الفصل الأول
صعوبات التعلم
فى صورتها العامة

• **تمهيد :**

يوجد توجه تربوى قوى يضع حدوداً فارقة وفاصلة بين صعوبات التعلم والتأخر الدراسى وبطء التعلم، وذلك يظهر واضحاً فى الجوانب التالية:

١ – جانب التحصيل الدراسى :

• طلاب صعوبات التعلم: منخفض فى المواد التى تحتوى على مهارات التعلم الأساسية (الرياضيات – القراءة – الإملاء).

• الطلاب بطيئو التعلم: منخفض فى جميع المواد بشكل عام مع عدم القدرة على الاستيعاب.

• الطلاب المتأخرون دراسياً: منخفض فى جميع المواد مع إهمال دراسى واضح، أو وجود مشكلة صحية.

٢ – جانب سبب التدنى فى التحصيل الدراسى :

• صعوبات التعلم: اضطراب فى العمليات الذهنية (الانتباه، الذاكرة، التركيز، الإدراك).

• بطيئو التعلم: انخفاض معامل الذكاء.

• المتأخرون دراسياً: عدم وجود دافعية للتعلم.

٣ – جانب معامل الذكاء (القدرة العقلية):

• صعوبات التعلم: عادى أو مرتفع معامل الذكاء من (٩٠ درجة فما فوق).

• بطيئو التعلم: يعد ضمن الفئة الحدية (معامل الذكاء ٧٠ – ٨٤ درجة).

• المتأخرون دراسياً: عادى (غالباً من ٩٠ درجة فما فوق).

٤ – جانب المظاهر السلوكية :

• صعوبات التعلم: عادى وقد يصحبه أحياناً نشاطاً زائداً.

- بطيئو التعلم: يصاحبه غالباً مشاكل فى السلوك التكيفى (مهارات الحياة اليومية – التعامل مع الأقران – التعامل مع مواقف الحياة اليومية).
- المتأخرون دراسياً: مرتبط غالباً بسلوكيات غير مرغوبة أو إحباط دائم نتيجة تكرار تجارب فاشلة.

٥ – جانب الخدمة لمقدمة لهذه الفئة:

- صعوبات التعلم: برامج صعوبات التعلم والاستفادة من أسلوب التدريس الفردى.
- بطيئو التعلم: الفصل العادى مع بعض التعديلات فى المنهج.
- المتأخرون دراسياً: دراسة حالته من قبل المرشد الطلابى فى المدرسة.

وعلى الرغم من التوجه التربوى السابق الذى يضع حدود فارقة بين صعوبات التعلم والتأخر الدراسى وبطء التعلم، فمن المهم بمكانة الإشارة إلى أن التلاميذ المتأخرين دراسياً، أو التلاميذ بطيئى التعلم يعانون بالفعل من صعوبات فى تعلمهم، ولذلك فإن الفصل بين التأخر الدراسى وصعوبات التعلم من جهة، أو بين التأخر الدراسى وبطء التعلم من جهة أخرى لهو فصل تعسفى، لأن التلاميذ فى كل من نطاق التأخر الدراسى أو بطء التعلم يعانون بالفعل من صعوبات التعلم، التى قد تكون الأساس أو السبب المباشر فى تحقيق مردودات تعلمية أقل من نظيراتها بالنسبة للتلاميذ العاديين. ويتمحور الحديث فى هذا الفصل حول الموضوعات التالية:

[١]

المظاهر العامة لذوى صعوبات التعلم

يتسم التلاميذ ذوو صعوبات التعلم عادة، بمجموعة من السلوكيات والممارسات التى تتكرر فى المواقف التعليمية أو الاجتماعية التى تظهر فى المناسبات، وهذه السلوكيات والممارسات تكون واضحة للعيان لدرجة أن الآخرين (المدرسين – أولياء الأمور – التلاميذ العاديين) يمكنهم بسهولة رصدها وتحديدها بدقة بسبب تكرارها، حتى وإن كانت متنوعة فى شكلها. ويمكن تحديد أهم صفات ذوى صعوبات التعلم فى الآتى:

١ – اضطرابات الإصغاء :

يعانى ذوو صعوبات التعلم من شرود الذهن، والعجز عن الانتباه، والميل للتشتت الفكرى نحو المثيرات الخارجية، لذلك يعجزون عن التمييز بين المثير الرئيس والثانوى. فالتلميذ ذو صعوبات التعلم لا يمتلك قدرة عالية على التركيز، لذلك فإنه يمل

سريعاً من متابعة الانتباه لنفس المثير بعد وقت قصير جداً، قد لا يتجاوز أكثر من خمس دقائق، لذلك إذا كان التلميذ مضطرا لمتابعة أمر ما لأهميته بالنسبة إليه، فهذا الأمر يكون ثقيل الظل بالنسبة له، لأنه فى أغلب الأحوال لا يبذل غير القليل من الجهد فى متابعة أى أمر، أو أنه يميل بشكل تلقائى للتوجه نحو المثيرات الخارجية الممتعة والسهلة، التى لا تتطلب عناء الذهن وتفعيل التفكير، مثل: النظر عبر نافذة الصف، أو مراقبة حركات الأولاد الآخرين. بعامة، يلاقى التلميذ الذى ينتمى إلى هذه الفئة صعوبات كبيرة فى التركيز بشكل دقيق فى المهمات المطلوبة منه، كما أنه لا يستطيع أن يسهم فى التخطيط المسبق لكيفية إنهائها، ولذلك يواجه صعوبات عديدة فى تعلم المهارات الجديدة.

٢ – الحركة الزائدة :

بجانب اضطرابات الإصغاء وما يتبعها من ضعف فى التركيز، قد يعانى التلميذ من كثرة النشاط، والاندفاعية. وفى هذه الحالة، يطلق على تلك الظاهرة: "صعوبات الحركة الزائدة"، وتلك الظاهرة تتركب من مجموعة صعوبات، تتعلق بالقدرة على التركيز، وترتبط بالسيطرة على الدوافع وبدرجة النشاط. وحسب رؤية الجمعية الأمريكية للأطباء النفسيين American Psychiatric Association, 1994، ينظر إلى هذه الظاهرة كدرجات تطورية غير ملائمة، من أمثلتها: عدم الإصغاء والاندفاعية والحركة الزائدة، وعادة تكون هذه الظاهرة قائمة بحد ذاتها كإعاقة تطورية مرتبطة بأداء الجهاز العصبى، وقد تصاحب – كثيرا – الصعوبات التعلمية. ورغم ذلك، قد يعانى التلميذ من تلك الظاهرة، ولكنه لا يعانى من صعوبات تعلم أى موضوع دراسى.

٣ – الاندفاعية والتهور :

يتسم بعض التلاميذ من ذوى صعوبات التعلم بالتسرع فى إجاباتهم، وردود فعلهم، كما يمكن وصف سلوكياتهم العامة بالتهور والاندفاعية، كأن يميل أحدهم إلى اللعب بالنار، أو القفز إلى الشارع دون تفكير فى العواقب المترتبة على ذلك. وقد يتسرع آخر فى الإجابة عن أسئلة المعلم الشفوية، أو الكتابية قبل الاستماع إلى السؤال كاملا أو قبل قراءة السؤال حتى نهايته. والغريب فى الأمر بالنسبة لتلاميذ هذه المجموعة أن بعضهم قد يقدمون إجابات خاطئة عن أسئلة قد أجابوا عنها من قبل إجابة صحيحة، أو يرتجلون فى إعطاء الحلول السريعة لمشاكلهم الشخصية، بشكل قد يوقعهم بالخطأ، وكل هذا يتحقق بسبب عدم التفكير، وبسبب الاندفاع والتهور دون حكمة أو روية.

٤ – صعوبات لغوية مختلفة :

قد يعانى بعض التلاميذ من صعوبات فى النطق، أو فى الصوت ومخارج الأصوات، أو فى فهم اللغة المحكية، ولذلك يعانون من صعوبات شديدة فى القراءة، ومن صعوبات شديدة فى الكتابة (الديسجرافيا)، وهذه وتلك من مؤشرات الإعاقات اللغوية. وبعامة يعد التأخر اللغوى عند الأطفال من ظواهر الصعوبات اللغوية، خاصة عندما يتأخر استخدام الطفل للكلمة الأولى لغاية عمر الثالثة بالتقريب، لأن العمر الطبيعى لبداية الكلام عند الطفل هو فى عمر السنة الأولى.

٥ – صعوبات فى التعبير اللفظى (الشفوى) :

عندما يتحدث الطفل بجمل غير مفهومة، بسبب بناء هذه الجمل بطريقة خاطئة وغير سليمة لغويا (الفشل فى استخدام قواعد اللغة)، فإنه يجد صعوبة كبيرة فى التعبير اللغوى الشفوى، كما أنه يتعثر فى اختيار الكلمات المناسبة، أو يكرر الكلمات نفسها مرات عديدة. ويستخدم جملاً متقطعة، قد لا يكون لها أى معنى. وعندما يطلب المدرس من هذا التلميذ التحدث عن تجربة معينة، أو استرجاع أحداث قصة قد سمعها سلفاً، فإنه يسرد أشياءً كثيرة دون إعطاء الإجابة المطلوبة أو الوافية. إن العديد من أفراد هذه العينة يعانون من ظاهرة يطلق عليها: عجز التسمية (Dysnomia)، أى الصعوبة فى استخراج الكلمات أو أعطاء الأسماء أو الاصطلاحات الصحيحة للمعانى المطلوبة. وهذا الأمر قد يحدث للناس العاديين عدة مرات فى اليوم الواحد، عندما يعجزون عن تذكر بعض الأسماء أو الأحداث، فما بالنا بالنسبة للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، حيث يمكن أن يحدث عشرات المرات، وأحيانا مئات المرات.

٦ – صعوبات فى الذاكرة :

يمتلك الفرد العادى ثلاثة أقسام رئيسة للذاكرة، وهى: الذاكرة القصيرة، والذاكرة العاملة، والذاكرة البعيدة (طويلة المدى)، وهذه الأقسام تتفاعل مع بعضها البعض لتخزين واستخراج المعلومات والمثيرات الخارجية عند الحاجة إليها. وبالنسبة للأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم، عادة، يفقدون للقدرة على توظيف تلك الأقسام جميعها أو بعضها بالشكل المطلوب، مما يحول دون سيطرتهم على الكثير من الصعوبات؛ وهذا يدفع المعلم إلى تكرار التعليمات والعمل على تنويع طرق عرضها.

٧ – صعوبات فى التفكير :

إذا واجه التلاميذ مشكلة فى توظيف الاستراتيجيات الملائمة لحل المشاكل التعليمية المختلفة، بحيث يقومون بتوظيف استراتيجيات بدائية وضعيفة لحل مسائل

الحساب وفهم المقروء، وكذلك عند الحديث والتعبير الكتابى، فإنهم يكونوا من ذوى صعوبات التعلم، التى يعود جزء كبير منها – فى هذه الحالة – إلى افتقار عمليات التفكير من أجل التنظيم. ولكى يتمكن الإنسان من اكتساب خبرات وتجارب بعينها، فهو بحاجة إلى القيام بالتفكير الذى يساعده على تنظيم تلك الخبرات بطريقة ناجحة، تضمن له الحصول عليها أولا، ثم استخدامها عندما يحتاج إليها. وإذا تحدثنا عن التلاميذ الذين لا يمتلكون آليات ذهنية تساعدهم على التفكير المنظم، نجد أنهم يعانون من صعوبات التعلم، ولذلك فى العديد من المواقف يستصعبون بشكل ملحوظ عملية تنظيم أفكارهم، كما يستغرقون وقتاً طويلاً للبدء بحل الواجبات، أو القيام بحل مسائل حسابية متواصلة، أو ترتيب جملهم أثناء الحديث أو الكتابة، وقد لا يهتمون كثيراً بإحضار كراسات الواجب معهم أثناء الدروس اليومية، وحتى إن أحضروها فإنهم يتكاسلون فى إخراجها من حقائبهم لتسجيل الواجبات المطلوبة منهم.

٨ – صعوبات فى فهم التعليمات :

تشكل التعليمات التى تعطى لفظياً – وخاصة تلك التى يقدمها المدرس مرة واحدة – عقبة أمام التلاميذ من ذوى صعوبات التعلم بسبب مشكلاتهم الخاصة فى التركيز والذاكرة، لذلك نجدهم يسألون المدرس تكراراً عن المهمات أو الأسئلة التى يوجهها، كما أن بعضهم قد لا يفهمون التعليمات المطلوبة منهم كتابياً، لذا يلجؤون إلى سؤال المدرس أكثر من مرة عن هذه التعليمات، أو يقومون بتنفيذ التعليمات حسب فهمهم الجزئى، وبعضهم قد يتوقف تماماً عن التنفيذ حتى يتوجه إليهم المدرس ليرشد كل منهم على حدة.

٩ – صعوبات فى الإدراك العام واضطراب المفاهيم :

وهذه تعنى صعوبات فى إدراك المفاهيم الأساسية، مثل: الشكل والاتجاهات والزمان والمكان، والمفاهيم المتجانسة والمتقاربة والأشكال الهندسية الأساسية وأيام الأسبوع ... إلخ.

١٠ – صعوبات فى التآزر الحسى – الحركى (Coordination Visual – Motor):

قد يرسم الطفل الأحرف أو الأشكال التى يراها أمامه بشكل مناسب، ولكنه يفسرها بشكل عكسى، وذلك يؤدى إلى كتابة غير صحيحة، مثل: كتابة كلمات معكوسة، أو كتابة من اليسار لليمين، أو نقل أشكال بطريقة عكسية. هذا التمرين يشابه النظر إلى المرآة لمحاولة تقليد شكل أو للقيام بنقل صورة تراها العين مقلوبة. فالعين توجه اليد

نحو الشئ الذى تراه بينما يأمرها العقل بغير ذلك، حيث يوجه اليد للاتجاه المغاير. هذه الظاهرة تميز الأطفال الذين يستصعبون الحل فى عمليات الخط والكتابة، ويجدون مشكلة فى تنفيذ المهارات المركبة التى تتطلب تحقيق تلاؤم وتوافق بين العين واليد، مثل: القص والتلوين والرسم، والمهارات الحركية والرياضية، وضعف القدرة على توظيف الأصابع أثناء متابعة العين بالشكل المطلوب.

١١ – صعوبات فى العضلات الدقيقة :

غالبا ما تكون مسكة القلم غير دقيقة أو تكون ضعيفة بالنسبة للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، ولذلك فإنهم لا يستطيعون تنفيذ تمارين بسيطة تتطلب معالجة عمل الأصابع وفقاً للاتجاهات الصحيحة.

١٢ – ضعف فى التوازن الحركى العام :

إذا عانى التلميذ من صعوبات كتلك، فإنها تؤثر على مشيته وحركاته فى الفراغ، وتضر بقدراته فى الوقوف أو المشى على خشبة التوازن، والركض بالاتجاهات الصحيحة فى الملعب.

١٣ – اضطرابات عصبية مركبة :

وهذه تمثل مشاكل متعلقة بأداء الجهاز العصبى المركزى، وقد يظهر بعضها فى أداء الحركات العضلية الدقيقة، مثل: الرسم والكتابة.

١٤ – صعوبات تعلمية خاصة فى القراءة والكتابة والحساب :

وتظهر تلك الصعوبات بشكل خاص فى المدرسة الابتدائية، وقد ينجح الأطفال الأكثر قدرة على الذكاء والاتصال والمحادثة، فى تخطى المرحلة الدنيا من تلك الصعوبات بنجاح نسبى، دون لفت نظر المدرسين حديثى الخبرة أو غير المتعمقين فى تلك الظاهرة؛ ولكن سرعان ما تتكشف أحوالهم الحقيقية أمام المدرسين، ويبدؤون بالتراجع عندما تكبر المهمات المطلوبة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. ومما يذكر، عندما تبدأ المسائل الكلامية فى الحساب تأخذ حيزا من المنهاج، يمكن للمدرسين غير المتمرسين ملاحظة الصعوبات التى يعانى منها هؤلاء التلاميذ.

١٥ – البطء الشديد فى إتمام المهمات :

تظهر تلك المشكلة فى معظم المهمات التعليمية التى تتطلب تركيزاً متواصلاً، وجهداً عضلياً وذهنياً فى الوقت نفسه، مثل: الكتابة، وتنفيذ الواجبات البيتية.

١٦ – عدم ثبات السلوك :

لأن سلوك التلاميذ الذين يواجهون صعوبات فى تعلمهم يتسم بعدم الثبات، لذا أحيانا يكون التلميذ مستمتعاً ومتواصلاً فى أداء المهمة، أو فى التجاوب والتفاعل مع الآخرين؛ وأحيانا لا يستجيب للمتطلبات بالطريقة أو الكيفية نفسها التى ظهر بها سلوكه سابقاً.

١٧ – عدم المجازفة وتجنب أداء المهام خوفاً من الفشل :

يمكن وصف سلوك العديد من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالجبن وعدم الإقبال بشجاعة لمواجهة الظروف الصعبة والشائكة، ولذلك فإن التلميذ من هذا النوع من الأطفال لا يجازف ولا يخاطر فى الإجابة عن أسئلة المعلم المفاجئة والجديدة. فهو يبغض المفاجآت ولا يريد أن يكون فى مركز الانتباه دون معرفة النتيجة المتوقعة لذلك. فمن خلال التجارب التى مر بها هذا التلميذ، فإنه يدرك أن المدرس قد لا يكافئه على أجوبته الصحيحة، وفى المقابل قد يحرجه ويوجه له اللوم أو السخرية إذا أخطأ، لذلك نجده مستمعاً أغلب الوقت أو محجباً عن المشاركة؛ لأنه لا يضمن رد فعل المدرس؛ وخاصة عندما يكون غير متأكد من الإجابة التى يقدمها، أو النتيجة التى يصل إليها.

١٨ – صعوبات فى تكوين علاقات اجتماعية سليمة :

يؤثر النقص فى مهارات الفرد الاجتماعية على جميع جوانب حياته، بسبب عدم قدرته لأن يكون حساساً تجاه الآخرين، ولا يدرك كبقية زملائه، قراءة صورة الوضع المحيط به، لذلك نجد أن هذه النوعية من الأطفال يخفقون فى بناء علاقات اجتماعية سليمة، ولعل ذلك ينبع من صعوباتهم فى التعبير وانتقاء السلوك المناسب فى الوقت الملائم ... إلخ. وقد أشارت الدراسات إلى أن ما نسبته ٣٤٪ إلى ٥٩٪ من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم، معرضون للمشاكل الاجتماعية. ومما يذكر أن هؤلاء الأفراد الذين لا يتمكنون من تكوين علاقات اجتماعية سليمة، يتم تصنيفهم كمنعزلين، ومكتئبين، وبعضهم يميلون إلى الأفكار الانتحارية.

١٩ – الانسحاب المفرط :

لأن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يواجهون مشكلات عديدة ومتنوعة فى عملية التداخل وتكوين علاقات سوية مع أقرانهم، وفى عملية التأقلم لمتطلبات المدرسة، فذلك يصيبهم بالإحباط بشكل كبير مما يُؤدى إلى عدم رغبتهم فى الظهور والاندماج مع الآخرين، كما أنهم يعزفون عن المشاركة فى الإجابات عن الأسئلة، أو المشاركة فى النشاطات الصفية الداخلية، وأحياناً الخارجية.

وهذه الصفات قد لا تجتمع، بالضرورة، عند طفل بعينه، ولكنها فى جملتها تشكل أهم سمات وصفات الاضطرابات غير المتجانسة لذوى صعوبات التعلم. ومما يذكر قد تحظى تلك الصفات بتسميات عديدة فى أعمار مختلفة. مثلاً: قد يعانى الطفل من صعوبات فى النطق فى الطفولة المبكرة، ويطلق عليها بالتأخر اللغوى؛ بينما يطلق على هذه المشكلة بصعوبات قرائية فى المرحلة الابتدائية، وفى المرحلة الثانوية قد يطلق المشكلة نفسها مصطلح الصعوبات الكتابية.

[٢]

كيف تبدو الحياة لشخص يعانى من صعوبات التعلم؟!

إذا كان لديك صديق يعانى من صعوبات التعلم، فيمكنك – بسهولة – أن تعلم أنه بالفعل قد يكون ذكيا، ولكنه ليس بمستوى جيد فى المدرسة.

بعامة يقضى ذوو صعوبات التعلم الكثير من الوقت فى محاولة للتغلب على مشكلتهم هذه وربما لا يشعرون شعوراً جيداً تجاه أنفسهم.

ربما يشعرون بالحزن أو الغضب لأن كل شخص قد يحاول الإشفاق عليهم. إن علتهم هذه ودرجاتهم المتدنية تجلب عليهم جامات الغضب، فيصبونها على أنفسهم؛ لأنهم لا يستطيعون أداء واجباتهم المنزلية.

