التناول الأرطفوني للعسر الحسابي عند الطفل

أ. سعاد براهيمي
جامعة عمار ثليجي -الأغواط

الملخص

تحاول هذه المداخلة أن تستعرض دور المختص الأرطفوني في كفالة العسر الحسابي عند الطفل والذي يصنف ضمن اضطرابات اللغة المكتوبة، حيث يتم التعامل مع هذه الاضطراب من وجهة نظر الأرطفونيا من خلال مراحل التناول العيادي والعلاجي، كما تتركز المداخلة على الكشف المبكر لصعوبات تعلم الحساب في مرحلة ما قبل التمدرس ودور الوالدين والمؤسسات التعليمية في الوقاية والتشخيص والعلاج.

الكلمات المفتاحية :
العسر الحسابي-الطفل- الأرطفونيا-التناول العيادي والعلاجي-اضطرابات اللغة المكتوبة

تمهيد:

يعد موضوع صعوبات التعلم من أحدث المواضيع التي اهتمت بها التربية الخاصة في العقود الأخيرة، حيث أصبحت تمثل محورا للعديد من البحوث والدراسات. وتعتبر صعوبات التعلم، والتي نشير من خلالها عامة إلى صعوبات تعلم القراءة والكتابة والحساب، من مجالات تخصص الأرطفونيا لأنها اضطرابات تمس اللغة المكتوبة مما يستدعي التدخل الأرطفوني عياديا وعلاجيا وذلك باجراء الفحوصات والتشخيص والعلاج والمتابعة، وباستخدام أدوات وتقنيات علمية وموضوعية.

وتسهم مشكلة صعوبات التعلم التي يواجهها النظام التعليمي في كل دول العالم إلى ارتفاع نسبة التأخر الدراسي والرسوب المدرسي، والذي غالبا ما يظهر أو بالأحرى يبدأ خلال مرحلة التعلّيم الابتدائي التي تعتبر أطول فترة من الناحية الزمنية وأهم خطوة من حيث ضرورة تعلم المكتسبات المدرسية الأساسية والمتمثلة في القراءة والكتابة والحساب.

لكن الملاحظ أن هناك أطفالا لا يعانون من إعاقات ذهنية ولا حسية، كما أنهم يتمتعون بمستوى ذكاء متوسط أو حتى فوق المتوسط، إلا أن المعلمين والأولياء يشتكون من تدني تحصيلهم المعرفي ولا يجدون تفسيرا لمشكلات وصعوبات هؤلاء التلاميذ التعليمية، وهذا ما سيؤثر حتما على نموهم المعرفي والنفسي وحتى الاجتماعي. ومن الضروري في هذا النطاق وقبل أن نلج إلى لب موضوع المداخلة أن نعرج على مفهوم صعوبات التعلم عامة، ثم نتعمق أكثر لنفهم ماهية العسر الحسابي كونه أحد أبرز أنواع صعوبات التعلم الأكاديمية.

1مفهـــوم صعـوبات التعـلـم:

تطورت عبر التاريخ التعاريف التي أشارت إلى صعوبات التعلم وبالرغم من تعددها حيث لم يظهر هذا المصطلح دفعة واحدة بل سبقته مصطلحات عديدة تبنت المنظور الطبي العصبي والذي لم يف بالغرض لأنّ الفحوصات العصبية لم تثبت وجود إصابات دماغية .وجاء هذا المصطلح لوصف فئة الأطفال الذين لا يتوافقون في تعلمهم وسلوكياتهم مع فئات الإعاقة الموجودة آنذاك ،حيث كان هذا أمرا جديدا استحث لدى الباحثين في مجال التربية الخاصة التفكير في إعاقة جديدة أم مشكل آخر له صلة بعملية التعلم و لم يسبق لهم أن تعاملوا معه.

وكان كيرك(1962)أول من جاء بمصطلح صعوبات التعلم الذي تم تبنيه فيما بعد كمصطلح يتفق عليه جميع المختصين والباحثين ، إضافة إلى أنّه أعطاه بعدا تربويا في تعريفه حيث يذكر كيرك أنّ :"مفهوم صعوبات التعلم يشير إلى تخلف أو اضطراب أو تأخر تطور واحدة أو أكثر من عمليات الكلام أو اللغة والقراءة والكتابة والحساب أو المواد الدراسية الأخرى والتي تنشأ عن الإعاقة النفسية التي يسببها الاختلال الوظيفي لنصفي المخ أو الاضطرابات السلوكية والوجدانية كما أنّه ليس نتيجة للتخلف العقلي أو غياب بعض الحواس أو العوامل التعليمية أو الثقافية"(محمود عوض الله سالم،2006،ص.ص23-24)

ويعتبر تعريف اللجنة الاستشارية التربوية الأمريكية للأطفال المعاقين أول تعريف إكتسب الصفة الرسمية بموجب القانون العام رقم 23/91 لعام 1969 والذي ينص على :"الأطفال ذوي الصعوبات العلمية المحددة هم أولئك الذين يعانون من قصور في واحد أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية (العمليات النفسية اللازمة لاستخدام اللغة أو فهمها أو تعلم القراءة والكتابة والحساب الأساسية) وهي أربع عمليات : (الانتباه التذكر، الإدراك، التفكير) التي تدخل في فهم أو استخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة، وقد تظهر في اضطرابات الإصغاء أو التفكير أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو التهجئة أو العمليات الحسابية، ويتضمن هذا المصطلح ما كان يطلق عليه سابقا مصطلحات الإعاقة الإدراكية أو الإصابة الدماغية أو الخلل الوظيفي الدماغي الطفيف أو صعوبة القراءة أو الحبسة النمائية، إلا أنه يستثني من المفهوم الأطفال الذين يعانون من مشكلات تعلمية سببها إعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو عقلية أو سببها اضطراب انفعالي أو حرمان بيئي" (أسامة محمد البطاينة ، 2005 ، ص 31).

