

## الفصل الأول

صعوبات التعلم بشكل عام

## تمهيد :

يعتبر صومائيل كيرك Samuel Kirk ، ١٩٦٢م أول من استخدم مصطلح صعوبات التعلم حيث حاول تمييز هؤلاء الأطفال عن المتخلفين عقلياً والمتأخرين دراسياً. ومنذ ذلك التاريخ حدث خلط بين المفاهيم التي توضح طبيعة تلك العيوب المرتبطة بالتعلم، وفي عام ١٩٧٥ قرر مؤتمر الولايات المتحدة الأمريكية أن صعوبات التعلم تعتبر من شروط تحديد الإعاقة ، واستحثت المدارس على استحداث أساليب خاصة لتعليم هؤلاء الأطفال وضعت ضمن برنامج التربية الخاصة.

ومن المهم - بداية - أن نفرق جيداً بين ما تعنيه صعوبات التعلم ، وما يترتب عليها من انخفاض في المستوى الأكاديمي للمتعلم نتيجة ما يعانيه من تلك الصعوبات ، ومن المهم كذلك أن نفرق بين انخفاض المستوى الأكاديمي للمتعلم بسبب صعوبات التعلم ، وانخفاضه لأسباب أخرى ، وهذا ما أحاول الكشف عنه من خلال المباحث الآتية :

## أولاً: تعريف صعوبات التعلم :

تعني اضطراباً في عملية أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تشمل الفهم ، أو استخدام اللغة نطقاً وكتابة - وتظهر في اضطراب القدرة على الاستماع، التفكير، الكلام، القراءة، والكتابة وإجراء بعض العمليات الحاسوبية ويشمل المصطلح مظاهر الإعاقة الإدراكية، إصابات المخ، الحد الأدنى لخلل المخ AMD، العسر القرائي dyslexia والأفازيا النمائية (فرانك براون Frank Brown، إليزابيث إيوارد Elizabeth AyLward، ١٩٨٧).

إذن فالأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم هم هؤلاء الأطفال الذين يظهرون تباعداً واضحاً بين أدائهم العقلي المتوقع ، كما يقاس باختبار الذكاء ، وأدائهم الفعلي ، كما يقاس بالاختبارات التحصيلية في مجال أو أكثر ، بالمقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمني والمستوى العقلي والصف الدراسي ، ويستثنى من هؤلاء الأطفال ذوو الإعاقات الحسية ، سواء أكانت سمعية أو بصرية أو حركية ، وكذلك المتأخرون عقلياً والمضطربون انفعالياً والمحرومون ثقافياً واقتصادياً.

وهي تتعلق بنمو القدرات العقلية والعمليات المسئولة عن التوافق الدراسي للطالب وتوافقه الشخصي والاجتماعي والمهني وتشمل صعوبات (الانتباه - الإدراك - التفكير - التذكر - تكوين المفهوم ) ، ومن الملاحظ أن الانتباه هو أول خطوات التعلم ، وبدونه لا يحدث الإدراك وما يتبعه من عمليات عقلية مؤداها في النهاية التعلم ، وما يترتب على الاضطراب في إحدى تلك العمليات من انخفاض مستوى التلميذ في المواد الدراسية المرتبطة بالقراءة والكتابة وغيرها.

والتذكر هو قدرة الفرد على تنظيم الخبرات المتعلمة وتخزينها ، ثم استدعائها للاستفادة منها في موقف حياتي أو موقف اختياري .وعلاج صعوبات التذكر يتم بصورة تدريجية ، يبدأ بتحديد الوسيلة التعليمية الملائمة للطفل ( سمعية ، بصرية ، لمسية ، شمعية ) ، ثم تحديد المكان والزمان الملائمين لعلاج صعوبات التذكر ، وفهم المادة المراد حفظها ، والاعتماد على الإعادة والتكرار ، مع وضع جدول للاستذكار .

#### علاج صعوبات التذكر السمعي :

- التدريب على تذكر الجمل بصورة متدرجة .
- التدريب على إعادة الأرقام بنفس ترتيبها .
- التدريب على إعادة الأرقام بالعكس .
- التدريب على إعادة مضمون قصة يلقبها المعلم .

#### علاج صعوبات التذكر البصري :

- تذكر شكل لم يكن موجوداً في مجموعة صور شاهدها الطفل .
- تذكر الشكل الناقص في مجموعة صور شاهدها الطفل .
- التدريب على إعادة ترتيب صور بنفس ترتيبها .
- وصف تفاصيل صورة شاهدها الطفل .
- سؤال الطفل عن تفاصيل في الصورة .
- وصف مشهد في فيلم كارتون .
- سؤال الطفل عن تفاصيل مشهد في فيلم الكارتون .

- إعادة ترتيب أدوات على المكتب كما كانت .

- إعادة ترتيب الشكل والموقع والترتيب واللون .

علاج صعوبات التذكر اللمسي :

- يفلق الطفل عينه ويلمس أشياء مجسمة ثم يحاول تذكرها بنفس الترتيب الذي لمسها به .

- يلمس الطفل عدة مثبرات مختلفة ( خشن ، بارد ، ناعم ، ....) ثم يحاول تذكرها بنفس الترتيب الذي لمسها به .

صعوبات تكوين المفهوم :

المفهوم هو فكرة عامة نكونها عن شيء ، أو شخص أو موقف نطلق عليه لفظاً يدل عليه بعد أن نكتسب اللغة ، وهذا اللفظ مستمد من لغة الحديث ، أو من الكتب والدوريات والمعاجم العلمية .

وعلاج صعوبات تكوين المفهوم يحتاج إلى الخطوات الآتية:-

- الوعي بخصائص الأشياء والأشخاص والمواقف .

- معرفة أوجه الاختلاف بين الأشياء والأشخاص والمواقف .

- تحديد العوامل المشتركة ضمن مجموعة الأشياء والأشخاص والمواقف .

- التحقق من ثبات المفهوم وتكامله .

- تحديد العوامل المشتركة ضمن مجموعة الأشياء والأشخاص والمواقف ، وهذه

الخطوة تنقسم إلى أربعة مستويات:-

١- رفع مستوى التصنيف مثال :

( الكتاب والكراسة :- وسيلة للدراسة ، مصنوعة من الورق ، لها غلاف )

٢- استخدام أكثر من خاصية للتصنيف مثال :

( البحر:- مكان للسباحة ، مياهه مالحة ، مكان للصيد ، تسير فيه السفن .....)

٣- إيجاد أسماء لفئات مثال :

الفواكه تضم (..... ، ..... ، ..... ، ..... )

العبادة تضم ( ..... ، ..... ، ..... ، ..... )

٤- تكوين فئات متدرجة مثال :

- وسائل المواصلات تضم وسائل مواصلات برية .....(.....,.....,.....,.....)
- وسائل مواصلات بحرية ..... ( ..... ,.....,.....,.....,..... )
- وسائل مواصلات جوية .....(.....,.....,.....,.....,.....)

والتعريف السابق لصعوبات التعلم لا يتضمن حالات المعوقين حسيًا أو حركيًا، المتخلفين عقليًا، المضطربين انفعاليًا ، أو من يعيشون في حرمان ثقافي أو اقتصادي، فالطفل الذي يعاني من صعوبات في التعلم عادي في حديثه وتصرفاته، ولكنه يعاني من اضطراب في عملية نفسية محددة أو أكثر.

وقد حدد مكتب التربية بالولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٧٧ بعض السمات الخاصة بتحديد الطفل الذي يعاني من صعوبات تعلم نوعية فيما يلي :

١. الطفل لا يتمتع بتحصيل دراسي يتناسب مع عمره الزمني ومستوى قدراته في مجال محدد من المجالات التي تقدم له في العملية التعليمية المناسبة لهذا العمر.
٢. أن هناك تناقضًا حادًا وواضحًا بين التحصيل والقدرة المعرفية في واحد أو أكثر من المجالات الآتية:

١- التعبير الشفهي.

٢- الفهم مع الاستماع.

٣- التعبير الكتابي (إنشاء مكتوبة).

٤- مهارات القراءة الأساسية.

٥- فهم نص يقرأه.

٦- إجراء العمليات الحسابية.

٧- الاستبدال الرياضي.

وأيًا كانت تصنيفات صعوبات التعلم فلا بد أن نفرق دائمًا بين صعوبات التعلم الناتجة عن شروط إعاقاة أولية: وهي دائمًا ذات أساس نيورولوجي وبين تلك الصعوبات الناتجة

عن شرط إعاقة ثانوي ويعني ذلك أن الاضطرابات العصبية والمخية ليست واضحة مباشرة ، ولكن عدم السيطرة عليها مبكراً قد يؤدي إلى معوقات من الدرجة الثانية ، أي أنها ناتجة عن شروط الإعاقة الأولية ، ويمكن أن نذكر كلا منها في إيجاز:

#### (1) شروط الإعاقة الأولية (لها أساس نيورولوجي):

يتجه الرأي غالباً إلى افتراض درجة ما من درجات إصابة المخ<sup>(1)</sup> تعتبر شرطاً معوقاً يؤدي إلى ظهور مشكلات تشغيل المعلومات سواء كانت متتابعة Sequential أو متزامنة Simultaneous فأما تشغيل المعلومات بصورة متتالية أو متتابعة فيتم عن طريق التعامل مع المثيرات بنظام معين محدد مسبقاً بهدف الوصول إلى مشكلة ما ، وأما تشغيل المعلومات المتزامن أو المتوقف إنما يتم في وجود المعلومات أو المثيرات بحيث تشكل وحدة متكاملة (مسألة رياضية) أو إيجاد علاقات متداخلة كالتعرف على الوجوه ، صفوفه المتشابهات... إلخ.

وأخيراً فهناك تشغيل المعلومات المركب أو المتكامل وهو الذي يقوم على الوحدة بين المدخلين السابقين (كاوفمان Kaufman ، ١٩٨٣).

#### المعوقات الأولية لصعوبات التعلم تضم الحالات الآتية:

- حالات التناقص الحاد بين التحصيل والقدرات العقلية (يفترض أن لها أساساً نيورولوجياً).

- حالات عسر القراءة dyslexia حيث تنخفض بصورة واضحة القدرة العامة على القراءة.

- العسر الحسابي dyscalculia ويظهر في انخفاض عام في القدرات الحسابية.

- العسر الكتابي dysgraphia ويظهر هذا الاضطراب في عملية التعلم في انخفاض أداء الطفل في الهجاء وتطبيق قواعد اللغة في الكتابة ، وتنظيم الأفكار في نص مكتوب وبصفة عامة يظهر الطفل إنخفاضاً ملحوظاً في القدرات الكتابية العامة.

---

(1) (سيأتي الحديث خلال هذا الفصل عن العلاقة بين إصابات المخ وصعوبات التعلم)

اضطراب نقص الانتباه (ADD) Attention Deficit disorder ويظهر في الفشب في تركيز الإنتباه عند الإستماع أو عندما يبدأ عملاً ولا ينجح في الإنتهاء منه، القابلية العالية للتشتيت، الإندفاعية (يبدأ بالفعل قبل أن يفكر).

الحد الأدنى لخلل المخ (Minimal Brain dysfunction (MBD) والطفل الذي يبدو عليه علامات متعددة لصعوبات التعلم فإنه يعبر عن حالة مختلفة إدراكية ومعرفية وحركية: صعوبات تعلم لغوية، عدم الإتساق بين الوظائف المعرفية المختلفة، عدم التحكم والتناسق في الحركات الدقيقة والكبيرة. ويبدو أن حالات إضطرابات وعيوب الإنتباه ADD تمثل جزءاً من فئة تتصف بزملة أعراض مختلفة ومتجمعة هي التي تعرف بحالات الحد الأدنى لخلل المخ MBD ويقع تحت تلك الفئة من الأطفال ذوي الصعوبات الحركية أطفال الحالات الآتية:

١- الأطفال بطيئو النمو والذين يتأخرون في إكتساب اللغة مع غلظة الحركة.

٢- الأطفال ذوو العيوب الإدراكية.

٣- الأطفال الذين يعانون من حالات عدم نشاط أحد النصفين الكرويين بالمخ.

٤- النشاط الزائد.

٥- حالات الصورة الرديئة عن حالة الجسم.

٦- ضعف التناسق الحركي والبصري.

وفي كثير من الأحيان يظهر على الطفل علامات تشير إلى وجود تلك الاضطرابات

النتيجة عن الحد الأدنى لخلل المخ M B D.

**(ب) شروط الإعاقة الثانوية:**

ولو أن شروط الإعاقة الثانوية في حالات صعوبات التعلم لا تبدو في علامات نيروولوجية مباشرة إلا أنها تعتبر نتيجة مباشرة لشروط الإعاقة الأولية لأن المخ بلا جدال هو الذي يتعلم ، فإذا ما حدثت أية اضطرابات أولية أساسية في وظائف المخ فلا بد أن نتوقع ظهور علامات مختلفة تشير إلى إحدى صعوبات التعلم. ويكاد يتمق أغلب المشتغلين بالمدخل النفسية - الفسيولوجية لتناول حالات الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم، على ضعف مفهوم الذات لديهم بالإضافة إلى ظهور سلوكيات تشير إلى البحث عن

تحقيق الإنتباه (علامات تشتت الإنتباه)، كما تظهر عليهم إشارات تشير إلى أو تدل على نقص الدافعية لديهم هذا بالإضافة إلى ضعف في العلاقات الاجتماعية مع أقرانهم، مشكلات ترتبط بسلوك الرضوخ والتسليم للآخرين، سلوك يدل على المعارضة غير المنطقية، الاكتئاب، الخوف من المدرسة، هذا بالإضافة إلى مشكلات التوافق الشخصي والاجتماعي، المدرسي، المنزلي، الذاتي، الجسمي.

إذن الشرط الأساسي لتشخيص صعوبة التعلم هو وجود تأخر ملاحظ، مثل الحصول على مُعدّل أقل عن المُعدّل الطبيعي المتوقع مقارنة بمن هم في سن الطفل، وعدم وجود سبب عضوي أو ذهني لهذا التأخر (فدوو صعوبات التعلم تكون قدراتهم الذهنية طبيعية)، ومادام الطفل ليس لديه مشاكل في القراءة والكتابة، فقد يكون السبب أنه بحاجة لتدريب أكثر من غيره حتى تصبح قدرته أفضل، وربما يعود ذلك إلى مشكلة مدرسية، وربما (وهذا ما أميل إليه) يكون هذا جزءاً من الفروق الفردية في القدرات الشخصية، فقد يكون الشخص أفضل في الرياضيات منه في القراءة أو العكس.

ويُعتقد أنّ ذلك يرجع إلى صعوبات في عمليات الإدراك نتيجة خلل بسيط في أداء الدماغ لوظيفته، أي أنّ الصعوبات في التعلم لا تعود إلى إعاقة في القدرة السمعية أو البصرية أو الحركية أو الذهنية أو الانفعالية لدى الفرد الذي لديه صعوبة في التعلم، ولكنها تظهر في صعوبة أداء هذه الوظائف كما هو متوقع. وتشخيص صعوبات التعلم قد لا يظهر إلا بعد دخول الطفل المدرسة، وإظهار الطفل تحصيلاً متأخراً عن متوسط ما هو متوقع من أقرانه، ممن هم في نفس العمر والظروف الاجتماعية والاقتصادية والصحية؛ حيث يُظهر الطفل تأخراً ملحوظاً في المهارات الدراسية من قراءة أو كتابة أو حساب.

وتأخّر الطفل في هذه المهارات هو أساس صعوبات التعلم، وما يُظهر بعد ذلك لدى الطفل من صعوبات في المواد الدراسية الأخرى يكون عائداً إلى أنّ الطفل ليست لديه قدرة على قراءة أو كتابة نصوص المواد الأخرى، وليس إلى عدم قدرته على فهم أو استيعاب معلومات تلك المواد تحديداً.

والمعارف عليه هو أن الطفل يخضع لفحص صعوبات تعلم إذا تجاوز الصف الثاني الابتدائي واستمر وجود مشاكل دراسية لديه ، ولكن هناك بعض المؤشرات التي تُمكن اختصاصي النطق واللغة أو اختصاصي صعوبات التعلم من توقع وجود مشكلة مستقبلية ، ومن أبرزها ما يلي .

- التأخر في الكلام ، أي التأخر اللغوي .
- وجود مشاكل عند الطفل في اكتساب الأصوات الكلامية أو إنقاص أحرف أو زيادتها أثناء الكلام .
- ضعف التركيز أو ضعف الذاكرة.
- صعوبة الحفظ.
- صعوبة التعبير باستخدام صيغ لغوية مناسبة.
- صعوبة في مهارات الرواية.
- استخدام الطفل لمستوى لغوي أقل من عمره الزمني مقارنة بأقرانه.
- وجود صعوبات عند الطفل في مسك القلم واستخدام اليدين في أداء مهارات مثل: التمزيق ، والقص ، والتلوين ، والرسم.

وغالبا تكون القدرات العقلية للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم طبيعية أو أقرب للطبيعية وقد يكونون من الموهوبين.