والسؤال: ماذا يستطيع المدرس أن يفعل بشأن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم؟

قد يمضى بعض الأطفال ممن يعانون صعوبات التعلم فترة طويلة قبل إدراكهم أنهم يحتاجون بعض المساعدة. ولذلك من الممكن أن يصاب الفرد من هذه النوعية بالإحباط، ويصبح وحيداً لأنه يكتشف أنه دون معرفة، ولكن: أين تكمن المشكلة؟

إن الآباء والمدرسين ربما يحاولون جاهدين للحصول على إجابة على السؤال السابق، وربما – على صعيد آخر – يتهمون الطفل بأنه كسول أو متوان، وذلك قد يكون غير صحيح بدرجة كبيرة. وعادة يحاول الآباء والمدرسون بذل قصارى جهدهم مع الطفل، ولكن الأمر قد يفلح أو لا يفلح. إذا كان لدى الطفل مشكلة ما فى أداء الواجب المنزلى واعتقدنا إمكانية عمل الأفضل، فعلينا أن نثق فى شعورنا، فربما يكون هناك سبب ما فى مشكلة تعلم هذا الطفل، وعلينا طلب مساعدة الآخرين لتجاوز مشكلة تعلمه، لذلك يمكننا اللجوء إلى بعض المدرسين أو بعض أفراد الأسرة. من الممكن التغلب على المشاكل بمجرد إخبار الآخرين وطلب المساعدة منهم. إذاً من المفيد والمجدى أن نطلب المساعدة. فى هذه الحالة، بالنسبة لأى متعلم يعانى من مشكلة ملحة

تسبب له صعوبة، من المهم مناقشة المشكلة بين المدرس وولد هذا التلميذ مع الأخصائى المناسب فى المدرسة أو المعلم الخاص الذى يمكنه اختبار المتعلم ومعرفة أين توجد صعوبات التعلم لديه، فذلك يجعله يعمل الأفضل لحل واجباته. ويوجد الكثير من الطرق التى يمكن استخدام إحداها من أجل العثور على مكمن أو موقع مشكلة هذا المتعلم فى تعلمه.

• المعالجة المناسبة والبرامج العلاجية :

لقد انتشرت البرامج المساعدة للأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم حيث يوجد مدربون متخصصون لمساعدة هؤلاء الأطفال، وكذلك متخصصون للتعامل مع مثل هذا النوع من المشاكل. فإذا كان الأطفال يعانون من صعوبات فى القراءة سيعالجون من خلال برامج متخصصة فى القراءة. وإذا كان الأطفال يعانون من مشاكل فى الكتابة أو فى الرياضيات، يمكن معالجة كل من ذو ى الصعوبات فى مجال صعوبته.

ليس كل فرد يستطيع أن يتعلم بطريقة واحدة موحدة، والمعلمون والأخصائيين فى المجال هم وحدهم يستطيعون تحديد الخطة التى يجب اتخاذها مع الطفل الذى يعانى من صعوبات التعلم وإيجاد النظام الملائم والسهل من أجل أن يتعلم. ويمكنهم أيضا مساعدة الطفل على تخطيط مجموعة أوراق لتساعده على عدم نسيان الأشياء.

هناك العديد من برامج الهجاء والقواعد، وأنواع أخرى من برامج الكمبيوتر التى يمكن أن تساعد الفرد على التعلم. فمثلاً: توجد العديد من برامج الكمبيوتر التى تعرف الفرد مخارج الأصوات، وتساعده على التحدث وكتابة الجملة على الشاشة.

وهذه البرامج تساعد الطفل الذى ليس لديه صعوبة فى التعبير عما يريد قوله. ولكن لديه صعوبة فى معرفة إذا كان لديه صعوبة فى التعلم، أم لا.

قد يقرأ الطفل فصلاً لتحضير الواجب المنزلى، وفور الانتهاء منه، لا يتذكر شيئاً مما قرأه منذ قليل. وفى الفصل يقلب الآخرون الصفحات، وهو عالق البصر نحو الآخرين، لذلك لا يستطيع تحضير واجبه المنزلى، لأنه لا يعرف من أين يبدأ، أو إلى أين ينتهى.

ربما لا يريد الطفل أن يجعل أبويه يشعران بأنه يعانى من مشكلة، خشية اعتقادهما بأنه يتسم بالغباء.

إذا كان هذا حال الطفل، فإن المعاناة مألوفة لديه، وربما يكون لديه صعوبات تعلم، وذلك يعنى أن المعلم لا يعالج المعلومات لديه بطريقة تختلف عن الأطفال العاديين.

بعامة : الأطفال الذين لديهم صعوبات قد يجيبون بنعم على كثير من الأسئلة التالية:

- هل لديك صعوبات تعليمية فى المدرسة؟
- هل تعتقد أنه من الممكن أن تكون أفضل دراسياً داخل المدرسة؟
- هل عملية القراءة صعبة بالنسبة لك؟
- هل رأسك يفكر بشئ ولكن يدك تكتب أشياء أخرى؟
- هل الكتابة متعبة ومملة بالنسبة لك؟
- هل تخطأ فى استخدام قواعد اللغة والهجاء عند الكتابة؟
- هل لديك صعوبات فى الرياضيات؟
- هل لديك صعوبة فى إبقاء أوراقك وكتبك مرتبة؟
- هل تنسى أو تفقد الأشياء؟

لاكتشاف إذا كان لدى تلميذ صعوبات تعلم يمكن للأخصائى الاجتماعى أو أخصائى التعلم إعطاء بعض الاختبارات لهذا التلميذ. الاختبارات يمكن أن تبين وجود صعوبة التعلم لدى التلميذ من عدمه، كما تسهم فى تحديد نقاط القوة والضعف فى تعلم التلميذ.

فى بعض الأحيان يتم وضع التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى فصول خاصة مع معلم يحاول تدريبهم ومساعدتهم للتغلب على صعوبات ومشاكل التعلم.

رغم أن بعض التلاميذ يجب وضعهم فى تلك الفصول الخاصة كل الوقت، فإن معظم الذين يعانون من صعوبات يتم وضعهم فى فصول يتم تدعم الموضوعات التى تمثل مشاكل لديهم، سواء أكان ذلك فى الرياضيات أو تعلم اللغة أو الأدب على سبيل المثال. من المهم أن يحضر هؤلاء التلاميذ إلى الفصول الخاصة لبضع ساعات خلال الأسبوع ويحصلون على مساعدة فى العمل الفصلى المعتاد من معلم خاص أو أخصائى تعلم.

من المهم أن يتابع التلاميذ من ذوى صعوبات التعلم دراستهم داخل الفصول النظامية الخاصة بتفعيل وتسهيل المواد ذات الصعوبة بالنسبة لهم، مع أقرانهم فى الموضوعات والأنشطة التعليمية الأخرى.

والسؤال المدهش: ما الشئ المشترك بين توم كروز، ويبى جولدبرج، ألكسندر جراهام بيل، تشرشل، والت ديزنى وآخرون؟

كل هؤلاء المشاهير نجحوا فى حياتهم على الرغم من حقيقة أنهم كانوا يعانون من صعوبات تعلم، فوجود صعوبة فى التعلم لا يعنى أنه ليس فى إمكان التلميذ أن يتعلم، إذ إن كثير من المبدعين عبر الزمن كانوا يعانون من صعوبات تعلم. ويمكن أن نقول بدرجة كثيرة من الثقة أن ذوى صعوبات التعلم ليسوا كسالى ولا أغبياء. إنهم ببساطة لديهم مشاكل فى تعلم أشياء معينة، مثل: القراءة، والكتابة، الرياضيات، وتلك الصعوبات ترجع إلى كيفية استقبال عقولهم للمعلومات ومعالجتها.

والسؤال : ما طبيعة مشكلات التعلم ؟

مشكلات التعلم لا تنتشر بالعدوى ولكنها وراثية، وهذا يعنى أنها تنتقل فى العائلات عبر الجينات الوراثية، مثل كثير من الخواص التى نحصل عليها من الآباء والأجداد.

فالشخص الذى يمتلك مشكلة تعلم يمكن أن يكون لديه أعضاء آخرين فى أسرته يملكون أيضا مشكلات تعلم (على سبيل المثال: الآباء أو الأقارب).

أحيانا يفاجأ الأطفال الذين يمتلكون مشكلات تعلم بأن آبائهم كانت لديهم المشكلات نفسها عندما كانوا فى المدرسة. واليوم يستطيع الأطفال الذين يملكون مشكلات تعلم أن يتعلموا بطرق أكثر نجاحاً من تلك الطرق التى كان يتعلم بها أباؤهم، وهذا يرجع إلى أن الأطباء والعلماء والمدرسين يعرفون حالياً الكثير من المخ والتعلم وكيفية التدريس للتلاميذ الذين يملكون احتياجات تعليمية مختلفة.

فأكثر أنواع مشكلات التعلم شيوعاً هى "ديسليكسيا"، وتعنى القدرة على فهم الكلمة المكتوبة، وهى مشكلة تعليمية يجد فيها الفرد نفسه لا يملك القدرة على فهم الكلمة المكتوبة. وأحيانا يطلق على "ديسيليكسيا" اسم "المشكلة الغير مرئية"، بسبب أنه لا يستطيع أحد أن يعرف أن إنسان يملك هذه المشكلة، ما لم يطلب منه أن يقرأ ويكتب.

يوجد أيضاً مشكلات تعلم أخرى، فالأطفال الذين لديهم مشكلة فى حل المسائل الحسابية فى المدرسة، ربما يعانون من ديسكالكيوليا، وهى مشكلة تعلم تعنى أن الشخص لديه صعوبة فى فهم الرياضيات. والشخص الذى لديه مشكلة فى تكوين الحروف عند كتابتها، ربما يعانى من "ديسجرافيا".

بعض الأطفال لديهم مشكلة فى فهم اللغة، رغم أن لديهم الرؤية والسمع بشكل طبيعى، لذلك يقال عنهم أن لديهم مشاكل لغوية. أحيانا الأطفال ذوو المشكلات اللغوية يملكون مشكلة فهم ما يقرأونه.

وكل هذه الحالات بينها شئ مشترك، حيث يمثل جميعها أنواعاً للفروق التعليمية، مع مراعاة أن الأطفال الذين يعانون من مشاكل الانتباه يمكن أن يكون لديهم أيضاً مشكلات تعلم.

فـ (٥٠٪) من الأطفال الذين لديهم نقص انتباه ونشاط زائد غير منظم (نوع من مشاكل الانتباه) لديهم أيضا مشكلات تعلم. فمشكلات الانتباه قد تجعل المدرسة ميداناً تعليمياً يرتبط بالتعلم والتحدى.

وعلى الرغم من أنه يمكن أن يكون لدى الطفل كلا من مشكلات التعلم ونقص الانتباه، فإنه لا يمكن لأى منهما أن يكون سبباً لحدوث الآخر.

* بحث عن المشكلات التعليمية والخلل الجينى :

تم التعرف على الخلل المتعدد الجينى والمتكرر فى مجال الأدوية فى سنة ١٩٧٨ بواسطة د/روبرت سيرنتزن ومساعديه (أمريكا). والبحث الذى قام بعمله متخصصون طبيون أسهم بشدة فى فهم الأعراض المميزة لهذا المرض، وأيضاً فى تحديد الخصائص المميزة للصفات الشخصية.

إن البحث عن أسباب أعراض الخلل الجينى بواسطة علماء الوراثة أسفر عن التحديد الوراثى للعشوائى لـ ١١ كروموسوم.

وقد صرح الباحثون الطبيون أن هذا الشذوذ الكروموسومى يتصل بصعوبات التعلم والسلوك العشوائى وسرعة التعلم وعجز اللغة واتساع مشاكل الإدراك.

وقد قدم مؤلف طبى تقريراً بصدد ثبات المعدل المرتفع لصعوبات التعلم بين الأطفال الذين يعانون من الخلل الجينى. فالأدوية الوراثية لها علاقة شديدة بهذه الأعراض، وبنفس الأهمية فإن لها نفس التأثير على التعليم ودور المعلم.

لقد دخل التلاميذ الذين يعانون من خلل جينى المدرسة باحتياجات تعليمية مختلفة ولكن هذه الاحتياجات ليست معروفة لدى المعلمين، ومن ثم فإن المدرسة لا تستطيع تقديم تلك الاحتياجات بنجاح لهؤلاء التلاميذ.

* بحث عن التعليم العام والتعليم الخاص العلاجى :

لنقص المعلومات المتاحة، يكون من الصعب إدراك الاحتياجات الخاصة للتلاميذ ذوى الخلل الجينى، رغم أن أعراض ذلك الخلل لها تضمينات خاصة بالنسبة للمعلمين لأنها تحدد مدى احتياج التلاميذ للخدمات التعليمية والطبية؛ ولأنها تشير للمكان والتدخل التعليمى المتاح بالنسبة لهؤلاء التلاميذ. كنتيجة للمعلومات المتداولة التى أصبحت متاحة الآن بدرجة كبيرة، يستطيع المعلمون أن يكونوا أكثر مراعاة لاحتياجات هؤلاء التلاميذ وبناء أنظمة تعليمية خاصة بهم، تكون أكثر فاعلية وتأثيراً حيث تستخدم استراتيجيات تدريس مختلفة تتلائم مع اختلافات التلاميذ.

لابد أن يكون هناك إدراك متزايد لهذه الأعراض بين المدرسين بخصوص تضميناتها التربوية. ويجب التركيز على المشكلة التعليمية المعروفة بالخلل الجينى، وأيضاً التركيز على أساليب التدخل المبكر فى علاجها.

أظهر الإنجاز المنخفض فى المدارس مجموعة المشكلات التعليمية للأمة، وذلك تسبب فى إحباط كبير للمعنيين بالأمر. ذكر **سيفنتزن** Sphintzen وآخرون أن حوالى ١٠٠٪ من المرضى المختبرين يعانون من مشكلات تعلم، وكذلك سجل **ليوسبان** Lispan وآخرون نسبة عالية لانتشار مشكلات التعلم. ولذلك فإن إدخال مجموعة من الأطفال المدارس باحتياجات مختلفة ومراحل تطويرية مختلفة لهو مجازفة كبرى.

فمجرد دخول الطفل المدرسة، من المفترض أن التطور العصبى لهذا الطفل فى هذه المرحلة يسمح له باستخدام مهارات الإدراك لتحقيق التعليم الأساسى.

ولكن لسوء الحظ، فإن الأطفال ذوى الخلل الجينى تتأخر خبراتهم التطويرية ولا يكتمل نضوج مهارات الإدراك لديهم، وذلك يتسبب فى صعوبات فى التعلم، وعدم تطوير سلوك مناسب للتعامل فى المدرسة.

ومما يذكر: تعامل **ستراوس** Strawss مع الأطفال الذين أبدوا سلوكاً فوضوياً يتضمن سرعة الاستثارة وخلل الإدراك وتشتت الفكر. لقد كرس معظم وقته لدراسة قلة الانتباه والنشاط الزائد.

وقد تم تعرف - منذ زمن طويل - مشكلات السلوك كنتيجة لمشكلات التعلم. وهذه السمات التى تم ملاحظتها بدت أيضا عند التلاميذ ذوى الخلل الجينى.

بالاستناد إلى إسهامات هاميل وآخرون، ووزارة التعليم فى الولايات المتحدة الأمريكية، ومكتب الصحة الدولية، ومجمع البحث الطبى فى أستراليا، تم استخدام التعريفات التالية، وذلك بالنسبة للتلاميذ ذوى الخلل الجينى:

١ – مشكلة التعلم : Learning Difficulty

مصطلح عام يشير إلى نسبة (١٠٪ – ١٦٪) من التلاميذ والمراهقين الذين يظهرون مشاكل فى المهارات التطويرية والأكاديمية، وهذه الصعوبات تعتبر نتيجة لواحدة أو أكثر من الحقائق التالية: المشاكل الفكرية، خلل فى الجانب الإحساسى أو الجسدى، المشكلات الوجدانية، قلة الخبرات البيئية، نقص فرص التعليم المناسبة.

٢ – صعوبة التعلم : Learning Disabilities

مصطلح يشير إلى النسبة الصغيرة (٢٪ – ٤٪) من الأطفال الذين يظهرون مشاكل فى المهارات الأكاديمية والتطويرية بشكل أقل من توقعاتنا بالنسبة لعمرهم وقدرتهم العامة. وتضم تلك المشكلات غالباً مشكلات حادة وطويلة المدى فى الاتجاهات، والتتابع والذاكرة قصيرة المدى. وصعوبات التعلم تعتبر فى حد ذاتها جوهرية بالنسبة للأفراد ولكنها لا تعتبر نتيجة مباشرة للمشكلات الفكرية والقصور الجسمانى، أو نتيجة لنقص فى الإحساس أو المشكلات الوجدانية.

لا يبدو أن صعوبات التعلم مشتقة مباشرة من قلة الخبرات البيئية، أو نقص الخبرة التربوية الملائمة. ولكن الاضطرابات الجينية المختلفة يمكن أن تظهر صعوبات فى اكتساب واستخدام قدرات الاستماع والتحدث والقراءة والكتابة والتفكير وحل المشكلة الرياضية.

وكل التلاميذ الذين أجريت عليهم الدراسة كان لديهم ضعفاً فى التعلم، وبغض النظر عن إسم الصعوبة، فإن الأطفال ذوى الخلل الجينى يعانون من صعوبات كبيرة فى التكيف مع متطلبات المدرسة.

الصعوبات التعليمية تتألف من مجموعة غير متجانسة من الأعراض والخصائص. وغالبية التلاميذ ذوى الخلل الجينى لديهم مشكلات تعليمية، والكثير منهم لديه صعوبة تعليمية.

الأطفال والشباب ذوى الصعوبات التعليمية يتأثرون بمناطق رئيسة فى تعلمهم، تتضمن التعلم التطورى قبل الأكاديمى واللغة الشفهية والقراءة والكتابة والرياضيات والسلوك الاجتماعى الوجدانى.

وطبقا لدراسة **كيرك وشالفانت**، تنقسم الصعوبة التعليمية إلى قسمين:

أ – الصعوبة التعليمية النمائية :

وتتضمن نقصاً فى المهارات الأساسية التى ينبغى توافرها واللازمة لتعلم المواد الأكاديمية. هذه المهارات تشمل مهارات حركية وإدراكية ولغوية ومعرفية واجتماعية، ويمكن أن يكتسبها بشكل عام أطفال ما قبل المدرسة دون مشاكل تعليمية.

ومع ذلك فإن الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعليمية فى حاجة إلى أن يتعلموا هذه المهارات.

ب – الصعوبات التعليمية الأكاديمية :

وتتضمن نقصاً فى المواد المدرسية، مثل: القراءة والكتابة والتهجى والرياضيات. والنقص فى التعليم التطورى يمكن أن يؤثر على التعليم الأكاديمى للطفل.

وأحد خصائص التلاميذ الذين يعانون من الخلل الجينى، هو ضعف عضلات الحلق والبلعوم، وذلك يؤثر فى تأخر نمو الكلام واللغة. فالطفل ذو الخلل الجينى عادة ما يوصف بأنه طفل أخرق ذو تآزر حركى ضعيف. إن العجز التعليمى التطورى سمة فى هؤلاء الأطفال الصغار فى سن ما قبل المدرسة. وبالتالى فإن العلاج المبكر وتزويد المدرسين ببرنامج للتدخل العاجل مع الأطفال الأكثر عرضة للخطر من ذوى الخلل الجينى يمكن أن يتحول إلى قصة نجاح. وبما أن صعوبة التعليم هى سمة أساسية، فمن المتوقع إمكانية تقليل أو منع الفشل فى التعليم، مع التدخل المبكر. ففوائد هذا التدخل يمكن أن تتضمن تحسنا ملحوظاً فى جودة الحياة لهؤلاء الأطفال وتخفيف مستوى الإحباط الملاحظ فى كلاً من الآباء وأبنائهم. ومن المهم أن نلاحظ أن نتائج الأبحاث على فئة الأطفال عند مستوى خطر العجز التعليمى يمكن أن يكون لها تطبيقات ضمنية على فئات الأطفال الأخرى. وبشكل عام فاستراتيجيات التدخل الناجحة مع مجموعة واحدة من الأطفال تدل على النجاح مع مجموعات أخرى، ومن ثم فإن استراتيجيات التدخل الناجح المستخدم مع مجموعة الأطفال الذين يعانون من العجز التعليمى يمكن أن تُعدل وتطبق على الأطفال ذوى الخلل الجينى.

فالبرامج التربوية الخاصة لأطفال المدرسة ولأطفال ما قبل المدرسة مهمة. ولأطفال ما قبل المدرسة عند مستوى الخطر سوف يستفيدون من تقييم قدراتهم العامة فى مناطق تطورية عدة. ويمكن تقييم الأطفال ذوى الخلل الجينى من سن سنتين ونصف إلى ست سنوات فى المناطق التالية:

(١) حدة الإحساس: سمات الأطفال ذوى الخلل الجينى ملتصقة، إذ إنها تسبب فقداً سمعياً مؤقتاً ومتقطعاً. لذا يجب أن يتم فحص الأطفال من حيث درجة حدة السمع والرؤية فى سنوات عمرهم الأولى.

