilize raise motivation how means and variety of methodes and care to reduce the deficit between them and ordinary students in ordre to don't lose self confidance.

Key words: learning difficulties , educating methods , education assistance, learning motivation

مقدمة :

قد تكون صعوبات التعلم نوعية تظهر عندما يفشل التلميذ في أداء المهارات المرتبطة بالنجاح في مادة دراسية بعينها كالقراءة أو الكتابة، وقد تكون عامة كالتّي تظهر عندما يفشل التلميذ في أداء المهارات المرتبطة بالنجاح في أكثر من مادة دراسية. وقد اخترت تسليط الضوء على صعوبات تعلم الرياضيات لما لها من الأهمية البالغة وما تتركه من أثر عميق في نفوس التلاميذ وحتى الأولياء.

أردت الخوض في هذا المجال والبحث عن ماهية صعوبة تعلم الرياضيات، وماهي الاستراتيجيات اللازمة في تعليمها والأسباب التي تؤدي إلى ظهور هذه الصعوبة في التعلم، وذكر أنواعها ثم السمات الخاصة بذوي صعوبة التعلم في الرياضيات وأيضاً دورنا كأولياء وكمرّبين اتجاه هذه الفئة وما هي طرق العلاج الفعالة التي يمكن أن تقدم لهم.

1 صعوبات الرياضيات:

يتحدث وليم عبيد (1966) نقلاً عن سامي محمد ملحم عن طبيعة الرياضيات بقوله من الأمور المنطقية أن يعي معلم الرياضيات طبيعة المادة التي يقوم بتدريسها، ذلك لأن وعيه ومعرفته بطبيعة الرياضيات يساعده على اختبار أنسب طرق التدريس لتعليم تلاميذه، وبالتالي مساعدتهم على الوصول إلى الأهداف التعليمية المطلوبة.

ومن المعلوم أن الرياضيات علم عقلي مجرد فهو لا يبحث في المحسوسات 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 رموز مجردة وفي الأشكال الهندسية على أنها نسب ومساحات، ولذلك يتطلب فهم الرياضيات فهم طبيعة الرياضيات والتي تنطلق من كونه علم عقلي مجرد من المحسوسات وأنه علم تراكمي يتطلب فهم اللاحق منه إدراك السابق من التعلم فهو علم تسلسلي.

والرياضيات تتكون من المفاهيم المجردة كذلك وإن أي ثغرة في تعلمه سيؤثر حتماً على التعلم الذي سيلحقه لأنه بطبيعته علم تراكمي مترابط، كل مرحلة مبنية على المراحل السابقة له.

وتقوم الرياضيات في طبيعتها على مجموعة واسعة من الحقائق المتكاملة مثل حقيقة الأعداد والجمع والطرح والضرب والقسمة التي تبنى عليها كل العمليات الرياضية، كما تتطلب الرياضيات كذلك بالإضافة إلى ما سبق حقيقة التقدير (1)

ويتطلب من الطالب قبل تعلم الرياضيات تعلم الأرقام التي تحتاج منه إلى خبرات سابقة تسهل عليه إمكانية إدراك مفهوم العدد. وتشتمل هذه الخبرات على وصف الأشياء وفق خصائصها وتصنيفها على صورة مجموعات أو أحداث وفق معيار أو أكثر من معايير التصنيف مثل الطول والارتفاع . . . مع القدرة على المقارنة بين الأشياء وفقاً لخصائصها والترتيب والمساواة (2)

ماذا نعني بصعوبة تعلم الرياضيات؟

صعوبة تعلم الرياضيات تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية.

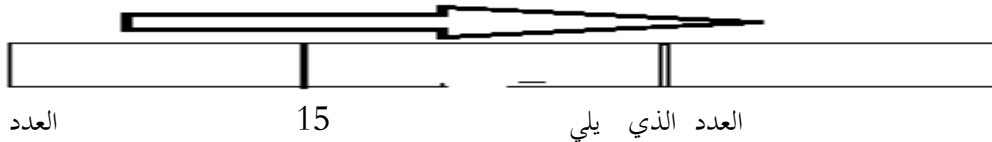
(dévelop mental)، والذي قد يحدث قبل الولادة نتيجة لخلل جيني أو وراثي، وقد يحدث بعد الولادة نتيجة لكدمات أو إصابات المخ (traumatic brain injury) ويتصف الأطفال ذوو صعوبات الرياضيات باضطرابات أو قصور في عملية