كما ندرج أيضا التعريف الفيدرالي الأمريكي نظرا لأهميته والذي يعرف صعوبات التعليم على أنها "إضطراب أو خلل في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتعلقة باستخدام اللغة أو فهمها، سواء كان ذلك شفاهة أم كتابة ، بحيث يتجسد هذا الاضطراب في نقص القدرة على الإصغاء أو التفكير أو التحدث أو القراءة أو التهجي أوإجراء العمليات الرياضية " (مراد علي عيسى، 2006 ، ص13)

ينبع اختلاف الباحثين والعلماء في صيغة تعريف موحدة لصعوبات التعليم من تنوع خلفياتهم النظرية والتطبيقية، فكل واحد منهم ينظر إلى ذوي الصعوبات التعليمية من زاوية معينة محاولا تفسير هذا الاضطراب وإيجاد الحلول المناسبة لعلاجه، وإضافة إلى تعدد الاسباب إلا أن هناك من يرجعها إلى خلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، و هناك من يرى بأنها تعود إلى عوامل نفسية أو فردية يرجعها إلى عوامل بيوكيميائية أو بيئية وآخر أشار إلى النقائص البيداغوجية كعامل غير مباشر لظهور صعوبات التعلم.

ونخلص في الأخير على أنه من الصعب التعرف على الجذور الرئيسية لكل من عسر القراءة وعسر الكتابة وعسر الحساب، نظرا لقلة الدراسات التي أجريت في هذا المجـال-خاصة فيما يتعلق بعسر الحساب – هذا من جهة، ومن جهة أخرى فرغم التطور التكنولوجي الذي يخدم الطب، إلا أن الأجهزة المتوفرة إلى حد الآن لم تستطع كشف خبايا الجهاز العصبي خاصة من الناحية الفيزيولوجية الوظيفية للعمليات العقلية العليا، وإلى أن يتم حل اللغز تبقى المحاولات العلمية الجادة قائمة ومتواصلة في شتى التخصصات الطبية والنفسية والتربوية لتفسير صعوبات التعلم.

وهنا تجدر الإشارة إلى أن السبب قد يعود إلى اجتماع أكثر من عامل (عصبي، نفسي ، إجتماعي، تعليمي ....) ولكن من المهم العمل على كشف الصعوبات بشكل مبكر للتغلب عليها وعلى انعكاساتها التعليمية والنفسية والاجتماعية.

ومن هذا المنطلق سنعرج على موضوع المداخلة لنتطرق إلى موضوع العسر الحسابي عند الطفل من منظور علم الأرطفونيا. حيث سنتعرف على هذا الاضطراب اللغوي الكتابي وعلى مراحل تناوله عياديا وعلاجيا من طرف الأخصائي الأرطفوني الذي يعد أحد أبرز المتدخلين في كفالة ذوى صعوبات التعلم.

العسـر الحسـابي وصعـوبات تعلم الرياضيـات:

الرياضيات علم عقلي مجرد يتطلب فهمه فهم طبيعته، فهو يدرس الأرقام على أنها رموز مجردة والأشكال الهندسية على أنها مساحات ونسب، وهو عبارة عن مجموعة عمليات عقلية معقدة قائمة على التفكير والاستدلال ، وهو علم تراكمي تسلسلي وترابطي يتطلب فهم كل مرحلة منه استيعاب المراحل السابقة التي بنيت عليها.

وتقوم الرياضيات في طبيعتها على مجموعة واسعة من الحقائق المتكاملة مثل حقيقة الأعداد والجمع والطرح والضرب والقسمة التي تبنى عليها كل العمليات الرياضية والحسابية .

"ويتضمن الشكل البنائي للقدرات الرياضية عددا من القدرات التالية : كالقدرة على التفكير المنطقي في مجال العلاقات الكمية والمكانية والأرقام والحروف والتفكير في الرموز الرياضية، كما تتطلب كذلك القدرة على التعميم السريع والواسع للأهداف الرياضية والعلاقات والعمليات مع قدرة على المرونة في العمليات العقلية بالنسبة للأنشطة الرياضية والقدرة على سرعة وحرية إعادة بناء اتجاه العمليات العقلية، والتغير من الاتجاه المباشر إلى العكسي في التفكير مع قدرة في الذاكرة الرياضية التي تعمل على تعميم الذاكرة على العلاقات الرياضية وطرق حل المشكلات ومبادئ توجهها" (أسامة محمد البطاينة, مرجع سابق،ص 171).

ويحتاج الطفل حتى قبل دخوله إلى المدرسة إلى معرفة وفهم الكميات والأرقام والعد حيث نجد لديه فضولا لمعرفة عدد لعبه أو عدد إخوته أو عدد أصدقائه، كما تلعب النقود دورا مهما عند ما يذهب للشراء فيحتاج لمعرفة ثمن الأشياء وباقي المال عنده ما يتيح له الحصول على خبرة التعامل مع الأعداد وتوظيفها في حياته اليومية .وهنا يبرز دور الوالدين في تدعيم الخبرات الأولى التي يحصل عليها الطفل في مراحل طفولته الأولى من خلال مواقف حسابية والتي تساعده على فهم المبادئ الأساسية لتعلم الحساب وقواعده وعملياته.