(٢) الإدراك الحسى :

أ – الإدراك السمعى: إن القدرة على تنظيم وتفسير الأصوات تلعب دوراً مهماً فى كلاً من تطور اللغة وتطبيقاتها العملية داخل حجرة الدراسة. وقد تسبب مشاكل الإدراك السمعى صعوبات فى تتابع وتميز فروق دقيقة فى الأصوات.

وقد يتسبب العجز السمعى فى التفريق بين الأصوات صعوبات فى القراءة بالنسبة للأطفال؛ لأنه يجب أن يتعلموا التفرقة بين الأصوات وأسماء الحروف فى الأبجدية، فإذا فشلوا فى ذلك فإنهم يفتقدون الكفاءة السمعية. وأيضاً جزء كبير من الموقف التعليمى داخل حجرة الفصل يتضمن تعليمات شفهية تعتمد على الكفاءة السمعية، فإذا انتفت هذه الكفاءة يمكن أن تظهر سلوكيات غير مرغوبة فى كل من المنزل والمدرسة.

ب – الإدراك البصرى: يتعلق تماماً بالأداء الأكاديمى، خاصة القراءة. فعدد كبير من المهارات البصرية الفرعية قد تمثل أهمية، حيث يمكن عمل تقييمات لمدى الاستقبال البصرى ومدى التمييز البصرى والذاكرة البصرية.

العديد من أطفال الخلل الجينى الذين تم اختبارهم فى أستراليا كانوا يعانون من ضعف فى المهارات الإدراكية. سن الإدراك البصرى لبعض المراهقين لذوى الخلل الجينى كان أقل عشر سنوات من أقرانهم العاديين.

(٣) التطور الحركى: يجب أن يتم فحص نمو وتطور القدرة الحركية الدقيقة والكلية، ذلك لأن العجز فى التعليم التطويرى يؤثر على التعليم الأكاديمى، لذلك من المهم البدء الفورى فى علاج العجز فى تلك المنطقة. ويظهر العجز فى التعليم التطويرى فى طلاب ما قبل المدرسة فى الانتباه والذاكرة والإدراك والعجز الحركى واللغوى.

(٤) تطور المفهوم: ينبغى أن يتم اختبار التلاميذ فى نمو وتطور المفهوم كشرط أساسى للمهارات العددية ومهارات القراءة. وغالباً ما يجد الأطفال الذين يعانون من الخلل الجينى صعوبة فى التعرف على أجزاء الجسد، وشرح

مفاهيم الموقع (على سبيل المثال: أعلى، أسفل، بين، فى منتصف، فى الركن)، والتعرف على القواعد والعديد من المهارات الإدراكية.

(٥) المهارات اللغوية: يمر غالبية الأطفال ذوو الخلل الجينى بتجربة تأخر النطق وضعف فى القراءة. وتساعد اختبارات النطق والتعبير اللغوى الشفهى فى بناء البرنامج العلاجى لهؤلاء الأطفال.

أيضا وجد أن الأطفال بشكل عام لديهم مفردات محدودة أو مجرد أسماء أشياء بسيطة، لذلك فإنهم فى حاجة إلى تعلم مفردات وأسماء عديدة. لذا يجب أن تتم مداومة التعلم واستمراره بشكل واسع فى المنزل.

(٦) السلوك والمهارات الاجتماعية: العديد من الأطفال ذوى الخلل الجينى يظهرون مهارات وسلوكيات اجتماعية سخيفة. لذا يجب أن يتم تعليمهم المهارات الاجتماعية المناسبة المطلوبة من الأطفال الآخرين. إن الأطفال من ذوى الخلل الجينى لا يدركون التلميحات الذكية أو إشارات الجسد. ويجب أن يتم اختبارهم فى المهارات الفرعية التى يتطلبها التعليم الأكاديمى. وبالتالى، هناك حاجة ماسة للأبحاث التربوية لتساعد التربويين فى إعداد هؤلاء الأطفال بطريقة أفضل لدخول المدرسة.

• برامج التدخل المبكر وبرنامج الاكتشاف المبكر :

التعرف المبكر على الأطفال الصغار ذوى الخلل الجينى مفيد للغاية، مع مراعاة إمكانية تغيير البرامج التعليمية، بحيث تتضمن ما يساعد هؤلاء الأطفال فى سن مبكرة.

ويهدف التعرف المبكر التزود ببرامج التدخل العلاجى، حتى لا يكون الاكتشاف المبكر مضراً أكثر من كونه مفيداً.

فالاختبار والتعرف على الهوية يجب أن يخدمان، ليس فقط فى تصنيف التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، ولكن أيضاً فى إمدادهم بالتدخل العلاجى المناسب. ويجب أن يتم ربط التقييم والتدريس بالعملية المتداخلة لجمع المعلومات والتى قد تساعد فى تخطيط البرنامج العلاجى.

ولسوء الحظ، فإن مساعدة التلاميذ فى عديد من الدول تكون فقط من أجل هدف تسمية وتصنيف التلاميذ.

إن تخطيط وتضمين البرامج العلاجية مكلفة جداً للحكومة، لوجود حاجة لخدمات المتخصصين الذين يقومون بتصميم تلك البرامج والوقت اللازم لتطبيق البرامج. ومن

هنا فقد لا تستخدم المعلومات التى يتم التوصل إليها من خلال التقييم بشكل كامل كمصادر متاحة لكل من المدرسة والمعلمين التربويين المتخصصين. ومن هنا يصبح التقييم نهاية فى حد ذاته.

ومن المهم أن ندرك أنه بينما ينجح التقييم والعلاج، نجد أن التصنيف المبكر قد يخلق مشاكل للتلاميذ. فالتعرف المبكر على هوية التلاميذ قد يفرض قيوداً على توقعات المعلم للتلاميذ، وهذا بدوره قد يقوى ويدعم صعوبات التعلم لدى الأطفال، ويسهم فى إحساسهم بتقليل الذات، ويمنعهم من الأداء بأقصى طاقة ممكنة.

هذا الموقف وُجد أنه يحدث مع عدد من التلاميذ ذوى الخلل الجينى فى بعض المدارس، وقد نتج عن هذا فى كل مواقف التعليم والتعلم تأثيرات ضارة، لا يمكن تعديلهاخاصة مع الأطفال الأكبر سنا.

* المنهج الطفولى المبكر :

الأطفال ذوو الخلل الجينى لديهم احتياجات خاصة، لذلك يجب تعديل وتكييف المناهج الخاصة بهم بما يتواءم مع اختلافاتهم.

قد يتم دمج عناصر من نماذج المناهج المتعددة لدعم برامج هؤلاء الأطفال، وأيضا يمكن إعداد برامج تربوية خاصة بهم، المهم فى الموضوع تزويد هؤلاء الأطفال باحتياجاتهم.

وبعامة يجب تزويد برامج تعلم الأطفال من ذوى إعاقة الخلل الجينى ببعض الخبرات المفتوحة، وذلك مثل: بعض المهارات الأساسية التدريسية المباشرة وتشجيع تنمية المهارات المعرفية وتضمين أنشطة تشجع القراءة والاستعداد اللغوى.

خلاصة القول يحتاج هؤلاء الأطفال منهجاً شاملاً يعرض أنشطة دافعة ويضم عناصر للتعليم التطورى والتعليم قبل الأكاديمى.

إن برامج التدخل وتدريس المهارات ما قبل الأكاديمية يمكن أن تسهم فى إعداد الأطفال للتعلم، ويمهد للتعليم التالى. باختصار من المهم دمج الأنشطة الموجهة التالية فى البرامج التربوية للأطفال الذين يعانون من الخلل الجينى، مع ضرورة التنوع فى الاستراتيجيات التدريسية، مع التركيز على:

* مهارات مساعدة النفس ومفهوم الذات: إن تعليم مهارات مساعدة النفس يرقى وينمى مشاعر الاستقلال والمفهوم الإيجابى الذاتى.

- الأنشطة الحركية الكبيرة: هذه الأنشطة تتضمن استخدام واسع للعضلات، وتتضمن: المشى والزحف والتدحرج والوثب والقفز والقذف.
- المهارات الحركية الدقيقة: تتضمن هذه الأنشطة العضلات الصغيرة لتحريك الأصابع والعيون وترابط اليد وتآزر اليدين معاً.
- الوعى بصورة الجسد: عموماً الأطفال ذوى الحواس القليلة لديهم مفاهيم قليلة عن العلاقات بين أجزاء الجسد. قد تتضمن أنشطة الوعى بصورة الجسد: التعرف. والتسمية، وتحريك أجزاء محددة من الجسد.
- مفاهيم الاتجاه والفراغ والوقت: إن الأطفال ذوى صعوبات الخلل الجينى غالباً ما يكون لديهم مفاهيم ضعيفة عن الوقت والاتجاه، رغم أن فهم الاتجاه والفراغ من الأساسيات اللازمة لدراسة الرياضيات، ناهيكم عن أن المفاهيم القليلة عن الوقت قد تسبب صعوبات فى تحديد الوقت وقد يؤدى إلى أداء ناقص للمهام.
- مهارات لغوية: إن القدرة على التواصل مع أفكار الآخرين باستخدام اللغة شئ أساسى بالنسبة للتعليم، إذ تتضمن اللغة القدرة على فهم لغة الآخرين واتباع التعليمات واستخدام المحادثات، كما تساعد فى الشرح بوضوح والتواصل بنجاح. إن الأنشطة العديدة لإثراء اللغة يمكن أن يتم عرضها فى شكل ألعاب تعليمية.
- الأنشطة البصرية: هذه الأنشطة قد تساعد فى تنمية التمييزات البصرية، وتقوى الذاكرة البصرية، وتحقق التكامل الحركى البصرى.
- الأنشطة السمعية: من أجل تنمية الاستعداد القرائى، يجب الاهتمام بتشجيع وتطوير الوعى بكيفية نطق الألفاظ.

إن الأنشطة التى تساعد على النمو السمعى أو نمو التمييز السمعى والذاكرة السمعية يمكن أن تتضمن ألعاباً موسيقية وأنغاماً وكلمات، ومع هذا - من سوء الحظ - أن ليس كل المدارس مزودة بالمدرس المناسب الذى يستطيع تدريس منهج خاص، والقادر على أن يساعد الأطفال ذوى الخلل الجينى. فالعديد من المدرسين بشكل عام متخصصون فى مواد دراسية فقط ،وليسوا مدربين على تعديل أو تكييف برامجهم لكى تتلاءم مع احتياجات هؤلاء الأطفال.

إن المدرسين غالباً ما يكونوا مستعدين لمساعدة هذه النوعية من الأطفال إذا ما عرفوا الطريقة لتقديم تلك المساعدة. ويلعب الآباء دوراً مهماً فى تربية أطفالهم، لذلك يجب مساعدتهم فى هذا الشأن؛ لأنه بمجرد أن يصبحوا على وعى باحتياجات وطرق

علاج أطفالهم تربوياً ونفسياً واجتماعياً، يكونوا قادرين على خلق موقف تعليمى فى بيئة المنزل، ويسهم فى تعليم إدارة وتوجيه الانتباه، وذلك يساعد أطفالهم ذوى الخلل الجينى فى تعلم غالبية أو كل المفاهيم الأساسية التى تتطلب تطبيقات عملية، وأيضا فى فهم الآباء لطبيعة المشكلات التى يعانى منها أطفالهم.

[٣]

صعوبات التعلم ... التعرف عليها وتعريفها وأساليب تقويمها

نظراً لصعوبة تحديد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، مما يجعل عملية اكتشافهم عملية صعبة وشائكة رغم وجودهم بكثرة فى عديد من المدارس، اختلفت الرؤى حول وضع تعريف محدد ودقيق، كما تباينت وجهات النظر حول تحديد تعريف جامع مانع يندرج تحت مظلته مفهوم صعوبات التعلم.

والحقيقة تمثل فئة ذوى صعوبات التعلم فئة محيرة، لأنها تعانى تباينا شديداً بين المستوى الفعلى التعليمى والمستوى التعليمى المتوقع أو المأمول الوصول إليه، لذلك نجد أن التلميذ حسب قدراته ونسبة ذكاءه التى قد تكون متوسطة أو فوق المتوسطة، من المفترض أن يصل إلى الصف الرابع أو الخامس الابتدائى، ولكنه واقعياً وفعلياً لا يصل إلى هذا المستوى بسبب الصعوبات التى يعانى منها فى تعلمه.

والسؤال: **ماذا نعنى بالطفل الذى يعانى من صعوبات فى تعلمه؟**

هو طفل لا يعانى من إعاقة عقلية أو حسية (سمعية أو بصرية)، كما لا يعانى من حرمان ثقافى أو بيئى أو أسرى أو انفعالى، وإنما يعانى من اضطراب فى العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التى تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم وحل المشكلة، حيث تظهر ملامح وصدى ذلك الاضطراب فى عدم قدرته على تعلم القراءة والكتابة والحساب، وما يترتب على ذلك – سواء فى المدرسة الابتدائية أو فيما بعد – من قصور فى تعلم المواد الدراسية المختلفة، لذلك يلاحظ الآباء والمعلمون أن هذا الطفل لا يصل إلى المستوى التعليمى نفسه الذى يصل إليه أقرانه من نفس السن، رغم ما لديه من قدرات عقلية ونسبة ذكاء متوسطة أو فوق متوسطة، كما قلنا من قبل.

والتقييم الكلى الذى تقوم به المدرسة للأطفال المعاقين يكشف ويصف آنيا المهارات المتنوعة التى يُختبر فيها غالباً الأطفال، مثل: الذكاء واللغة والإدراك والإنجاز والتطور السلوكى والعاطفى والاجتماعى عند الأطفال، ناهيك عن توزيع المهارات والقدرات والإعاقات التى تحول دون تعلم هذه النوعية من الأطفال، ومدى ارتباطها بالعوامل الوراثية عند ذويهم.

وكنماذج من هؤلاء الأطفال نذكر:

- قد يتضح أن الطفل معرض للرسوب، لأنه يعانى من صعوبة فى إتباع الاتجاهات، وإكمال الواجبات، كما أنه لا يحقق تقدما يذكر فى عمليات القراءة والهجاء، والتفاعل مع زملائه.
- قد يكون المتعلم جالساً على كرسى متحرك، ولذلك عندما ينتقل حديثاً إلى المجتمع ويلتحق بالمدرسة العليا، فإن والديه قد يعتقدون بأنه غير متطور اجتماعيا، أو غير نام حركياً وذلك بالنسبة للمهارات اليومية الحية التى يحتاجها الآن وفى المستقبل، لذلك فإنهم يطلبون من المدرسة الجديدة تقييمه تقييما شاملاً لتحديد احتياجاته الخاصة.
- قد يصبح الطفل متأخراً بشدة فى السنة الأخيرة، حيث تنخفض درجاته ويبدأ الهروب من المدرسة، وعندما ينادونه أو يسألونه فى الفصل، يجيب بوقاحة أو لا يجيب إطلاقاً، وهذه الحالة قد تسبب قلقا للمدرس لأنه يخشى معاناة الطفل من اضطراب عاطفى، ولذلك يسأل ذوى الاختصاص لتقييم جميع جوانب وأحوال الطفل.

وبعامة يخدم التقييم فى الجلسات التعليمية خمسة أغراض أولية، هى:

- الرؤية والتعيين: حيث يتم رؤية الأطفال وجهاً لوجه، وبذلك يمكن تعيين أو تحديد الذين يعانون من تأخرات أو مشكلات تعليمية.
- الملاحظة والتشخيص: حيث يتم معرفة ما إذا كان لدى الطفل إعاقة تعليمية خاصة، أو أنه – أساساً – غير قادر على تحديد متطلبات التعليم نفسه، وبذلك يمكن وضع متطلبات لتشخيص مشكلات وإعاقات الطالب بطريقة طبيعية.
- إمداد المدرسين والمسئولين التربويين بالمعلومات المفصلة، وبذلك يمكنهم بناء أو تنمية برامج التعليم الفردى، كما يستطيعون صنع القرارات الملائمة عن مكانة الطفل التعليمية.
- بناء خطط تعليمية، بهدف تطوير وتخطيط التعليم الملائم لاحتياجات الطفل الخاصة.
- التقييم: للوقوف على مدى تقدم الطفل فى جميع المناحى، سواء أكانت دراسية أم اجتماعية أم إنفعالية ... الخ.

وتركز عملية التقييم على تحديد ما إذا كان الطفل قادراً على مواصلة التعليم الحالى أو المستقبلى وفق ما يرتبط به من خدمات تربوية، كما تركز على منهجية تشخيص طبيعة احتياجات الطفل الخاصة.

أما الطرق المستخدمة لجمع المعلومات عن الطفل المنغلق على ذاته، والذى من المتوقع أن يواجه إعاقة حالياً أو مستقبلاً، فيتمثل أهمها فى: تسجيلات المدرسة وملفاتها، والاختبارات القياسية، والتقييم المبنى على المنهج ... إلخ، على أن يراعى دور الآباء فى عملية التقييم باختصار. والقضايا المصاحبة للتلاميذ الذين يتم تقييمهم تختلف باختلاف مستواهم الثقافى واللغوى من جهة، كما أنها تتباين فى ضوء متغيرات الذكاء والإدراك والإنجاز والتطور السلوكى والعاطفى والاجتماعى لكل تلميذ على حدة من جهة أخرى.

ومما يذكر، أحياناً يكون هناك خلط بين المصطلحين "التقييم" و "الاختبار". ورغم ارتباطهما بدرجة ما، فإنهما غير مترادفين. يعتبر الاختبار إدارة للمعايير المصممة والمعدة تعليمياً وسيكولوجياً بالأخص، وهو جزء من عملية التقييم. ويعرف التقييم أيضاً كتقدير ويمكن رؤيته على أنه عملية لحل المشكلة التى تشتمل على العديد من طرق جمع المعلومات عن التلميذ، حيث تشتمل عملية جمع المعلومات على:

- ملاحظة تفاعلات التلميذ مع الآباء، والمدرسين، والزملاء.
- مقابلة التلاميذ مقابلة شخصية لكل منهم على حدة وتحديد الخصائص المميزة فى حياة التلميذ.
- تسجيلات وملفات فحص المدرسة ونتائج التقييم السابق.
- متابعة التواريخ الطبية والتطورية لكل تلميذ لتقييم مضمونها وفحواها.
- استخدام المعلومات من قوائم الفحص المكملة من قبل الآباء والمدرسين، أو من قبل التلاميذ أنفسهم.
- تقييم طلبات واختيارات المنهج الذى يتعلمه التلميذ.
- تقييم نوعية التلميذ نفسه، ومعدل تعلمه أثناء فترات التدريس.
- استخدام تحليل المهمة لتحديد مكوناتها التى يتم إتقانها، ولتحديد المهارات والجوانب الغير متقنة والتى تحتاج إلى إعادة تدريسها.

- جمع توجهات المدرسين تجاه التلاميذ ذوى الإعاقات وذلك فى ضوء القبول المتبادل بينهم وزملائهم، وعلى أساس المناخ التربوى السائد فى حجرة الدراسة.

إذاً، عن طريق التقييم يمكن توقع وجمع المعلومات المفيدة فى الحكم على الأداء التعليمى للتلميذ، وفى تحديد نوع الأهداف التعليمية التى يجب تأسيسها عنده، وخاصة إذا استخدمت الاختبارات التشخيصية فى عملية التقييم.

وهناك على الأقل طريقتان يمكن من خلالها تحديد ماهية وطبيعة التقييم، أولهما: تقوم على أساس أن المدرسة تشك أصلا فى وجود مشكلة سلوكية أو تعليمية وتسأل الوالدين صراحة عن تقييم التلميذ بصورة فردية، ولذلك تعطى المدرسة بشكل روتينى اختبارات لكل التلاميذ – بلا استثناء – فى مرحلة خاصة أو معينة، وعندما تكون درجة أحد التلاميذ منخفضة جداً عن درجات زملائه، فذلك قد يسترعى انتباه المدرس إلى أن هذا التلميذ يعانى من وجود مشكلة. ربما يُحدد المدرس وجود مشكلة عند هذا التلميذ، لأن عمله تحت خط التوقعات بحيث لا يتناسب مع عمره ومرحلة الدراسة، كما أن سلوكه يعوق تعلمه. أما ثانيهما، فيتم بناء على طلب أولياء أمره. قد ترى المدرسة أن الطفل لا يعانى من إعاقة، لذلك ترفض تقييمه. فى هذه الحالة، يجب أن تخبر المدرسة الآباء كتابيا عن أسباب رفضها لتقييم الطفل. ولكن إذا شعر الآباء بحاجة إنهم للقصوى إلى هذا التقييم، ربما تقوم المدرسة بطلب سماع من أولياء الأمور لما يعتقدون بالنسبة للجوانب التى تتطلب التقييم. وبناءاً على ذلك، تتاح معلومات أكثر من الآباء، قد تكون فى شكل أسئلة وإجابات عن أبنائهم المعاقين تعليمياً.