التجهيز المعرفي والتي قد ترجع إلى صعوبات الانتباه، والاحتفاظ به أثناء القيام بالعملية الرياضية، أو تجاهل بعض الخطوات الرياضية، أو صعوبة في التمييز بين الأرقام مثل (2, 7, 8, 19, 91) (3) أو صعوبة في فهم الرموز الحسابية واستخدامها أو صعوبة في الكتابة الأفقية أو صعوبة في إدراك العلاقات والاتجاهات عند حل المسائل الرياضية والتي قد ترجع إلى:

- 1- الخلط بين الآحاد والعشرات والمئات.
- 2- صعوبة في التجهيز السمعي.
- 3- صعوبة في إجراء العمليات الحسابية شفويا
- 4- صعوبات العد داخل سلسلة من الأعداد مثل (3, 7, 11, 15.....) بزيادة أربعة كل مرة .
- 5- صعوبات في الذاكرة والاحتفاظ بالحقائق الرياضية.
- 6- نسيان خطوات الحل في المسائل المتعددة الخطوات.
- 7- صعوبة في إدراك العلاقة بين الأرقام والأشكال .
- 8- صعوبة في كتابة الأرقام على صورة صحيحة (4)

هناك بالإضافة إلى كل ما سبق بعض الأشياء قد نلاحظها عند الطفل مثلا في بداية تدرسه (السنة الأولى ابتدائي، السنة الثانية ابتدائي) وهي حفظه للأرقام بصعوبة بالغة، والتمييز بينها صعب، ويبقى فترة طويلة و هو يكتبها بشكل مقلوب مثلا 3 5 7.....

أيضا لا يستطيع هذا الطفل إدراك العدد وسط سلسلة الأعداد مثلا عندما نطلب منه كتابة العدد السابق والعدد اللاحق للعدد يجد صعوبة بالغة في ذلك وعليه، علينا مساعدته بتحديد الاتجاه: مثلا



و في أغلب الأحيان هؤلاء الأطفال لديهم مشكل في تحديد الاتجاه يمين يسار و التمييز بين أطول، أكبر أقصر، أصغر. ويتأخر كثيرا تكوينهم لمفهوم الزمن اليوم، البارحة، غدا، الشهر، السنة، (تحديد المدة الزمنية) وفي مرحلة لاحقة يجدون صعوبة في فهم نص المسألة الرياضية، حتى وإن تمكنوا من آلية الحساب سواء الجمع، أو الطرح، أو الضرب والقسمة. ولا يستطيعون تتبع كل خطوات المسألة، فهم في الغالب لا ينجحون في حل المسألة كاملة، بل يتعثرون في الخطوة الثانية أو الثالثة على أكثر تقدير، إن كان للمسائل أكثر من مطلوب. ويحتاجون إلى أمثلة توضيحية كثيرة وشرح مفصل، وتذكيرهم بالمعطيات بشكل دائم.

2 أنواع صعوبات الرياضيات:

1.2 صعوبات التمكن من الحقائق العددية الرياضية الأساسية:

تظهر هذه المشكلة في عدم القدرة على الاحتفاظ ببعض العمليات الحسابية، والعمليات الرياضية الأساسية الأربع في تعلم الرياضيات فنجد الأطفال مثلا عند إجراء عمليات الجمع أو القسمة يلجؤون إلى الأصابع أو بعض الإجراءات الأخرى للحصول على الإجابة مما يستدعي منه الحاجة الى أوقات طويلة للوصول إلى الإجابة الصحيحة.

2.2 صعوبات في المهارات الحسابية البسيطة:

يواجه بعض الأطفال إجراء العمليات الحسابية التي تتطلب منه مهارات بسيطة، وتبدو هذه الصعوبة عندهم بشكل متكرر على الرغم من قدراتهم الواضحة في إجراء العمليات الرياضية المتقدمة.

3.2 مفهوم الأعداد

تتطلب عملية الرياضيات إدراك مفهوم الأعداد حتى يتمكن الطفل من عمليات العد، وهذا يتطلب منه إدراك مفهوم العد بعبارة واحد واثنان وثلاثة..... واستخدام الأرقام بصورة متسلسلة مثل 1، 2، 3، 4... وإدراك قيمة كل منها، والكمية التي يمثلها كل رقم فيواجه الأطفال صعوبات في إدراك هذه المفاهيم واستخدامها مما يسهم في صعوبة تعلم الرياضيات وتوظيفها في الحياة اليومية (5)

4.2 صعوبات الترميز الرياضي:

يعد هذا النوع من الصعوبات من أكثر أشكال صعوبات التعلم الرياضي انتشارا بين الأطفال والذي يعود إلى ضعف التطبيقات الرياضية التي تقدم للطلاب، حيث تعتمد الرياضيات في معاملاتها على استخدام الرموز للإشارة للمحتوى . وضعف التمثيل العقلي المعرفي للمفاهيم والحقائق والمعالجات الرياضية يساهم في صعوبة فهم الترميز الرياضي.