أما بعض مظاهر ضعف التركيز، فهي:

- صعوبة إتمام نشاط معين وإكماله حتى النهاية.
- صعوبة المثابرة والتحمل لوقت مستمر (غير متقطع).
- سهولة التشتت أو الشرود ، أي ما نسميه السرحان.
- صعوبة تذكر ما يُطلب منه (ذاكرته قصيرة المدى).
- تضييع الأشياء ونسيانها.
- قلة التنظيم.
- الانتقال من نشاط لآخر دون إكمال الأول.

- عند تعلم الكتابة يميل الطفل للمسح (المحو) باستمرار.
- أن تظهر معظم هذه الأعراض في أكثر من موضع، مثل: البيت، والمدرسة، ولفترة تزيد عن ثلاثة أشهر.
- عدم وجود أسباب طارئة مثل ولادة طفل جديد أو الانتقال من المنزل؛ إذ إن هذه الظروف من الممكن أن تسبب للطفل انتكاسة وقتية إذا لم يهيأ الطفل لها.
- وقد تظهر أعراض ضعف التركيز مصاحبة مع فرط النشاط أو الخمول الزائد، وتؤثر مشكلة ضعف التركيز بشكل واضح على التعلم، حتى وإن كانت منفردة، وذلك للصعوبة الكبيرة التي يجدها الطفل في الاستفادة من المعلومات؛ بسبب عدم قدرته على التركيز للفترة المناسبة لاكتساب المعلومات. ويتم التعامل مع هذه المشكلة بعمل برنامج لتعديل سلوك.
- ورغم أن هذه المشكلة تزعم الأهل أو المعلمين في المدرسة العادية، فإن التعامل معها بأسلوب العقاب قد يفاقم المشكلة؛ لأن إرغام الطفل على أداء شيء لا يستطيع عمله يضع عليه عبئاً سيحاول بأي شكل التخلص منه، وهذا ما يدفع بعض الأطفال الذين لا يتم اكتشافهم أو تشخيصهم بشكل صحيح إلى الهروب من المدرسة (وهذا ما يحدث غالباً مع ذوي صعوبات التعلم أيضاً إذا لم يتم تشخيصهم في الوقت المناسب).
- وليست المشاكل الدراسية هي المشكلة الوحيدة، بل إن العديد من المظاهر السلوكية أيضاً تظهر لدى هؤلاء الأطفال؛ بسبب عدم التعامل معهم بشكل صحيح مثل: العدوان اللفظي والجسدي، الانسحاب والانطواء، مصاحبة رفاق السوء والانحراف، فرغم أن المشكلة تبدو بسيطة، فإن عدم النجاح في تداركها وحلها مبكراً قد يُنذر بمشاكل حقيقية.

## ثانياً: المظاهر العامة لذوي الصعوبات التعليمية :

يتسم ذوو الصعوبات التعليمية - عادة - بمجموعة من السلوكيات التي تتكرر في العديد من المواقف التعليمية والاجتماعية ، والتي يمكن للمعلم أو الأهل ملاحظتها بدقة عند مراقبتهم في المواقف المتنوعة والمتكررة ، وهن أهم هذه الصفات ما يلي :

١- اضطرابات في الإصغاء :

تعتبر ظاهرة شروذ الذهن ، والعجز عن الانتباه ، والميل للتشتت نحو المثيرات الخارجية ، من أكثر الصفات البارزة لهؤلاء الأفراد ؛ إذ إنهم لا يميزون بين المثير الرئيس والثانوي ، حيث يملّ الطفل من متابعة الانتباه لنفس المثير بعد وقت قصير جداً ، وعادة لا يتجاوز أكثر من عدة دقائق. فهؤلاء الأولاد يبذلون القليل من الجهد في متابعة أي أمر ، أو أنهم يميلون بشكل تلقائي للتوجه نحو مثيرات خارجية ممتعة بسهولة ، مثل النظر عبر نافذة الصف ، أو مراقبة حركات الأولاد الآخرين. وبشكل عام ، نجدهم يلاقون صعوبات كبيرة في التركيز بشكل دقيق في المهمات والتخطيط السابق لكيفية إنائها ، وبسبب ذلك يلاقون صعوبات في تعلم مهارات جديدة .

## ٢- الحركة الزائدة :

يتسم الأطفال الذين يعانون من صعوبات مركبة - بشكل عام - من ضعف الإصغاء والتركيز ، وكثرة النشاط ، والاندفاعية ، ويُطلق على تلك الظاهرة "اضطرابات الإصغاء والتركيز والحركة الزائدة" ، وتلك الظاهرة مركبة من مجموعة صعوبات ، تتعلق بالمقدرة على التركيز ، وبالسيطرة على الدوافع وبدرجة النشاط ، وعُرِّفت بحسب الجمعية الأمريكية للأطباء النفسيين كدرجات تطورية غير ملائمة من عدم الإصغاء ، والاندفاعية والحركة الزائدة .

عادة تكون هذه الظاهرة قائمة بحد ذاتها كإعاقة تطورية مرتبطة بأداء الجهاز العصبي ، ولكنها كثيراً ما تترافق مع الصعوبات التعليمية ، وليس بالضرورة أن كل من لديه تلك الظاهرة يعاني من صعوبات تعليمية ظاهرة.

### ٣- الاندفاعية والتهور:

يَسُمُّ من هؤلاء الأطفال يتميزون بالتسرع في إجاباتهم ، وردود فعلهم ، وسلوكياتهم العامة. مثلاً ، قد يميل الطفل إلى اللعب بالنار ، أو القفز إلى الشارع دون التفكير في العواقب المترتبة على ذلك. وقد يتسرع في الإجابة على أسئلة المعلم الشفوية ، أو الكتابية قبل الاستماع إلى السؤال أو قراءته. كما أن البعض منهم يخطئون بالإجابة على أسئلة قد عرفوها من قبل ، أو يرتجلون في إعطاء الحلول السريعة لمشاكلهم ، بشكل قد يوقعهم بالخطأ ، وكل هذا بسبب الاندفاعية والتهور .

### ٤- صعوبات لغوية مختلفة :

لدى البعض منهم صعوبات في النطق ، أو في الصَّوت ومخارج الاصوات ، أو في فهم اللغة المحكية ؛ حيث تعتبر الديسلكسيا (صعوبات شديدة في القراءة)، و ظاهرة الديسغرافيا (صعوبات شديدة في الكتابة) ، من مؤشرات الإعاقات اللغوية. كما يُعدُّ التأخر اللغوي عند الأطفال من ظواهر الصعوبات اللغوية ؛ حيث يتأخر استخدام الطفل للكلمة الأولى إلى عمر الثالثة بالتقريب ، علماً بأنَّ العمر الطبيعي لبداية الكلام هو في عمر السنة الأولى.

### ٥- صعوبات في التعبير اللفظي (الشفوي):

يتحدث الطفل بجمل غير مفهومة ، أو مبنية بطريقة خاطئة وغير سليمة من ناحية التركيب القواعدي. هؤلاء الأطفال يجدون صعوبات كبيرة في التعبير اللغوي الشفهي ؛ إذ نجدهم يتعثرون في اختيار الكلمات المناسبة ، ويكررون الكثير من الكلمات ، ويستخدمون جملاً متقطعة ، وأحياناً دون معنى ؛ عندما يُطلب منهم التحدث عن تجربة معينة ، أو استرجاع أحداث قصة قد سمعوها سابقاً. وقد تطول قصتهم دون إعطاء الإجابة المطلوبة أو الوافية.

إنَّ العديد منهم يعانون من ظاهرة يُطلق عليها عجز التسمية (Dysnomia) ، أي صعوبة في استخراج الكلمات أو إعطاء الأسماء أو الاصطلاحات الصحيحة للمعاني المطلوبة ، فالأمر الذي يحصل لنا أحياناً ، عندما نعجز عن تذكر بعض الأسماء أو

الأحداث في اليوم الواحد ، نلاحظه يحدث عشرات ، بل مئات المرات لذوي الصعوبات التعليمية .

٦- صعوبات في الذاكرة: يوجد لدى كل فرد ثلاثة أقسام رئيسة للذاكرة، وهي الذاكرة القصيرة، والذاكرة العاملة ، والذاكرة البعيدة ؛ حيث تتفاعل تلك الأجزاء مع بعضها البعض لتخزين واستخراج المعلومات والمثيرات الخارجية عند الحاجة إليها. والأطفال الذين يعانون من صعوبات تعليمية ، عادة ما يفقدون القدرة على توظيف تلك الأقسام أو بعضها بالشكل المطلوب ، وبالتالي يفقدون الكثير من المعلومات ؛ مما يدفع بالمعلم إلى تكرار التعليمات والعمل على تنويع طرق عرضها.

#### ٧- صعوبات في التفكير:

هؤلاء الأطفال يواجهون مشكلة في توظيف الاستراتيجيات الملائمة لحل المشاكل التعليمية المختلفة ؛ فقد يقومون بتوظيف استراتيجيات بدائية وضعيفة لحل مسائل الحساب وفهم المقروء ، وكذلك عند الحديث والتعبير الكتابي . ويعود جزء كبير من تلك الصعوبات إلى افتقار عمليات التنظيم ، لكي يتمكن الإنسان من اكتساب العديد من الخبرات والتجارب ، فهو بحاجة إلى القيام بعملية تنظيم تلك الخبرات بطريقة ناجحة تضمن له الحصول عليها واستخدامها عند الحاجة.

أما الأولاد الذين يعانون من الصعوبات التعليمية فإنهم لا يستطيعون التفكير المنظم ، وفي العديد من المواقف يستصعبون بشكل ملحوظ تلك المهمة ، كما يستغرقهم الكثير من الوقت للبدء بحل الواجبات وإخراج الكراسات من الحقيبة ، والقيام بحل مسائل حسابية متواصلة ، أو ترتيب جملهم أثناء الحديث أو الكتابة .

#### ٨- صعوبات في فهم التعليمات:

تمثل التعليمات التي تُعطى لفظياً من قِبَل المعلم عقبة أمام هؤلاء الطلاب ، بسبب مشاكل التركيز والذاكرة ؛ لذلك نجدهم يسألون المعلم تكررًا عن المهام أو الأسئلة التي يوجهها للطلاب ، كما أنّ البعض منهم لا يفهمون التعليمات المطلوبة منهم كتابياً ؛ لذا يلجؤون إلى سؤال المعلم أكثر من مرة ، أو تنفيذ التعليمات حسب فهمهم الجزئي ، وبعضهم قد يتوقف عن التنفيذ حتى يتوجه إليهم المعلم ، ويرشدهم فنياً .

## ٩- صعوبات في الإدراك العام واضطراب المفاهيم:

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

## ١٠- صعوبات في التأزر الحسي - الحركي :

قد يبدأ الطفل برسم الأحرف أو الأشكال التي يراها بالشكل المناسب أمامه ، ولكنه يفسرها بشكل عكسي ، ويؤدي ، لك إلى كتابة غير صحيحة ، مثل كتابة كلمات معكوسة ، أو كتابة من اليسار لليمين ، أو نقل أشكال بطريقة عكسية. هذا التمرين أشبه بالنظر إلى المرآة ومحاولة تقليد شكل أو القيام بنقل صورة تراها العين بالشكل المقلوب ، فالعين توجه اليد نحو الشيء الذي تراه ، في حين يأمرها العقل بغير ذلك ويوجه اليد للاتجاه المعاكس.

هذه الظاهرة تميز الأطفال الذين يعانون من صعوبات في عمليات الخط والكتابة ، وتنفيذ المهارات المركبة التي تتطلب تلاؤماً (عين - يد ) ، مثل القص والتلوين والرسم ، والمهارات الحركية والرياضية ، وضعف القدرة على توظيف الأصابع أثناء متابعة العين بالشكل المطلوب .

## ١١- صعوبات في العضلات الدقيقة:

مسكة القلم تكون غير دقيقة وقد تكون ضعيفة ، أو أنهم لا يستطيعون تنفيذ تمارين بسيطة تتطلب معالجة الأصابع.

## ١٢- ضعف في التوازن الحركي العام:

صعوبات كتلك تؤثر على مشية الطفل وحركاته في الفراغ ، وتضر بقدراته في الوقوف أو المشي على خشبة التوازن ، والركض بالاتجاهات الصحيحة في الملعب.

## ١٣- اضطرابات عصبية- مركبة:

مشاكل متعلقة بأداء الجهاز العصبي المركزي ، وقد تظهر بعض هذه الاضطرابات في أداء الحركات العضلية الدقيقة ، مثل الرسم والكتابة .

#### ١٤- صعوبات تعلمية خاصة في القراءة، الكتابة، والحساب :

تظهر تلك الصعوبات بشكل خاص في المدرسة الابتدائية ، وقد ينجح الأطفال الأكثر قدرة على الذكاء والاتصال والمحادثة ، في تخطي المرحلة الدنيا بنجاح نسبي ، دون لفت نظر المعلمين حديثي الخبرة أو غير المتعمقين في تلك الظاهرة ؛ ولكنهم سرعان ما يبدؤون بالتراجع عندما تكبر المهام وتبدأ المسائل الكلامية في الحساب تأخذ حيزاً من المنهج. وهنا يمكن للمعلمين غير المتمرسين ملاحظة ذلك بسهولة .

#### ١٥- البطء الشديد في إتمام المهام :

تظهر تلك المشكلة في معظم المهام التعليمية التي تتطلب تركيزاً متواصلًا وجهداً عضلياً وذهنياً في نفس الوقت ، مثل الكتابة ، وتنفيذ الواجبات المنزلية.

#### ١٦- عدم ثبات السلوك:

أحياناً يكون الطالب مستمتعاً ومتواصلًا في أداء المهمة ، أو في التجاوب والتفاعل مع الآخرين ؛ وأحياناً لا يستجيب للمتطلبات بنفس الطريقة التي ظهر بها سلوكه سابقاً.

#### ١٧- عدم المجازفة وتجنب أداء المهام خوفاً من الفشل :

هذا النوع من الأطفال لا يجازف ولا يخاطر في الإجابة على أسئلة المعلم المفاجئة والجديدة ، فهو يبغض المفاجآت ، ولا يريد أن يكون في مركز الانتباه دون معرفة النتيجة لذلك ؛ فمن خلال تجاربه تعلم أن المعلم لا يكافئه على أجوبته الصحيحة ، وقد يحرجه ويوجه له اللوم أو السخرية إذا أخطأ ؛ لذلك نجده مستمعاً أغلب الوقت أو مُحجِماً عن المشاركة ؛ لأنه لا يضمن رد فعل المعلم أو النتيجة .

#### ١٨- صعوبات في تكوين علاقات اجتماعية سليمة :

إن أي نقص في المهارات الاجتماعية للفرد قد تؤثر على جميع جوانب الحياة ، بسبب عدم قدرة الفرد لأن يكون متفاعلاً مع الآخرين ، وأن يدرك كبقية زملائه ، قراءة صورة الوضع المحيط به ؛ لذلك نجد هؤلاء الأطفال يخفقون في بناء علاقات اجتماعية سليمة ، قد تتبع من صعوباتهم في التعبير وانتقاء السلوك المناسب في الوقت الملائم. إلخ

وقد أشارت الدراسات إلى أن ما نسبته ٢٤٪ إلى ٥٩٪ من الطلاب الذين يعانون من الصعوبات التعليمية ، مُعرَّضون للمشاكل الاجتماعية ، كما أن هؤلاء الأفراد الذين لا يتمكنون من تكوين علاقات اجتماعية سليمة ، صُنِّفوا كمنعزلين، ومكتئبين، وبعضهم يميلون إلى الأفكار الانتحارية.

#### ١٩- الانسحاب المقرط :

المشاكل الجمَّة لهؤلاء الطلاب في عملية التأقلم لمتطلبات المدرسة ، تحبطهم بشكل كبير وقد تؤدي إلى عدم رغبتهم في الظهور والاندماج مع الآخرين، فيعزفون عن المشاركة في الإجابات عن الأسئلة ، أو المشاركة في النشاطات الصفية الداخلية ، وأحياناً الخارجية .

وجدير بالذكر هنا أن هذه الصفات لا تجتمع ، بالضرورة ، عند طفل واحد ، بل تشكل أهم المميزات للاضطرابات غير المتجانسة ، كما تم التطرق إليها بالتعريف. كما وقد تحظى الصفات التي تميز ذوي الصعوبات التعليمية ، بتسميات عدة في أعمار مختلفة. مثلاً ، قد يعاني الطفل من صعوبات في النطق في الطفولة المبكرة ، وتُسمَّى بالتأخر اللغوي ؛ في حين تُسمَّى المشكلة بصعوبات قرائية في المرحلة الابتدائية ، وفي المرحلة الثانوية تُسمَّى بالصعوبات الكتابية .

ثالثاً: محكّات التعرف على صعوبات التعلم :

هناك خمسة محكّات يمكن بها تحديد صعوبات التعلم والتعرف عليها وهي:

(1) محك التباعد أو التناقض (discrepancy) :

ويُقصد به تباعد المستوى التحصيلي للطالب في مادة عن المستوى المتوقع منه حسب حالته ؛ حيث يذكر (هاردمان وايجان ، ١٩٨٧) أنّ التباعد بين مستوى القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمي يجب أن يظهر في واحدة أو أكثر من الجوانب التالية:

- ١- التعبير اللفظي .
- ٢- الإصغاء والاستيعاب اللفظي .
- ٣- الكتابة .
- ٤- القراءة .
- ٥- استيعاب المادة المقروءة
- ٦- العد الحسابي.
- ٧- الاستدلال الحسابي.