ويمكن تصنيف الإعاقات التى يندرج تحتها الأطفال فى التعليم والخدمات المتصلة به، وفقا للقانون الفيدرالى الأمريكى ١٣٤٧٦/١٠١، على النحو التالى:

- التوحد (الاسترسال فى التخيل): الإعاقة التطورية المؤثرة على الاتصال اللفظى والغير لفظى والتفاعل الاجتماعى، ويحدث عامة قبل عمر ٣ سنوات.
- الصمم: الإعاقة السمعية الحادة لدرجة أن الطفل يصعب عليه التعامل مع المعلومات اللغوية، دون إشارات أو تلميحات.
- العمى: الإعاقة البصرية سواء أكان تامة أم جزئية من الأسباب المباشرة لصعوبة – وأحيانا استحالة – تعلم الطفل، دون وجود وسائل وأجهزة مساعدة.
- الإعاقات المتعددة: الإصابة بأكثر من إعاقة واحدة (مثل: التأخر العقلى والعمى)، أو المزج فى الأشياء التى تتطلب تكييفات خاصة لتحقيق التعلم.

- التأخر العقلى: وخاصة فى وظيفة العقل العامة، والتى تنعكس فى شكل إعاقات فى السلوك التكيفى.
- الإعاقات التشويهية: وهى إعاقات جسدية، وتشمل – أيضا – إعاقات خلقية، مثل: الإعاقات التى يسببها المرض وإعاقات من أسباب أخرى.
- إعاقة الصحة الأخرى: مثل: الطول المحدود، أو ضعف الحيوية، أو عدم اليقظة، أو مشكلات للصحة الحادة.
- الاضطراب العاطفى الحاد: حيث يكون لدى الطفل صعوبة فى بناء علاقات شخصية مرضية، أو قد يستجيب سلوكياً وعاطفياً بشكل متقطع، أو لديه ميول لتطوير الأعراض الجسدية، أو يعانى من المخاوف والوساوس.
- إعاقة تعليمية خاصة: وقد تتمثل فى اضطراب واحد أو أكثر من العمليات السيكولوجية الرئيسة، مثل عدم الفهم أو سوء استخدام اللغة: الكتابية أو الشفوية، وقد تتبين فى القدرة الغير جيدة على السمع أو التفكير أو التحدث أو القراءة أو الكتابة أو الهجاء أو الحسابات الرياضية.
- إعاقات الحديث واللغة: وتتمثل فى اضطراب الاتصال، مثل: التهتهة أو النطق المعاق أو إعاقة اللغة أو إعاقة الصوت.

وتقييم الطفل يحدد تصنيف الإعاقة التى يعانى منها، والتى تتطلب احتياجات خاصة فى علاجها. والوصف الكامل لهذه الاحتياجات يتحقق فى شكل أسئلة وإجابات عن الأفراد ذوى إعاقات التعليم، وهذه الاحتياجات أو الطلبات يمكن اختصارها على النحو التالى:

- قبل تقييم الطفل لأول مرة، لابد من تحديد مدى تعلم الآباء كتابياً. وفى المقابل لابد من إعطاء الآباء دليل كتابى عن النظام المدرسى.
- يجب تحقيق التقييمات عن طريق فريق عمل انضباطى صارم، يتكون من: اختصاصى فى علم الحديث واللغة، ومحلل مهنى أو جسدى، ومتخصص فى الطب، ومحلل نفسى مدرسى، ولابد أن يشتمل هذا الفريق على الأقل مدرس واحد أو متخصص لديه معرفة عن منطقة التعلم موضوع الشك التى تقع فيها إعاقة الطفل.
- لابد أن يتطرق التقييم إلى كل المناطق المرتبطة بإعاقة الطفل المشكوك فيها.

- من المهم استخدام أى إجراء فردى للتعرف على احتياجات الطفل الخاصة ومكانته التعليمية الملائمة. علاوة على ذلك، لابد أن تشمل عملية التقييم الوسائل التقييمية المتنوعة التى تعطى بيانات صادقة عن الطفل.
- يجب إجراء جميع الاختبارات بصورة فردية.
- لابد من تفسير نتائج الاختبارات وأدوات تقييم لغة الطفل أو طريقة الاتصال الأولية، بطريقة واضحة وملائمة.
- لابد أن تكون الاختبارات والأدوات التقييمية صادقة بالنسبة للغرض الخاص الذى تُستخدم فيه. وهذا يعنى أن يستند تصميم الاختبار الذى يستخدم فى تقييم الطفل فى منطقة معينة (مثل: الذكاء) على أسس البحث العلمية لمقياس تلك المنطقة الخاصة.
- لابد من توصيل خدمات التقييمات بطريقة غير متميزة، وهذا يعنى: لا يجب أن تكون الاختبارات ومواد التقييم وإجراءاته المستخدمة تتسم بالتميز العنصرى أو الثقافى بالنسبة للطفل.
- لابد أن يتأكد فريق التقييم من أن استخدام الاختبار لابد أن يكون ملائماً ومناسباً لأغراض استخداماته التى يصمم من أجلها، وأن لا تتدخل إعاقة الطفل فى قدرته على الإجابة عنه، مثل: آثار إعاقة الطفل البصرية على قدرته على القراءة لا تعيق الإجابة الصحيحة عن أسئلة اختبار الإنجاز.

ولتقييم ذوى صعوبات التعلم يكون التقييم غير ملائم وغير مقبول لبناء قرار تأهيلى أو موضوعى إذا تمحور حول نتائج إجراء واحد فقط، ولذلك لابد من تقييم الطفل فى كل المناطق المتعلقة المشكوك فيها، بحيث يشتمل على ما هو ملائم أو غير ملائم بالنسبة إلى الصحة، والرؤية، والسمع، والحالة الاجتماعية والعاطفية، والذكاء العام، والأداء الأكاديمى، والقدرات الحركية، والقدرة على التواصل الاجتماعى.

ورغم الطبيعة الملائمة للاختبارات القياسية فيما يخص التقديرات المهنية التى يمكن تحديدها ووصفها على أساس نتائجها، فإن هذه الاختبارات لا تعطى صورة مفهومة عن كيفية أداء الطفل أو ما يعرفه وما لا يعرفه، ولذلك تحتاج عملية التقييم لاستخدام تنوع من الأدوات والمداخل لتقييم أداء الطفل، بحيث تشتمل على ملاحظة الطفل فى جلسات مختلفة لرؤية مدى مواكبته لبيئات التعلم، وأيضا على مقابلات للأفراد المحيطين بالطفل لتحديد وجهة نظرهم فى سلوكه العام، كما يتطلب الأمر اختبار الطفل

لتقييم كفاءته فى المناطق التى تظهر فيها مهاراته أو تلك التى تتأثر بالإعاقة المشكوك فيها.

وبعامة هناك عدد من المداخل الأخرى يمكن استخدامها فى جمع المعلومات عن التلاميذ، وتشتمل هذه المداخل على: التقييم المبنى على المنهج، التقييم البيئى، تحليل المهمة، التقييم الحركى (الديناميكى)، وتقييم أسلوب التعلم. وتتيح هذه المداخل معلومات غنية عن التلاميذ، تساعد بصفة خاصة فى تقييم التلاميذ ثقافياً ولغوياً. ورغم أن هذه المداخل حاسمة فى التقييم، فإن الطفل قد يمتلك مشكلات عقلية أو صحية تتطلب عمل تقييم معلوماتى من مصادر خارج المدرسة. وفى هذه الحالة، من المفروض على فريق تقييم المدرسة، وذلك عند عمل التشخيصات الملائمة، أن يأخذ فى الاعتبار القرارات الوضعية، والخطط التعليمية، طالما مأخوذة من مصادر موثوق بها.

إذاً من خلال جمع البيانات عن طريق المداخل المختلفة (الملاحظات، المقابلات الشخصية، الاختبارات، التقييم المبنى على المنهج ، ... إلخ)، وأيضا عن طريق المصادر المتنوعة (الآباء، المدرسين، المتخصصين، الزملاء، التلاميذ أنفسهم) يمكن الحصول على صورة كافية عن مناطق القوة والضعف بالنسبة للتلميذ. وهذه المعلومات يمكن استخدامها لتحديد الطبيعة الخاصة لاحتياجات الطفل. وبذلك يمكن تصميم برامج تلائم تلك الاحتياجات.

وجدير بالذكر يمكن لتسجيلات المدرسة أن تكون مصدراً مهماً للمعلومات عن أداء التلميذ. فمثلا: قد تكون عدد المرات التى غير فيها التلميذ مدرسته أو بدلها مجالاً للاهتمام، إذ ربما يرجع تغيير أو تبديل المدرسة المتكرر إلى اضطرابات عاطفية أو أكاديمية يعانى منها التلميذ، وتكون عاملاً أساسياً فى المشكلات التى تستوجب تقييم التلميذ.

أيضا يمكن اعتبار حضور التلميذ للمدرسة ومدى انتظامه منطقة أخرى للملاحظة، فعن طريق نماذج الغياب (مثل: الغياب أثناء جزء معين من السنة، بالنسبة لبعض حالات التلاميذ الذين يتعرضون لأمراض الحساسية فى أوقات معينة من السنة) يمكن عمل نموذج ملحوظ لانحدار الحضور، وتحديد الدوافع المتعلقة بهذا الانحدار، والوقوف على المشكلات الصحية الغير مشخصة، كما يفيد هذا النموذج فى معرفة بعض التغيرات التى قد تحدث فى تكوين أسرة التلميذ (الزواج أو الطلاق، المواليد أو الوفيات).

ويعتبر تاريخ التحصيل الأكاديمى للتلميذ مهماً لفريق التقييم، إذ على أساسه يمكن وضع نموذج لأداء التلميذ التحصيلى، وبذلك يمكن الوقوف على المشكلات التى تعترى تحصيله. على سبيل المثال: العديد من التلاميذ يبدءون العام الدراسى بدرجات منخفضة، ثم يظهروا تحسناً تدريجياً مع تقدمهم الدراسى، وقد يحدث العكس، إذ أثناء الجزء المبكر من السنة، عندما يتم مراجعة المواد المدرسية السابقة، قد يؤدى بعض التلاميذ بكفاءة، ولكن مع تقدم السنة الدراسية، تنخفض درجاتهم عند تناول المواد الدراسية الجديدة. أيضاً عندما تكون القراءة من أجل تعلم المحتوى هى الأكثر تمركزاً، فذلك يتطلب أن يتحمل التلاميذ مسئولية أكبر لأهداف طويلة المدى، وهذه النقلات ربما تجلب انحداراً ملحوظاً فى الدرجات لبعض التلاميذ.

تعتبر درجات الاختبار أيضاً مهمة للمقارنة، فقد تؤكد المقارنة بين درجات الاختبار وأداءات الطفل الحالية فى الفصل أن الطفل يواجه صعوبات جديدة، ربما تنتج من بعض التغير البيئى الذى يحتاج إلى التدقيق والبحث فيه بشدة. أيضا قد تظهر المقارنة أن الطفل قد يجد دائما أن مهارة معينة تمثل مجالاً قوياً لمشكلة عنده، تتطلب دعما كبيرا ليتجاوزها، وبذلك يستطيع أن يحقق النجاح المطلوب.

• أنواع صعوبات التعلم :

تتمثل أهم صعوبات التعلم فى الآتى:

(١) صعوبات تعلم نمائية :

وتتعلق بنمو القدرات العقلية والعمليات المسئولة عن التوافق الدراسى، وكذلك التوافق الشخصى والاجتماعى والمهنى للتلميذ، وتشمل صعوبات فى عمليات الانتباه والإدراك والتفكير والتذكر وحل المشكلة. والانتباه هو أولى خطوات التعلم، دونه لا يحدث الإدراك وما يتبعه من عمليات عقلية مؤداها فى النهاية تحقيق التعلم، حيث يترتب على الاضطراب فى إحدى تلك العمليات انخفاضاً ملحوظا فى مستوى التلميذ فى المواد الدراسية المرتبطة بالقراءة والكتابة وغيرها.

(٢) صعوبات تعلم أكاديمية :

وتشمل صعوبات القراءة والكتابة والحساب، وهى نتيجة ومحصلة لصعوبات التعلم النمائية، مع مراعاة أن عدم قدرة التلميذ على تعلم المواد الدراسية السابقة يؤثر على اكتسابه التعلم فى المراحل التالية.

• **محكات التعرف على صعوبات التعلم :**

توجد خمسة محكات يمكن عن طريقها تحديد صعوبات التعلم والتعرف عليها، وهى:

(١) محكات التباعد: ويقصد بها تباعد المستوى التحصيلى للطالب فى مادة عن المستوى المتوقع منه حسب حالته، ولها مظهران، هما:

أ – التفاوت بين القدرات العقلية للتلميذ والمستوى التحصيلى.

ب – تفاوت مظاهر النمو التحصيلى للتلميذ فى المقررات أو المواد الدراسية.

بمعنى، قد يكون التلميذ متفوقا فى الرياضيات، ولكن تحصيله الدراسى يكون عاديا فى اللغات، كما يعانى من صعوبات تعلم فى العلوم أو الدراسات الاجتماعية. أيضا قد يعانى التلميذ من التفاوت فى التحصيل بين أجزاء مقرر دراسى واحد. فمثلا: فى اللغة العربية، قد يكون طلق اللسان فى القراءة، ويكون جيداً فى التعبير، ولكنه يعانى صعوبات فى استيعاب دروس النحو أو حفظ النصوص الأدبية.

(٢) محك الاستبعاد: حيث يستبعد عند التشخيص تحديد فئة صعوبات التعلم فى الحالات الآتية: التخلف العقلى – الإعاقات الحسية – المكفوفين – ضعاف البصر – الصم – ضعاف السمع – ذوى الاضطرابات الانفعالية الشديدة مثل الاندفاعية والنشاط الزائد – حالات نقص فرص التعلم أو الحرمان الثقافى.

(٣) محك التربية الخاصة: ويرتبط بالمحك السابق، ومفاده: إن ذوى صعوبات التعلم لا يصلح لهم طرق التدريس المتبعة مع التلاميذ العاديين، فضلا عن عدم صلاحية الطرق المتبعة مع المعاقين، وإنما يتعين توفير لون من التربية الخاصة، من حيث: التشخيص والتصنيف والتعليم، يختلف عن الفئات السابقة.

(٤) محك المشكلات المرتبطة بالنضج: حيث تختلف معدلات النمو من طفل لآخر مما يؤدى إلى صعوبة تهيئة طفل بعينه لعمليات التعلم. فعلى سبيل المثال: معروف أن الأطفال الذكور يتقدم نموهم بمعدل أبطأ من الإناث مما يجعلهم فى حوالى الخامسة أو السادسة غير مستعدين أو مهيئين من الناحية الإدراكية لتعلم التمييز بين الحروف الهجائية قراءة وكتابة، وذلك يعوق أو يحد من تعلمهم اللغة، لذا يجب تقديم برامج تربوية لتصحيح نواحى القصور فى النمو الذى يعوق عمليات التعلم، سواء أكان هذا القصور يرجع لعوامل وراثية أم تكوينية أم بيئية، وبذلك يعكس هذا المحك الفردية بين الجنسين فى القدرة على التحصيل.

(٥) محك العلامات الفيورولوجية: حيث يمكن الاستدلال على صعوبات التعلم من خلال التلف العضوى البسيط فى المخ الذى يمكن فحصه من خلال رسام المخ الكهربائى، وينعكس الاضطراب البسيط فى وظائف المخ (Minimal Dysfunction) فى الاضطرابات الإدراكية سواء أكانت بصرية أم سمعية أم مكانية، وأيضا فى النشاط الزائد (كثرة الحركة) والاضطرابات العقلية وصعوبة الأداء الوظيفى.

وينعكس أثر الاضطرابات فى وظائف المخ سلبيا على العمليات العقلية مما يعوق اكتساب الخبرات التربوية وتطبيقها والاستفادة منها، وقد يصل الأمر إلى قصور فى النمو الانفعالى والاجتماعى ونمو الشخصية العامة.

وبعد التعرف على صعوبات التعلم، فإن الخطوة التالية هى تعريفها، وفى هذا الشأن نقول:

أن هناك العديد من التعاريف لصعوبات التعلم، ومن أشهرها التعريف التالى:

الحالة التى يظهر صاحبها مشكلة أو أكثر فى: القدرة على استخدام اللغة أو فهمها، أو القدرة على الإصغاء والتفكير والكلام أو القراءة أو الكتابة أو العمليات الحسابية البسيطة، وقد تظهر هذه المظاهر مجتمعة وقد تظهر منفردة، أو قد يكون لدى الطفل مشكلة فى إثنتين أو ثلاثة من تلك الجوانب.

بعامة تعنى صعوبات التعلم وجود مشكلة فى التحصيل الأكاديمى (الدراسى) فى مواد: القراءة، أو الكتابة، أو الحساب، وغالباً يسبق ذلك مؤشرات، مثل: صعوبات فى تعلم اللغة الشفهية (المحكية)، حيث يظهر الطفل تأخراً فى اكتساب اللغة، وغالباً يُصاحب ذلك مشاكل نطقية، وينتج ذلك عن صعوبات فى التعامل مع الرموز، حيث إن اللغة هى مجموعة من الرموز (من أصوات كلامية وبعد ذلك الحروف الهجائية) المتفق عليها بين متحدثى هذه اللغة والتى يستخدمها المتحدث أو الكاتب لنقل رسالة (معلومة أو شعور أو حاجة) إلى المستقبل، فيحلل هذا المستقبل هذه الرموز، ويفهم مضمون ودلالة ما سمعه أو قرأه. فإذا حدث خلل أو صعوبة فى فهم الرسالة دون وجود سبب لذلك (مثل: مشاكل سمعية أو انخفاض فى القدرات الذهنية)، فيمكن إرجاع ذلك أو تبريره بوجود صعوبة فى تعلم هذه الرموز، وذلك يُطلق عليه صعوبات التعلم.

إذاً الشرط الأساسى لتشخيص صعوبة التعلم عند الطفل أو التلميذ هو وجود تأخر يمكن ملاحظته وإدراكه مثل: الحصول على معدل أقل من المعدل الطبيعى المتوقع

مقارنة بمن هم فى عمره الزمنى، وعدم وجود سبب عضوى أو ذهنى لهذا التأخر، إذ إن قدراته الذهنية قد تكون طبيعية رغم معاناته من صعوبات فى تعلمه. ومن ناحية أخرى قد لا يوجد لدى الطفل مشاكل فى القراءة والكتابة، ويحتاج – فقط – لتدريب أكثر حتى تصبح قدراته أفضل، وبذلك يعود الأمر إلى وجود مشكلة مدرسية، أو إلى وجود التباين والفروق الفردية فى القدرات الشخصية للأطفال، حيث يكون أحدهم أفضل فى الرياضيات منه فى القراءة أو العكس، ناهيك عن أن الدرجة التى قد يحصل عليها التلميذ الذى يحتاج إلى مزيد من التدريب، قد لا تكون سيئة بدرجة كبيرة.

ويُعتقد أن صعوبات عمليات الإدراك قد تكون نتيجة وجود خلل بسيط فى أداء الدماغ لوظيفته، وعليه فإن صعوبات التعلم التى لا تعود إلى إعاقة فى قدرة العمليات: السمعية أو البصرية أو الحركية أو الذهنية أو الانفعالية عند الفرد قد تظهر فى شكل صعوبة فى أداء وظائف تلك العمليات كما هو متوقع، ولا يعانى صعوبة فى التعلم ذاته بشكل سافر.

ومن الصعب تشخيص صعوبات تعلم الطفل قبل دخوله المدرسة، وخاصة عندما يظهر مستوى منخفض أو متأخر فى التحصيل عن المتوسط المتوقع من أقرانه، ممن هم فى نفس العمر والظروف الاجتماعية والاقتصادية والصحية. بمعنى؛ عندما يظهر الطفل تأخراً ملحوظاً فى المهارات الدراسية فى القراءة أو الكتابة أو الحساب، فذلك يعنى أن هذا الطفل يعانى من صعوبات فيما يتعلمه، إذ إن تأخر الطفل فى هذه المهارات هو أساس صعوبات التعلم اللاحقة؛ لأن ما يظهر بعد ذلك لدى الطفل فى المراحل الدراسية المتقدمة من صعوبات فى المواد الدراسية الجديدة التى يتعلمها يكون عائداً إلى مدى قدرته على قراءة أو كتابة نصوصها، وليس إلى عدم قدرته على فهم أو استيعاب معلومات تلك المواد تحديداً. بمعنى؛ صعوبات القراءة والكتابة الأساسية تؤثر سلباً على قدرة التلميذ على التمكن من فنيات القراءة والكتابة التى يتعلمها فى السنوات الدراسية التالية.