5.2 صعوبات تعلم لغة الرياضيات :

إن التدخل والتشويش في فهم المفاهيم والمصطلحات الرياضية وما يرافقه من شرح لغوي لفظي،- يتطلب تمكن من اللغة-يسبب لهؤلاء الأطفال صعوبات في فهم وتعلم لغة الرياضيات والتي يمكن التغلب عليها من خلال التدريب المتواصل على صياغة الخطوات لفظيا.

6.2 صعوبات العد:

طلاب صعوبات تعلم الرياضيات يواجهون مشكلات في إدراك مفاهيم قواعد العد. حيث يقوم العد في الرياضيات وفق قواعد محددة مثل عد الشيء مرة واحدة فقط، واستخدام الأرقام في العد بدلا من الحروف مع إدراك لمفهوم أن العد الأخير يدل على عدد المجموعة كلها إضافة إلى إدراك أن عدد الأشياء لا يتطلب فيها الترتيب حيث يمكن أن يبدأ العد من اليمين أو من اليسار .أو العد بصورة عشوائية دون تكرار عد الشيء نفسه مع القدرة على تحرير الأعداد بمعنى أن العدد واحد هو رقم قيمته واحد سواء كان المعداد كتابا أم انسانا.

7.2 صعوبات الإدراك البصري المكاني للأشكال الهندسية :

يظهر لدى العديد من الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم الرياضي صعوبة إدراكية تتمثل في التنظيم البصري المكاني الحركي للأشكال الهندسية، والتي قد تعود إلى ضعف في التمييز بين المفاهيم المتعلقة بالأشكال الهندسية الرياضية مثل معين، متوازي الأضلاع، صعوبة في إدراك معاني الأرقام، أو تعود لصعوبات في التمثيل المعرفي للأشكال أو تعود لصعوبات في كتابة الأرقام الرياضية والتعبير عنها والذين غالبا ما يكون لديهم اضطرابات إدراكية تعود إلى خلل وظيفي في النصف الأيمن من المخ. (6)

8.2 الارتباك في تحديد الاتجاه :

لا يستطيعون تحديد مكان البدء بأجراء العملية الحسابية خاصة في حال وجود عدة منازل وتظهر المشكلة أكثر في حالة الطرح والقسمة الطويلة.

9.2 صعوبات الذاكرة قصيرة المدى:

تخلق الذاكرة قصيرة المدى عدة صعوبات من خلال تأثيرها القوي في كيفية معالجة الطالب للأرقام والتي يزداد تأثيرها في حال وجود ضعف في الذاكرة طويلة المدى، فالتلميذ ذو الذاكرة قصيرة المدى الضعيفة لا يستطيع حل العملية الحسابية التالية + 47 78 عقليا دون استخدام الورقة والقلم لأن هذه العملية تحتاج إلى تتبع مجموعة متسلسلة من الخطوات إذا فقد إحداها كان حله خاطئا (7)

3 . أسباب و عوامل صعوبات تعلم الرياضيات:

لابد في الخوض في الأسباب والعوامل التي تساهم في تفاقم مشكلة صعوبات التعلم، مع أن تفسيرها غير واضح تماما نظرا لحدوثها والتباسها بمفاهيم أخرى كالتخلف العقلي من جهة، والاضطرابات السلوكية الانفعالية من جهة أخرى، ومع ذلك فقد أجمعت العديد من الدراسات والبحوث في هذه المواضيع على أن هناك أسبابا مباشرة مسؤولة عن حدوث الصعوبة التعليمية بالإضافة إلى العوامل التي لا تتسبب فيها بل تهيئ وتمهد لوجودها واستمرارها، وفيما يلي عرض لهذه الأسباب والعوامل:

1.3 الأسباب المباشرة:

1.1.3 التركيب البنائي والوظيفي للمخ :

إن الخلل في التركيب البنائي والوظيفي للمخ، يعد من الأسباب المباشرة لصعوبات التعلم، وهذا من الأسباب المباشرة لصعوبات التعلم، وهذا الخلل أو الإصابة المخية يتعرض لها الطفل قبل الولادة أو أثناءها أو بعدها وذلك على النحو الآتي:

• أ. الإصابة قبل الولادة:

إن طوال فترة الحمل قد يتعرض نمو مخ الجنين لحدوث بعض الاختلالات أو التفكك، فإذا حدث هذا الاختلال في مراحل الحمل المتأخرة بعد أن أصبحت الخلايا العصبية متخصصة فقد يحدث اضطراب في ترابط هذه الخلايا مع بعضها البعض يؤدي إلى ظهور صعوبات التعلم عند الأطفال. وقد ترجع الإصابة قبل الولادة إلى ما يأتي:

-وجود مضاعفات تحدث للجنين أثناء الحمل ، ففي بعض الحالات يتفاعل الجهاز المناعي للأم مع الجنين ، كما لو كان جسما غريبا يهاجمه ، و هذا التفاعل يؤدي إلى اختلال في نمو الجهاز العصبي للجنين.