وله مظهران:

الأول : التفاوت بين القدرات العقلية للطالب والمستوى التحصيلي .

الثاني : تفاوت مظاهر النمو التحصيلي للطالب في المقررات أو المواد الدراسية. فقد يكون متفوقاً في الرياضيات ، متوسطاً في اللغات ، ويعاني صعوبات تعلم في العلوم أو الدراسات الاجتماعية . وقد يكون التفاوت في التحصيل بين أجزاء مقرر دراسي واحد ؛ ففي اللغة العربية مثلاً قد يكون طلق اللسان في القراءة ، جيداً في التعبير ، ولكنه يعاني صعوبات في استيعاب دروس النحو أو حفظ النصوص الأدبية.

٢- محك الاستبعاد **exclusion criterion** :

حيث يُستبعد عند التشخيص وتحديد فئة صعوبات التعلم الحالات الآتية: التخلف العقلي - الإعاقات الحسية - المكفوفون - ضعاف البصر - الصم - ضعاف السمع - ذوو الاضطرابات الانفعالية الشديدة مثل الاندفاعية والنشاط الزائد - حالات نقص فرص التعلم أو الحرمان الثقلي.

على أن استبعاد بعض الأطفال المصابين بإعاقات أخرى ، لايعني بأي حال من الأحوال أنه ليس بين هؤلاء من يعانون من صعوبات في التعلم ، بمعنى آخر أن الاستبعاد لايعني أكثر من أن هؤلاء الأطفال المصابين بإعاقات أخرى عامة ، يحتاجون إلى برامج تعليمية وعلاجية تناسب إعاقاتهم الأساسية.

#### ٤. مَحَكُ المشكلات المرتبطة بالنضوج :

حيث نجد معدلات النمو تختلف من طفل لآخر ؛ مما يؤدي إلى صعوبة تهيئته لعمليات التعلم ، فما هو معروف أن الأطفال الذكور يتقدم نموهم بمعدل أبطأ من الإناث ، مما يجعلهم في حوالي

الخامسة أو السادسة غير مستعدين ، أو مهيين من الناحية الإدراكية لتعلم التمييز بين الحروف الهجائية قراءة وكتابة ؛ مما يعوق تعلمهم اللغة ؛ ومن ثم يتعين تقديم برامج تربوية تصحح قصور النمو الذي يعوق عمليات التعلم ، سواء أكان هذا القصور يرجع لعوامل وراثية أم تكوينية أم بيئية ، ومن ثم يعكس هذا المَحَكُ الفروق الفردية بين الحنسين في القدرة على التحصيل.

كما يشير إلى احتمال وجود تخلف في النمو أو خلل في عملية النضج كأحد العوامل المؤدية إلى صعوبة التعلم.

#### إذن يمكن القول:

إن الاضطرابات النمائية في تعلم الكلام واللغة ترجع إلى خطأ أو عيب وراثي عند الطفل عندما تكون هذه الاضطرابات مرتبطة بوظيفة من وظائف النضج ويترتب على ذلك أن كثيراً من الأطفال الذين يشخصون على أنهم يعانون من صعوبات التعلم ، هم في حقيقة الأمر متخلفون في النمو.

وفي مثل هذه الحالات قد تكون أساليب التربية الخاصة مطلباً ضرورياً من أجل القيام ببرمجة نمائية تهدف إلى تصحيح عدم التوازن في النمو ، والذي تنعكس آثاره على عمليات التعلم عند هؤلاء الأطفال.

## ٥- مَحَكَّ العلامات العصبية (النيورولوجية) :

يؤكد هذا المحك على التلازم بين صعوبات التعلم وبعض نواحي القصور العصبية لدى الطفل من قبيل الإصابات المخية ، والخلل الوظيفي المخي البسيط ، والإعاقة الإدراكية وفقاً لما يتضمنه تعريف صعوبات التعلم من وجود اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تدخل في فهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة ، التي ترجع لظروف نمائية ولا تكون نتيجة لوجود إعاقات ، وذلك على أساس أن المعرفة بالعوامل العصبية تساعد على تفهم أوجه القوة والضعف في الناحية التعليمية لدى الطفل ، ويحدث كثيراً أن تصاحب صعوبات التعلم بعض مظاهر أخرى لها دلالتها النيورولوجية مثل: اضطرابات الإدراك ، ونقص الانتباه البصري والسمعي والمكاني ، واضطرابات نمائية خاصة حركية ، وكلامية ولغوية.

أمَّا العلامات النيورولوجية الحادة ، فإنَّ البحوث والدراسات تشير إلى أنَّ كلاً من مشكلات التعلم ومشكلات السلوك ، يمكن أن تنتج عن تلف أو إصابة في الجهاز العصبي المركزي.

إلا أنَّ هناك صعوبة في تحديد وجود علامات نيورولوجية حادة - أي إصابة معروفة في الجهاز العصبي المركزي - عند كثير من الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم لانتجع إلى ظروف أخرى من الإعاقات العامة.

وفي الوقت الحاضر لا يتم إرجاع حالات صعوبات التعلم إلى عوامل نيورولوجية حادة إلا عند أولئك الأطفال الذين قد سبق لهم التعرض لإصابات خطيرة بالرأس ، أو الذين أُجريت لهم عمليات جراحية في المخ ، أو سبق لهم الإصابة بأورام خبيثة .

## ٦- محك التربية الخاصة **special education criterion** :

ومفاده أنَّ ذوي صعوبات التعلم لا تصلح لهم طرق التدريس المتبعة مع التلاميذ العاديين فضلاً عن عدم صلاحية الطرق المتبعة مع المعاقين ، وإنما يتعيَّن توفير لوان من التربية الخاصة من حيث (التشخيص والتصنيف والتعليم) يختلف عن الفئات السابقة.

ويعتمد هذا المحك على فكرة أنَّ الأطفال ذوي صعوبات التعلم يصعب عليهم الاستفادة من البرامج العادية التي تقدم للأطفال العاديين في المدارس ، ممَّا يستدعي توفير

خدمات خاصة لهم (أساليب تعلم ، برامج ، معلمين متخصصين إلخ....) لمواجهة مشكلاتهم التعليمية التي يعانون منها والتي تختلف عن مشاكل التلاميذ العاديين. وعند تشخيص صعوبات التعلم لدى التلاميذ في ضوء هذا المحك ، لا بُدَّ لاختصاصي التشخيص من أن يختار بطارية اختبارات متنوعة ، تتيح للطفل الاستجابة بطرق مختلفة، بحيث يتمكن من استخدام اللفه ، واستخدام وضع الإشارة ، ووضع خط تحت الإجابة المطلوبة.

ويؤدي الفشل في اختيار بطارية الاختبارات إلى التأثير الشديد على نتيجة الطفل ، فالطفل الذي يعاني من مشكلة تعبيرية ، وصعوبات في بناء الجمل ، قد يكون أداءه ضعيفاً عند اختيار المفردات الفرعي في اختبار ( وكسلر ) ، الذي يتطلب إعطاء معاني الكلمات بشكل لفظي ، وقد يكون أداء الطفل نفسه عالياً جداً في الاختبار الذي تتطلب الاستجابة عليه عملية وضع إشارة بدلا من اللفظ (صمويل كريك ، وجيمس كالفت ، ١٩٨٨).

رابعاً: الفارق بين كل من: صعوبات التعلم ، بطيئى التعلم ، المتأخرين دراسياً :

وسأتطرق هنا إلى ذكر عدة جوانب مهمة في التفريق بين الفئات الثلاث الآتفة الذكر :

١ - جانب التحصيل الدراسي :

طلاب صعوبات التعلم : منخفض في المواد التي تحتوي على مهارات التعلم الأساسية ( الرياضيات - القراءة - الإملاء ) .

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

الطلاب المتأخرون دراسياً : منخفض في جميع المواد مع إهمال واضح ، أو مشكلة صحية .

٢- سبب التذني في التحصيل الدراسي :

- صعوبات التعلم : اضطراب في العمليات الذهنية ( الانتباه ، الذاكرة ، التركيز ، الإدراك .

- بطيئوالتعلم : انخفاض معامل الذكاء .

- المتأخرون دراسياً : عدم وجود دافعية للتعلم .

٣ - جانب معامل الذكاء (القدرة العقلية) :

- صعوبات التعلم : عادي أو مرتفع معامل الذكاء من ٩٠ درجة فما فوق .

- بطيئو التعلم : يعد ضمن الفئة الحدية معامل الذكاء ٧٠ - ٨٤ درجة .

- المتأخرون دراسياً : عادي غالباً من ٩٠ درجة فما فوق .

٤- جانب المظاهر السلوكية :

- صعوبات التعلم :عادي ، وقد يصحبه أحياناً نشاط زائد .

- بطيئو التعلم : يصاحبه غالباً مشاكل في السلوك التكيفي

[مهارات الحياة اليومية - التعامل مع الأقران - التعامل مع مواقف الحياة اليومية ] .

- المتأخرون دراسياً :مرتبط غالباً بسلوكيات غير مرغوبة أو إحباط دائم من تكرار تجارب فاشلة .

## ٥- جانب الخدمة المقدمة لهذه الفئة :

- صعوبات التعلم : برامج صعوبات التعلم والاستفادة من أسلوب التدريس الفردي .
  - بطيئو التعلم : الفصل العادي مع بعض التعديلات في المنهج .
  - المتأخرون دراسياً : دراسة حالته من قبل المرشد الطلابي في المدرسة.
- وبعد هذا العرض الواجب لصعوبات التعلم ، هل تستطيع الآن ان تحدد إذا ما كان ابنك يعاني من صعوبات أكاديمية بالرغم من إيمانك بقدرته على التحصيل؟

الحق أنّ المشاكل التعليمية التي يعاني منها الطفل ليست وليدة اليوم والساعة ، وإنما هي تراكمات بدأت مع الطفل في مرحلة ما قبل المدرسة مروراً بالصف الأول والثاني والثالث...إلخ.

إنّ الاكتشاف المبكر للأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم يساعدنا على تقليص الفجوة بينهم وبين أقرانهم بسرعة وبكفاءة ، وعدم ترك هؤلاء الأطفال يمارسون الأخطاء التعليمية ، التي تؤدي إلي مشاكل تعليمية يصعب معالجتها في وقت لاحق. وكلّما كان التدخل الواعي مبكراً كانت فرص التحسن أكبر ، ولسوء الحظ لا يتلقى العديد من الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم الدعم والمساعدة في الوقت المناسب وإنما يُتركون حتى تتضح مشكلاتهم ، ويقتنع العديد من الأهالي والمعلمين بأنّ كل شيء سوف يُسوَّى تلقائياً مع مرور الزمن ، وأنّ المشكلة لا تتعدى كون الطفل يمر بأوقات صعبة سيتغلب عليها ، وفي الغالب ينقل الطفل تلقائياً إلى الصف التالي دون حل للمشكلة التي يعاني منها. ويتكرر هذا السيناريو - للأسف - مع العديد من الأطفال في العديد من المدارس.

## خامساً: أسباب صعوبات التعلم :

لا تزال أسباب صعوبات التعلم غامضة ، وذلك لحدائث الموضوع ، وللتداخل بينه وبين الإعاقة العقلية من جهة ، وبين صعوبات التعلم والاضطرابات الانفعالية من جهة أخرى. إلا أن الدراسات والتعاريف السابقة الذكر أجمعت على ارتباط صعوبات التعلم بإصابة المخ البسيطة أو الخلل الوظيفي المخي البسيط ، وترتبط هذه الإصابة بوحدة أو أكثر من العوامل الأربعة التالية :

- ١ - إصابة المخ المكتسبة.
- ٢- التفاوت في تركيب الدماغ.
- ٣- العوامل الوراثية أو الجينية.
- ٤- العوامل الكيميائية الحيوية.
- ٥- الحرمان البيئي والتغذية.

### ١- إصابة المخ / الدماغ المكتسبة:

أغلب الظن أن أكثر الأسباب المؤدية لصعوبات التعلم يعود إلى التلف الدماغى أو العجز الوظيفى البسيط والمكتسب قبل أو خلال أو بعد الولادة. وتتضمن أسباب ما قبل الولادة:

العوامل الجينية ، ونقص تغذية الأم خلال فترة الحمل ، والأمراض التي تصيب الأم الحامل وبالتالي تؤثر على الجنين ، فالحصبة الألمانية التي قد تصيب الأم خلال فترة الأشهر الثلاثة

الأولى من الحمل قد تسبب أنواعاً من الشذوذ المختلفة ، وبالتالي تسبب تلفاً دماغياً بسيطاً ، بالإضافة إلى النمو غير السوي للنظام العصبى للجنين ، الناتج عن تناول الأم الحامل للكحول و المخدرات خلال فترة الحمل.

وتعود الأسباب التي تحدث خلال فترة الولادة إلى تلك الظروف التي تؤثر في الطفل خلال مرحلة الولادة أو قبلها بفترة قصيرة جداً ، وتتضمن هذه الأسباب: نقص الأكسجين ، وإصابات الولادة نتيجة لاستخدام الأدوات الطبية الحادة والولادة المبكرة والمتعسرة.

وأما أسباب ما بعد الولادة فتتضمن :

الحوادث التي تؤدي إلى ارتجاج الدماغ ، منها السقوط من أعلى أو تعرض الطفل لحادث ، بالإضافة إلى أمراض الطفولة ، مثل التهاب الدماغ ، والتهاب السحايا ، والحصبة الألمانية ، والحمى القرمزية التي تؤثر في الدماغ وأجزاء أخرى من النظام العصبي.

ومن الممكن أن تسبب الإصابة في قشرة الدماغ سلسلة طويلة من الإعاقات في مرحلة النمو المبكرة للطفل ، التي ينتج عنها فيما بعد صعوبات التعلم المدرسي. وممماً يجدر ذكره أن الإصابة المخية المكتسبة وصعوبات التعلم لا تعبران بشكل أو بآخر عن نفس المصطلح : فالإصابة المخية المكتسبة لا تمثل دائماً سبباً لإعاقة التعلم ، ومن جانب آخر قد تكون صعوبات التعلم ناتجة عن عوامل أخرى ، ومن هنا فإن العلاقة بين مدى الإصابة الدماغية والصعوبات التعليمية اللاحقة ليست متطابقة تماماً.

وعلى سبيل المثال ، فالأفراد المصابون بالشلل الدماغية أو الصرع هم مصابون دماغياً ، غير أنهم يختلفون في قدراتهم وكذلك في سلوكياتهم وحاجاتهم التعليمية ، وبذلك يتباين تأثير الإصابة الدماغية على التعلم والسلوك ، وذلك لاعتماده على عوامل مختلفة منها: سبب الإصابة وموقعها ومداها ، ومستوى نضوج الفرد عند الإصابة ومدة استمرار الإصابة والوقت الذي مضى على الإصابة قبل العلاج ، وكذلك حالة نمو الفرد عند التقييم وطبيعة محاولات التأهيل ومداها.

ولحسن الحظ ، فإن دماغ الإنسان يتميز بصفة فريدة وهي المرونة ، فعلى الرغم من أن الخلية الدماغية لا تتجدد أو تصلح نفسها في حالة الإصابة فإن وظيفة التعلم تنتقل إلى الخلايا الدماغية غير المصابة من خلال وصلات عصبية جديدة.

## ٢- التفاوت في التركيب الدماغي :

يُولد بعض الأطفال بأدمغة غير طبيعية ، بسبب اختلال في نمو الغشاء الدماغي ، أو في التوصيلات العصبية ، أو في تقسيم الدماغ في الطور الجنيني ، وقد يكون القصر الأيمن أو الأيسر من الدماغ غير طبيعي عند بعض الأفراد من ذوي صعوبات التعلم . وفي حالة تلف جانب من جانبي الدماغ فإنَّ الجانب السليم يتولى مهام ووظائف الجانب الآخر، وهذا ما يُطلق عليه التعويض ، ووقد أثبتت الدراسات أنَّ الوظائف في هذه الحالة لا تتم بالكفاءة نفسها .