ومن المفروض أن يخضع الطفل لفحص صعوبات التعلم بعد تجاوز الصف الثانى الابتدائى، وخاصة إذا ظل يعانى من وجود مشاكل دراسية لديه. قد يمكن التحقق من ذلك دون إجراء هذا الفحص، إذ توجد بعض المؤشرات التى تمكن اختصاصى النطق واللغة أو اختصاصى صعوبات التعلم من توقع وجود مشكلة مستقبلية، ومن أبرزها ما يلى:

- التأخر فى الكلام أى التأخر اللغوى.
- وجود مشاكل عند الطفل فى اكتساب الأصوات الكلامية أو إنقاص أو زيادة أحرف أثناء الكلام.
- ضعف التركيز أو ضعف الذاكرة.
- صعوبة فى القدرة على الحفظ.
- صعوبة التعبير باستخدام صيغ لغوية مناسبة.
- صعوبة حادة فى مهارات الرواية.
- استخدام الطفل لمستوى لغوى أقل من عمره الزمنى مقارنة بأقرانه.
- وجود صعوبات عند الطفل فى مسك القلم واستخدام اليدين فى أداء مهارات مثل: التمزيق، والقص، والتلوين، والرسم.

ومن المهم التنويه إلى أن القدرات العقلية للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم غالبا ما تكون طبيعية أو أقرب للطبيعية، وقد يكونون من الموهوبين.

وتتمثل أهم مظاهر **ضعف التركيز** التى تسهم فى تحقيق صعوبات التعلم، فى الآتى:

- صعوبة إتمام نشاط معين وإكماله حتى النهاية.
- صعوبة المثابرة والتحمل لوقت مستمر (غير متقطع).
- سهولة التشتت أو الشرود الذهنى، أى ما نسميه السرحان.
- صعوبة تذكر ما يُطلب منه (ذاكرة قصيرة المدى).
- تضييع الأشياء ونسيانها.
- قلة التنظيم فى الأداء، وفى حفظ وترتيب الأدوات.
- الانتقال من نشاط لآخر دون إكمال الأول.
- عند تعلم الكتابة يميل الطفل للمسح (الإمحاء) باستمرار.
- ظهور معظم هذه الأعراض فى البيت والمدرسة على السواء، ولفترة زمنية طويلة.
- وجود أسباب طارئة، مثل: ولادة طفل جديد ينال أو يحظى بالاهتمام والرعاية، أو الانتقال من المنزل أو المدينة؛ إذ يمكن لهذه الظروف أن تسبب للطفل انتكاسة وقتية، إذا لم يتم تهيئة الطفل لها.

ومع فرط النشاط أو الخمول الزائد قد تظهر أعراض ضعف التركيز، التى تؤثر بشكل سلبى على التعلم، حتى وإن كانت منفردة، لأنها تمثل صعوبة كبيرة للطفل فى الاستفادة من المعلومات التى يتعلمها. إن عدم قدرة الطفل على التركيز لفترة مناسبة يحول دون اكتسابه المعلومات. وفى هذه الحالة يستوجب التعامل مع هذه المشكلة عمل برنامج لتعديل السلوك.

وهذه المشكلة قد تزعج الأهل أو المعلمين فى المدرسة العادية، ورغم ذلك، لا يجب التعامل معها بأسلوب العقاب، لأن ذلك قد يفاقم من حدتها؛ فإرغام الطفل على أداء شئ لا يستطيع عمله يضع على عاتقه عبئاً يحاول بأى شكل التخلص منه، وهذا ما يؤدى ببعض الأطفال الذين لا يتم اكتشافهم أو تشخيصهم بشكل صحيح إلى الهروب من المدرسة لكراهيتهم الشديدة لما يتعلموه، ولتوقيع العقاب عليهم عندما يخفقون (وهذا ما يحدث غالبا مع ذوى صعوبات التعلم أيضاً إذا لم يتم تشخيصهم فى الوقت المناسب).

وليست المشاكل الدراسية هى المشكلة الوحيدة للأطفال ذوى صعوبات التعلم، إذ تظهر عندهم مظاهر سلوكية سيئة وغير سوية؛ بسبب التعامل معهم بشكل غير صحيح، فمثلاً: العدوان اللفظى والجسدى عليهم، قد يؤدى بهم إلى الانسحاب والانطواء، ومصاحبة رفاق السوء والانحراف. إذاً رغم أن المشكلة تبدو بسيطة، فإن عدم النجاح فى تداركها وحلها مبكراً قد ينذر بمشاكل حقيقية.

*** أساليب تقويم صعوبات التعلم :**

تتضمن عملية تقييم عمل التلميذ، إما باختيار عينات لما يقوم بعمله وتحليلها لتحديد المهارات الأكاديمية التى تمثل صعوبات خاصة بالنسبة له، أو عن طريق فحص ملفات التلميذ وعمله خلال فترة زمنية طويلة لاستقصاء الواقع الحقيقى له.

وعند جمع عينات من عمل التلميذ، يجب أن يختار المدرس الأعمال التى سوف يتم فحصها وتحليلها من المناطق التى يجد التلميذ صعوبة فى تعلمها، على أن يتم ذلك بطريقة نظامية. ربما يحدد المدرس كيفية توجيه التلميذ لأداء النشاط (قد يكون ذلك شفاهياً أو كتابياً)، ويقدم تصوراً عن طول المدة التى سيأخذها التلميذ لإكمال النشاط الذى يساعد على اكتشاف الأخطاء التى يقع فيها التلميذ (مثل: الانعكاسات فى الكتابة)، ويقوم بإعداد نموذج الإجابات الصحيحة، الذى عن طريقه يمكن إعطاء تحليل كامل، لعمل التلميذ، فهذه الطريقة لها قيمة بالنسبة لطبيعة الصعوبات التى تواجه التلميذ، ويقترح الحلول الممكنة التى تساعد التلميذ على تجاوز صعوبات تعلمه.

ومن جهة أخرى تكون **ملفات التلميذ** - حيث يتم المحافظة على أوراقه التى تبين طريقة عمله - وسيلة شائعة للمدرسين ليتتبعوا تقدم التلميذ. وبتجميع عمل التلميذ فى مكان واحد (ملف التلميذ)، يستطيع المدرسون أن يروا كيفية ومدى تقدم إنجازه مع مرور الوقت، وأن يحددوا - فى الوقت نفسه - المشكلات التى تبدو أنها ستحدث ثانية، وأن يتعرفوا المفاهيم التى يُدركها التلميذ أو تلك التى لا يُدركها، وأيضا المهارات التى استطاع التلميذ أن يطورها أو تلك التى فشل فى تطويرها. ورغم أن فحص ملفات التلميذ عملية اختيارية، حيث يقوم المدرسون بدراسة الأوراق التى تتضمنها تلك الملفات، كل حسب ما يراه مفيداً ومجدياً بالنسبة لتقييم التلميذ من زاويته الخاصة، فإن الملفات تشكل أساس المناقشات بين التلميذ والمدرسين، أو بين المدرسين فيما بينهم، وبذلك يتمكنون من تحديد الصعوبات والنجاحات التى يحققها التلميذ، كما تسهم فى إدراك التعديلات التى يمكن للمدرسين أن يقوموا بها فى توجيه التلميذ.

ومما يذكر، العديد من أنظمة المدارس تنصح أو تطلب قبل تقييم عمل التلميذ الفردى، أن يتقابل المدرس منفرداً أو فى وجود فريق العمل المساعد مع التلميذ لمناقشته فى طبيعة المشكلة التى يعانى منها، ولتحديد التعديلات الممكنة لتفعيل تعليمه. وهذه الإجراءات المفضلة فى عدد من الدراسات البحثية تؤكد بدرجة كبيرة من الثقة إمكانية وكيفية تحديد الممارسات المعيبة الشائعة، وخاصة بالنسبة للتلاميذ الذين يأتون من خلفيات ثقافية ولغوية مختلفة عن الأغلبية، حيث يجدون صعوبة فى دراستهم، كما يفشلون فى الحصول على حلول ناجحة لبعض مشكلاتهم السلوكية. إذاً من المهم تكرار استخدام استراتيجيات لتدخل لأفضليتها فى إصدار أحكام صحيحة، ولأنها تمثل خطوة إلى الأمام فى منع التقييم الغير ضرورى، وفى حذف التشخيص السيئ للتلاميذ.

إن العديد من المتغيرات التى ترتبط بصعوبات التعلم، تؤثر تأثيراً مباشراً فى بيئة التعليم بعامة، وفى التلميذ نفسه بخاصة (مثل: المناخ التربوى فى حجرة الدراسة، طبيعة إعداد المدرس، تكوين التلميذ العلمى والنفسى والاجتماعى، أو الخلط أو التفاعل بين التلاميذ). وتعتبر تسجيلات عمل التلميذ، والمقابلات الشخصية والملاحظات التى يقوم بها المدرس منفرداً أو بمساعدة فريق العمل، بمثابة مداخل فاعلة لجمع البيانات عن التلميذ، وتحديد مشكلته بدقة وتوثيق حدتها، وذلك قد يكون من الأسباب المباشرة لتقديم بعض المقترحات الحيوية، مثل: عمل تعديلات فى أساليب أداء المدرس، وعمل تعديلات فى مناخ العلاقات السائدة فى حجرة الدراسة، ومساعدة التلاميذ للقيام بنشاطات إبداعية.

والمهم أن يترك المصممون مجالاً للتعديلات المقترحة التى يحاولون القيام بها بمشاركة التلميذ الذى لديه مشكلة أو صعوبة فى التعلم أو التصرف، على أن تكون تلك التعديلات نفسها كمتغير يحتاج إلى التقييم.

ومن جهة ثانية، من الأدوات المهمة التى يمكن عن طريقها تحديد الصعوبات التى يعانى منها التلميذ، نذكر **الملاحظة**، إذ يمكن استخدامها كأداة لتقييم أداء التلميذ، فهى تمدنا بمجموعة من الممارسات والمعلومات التى تحدث فى حجرة الدراسة فيما يخص مهارات التلميذ: الأكاديمية، والحركية، والاتصالية، والاجتماعية، كما تعطينا بياناً تفصيلياً عن تعلم التلميذ، وعن اتجاهاته الفعلية بالنسبة لما يتعلمه، ناهيك عن أن ملاحظة بيئات التلميذ وسلوكه تكون مفيدة فى تحديد أساليب مواجهة الصعوبات التى يواجهها التلميذ، وأساليب علاجها، وذلك عن طريق الإجابة عن الأسئلة المحددة التالية:

- من الذى يقوم بعمل الملاحظة؟
- ما الجوانب التى يجب ملاحظتها؟ وكيف تتم تلك الملاحظة؟
- أين تتم الملاحظة؟ وما المواقف التى يقوم بها التلميذ وتقتضى ملاحظتها؟
- متى تحدث الملاحظة؟ وما عددها؟ وما أوقاتها المختلفة؟
- كيف تسجل هذه الملاحظات؟

وتتمثل أهم طرق الملاحظة الشائعة، فى الآتى:

- تسجيلات قصصية: حيث يصف الملاحظ أحداث وسلوكيات ملاحظة فى جلسة خاصة فى مصطلحات مادية وروائية (قد تتناقض مع رسم استدلالات عن المشاعر والدوافع). هذا النوع من التسجيل يسمح بالنظر فى الأسباب والآثار عن طريق تفصيل ما حدث قبل حدوث السلوك نفسه، والنتائج أو الأحداث التى حدثت بعد السلوك.
- تسجيل الحدث: حيث يهتم الملاحظ بتسجيل الأحداث السلوكية فى قائمة يتم تدوينها للسلوكيات التى يجب ملاحظتها لأهميتها الخاصة.
- تسجيل الاستمرار، حيث تتطلب هذه الطريقة، أن يقيس الملاحظ أو يقوم بعد عدد المرات التى يحدث فيها السلوك أثناء فترة زمنية معينة، ثم يقسم الملاحظ فترة الملاحظة إلى وحدات متساوية فى الوقت، ويلاحظ ويجدول السلوك فقط أثناء فترات

الوقت القصيرة. وبناء على تعيين الوقت، يمكن عمل تنبؤات عن سلوك التلاميذ الجماعى.

- قوائم الاختبار ودرجات المقياس، وهذه تتطلب من الملاحظ أن يلاحظ ما إذا كانت خاصية معينة موجودة أو غير موجودة، أو كم مرة يحدث السلوك فى الغالب. وهناك العديد من قوائم الاختبارات متاحة تجارياً وكذلك يوجد عديد من درجات المقياس، التى يمكن تطويرها محليا.

بعامة تتيح الملاحظات معلومات مفيدة عن التلميذ وبيئاته، كما أن هناك عدداً من الأخطاء التى يمكن أن تحدث أثناء الملاحظات، بالإضافة إلى المعلومات المشوهة والغير صادقة التى يمكن جمعها. من المهم أن يكون الملاحظ أكثر دقة وتنظيماً ومحايداً فى جمع المعلومات، وخاصة أن انطباع الملاحظ العام يؤثر إيجاباً أو سلباً على التلاميذ بالنسبة لكيفية عمل تعديلات أو وضع خصائص خاصة بالنسبة لهم، وبذلك تصبح البيانات إما صحيحة ودقيقة أو مضللة وغير دقيقة. فى هذه الحالات، من المهم أن يكون لدى الملاحظ فهماً كبيراً وعميقاً بلغة التلاميذ الثقافية.

وغالباً، يتم استخدام أكثر من ملاحظ واحد لزيادة الاعتماد على المعلومات التى يتم تجميعها. أما كيفية جمع المعلومات، فيمكن تحقيقها باستخدام طريقة معينة مختارة (مثل: تعيين الوقت باستخدام قوائم الاختبار)، على أن يتحقق ذلك أكثر من مرة واحدة، وفى عدد من المواقف والمواقع، وفى أوقات متعددة. أيضا من المهم تحقيق تكامل بين البيانات التى تتم ملاحظتها والمعلومات التى يتم تجميعها خلال إجراءات تقييم أخرى.

والمقابلات الشخصية تمثل أداة ثالثة من الأدوات التى يمكن استخدامها لتحديد صعوبات التعلم، فمقابلة التلميذ للاستفسار عن المشكلات التى يعانى منها فى تعلمه، يمكن أن يمد والديه والمدرسين أو حتى زملائه بمعلومات مهمة وقيمة عن التلميذ. ويجب تصميم المقابلة الشخصية لجمع البيانات (المعلومات) التى ترتبط بالصعوبات التى سبق تحديدها عن طريق الملاحظة. ولذلك قد يشتمل تجهيز المقابلة الشخصية بياناً دقيقاً عن التسجيلات المدرسية للتلميذ، يتمحور حول عينات العمل التى يقوم بها. ومساعدة فريق التقييم على تحديد النماذج أو المناطق التى تتمركز حولها صعوبات التعلم ضرورية ولازمة فى تحديد من الذى يجب مقابلته شخصياً، وفى نوعية بعض الأسئلة التى يجب مناقشاتها أو طرحها للتداول. ربما يستطيع بعض الآباء، على سبيل المثال، إمداد المدرسين بالمعلومات المفصلة عن خلفية الطفل الأكاديمية، وعن تكوينهم

ونمائهم واهتماماتهم ودوافعهم والصعوبات التى يقابلونها وسلوكهم داخل المنزل وخارجه. أيضا قد يكون لدى الآباء معلومات قيمة عن الحلول الممكنة لمشكلات أبنائهم التى يتم ملاحظتها، ناهيك عن دورهم المهم فى مد المدرس بنظرة واضحة جلية عن أنواع المواقف أو المهام التى يجدها الطفل فى المنزل والمجتمع، وذلك يساعد المدرس فى تحديد المواقف أو المهام التى يجدها الطفل سهلة أو مطلوبة بالنسبة له (مثل: الأنشطة الخاصة)، وكذلك المكافآت التى تثير دوافعه وطاقاته من أجل الإنجاز وتجاوز الصعوبات والمشكلات. فالمقابلة الشخصية يمكن أن تمد التلميذ بمعلومات مهمة يمكن أن تساعده فى حل المشكلات السلوكية والأكاديمية التى تمثل معضلات حقيقية له.

وتعتبر المقابلة الشخصية المنظمة مهمة إذ يستطيع المقابل الشخصى أن يلخص عن طريقها مدركات التلميذ الشخصية بطريقة تؤكد التشابهات والفروق فى وجهات النظر، بالنسبة للآتى:

- مدركات المشكلة الأولية وأسبابها.
- المحاولات التى يتم عملها لحل المشكلة.
- نقاط القوة والضعف الخاصة بأداء التلميذ.

والاختبار كأداة رابعة من أدوات تحديد صعوبات التعلم بات بمثابة الأساس القوى الذى لا يمكن الاستغناء عنه فى معظم التقييمات رغم الجدل الكبير والمتزايد الذى يثار دائما حول جدواه وقيمته. فالعديد من المدرسين يستفسرون عن أهمية أو فائدة المعلومات المكتسبة من الاختبارات، ورغم ذلك، فإنهم لا يستغنون عنها فى تقييم التلاميذ، على أساس أنها تعطيهم نظرة شبه شاملة عن المواضيع أو القضايا المرتبطة بتعلم التلاميذ. وبعامة يجد الآباء والمدرسون وغيرهم من المتخصصين أن الاختبارات مفيدة بدرجة كبيرة لتحديد الموارد والمعلومات عن الاختبارات والبدائل لتعلم التلاميذ، وخاصة بالنسبة لذوى صعوبات التعلم.

وتعتبر الاختبارات القياسية أو المعيارية جزءً فاعلاً من مشهد التعليم. وكما نعلم جميعاً، فأغلبنا يمر باختبارات عديدة ومتنوعة طالما نحن على قيد الحياة. حقيقة تكون غالبية هذه الاختبارات غير رسمية، ولا نستطيع الادعاء بأنها لختبارات معيارية، ورغم ذلك، فإنها مهمة فى تحديد لختياراتنا ومقاصدنا وتوجهاتنا. يتم تفصيل وتصميم الاختبارات المعيارية كعمل إجرائى يمكن عن طريقه تحقيق التوضيح والتوقيت والتصحيح (إعطاء الدرجات) وتحديد مناطق المهارات المختلفة عند التلميذ.

فالاختبارات المعيارية يتم تصحيحها وفقاً لأسس محددة، قد يقررها المدرس أو المدرسة أو ناشر الامتحان، تمثيلاً لمستوى مقبول من الإتقان. وهذه الاختبارات، التى تدعى أحياناً باختبارات المحتوى المرجعى، تعتبر مختصة بالإتقان والتمكن، لتحديد ما إذا كانت المهارات متواجدة عن التلميذ، أم لا.

أيضاً توجد اختبارات أخرى تعرف باختبارات النماذج المرجعية، وفيها لا يتم تفسير درجات هذه الاختبارات بناءً على معيار أو مادة مجردة (مثلاً: الحصول على ٨ من ١٠ درجة مقبولة)، ولكن يتحقق ذلك على أساس مقارنة أداء التلميذ بالأداء الخاص لمجموعة من الأشخاص. ويمكن أن تتكون هذه المجموعة من عدد من الأطفال يمثلون كل الأطفال فى مجموعة الطفل العمرية، ويتم اختيارهم وفقاً لمواصفات بعينها، مثل: الخلفية العرقية والطبقة الاجتماعية الثقافية. وباختلاف أنواع التلاميذ يستطيع المدرس الحصول على معلومات عن كيفية أداء كل تلميذ على حدة. وبمقارنة درجات التلاميذ يمكن تحديد ما إذا كان أداء التلميذ فى مستوى يطابق أو تحت أو أعلى من المتوقع للتلاميذ وفقا لانتماءاتهم العرقية، وأحوالهم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية.

ويجب أن تكون الأداة المستخدمة فى تقييم أداء التلميذ مناسبة، لأنه إذا تم تقييمه بأداة لا تتلاءم مع الصعوبة التى يعانى التلميذ منها، فإن البيانات المجمعة تكون غير دقيقة ومضللة، وهذه بدورها تنتج قرارات خاطئة. فأداة التقييم كوسيلة لتحديد صعوبات التعلم يجب أن تعطى نتائج دقيقة، يرتبط بنقاط القوة ونقاط الضعف عند كل تلميذ، وكذا احتياجاته التعليمية ليتمكن من التعلم بفاعلية.

وعليه، يعتبر اختيار وسائل التقييم بعناية عملاً أو إجراءاً مهماً جداً، مع مراعاة إمكانية دمج أى مجموعة من هذه الوسائل (مثل: المقابلات الشخصية والملاحظات، والاختبار، ... إلخ)، لأن ذلك يضمن الحصول على نتائج دقيقة بالنسبة لصعوبات التعلم.