- سقوط الام الحامل قد يؤدي إلى ارتطام رأس الجنين و بالتالي إلى إصابة المخ.

-نقص التغذية لدى الأم أو سوء تغذيتها أثناء فترة الحمل و كذلك إصابتها ببعض الأمراض في هذه الفترة.

-تأثير التدخين أو الخمر و بعض أنواع العقاقير ، إذ تبين أن كثرة تناول الأدوية أثناء الحمل تصل إساءتها إلى الجنين مباشرة ، و يعتقد العلماء أن الأمهات اللاتي يدخن أثناء الحمل يلدن أطفالا بوزن أقل من الوزن الطبيعي ، و هذا اعتقاد هام لأن المواليد ذوي الوزن الصغير أقل من 2.5 كلغ يكونون عرضة للكثير من المخاطر و من ضمنها صعوبات التعلم.

كذلك فإن تناول الكحوليات أثناء الحمل قد يؤثر على نمو الجنين ويؤدي إلى مشاكل في التعلم والانتباه والذاكرة والقدرة على حل المشكلات في المستقبل.

ولهذا وتجنباً للأضرار المحتملة على الجنين يجب على الأمهات تجنب السجائر أو الخمر أو أي عقاقير أخرى أثناء الحمل.

• **ب. الإصابة أثناء الولادة:** إن الإصابة التي قد يتعرض لها مخ الجنين أثناء عملية الوضع قد ترجع إلى سبب من الأسباب الآتية :

-التواء الحبل السري حول نفسه أثناء الولادة ، مما يؤدي إلى نقص مفاجئ للأوكسجين الواصل للجنين و هذا يؤدي بدوره إلى خلل في عمل المخ و بالتالي إلى صعوبة التعلم في الكبر.

• إصابة رأس الجنين بآلة من الآلات الطبية التي تستخدم في عملية الولادة مما يؤدي إلى إصابة المخ.

ج-الإصابة بعد الولادة: يولد الطفل سليماً ولكنه قد يتعرض بعد ولادته لبعض الحوادث التي قد تؤدي إلى إصابة المخ كالسقوط أو الارتطام، أو قد يتعرض لأحد أمراض الطفولة التي يمكن أن تؤثر على المخ مثل التهاب الدماغ، أو التهاب السحايا أو الحصبة أو الحمى القرمزية، وهذه الأمراض يمكن أن تؤثر على المخ وغيره من أجزاء الجهاز العصبي المركزي. (8)

2.1.3 الأسباب الوراثية الجينات :

لقد بينت بعض الدراسات والبحوث أن صعوبات التعلم قد ترجع إلى سبب وراثي بدليل وجود تعاقب هذا المشكل التعليمي بين أجيال الأسرة وانتشاره بين أفرادها.

والأمثلة على ذلك كثيرة و عديدة منها :أن الأطفال الذين يفتقرون إلى بعض المهارات المطلوبة للقراءة مثل سماع الأصوات المميزة والمفضلة للكلمات من المحتمل أن يكون لدى أحد الآباء مشكلة مماثلة.

-عندما يعاني أحد الآباء من التوائم المتماثلة في صعوبات في التعلم في جانب من المهارات الأكاديمية فإن الآخر قد يعاني من الصعوبة ذاتها

3.1.3 الأسباب الحيوية الكيميائية

من العوامل التي قد تتسبب في صعوبات التعلم اضطراب التوازن الكيميائي الحيوي في الجسم علماً أن جسم الإنسان يحتوي على نسب محددة من العناصر الكيميائية الحيوية التي تحفظ توازنه وحيويته ونشاطه وأن الزيادة أو النقص في معدل هذه العناصر يؤثر على خلايا المخ فيما يعرف بالخلل الوظيفي المخي البسيط.

وكذلك حالة اضطراب إفرازات الغدد النخامية والدرقية وحرارة الدرقية هذا الاضطراب الذي يمكن أن يؤثر سلباً على نمو الجهاز العصبي المركزي بشكل يحدث صعوبات التعلم.