وغالبا ما تبدأ صعوبات تعلم الحساب والرياضيات منذ دخول الطفل إلى المدرسة أي منذ المرحلة الابتدائية وقد تستمر حتى المرحلة الإكمالية والثانوية فتأخذ الطابع التراكمي وتستمر في التزايد إذا لم يتم تشخيصها والتكفل بها، وربما تمتد إلى المرحلة الجامعية مما قد يؤثر على مختلف جوانب حياة الفرد العلمية والعملية.

ويعتبر الحساب موضوعا دراسيا أساسيا شأنه شأن القراءة والكتابة، حيث يتم بناء البرامج والمناهج التربوية في المرحلة الابتدائية بهدف تعلم الطفل هذه المواد الأساسية وتمكنه من توظيفها، فالمهارات الحسابية الوظيفية كاستخدام العد والوقت والمال والقياس، ضرورية في الحياة، كما تسهم في تطوير القدرة على التفكير وعلى حل المشكلات وعلى اكتساب الاستقلالية الذاتية.

والملاحظ أن الدراسات والبحوث في مجال صعوبات التعلم عند الأطفال قد ركزت على صعوبات تعلم القراءة والكتابة، خاصة وأنهما اضطرابان متلازمان في أغلب الحالات ،وأهملت إلى حد ما الاهتمام العلمي لفهم طبيعة الصعوبات الحسابية وهذا ما صعب عملية البحث عن مصادر ومراجع حول موضوع العسر الحسابي.

ويمكن تعريف عسر الحساب والذي يقصد به أيضا صعوبات تعلم الرياضيات بأنه صعوبة تعلم المهارات الحسابية والذي يظهر في صورة عدم القدرة على التعامل مع الأرقام واستيعاب قيمتها

ومشاكل لحل العمليات والمسائل الحسابية،كما أن العديد من المصابين بهذا الاضطراب قد يعانون أيضا من صعوبات أخرى على مستوى اللغة الشفوية والمكتوبة.

" ويرتبط العسر الحسابي باضطراب إدراكي ناتج عن خلل وظيفي عصبي أو تلف دماغي بسيط. يأخذ الاضطراب الإدراكي أشكالا مختلفة منها :عدم القدرة على معالجة المعلومات البصرية والسمعية وصعوبات إدراك في العلاقات الفراغية ومعرفة الوقت والاتجاهات .وقد ترتبط هذه الصعوبات بدورها بضعف الذاكرة أو ضعف القدرات اللغوية أو الافتقار إلى استراتجيات التعلم الفعالة " (منى الحديدي، 2005، ص 249)

ومن المعلوم أن الطفل يعتمد إعتمادا كليا على حواسه في عملية التعليم كما يحتاج الى وظائف عقلية عليا لتحليل ومعالجة المعلومات ،ويرى البطاينة في هذا الإطار:" أن قدرة الطفل على إدراك الحدس الحسي لسلامة الأعضاء الحسنة والقدرة على الحدس العقلي بإدراك المفاهيم ودلالتها تسهل أمام الطفل السرعة في تعلم الرياضيات ، وأن أي تأخر في ذلك ينعكس سلبيا على تعلمها"(المرجع السابق ص 172.)

وهذا ما يمكن ربطه بتكوين مفهوم العلامة اللسانية التي جاء بها دوسوسير أبو اللسانيات الحديثة ،والذي يرى بأن العلامة اللسانية أو الدليل اللساني ينقسم إلى دال ومدلول، فالدال هو الصورة الصوتية أو السمعية والمدلول وهو المعنى الذي تحمله أو ما يسمى بالصورة الذهنية، فالطفل أثناء تعلمه الحساب فانه يبني الدال من خلال سمعه وبصره ، ويبنى المدلول من فهمه وإدراك وينتج لديه في الأخير رقم أو عملية حسابية على شكل

دال + مدلـــول = دليـــل لساني

مثل:

ثـــلاثة + ❖ ❖ ❖ = الـــرقم 3

فأي خلل يحدث أثناء هذا الاكتساب سواء على مستوى الدال أو المدلول قد يجعل عملية تعلم الحساب مضطربة خاصة إن لم يتم اكتشاف المشكل وعلاجه.

وهناك من العلماء من يعزو الصعوبات الحسابية إلى صعوبات لغوية، حيث يذكر ميلر وميرسر(1997)"أن اللغة ضرورية في تعلم الحساب، واستعمال اللغة ضروري لحسابات والمسائل الكلامية، وقد أعتبر كون (1986) أن اللغة تؤثر في الحساب وفي فهم الألفاظ الموجودة بالمسألة وفهم المفردات اللغوية، وتؤثر أيضا على القدرة على قراءة المسألة .

ويبدو أن الكفاءات في اللغة والقدرة اللفظية ذات تأثير مهم على الانجاز الحسابي عموما بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم ،و اقتراح أن العيوب اللغوية التي تعيق القراءة قد تعيق الحساب " (محمود عوض الله سالم ، مرجع سابق، ص 162)

وعلى هذا الأساس يمكن استنتاج أن صعوبات التعلم قد تكون في عدد من الحالات عبارة عن متلازمة أي مجموعة من الاضطرابات التي تؤثر في بعضها البعض إذ نجد الطفل الذي يعاني من صعوبة في تعلم القراءة لديه مشاكل في اكتساب الكتابة وغالبا ما تصحبها أيضا صعوبات في تعلم وفهم الرياضيات.