المخ وإعاقات التعلم :

لا شك أن المخ هو عضو النشاط النفسي بمعنى أنه هو العنصر المسئول عن تشغيل المعلومات وصناعة القرارات في عالم دائم التغير، قد نشر أسرتيان Asratian سنة ١٩٨٢ كتاباً يحمل عنوان " المخ الذي تعلم " "The Learning Brain" فعندما نقول إن فلاناً قد تعلم الآلة الكاتبة فإن ذلك يعني أن المخ هو الذي تعلم. وقد ركز بدقة في كتابة على الميكانيزمات الفسيولوجية للتعلم والذاكرة، وفي السطور القادمة نحاول أن نستوضح العلاقة بين اضطراب وظائف المخ وآثارها على عملية التعلم. ومن ناحية أخرى فإن الأسس العامة المرتبطة بحدوث التعلم تمثل الأساس المعلوماتي لتناول أثر اختلاف المخ على حدوث التعلم. وقبل أن نعرض لنوعية صعوبات التعلم في علاقتها بأنواع خلل وظائف المخ ، لا بد أن نتعرف على المسارات الحسية والحركية المرتبطة بعملية التعلم في أي سلوك يتضمن من الناحية العصبية - الفسيولوجية عمليات حسية، قشر مخية وحركية فالإحساس يمثل بذور عملية الإدراك الحسي الذي بدوره يؤدي إلى الإدراك المعرفي ومنه لعمليات التخيل والتفكير. الإحساس دائماً هو الحواس والمراكز العليا ، وتنفيذ الأوامر الحركية. إذن فالمعلومات الحسية تحقق للمخ الشبغ المعلوماتي ومن ثم يحدث تمثيل معلوماتي فتمتو أنسجة وأبنية القدرات العقلية المعرفية لتتشارك في التعرف على معلومات حسية جديدة وهكذا.

ويؤدي ذلك التحليل البسيط إلى أن صعوبات التعلم تأتي من ثلاثة مصادر:  
الأول:- إعاقة حسية ، أو أن الحواس لا تقوم بوظائفها كما ينبغي أن يكون ، وفي تلك الحالة فإن المطلوب هو تحديد نوع الصعوبة بدقة: سمعية (الأطفال ضعيفو السمع والصم) ، بصرية: (ذوو البصر الضعيف - قصر النظر ، عمى الألوان... إلخ) ، أو إعاقة حركية بجميع أنواعها. وفي كل حالة من الضروري وضع المتعلم في برنامج تربيوي تعليمي دقيق يحقق له العمليات التعويضية.

الثاني:- قد تكون الحواس سليمة ولكن هناك إصابة أو تلف أو عطل  
Duifunction في المراكز العصبية العليا في هذه الحالة لابد من تحديد:

- نوع العطل (الإصابة) الموجود.

- درجة الإصابة المخية .

وإذا ما تم تحديد تلك العوامل أمكننا تحديد دور الطبيب ودور المعلم ودور المنزل في مواجهة مشكلات ذوي الإصابة المخية.

الثالث:- في بعض الأحيان تحدث بعض صعوبات التعلم بسبب عدم إمكانية تنفيذ أوامر المخ عن طرق النظام العصبي المحرك ، (مثل بعض الحالات التي يكون الطفل فيها غير قادر على سماع الأصوات اللغوية وفهمها ، ولا يمكنه كتابة أو تقليد الحروف المرئية أو المسموعة). وصور الإعاقات الحركية خير مثال على ذلك وفيما يلي سوف نقدم عرضاً مختصراً للمسارات الحسية التي تشترك في عملية التعليم:

المسارات البصرية ، والمسارات السمعية ، ومسار الإحساس باللمس وحالة الجسم ، والمسارات الحركية.

## (أ) المسارات البصرية **Visual Pathways**:

وتتمتد المسارات البصرية من الشبكية في العين على طول الأعصاب البصرية (العصب المخي رقم ٢) ليصل إلى التقاطع البصري ومنه المسارات العصبية المزيدية إلى الأجسام الجانبية الوسيطة **Lateral geniculat bodies** وأخيراً تنتقل الإشارات خلال التفرغات البصرية **Optic Radiation** إلى المناطق البصرية في القشرة المخية (المراكز العليا للإبصار وتحليل المعلومات البصرية).

وأية إصابة أو عطل في تلك المسارات من المحتمل أن يؤدي إلى عيوب محددة في مجالات الرؤية (معلومات غير سليمة عن الوضع المرئي).

وحيث إن المعلومات البصرية ترتبط بمناطق هامة في المخ ، فإن اضطراب أجزاء المخ المرتبطة مباشرة بالمعلومات البصرية قد يؤدي إلى إسقاط بعض المعلومات البصرية التي يدركها الفرد ، عكس اليمين مع اليسار ، أخطاء في إصدار الأحكام على المرئيات البصرية.

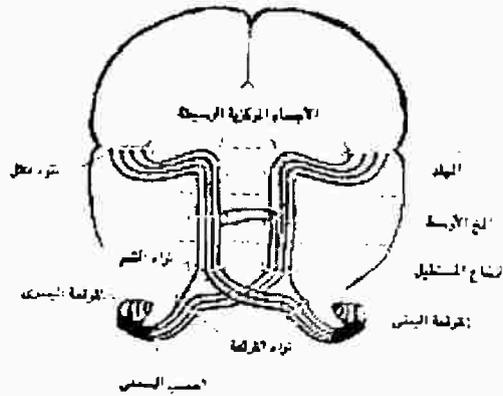
فإذا ما تعرف الاختصاصي النفسي والمعلم على طبيعة تلك الاضطرابات ، فإنه يتمكن من وضع برنامج علاجي محدد يؤدي إلى تعويض تلك التشوهات الإدراكية وتصحيحها.

## (ب) المسارات السمعية **Auditory Pathways**:

من المعروف ان حاسة السمع تلعب دور هام في عملية التعلم لذلك كان من الضروري أن نتبع المسار الذي تأخذه الأصوات المسموعة حتى السمع.

ويبدأ خط سير السمع من كلا الأذنين ليصل إلى الفصوص الصدغية وعلى الأخص نتوء هشل **gyrus Heschl's** والذي يقع في الجزء الأوسط العلوي من الفص الصدغي بالقرب من شق سيلفياس **Sylvius Fissure**. ومن الأذن الداخلية تكون الأصوات أنماطاً خاصة من الاهتزازات التي تعكس حالة الصوت المسموع ، وتتحول بدورها إلى نبضات عصبية أو كهروكيميائية بالعصب السمعي.

وهذا العصب يدخل ساق المخ عند مستوى النخاع المستطيل الذي ينقسم صاعداً إلى نتوء هشل hschl في كل فص صدغي في القشرة المخية يميناً ويساراً. وعلى الرغم من أن كل أذن تكون متصلة بكلتا الفصين الصدغيين ، فإن الألياف تكون أكثر توظيفاً لنقل المعلومات السمعية من الجانب المخصص للفص المضاد للأذن المستقبلية. (شكل ١).



شكل (1) العنبرت العصبية من الأذن الداخلية إلى القشرة المخية

( شكل ١ )

ولأن نصف المخ الأيسر يكون دائماً مسيطراً لاكتساب اللغة ، فإن الأذن اليمنى عند غالبية الأفراد تكون أكثر حساسية بدرجة طفيفة للمعلومات اللفظية ، أما اليسرى فهي أكثر حساسية للأصوات غير اللفظية (كالألحان والأصوات الاجتماعية).

ويجب أن نوضح حقيقة أن إصابة أحد الفصوص بالقشرة المخية لا يحدث بالضرورة صمماً ، وذلك بسبب الاتصال ثنائي الجانب للعصب السمعي (فرع يذهب لمنطقة السمع اليمنى والآخر لليسرى). ولكن قد يؤدي إلى عدم اكتمال مستوى الاستماع لبعض الأصوات النطقية أو غير اللفظية.

ويظهر مقياس السمع عادة أن الشخص طبيعي ؛ إذ إنه يسمع النفقات الفردية ، ولكن بسبب عدم تحقيق التكامل الوظيفي للفصوص الصدغية اليسرى مع اليمنى فإنه لا يستطيع أن يعطي معنى محدداً لما يسمعه.

وتلك الحالة السابقة تقدم النمط الأساسي لأعراض أفازيا فرنريك Wernicke's aphasia (أفازيا ترادف عيوب الكلام). وتعرف الأفازيا الاستقبالية Receptive وتحدث ماة كنتيجة لإصابة الفص الصدغي الأيسر.

ويذكر جاديس - حالة طفلة عمرها تسع سنوات وقرر معلم الفصل ، أنها لا تستطيع الهجاء على الإطلاق ولا يمكننا أن نعلمها القراءة. وعندما تم فحصها بالوسائل النفسية - العصبية

المختلفة تبين أنها حصلت على درجات تقديرها (فوق المتوسط) في أغلب الاختبارات البصرية والحسية واختبارات الاستعدادات، ولكنها أخفقت في الاختبارات السمعية ، خصوصاً المرتبطة بإدراك المعنى ، فتلك الحالة توضح أن الإحساس السمعي سليم ، ولكن هناك خلل وظيفي في الفصوص الصدغية يؤدي إلى عدم إدراك معنى الأصوات المسموعة.

وبذلك أدرك المسئولون أن الطفلة ليست متأخرة عقلياً ، كما كانوا يعتقدون، حيث تم إعداد برنامج خاص بما يساعدها على التعلم على أساس أن:

- يتم الحديث معها بببطء وبدقة بألفه.
- يتم تعليمها الهجاء بطريقة اللمس - الحركي البصري.
- ثم يتم تعليمها القراءة بنفس الطريقة التي تتعلم بها الهجاء.

### ج) مسار الإحساس باللمس وحالة الجسم Somesthetic and Tactile Pathways .

وحياة الفرد مليئة باستقبال معلومات حسية عديدة ومتنوعة ولعلك قد شعرت بحالة الضغط على سطح الجلد أو شد الشعر أثناء التمشيط كما أنك تشعر بحالة جسمك وحركته بصفة عامة ، فعندما يحدث أي اتصال بجسم الإنسان مع أي جسم فيزيقي

من خلال سطح الجلد أو الشعر ، فإن ذلك يسبب بدء نشاط النبضات العصبية في الخلايا العصبية النوعية التي توجد قرب سطح الجلد ، وتمر تلك النبضات العصبية في الخلايا العصبية النوعية التي توجد قرب سطح الجلد ، وتمر تلك النبضات خلال أعصاب حسية تدخل الحبل الشوكي عن طريق الجذور الخلفية وتصعد عبر الحبل الشوكي وساق المخ لتصل إلى المهاد Thalamus والقشرة الخاصة بترجمة المعلومات الحسية ، فإذا حدثت أي إصابة أو تلف في منطقة الإحساس بالمخ أو في المسار المؤدي إليه فإن الإنسان يفقد القدرة على الإحساسات ثنائية البعد ، كما هو الحال في حروف بريل للمسية ، كما قد يخطئ في إدراك أصابعه هو ذاته وعادة ما يلجأ الإكلينيكي المتخصص إلى اختبار تلك الوظائف المخية ببعض الأساليب الدقيقة البسيطة: لمس خفيف - لمس مع الضغط - ألم سطحي (بقلم أو دبوس) يطلب تحديد مكان للمس الذي يقوم به الاختصاصي - ملاحظة مدى وعي الفرد بوضع جسمه في الفراغ.

ويمكن استخدام المسح النيورولوجي السريع (عبد الوهاب كامل ، ١٩٨٩) ، حيث يتضمن الكثير من الاختبارات والملاحظات الدقيقة التي تشير إلى اضطرابات ووظائف المخ. ويتضمن الاختبار خمسة عشر جزءاً فرعياً تتعرف منها على مهارة اليد المفضلة والتعرف على الأشكال ، والتعرف على أشكال المرسوم ، على راحة اليد باللمس وتتبع العين لحركة الأشياء ، نماذج الصوت وتناسق الإصبع مع الأنف (التصويت على الأنف) ، تكون دائرة الإبهام والسيابة ، الاستثارة التلقائية لليد والخذ ، انعكس السريع لحركات اليد المتكررة ، مد الذراع والأرجل ، المشي بالترادف ، الوقوف على رجل واحدة ، الوثب ، تمييز المين من اليسار - الملاحظات السلوكية الغريبة والشاذة.

#### د) المسارات الحركية Motor Pathways :

ومن الناحية البنائية في نظام عمل المخ والجهاز العصبي ، فإن المسارات الحسية والحركية متشابهتان إلى حد بعيد ، ولكن خط سير النبضات العصبية فيها تسير في الاتجاه المضاد فعندما تصل المعلومات الحسية إلى القشرة الحسية (خلف شق رولاند) فإن النبضات العصبية الحركية تبدأ خط السير من القشرة الحركية (أمام شق رولاند مباشرة انظر الشكل). أما الألياف العصبية من تلك المنطقة بالمخ فتمتد حاملة

النبضات العصبية الحركية لتصل القنطرة خلال ساق المخ وكذلك إلى داخل المخيخ cerebellum ومنه إلى الخارج لتنتقل إلى النوء الأمامي في الحبل الشوكي ، لتصل أخيراً إلى مختلف اتجاهات الخروج من الحبل الشوكي عن طريق الأعصاب الشوكية ، حيث يتم تنفيذ أمر المخ بالحركات المطلوبة. وحياة الفرد ما هي إلا سلسلة متناغمة من الحركات الموجهة التي تدخل في التناسق البصري الحركي، تعلم المهارات، الكلام، الكتابة، القراءة... إلخ.

والتحليل السابق يوضح لنا أن إعاقة أو عطل المسار الحركي ، سواء أكان على المستوى الطرفي أم المركزي بالمخ ، لا بد أن يؤدي إلى ظهور علامات نوعية تدل على صعوبات التعلم ، تظهر واضحة للغاية في مهام اختبار المسح النيورولوجي السريع، والأداء على الاختبارات العملية الفرعية لمقياس وكسلر للذكاء.

#### توزيع الوظائف النفسية بالقشرة الدماغية:

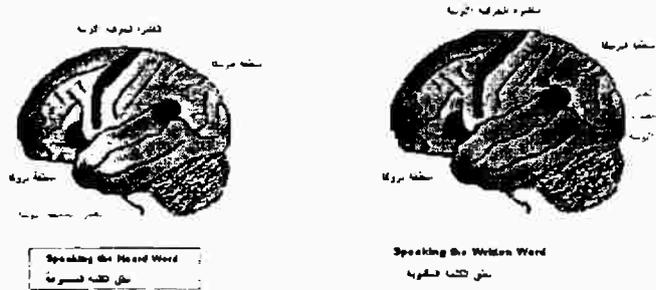
الإنسان في خلال حياته اليومية يمارس ألواناً متعددة من الأنشطة المختلفة وهو في تفاعل دائم مع البيئة الخارجية التي يعيش فيها فهو يفكر ويحس ويرى ويتذكر ويتعلم ويكتسب مهارات منها الحركية ومنها العقلية وينفعل و.... إلخ.

ولا شك على الإطلاق في أن خلق الإنسان في أحسن تقويم جعله ينفرد عن المخلوقات بالعقل ، والعقل يرتبط بذلك التركيب الدقيق المتناسق المتكامل للجهاز العصبي للإنسان ، فأين تقع تلك الأجزاء بالقشرة المخية التي نطلق عليها المراكز العليا (high centers) المسؤولة عن سلوك الإنسان ، سواء أكان هذا السلوك بسيطاً كحركة اليد ، أو اكتساب مهارة حركية ، أو معقداً ، كالقيام بعمليات عالية التنظيم كالتمكيز أو التذكر أو الإدراك ؟

وقد بذلت محاولات عديدة للإجابة على السؤال ، بدءاً من العصور الوسطى ، فقد قام العلماء بفحص العمليات العقلية ، ومواقعها بأجزاء المخ المختلفة ، واعتقد الفلاسفة الطبيعيون أن موقع القدرات العقلية قد يوجد في البطينات الثلاثة المخيمة three cereberal ventricles ، وفي بداية القرن التاسع عشر كان جول Gall أول عالم تشريح وصف الفارق بين المادة البيضاء white matter والمادة السنجابية grey

matter للمخ ، مؤكداً تركز تلك القدرات العقلية في مواضع خاصة بالمخ ، وقدم خريطة عُرِفَ باسمه ، هي خريطة الفراسة العقلية لجول Gall sphrenological chart وكذلك فإن الملاحظات الإكلينيكية الخاصة بمعرفة أثر تلف جزء من أجزاء المخ على النشاط العقلي عُرِفَ منذ سنين بعيدة ، فمثلاً عُرِفَ أن تلف مراكز الحركة يؤدي إلى تلف الأطراف المضادة لذلك الجزء .

وتبدأ المرحلة الحقيقية للبحث العلمي عن "الخلل الوظيفي والعمليات العقلية" منذ سنة ١٨٦١م ، عندما حاول عالم التشريح الفرنسي الشاب (بول بروكا) paul Broca وصف حالة المخ لمرضى فقد القدرة على الكلام ، وكان السبب هو تلف الجزء الخلفي (الثالث) من الفصوص الجبهية الأمامية inferior frontal gyrus وفيما بعد تمكّن هذا العالم من الحصول على معلومات دقيقة وقاطعة وضحت أن حركة الكلام ترتبط بمنطقة محددة تقع بالثالث الخلفي من الفصوص الجبهية الأمامية ، وينصف الكرة الأيسر ، وعُرِفَ بمركز الصور الحركية للكلام center of the motor images of speech وتلف هذه المنطقة يؤدي إلى ظهور أعراض الإفازيا aphasia وأدى ذلك الاكتشاف إلى دراسة تلك المراكز العليا على أساس عملية تجريبية ، لا تعتمد على الآراء الفلسفية وفي عام ١٨٧٢م قام الطبيب النفساني الألماني كارل فيزنيك carl wernicke باكتشاف آخر عظيم . عُرِفَ منه أن تلف الثالث الخلفي من الفصوص الصدغية Temporal الأمامية يؤدي إلى فقدان القدرة على فهم الكلام المسموع ، وعُرِفَ باسم مركز الصورة الحسية للكلام ، انظر الشكل (٢) .