[٤]

صعوبات تعلم الرياضيات

توجد ستة أسباب رئيسة للفشل الشديد فى تعلم مادة الرياضيات، وهى تجعل كل الأطفال – تقريبا – يعانون من صعوبات مستحكمة ومشكلات حادة فى دراسة مادة الرياضيات، وقد تمثل طريقاً مسدوداً لنسبة كبيرة من التلاميذ فى تعلمهم للرياضيات من جهة، وفى مواصلتهم للدراسة من جهة أخرى. وهذه الأسباب هى:

(أ) الفشل فى فهم المفاهيم الرياضية.

(ب) عدم فهم دلالات الكلمات المستخدمة فى التعبير عن المفاهيم الرياضية.

(ج) وجود مشاكل فى الذاكرة قصيرة المدى، وهذا يعنى أنهم لا يستطيعون تذكر المعلومات الرياضية الأساسية اللازمة لحل المسائل الرياضية.

(د) وجود مشاكل فى كتابة الأرقام (كتابة ٧ بدلاً من ٨، وكتابة ٦ بدلا من ٢).

(هـ) صعوبة قراءة المعلومات النصية واللفظية فى المسائل الرياضية.

(ز) وجود مشكلة فى متابعة التتابعات التى يجدها معظم الأطفال فى نفس أعمارهم سهلة الإدراك.

ويمكن رد أصول أسباب الفشل فى تعلم الرياضيات إلى أن كل مشكلة من المشكلات الستة السابقة يمكن أن يكون لها تداعيات فرعية تسبب حدوثها. وفى السنوات الأخيرة نشرت عدة كتب تناقش أسباب المشكلات التعليمية. ورغم ذلك، ما زال هناك خلافاً حاداً حول هذا الموضوع، وإن كان هناك إجماع عام على أن أسباب الفشل فى الرياضيات ترجع إلى:

(١) تعلم سيئ :

فى هذه الحالة، يتم تدريس المفاهيم الرياضية الأساسية للطفل بطريقة جيدة، ولكنه يفشل فى التعلم، ربما بسبب الانقطاع عن المدرسة، أو بسبب مشكلات سلوكية حادة، أو بسبب مشكلات بيئية مشابهة. وفى هذه الحالة لا تكون هناك أسباب جينية وراء عدم تعلم الطفل المفاهيم الرياضية.

(٢) تدريس سيئ :

هنا لا يتيح التدريس للطفل تعلم المفاهيم الرياضية المذكورة فى الدرس. وينتج عن ذلك أن الطفل عندما يطلب منه حل مسائل رياضية معقدة (مثل: ضرب الكسور) دون فهم المبادئ الأساسية (مثل: ما هى الكسور)، فإنه يفشل فى تقديم الحلول المطلوبة. فى هذه الحالة، يمكن للتدريس العلاجى الذى يستخدم أفضل طرق التدريس أن يساعد الطفل فى تجاوز الصعوبات التى يقابلها.

(٣) الخلل الجينى :

يُعتقد أن الخلل الجينى مسئول عن المشكلات المرتبطة بصعوبات (عسر) القراءة وضعف الانتباه. وعلى الرغم من عدم وجود اتفاق حول وجود خلل جينى محدد مرتبط

بالقدرة على تعلم الرياضيات، فمن الواضح أن الطفل الذى يعانى من خلل جينى مرتبط بعسر القراءة (عدم القدرة على القراءة فى المستوى المتوقع، وعدم القدرة على تعلم وتذكر المتتاليات، واضطرابات الذاكرة قصيرة المدى) ربما يعانى من صعوبات فى مادة الرياضيات.ورغم عدم وجود ارتباط صريح بين العسر القرائى وحل المشكلات الرياضية، فإن هناك أدلة قوية تشير إلى أن ربع الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة، لديهم فى الواقع قدرات رياضية هابطة، وأحيانا متدنية، وهى لا تتوافق مع القدرات التى يتوقعها المرء بالنسبة لعمرهم ومعدل ذكائهم. وبالنظر إلى اضطرابات الانتباه، هناك خلاف حول أسبابها. ولكن إذا وافقنا على أنها ترجع لخلل جينى، عندئذ يكون من المحتمل أن يجد الطفل أن الرياضيات تمثل مشكلة.

وعندما نجد أن هذه الأسباب الثلاثة هى الأسباب الأساسية المحتملة للفشل الملاحظ فى تعلم الرياضيات، فإنه من الواضح أن هناك حلا واحداً فقط عملياً، وهو: تدريس عالى الجودة يركز على الصعوبات التى يعانى منها الطفل. وبالنسبة لمعلم الفصل الذى يعتقد أن الطفل يرسب فى الرياضيات بسبب خلل جينى، فإن ذلك يضيف إلى مسئولياته التدريسية إمكانية مساعدة الطفل. لكن معرفة أن الطفل يرسب بسبب أن لديه صعوبة فى التتابع أو مشوش ذهنيا من ناحية المصطلحات الرياضية الأساسية، فذلك يتيح الفرصة للمعلم أن ينشأ برنامجاً علاجياً يستطيع عن طريقة أن يتغلب على صعوبات تعلم الرياضيات عند الطفل بسرعة كبيرة.

ولهذا يجب التركيز كلياً على تحديد طبيعة مشكلة الطفل الرياضية حتى يستطيع المعلم عندئذ العمل مع الطفل على أساس هذه المشكلة. وليواجه المعلم الطفل الذى يبدو أنه يعانى من صعوبة غير متوقعة فى الرياضيات، يمكن أن يعطيه اختبارات ليحدد مكان المشكلة بالضبط، ثم يساعده فى حلها.

- **الاستجابات الملائمة لأسباب الفشل :**

ويتم دراسة هذا الموضوع من الزوايا التالية :

(أ) الأطفال الذين يفشلون فى فهم المفاهيم الرياضية :

هؤلاء الأطفال قد لا يفهمون ببساطة مفهوم الإضافة أو الضرب. على سبيل المثال: فى مجموعة الأطفال، يجب أن يفهم – افتراضيا – كل طفل، بحيث يستطيع الإجابة على السؤال: "لدى أحمد ٥ فولات فى يده، وأخذ ٣ فولات أخرى، فكم يكون لديه؟". ولكن إذا فشل فى ذلك، يكون الطفل ضائعاً تماماً. ومثل هؤلاء الأطفال يمكن

مساعدتهم عادة عن طريق مدخل المراكز الحسية المتعددة، حيث يمكن حل كل المشاكل نظامياً: بصرياً وسمعياً فى الوقت نفسه.

فى عمل أكثر تقدماً، نرى الأطفال قد يفهمون بعض المفاهيم مثل الجمع، ولكن لا يستطيعون ترجمة ذلك فى جمع الأرقام الكبيرة. من المحتمل جداً أن يستطيع الطفل فهم فكرة الجمع، ولكنه يفشل فى المسائل المعقدة مثل ١٤٣ + ٨٩ = ـــ فى حين يستطيع بقية الفصل حل المسألة.

هنا قد يفهم الطفل مفهوم جمع رقمين (الجمع البسيط، مثل: ٣ + ٤) ولا يفهم المفهوم التالى لعملية الجمع (جمع العشرات والآحاد). ومرة أخرى يمكن أن يساعد مدخل المراكز الحسية المتعددة Multi - Sensory فى حل المسائل الصعبة.

فى هذه الحالة يمكن مساعدة الطفل – غالباً – عن طريق مراقبة المعلم للطفل عند إجرائه الحسابات، حيث يمكن التركيز على المشكلة التى يتكرر فيها الخطأ (مثل محاولة إضافة العشرات قبل الآحاد) ومقابلة هذه المشكلة من خلال حل التلميذ لعدد كبير من المسائل حتى يصل إلى درجة التمكن فى حل مسائل الحساب.

(ب) فشل الأطفال فى فهم دلالة ومعنى الكلمات المستخدمة للتعبير عن المفاهيم الرياضية:

هؤلاء الأطفال يمكنهم فهم المبادئ الرياضية عند تقديمها بلغة الحياة اليومية ويمكنهم حلها فى بيئة مداخل الإحساس المتعددة. ولكنهم يرتبكون من كلمات مثل "مجموع كذا"، "أضف"، "جمع"، وهكذا. وعادة عن طريق نموذج بسيط لتكرار المجاميع ذات الصلة يمكن تدريجياً تقديم كل الكلمات المختلفة التى يمكن أن يختبرها الطفل، مما يساعده على بناء المعرفة المفقودة.

ويمكن الاستفادة مرة أخرى من مدخل المراكز الحسية المتعددة فى هذا النوع من العمليات الحسابية النمطية الروتينية، مثل:

- يختار الطفل ٤ فيشات من على الطاولة ويقول "أربعة".
- يختار الطفل الرمز + ويقول "جمع" أو "إضافة".
- يختار الطفل ٣ فيشات من على الطاولة ويقول "ثلاثة".
- يختار الطفل الرمز = ويقول "يساوى" أو "النتيجة".
- يجمع الطفل الفيشات معاً ويضعها بعد الرمز =، ويقول "سبعة".

(ج) الأطفال الذين يعانون من مشكلة فى الذاكرة قصيرة المدى :

لا يستطيع هؤلاء الأطفال تذكر الحقائق الرياضية الأساسية عند أداء المسائل الرياضية. وبالتالى عند محاولتهم حفظ جدول الضرب يمكنهم أن يتوهوا أثناء تقدمهم فى الجدول، لأنهم لا يستطيعون ببساطة تذكر أن ٧ × ٦ يليها ٨ × ٦ على سبيل المثال.

يحتاج الإطفال الذين لديهم هذا النوع من المشكلات أن يمارسوا أنشطة تتابعية لكل الأنواع لأن مشكلتهم هى مشكلة تتابع أساساً وليست مشكلة فى الرياضيات، وهذا ما يجب أن يفهمه المعلمون. ومن المحتمل جداً أن يكون لدى هؤلاء الأطفال مشكلات هجائية ويمكن وصفها على أنها عسر قرائى. ورغم أن مشكلات التلاميذ ليست فى الرياضيات أساساً، فإن التتابعات الرياضية تعتبر ممارسة مثالية لهم. ويحتاج الطفل إلى ممارسة وضع التتابعات الرقمية بأكثر من ترتيب (تصاعدى وتنازلى)، ثم يجب عليه حينئذ كتابتها وقراءتها فى الوقت نفسه حسب ترتيبها.

(د) أطفال يعانون من مشكلة فى كتابة الأرقام :

هؤلاء الأطفال ببساطة لا يربطون مفهوم ستة بدلالتها العلمية، مثل ٦ أزرار على طاولة و ٦ طاولات فى الغرفة، مع الرمز "٦" نفسه. وأفضل طريقة لمساعدة هؤلاء الأطفال هى من خلال مدخل المراكز الحسية المتعددة، حيث يربط الطفل المفهوم مع الرمز. فبعد قيام الطفل بعد ٦ أشياء، يقول "ستة" ثم يكتب "ستة" أو "٦".

ويمكن أن يعانى الطفل أيضا من مشكلة تتابع (مثل: الطفل الذى يكتب واحد وثمانون هكذا ١٨، أو ينظر إلى العدد ٨١ ويقول ثمانية عشر).

(هـ) أطفال لديهم مشكلة فى قراءة المعلومات المرتبطة بالرياضيات :

يمكن أن يكون لدى هؤلاء الأطفال مشكلة عسر قرائى، أو تكون مشكلة عسر القراءة ممزوجة بأى من المشاكل السابقة. وكنتيجة لذلك لا يمكنهم قراءة الكلمات المعطاة ببساطة. ويمكن أن يؤدى ذلك إلى حدوث ارتباك عند الأطفال. فالطفل الذى يفشل فى إعطاء إجابة عن السؤال ٦ × ٣ = ـــ ، قد يكون لديه فهم لفظى جيد لمفهوم أن ستة مضروبة فى ثلاثة تساوى ثمانية عشر، لكنه قد يفهم السؤال (٦ × ٣ = ..) بشكل خاطئ، لأنه عندما تعلم المفهوم تعلمه بالكلمات ولم يتعلمه بالأرقام.

ويمكن أن يفهم الطفل المفهوم ولكنه يُجيب بشكل خاطئ لأن الاختبار المستخدم يضم كلمات لا يستطيع الطفل فهم معناها الغوى. وبمجرد أن نكتشف أن مشكلة الطفل

تكمن فى الكلمات وليس فى الرياضيات، فإن سلسلة جلسات حوار تستخدم أساليب قرائية معيارية مرتبطة بعسر القراءة تضمن أن الطفل يتعلم الكلمات المحددة كما هو مطلوب.

بعد العرض السابق لصعوبات التعلم فى مادة الرياضيات، من المهم طرح السؤال التالى:

ما الذى يعيق تقدم التلاميذ فى تحصيل وفهم موضوعات مادة الرياضيات؟

من الممكن أن تنشأ صعوبات التعلم فى مادة الرياضيات فى أى مرحلة دراسية فى المدرسة. وعلى الرغم من أن القليل فقط يرجعون صعوبات تعلم الرياضيات إلى الأسباب العصبية والحيوية، وأيضا إلى الأسباب البيئية المباشرة التى تكون وراء حدوث هذه المشاكل، فإن كثير من الخبراء يرجعونها إلى وجود عيوب فى واحدة أو أكثر. وهذه العيوب قد تتواجد بصفة مستقلة، أو أن تتواجد متحدة مع العيوب العصبية والبيئية الأخرى. وبعامة تؤثر كل هذه العيوب على تقدم ونمو القدرات الرياضية عند الطفل، وذلك ما يوضحه الحديث التالى:

(١) عدم الإتقان الكافى لدلالة الأرقام :

تقوم العمليات الأساسية على أساس ماهية حقائق الأرقام (مثل ٩ + ٣ = ١٢ أو ٢ × ٤ = ٨) التى ينبغى على الأطفال حفظها وتذكرها وفهم دلالاتها فى الصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية. وكفاءة استدعاء هذه الحقائق مشكوك فيها لأنها تعرض الطفل إلى مدخل أكثر تقدماً فى التفكير الرياضى دون أى تمهيد عن طريق الحسابات البسيطة الأولية.

(٢) معرفة انتقال الصعوبات :

واحدة من الصعوبات الشائعة التى تواجه الأطفال بالنسبة للمشاكل الرياضية، هى عدم القدرة على الربط بسهولة بين الحقائق والمفاهيم المجردة للرياضيات مع الواقع. إن فهم ماذا تمثل الرموز فى العالم الواقعى مهمة جداً لكيفية تذكر الطفل بسهولة للمفهوم. على سبيل المثال: إذا قام التلميذ بمحاولة التمييز بين شكل المثلث وشكل متوازى الأضلاع فذلك يكون أسهل وأكثر معنى للطفل مقارنة بمدى معرفته أن هذا المثلث متساوى الأضلاع، أى له ثلاثة أضلاع متساوية.

(٣) عمل الروابط والوحدات :

بعض التلاميذ يكون لديهم مشاكل فى عمل روابط بين خبراتهم الرياضية. على سبيل المثال: التلميذ قد لا يستطيع عن طريق القراءة فهم العلاقة بين الأرقام والكميات التى تمثلها. فلو لم تحدد هذه الروابط بطريقة دقيقة، فإن التلميذ لن يستدل على المهارات الرياضية التى ترتبط بأى سلوك ذو معنى أو سلوك مناسب فيما يختص بتعلم المفاهيم الرياضية. ولكن إذا استطاع التلميذ عمل روابط بين خبراته الرياضية، فإنه لن يعانى عندما يحاول استدعاء وتطبيق الخبرات الرياضية السابقة فى مواقف التعلم الجديدة.

(٤) عدم الفهم الكامل للغة الرياضية :

أحيانا تكون اللغة سبباً مباشراً من أسباب صعوبات تعلم الرياضيات. فى هذه الحالة، من الممكن أن لا يحقق الأطفال مستوى تعلم الرياضيات المطلوب بسبب ما يعانون منه فى الخبرات الكتابية والقرائية وخبرات التحدث. ورغم أن مشكلات الأطفال اللغوية تعود إلى ضعف المصطلحات اللغوية لديهم، وإلى بعض ما سمعوه من صعوبة تعلم الرياضيات بسبب صعوبة لغتها، فإن مشكلة هؤلاء الأطفال تكمن أساسا فى صعوبات فهم الاتجاهات المكتوبة أو المنطوقة أو المشروحة فى الرياضيات، ولذلك يواجهون مشكلات حقيقية فى ترجمة المسائل الكلامية (اللفظية) إلى معادلات رمزية.

(٥) صعوبات فى فهم الجوانب البصرية والمكانية والمشكلات الإدراكية (مشكلات الاستقبال):

إلى حد بعيد فإن المشاكل الشائعة والمحتمل أن تكون أكثر شدة هى عدم القدرة على الإدراك البصرى للمفاهيم الرياضية. فالتلاميذ الذين لديهم هذه المشكلة لا يستطيعون التمييز بين الأحجام، ولذلك يفشلون فى إصدار الحكم من حيث الحجم لثلاثة أشياء غير متشابهة فى الشكل. وهذه الإعاقة لها الكثير من الجوانب السلبية البيئية، حيث يفشل التلميذ فى امتلاك ملكة التصور أو التخيل المكانى، ويعتمد فقط على الذاكرة اللفظية والكتابية لوصف المفاهيم الرياضية، كما يفشل فى حل بعض المشكلات الرياضية التى تتطلب من التلميذ أن يجمع بين المهارات المعرفية العليا والمهارات الإدراكية. (على سبيل المثال: تحديد ماذا سوف يحدث عند تدوير شكل معقد ثلاثى الأبعاد).

علامات الصعوبات الرياضية ... مشكلات المخرجات :

تكون مخرجات التلميذ الذى يعانى من صعوبات فى تعلم الرياضيات على النحو التالى:

- لا يستطيع استدعاء الحقائق الرياضية الأساسية، والإجراءات والقواعد والمعادلات اللازمة لحل مسائل الرياضيات.
- يكون بطئ جداً فى استرجاع الحقائق أو متابعة الإجراءات المطلوبة فى حل المشكلات الرياضية.
- يفتقر إلى الضبط والدقة أثناء العمل الرياضى.
- يواجه صعوبات فى العمل الكتابى، تجعله يعانى صعوبة أكبر فى القراءة بعد ذلك.
- يجد صعوبة فى تذكر النماذج والحالات التى قابلها من قبل، والتى يحتاج إليها فى فهم الموضوعات الرياضية اللاحقة.

المشكلات التنظيمية :

التلميذ الذى لديه مشكلات فى التنظيم يتصف بالآتى :

- يعانى صعوبات فى تسلسل أو متابعة العديد من خطوات حل المسألة.
- يرتبك فى تحديد الخطوات أو العناصر المتعددة اللازمة لحل المسألة.
- يفقد القدرة على تقدير الهدف النهائى المطلوب تحقيقه فى المسألة؛ لأنه لا يستطيع تحديد عناصر المسألة نفسها.
- لا يستطيع تحديد المواقف التى تكون فيها بعض المعلومات غير مطلوبة فى حل المسألة.
- لا يقدر على تقدير ملائمة واحتمالات الحل النهائى للمسألة.

صعوبات اللغة :

التلميذ الذى لديه مشكلات لغوية فى الرياضيات يتصف بالآتى :

- لديه صعوبة فى المصطلحات الرياضية، بسبب عدم قدرته اللغوية.
- لا يعرف متى يجب استخدام المعلومة المناسبة، ومتى يجب إخراجها من التتابع الخاص بتحديد خطوات حل المسألة.
- يعانى من مشكلات فى تعلم واستدعاء المصطلحات الرمزية المجردة.
- يواجه صعوبة فى فهم دلالات الاتجاهات الإيجابية نحو الرياضيات.
- يفشل فى الشرح والتواصل فيما يختص بأسئلة الرياضيات والإجابة عنها.

- يواجه صعوبة فى قراءة المسائل اللفظية، ولذلك يفشل فى توجيه تعلمه الرياضى توجيهاً صحيحاً.
- يعانى من صعوبة فى تذكر المفاهيم والتعريفات المحددة ذات العلاقة المباشرة بحل المسائل.

صعوبات الانتباه :

التلميذ ذو الصعوبات فى الانتباه أثناء تعلم الرياضيات يتصف بالآتى :

- شارد الذهن ويقوم ببعض الحركات العصبية أثناء شرح الرياضيات.
- يفقد القدرة على مواصلة حل المسألة الرياضية، ويبدو عليه التعب والإرهاق العقلى عند التفكير فى حل المسألة.