وإثراءا للمفاهيم المتعلقة بعسر الحساب يذكر البطانية بأن صعوبة تعلم الرياضيات تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية والتي قد ترجع إلى اضطراب أو خلل في الوظيفة النمائية ، ويتصف الطفل ذو الصعوبات الرياضيات بالاضطرابات العقلية أو قصور في عمليات التجهيز المعرفي والتي قد ترجع إلى صعوبات الانتباه والاحتفاظ أثناء القيام بالعمليات الرياضية أو تجاهل بعض الخطوات الرياضية أو صعوبة في التمييز بين الأرقام أو صعوبة فهم الرموز الحسابية واستخدامها أو صعوبة في الكتابة الأفقية أو الصعوبة في إدراك العلاقات والاتجاهات عند حل المسائل الرياضية (أسامة محمد البطايية ، مرجع سابق، ص 173).

وقبل أن نمر إلى خصائص الأطفال ذوو عسر الحساب، من المهم أن نتعرف على أنواع صعوبات الحساب والرياضيات .

أنواع صعوبـــــات الرياضيات:

صعوبة التمكن من الحقائق العددية الرياضية الأساسية:

عدم القدرة على الاحتفاظ ببعض العمليات الحسابية الأساسية والاعتماد على المحسوس لحل هذه العمليات .

صعوبة إدراك وفهم رموز الأعداد:

- صعوبة في عملية العد واستخدام الأرقام بشكل متسلسل.
- صعوبة إدراك قيمة العدد و استخدامه

صعوبـات الترمـيز الريـاضي:

والتي تنتج عن ضعف التمثيل العقلي المعرفي للمفاهيم والحقائق والمعالجات الرياضية.

صعوبات تعلم لغة الرياضيات :

- صعوبة في فهم المفاهيم الرياضية من خلال الشرح اللغوي اللفظي الذي يكون ضعيفا مما يؤدي إلى فقر الرصيد اللغوي الرياضي.

صعوبات العد:

- صعوبة إدراك مفاهيم وقواعد العد

صعوبات الإدراك البصري المكاني:

- تعود صعوبات التمثيل المعرفي الأشكال والأرقام والتعبير عنها كتابيا.
- صعوبة التمييز بين شكل الأعداد ومفهومها ،حيث تكتب الأعداد مثلا بصورة معكوسة .

صعوبة الذاكرة:

مشاكل وضعف في الذاكرة البصرية والسمعية.

- الفشل في استخدام الحساب الذهني

النمط المعرفي:

- عدم توافق النمط المعرفي للطفل مع النمط المعرفي للمعلم مما يجعل الاستيعاب أمرا صعبا.

(أسامة محمد البطانية، المرجع السابق ، ص ص 174- 176)

سمات الأطفال ذوي صعوبات تعلم الحساب:

يمكن تلخيص مجموعة هذه السمات التي يتميز بها التلاميذ ذوي عسر الحساب في حوالي خمسة محاور ، وهي تقريبا مشتركة مع أنواع صعوبات التعلم الأخرى.

في المجال العقلي والمعرفي :

الأطفال ذوو صعوبات تعلم الحساب أكثر اعتمادا على المنبهات البيئية في إصدار أحكامهم الإدراكية وتفسيرها، كما يتميزون بالاندفاعية وسرعة وضع الخيارات، ويوجهون صعوبات في مهام التذكر حيث يفشل الطفل في استخدام استراتيجيات سليمة لتخزين واسترجاع المعلومات بسهولة .

كما يتصفون بصعوبة في الانتباه الانتقائي الإرادي لمدة كافية للتعلم، إضافة إلى صعوبة في التفكير المنطقي والاستدلالي.

في المجال اللغوي:

غالبا ما ترتبط صعوبات التعلم عامة وعسر الحساب خاصة باضطرابات اللغة المنطوقة والكتابية ومن بينها:

- صعوبة فهم اللغة الإستقبالية (فهم الكلمات، الأسماء والأفعال والمفاهيم المجردة)

10

- صعوبة إدراك وإنتاج أصوات اللغة (لفظا وكتابة)
- صعوبة التمييز البصري والسمعي عند القراءة والكتابة والتهجئة خاصة بين الحروف أو الأرقام المتشابهة شكلا أو نطقا.
- صعوبة فهم قواعد اللغة واستخدامها.

في المجال النفسي والاجتماعي :

الفشل في التحصيل العلمي والدراسي بسبب مواجهة صعوبات في التعلم يؤدي إلى مشاكل على المستوى النفسي والاجتماعي، فقد يدفع الفشل و الإحباط بالطفل إلى تطوير مشاعر سلبية نحو ذاته ونحو الآخرين مما يعزز تدني تقدير الذات لديه والانطوائية وضعف التواصل الاجتماعي وتظهر لديه العدوانية والإتكالية بشكل واضح إضافة إلى النشاط المفرط وعدم الاستقرار مما يؤدي إلى تشتت الانتباه.

ومن المهم أن نذكر أن هذه بعض الخصائص التي يمكن أن تبرز عند الأطفال ذوي الصعوبات التعلم بشكل عام، لكن ليس من الضروري أن نحكم على كل من ظهرت لديه هذه الخصائص بأنه من ذوي الصعوبات التعلمية إلا إذا توفرت مجموعة من المحكات، لكن الجدير بالذكر هو العمل على التكفل بمختلف جوانب هذه الشخصية المضطربة سواء على المستوى المعرفي أو اللغوي أو النفس إجتماعي.