(شكل ٢)

وتوالى بعد ذلك العديد من الأبحاث التي تؤكد وجود مراكز مخية عليا ، مسؤولة عن مختلف الأنشطة النفسية ، فقد اكتُشف مركز تكوين المفاهيم concept formation center ويقع في المنطقة الأمامية للأجزاء الجدارية parietal region بنصف الكرة الشمالي ، وتُعرف بالمنطقة الارتباطية وعندها التقاء علم النفس الفسيولوجي وقد أدت تلك الاكتشافات إلى معرفة مركز الحاسب الرياضي Center for mathematical calculation ومركز القراءة ومركز التوجيه في الفراغ وأهم من ذلك وقد تم التوصل إلى كيفية اتصال هذه المراكز بعضها ببعض الآخر .

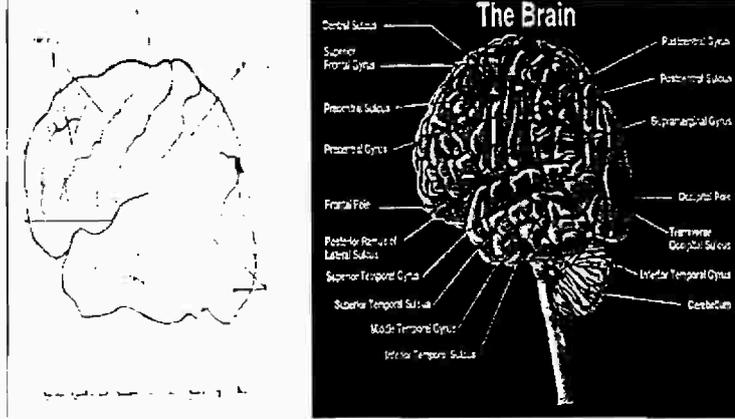
وحتى سنة ١٨٨٠ تمكن علماء الأعصاب والأطباء النفسيون من رسم خريطة وظيفية للقشرة المخية ، وظنوا أنها مكتملة ونهائية ولكن تراكم الأبحاث وتواليها أدى إلى استمرار تطوير هذه الخريطة وتصحيحها ، حيث قدم كلايست الألماني خريطة سنة ١٩٣٨ .

وفي هذا المجال لا بد أن نلفت النظر إلى أبحاث هوجلينجز وشيريجتون ولاشلي وغيرهم في محاولة إيجاد علاقة بين الذكاء العام للإنسان ونشاط القشرة المخية له .

ويتطور وسائل البحث العلمي ، بالذات في فروع إلكتروفسيولوجيا والكيمياء أمكن معرفة الكثير عن أسرار ذلك المجهول الذي يعتبر في حد ذاته هو الباحث وهو مادة البحث ، ذلك المخ البشري . من هذا نستنتج أن النفس الإنسانية توجد دائماً في حالة وحدة لا تنفصل عن نشاط القشرة المخية وكلما زاد حجم القشرة المخية زادت درجة التعقيد في التركيب البنائي لها ، وقويت وتدعمت الارتباطات العصبية التي تكون على أساس العمليات النفسية المختلفة. ولكن كيف تتكون هذه الارتباطات العصبية؟ وكيف تنظم فيما بينها لتصبح مركزاً عصبياً له وظيفة نفسية محددة ؟

إجابة مثل هذا السؤال ليست بالأمر السهل ، ولكن العلماء توصلوا إلى وجود ميكانيزمات فسيولوجية أساسها هو التثبيط الخارجي المرتبط بموقف حياتي تعليمي محدد . وهذا التثبيط من العالم الخارجي يتحول إلى إشارات خاصة تترجم وتدعم بتكرارها لتكيفه مع البيئة الخارجية أو الداخلية التي يتأثر بها. والفعال المنعكسة تتميز بالخصائص التالية:

يبدأ الفعل المنعكس دائماً باستثارة عصبية تحت تأثير منبه ما لأحد المستقبلات الحسية receptors وينتهي برد فعل محدد (استجابة) من الكائن الحي مثل إغلاق العين تحت تأثير الضوء الشديد..... وهكذا. يوجد بالقشرة الدماغية خطوط خاصة تعرف بالأخاديد Sulci تحجز فيها بينهما نتوءات بارزة gyri (انظر الشكل رقم ٢) ولكل أخدود (شق أو منطقة) اسم خاص بها ولكننا هنا نهتم بالأجزاء الرئيسية منها.

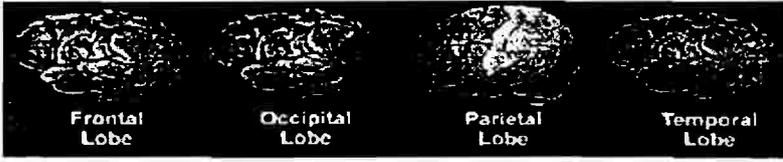


شكر رقم (٣)

ولمعرفة المناطق الأساسية بالقشرة الدماغية، نجد أن هناك شقاً طويلاً (أخدود كبير نسبياً) يقسم المخ إلى نصفين كرويين ومن الشكل نجد أن هناك الشقوق الأساسية الآتية:

الشق المركزي central sulcus وينقسم كل نصف كرة إلى جزئين أماميين يقع فيه الثلث الأول من مساحة القشرة الدماغية وجزء خلفي يقع فيه الثلثان الباقيان ، ويقع هذا الشق بين المناطق ٤ من جهة ١ ، ٢ ، ٣ من جهة أخرى.

أما الشق الجانبي فيقع بين المناطق ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ كذلك فإن القشرة الدماغية تنقسم إلى فصوص مختلفة (انظر الشكل ٤).



شكل (4)

## 1) الفصوص الجبهية: Frontal lobes

وتشمل حوالي ثلث مساحة كل من النصفين الكرويين وتؤكد الأبحاث الحديثة أن أي تلف لهذه الفصوص الجبهية يؤدي إلى خلل كبير في تنظيم عمليات النشاط العقلي المعرفي، فنشاط هذه الفصوص الجبهية يرتبط مباشرة بالنشاط العقلي وتنظيم عمليات التفكير وعادة يطلق على عمليات التفكير cerebration أي نشاط القشرة الدماغية.

وفيما يلي أهم الوظائف النفس - عصبية للفصوص الجبهية:

### 1- الفصوص الجبهية وتنظيم حالات النشاط المختلفة:

لكي يقوم الإنسان بأي نشاط أو عملية عقلية لابد وأن توجد القشرة الدماغية في مستوى معين من النشاط الدماغية يجب أن يعدل من نفسه طبقاً لمتطلبات العمل المطلوب من جهة ومرحلة النشاط من جهة أخرى فالإنسان عندما يقوم بحل مشكلة ما فإن حل المشكلة يمر بمراحل محددة تختلف كل منها عن الأخرى وعليه تقوم الفصوص الجبهية بمتابعة تعديل النشاط اللازم طبقاً لهذه المراحل المختلفة.

وتدل أبحاث جري والتر Graywalter على ظهور أنواع خاصة من الموجات الكهربائية البطيئة نسبياً في الفصوص الجبهية عندما يوجد الإنسان في حالة التوقع أثناء القيام بنشاط عقلي معين وكل نشاط عقلي معرفي يعمل على ظهور عدد معين من النقاط المستثارة في القشرة الدماغية بالفصوص الجبهية. وهذه الحقيقة ترتبط بدور الكلام واللغة في عملية التركيز لأداء بعض مظاهر النشاط العقلي وبذلك فإن إصابة الفصوص الجبهية بأي تلف يؤدي إلى اضطراب الوظائف العقلية مع اضطراب المراكز المنشطة لمناطق الكلام.

وتدل أبحاث العالم الروسي لوريا ومساعدوه كذلك هومسكايا homskaya وغيرهم من الباحثين على أن الاستجابة الجلفانية التي يتم تسجيلها باستخدام الجهاز المعروف

باسم السيكولوجفانوتر Psychogal vanometer. وتستمر في الظهور ما دام المفحوص لم ينته من أداء العمل وتختفي بمجرد الأداء الناجح ، فأصابة المناطق الجبهية عند المرضى المصابين بتلف الفصوص الجبهية تفقد القدرة على تنظيم العمليات العقلية والعلاقات المنطقية. وهذا يؤكد أن الفصوص الجبهية مسئولة عن تنظيم العمليات العقلية وحالات النشاط المختلفة.

مما سبق يمكن استنتاج الحقيقة التالية:

الفصوص الجبهية لها دور أساسي في تنظيم عمليات التثبيط المسئولة عن الانتباه الإرادي ، وباستخدام الطرق الإلكتروفسيولوجية أمكن التوصل إلى حقائق مشابهة مرتبطة بالتغيرات التي تطرأ على طبيعة النشاط الكهربي بالقشرة الدماغية ، وعلى التحديد عندما يقوم الإنسان بنشاط عقلي معقد ينخفض مقدار السعة لتلك الموجات الكهربية التي يقع ترددها ما بين ٨ -- ١٠ ذبذبة / الثانية والتي تعرف باسم ألفا - ريثم alpha-rhythm وفي نفس الوقت تزيد السعة بالنسبة للترددات العالية التي تعرف بيتا - ريثم Beta- rhythm.

٢- الفصوص الجبهية وتنظيم الأفعال التذكيرية المعرفية المسئولة عن برمجة وتنظيم وتنقية النشاط.

وهذه المناطق يمتد عملها ليشمل العمليات المعرفية والتذكيرية وتدلل الأبحاث على أن تلف هذه المناطق على الأخص في نصف الكرة الأيسر يكون مصحوب بخلل في العمليات المعرفية.

والملاحظ أن عمليات النطق واستخدام القواعد اللغوية لا يحدث فيها خلل بقدر ما يحدث اضطراب في الوظائف التنظيمية حيث لا يستطيع الإنسان المصاب بتلف هذه المناطق أن يقوم بتوجيه وضبط السلوك المرتبط بمساعدة اللغة سواء منه مباشرة أو بمساعدة شخص آخر.

وطبيعي أن هناك مراكز أخرى مسئولة عن التذكر إلا أن إصابة المناطق الجبهية يؤدي إلى ضعف العمليات المرتبطة بالإبقاء على نوع من الجهود المنشط الدب يتطلب

إستدعاء إرادي. كذلك يحدث ضعف في القدرة على التحويل من مجموعة آثار  
Traces للذاكرة.

### ٣- الفصوص الجبهية تشترك في تنظيم وتوجيه النشاط الحركي:

والمجال هنا لا يسمح لشرح الوظائف المختلفة لتلك الفصوص ونكتفي فقط بما سبق  
شرحه.

#### ب) الفصوص الجدارية Partial ووظائفها:

وتشكل هذه المناطق (انظر الشكل ٧) وبالذات المراكز ٢٩، ٤٠ الأساس العصبي  
لعمليات أكثر تعقيداً، وتقع هذه الفصوص بين المناطق المؤخرية من جهة والمناطق  
الصدغية؛ temporal والمركزية من جهة أخرى.

وتقوم تلك الفصوص الجدارية بدور رئيسي وهام جداً في تنظيم التركيبات المكانية  
المعقدة وتعمل على:

التكامل بين التأثيرات البصرية، واللمسية. حيث تقوم بنقل وتركيب المثير من منطلق  
إلى أخرى.

تشترك هذه المناطق مع المناطق المؤخرية من جهة والصدغية من جهة أخرى في تنظيم  
التناسق في الإدراك المكاني والبصري حيث تظهر القدرة على التصور الحركي  
المكاني للشكال.

والأشخاص المصابون بتلف في هذه المناطق بالقشرة الدماغية يعانون مما يلي:

١- المصاب في هذه المناطق يخفق في استقبال وتحليل المعلومات وبالتالي في الوظائف  
النفسية المرتبطة بها.

فعندما يصادف المرء السليم معلومات تتطلب عملية الإدراك الكلي للشيء كإدراك  
العلاقة بين تقاطع الشوارع وإشارات المرور مثلاً:

(توجد نماذج أخرى تصلح للتجريب العملي والتي تحتوي عناصر بصرية) فعملية إدراك  
الشمال من اليمين أو الاتجاهات الأصلية يرتبط بنشاط تلك المناطق الجدارية بالاشتراك  
مع المناطق الأخرى (البصرية، والصدغية).

ونستدل على وظائف هذه المناطق من ظهور أعراض أخرى ترتبط بكون المرضى المصابين بتلف في تلك المراكز العصبية لا يمكنهم الرجوع من الطريقة إلى مكان النوم (إدراك مكاني بصري).

المصابون في هذه المراكز لا يمكنهم معرفة كم الساعة إذا لم تكن هناك الأرقام التي تدل على الساعة (الساعات غير الرقمية) بها علامات ومعرفة الساعة هنا يعتمد على إدراك العلاقات المكانية.

تلف هذه المناطق من القشرة الدماغية يؤدي إلى أن المفحوص لا يمكنه إدراك العلاقات ثلاثية الأبعاد حيث لا يستطيع المريض تمييز الاتجاهات الأفقية من الرأسية والتسويق بينهما وأخيراً فإن المصابين في هذه المناطق لا يمكنهم رسم الحروف اللغوية التي تقرأ عليهم بدقة.

كذلك فإن المرضى بهذه المناطق يجدون صعوبة بالغة عند استدعاء معلومات من الذاكرة ترتبط بالذاكرة المكانية والعلاقات المكانية المختلفة لخريطة أو مدينة من المدن سبق له أن تعرف عليها.

إن نشاط هذه المنطقة الثلاثية (المؤخرية) الجدارية، الصدغية يرتبط بتنظيم التركيبات الرمزية. Symbolic Synthesis ولذلك فإن إصابتها تؤدي إلى اضطرابات الذاكرة الكلامية.

### ج) وظائف الفصوص الصدغية Temporal:

وتلك المناطق تنقسم إلى مساحات أولية إسقاطية Projective مسئولة عن عملية إنعكاس المشيرات الخارجية بالذات السمعية ثم مساحات ثانوية مسئولة عن التعرف الدقيق الأصوات المسموعة. وعموماً فإن إصابة هذه المناطق تؤدي في الحالات الشديدة إلى فقدان السمع وتظهر الأبحاث وجود المراكز خاصة بهذه المساحات من القشرة الدماغية مسئولة عن التمييز بين درجات وحدة وشدة الأصوات المختلفة من جهة وبالتالي الوظائف اللغوية حيث إن الكلمة المسموعة تعد أساس تكوين المفاهيم المختلفة لمكونات العالم الخارجي وأي تلف في هذه الجزاء يؤدي إلى زيادة العتبة الفارقة للإحساس السمعي threshold of auditory sensation ومن جهة أخرى فإن

المناطق الثانوية لهذه الأجزاء الصدغية تلعب دوراً هاماً في عملية بين مجموعات المثيرات الصوتية التي يتعرض لها الإنسان في وقت واحد كذلك التمييز بين سلسلة الأصوات المتتابة ذات درجات حدة Pitch مختلفة.

كما أن هذه المراكز ترتبط بدرجة كبيرة بنشاط الكلام عند الإنسان لأن اللغة عبارة عن وحدات نطق صوتية فأصوات الكلام تكون نظام تتم من خلاله عملية التفرقة بين معاني الكلمات المختلفة. لذلك فالكل لغة أصوات تركيبية خاصة ومخارج صوتية للحروف تتم طبقاً لدقة التركيب الوظيفي لهذه المناطق من القشرة الدماغية فالتمييز بين حرف الـ ث و ص، يعتمد على نشاط هذه المراكز العليا. وإصابة هذه المناطق يؤدي إلى ظهور مرض يعرف بالإفازيا الحسية (أمراض الكلام الحسية).

#### د) وظائف الفصوص القفوية أو المؤخرية: occipital regions

وتقسم هذه الفصوص أيضاً إلى مساحات أولية وأخرى ثانوية. أما المساحات الأولية فهي التي تنتهي عندها تلك الألياف العصبية التي تأتي من شبكية العين حيث تسري بالعصب البصري ثم تقاطع مركزي الرؤية - ويستمر امتدادها بالمسار الضوئي وهنا نلاحظ أن المسار الضوئي لنصف الكرة الأيمن يحتوي الألياف العصبية التي تحمل الإستارة المستقبلية من كلا النصفين الشماليين للمجال البصري بكلا العينين، العكس صحيح فالمسار الضوئي لنصف الكرة الأيسر يتضمن الألياف العصبية التي تنقل الاستارة المستقبلية من كلا النصفين اليمينين للمجال البصري بكلا العينين. لذلك فإن أي تلف في المسارات العصبية الضوئية يؤدي إلى حدوث العمى أو ضعف البصر الذي يتحدد طبيعته بمكان التلف في هذه المنطقة المؤخرية.