(1

2.3 الأسباب غير المباشرة:

وهي الأسباب التي تهيئ وتمهد لوجود الصعوبات في تعلم الرياضيات نذكر منها ما يأتي:

1.2.3. العوامل المدرسية :

إن الاهتمام الكبير بالعلامات التي يجب الحصول عليها من قبل التلميذ والتي تحدد مستقبل التلميذ التعليمي حيث يتم تحديد مستقبل التلميذ وفقاً لما يحصل عليه من علامات في مراحل الدراسة حتى انعكس ذلك الأمر على اهتمامات الأسرة ليصبح منصبا نحو العلامات بدلاً من مقدار المعرفة التي جناها التلميذ من المنهاج و الطريقة التي يقدم بها والذي أفرز ظواهر سلبية اقتصادية وتربوية و اجتماعية بالإضافة إلى الظواهر النفسية التي تترك أثارها على التلميذ و الأسرة سواء على المدى القريب أو البعيد والذي يصبح حملاً ثقيلاً على التلميذ نفسه مما يدفعه إلى تكوين صورة سلبية عن نفسه وعن المادة التعليمية.

وقد أفرزت عمليات الاهتمام بالعلامة كمؤشر للتحصيل العديد من الظواهر التربوية السلبية كان من بينها انتشار الدروس الخصوصية و التعليم في المنزل و تراجع فاعلية عملية التعليم داخل الغرفة الصفية وانتقالها إلى المنزل وانتشار الملخصات، وتقلص جهد التلميذ ودوره في استيعاب المادة العلمية، وظاهرة التركيز على العلامات النهائية والتفوق الزائف وغيرها من الظواهر التي تسهم في تأخير واستخدام الرياضيات كوظيفة حياتية وعملية عقلية مرضية مم يساهم في زيادة صعوبة تعلم الرياضيات (10).

2.2.3. العوامل الاجتماعية :

تلعب الثقافة الاجتماعية دورا هاما وبارزا في التأثير على تطلعات وطموح التلميذ وتوجيهه في الحياة وما يختاره إذ تتجه اختيارات وتفصيلات أفراد ذلك المجتمع إلى الأنشطة السهلة التي تحقق الطموحات والتطلعات بأقل جهد بغض النظر عن الطبيعة النوعية لهذه الأنشطة ومدى ملامتها لاستعدادات الأفراد وقدراتهم ومستويات تأهيلهم من ناحية ومدى تلبيتها لحاجات المجتمع ومواءمتها لحركته وتقدمه من ناحية أخرى، وتكمن تلخيص العوامل المؤدية إلى صعوبات التعلم الخاصة بالرياضيات بالنقاط الرئيسية التالية.

-ضعف أو سوء الإعداد السابق لتعلم الرياضيات.

-اضطرابات اللغة وصعوبة قراءة المشكلات الرياضية.

-الافتقار إلى إدراك مفهوم الزمن .

-اضطرابات ومشكلات الذاكرة.

-اضطرابات في تعلم استراتيجيات الرياضيات

-قلق الرياضيات.

بالإضافة إلى كل ما سبق الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأسرة قد تسهم في حدوث صعوبات التعلم واستمرارها ومن بينها تدني المستوى المعيشي للأسرة، ومستواها التعليمي، النقائص الولادية العقلية كالعته والغباء، الخلافات بين الوالدين، أو قلة اهتمامهما ومتابعتهما لأبنائهم.

4. سمات التلاميذ ذوي صعوبة تعلم الرياضيات

غالبا ما تكون المشكلات الخاصة بصعوبات التعلم عامة خفية وغير واضحة للمدرسين والاولياء لان ذوي صعوبات التعلم يتمتعون بصحة جسمية جيدة من حيث الابصار والسمع وغيرهما من الخصائص.

ومع ذلك أهم خصائص تميزهم عن غيرهم ويمكن عرضها بإيجاز على النحو الاتي حتى يتمكن المهتمون وخاصة المدرسين من التعرف على هذه الفئة:

-يتميز الأطفال الذين يعانون من صعوبات مركبة بشكل عام بضعف الاصغاء والتركيز و كثرة النشاط و الاندفاعية و يطلق على تلك الظاهرة اضطرابات الاصغاء والتركيز او الحركة الزائدة و هي ظاهرة مركبة من مجموعة صعوبات تتعلق بالقدرة على التركيز والسيطرة على الدوافع و درجة النشاط.

وتكون هذه الظاهرة عادة قائمة بحد ذاتها كإعاقة تطويرية مرتبطة بأداء الجهاز العصبي ولكنها كثيرا ما تترافق مع الصعوبات التعليمية وليس كل من يتصف بتلك الظاهرة يعاني بالضرورة من صعوبات تعليمية ظاهرة.