المشكلات الشائعة لذوي صعوبات تعلم الحساب:

ترتبط هذه المشكلات بخصائص هؤلاء التلاميذ الذين يتميزون باضطراب الادراك السمعي و البصري، وضعف الذاكرة والإنتباه ومشكلات في التفكير المجرد والتي تظهر في المظاهر التالية:

11

صعوبة في الربط بين الرقم ورمزه.

صعوبة في تمييز الأرقام ذات الاتجاهين المتعاكسين (4/7، 6/9).

عكس الأرقام الموجودة في الخانات المختلفة يكتب أو يقرأ 51 بدلا من 15.

صعوبة التمييز وإتقان بعض المفاهيم الخاصة بالعمليات الحسابية الأساسية (+، - ، ×، ÷) (خولة أحمد يحيى، 2006، ص 241).

ضف إلى مظاهر أخرى متعلقة بـ:

- خلل في الإدراك السمعي والإدراك البصري: تشويش في استقبال وتنظيم وفهم معنى المثير السمعي أو البصري مع أن الجهازين سليمان.
- ضعف الذاكرة السمعية والبصرية وصعوبة تذكر القواعد الحسابية.
- صعوبة إدراك التنظيم (البنية) المكاني: صعوبة فهم مصطلحات تشير إلى المكان (فوق ، تحت ، أمام ، وراء ، ..... الخ) وصعوبة في التعرف على الاتجاهات.
- صعوبة إدراك البنية الزمانية : صعوبة فهم مصطلحات لها علاقة بالزمن مثل : قبل ، بعد ، الأول والثاني.
- صعوبة تحويل المسألة الحسابية ذات الطابع القصصي إلى عمليات حسابية.
- صعوبات الحساب الذهني وحل المشكلات الرياضية اللفظية.

علاقة الآليات قبل اللغوية بأشكال عسر الحساب:

إثراءا لما ورد في العنصر السابق وتلخيصا له يمكن الإشارة إلى أن العسر الحسابي يظهر عادة عند الطفل في عدة أشكال من أبرزها:

- صعوبات في عملية العد التنازلي والتصاعدي
- صعوبة تذكر الحقائق والقوانين الحسابية والرياضية
- صعوبة فهم الرموز الحسابية والخلط بينها (+ ، _ / >،<)
- صعوبة التمييز بين الأرقام ذات الاتجاهات المتعاكسة (6 ، 9 / 4 ،7)
- ضعف عملية التعرف على القيمة المكانية للعدد إن كان آحادا أو عشرات أو غير ها (52 و25).

والملاحظ من خلال هذه الأشكال أن مشكل تمييز الاتجاهات والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بضعف بناء البنية المكانية والجانبية هو أحد أهم المشاكل التي تكمن وراء عسر الحساب.

"ويعتبر الزمن والمكان والكمية والمقدار والترتيب والحجم والمسافة والطول والمفاهيم غير المحسوسة من الأساسيات المهمة المرتبطة بتعلم الحساب، إذا يذكر بريان وبريان (1986) أن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم يعانون من صعوبات في فهم العلاقات الحجمية وفي تعلم مفاهيم الأعداد بدقة وهذه العناصر تعد مسؤولة عن صعوبات تعلم الحساب "(محمود عوض الله سالم ، مرجع سابق، ص 165)

ولعل هذا الرأي العلمي تأكيد على ارتباط عسر الحساب بمشاكل تخص البنية والعلاقات المكانية ، فالطفل قبل دخوله المدرسة يكون قد عانى من نقص في نمو بنيته الفضائية والتي لها صلة وثيقة باضطرابات اللغة الشفوية والمكتوبة علما بأن عسر الحساب يصنف في الأرطفونيا ضمن الاضطرابات اللغوية المكتوبة.

ويؤكد أجورياجيرا في هذا النطاق بأن "هناك علاقة وطيدة بين اضطرابات اللغة الشفوية والمكتوبة واضطراب الآليات أو العمليات قبل اللغوية والمتمثلة في المكان والزمان، الصورة الجسدية والجانبية"(nacira zellal,1992,p202)

فالطفل الذي يصعب عليه بناء هذه الآليات في مرحلة ما قبل المدرسة لسبب عضوي كان أم وظيفي، هذا ما يجعله عرضة للإصابة باضطرابات تواصلية على مستوى اللغة الشفوية وحتى اللغة المكتوبة، ومن هنا يمكن استخلاص أن هذه الصعوبات التي تحدث في مرحلة ما قبل التمدرس-وهنا يمكن الإشارة إلى صعوبات التعلم النمائية- إن لم تكتشف ولم يتكفل بها فإنها ستؤدي إلى ظهور صعوبات التعلم الأكاديمية في مرحلة المدرسة.

وفي نفس الإطار ترى غاليفري"أنه يمكن أن يحدث اضطرابات قوي في تعلم القراءة واللغة المكتوبة إذا ما أبدى الطفل اضطرابات في تنظيم التركيب الحيزي والتصور الجسدي، ويؤدي هذا إلى اضطراب في تكوين المعلم(le repère) والموضع في الحيز، ويحمل هذا إلى صعوبات التعرف على ترتيب وتنظيم الأشياء حسب العلاقة ببعضها البعض مثل المعالم:أعلى-أسفل،يمين-يسار،أمام-خلف،...الخ، وإذا مر وقت اكتسابها فإن الطفل يسيء فهمها ويخلط بينها ثم يصعب عليه معرفتها بسهولة"(على تعوينات، بدون سنة،ص131).