إذن فالوظيفة الأساسية الأولية لتلك المناطق هي تحليل المثيرات البصرية لترجم الرؤية فإذا لم يتم ترجمة المعلومات المنقولة إلى القشرة الدماغية عن المثيرات المختلفة لما حدثت الرؤية.

وعادة فإن إصابة تلك المناطق الإسقاطية الأولية قد يؤثر كثيراً على طبيعة العمليات العقلية العليا.

وإذا ما انتقلنا إلى المساحات الثانوية لتلك الأجزاء المؤخرية وجدنا طبقاً لاختلاف التركيب وطبيعة الخلايا خلافاً مماثلاً في الوظائف.

وتقوم هذه المناطق أساساً بعملية تشفير المعلومات البصرية حيث يتم تنظيم عملية الإدراك البصري visual perception فأي خلل أو اضطراب في هذه المناطق يؤدي إلى اضطراب في تكامل الإدراك البصري للأشياء الخارجية المعقدة نسبياً بحيث يصعب التعرف السليم على تلك الأشياء تعرفاً كاملاً.

ويجب أن نؤكد دور المدركات البصرية للأشياء الخارجية المعقدة نسبياً بحيث يصعب التعرف السليم على تلك الأشياء تعرفاً كاملاً.

ويجب أن نؤكد دور المدركات البصرية للأشياء المرئية في تنظيم العمليات العقلية فالتخيل عملية عقلية عليا يقوم على أساس تنظيم المدركات البصرية بالتعاون مع الذاكرة ، فيمكنك أن تتخيل حجم الطائرة وسيورها في الفضاء الكوني ، كما أن تتخيل الأشكال الهندسية في الفراغ بالتالي تعدل الأسس المرتبطة بفروع الرياضيات. كما أن عالم الطبيعة يتخيل تركيب الذرة وكيفية حركة الإلكترونات حول المدارات كل هذا يتم طبقاً لعملية تشفير المعلومات البصرية وتخزينها في الذاكرة ، ومن ذلك يمكن أن نؤكد دور المناطق المؤخرية في رقي وتنظيم العمليات العليا.

مما سبق نجد أن القشرة الدماغية هي العضو الرئيسي بالمخ المسئول عن أي نشاط نفسي وذلك لانتشار المراكز العصبية بها والتي تمثل لوحة القيادة المركزية لأي عمل يقوم به الإنسان .

## ٢- العوامل الوراثية:

يبدأ النمو منذ أن يلحق حيوان متوي ذكري بويضة أنثوية ، ويتم تكوين الخلية الأساسية ؛ حيث يبدأ النمو الجسدي والعقلي .

وقد أشار علماء الوراثة إلى أن الوراثة تتحكم في لون العينين و الشعر والجلد ولون البشرة ، وكثير من الخصائص الفسيولوجية ، سواء أكانت سلبية أم إيجابية ، وأهم ما يتحدد بالوراثة هو جنس المولود : ذكراً أم أنثى ، ولقد ثبت أن هنالك بعض

الأمراض الوراثية التي تنتقل بالوراثة ، كالضعف العقلي ، وهذا بدوره يؤدي إلى صعوبات في التعلم عند الأطفال مستقبلاً.

وقد أظهرت الدراسات أن ما نسبته ٢٠ - ٢٥٪ من صعوبات التعلم تكون موجودة لدى الإخوة ، وكذلك فإن هذه النسبة ترتفع من ٦٥ - ١٠٠٪ في حالة كون الأخوين توأمين. ويؤخذ على هذه الدراسات التي تبحث في العوامل الوراثية المؤثرة في الصعوبات التعليمية أن الصعوبات قد تُعزى إلى البيئة المشتركة التي تحيط بهؤلاء الأفراد ، ومن هنا فعلياً أن نتذكر دائماً أن للبيئة تأثيراً أكبر من العوامل الجينية.

وقد اهتمت عدة دراسات بالتعرف على أثر الوراثة على صعوبات القراءة والكتابة واللغة ؛ فقد أجريت بعض الدراسات على بعض العائلات التي تضم عدداً كبيراً من الأفراد الذين يعانون من مشكلات في القراءة أو اللغة. وأجريت دراسة شاملة لعدد من الأسر ، في السويد قام العلماء بدراسة ٢٧٦ فرداً لديهم صعوبات في القراءة ( Dyslexia ) وكذلك أسرهم ، ووُجد أن نسبة شيوع صعوبات القراءة والكتابة والتهجئة عند الأقارب تقدم دليلاً كافياً على أن مثل هذه الحالات تتواجد في الأسر وأنها تخضع لقانون الوراثة.

#### ٤- العوامل الكيميائية :

تشير الدراسات إلى أن الجسم الإنساني يفرز مواد كيميائية لكي يحدث توازناً داخل الجسم ، وهذا ما يطلق عليه بالكيمياء الحيوية ، وقد يكون ذلك متمثلاً بإفرازات الغدد الصماء التي تصب في الدم مباشرة ، وقد ترتبط صعوبات التعلم بقصور التوازن الكيميائي الحيوي في الجسم ، حيث من المفترض أن جسم الإنسان يحتوي على نسب محددة من العناصر الكيميائية الحيوية ، التي تحفظ توازن الجسم و نشاطه. وأن الزيادة أو النقص في معدل هذه العناصر تؤثر على خلايا المخ فيما يعرف بالخلل الوظيفي المخي البسيط ، الذي من أهم مظاهره (الحركة الزائدة). مثال: حالة تسرب حمض البيروفيك.

السبب : ترجع إلى قصور التوازن الكيميائي الحيوي الناتج عن طبيعة ونوع كل من :  
أ- الطعام الذي يتناوله الطفل باستمرار( الأطعمة الملونة - الأطعمة ذات الروائح -  
الأطعمة المضاف إليها مواد حافظة) .

ب- زيادة أو نقص جرعات الفيتامينات التي يتناولها الطفل.

هـ - الحرمان البيئي :

أشارت دراسات عديدة إلى نقص التغذية والحرمان الوظيفي لها علاقة بالخلل الوظيفي البسيط بالمخ ، والذي له تأثيره الكبير على معاناة الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، وقد ذهب كل من كيرك وكالفنت (١٩٨٤م) من خلال مسح دراسات عديدة إلى أن الأطفال الذين يعانون من سوء تغذية شديدة لفترة طويلة في سن مبكرة يؤثر ذلك على تعلمهم ، وخاصة المهارات الأكاديمية الأساسية ، ويصبحون غير قادرين على الاستفادة من الخبرات المتاحة لهم ، بالإضافة إلى أنه توجد عوامل كثيرة تؤثر على صعوبات التعلم ، منها العوامل غيرالبيولوجية والمعرفية والانفعالية ، وتختلف درجة تأثير كل عامل من تلك العوامل حسب نوع صعوبة التعلم .

مما سبق ذكره يتضح لنا أنه من خلال السيطرة على تلك الأسباب وعلاجها والوقاية منها نستطيع أن نتغلب على ظاهرة صعوبات التعلم عند الأطفال ، بالإضافة إلى توفير الرعاية الطبية للطفل ، وكذلك التغذية السليمة ، وتوفير بيئة غنية بالمثيرات المادية للطفل ، وكل ذلك يعزز من قدرة الطفل على التعلم وينمي إمكانياته ويزيد الدافعية لديه.

ومن العوامل التي تُسهم في صعوبات التعلم:

ويُقصد بها :العوامل التي ارتبطت بشكل متكرر من خلال الدراسات والأبحاث بتلك الصعوباتمثل :

- ١- ضعف الانتباه : وغالباً ما يصاحب ضعف القراءة...
- ٢- اضطراب التوجه المكاني : ودائماً يرتبط بالحساب و الجغرافيا.
- ٣- فهم اللغة : ودائماً يرتبط بضعف القراءة والتهجئة و الحساب .
- ٤- ضعف البصر والسمع : لا بد أن يؤثر في كل المواد.

وهذه العوامل تُسهم في ظهور ووضوح صعوبات التعلم ولكنها ليست المسؤولة عن حدوثها ، وهي قابلة للتحسن بينما الأسباب تعتبر أقل قابلية للعلاج ، فباتالي وجود أحد هذه العوامل لا يعني بالضرورة وجود صعوبات تعلم مترتبة عليه. كما أن هناك عوامل تُسهم في انخفاض التحصيل الأكاديمي ، وتنقسم إلى عوامل خارجية وأخرى داخلية :

#### أ) العوامل الخارجية (Extrinsic):

ترجع إلى العوامل البيئية التي تسهم في انخفاض التحصيل ، وتتضمن العوامل الثقافية والظروف الاجتماعية الاقتصادية ، ونقص فرص التعليم والتعلم غير الكافي .

#### ب) العوامل الداخلية (Intrinsic):

ترجع إلى ظروف داخل الفرد ، وتتضمن هذه الظروف التخلف العقلي ، والإعاقات الحسية (الإعاقة السمعية أو الإعاقة البصرية) والاضطرابات الانفعالية الشديدة .

سادساً : بعض أساليب علاج صعوبات التعلم :

(١) أسلوب جلنجهام **Gillingham's Method** :

أسلوب جلنجهام هو أسلوب لتعليم القراءة العلاجية والتهجئة. وقد استخدم بشكل واسع مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم ، ويعتمد أسلوبه في تعليم القراءة على الطريقة الصوتية ، وهو برنامج عالي التنظيم ويتطلب خمس حصص (دروس) في الأسبوع ، لمدة سنتين على أقل تقدير. وتركز النشاطات الأولية في أسلوب جلنجهام على تعليم الطلبة أصوات الحروف ومزج المقاطع. ويتم توظيف المنحى متعدد الحواس في تعليم الأحرف ، وتعد التهجئة جزءاً من هذا الأسلوب ؛ إذ يطلب من الطالب كتابة الأحرف ، ويطلب منه في الوقت نفسه أن يلفظ صوت الحرف ثم اسم الحرف. ومن الجدير بالذكر أن القراءة المستقلة يتم تأخيرها إلى أن يتم تعليم الجزء الأكبر من هذا البرنامج الصوتي.

(٢) أسلوب فيرنالد **Fernald's Method** :

هو أسلوب طوره فيرنالد لتعليم القراءة العلاجية ، وهو شائع الاستخدام مع الطلبة ذوي صعوبات التعلم. ويعد هذا الأسلوب واحداً من الأساليب التي وظفت المنحى متعدد الحواس. وفي هذا الأسلوب ، يتم استخدام وتوظيف حواس عدة هي (البصر ، والسمع ، واللمس ، والإحساس بالحركة). ويعتمد فيرنالد في أسلوبه على تعليم الكلمة ككل. وحسب أسلوب فيرنالد يتم اختيار المفردات المراد تعلمها من خلال قصص يملئها الطالب على المعلم ويقوم المعلم بتعليم هذه الكلمات ككل ، ودون أية محاولة لاستخدام الطريقة الصوتية في تعليم الكلمة. وبعد أن يقوم المعلم بتعريف الكلمات المجهولة (غير المعروفة بالنسبة للطالب) يقوم الطالب بكتابتها لكي تتطور لديه مهارة التعرف على الكلمة ، ثم توضع الكلمة في سياق ذي معنى (جملة). ويؤكد فيرنالد في أسلوبه على خبرات النجاح بهدف استثارة دافعية الطالب للتعلم والمحافظة عليها.

وتجدر الإشارة إلى أن طريقة فيرنالد تتكون من أربع مراحل هي:

١- يكتب المعلم في المرحلة الأولى الكلمات الجديدة بأحرف كبيرة على ورقة مستعينا بالألوان الشمعية ، ثم يقوم الطالب بتتبع هذه الكلمة بأصابعه (توظيف حاسة اللمس والإحساس بالحركة) في الوقت الذي يسمع فيه المعلم وهو يلفظ الكلمة

(توظيف الحاسة السمعية). ويتم تكرار هذه العملية حتى يتمكن الطالب من كتابة الكلمة دون وجود النموذج. وبعد الانتهاء من هذه المهمة توضع الكلمة في ملف خاص. وبعد أن يتراكم عدد كاف من الكلمات في هذا الملف ، يطلب من الطالب كتابة قصة باستخدام تلك الكلمات ، ويتم طباعة قصة الطالب ليقوم بقراءتها بعد ذلك.

٢- لا يُطلب من الطالب في المرحلة الثانية تتبع كل كلمة على حدة ، لكنه يتعلم الكلمات الجديدة من خلال النظر إلى نموذج كتابة المعلم للكلمة ، ويلفظها الطالب ثم يقوم بكتابتها.

٣- يتعلم الطالب في المرحلة الثالثة الكلمات الجديدة من خلال النظر إلى نماذج مطبوعة للكلمة ويكررها لنفسه بطريقة صامتة (قراءة صامتة) ثم يقوم بكتابة الكلمة. وفي هذه المرحلة يتم استخدام الكتب المدرسية أو المواد المطبوعة.

٤- يكون الطالب في المرحلة الرابعة قادراً على التعرف على الكلمات الجديدة من خلال تشابهاها مع الكلمات (أو أجزاء من الكلمات) التي سبق له تعلمها. وبهذا يكون الطالب قادراً على تعميم المعرفة من خلال اكتسابه للمهارات القرائية.

## ٢) أسلوب كيفارت Kephart's Method :

نيويل كيفارت (Newell Kephart) هو صاحب نظرية الإدراك الحركي في مجال صعوبات التعلم ، وهو أحد رواد هذا الميدان. وتقترح نظريته التي استمدت مفاهيمها من علم نفس النمو ، أن النمو الإدراكي - الحركي الطبيعي يساعد في تأسيس مفاهيم صلبة وثابتة عن العالم. وقد اعتقد كيفارت بأن هناك تبايناً بين الأطفال العاديين والأطفال ذوي صعوبات التعلم ، فيما يتعلق بالنمو الحركي ؛ فالأطفال العاديون يكونون قادرين على تطوير عالم إدراكي - حركي ثابت في عمر السادسة. أمّا بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم فإنّ عالمهم الإدراكي - الحركي غير ثابت وغير مستقر. وغالباً ما يواجه هؤلاء الأطفال مشكلات عديدة عندما يتعاملون مع المواد الرمزية - أو كما يسميها كيفارت بالحقائق الأساسية حول العالم الذي يحيط بهم - وذلك بسبب التوجيه غير الملائم ، وخاصة أبعاد الفراغ والزمن.

ومن وجهة نظر كيفارت فإن أول تعلم للفرد هو تعلم حركي (الاستجابات العضلية والحركية) ، ومن خلال هذا السلوك الحركي يتفاعل الفرد مع العالم المحيط به ويتعلم منه ؛ فالطفل في أثناء نموه الطبيعي يكتسب أشكالا متنوعة من الحركة يمكن من خلالها أن يطور تعميمات حركية ، ثم يبني عليها تركيباً إدراكياً. ولأن الأطفال لا يستطيعون فحص كل ما يحيط بهم أو استكشافه عن طريق الحركة ، فإنهم يتعلمون فحص بعض الأشياء واستكشافها بطريقة إدراكية. وقد يعتقد الطفل بأن المعلومة الإدراكية تكون أكثر قيمة وذات معنى أفضل وأوضح عند ربطها بمعلومات حركية تعلمها الطفل في السابق ، وحققت تناسقا فيما بينهما.

ومن وجهة نظر كيفارت فإن الطفل العادي يمكن أن يطور مهارات الإدراك والحركة في الوقت الذي يلتحق فيه بالمدرسة ، مما يساعده على مواجهة التعلم المدرسي. أما الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم وبخاصة في الصفوف الثلاثة الأولى فإنهم يعانون من قصور في نمو الإدراك والحركة ؛ مما يؤثر على تحصيلهم المدرسي ، ولهذا اقترح كيفارت تزويدهم ببرامج تدريبية لمساعدتهم على التغلب على هذه المشاكل. ومن الجدير بالذكر أن كيفارت عمل على تطوير برنامج مكثف لتدريب المهارات الإدراكية الحركية ، ويتضمن هذا البرنامج العناصر الرئيسة التالية: الوضع الجسمي ، والتوازن ، والقصور الجسمي ، وإدراك الاتجاهات.

#### ٤) أسلوب فروستج Frostig's Method :

تُعدُّ ماريان فروستج (Marianne Frostig) من الرائدات اللاتي أسهمن في مجال صعوبات التعلم ، وبخاصة في مجال دراسة الاضطرابات في العمليات الإدراكية. فبعد استقرارها في الولايات المتحدة وبعد عملها مع المنحرفين في لوس أنجلوس في بداية الخمسينيات ، لاحظت فروستج أثناء عملية القياس ، أن لدى هؤلاء الأفراد مؤشرات تدل على الاضطرابات الإدراكية. وكانت فروستج قد لاحظت مثل هذه المؤشرات على أطفال آخرين خلال فترة عملها في كل من النمسا وبولندا. وخلصت إلى نتيجة أن هؤلاء الأطفال يعانون من خلل وظيفي عصبي. وقد قادتها أبحاثها اللاحقة لتطوير اختبار يُدعى (الاختبار النمائي للإدراك البصري) كما طُوِّرت أدوات لتدريب الأطفال الذين

يعانون من صعوبات إدراكية بصرية. وقد لاقى اختبارها وبرنامجها التدريبي شهرة واسعة في الستينيات ، ولكن هذه الشهرة تضاءلت وبخاصة بعد نشر العديد من الدراسات التي استهدفت تحديد تأثير برنامجها في تدريب الإدراك البصري التي توصلت إلى أن برامج تدريب الإدراك البصري وحدها لم يكن لها تأثير ذو دلالة على التحصيل القرائي.