-يفتقر هؤلاء إلى التنظيم و يواجهون مشكلة في توظيف الاستراتيجيات الملائمة لحل المشاكل التعليمية المختلفة فقد يقومون بتوظيف استراتيجيات بدائية و ضعيفة لحل مسائل الحساب و فهم المقروء.

- يصعب عليهم فهم التعليمات خاصة التي تعطى لفظيا و لمرة واحدة من قبل المدرس بسبب مشاكل التركيز و الذاكرة كما ان البعض منهم لا يفهمون التعليمات المطلوبة منهم كتابيا لذا يلجؤون إلى السؤال المتكرر للمدرس او تنفيذ التعليمات حسب فهمهم الجزئي أو التوقف عند التنفيذ في انتظار إرشادات فردية من المدرس.

- البطء الشديد في أداء المهمات التعليمية التي تتطلب تركيزا متواصلا و جهدا عضليا و ذهنيا في نفس الوقت

- عدم المجازفة و تجنب أداء المهام خوفا من الفشل فهذا النوع من التلاميذ لا يجازف ولا يخاطر في الاجابة عن أسئلة المدرس المفاجئة و الجديدة.

- صعوبة تكوين علاقات اجتماعية سليمة و هي نقص في مهارات الفرد الاجتماعية يؤثر على جميع جوانب حياته و لقد أشارت الدراسات إلى أن نسبة 34% إلى 59 % من التلاميذ الذين يعانون من الصعوبات التعليمية معرضون لمشاكل نفسية و اجتماعية كالانعزال و الاكتئاب وغيرها.....

ومشاكل هؤلاء الأفراد في التأقلم مع المتطلبات المدرسية تحبطهم بشكل كبير حتى أنها توقف رغبتهم في الظهور والاندماج مع الآخرين (11)

ومن بين السمات الأكثر شيوعا عند ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

-ضعف في ذاكرة قصيرة المدى مما يسبب صعوبة في استقبال و تجهيز العمليات الحسابية

-ضعف في الذاكرة الرقمية و التي تبرز على صورة عدم القدرة على حفظ و تذكر المفاهيم الرياضية و ترتيب و اجراء العمليات الحسابية و حقائق الجمع و الطرح و الضرب و القسمة

-صعوبة في إدراك الصور الكلية أو علاقة الكل بالجزء أو الجزء بالكل.

-صعوبة في تذكر الأحداث و الحقائق التاريخية و نتائجها.

-صعوبة في تذكر واسترجاع الأسماء.

-القلق عند العمل تحت إجمار و ضغط الوقت.

-صعوبة في تذكر قواعد الألعاب الرياضية.

-صعوبة في جمع و طرح و قسمة الكسور العشرية.

-صعوبة التحويل بين وحدات الأطوال والمساحات والحجم (12)

والفشل في تعلم المفاهيم الرياضية يؤدي إلى اليأس من اكتساب الرياضيات، ويشعر هؤلاء التلاميذ دائما بالحاجة إلى المعلم في مساعدتهم على حل المسائل، وذلك يسبب لهم تدني الدافعية نحو تعلم الرياضيات

و يجب الذكر أن هذه الخصائص ليست بالضرورة أن تظهر في تلميذ واحد، وإنما قد يظهر جزء منها في تلميذ آخر.

وما تجدر الإشارة إليه أيضا أن هذه الصفات شائعة جدا في المراحل المبكرة من عمر الطفل العادي، وتعد طبيعية في ذلك العمر وما يميز وجودها لدى التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية هو أنها تستمر لديهم حتى سن متقدمة إذا لم يتم التدخل والعلاج من طرف الأولياء والمدرس.

5. علاج صعوبات التعلم الخاصة بالرياضيات عموما والحساب خصوصا

ومن هذه الطرق :

-فاعلية التلميذ وعدم سلبية و تفاعله مع الدرس والمدرس وقيامه بالأنشطة التعليمية.

-زيادة زمن التعلم من خلال توفير الوقت الكافي لتدريس الرياضيات مع تقسيم التلاميذ إلى مجموعات صغيرة يتعاون أفرادها على حل المسائل.

-استخدام أمثلة واقعية من خلال المواقف الحياتية اليومية للطالب مما يسهل عليه إمكانية استيعاب المفاهيم الجديدة.

-التنوع في أساليب التعزيز من خلال قيام المعلم بتدريب تلاميذه على الخطوات الصحيحة للحل بغض النظر عن الإجابة مع التعزيز المعنوي أو المادي الرمزي.