كما توصلت جادويل(1962) إلى أن هناك علاقة وثيقة جدا بين نوعية التركيب الحيزي المكاني-الزماني من جهة، واللغة المكتوبة من جهة أخرى حيث استنتجت من خلال دراسة قامت بها"أن عددا مهما من الأطفال الذين يمتلكون تصورا جسديا سيئا عن ذواتهم، أو لديهم تركيبا حيزيا زمانيا ومكانيا سيئا، يعانون من صعوبات في اللغة المكتوبة"(المرجع السابق،ص13).

التناول العيادي لعسر الحساب:

الأرطفونيا علم قائم بذاته يتناول عياديا وعلاجيا مجموعة الاضطرابات التواصلية والتي تكون على مستوى اللغة الشفوية والمكتوبة،والكلام والصوت عند كل من الطفل والمراهق

والراشد.وتعتبر اضطرابات اللغة أو ما يعرف بصعوبات التعلم أحد أبرز الاضطرابات التي تستدعي التدخل الأرطفوني لتشخيص وعلاج صعوبات اللغة المكتوبة خاصة عند الطفل.

وبالرغم من أن الأسباب المباشرة لظهور حالات صعوبة التعلم لا تزال غير معروفة و مع ذلك يبقى دور الأخصائي الأرطفوني في كفالة هذه الحالات دورا مهما وضروريا سواء في مرحلة الوقاية أو في الكشف العيادي أو في مرحلة العلاج شانه شأن الأخصائي النفساني أو التربوي.

لكن يتطلب هذا الأمر تكوينا ومهارة وتمكنا على المستوى النظري و الجانب الميداني، وأن يكون الأخصائي ملما بخصائص الأطفال ذوي صعوبات التعلم وبطرق وتقنيات تشخيص مشاكلهم التعلمية والتي ترتبط عادة بعوامل نفسية أو اجتماعية أو تعليمية، وتتمثل محكات انتقاء وتشخيص الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم تتمثل في :

1. أنه لا يصل في تحصيله إلى مستوى متساو أو متعادل مع زملائه في الصف نفسه، في ذلك في واحدة أو أكثر من الخبرات التعليمية المعدة بما يناسب قدرات الطفل العادي وعمره.

2. وجود تباعد شديد بين مستواه التحصيلي وقدراته العقلية في فهم ما يسمع وفي إمكانية التعبير الكتابي وفي اكتساب المهارات الأساسية للقراءة، وفي إجراء العمليات الحسابية.

3.أن الطفل لا يوصف بأنه يعاني من صعوبة تعلم في حالة وجود تباعد شديد بين مستوى تحصيله ونسبة ذكائه، إذا ما كان هذا التباعد ناتجا عن إعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو تخلف عقلي، أو اضطراب انفعالي أو حرمان بيئي أو ثقافي أو اقتصادي.(مجدي عزيز إبراهيم،2003،ص90)

المدرسة وصعوبات التعلم:

لا يفوتنا في هذا النطاق الإشارة إلى أمر وارد ألا وهو وضعية المدارس والمؤسسات التعليمية في الوقت الراهن ومنذ سنوات، حيث يمكن أن تحوي هذه المؤسسات عددا من التلاميذ الذين يعانون من مختلف المشاكل والصعوبات والتي قد تعود إلى إعاقات أو أنواع من الحرمان العاطفي أو التربوي أو الثقافي، فيلاحظ عليهم

انخفاض مستوى تحصيلهم وتعلمهم، ومعاناتهم من اضطرابات سلوكية وانفعالية وحتى لغوية، مما يخلط الأمور على القائمين على العملية التربوية والتعليمية وحتى على الأولياء، لكن دون أن يتم الكشف عن هذه الحالات وعن أسبابها وعلاجها ومتابعتها ومن ثمة إعادة إدماجها.

كانت هذه ملاحظة هامة حول واقع المنظومة التربوية التي تفتقر وتفتقد الأخصائيين في مجال التربية الخاصة للوقوف على حال هؤلاء الأطفال سواء كانوا معاقين أو موهوبين أو من ذوي صعوبات التعلم وإيجاد الحلول المناسبة لهم والتكفل بهم.

وبالرغم من القول بأن التعليم يوفر فرصا تعليمية متكافئة لجميع الأطفال إلا أنه في الحقيقة لم يتم تصميم المناهج التعليمية في أغلب الأحيان لتتوافق وقدرات واستعدادات كل الأطفال، خاصة إذ أضيف الى هذا الوضع واقع المدرسة حاليا وما تعانيه من اكتظاظ في الأقسام

ونقص في الوسائل التعليمية والتوضيحية وقلة التحفيز المادي والمعنوي للمعلمين وغياب الأخصائيين وهذا ما يزيد المشكلة تفاقما ويؤخر اكتشاف الصعوبات التعلمة والتي قد تكون نتيجة للوضع سابق الذكر، ولعل تدهور وتدني مستوى التحصيل العلمي والمعرفي الذي يستشعره العام والخاص لمؤشر قوي على انتشار ظاهرة صعوبات التعلم ومشكلاته الخفية وتراكم نتائجه السلبية على نمو ونضج الطفل على مدى المراحل التعليمية اللاحقة.