صعوبات الإدراك البصرى والمكانى أو الترتيب :

التلميذ الذى لديه صعوبات فى الجوانب البصرية والمكانية والتسلسلية فى الرياضيات، يتصف بالآتى :

- يرتبك عند تعلم مسألة تتطلب تحقيق إجراءات متعددة الخطوات.
- يعانى مشكلة فى ترتيب الخطوات المستخدمة فى حل المسألة.
- يشعر بالإجهاد الذهنى عند مواجهته بورقة عمل مليئة بالمسائل الرياضية.
- لا يستطيع نقل المسائل بصورة صحيحة، ولذلك يفشل فى حلها فى أغلب الأحيان.
- لديه مشكلات فى قراءة عقارب الساعة.

ورغم المشكلات والصعوبات الخاصة بمادة الرياضيات، يظل السؤال المهم التالى قائما:

كيف نزيد من تحصيل التلاميذ فى الرياضيات؟

طبقا للأدبيات المتعارف عليها، يوجد حوالى ٦٪ من الأطفال فى عمر المدرسة لديهم مشكلات واضحة فى تعلم الرياضيات، وهؤلاء الأطفال يتم تصنيفهم على أساس أنهم من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، مع مراعاة أن الصعوبات القرائية يمكن أن تكون العامل الأساسى الذى يكمن وراء صعوبات تعلم الرياضيات.

ولا يعنى هذا أن كل صعوبات التعلم القرائية مقترنة بمشكلات حسابية، ولكنه يعنى أن مشكلات وصعوبات تعلم الرياضيات منتشرة وفى حاجة إلى انتباه واهتمام يوازى الاهتمام الخاص بالصعوبات القرائية.

إن تأثير الفشل فى الرياضيات عبر سنين الدراسة، تقترن نتائجه مع الجهل الرياضى فى حياة الكبار، وذلك يمكن أن يؤثر سلباً فى الحياة المهنية للفرد بشكل خطير. وفى يومنا هذا لا تقل المعرفة الرياضية ومهارات الاستدلال أهمية عن القدرات القرائية.

والرياضيات موضوع يقوم على جانبين، هما:

(١) المعرفة: حيث توجد جوانب عديدة فى الرياضيات ينبغى على الفرد أن يعرفها، ولهذا السبب عليه أن يتعلم. على سبيل المثال: الكثير من: المصطلحات، والتعريفات، والبديهيات، والحقائق، والنظريات، بمثابة أشياء يجب على المتعلم أن يعرفها، ولذلك لا يجب أن يتمحور تعلم التلميذ حول جوانب الرياضيات التى يعرف كيف يقوم بعملها.

(٢) المهارات: حيث توجد أشياء كثيرة فى الرياضيات يجب على المتعلم أن يتعلم كيفية القيام بها. على سبيل المثال: العمليات الحسابية، مثل: الجمع والطرح والضرب والقسمة. وإلى حد أبعد من ذلك، فإن مهارات التفكير المنطقى تعد واحدة من أهم المهارات، التى تجعل حل المشكلات أسهل.

والمهارات الأساسية، مثل: مهارات العد والجمع والطرح وجداول الضرب، بالإضافة إلى مهارات التفكير المنطقى التى يتم شرحها للتلاميذ الصغار، تعتبر كافية لإكسابهم أساليب حل المشكلات الرياضية بطريقة مناسبة. فى الحقيقة، الرياضيات هى المادة الأولى التى يجب الاهتمام بها، بهدف تحسين مستوى إتقانها عند الأطفال الصغار.

إذا كان أحد المتعلمين الكبار يعانى من بعض الصعوبات الرياضية، فذلك قد يكون بسبب عدم قدرته على اكتساب المهارات الرياضية بطريقة مناسبة خلال سنوات دراسته فى المراحل الأولى. بمعنى؛ أنه لم يتعلم المعارف التى قدمت إليه من قبل بطريقة صحيحة. بالتأكيد قد يكتسب التلميذ بعض المهارات الرياضية، فى المراحل الدراسية المتقدمة، ولكن من المحتمل أنه يفشل بعد ذلك فى تطوير معارفه الرياضية. هنا يكون من المفيد له إرساله إلى فصول متخصصة لتعليم الرياضيات بطريقة أكثر تركيزاً، حيث يستطيع هناك اكتساب الكثير من المعارف الرياضية.

• دراسة حالة **سان بروجن** Sean Borgne :

الطفل سان فى مدرسة متخصصة لتعليم الرياضيات التحق بها فى أغسطس ٢٠٠٢، ولقد صرحت والدته قبل التحاقه بالمدرسة بالتالى:

"من سن رياض الأطفال، لدينا مشاكل بخصوص سان. لقد ظن الأساتذة فى البداية أنه سوف يصبح واحد من أكثر التلاميذ تقدماً، وذلك بسبب قدراته اللغوية الحالية، ولكنه يعانى من قدر كبير من الصعوبات فى التذكر والمهارات التكميلية".

استمر هذا فى الصف الأول، وفى الصف الثانى أصبح الذهاب إلى المدرسة أمر شبه مستحيل بالنسبة إلى سان. أنه لم يعد يستطيع القراءة أو الكتابة أو الحساب، إن مستواه لا يتماشى مع أقرانه. فبعد اختباره إتضح إنه فى مستوى رياض الأطفال أو مستوى الصف الأول فى معظم الأشياء التى تم اختباره فيها، لقد وجد المدرسون الكثير من فئات الصعوبات المختلفة التى يعانى منها سان.

لقد كان هذا محبطاً جداً، لأن سان كان دائما لديه فهم جيد للأشياء والمفاهيم، مثل: العلوم، وأيضا لديه مهارات استدلال جيدة طالما أنها بشكل لفظى. طبقا للاختبارات استخلص المدرسون أن لديه صعوبات تعلم فى القراءة والحساب، وتم دمجه فى فصول التربية الخاصة لمدة ساعتين يوميا. لم تقدم له أى مساعدة حقيقية، ولكن تم مجرد تسهيل الأعمال بالنسبة له.

وبدءً من شهر أبريل إلى نهاية شهر يوليو ٢٠٠٢، لم يحدث أى تحسن علاجى على سان. بعد البحث، اتضح أن لديه بعض مشاكل فى الرؤية، وكانت سببا مباشراً لبطء تحويل الانتباه بالنسبة له، إذ كانت قدرة إحدى العينين على العمل تخالف الأخرى. لقد كانت عينه اليمنى هى المشكلة الكبرى، بينما عينه اليسرى سليمة، ولذلك فإنه كان يغطى عينه اليمنى أحيانا عند محاولته القراءة. لقد كان لدى سان إسلوب إنسيابى فى عمل هذا، فلم يتم ملاحظة هذا الأمر حتى وقع مصادفة تحت انتباه أحد المدرسين.

وبعد إتمام علاج الرؤية تحسن سان بعض الشئ. ولكن هذا التحسن كان محدوداً، إذ ظل يكافح فى الرياضيات والكتابة، أما القراءة تحسنت لديه لأن سببها الأساسى قد تم علاجه.

وفى ٢٦ أغسطس لسنة ٢٠٠٢ وبعد ستة أسابيع من دراسة سان للبرنامج الخاص بتحسين مهارات حل المشكلات الحسابية، كانت التحسنات واضحة بالنسبة لفرد يتعلم رياضيات الصف الثالث الابتدائى، لذلك فإن التحسن فى مستوى تعلم سان نفسه كان مدهشاً، فقد تحسنت قدراته الرياضية ولم يعد يشعر بالربكة تجاه أى كلمات. فى البداية لم يكن قادراً بالمرة على كتابة أفكاره، ولكنه بدأ الآن فى الكتابة فى وجود بعض المساعدة القليلة التى تقدم له. فى الماضى كانت كل كتاباته غير مفهومة، حيث كان يكتب الحروف حرفاً بحرف ويعجز عن كيفية هجاء الكلمات. والآن حدث تحسن ملموس بالنسبة لما تقدم، كما تحسن تنظيمه الخطى أيضا. وقد تحسنت سعة انتباهه

واتجاهاته. إنه يتحسن بشدة أكثر مما كان عليه فى الأول. ومنذ دراسته لبرامج التحسين الذى استمر ستة أسابيع، حدث تقدم ملحوظ فى تمكن سان من المفاهيم والمصطلحات الرياضية، كما أنه يستطيع حل المشكلات الرياضية بسهولة، ولذلك من المنطقى التساؤل عما سيكون عليه مستواه بعد سنة دراسية كاملة.

إذاً فى حالة متعلم لديه صعوبات قرائية أو هجائية (كما فى حالة سان السابقة) من الأفضل أن يتعامل التلميذ مع هذه المشاكل قبل تعلم الرياضيات. ولكن فى حالة أن يكون المستوى القرائى والمستوى الهجائى للطفل مناسبين، وإنه يحتاج فقط إلى تقويم مهاراته الحسابية، أى أن مشاكله الحسابية هى مشكلته الوحيدة، يمكن تقديم برنامج تحسين المهارات الرياضية المعروف باسم Audiblox.

صعوبات التعلم فى مادة الرياضيات :

لتحديد صعوبات تعلم الرياضيات، من المهم الإجابة عن الأسئلة التالية؟

(١) ما أسباب صعوبات تعلم الرياضيات ؟

لا توجد صعوبات الرياضيات بصورة منفردة، لأنها واقعياً متنوعة ومعقدة وترتبط نسبياً بالقراءة، بمعنى هناك بعض صعوبات الحساب لا تعتمد على صعوبة القراءة، وبعض الصعوبات الأخرى تعتمد عليها بطريقة مباشرة.

ويمكن أن تنشأ صعوبات التعلم فى الرياضيات من صعوبة العملية اللغوية للفرد، وقد ترتبط تلك الصعوبات بالرؤية المشوشة للتلميذ، وأيضا قد تعود إلى مشكلات تنجم عن ضعف فى تذكر حقائق وقواعد وقوانين الرياضيات، أو عدم القدرة على حفظ الخطوات التتابعية المناسبة التى يجب اتباعها لحل المسألة. بالإضافة إلى تقدم، قد تعود بعض الصعوبات إلى عدم تحقيق مقارنات صحيحة وترابطات دقيقة. وأيضا الاعتماد على المحسوس فقط دون ترجمة هذا المحسوس فى تجريد رمزى يكون من الأسباب المباشرة لعدم التمكن من أساليب الاستنتاج، كما يقف حجر عثرة فى سبيل قدرة المتعلم على تعلم التفكير الصحيح. ومن الواضح أن الصعوبات السابقة تمثل أسباباً مباشرة تحول دون تمكن التلميذ من حل المسائل والتدريبات الرياضية.

(٢) كيف تكون طريقة تعلم الرياضيات سببا من أسباب حدوث صعوبات تعلم الرياضيات؟

يتعلم الأطفال فى مرحلة الإدراك بعض المفاهيم الرياضية البسيطة، بمعنى أنهم قبل المرحلة غير الرسمية (الروضة) يتعلمون مفاهيم، مثل: أكثر، أقل، أكبر، أصغر، يساوى، وهنا تظهر أهمية اللغة التى يتعلمها الطفل فى المنزل قبل بدء الدراسة. وبنفس

الطريقة يتعلم الأطفال الحروف الأبجدية قبل معرفة استخدامها لغويا، كما يتعلمون نواتج عمليات الحساب وخاصة عندما يتم تنظيمها فى صورة أنشودة وبشكل خاص.

فى التعليم قبل الابتدائى، أى فى مرحلة رياض الأطفال، تشتمل الرياضيات على مسائل بسيطة يعكس حلها قدرة الطفل على جمع عنصر مع عنصر آخر، وهذا العمل يتطور فى مرحلة تالية فى صورة جدول، أى يتم فى شكل أكثر تعقيداً. ففى السنوات الأولى من المدرسة الابتدائية قد يصل الطفل إلى إدراك خمس أشياء بغض النظر عن المقاس والحجم وكيفية العرض، كما يستطيع التفرقة بين الأشياء والعد حتى خمسة خانات. وإدراك هذه النتيجة التى تسمى "حفظ" الأرقام تساعد الطفل فى إدراك تغير قيمة العدد عند نقل أو تبديل أرقامه، فمثلا ١٧١ لا تساوى ٧١١. وتشير قدرة الأطفال النمائية لمفهوم العدد إلى إمكانية استخدام الرموز العددية فى معناها الحقيقى. ويمكن أن تتضمن صعوبات التعلم فى السنوات الأولى من المدرسة الابتدائية صعوبات استخدام اللغة أو تقدير مساحة الأشكال بمجرد النظر إليها. وبالنسبة للتلاميذ ذوى الرؤية الضعيفة وعدم القدرة على التقدير (أكثر وأقل وأكبر وأصغر) لا يمتلكون القدرة على المقارنة البصرية للحجم والكمية.

وعند دخول الأطفال المدرسة، سوف يتعلمون تدريجيا شكل الأرقام من خلال المعالجات اليدوية التى تساعدهم على فهم دلالة العدد، وفى مراحل متقدمة يستطيع الأطفال فهم دلالة الرقم إذا تم استبدال وضعه فى العدد. فالرقم ٧ فى العدد ١٧ لا يساوى الرقم ٧ نفسه فى العدد ٧١.

ومما يذكر: عديد من التلاميذ لا يفهمون الترابط أو التميز الرياضى بين مفهوم وقيمة الأرقام حسب موقعها المكانى، رغم أن ذلك الأمر يجب أن يكون محفوظا عن ظهر قلب. فالبحث عن النماذج أو المعانى والشعور بالحيرة تبدو واضحة صريحة للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم الذين يقلدون زملائهم من الأطفال الشغوفين بحب مادة الرياضيات والمتميزين فى الحفظ، ولكن هذا التقليد يتم - غالبا - دون وعى أو فهم.

وبسبب الفجوة بين التعليم الرسمى (المدرسة) وغير الرسمى (الروضة) تتحقق غالبية صعوبات التعلم الرياضى. وذلك الأمر لا يوجه إليه اهتماما يذكر من قبل المدرسين وأولياء الأمور، رغم أهمية تجاوز تلك الفجوة لتفعيل عملية التعلم ذاتها، ناهيك عما تحتاجه من وقت كاف لإدراك دلالات المفاهيم الرياضية.

(٣) كيف يتم تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات؟

لا يحتاج الأطفال إلى خبير لتقدير صعوباتهم فى تعلم الرياضيات، أو فى تحديد نظامهم فى حل المسائل الحسابية. وتعد طريقة المقابلة خلال مواقف تعليم وتعلم الرياضيات بين المدرس والطفل أفضل أسلوب للتشخيص. ويرتكز هدف المقابلة على كيفية استخدام الأطفال لقواعد الرياضيات، وكيفية تصحيح الأخطاء التى يقعون فيها. ومن الضرورى أن نبحث فى ماذا نفعل بالنسبة لما لم يفعله الأطفال أو فشلوا فى تحقيقه بالنسبة لتعلم مادة الرياضيات.

(٤) كيف تتم مساعدة الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم فى الرياضيات؟

المبدأ الأساسى لمساعدة الطفل ذى الصعوبات، المضى قدما معه، وملاحظته لمعرفة نقاط القوة ونقاط الضعف لديه. حيث يتم تأكيد نقاط القوة، وقبول نقاط الضعف، على أن تكون الأولى المنطلق الطبيعى لإعادة تشكيل الفهم الرياضى عند الطفل، بما يساعده على تجاوز الصعوبات التى يواجهها فى تعلم الرياضيات وبذلك يتجاوز نقاط ضعفه.

عندما يفقد المتعلمين (أو لا يمتلكون) قدرة الربط بين الرياضيات والمعنى، يجب مساعدتهم لتشجيعهم ليستنتجوا إجاباتهم الصحيحة بعد البدء فى حل المسائل واكتشافهم لأخطائهم. عندما يعمل الأطفال مع بعض فى مجموعات صغيرة لحل المشكلات، فهم عادة يسألون أسئلة كثيرة، وبالتأكيد سوف يحصلون على إجابات عديدة متنوعة، ويكون تأثير هذا أفضل بالنسبة لتصحيح أخطائهم والحصول على إجابات صحيحة، مقارنة بما قد يصل إليه الطفل عندما يعمل منفرداً.

وفيما يُفيد فى إعداد معلمى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، توجد ثلاث نقاط أساسية، يجب تأكيدها فى برامج إعداد هؤلاء المعلمين، وهى:

(١) من الواضح لنا أن الأطفال الذين يعانون بعض الصعوبات فى تعلم مادة الرياضيات عادة يعانون من عدم الفهم الكامل لبعض المفاهيم الرياضية الأساسية.

ولذلك فهم يبذلون مجهوداً كبيراً باستمرار فى التعامل مع المسائل الحسابية المتقدمة (مثل: تقسيم الكسور)، وذلك لعدم فهم المسائل الحسابية البسيطة أولاً (مثل: مسائل القسمة).

وأنه من الأفضل أن نعلم الأطفال ذوى صعوبات تعلم الرياضيات تهجى القواعد والمسائل التى يتم تقديمها وترتيبها منطقياً وبذلك يتمكنون من تهجى الكلمات

الصعبة (مثل: "صفر" أو "لا شئ") على الرغم من عدم معرفتهم لمفهوم المصطلح الحديث لكلمة "صفر" أو "لا شئ" وذلك لأن طرق التدريس المنطقية فى مادة الرياضيات تعتمد على المصطلحات القديمة.

ولو أن التلميذ لا يدرك الأرقام التنازلية والتصاعدية، فإنه لن يتمكن من معرفة "الجمع"، وإذا لم يتمكن من معرفة عملية "الجمع" يكون من الصعب عليه أن يفهم عملية "الضرب".

(٢) من الواضح أيضا أن أفضل طريقة لتعليم الأطفال الذين يعانون من بعض المشكلات فى تعلم مادة الرياضيات هى استخدام طريقة "الحواس المتعددة" حيث يقوم التلميذ بعد ونطق وسماع وكتابة الرقم فى وقت واحد، وهذا هو النظام الذى يجب استخدامه حيث يتعلم الأطفال بطريقة تعدد "الحواس" فى تعلم الأساسيات الأربعة لمادة الرياضيات. بعامة من خلال الكثير من المواد التعليمية التعلمية التى نمتلكها، يمكن للتلاميذ تعلم الرياضيات باستخدام كل من طريقة الحواس المتعددة والطريقة التقليدية حيث أن كلاهما يعطى النتيجة نفسها.

فى حالة وجود مشكلات معقدة فى تعلم مادة الرياضيات تكون طريقة تعدد الحواس غير مجدية وتكون الطريقة التقليدية هى الأفضل، بينما تكون طريقة تعدد الحواس هى الأفضل عندما يصعب فهم المسألة الحسابية بالطريقة التقليدية.

(٣) أخيراً ... نحن نقبل الفكرة التى تقول بأن الرياضيات يجب تدريسها فى فترة قصيرة من الوقت. وتعتبر مدة عشر دقائق وقتاً مثالياً فى شرح موضوع الدرس، دون اعتبار لسن الأطفال الذين يقدم لهم موضوع الدرس. وأى شخص لديه مشكلة فى أى مفهوم من المفاهيم الرياضية الخمسة (الأرقام، الجمع، الطرح، الضرب، القسمة) يمكنه استخدام التمارين المناسبة، وأن يستعين – فى الوقت نفسه – بمدرس كفء فعال ليساعده فى الصعوبات التى قد يواجهها.

معلومات أساسية فى مشكلة صعوبات تعلم الرياضيات :

يتم دراسة هذا الموضوع من الزوايا التالية :

(١) كيف تحل المشكلات التعليمية؟

إن أخذ الطفل للخلف إلى أساسيات مادة الرياضيات لا يعنى أن كل طفل يجب عليه أن يحل كل التمارين، ولكن يعنى التعامل مع أساسيات مادة الرياضيات بفهم ووعى (الأرقام، عملية العد، الجمع، الطرح، الضرب، القسمة).

لو وجد المدرس نفسه يقوم بالتدريس لطفل أو بالغ لديه مشكلة فى عملية الطرح، عليه أن يبدأ بالأساسيات التى تسبق عملية الطرح، أو يبدأ بالأرقام (العد) ثم الجمع. وليس من الخطأ أن يستمر المدرس فى التمارين حتى يجد الجزء الذى يواجه فيه التلميذ صعوبة أو مشكلة فى فهمه والتمكن منه.

(٢) تحديد مكان المشكلة :

معرفة المدرس بالتلميذ يمكن أن تبدو غير كافية، ولكن من الطبيعى أن تكون تلك هى البداية مع التلميذ. فلو لدى المدرس تلميذ مستواه يؤهله لضرب أى عددين أقل من رقم عشرين، فإذا ظهرت أى مشكلة يجب على المدرس الرجوع لبداية عملية "الضرب" وأن يضع فى اعتباره بداية معرفته بمفهوم "الأرقام"، وبذلك سوف يجد المدرس أن التلميذ ينتقل بسرعة بين المفاهيم الرياضية، ويتقدم دون أى صعوبات تعلم. فلو حصل التلميذ على أربعة إجابات صحيحة من خمسة يكون ذلك دليل على تقدمه الدراسى.