-توظيف التعليم الفعال من خلال تقسيم الحصص الدراسية إلى أجزاء كل جزء يعبر عن خطوة تمهد هذه الخطوة لما يليها من الخطوات اللاحقة، مع التركيز على تدريس المهارات الرياضية الأساسية كمهارات محددة بالنسبة لتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

-يجب أن يكون المدرس على علم بمستوى التلميذ في مجالات التصنيف والعلاقات التطابقية و العد التسلسلي والتذكر والمرونة والاسترجاع، لأن ذلك يساعده في تحديد شكل التعديلات التي ينبغي إجرائها لتحسين مستوى الأداء عنده ، لأن ذلك يتطلب تطوير مفاهيم الأعداد مثل صغير وكبير والصفات مثل اللون و الحجم و الشكل مما يتطلب توفير حصص دراسية أطول من الحصص العادية .

-ولكي يتم حفظ الحقائق الأساسية يجب استخدام الألعاب و التمرين المتواصل ،أو تقديمها على نحو متسلسل ليسهل حفظها.

-يجب دائما أن يحدد المدرس المهارات السابقة التي يعرفها التلميذ

-أما في حل المسائل الحسابية أو المشكلات فعلى المدرس تكليف التلاميذ قراءة المشكلة بتمعن، وتوجيه تركيز التلاميذ إلى المعلومات والكلمات المهمة و المفيدة للوصول إلى الإجابة الصحيحة واستبعاد المعلومات والكلمات التي لها صلة، والطلب من التلميذ التعبير عن الحل شفويا ،أو استخدام مخطط أو رسم مناسب والقيام بالعمليات الحسابية الضرورية للحل و التحقق من معقولية الإجابة.

وبالطبع يجب تقديم مسائل نموذجية لهذه الفئة وأؤكد دائما على ضرورة التوضيح المفضل والأمثلة الكثيرة.

6 دور المربين تجاه ذوي صعوبات تعلم الرياضيات :

1.6 دور المدرس:

-اكتشاف نواحي القوة والضعف لدى التلاميذ وإعداد برامج إثراء أو تقوية أو علاج لها.

-ضرورة جلوس التلميذ في الصف الأمامي المواجه للسطح بعيدا عن كل ما يشتت الانتباه.

-مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ.

-تكليف التلميذ القيام بأنشطة خاصة به ومناسبة لقدراته ومتابعته.

-تقديم أعمال وواجبات منزلية تمس مواطن الضعف عند التلميذ والحرص على القيام بها.

-التعاون مع الأولياء خاصة إذا كانوا على وعي بحالة التلميذ .أو توجيههم لذلك.

-تعزيز نجاح و تحسن التلميذ.

-إشراك التلميذ في الأنشطة المختلفة بالمدرسة وتكليفه بالقيام ببعض الأعمال لبث الثقة في نفسه وحمايته من الانسحاب من جماعة الصف.

والمدرس الكفاء هو الذي ينتبه لهذه الحالات ويتعامل معها و يسعى دائما لتحسين مستواهم وتوصيل المعلومة لهم، ولا يلهث فقط وراء إكمال البرنامج الدراسي أو يتعامل فقط مع النخبة من التلاميذ لأن ليس كل من له صعوبة في التعلم يجب أن يوضع في

قسم خاص بل ذلك يتحدد وفق درجة الحدة، وأغلبهم يدرجون في الأقسام العادية. بموافقة الأخصائيين لأنه يمكنهم مواكبة التلاميذ العاديين وإنما توجه لهم عناية واهتمام بالغين.

2.6 دور الوالدين:

-عدم الخجل من حالة ابنهما.

-السعي دائما لتطوير قدراته، والقراءة المستمرة عن موضوع صعوبات التعلم والتعرف على أسس التدريب والتعامل المتبعة للوقوف على الأسلوب الأمثل لفهم المشكلة.

-الاتصال الدائم بالمدرسة لمعرفة مستوى الطفل، أو أي أخصائي له علاقة به.

-عدم مقارنته بإخوانه أو أصدقائه خاصة أمامهم.

-عدم توجيه ملاحظات جارحة له ونعته بالبليد أو ثقيل الفهم.....الخ

خلاصة:

يعد هذا العرض لخصائص هذه الفئة والسمات الخاصة بهم. أود القول إن لطرق التدريس واستراتيجياته أهمية بالغة في الوقوع في هذا المشكل أو تجاوزه بسلام فعلى المدرس قبل كل شيء أن يراعي الفروق الفردية بين التلاميذ ويتقدم في الدروس في حدود استيعابهم وليس تقدم سريع مخافة ألا يكمل المقرر .

هذا من ناحية ومن الناحية الأخرى عليه ان يتأكد من اكتساب تلاميذه للمتطلبات والمهارات السابقة في الرياضيات وينتقل تدريجيا من المحسوس إلى المجرد.