### ٥) المنحى متعدد الحواس : **Multisensory Approach**

المنحى متعدد الحواس طريقة بنيت في أساسها على الافتراض القائل بأن الطالب يتعلم المحتوى بطريقة أفضل إذا ما قُدم له هذا المحتوى عبر قنوات حسية متعددة. وغالباً ما يتضمن هذا المنحى استخدام الحواس التالية: البصرية (Visual) ، والسمعية (Auditory) ، والإحساس بالحركة (Kinesthetic) واللمسية (Tactile). وعادة ما يطلق على المنحى متعدد الحواس اسم (VAKT) وفي ذلك إشارة للحواس التي يتم استخدامها. ولزيادة الإثارة اللمسية والإحساس بالحركة لدى الطالب أثناء التعلم ، يمكن للمعلم استخدام الأحرف والأرقام المكتوبة بورق الزجاج ، أو الأحرف البارزة ، أو الدهان بالأصابع أو أحواض الرمل ، إلخ. وقد استخدم كل من فيرنالد وجلنجهام هذا المنحى في تعليم القراءة للأطفال ذوي صعوبات التعلم.

سابقاً: البرنامج التشخيصي والعلاجي لطفل صعوبات التعلم بشكل عام:

غالبًا ما تبدأ الصعوبات بالظهور بشكل واضح في الصف الرابع : ففي الصف الأول والثاني يكون التركيز على الطفل لتعلم القراءة ، فيبدأ الطفل بتعلم الحروف والمقاطع والكلمات والجمل ، وعند نهاية الصف الثالث يُتوقع من الطفل أن يكون قد أتقن التهجئة مع درجة معقولة من الطلاقة في القراءة.

وفي الصف الرابع يبدأ الطفل بمرحلة جديدة في تطوره لتعلم القراءة ، وهي مرحلة القراءة لدراسة موضوعات مختلفة وفهم المحتوى المعرفي لها ، وهذه المرحلة تتطابق مع عمر الأطفال في الصف الرابع الذين لا يعانون من صعوبات التعلم ، ولكن السؤال : هل تتطابق مع قدراتهم؟.

إنَّ العديد من الأطفال يصلون إلى الصف الرابع دون الحصول على المهارات الأساسية لمرحلة الصف الثاني والثالث وربما الأول ، أو حتى أقل في بعض الأحيان. وإذا تُرك الطفل دون دعم ومساعدة ، فإنَّ الفجوة بينه وبين أقرانه في الصف تزداد اتساعاً يوماً بعد يوم . وبالتالي فإنَّ علاقته بالكتب والدراسة تضعف ، ويبدأ هؤلاء الأطفال يشعرون بالملل وعدم المتعة في التعلم ، ويحسون بأنهم لا ينتمون إلى نفس المجموعة في الصف.

ويجب أن تتم عملية التشخيص لطفل صعوبات التعلم من قِبَل المدرسة في الخطوات الآتية :

الخطوة الأولى : يتم فيها التعرف على الأطفال ذوي صعوبات التعلم.

الخطوة الثانية : يتم فيها إجراء وصف سلوكي شامل للصعوبة.

الخطوة الثالثة : تتمثل في تحديد العوامل التي يمكن أن ترتبط بالصعوبة .

الخطوة الرابعة : الاستفادة من الخطوات السابقة في وضع فروض تشخيصية دقيقة ومحكمة تعد أساساً لتخطيط العلاج .

الخطوة الخامسة : يتم فيه تطبيق العلاج من خلال تحديد واضح وتخطيط جديد لكيفية التطبيق والوسائل المستخدمة .

#### آلية العمل مع الأطفال :

يجب على الأسرة أن تتعامل مع الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم بشكل عام على أنه مريض ، ولا بُدَّ من علاجه حتى يُتاح له الحق في الحياة الطبيعية داخل المجتمع ، وكلما ازدادت معرفتنا بالطفل ازدادت كفاءتنا في حل مشكلاته ، ولذا كان التواصل بين البيت والمدرسة السمة التي يجب أن يحرص عليها الطرفان .

والحق أن المدرسة مهما بذلت من جهد في علاج مجموعة الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم لديها ، فلن تكون قادرة على تحقيق النتائج المرجوة ، ما لم يكن للأسرة دورها الأساسي في هذا العلاج ؛ ذلك أن هؤلاء الأطفال بحاجة إلى برنامج مركَّز تقوم به أحد المراكز المتخصصة في صعوبات التعلم ، في غير أوقات المدرسة ، بحيث يهدف هذا البرنامج إلى تنمية قدرات الطفل بشكل عام لتصل إلى إمكانية دمجه بشكل عملي في صفه من النواحي الأكاديمية والاجتماعية وتعزيز تقدير الذات لديه .

وحيثاً لو تقوم المدارس بالتعاون مع وزارة التعليم بإنشاء هذه المراكز ، حتى تيسر عملية المتابعة بين المركز والمدرسة ، وبالتالي يتفهم المعلم ، أو المعلمة مقدار التقدم الذي أحرزه طفل صعوبات التعلم ، حتى تُصل إلى المستوى الذي يؤهله لعملية الاندماج الكامل .

ويجب أن يراعي البرنامج المُعطى للطفل - عن طريق هذا المركز - قدراته الحالية وإمكانياته التي يجب استغلالها إلى أقصى حدٍّ ممكن ، ويركز على العمليات العقلية مثل : الإدراك ، والذاكرة ، والانتباه ، وعدم الاندفاع ، بالإضافة إلى التركيز على سد الفجوة بين القدرات الحالية للطفل والمنهج المقرر عليه في الصف ، مع إعطاء أولوية كبيرة للقراءة ، باعتبارها المفتاح لفهم المواد الأكاديمية الأخرى .

## آلية العمل في البرنامج :

يجب أن يقوم المختص بعمل تقييم لكل طفل قبل انضمامه للبرنامج ، بحيث يشمل العمليات العقلية (الانتباه، التفكير، الإدراك ، الذاكرة ، اللغة) وبالتالي قدراته التعليمية ، ومن ثم يوجه إلى المجموعة التعليمية المناسبة في البرنامج ، من أجل بناء خطة عمل تطويرية لقدراته التعليمية والاجتماعية والتحصيلية ، ومن ثم يبدأ العمل مع الطفل طبقاً لهذه الخطة .

غالباً ما يذهب الطفل المنتسب لهذا البرنامج بمعدل مرتين أسبوعياً لتحسين مهاراته الأكاديمية ، مع التركيز على تحسين العمليات العقلية مثل الذاكرة ، الإدراك السمعي، الإدراك البصري ، الثروة اللفوية ، الإحساس بالدقة ، الترتيب ، عدم الاندفاع ، التفكير المنطقي وغيرها من المهارات ليصل إلى مرحلة الاستقلال في التعلم ويحسن أن يتبع البرنامج نظام الدورات والتي تتضمن ١٦ ساعة عمل مع الطفل في مجموعات لا تزيد عن ٣ - ٤ أطفال ، إلا إذا اقتضت مصلحة الطفل غير ذلك. توزع ١٦ ساعة على مدار شهرين بمعدل ساعتين أسبوعياً.

توضع آلية عمل خاصة لكل طفل يؤخذ بعين الاعتبار قدراته الحالية وإمكاناته. على أن يبذل الجهد الأقصى لاستغلال إمكانياته من خلال التعليم الفعال. عند نهاية كل دورة يعمل ما يسمى (تقييم الدورة) لقياس التقدم الذي أحرزه الطفل خلال الدورة.

في نهاية كل دورة يعقد اجتماع لأولياء أمور الأطفال ويقوم المعلم المختص ، أو المعلمة المختصة باستعراض التقدم الذي أحرزه الطفل في الدورة ، والمجالات التي ما زال الطفل بحاجة إليها بالإضافة إلى التوصيات المقترحة للطفل.

يتم وضع توصية بأن يترك الطفل البرنامج في حالة وصوله إلى منهج صفه وحل مشكلته التي أتى للبرنامج من أجلها.

تعتبر الأسرة الشريك الكامل التي يعتمد عليها في الأنشطة الخاصة بالطفل ويتم التعاون بين الأسرة والبرنامج بشكل فعال ودائم.

يعتمد البرنامج بشكل رئيسي على تفعيل دور الأسرة في تعليم الطفل وعليه فإنه في كل جلسة يجب حضور الطفل مع شخص كبير من الأسرة يتولى متابعة أمور الطفل مع المركز.

ويجب أن يقوم ممثل عن المركز (معلمة التربية الخاصة) بزيارة المدرسة التي ينتمي إليها الطفل مرة واحدة على الأقل ؛ لإطلاع معلمي الطفل على البرنامج المعمول به مع الطفل ، والتعاون على إنجاحه ، على أن تبنى أوأصر التعاون مع المدرسة والأهل بجمع الوسائل المتاحة للبرنامج.

### أهمية التشخيص في مجال صعوبات التعلم وأهدافه:

تكمن أهمية قياس وتشخيص صعوبات التعلم ، في كونها البوابة الرئيسية التي ندخل من خلالها للتعرف على فئات الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة ، ومنهم ذوو صعوبات التعلم ؛ مما يستدعي توفير أدوات وقياس وتشخيص مناسبة ، بحيث يستطيع كل من المعلم العادي ومعلم التربية الخاصة أن يتعرف من خلالها على هؤلاء الطلبة وتقديم الخدمات التربوية والتعليمية والعلاجية المناسبة لهم.

وتهدف عملية تشخيص الطلبة ذوي صعوبات التعلم إلى:

- ١- جمع معلومات وبيانات عن الطلبة موضع التقييم.
- ٢- تحليل هذه المعلومات والبيانات للوصول إلى عملية تخطيط ناجحة تتضمن تقديم خدمات تربويه وتعليمية مناسبة.

### إجراءات قياس وتشخيص صعوبات التعلم:

تم عملية تشخيص صعوبات التعلم عند الطلبة ابتداء من معلم الفصل العادي ، اعتمادا على ملاحظاته للطلبة والاضطلاع على إنتاجهم ، والشك في وجود مشكله لديهم وهذا مايعرف بالتحويل ؛ ومن ثم يقوم معلم صعوبات التعلم بالتشخيص حتى المراحل التالية :

- المرحلة الأولى: التعرف على الأطفال ذوي الأداء المنخفض.
- المرحلة الثانية: ملاحظه ووصف السلوك .
- المرحلة الثالثة: إجراء تقييم غيررسمي ، حل المشكلة داخل الفصل الدراسي .

- المرحلة الرابعة: قيام فريق التقييم بإجراء تقييم .
- المرحلة الخامسة: كتابة نتائج التشخيص .
- المرحلة السادسة: تخطيط برنامج علاجي .

من جانب آخر تحدد (كرستين كاسك ) المجالات أو الجوانب المطلوب تقييمها لتشخيص صعوبات التعلم ، فيشير إلى مجال التقييم ثم يتبعه بذكر مصادر معلومات التقييم في هذا المجال ، وذلك على النحو التالي:

**الأول : مجال مستوى الذكاء العام :** وفيه يتم قياس مستوى الإدراك والمعرفة لدى الطالب بطريقه فردية.

ومصادر معلومات هذا المجال هي: الوالدان ، الاختصاصي النفسي ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة.

**الثاني : مجال مهارات القراءة الأساسية:** البدء في قراءة الكلمات ، واستخدام مفردات اللغة من خلال النظر والمشاهدة ، وتحليل وتركيب المفردات.

ومصادر معلومات هذا المجال هي: اختصاصي القراءة ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة ، مشرف التربية الخاصة.

**الثالث : مجال فهم القراءة :** فهم الحقائق ، القدرة على الاستنتاج ، القدرة على التطبيق.

ومصادر معلومات هذا المجال هي : اختصاصي القراءة ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة ، مشرف التربية الخاصة.

**الرابع : مجال إجراءات العمليات الحسابية:** مثل حساب الوقت ، عد النقود ، القياس. ومصادر معلومات هذا المجال هي: مدرس الفصل العادي، مدرس التربية الخاصة ، مشرف التربية الخاصة.

**الخامس: مجال الاستنتاجات والبراهين الرياضية:** القدرة على التحليل والاستنتاج. ومصادر هذه المعلومات هي: مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة، مشرف التربية الخاصة.

السادس : مجال التعبير الشفهي : القدرة على النطق ، التحدث بطلاقة ، نوعية الصوت ، الحصيلة اللغوية ، تركيب الجمل ، قواعد اللغة.

ومصادر معلومات هذه المجال هي : اختصاصي اضطرابات النطق ، الاختصاصي النفسي ، اختصاصي القراءة ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة.

السابع : مجال الفهم من خلال الاستماع : مهارات الانتباه، الإدراك والقدرة على استقبال ومعرفة المفردات ، وتركيب الجمل، والصيغة النحوية.

ومصادر معلومات هذا المجال هي: أخصائي اضطرابات النطق، الاختصاصي النفسي ، اختصاصي القراءة ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة.

الثامن : مجال التعبير المكتوب: القدرة على تركيب الجمل، ودقه وسلامه المعاني ، واستخدام الصيغ النحوية، والإملاء ، ومهارات الإنشاء والتعبير، والخط.

ومصادر معلومات هذا المجال هي: اختصاصي القراءة ، الاختصاصي النفسي ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة.

التاسع : مجالات القدرة البصرية : حدة البصر، قوة الملاحظة ، تناسق العينين ، حاله العين الطبيعية.

ومصادر معلومات هذا المجال: الطبيب ، اختصاصي البصر.

العاشر: مجالات القدرات السمعية: حدة السمع ، الإدراك الحسي ، حالة الأذن الطبيعية.

ومصادر معلومات هذا المجال: الطبيب ، اختصاصي السمع، اختصاصي اضطرابات النطق.

الحادي عشر: مجال القدرات الحركية : نمو واتساق القدرات الحركية ، الكبيرة والدقيقة.

ومصادر معلومات هذا المجال هي : مدرس التربية البدنية ، مدرس التربية الخاصة ، مدرس الفصل العادي ، الطبيب.

الثاني عشر: مجال الحالة الاجتماعية والانفعالية : السلوك ، التفاعل الاجتماعي مع الأقران أو الكبار ، والشعور بشكل عام.

ومصادر معلومات هذا المجال هي: الاختصاصي النفسي ، مدرس الفصل العادي ، مدرس التربية الخاصة ، والوالدان.

الثالث عشر: مجال **قوة الملاحظة** : الانتباه ، الإدراك ، حدة السمع ، حدة البصر.

ومصادر معلومات هذا المجال هي : الاختصاصي النفسي ، والوالدان ، مدير المدرسة ، مدرس التربية الخاصة.

الرابع عشر: مجال **السلبيات البيئية والثقافية والاقتصادية** : مثل الدخل الذي يكون في حد الكفاف أو دون ذلك ، الهجرة من دولة ، أو من منطقة أخرى ، القيم الثقافية المميزة عن ثقافة الأغلبية ، والتفكك الأسري ، أو ضعف أو اضرار القرى.

ومصادر معلومات هذا المجال هي : الاختصاصي النفسي ، والوالدان ، مدير المدرسة ، مدرس التربية الخاصة.

الخامس عشر: مجال **الخبرة المعرفية الملائمة والمناسبة لعمر الطالب ومستويات القدرة على التعلم**: تعليم الطالب كان متقطعاً ولم يستمر كما ينبغي ، ضعف الحضور إلى المدرسة ، وكثرة التنقل ، مما يحول دون استمرار عملية التدريس وحالات الانقطاع عن الدراسة غيرالعادية.

ومصادر معلومات هذا المجال هي : والوالدان ، مدرس الفصل العادي ، مدير المدرسة.

**مراحل تشخيص صعوبات التعلم :**

يذكر كل من (فايز جابر وإبراهيم جميعان ، ١٩٩٦) أن عملية تشخيص وقياس صعوبات التعلم تمر بست خطوات هي :

- ١- إجراء تشخيص شامل لتحديد الطلبة ذوي صعوبات التعلم.
- ٢- إجراء تقويم تربوي شامل لتحديد مستوى الأداء التحصيلي الحالي لهؤلاء الطلبة، ومعرفة نقاط القوة والضعف لديهم.
- ٣- تحديد عملية التعلم المناسبة للطلبة ذوي صعوبات التعلم في ضوء تحديد مستوى الأداء الحالي لهم.
- ٤- توضيح الأسباب الكامنة وراء عدم قدرة هؤلاء الطلبة على التعلم.

٥- استبعاد احتمال وجود إعاقات سمعية أو بصرية أو حركية أو عقلية كأسباب أساسية لصعوبات التعلم.

٦- بناء خطة تربوية خاصة بكل طالب يعاني من صعوبات التعلم في ضوء نتائج التشخيص ، وتحديد نقاط الضعف في مستوى الأداء.