وإذا فشل التلميذ فى إعطاء الإجابة المطلوبة، ينبغى أن لا يقلق المدرس من ذلك، وعليه أن يحاول اختباره فى شئ آخر أبسط.

ولو فشل الطالب فى ضرب عددين أقل من عشرين، يحاول المدرس أن يجعله يقوم بضرب عددين أقل من (١١)، وإذا فشل التلميذ مرة أخرى يمكن للمدرس الرجوع إلى بداية مفهوم عملية الضرب. وعليه أن يكون مستعداً لمتابعة التقدم السريع للتلميذ عندما يجد أنه أصبح منسجماً مع هذا العمل (عملية ضرب عددين).

(٣) العمل يوم بعد يوم :

من الضرورى الإعداد لقيام التلميذ بأداء بعض واجبات الرياضيات كل يوم لمدة حوالى عشرة دقائق، وذلك عندما يكون التلميذ مؤهلاً ولديه الرغبة فى العمل. وقد يتطلب ذلك طلب مساعدة من الوالدين، مع معظم الأطفال. ويجب تشجيع هذا الإجراء، طالما أن المستوى الاجتماعى والاقتصادى والظروف الشخصية للوالدين تسمح بذلك.

ويمكن مساعدة الوالدين بإعطائهم بعض النقاط والأفكار الأساسية فى هذا الصدد؛ وتذكيرهم بأن من واجبهم العمل مع هؤلاء الأطفال فى غرفة مناسبة، حيث لا يوجد إزعاج مثل التليفزيون أو صوت التليفون. أيضا يجب مساعدة الوالدين للتغلب على أى موقف يندفع فيه الأطفال فى عملهم. ولكن لو قام التلاميذ بهذا العمل فى المدرسة، يجب

ألا تكون هذه العشر دقائق فى نهاية اليوم أو فى نهاية أى عمل آخر، فهذا لا يقلل من استعداد الطفل للتعلم فقط بل أيضا يوصل إليه رسالة خاطئة عن أهمية هذا العمل.

وعلى الرغم من أن الإنجاز والممارسة وتحقيق النجاح والتقدم يعتمد على العمل يوماً بعد يوم، فإن ذلك لا يعتبر شيئا أساسياً، حيث يعتمد نظام العمل على إشباع احتياجات الطفل. نحن جميعاً نعلم أن الأطفال لا يحبون الأشياء التى يكونوا ضعفاء فيها أو لا يحققون فى أدائها نجاحا يذكر، ولذلك غالبا ما يكونوا غير راغبين فى الأعمال الإضافية بالنسبة لمادة الرياضيات التى يواجهون صعوبات فى تعلمها. ولذلك يجب على الوالدين أن لا يعملوا فقط خلال الوقت المناسب من اليوم والتأكد من أنه عشرة دقائق فقط، وإنما يجب عليهم أيضا الاهتمام بإعطاء أولادهم مكافأة فى كل مرة يكملون فيها العشر دقائق دون شكوى أو تذمر من طول الوقت، وبذلك نعود لموضوع الثواب الوقتى.

(٤) البحث عن الشكوك "عدم التأكد" :

التلاميذ الذين يعانون من بعض مشكلات تعلم الرياضيات قد لا يحرزون تحسناً فى أدائهم، ولذلك فإنهم لا يحصلون على الإجابات الصحيحة دون شرح دقيق أو مساعدة واجبة من جانب المعلم، ودون مجهود يبذلونه فى الوقت نفسه، لذلك لابد أن يقوموا بالعمل بأنفسهم فى حل المسائل الرياضية. بمعنى؛ يجب أن يقوم هؤلاء التلاميذ بحل المشكلات لأن ذلك يمثل الطريق الأساسى لمقابلة صعوبات تعلم الرياضيات.

يمكن للمدرس ملاحظة الشكوك التى يعانى منها الطفل من حيث عدم قدرته على فهم مادة الرياضيات، ثم يحاول مساعدته فى مواجهتها ووضع الحلول المناسبة لتلك الشكوك. ومن المهم أن يضع المدرس الوالدين فى موقع تحمل المسئولية، وبذلك يأخذ الوالدان فى اعتبارهم أن الشكوك أو عدم التأكد هى إحدى الوسائل المعنية فى تعلم الرياضيات. فشكوك الطفل لا تعتبر شيئا سيئا يجب التعليق عليه، ولكن العكس قد يكون صحيحاً، فالشك يعنى تحديد مكان المشكلة. ومن خلال ذلك فقط يمكن إحراز التقدم؛ لأن الشك أو عدم التأكد هو بداية التقدم ولا يعتبر علامة لفشل سابق.

(٥) استخدام المتعة التعليمية :

من الضرورى أن تكون الأنشطة التى يمارسها التلميذ فى عشر دقائق يومياً – على الأقل – شيقة ومحببة لنفسه. ويجب أن نحث المدرسين على أن يكونوا – بالتبعية – مستمتعين خلال هذه الأنشطة على قدر استطاعتهم.

قد يعانى بعض التلاميذ من بعض المشكلات السلوكية، ولذلك يعتمد جزء كبير من العمل لمواجهة تلك المشكلات، على التشجيع والتأييد الإيجابى.

وهذه الرسالة يجب توصيلها للآباء ويجب التأكيد عليهم لتشجيع الأطفال والمشاركة فى أنشطتهم قدر المستطاع. أيضا يجب على الوالدين ألا يخبروا أولادهم بأنهم أيضا ذوو مستوى ضعيف فى مادة الرياضيات، لكن يجب أن يكونوا إيجابيين بشكل دائم. لذلك يجب على الوالدين تشجيع أولادهم على اجتياز المرحلة التى يمرون بها، مثل غيرهم ممن سبقوهم. وذلك يمكن أن يتحقق عن طريق تذكير الطفل بمقدار التقدم الذى يحرزه، وتوضيح إمكانية تحقيقه لمزيد من التقدم كأمر حتمى. باختصار يمكن حث الطفل عن طريق الوالدين والمدرس معاً لتحقيق المزيد من التقدم الدراسى من خلال التغلب على صعوبات تعلمه فى مادة الرياضيات.

(٦) المكافآت :

المكافأة جزء محورى من فلسفة تقوم أساساً على مكافأة الطفل الذى يشارك فى العمل، ويحرز فيه تقدماً.

يجب أن تثير الأنشطة المتعة عند الطفل، لذلك يجب أن تكون قصيرة ومنتظمة وتفجر طاقات الدافعية لديه، فإذا أحرز الطفل تقدماً، فإنه يستحق المكافأة فى هذه الحالة. والمكافأة تكون من خلال المدرس والآباء، ويجب أن نوضح للآباء أن المكافأة يمكن أن تكون:

أ – لعب لعبة أو ممارسة رياضة.

ب – مشاهدة برنامج تليفزيونى.

ج – الذهاب لمناسبة معينة (حفلة – سينما – مسرح – مباراة كرة).

د – الحصول على قطعة شيكولاته.

هـ – الخروج مع صديق.

و – النوم متأخراً للتسامر مع أفراد الأسرة.

ى – سماع قصص أكثر قبل النوم.

ن – الذهاب للحديقة.

ولكن هذا لا يعنى أن الطفل يحصل على المتعة فقط، فقد يكافأ الطفل نفسه ويحصل على متعة حقيقية، من خلال استمراره فى العمل الذي يحبه، ليحقق فيه تقدماً وإبداعاً. فالمكافأة يجب أن تكون شيئا إضافياً إلى جانب العمل اليومى العادى.

قد يعتقد البعض – أحيانا – أن المكافأة مثلها مثل الرشوة وأنها تصرف خاطئ للأطفال؛ لأنها تعود الطفل على العمل مقابل الإثابة التى يتلقاها. هذا غير صحيح وغير دقيق تماماً، إذ إن حياتنا تتكون فى مجملها من أشياء نفعلها دون مقابل ودون انتظار إثابة، وأيضا من أشياء بعينها نفعلها من أجل المكافأة، سواء كانت مادية أم معنوية.

(فى عالم البالغين المكافأة تعنى النقود)، ولذلك فتحديد الخط الفاصل بين المكافأة والرشوة يعتبر صعباً.

مثال: إذا قال المدرس للتلميذ أنه سوف يدرج اسمه فى كشوف المتميزين، وينال اعتبارات معنوية، ويرفع درجاته الشهرية حتى آخر العام إذا استمر فى تقدمه. فهل هذا يعنى مكافأة على عمل التلميذ باجتهاد أم أنه يحاول أن يعطى التلميذ رشوة. الحقيقة هذه المسألة سهلة وبسيطة، ولا يحمل مضمونها مسئوليات مطلوبة أكبر من التلميذ.

وبعامة لأطفال الذين يعتادون نظام المكافأة يتعلمون أكثر ويتفاعلون مع الحياة نفسها بطريقة حيوية جوهرية أكثر من هؤلاء الذين لم يتعرضوا لنظام المكافأة، كما أنهم يتعلمون أكثر ويتفاعلون مع الحياة أكثر من نظرائهم الذين يتعرضون لنظام العقاب. وإذا استخدم نظام المكافأة فى المدرسة يمكن تحقيق التقدم بشكل أكبر.

مثال تطبيقى: معنى الأرقام:

يمكن تقديم هذا الموضوع خلال أسبوع دراسة واحد (خمسة أيام)، وذلك على النحو التالى:

اليوم الأول:

سوف نحتاج إلى عدد كبير من الأطفال الذين يستطيعون العدوسوف نحتاج أيضا إلى قلم حبر أو رصاص وبعض الورق ليستخدمها الأطفال، كما سنحتاج إلى عدد كبير من "الأقراص" ليقوم التلاميذ بعدها.

منطقياً سنحتاج إلى ٢٠ قرص أحمر و ٢٠ قرص أزرق و ٢٠ قرص أخضر و٢٠ قرص أصفر ولا يضر إذا استخدمت أى ألوان أخرى.

يضع المدرس إثنين من الأقراص الحمراء على المنضدة ويسأل الطفل عن عددها.

الطفل يجب أن ينطق الرقم ويكتب رقم (٢) على الورقة عندما يقول الإجابة.

إذا أحس المدرس ببعض الشك فى إجابة التلميذ يجعله يرسم القرصين ويقوم بتلوينهم باللون الأحمر ويقول أحمر.

يتبع المدرس الخطوات نفسها مع باقى الأرقام من صفر حتى (٩) تسعة.

يجب أن يدرك التلميذ أن مفهوم "لا شئ" يساوى فى الرياضيات رقم "صفر".

اليوم الثانى :

يكرر المدرس أنشطة اليوم الأول مع رقمى ٧ ، ٨.

إذا لم يستطع التلميذ الاستمرار فى هذا النشاط يطلب المدرس منه أن يرجع إلى نشاط اليوم السابق ويستمر حتى يطمئن لإدراك التلميذ لمفهوم الأرقام.

إذا اجتاز التلميذ النشاط الأول بنجاح، يضع المدرس أمامه مجموعتين من أقراص العد: مجموعة تحتوى على رقم ٦ ومجموعة تحتوى على رقم ٣.

يطلب المدرس من التلاميذ أن يقوموا بعد كل مجموعة بكتابة الرقم مع نطقه مثل ما حدث سابقا.

يسأل المدرس التلميذ أى المجموعتين يحتوى على عدد أكبر من الأقراص؟ إذا لم يستطع التلميذ الإجابة يطلب منه أن يعد الأقراص الستة بتحريكهم واحد تلو الآخر وكذلك المجموعة الأخرى من الأقراص، وإذا لم يستطع التلميذ معرفة أى مجموعة هى الأكبر، يطلب منه أن يعد حتى الرقم ٦ مرة ثانية بنفس الطريقة. ويوضح للتلاميذ أنهم حتى يصلوا إلى رقم ٦ سوف يمرون على رقم ٣ فى طريق العد.

إذا استمرت المشكلة مع رقمى ٣ ، ٦ يرجع المدرس إلى أرقام أصغر ويحاول مع رقمى ٢ ، ٤.

لكى يساعد المدرس التلميذ بأقصى درجة ممكنة، عليه أن يعود مرة أخرى ويطلب من التلميذ أن يعد تصاعدياً مع التشديد على رقمى ٣ ، ٦ مثل: ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦.

اليوم الثالث :

يكرر المدرس على التلاميذ الخطوة الثالثة والرابعة من أنشطة اليوم السابق. ولو كانت هذه الخطوة غير مفيدة يراجع المدرس أنشطة اليوم السابق ثم يُكمل بعد ذلك.

إذا كانت هذه الخطوة ناجحة يضع خمسة أقراص فى مجموعة وسبعة أخرى فى مجموعة أخرى، ويطلب من الطفل أن يعد كل مجموعة ويكتب الرقم على قطعة من الورق، وبعد ذلك ينطق الرقم الذى كتبه.

يطلب من التلميذ أن يجمع الأقراص السبعة وكذلك الخمسة وبذلك يكون واضحاً أن مجموعة السبعة أكبر من مجموعة الخمسة.

يسأل المدرس الطفل: ما هو الرقم الأعلى سبعة أم خمسة؟ يجب أن يكون هناك سبباً لمعرفة الإجابة، وهى أن التلميذ يمر على رقم خمسة فى طريقه وهو يعد حتى رقم سبعة وبذلك تكون مجموعة السبعة أقراص هى الأكبر، لذلك يجب أن يقول التلميذ سبعة أكبر من خمسة.

يكرر المدرس الخطوة الرابعة والخامسة مع أرقام أخرى مثل ٤، ٨، ٩، ١٠.

يُنهى المدرس الخطوات بزوج من الأمثلة يكون أحدها رقم "صفر" حتى يرى الطفل أنه لا توجد أقراص العد، فيكتب "صفر" على الورقة ويقول "لا شئ".

اليوم الرابع :

يكرر المدرس الخطوات ٤ ، ٥ من اليوم السابق.

يكرر المدرس الخطوتين السابقتين، ولكن هذه المرة يسأل المدرس التلميذ: ما هو الرقم الأقل؟

يستخدم المدرس أرقاما متعددة متضمنة رقم "صفر" ليتأكد أن التلميذ فهم مفهوم "الأقل".

يُنوع المدرس فى الأسئلة. أحيانا يمكن سؤالهم: ما هو الرقم الأكبر؟ وأحيانا يسألهم: ما هو الرقم الأصغر؟

اليوم الخامس :

يضع المدرس تسعة أقراص للعدد لونها حمراء على المنضدة، ويسأل التلميذ عن عددها.

يضع المدرس على الأقراص السابقة قرص آخر، ويسأل التلميذ عن العدد الجديد.

يكمل هذه الطريقة مع زيادة الأعداد تصاعديا حتى رقم "٢٠" فإذا أخطأ التلميذ يقوم بتذكيره بالرقم السابق الذى وصل إليه.

على سبيل المثال: لدينا أربعة عشر قرص على المنضدة ضع قرص آخر، ما هو الرقم الآن؟

إذا لم يعرف التلميذ يقدم المدرس الإجابة، ثم يعود ثانية إلى آخر رقم أجابه التلميذ، ويُضيف إليه القرص مرة أخرى.

فى ضوء ما تقدم، يتعلم التلاميذ مفاهيم رياضية وعمليات رياضية جديدة ويبنون ما يتعلمونه على ما يعرفونه. وبصيغة أخرى، التعلم بفهم يمكن أن يتحقق فى عملية الجمع والربط بين العلاقات سواء فى وجود المعرفة القديمة (الخبرة السابقة) أو بين وجود المعرفة التى سبق للتلميذ تعلمها ومعلومة أخرى جديدة عليه أن يتعلمها.

فالتلاميذ عند حضورهم إلى المدرسة يكون لديهم فهم أولى للعديد من المفاهيم الرياضية (مثل: الأعداد والقياسات والاحتمال)، ولذلك لا يجد أطفال الحضانة والصف الأول الابتدائى صعوبة تذكر فى حل مشكلات متنوعة أولية بسيطة، تتضمن عملية الربط والفصل ومقارنة الكميات، وذلك عن طريق مقارنة المشكلات والجمع بين الأغراض.

وفى هذا الشأن تفيد بعض استراتيجيات التدريس فى تنمية المفاهيم، وفى التعبير عن المجردات، وفى تحقيق الخلط والتقسيم. ورغم إتقان التلاميذ لمفاهيم رياضية بعينها، فإن بعضهم لديه صعوبات فى تعلم الرياضيات فى المرحلة الابتدائية، لأنهم عادة لا يستفيدوا كثيراً من استخدام معرفتهم غير الرسمية فى الرياضيات، التى يكتسبوها قبل دخول المدرسة.

والمصطلحات الرياضية التى لا تساعد التلاميذ على بناء معرفتهم الرسمية وغير الرسمية قد تسبب نماء اتجاهين منفصلين (متضادين) فى المعرفة الرياضية.

قد يحصلون على إجابات خاطئة من استخدام الآلة الحاسبة، ورغم ذلك، فإنهم يستطيعون تحديد الإجابة الصحيحة باستخدام مواد مجردة يحصلون عليها من بيئتهم. ومن خلال أعمال التلاميذ المكتوبة، هناك حوالى نصف هؤلاء التلاميذ يحفظون إجاباتهم الخاطئة، فالاختلاف فى النتيجة نحصل عليه بسبب العمل فى جانبين مختلفين بالنسبة للتلاميذ، إذ لا يستطيعون الجمع بين الجانب العملى والنظرى فى الرياضيات.

ولذلك يجب على المدرسين أن يمدوا التلاميذ بمجموعة من العمليات التى تساعدهم على معرفة المفاهيم والعمليات الرياضية الأولية، وأن يعملوا على إجراءات

المناقشات وتحقيق المجادلات ليفهموا أبعاد ما يريدون الاسترشاد عنه، وليتمكنوا من الجمع بين العمليات الأولية النظرية والمفاهيم والعمليات الرياضية.

فأخطاء التلاميذ يمكن تصحيحها وتداركها، لأنه غالبا ما يكون لها نظام وقواعد أساسية وغير عشوائية.

ومما يذكر رغم أن بعض التلاميذ لديهم ملكات تساعدهم على تحقيق عمليات الخلق والإبداع، فإنهم يقعون فى بعض الأخطاء، وهذه الأخطاء يمكن أن تنتج عن طريق المعطيات التى تركز عليها ذاكرة التلاميذ والخطوات التى يتبعونها فى حل النظريات العامة والمجردة. بعامة عندما تكون المعرفة عن طريق التكرار أو ليست على درجة من الكفاءة لا يكون لدى التلاميذ وعياً كاملا بالحل الصحيح. على سبيل المثال: بعض التلاميذ يمكنهم تعميم قاعدة طرح الأشياء الصغيرة من الكبيرة، ولكن فى المسائل المتعددة التى تتطلب الاستلاف، قد يفشلون فى تحقيقها لعدم امتلاكهم الوعى بقاعدة الحل المطلوبة فى هذه الحالة.

ولتلافى مثل هذه الصعوبات يجب مساعدة التلاميذ على الجمع بين المعرفة والمفاهيم والعمليات الحسابية، فبناء معرفة المفهوم تتطلب تعريف خصائص المفهوم والتعرف على التشابه والاختلاف بين المفاهيم بالنسبة لهذه الخصائص وبناء العلاقات بينها، ومن ناحية أخرى تتطلب المعرفة العملية بناء مهارات وسياسات تعنى النهاية بالنسبة لما يجب أن يتعلمه التلميذ.

فعلى سبيل المثال: التلاميذ الذين لا يفضلون إجراء عمليات الكسور العشرية، سواء فى عمليات الجمع أو الطرح، عادة لا يحاولون الربط بين الكسور العشرية.

ولمزيد من الربط التقدمى (مثل: إضافة القيم المتشابهة)، فهذا الأمر يتطلب التعميم وعكس العمليات على أجزاء من المعلومات، (مثل: عملية ربط الكسور بمفهومها العكسى لحذف الكسور العشرية والبحث عن التحكم الاعتيادى وذلك بإضافة الكسور الاعتيادية)، ورغم أن هذه الروابط قد تكون واضحة للمراهقين، فإن بناءها يكون صعباً بالنسبة إلى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، لذلك يحتاج المدرسون إلى تصميم مطلوب يساعد هؤلاء التلاميذ على فهم الأفكار. فالتعليمات التعليمية المشوشة داخل الفصل، ومشكلات التلاميذ الشخصية يمكن أن يسهمان فى تقديم غير مناسب لحل المسائل. على سبيل المثال: قد يجد بعض التلاميذ صعوبة فى جمع الكسور الاعتيادية، لذلك يجمعون الكسور على أساس جمع البسط والمقام فيجمعون :

$$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٢}{٥}$$

خلاصة القول، تنمية الفهم فى الرياضيات مهم جيدا، ولكنه هدف بعيد المنـــال، خاصة لدوى صعوبات التعلم. فعملية معرفة صعوبات التلاميـــذ ومصـــادرها تتطلـــب وسائل دقيقة وفاعلة لتحقيق هذا الهدف.