ويمكنه استخدام الصور والأشكال والرسوم المثلثة لأشياء حقيقية أو فعلية ثم يعمل على استخدام الرموز والمفاهيم الرياضية بغرض تعميق فهم وبناء المهارات والمفاهيم الرياضية والتنويع في طرق التدريس والتقييم المستمر لهذه الممارسات بغرض معالجة نقاط الضعف وتعزيز نقاط القوة.

وعليه أن يحدد إلى أي مدى تؤثر القدرة اللغوية أو تسهم في حل التلاميذ للمشكلات الرياضية فقد يكون أساس الصعوبة في الرياضيات هو ضعف لغوي وعليه يجب تعزيز النمو اللغوي لديه.

أيضا على المدرس أن يتنبه لتلاميذه إن كان عندهم مشكل في الانتباه والتركيز، والقدرة على المتابعة أم لا؟ .

وأن يعمل دائما على ترسيخ المكتسبات السابقة ودعمها لتكون أرضية صلبة لما يلحقها. فالرياضيات علم تراكمي متسلسل متكامل، وعليه الانتقال بالتلميذ تدريجيا وربط المادة العلمية بالواقع دائما.

والعمل على تنمية القدرة الرياضية للتلميذ من خلال الممارسة المستمرة لحل المشكلات الرياضية، وبعث الثقة في النفس لدى التلاميذ من خلال التشجيع وعدم الوقوف أمام العثرات فقط.

من جهة أخرى على الأولياء التعاون مع المدرسين وتخصيص الوقت الكافي للطفل في الشرح المفصل وحل التمارين ووضع دائما في وضعيات امتحان في البيت وعدم تعنيفه دائما.

بل الوقوف عند نقاط ضعفه وعلاجها وتداركها مستقبلا، بصبر وإرادة كبيرتين.

الهوامش :

- (1) أحمد قحطان الظاهر صعوبات التعلم دار وائل للنشر الأردن 2001 ص 170
- (2) سامي محمد ملحم، صعوبات التعلم دار المسيرة للنشر والتوزيع الأردن ط 1 2002 ص 315
- (3) أسامة محمد البطانية وآخرون صعوبات التعلم النظرية والممارسة دار المسيرة للنشر والتوزيع ط 2 2007 ص 113
- (4) السرطاوي و السرطاوي مدخل الى صعوبات التعلم مكتبة الثقافة الأردن 2001 ص 120
- (5) السرطاوي و السرطاوي مدخل الى صعوبات التعلم مكتبة الثقافة الأردن 2001 ص 125
- (6) الزباد فتحى صعوبات التعلم الأسس النظرية و الشخصية العلاجية سلسلة علم النفس المعرفي العدد 4 كلية التربية جامعة المنصورة 1998
- (7) تيسير مفلح لجوافحة علم النفس التربوي وتطبيقاته في مجال التربية الخاصة دار المسيرة للنشر والتوزيع الأردن ط 1 2004 ص 45
- (8) جحيش جميلة : صعوبات التعلم : الجزائر المركز الوطني للوثائق التربوية العدد 16 الجزائر 2005 ص 88
- (9) جحيش جميلة : صعوبات التعلم : الجزائر المركز الوطني للوثائق التربوية العدد 16 الجزائر 2005 ص 89
- (10) 10 سامي محمد ملحم، صعوبات التعلم دار المسيرة للنشر والتوزيع الأردن ط 1 2002 ص 65
- (11) جحيش جميلة : صعوبات التعلم : الجزائر المركز الوطني للوثائق التربوية العدد 16 الجزائر 2005 ص 90
- 12 الزباد فتحى صعوبات التعلم الأسس النظرية و الشخصية العلاجية سلسلة علم النفس المعرفي العدد 4 كلية التربية جامعة المنصورة 1998

المراجع :

- أحمد قحطان الظاهر : صعوبات التعلم : الأردن : دار وائل للنشر 2001
- أسامة محمد البطانية و آخرون : صعوبات التعلم النظرية و الممارسة دار المسيرة للنشر عمان ط 2: 2007
- تيسير مفلح لجوافحة : علم النفس التربوي وتطبيقاته في مجال التربية الخاصة الأردن دار المسيرة ط 1 : 2004
- السرطاوي وآخرون : مدخل إلى صعوبات التعلم : الأردن مكتبة الثقافة : 2001
- سامي محمد ملحم : صعوبات التعلم : الأردن دار المسيرة للنشر والتوزيع : ط 1 2002.
- جحيش جميلة : صعوبات التعلم : الجزائر المركز الوطني للوثائق التربوية العدد 16: 2005.
- الزباد فتحى صعوبات التعلم الأسس النظرية والشخصية العلاجية : سلسلة علم النفس المعرفي العدد 4 كلية التربية جامعة المنصورة 1998