مراحل التقييم في مجال صعوبات التعلم:

يذكر كل من (ماكولوفلين ولويس، ١٩٩٤) أن عملية التقييم في مجال صعوبات التعلم تتضمن خمس خطوات يمكن الإشارة إليها على النحو التالي:

- ١- ما قبل الإحالة وتجميع البيانات اللازمة لتقييم مشكلة الطالب.
- ٢- التعرف على ملف التعلم للطالب.
- ٣- التقييم الدقيق للطالب لتحديد جوانب القوة وجوانب الضعف في المهارات الأكاديمية الأساسية.
- ٤- وضع وإعداد الخطة التربوية الفردية (IEP).
- ٥- مراقبة وتقييم الخطة التربوية الفردية لتحديد مدى فعاليتها.

طرق وأدوات تشخيص صعوبات التعلم:

هناك بعض الاختبارات والإجراءات التي يمكن الاعتماد عليها في تشخيص وتقويم صعوبات التعلم ومنها:

- ١- طريقة دراسة الحالة (Case Study Method):  
وتصنف الأسئلة المتعلقة بدراسة الحالة كما تشير إليها (ليرنر، ١٩٧٦) كما يلي:
  - الأسئلة المتعلقة بخلفية الطفل العامة وحالته الصحية.
  - الأسئلة المتعلقة بنمو الطفل الجسدي.
  - الأسئلة المتعلقة بأنشطة الطفل الحالية.
  - الأسئلة المتعلقة بالنمو التربوي للطفل.
  - الأسئلة المتعلقة بالنمو الاجتماعي والشخصي .

## ٢- الملاحظة الإكلينيكية (Clinical Observation):

تعتبر المظاهر الآتية من المظاهر الرئيسية لحالات صعوبات التعلم التي يتم التعرف عليها بالملاحظات الإكلينيكية أو مقاييس التقدير وهي:

- مظاهر الإدراك السمعي.
  - مظاهر اللغة المنطوقة.
  - مظاهر التعرف على ما يحيط بالطفل.
  - مظاهر الخصائص السلوكية.
  - مظاهر النمو الحركي.
- ويظهر الأطفال ممن لديهم صعوبات في التعلم مشكلات في الجانب الحركي ، ومن أوضح هذه المشكلات:
- المشكلات الحركية الكبيرة التي يمكن أن تلاحظ لدى هؤلاء الأطفال هي مشكلات التوازن العام وتظهر على شكل مشكلات في المشي والرمي والإمساك أو القفز أو مشي التوازن.
  - المشكلات الحركية الصغيرة الدقيقة التي تظهر على شكل طفيف في الرسم والكتابة واستخدام المقص...وغيرها.
  - يتصف الطفل بأنه أخرج يرتطم بالأشياء بسهولة ويتعثر أثناء مشيه ولا يكون متوازناً.
  - يجد صعوبة في استخدام أدوات الطعام كالمعلقة والشوكة والسكين أو في استخدام يديه في التلوين.

## ٣- طريقة العمر العقلي الصفي (Mental Age Method):

وفي هذه الطريقة يتم طرح خمس سنوات عقلية من العمر العقلي للطفل من خلال المعادلة الآتية:

$$\text{صف القراءة المتوقع} = \text{العمر العقلي} - 5$$

## الاختبارات والمقاييس:

### ١) الاختبارات المقننة (Standard Tests):

هي تلك الاختبارات التي طبقت على عينات كبيرة من المفحوصين الذين يمثلون أفراد المجتمع التي صممت الاختبارات من أجل تطبيقها عليهم . وقد توفرت لهذه المقاييس معاملات صدق وثبات مرتفع.

ومن أمثلة الاختبارات والمقاييس المقننة نذكر:

مقياس (مايكل بمت) للتعرف على الطلبة ذوي صعوبات التعلم :

لقد ظهر هذا المقياس الفردي المقنن عام ١٩٦٩ ، وعُرف هذا المقياس باسم:

The Pupil Rating Scale for Learning Disability, By Myklebust, (1969)

الهدف من هذا المقياس:

التعرف المبدي على الطلبة ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية.

يتألف المقياس في صورته الأصلية من ٢٤ فقرة موزعة على خمسة اختبارات فرعية هي :

- اختبار الاستيعاب السمعي وعدد فقراته ٤ وهي: فهم معاني الكلمات ، والمحادثة ، والتذكر واتباع التعليمات.

- اختبار اللفظة وعدد فقراته خمس فقرات وهي: المضردات ، والقواعد ، وتذكر المضردات ، وسرد القصص ، وبناء الأفكار.

- اختبار المعرفة العامة وعدد فقراته ٤ فقرات وهي: إدراك الوقت، إدراك العلاقات، ومعرفة الاتجاهات ، وإدراك المكان.

- اختبار التناسق الحركي وعدد فقراته ٣ فقرات وهي : التناسق الحركي العام ، والتوازن ، والدقة في استخدام اليدين.

- اختبار السلوك الشخصي والاجتماعي وعدد فقراته ٨ فقرات وهي : التعاون ، الانتباه ، التركيز ، التنظيم ، التصرفات في المواقف الجديدة ، التقبل الاجتماعي ، المسؤولية ، إنجاز الواجب ، الإحساس مع الآخرين.

ويصلح هذا الاختبار للأطفال في الفئات العمرية من ٦- ١٢ سنة ، حيث يعطى الاختبار عند تطبيقه درجة كلية ، ودرجة على الاختبارات اللفظية ، ودرجة على الاختبارات

غيراللفظية ، ويستغرق تطبيق الاختبار حوالي ٤٥ دقيقة ، أما الوقت اللازم لتصحيحه فهو حوالي نصف ساعة.

ويتضمن دليل القياس وصفاً للإجراءات المتبعة في تطبيق وتصحيح وتفسير الأداء على مقياس (مايكل بست ) للتعرف على الطلبة ذوي صعوبات التعلم ، كما يتضمن دليل المقياس كراسة الإجابة على فقرات المقياس.

### ب) الاختبارات المعيارية المرجع (Norm -Referenced Tests):

يستخدم هذا النوع من الاختبارات في مجال صعوبات التعلم لقياس التحصيل الأكاديمي ، وهي الاختبارات التي تقارن فيها أداء التلميذ ذي صعوبات التعلم بأداء أقرانه من نفس العمر أو الجنس ، ومن خلالها نستطيع الحكم على مستوى أداء الطفل : هل هو أقل أو أكثر من أقرانه.

### ج) الاختبارات محكية المرجع ( Criterion - Referenced Tests ):

هي الاختبارات التي يتم فيها مقارنة أداء الطفل مع معيار أو محك معين وليس مع أداء غيره من الأطفال.

الهدف من هذا الاختبار هو:

التعرف على المهارات المحددة التي تعلمها الطفل والمهارات الأخرى التي تتطلب التعلم.

### - القياس اليومي المباشر (Direct Daily Measurement):

تتضمن هذه العملية ملاحظة وتسجيل أداء الطفل في المهارات المحددة التي تم تعامها وذلك بشكل يومي مثل نسبة النجاح التي حققها الطفل، ومعدل الخطأ أو نسبته.

والهدف من هذا القياس هو:

تزويد المعلم بمعلومات عن أداء الطفل في المهارات التي يتعلمها ، والمرونة في تغيير البرنامج من قبل المعلم بناء على المعلومات المتوفرة بشكل مستمر، وهذه الطريقة هي أساس الأسلوب السلوكي في التعامل مع مشكلات التعلم (Heward&Orlansky, 1988).

### ج) اختبارات القدرة العقلية العامة (General Mental Ability Tests):

يهدف استخدام اختبارات القدرة العقلية العامة ، مثل قياس (ستانفورد بينيه) أو (وكسلر) إلى تحديد مدى الكفاية العقلية للطفل ؛ فإذا أثبتت اختبارات الذكاء أن القدرة العقلية للطفل تقع ضمن حدود الاعتدال ، وأظهر الطفل في الوقت نفسه قصوراً واضحاً في التحصيل الأكاديمي ، فإن ذلك يكون مؤشراً أولياً على وجود حالة من حالات صعوبات التعلم تتمثل في انخفاض التحصيل الواضح في واحدة أو أكثر من المهارات الأكاديمية الأساسية وهي:

#### ١- القراءة:

- يكرر الكلمات ولا يعرف إلى أين وصل.
- يخلط بين الكلمات والأحرف المتشابهة.
- يستخدم أصابعه لتتبع المادة التي يقرأها.
- لا يقرأ عن طيب خاطر.
- لا يقرأ بطلاقة.

#### ٢- الحساب:

- يواجه صعوبة في حل المشكلات المتضمنة في القصص.
- يصعب عليه المطابقة بين الأرقام والرموز.
- يصعب عليه إدراك المفاهيم الحسابية.
- لا يتذكر القواعد الحسابية.
- يخلط بين الأعمدة والفراغات.

#### ٣- التهجئة:

- يستخدم الأحرف في الكلمة بطريقة غير صحيحة.
- يصعب عليه ربط الأصوات بالأحرف الملائمة.
- يعكس الأحرف والكلمات.

#### ٤- الكتابة:

- لا يستطيع تتبع الكلمات في السطر الواحد.
- يصعب عليه نسخ ما يكتب على السبورة.
- يستخدم تعبيراً كتابياً لا يتلاءم وعمره الزمني.

#### (د) اختبار ألينوي للقدرات السيكلوغوية :

ظهر هذا المقياس من قبل كيرك ومكارثي ، وكيرك في عام ١٩٦١ .

الهدف من هذا المقياس:

قياس وتشخيص مظاهر الاستقبال والتعبير اللغوي ، وخاصة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم ، حيث يعتبر هذا المقياس من المقاييس الفردية المقتنة والمشهورة في مجال صعوبات التعلم .

يتألف مقياس ألينوي للقدرات السيكلوغوية من ١٢ اختباراً فرعياً تغطي طرق الاتصال اللغوية ، ومستوياتها ، والعمليات النفسية والعقلية التي تتضمنها تلك الطرق وهذه الاختبارات الفرعية هي:

#### ١- اختبار الاستقبال السمعي (Auditory Reception Subtest):

يقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على الاستقبال السمعي والإجابة بكلمة نعم أو لا .

#### ٢- اختبار الاستقبال البصري (Visual Reception Subtest) :

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على مطابقة صورة مفهوم ما مع صورة أخرى ذات علاقة.

#### اختبار الترابط السمعي (Auditory Association Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على إكمال جمل متجانسة في تركيبها اللغوي .

#### ٣- اختبار الترابط البصري (Visual Association Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على الربط بين المثيرات البصرية المتجانسة أو ذات العلاقة.

٤- اختبار التعبير اللفظي (Verbal Expression Subtest):  
ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على التعبير اللفظي عن الأشياء التي يطلب منه تفسيرها.

٥- اختبار التعبير اليدوي (Manual Expression Subtest):  
ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على التعبير عملياً أو يدوياً عما يمكن أدائه بأشياء معينة.

٦- اختبار الإغلاق القواعدي (Grammatical Closure Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على إكمال جمل ذات قواعد لغوية مترابطة.

٧- اختبار الإغلاق البصري (Visual Closure Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على إدراك وتمييز موضوعات ناقصة ، حيث تعرض على المفحوص لوحة تتضمن عدداً من الموضوعات الناقصة ويطلب منه تمييزها.

٨- اختبار التذكر السمعي (Auditory Memory Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على تذكر سلاسل من أرقام تصل في أقصى مدى لها إلى ٨ أرقام حيث تطرح على المفحوص بمعدل رقمين في كل ثانية.

٩- اختبار التذكر البصري (Visual Memory Subtest):

ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على تذكر أشكال لامتني لها بطريقة متسلسلة حيث يعرض على المفحوص كل شكل من تلك الأشكال لمدة خمس ثوان ، ويصل أقصى مدى لتلك الأشكال إلى ثمانية أشكال.

١٠- اختبار الإغلاق السمعي (Auditory Closure Subtest):

هو اختبار احتياطي ويقيس هذا الاختبار قدره الطفل على إكمال مفردات ناقصة متدرجة في مستوى صعوبتها.

١١- اختبار التركيب الصوتي (Sound Blending Subtest):

هو اختبار احتياطي ، ويقيس هذا الاختبار قدرة الطفل على تركيب الأصوات ؛ حيث يطلب من المفحوص أن يركب الأصوات التي يسمعهها بفواصل زمني ، قدره نصف ثانية

بين كل صوت وآخر؛ حيث يبدأ الفاحص بعرض أصوات لكلمات لامتحن لها ، ويصلح هذا الاختبار للأطفال في الفئات العمرية من ٢- ١٠ سنوات.

### مقاييس التوافق الاجتماعي:

يظهر على الأطفال ذوي صعوبات التعلم العديد من المشكلات الاجتماعية والسلوكية تلك التي تميزهم عن غيرهم من الأطفال ومن أهم هذه المشكلات مايلي:

١- النشاط الحركي الزائد.

٢- الحركة المستمرة والدائبة.

٣- التغيرات الأنفعالية والسريعة.

٤- القهرية أو عدم القدرة على ضبط الذات.

٥- بعض أنماط السلوك غير الاجتماعي.

٦- تكرار غير مناسب لسلوك ما.

٧- الانسحابية.

٨- سلوك غير ثابت.

٩- تشتت الانتباه بسهولة.

١٠- التقيب عن المدرسة كثيراً.

١١- إساءة فهم التعليمات اللفظية.

### الهدف من اختبارات التكيف الاجتماعي:

التعرف على مظاهر النمو والتكيف الاجتماعي للطفل وذلك للكشف عن المظاهر السلبية في تكيفه الاجتماعي.

أمثلة على تلك الاختبارات:

هناك العديد من الاختبارات التي تستهدف تشخيص صعوبات التعلم ومنها:

١- اختبار التعرف المتدرج على الكلمات غير الرسمي:

الهدف منه: التعرف على قدرة الطفل على التمييز بين بعض المفردات المنتقاة من كتب الصفين الثالث والرابع الابتدائي ، وتتضمن عملية التمييز تلك كيفية استجابة الطفل

للأساليب المختلفة في تعلم القراءة ، وخاصة تلك الأساليب التي تعتمد على الإدراك البصري والسمعي أو اللغوي.

## ٢- اختبارات القراءة غير الرسمية :

هي الاختبارات التي يصممها المعلم ويطبقها بشكل محدد في مجال القراءة ؛ إذ تتضمن فقرات مكتوبة متدرجة في الصعوبة ، يطلب من الطفل أن يقرأها بصوت مسموع ، وعن طريق سماع ما يقرؤه الطفل ، وتسجيل الأخطاء التي يقع فيها مثل حذف حرف أو إضافة حرف ، أو إبدال آخر أو صعوبة في الفهم . يمكن للمعلم أن يحدد مستوى الطالب القرائي وبالتالي اختيار المواد والكتب التي تلائمها حسب هذا المستوى.

ومن اختبارات تشخيص صعوبات القراءة (قحطان الظاهر، ٢٠٠٤:٧١٢- ٧١٨) ما يلي :

١- اختبارات أيوا للمهارات الأساسية .

٢- اختبارات مترو بوليفيان للتحصيل الدراسي.

٣- اختبارات ستانفورد للتحصيل الدراسي.

أما الاختبارات التي تمثل المستوى التشخيصي التحليلي ، التي تركز على القراءة فقط ؛ فيسعى المقيّم أن يتعرف من خلالها على جانب أو أكثر من جوانب القراءة التي يعاني منها المتعلم ، ومن الأمثلة على تلك الاختبارات :

٤- اختبارات جيتس للقراءة الأساسية.

٥- اختبارات النمو في القراءة الحديثة للمرحلة الابتدائية.

٦- اختبارات النمو في القراءة الحديثة للمرحلة المتوسطة.

٧- اختبارات تشخيص القراءة الصامتة.

٨- اختبارات ستانفورد لتشخيص القراءة والمكونة من أربعة مستويات (مستوى أحمر، وأخضر، وبني ، وأزرق).

## تشخيص صعوبات الكتابة :

إنَّ المحك الأساسي في عملية تشخيص صعوبات الكتابة هو المحك الأكاديمي الذي يمكن أن يقوم به المعلم العادي أو معلم التربية الخاصة كإجراء غير رسمي مثل الطلب من الطفل كتابة كلمة أو عدة كلمات أو جملة أو أكثر.

ويمكن أن ينظر المدرس كما أشار (كيرك) و(كلفانت) إلى المهارات التالية:

- ١- وضع الجسم واليد والرأس والذراعين والورقة.
- ٢- مسكة القلم.
- ٢- الخطوط (عمودية : فوق ، تحت) ، (أفقية : يسار ، يمين) ، منحنية إلى اليسار واليمين ، ميل الحروف (يسار ، يمين).
- ٤- تشكيل الحروف ، الشكل والحجم.
- ٥- استقامة الخط.
- ٦- الفراغات بين الحروف والحواشي (الهوامش).
- ٧- نوعية الخط (الضغط - دكن خفيف ، استقامة الخط وعدم تموجه).
- ٨- وصل الخطوط.
- ٩- إكمال الحروف.
- ١٠- التقاطع.