وعسر الحساب مثال على ذلك، ففضلا عن صعوبات تدريس مادة الرياضيات في ظل غياب الوسائل والتكوين، تلعب الثقافة الاجتماعية دورا بارزا وهاما لتطور إدراك سلبي عند التلميذ نحو مادة الحساب والرياضيات التي أصبحت مادة نفور ورفض وكف نظرا لصعوبة استيعابها والتغافل عن فهم أهميتها في الحياة اليومية، فأصبح التلميذ أو الطفل يميل أكثر إلى كل ما هو بعيد عن التعاملات الرياضية والمسائل الحسابية، حتى ان الطالب الثانوي والجامعي صار يبحث عن تخصصات وشعب لا تدرس فيها مادة الرياضيات.

تشخيص صعوبات تعلم الحساب:

التشخيص هو أول مراحل التدخل في مجال التربية الخاصة، ويمكن اعتباره هدفا لمرحلة التناول العيادي التي تضم الخطوات الخاصة بجمع البيانات حول الحالة(الميزانية) والفحص الأرطفوني والفحوصات المكملة وصولا إلى تشخيص الاضطراب.

ففي حالة عسر الحساب ، وبعد أن يتم جمع المعلومات والبيانات الشخصية والعائلية والمرضية والمدرسية حول الطفل ومراحل نموه، يبدأ الفحص الأرطفوني للغة الشفوية والمكتوبة إنتاجا واستقبالا إضافة إلى فحص واختبار الآليات قبل اللغوية(الصورة الجسدية،البنية المكانية والزمانية،الجانبية)ثم توجه الحالة إلى الأخصائيين، فمن الضروري عرضها على أكثر من اخصائي واحد في مجال الطب أو علم النفس أو علوم التربية، وذلك لتحديد درجات وأنواع العجز إن وجد، وما يمكن أن يصاحبه من اضطرابات وعضوية كانت أم وظيفية، فالتأكد من سلامة الأجهزة العضوية خاصة الحواس والجهاز العصبي أمر مهم لتحديد وتشخيص المشكل وهذا ما يكرس فعلا أهمية العمل المشترك والمتكامل بين التخصصات العلمية.

وكآخر خطوة من خطوات التناول العيادي يجتمع لدى المختص الأرطفوني مجموعة من المعطيات وعدد من نتائج الاختبارات والفحوصات التي تساعده على تشخيص الاضطراب و الذي سيتم على أساسه بناء خطة علاجية تحدد نوع ومدة البرنامج العلاجي الذي سيقدم للطفل و المختص الأرطفوني في تحديده لأسباب عسر الحساب والتي على أساسها سيبني خطة العلاج يعتمد على منظور نفسلغوي ومعرفي، وفي هذا المجال يتم التركيز أكثر على تلاميذ المرحلة الابتدائية لأنها مرحلة أساسية، إذ يهتم المختص بكشف و علاج الضعف أو التصور في عمليات اكتساب اللغة المكتوبة والتي لها علاقة بأنواع الإدراك والذاكرة والحواس، حيث يتم في مرحلة التشخيص التركيز على الآليات قبل اللغوية لما لها من دور أساسي في بناء واكتساب اللغة بنوعيها الشفوية والمكتوبة.

فيتم البحث عن أي تأخر أو عجز في بناء هذه الآليات والتي من شأنها أن تكمن خلف الأداء المدرسي الضعيف وصعوبات تعلم الحساب، فالطفل الذي يصعب عليه أن يفرق بين علامتي أكبر">"وأصغر"<" مؤشر على انه يعاني من مشاكل في اكتساب الجانبية (اليمين واليسار)، والطفل الذي لا يفرق بين رقم "9" ورقم"6" مؤشر آخر على أنه لا يميز بين مفهومي "أعلى"و"أسفل" أي يعاني من مشكل في اكتساب البيئة الفضائية، ولكن وجب تدعيم هذه الملاحظات بتطبيق اختبارات أرطفونية للتأكد منها مثل اختبار "le cale" و "o.j.l"

ويشترط لتحديد صعوبات الحساب وتشخيصها على أنها عسر حسابي أن يتوفر الآتي:

الاستمرارية والانتظام والتكرار في أعراض ومظاهر عسر الحساب التي تلاحظ عند الطفل وتؤثر بشكل متواصل على أدائه المدرسي.

غياب أي قصور أو عجز عضوي على مستوى الحواس خاصة السمع والبصر.

مستوى عقلي عادي ونسبة ذكاء تعادل أو أكبر من المتوسط

النضج الجسمي والحركي والعصبي.

الاستفادة من التمدرس على الأقل لمدة سنة دراسية كاملة.

وكقاعدة عامة يمكن أن يظهر العسر الحسابي عند التحاق الطفل بالمدرسة وفي هذه الحالة لا يعد اضطرابا بل يعود إلى حاجة الطفل على الوقت حتى يتدرب ويتكيف مع الرموز الجديدة، فقد يتعثر في البداية لفهم ماهية الأرقام والعمليات الحسابية وكيفية التعامل معها، لكن يمكنه إذا توفرت الظروف البيداغوجية الملائمة أن يتخلص من هذا المشكل وبشكل ذاتي.

التناول العلاجي العسر الحساب:

تتحدد فاعلية أي برنامج علاجي بمقدار التعاون بين الأخصائي الأرطفوني والوالدين والذي ينبغي أن يكون قائما على الثقة المتبادلة والاحترام والمسؤولية المشتركة،و من المهم إشراك المعلم في هذه العملية كونه مسؤولا هو الآخر عن نجاح تلاميذه ومساعدتهم، حيث يعتمد المختص الأرطفوني العمل التنسيقي والمتكامل بين الشركاء الثلاثة من خلال برمجة حصص للإرشاد الوالدي والتنقل إلى المدرسة للإطلاع على نتائج البرنامج العلاجي الأرطفوني وتحسيس المعلم بدوره المحوري للتخلص من صعوبات تعلم الحساب.

فعلى ضوء نتائج الفحوصات ووصولا إلى عملية التشخيص يتم بناء بروتكول علاجي فردي لكل حالة، ويجب التأكيد على ضرورة العمل المشترك للفريق التربوي والمتكون من عدد من المختصين التربويين والنفسانيين والأرطفونيين والمعلمين وحتى الأولياء للإحاطة بجوانب عسر الحساب وانعكاساته.

وتعتمد إعادة التربية أي العلاج على مبادئ هامة وهي:

يتم العلاج بشكل فردي وبناءا على خطة علاجية فردية حسب كل حالة.

يجب أن يكون العلاج متعدد الحواس أي يستثير كل الحواس بهدف الحصول على أكبر قدر ممكن من الترابطات بين الرموز المكتوبة ومعانيها وكيفية التعرف عليها.

لا بد أن تتدرج مراحل العلاج بالانتقال تدريجيا من السهل نحو الصعب ومن المحسوس نحو المجرد.

من المفروض أن يعتمد العلاج على التأثير الإيجابي ومحاولة تغيير الأفكار السلبية نحو الرياضيات والتي تثبط دافعية الطفل نحو التعلم.

من المهم استخدام أدوات وتقنيات وتمارين على شكل لعب ونشاطات محببة للطفل مع الابتعاد قدر الإمكان عن الجو التعليمي ووسائله.

ويتم تناول العلاج لعسر الحساب ولصعوبات التعلم عامة على مراحل هي:

التخطيط العلاجي الفردي

توظيف واستخدام أساليب علاجية فعالة

متابعة ومراقبة مستوى تحسن التلميذ وتدعيمه

ويتركز العلاج في هذه الحالة على إعادة بناء الآليات قبل اللغوية بشكل سليم وتوظيف اللغة المنطوقة والمكتوبة لإثراء رصيد الطفل اللغوي من حيث الحروف، الأرقام والكلمات، والعمليات الحسابية وكل ما له علاقة بتعلم الحساب والرياضيات واهمية توظيفها و ربطها بالحياة اليومية.

الخاتمـة

في ظل غياب هيئات تتكفل بالكشف المبكر لحالات صعوبات التعلم على مستوى المؤسسات التعليمية التابعة لقطاع التربية، فغالبا ما يوجه الأطفال المتمدرسين من طرف أطباء الصحة المدرسية أو من طرف بعض الأولياء إلى المختص الأرطفوني وذلك بغرض التكفل بمشاكل هؤلاء الأطفال المدرسية.

وبعد الفحص الأرطفوني والحصول على نتائج الفحوصات المكملة نصل إلى تشخيص الحالة التي عادة ما تكون حالات صعوبات تعلم، وما عسر الحساب ومشاكل تعلم الرياضيات إلا مثالا على ذلك...

وحينئذ يتبادر إلى الذهن الأسئلة التالية :

هل يكفي تدخل المختص الأرطفوني لكشف وعلاج مثل هذه الحالات ؟

هل من المنطقي ترك الأطفال ذوي صعوبات التعلم وذوي المشاكل الدراسية داخل الأقسام العادية دون الكشف العيادي عن صعوباتهم أو معاناتهم والتكفل بهم؟

إلى متى تبقى المدرسة تمارس وظيفتها التعليمية بدون فريق تربوي طبي خاص يعمل على تشخيص وعلاج ومتابعة حالات التلاميذ المضطربين أو من ذوي الاحتياجات الخاصة؟

هل نحن بصدد مواجهة مشكلات تعلمية سببها المنظومة التربوية في حد ذاتها؟

وهل يكفي التعليم المكيف- غير المعمم وغير المراقب- لحل مشاكل متراكمة ومترسبة؟

تبقى هذه الأسئلة وغيرها مطروحة إلى حين...

قائمة المراجـــع باللـغة العربيـة:

1. أسامة محمد البطاينة وآخرون،"صعوبات التعلم،النظرية والممارسة"،دار المسيرة،ط1،عمان،2005.
2. خولة أحمد يحيى،"البرامج التربوية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة"، مكتبة الأنجلو المصرية،ب.ط،2003.
3. على تعوينات، "صعوبات تعلم اللغة العربية المكتوبة في الطور الثالث من التعليم الأساسي"،ديوان المطبوعات الجامعية،ب ط، الجزائربدون سنة.
4. مجدي عزيز إبراهيم، "مناهج تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة"، مكتبة الأنجلو المصرية، ب ط،2003.
5. محمود عوض الله سالم وآخرون،"صعوبات التعلم،التشخيص والعلاج"، دار الفكر، ط2،عمان،2006.
6. مراد على موسى وآخرون،"الكمبيوتر وصعوبات التعلم"، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، ط1، الإسكندرية،2006.
7. منى الحديدي وجمال الخطيب،"استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة"، دار الفكر،ط1،عمان،2005.

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

8. ,, Nacia zellal."étude de cas",OPU ,Alger,1992.