

المحاضرة السابعة

4. اضطرابات الحساب:

1. تعريف عسر الحساب :

هو تشخيص يستخدم لوصف صعوبات التعلم المتعلقة بفهم والتعامل مع الرياضيات. ويُطلق عليه أحياناً "عسر القراءة الحسابي". يتعلق عسر القراءة بصعوبة القراءة والكتابة، بينما يرتبط عسر الحساب بالرياضيات على وجه التحديد. تشير الدراسات إلى أن 3 إلى 7 بالمائة من البالغين والأطفال يعانون من عسر الحساب، والذي يُعاني من هذا الاضطراب يصعب عليه استيعاب مفاهيم وقواعد الرياضيات، مثل ما إذا كان مقدار ما أكبر من الآخر أو طريقة حساب معادلة معينة .

2. أعراض عسر الحساب : قد تبدو أعراض عسر الحساب مختلفة حسب العمر ومرحلة النمو. تشمل الأعراض الشائعة لعسر الحساب ما يلي :

➤ أعراض عسر الحساب في مرحلة الطفولة المبكرة: صعوبة في تعلم العد، صعوبة في ربط بين الرقم وما يمثله كعرفة أن الرقم "3" ينطبق على مجموعات من الأشياء مثل 3 تفاحات أو 3 سيارات أو 3 موزات. صعوبة في التعرف على الأحجام مثل الأصغر إلى الأكبر أو الأطول إلى الأقصر

➤ أعراض عسر الحساب في مرحلة الدراسة الابتدائية صعوبة في تعلم وتذكر حقائق الأرقام الأساسية مثل روابط الأرقام، على سبيل المثال $10 = 4 + 6$.

الاستمرار في استخدام الأصابع في العد بدلاً من استخدام استراتيجيات أكثر تقدماً مثل الرياضيات الذهنية .

- ضعف الفهم لإشارات لرموز الرياضيات مثل (+) و (-) و (X) و (÷) أو ارتكاب الأخطاء عند استخدام هذه الرموز في مكانها المناسب. صعوبة في إدراك أن $5 + 3$ هي نفسها $3 + 5$ أو عدم القدرة على حل $3 + 26 - 26$ دون حساب صعوبة في تحديد القيمة المكانية ووضع الأرقام في الخانات المناسبة لها، وغالباً ما يتم وضع الأرقام في العمود الخطأ .

- عدم القدرة على فهم لغة الرياضيات أو على وضع خطة لحل مشكلة الرياضيات. صعوبة في فهم العبارات الرياضية مثل أكبر من وأقل من .

- صعوبة في تذكر النتيجة في الألعاب الرياضية أو الألعاب التنافسية .

- صعوبة في حساب التكلفة الإجمالية لأشياء يشتريها .
- تجنّب المواقف التي تتطلب فهم أو التعامل مع الأرقام مثل ممارسة الألعاب التي تتضمن الرياضيات.
- صعوبة في فهم المعلومات على المخططات والرسوم البيانية .
- صعوبة في إيجاد طرق مختلفة لحل نفس المسألة الرياضية، مثل إضافة طول وعرض مستطيل ومضاعفة الإجابة لحل المحيط بدلاً من إضافة كل الأضلاع .
- صعوبة في تعلم وفهم طرق التفكير وإجراءات الحساب متعددة الخطوات .
- صعوبة في القياس مثل قياس الأحجام أو الأوزان في وصفة بسيطة أو السوائل في زجاجة .
- عدم الثقة في تنفيذ التمارين التي تتطلب فهم السرعة والمسافة والاتجاهات .
- صعوبة في تطبيق مفاهيم الرياضيات على المال مثل حساب الدفعات والمنتقي منها.

3. أسباب صعوبات و اضطرابات الحساب:

تقد بعض الباحثين أن عسر الحساب ناتج عن نقص في التدريس الملموس المبكر في الرياضيات. فالأطفال الذين تعلموا أن مفاهيم الرياضيات هي مجرد سلسلة من القواعد التي يجب إتباعها بدلاً من توجيههم في التفكير العملي والتحليلي المتعلق بهذه القواعد، قد لا تتطور لديهم المسارات العصبية في الدماغ والتي يحتاجون إليها لفهم الرياضيات الأكثر تعقيداً. وبالتالي فقد يكون الطفل الذي لم يتم تعليمه العد باستخدام المعداد مطلقاً أو لم يتعلم الضرب باستخدام الأشياء الملموسة التي تزداد بكميات واضحة له، هم أكثر عرضة للإصابة بعسر الحساب.

ولكن قد يحدث عسر الحساب من تلقاء نفسه أو قد يحدث جنباً إلى جنب مع حالات أخرى من تأخر في النمو أو صعوبات التعلم أو حالات عصبية أخرى، حيث قد يكون الأطفال والبالغون أكثر عرضة لتشخيصهم بعسر الحساب إذا كانت لديهم اضطرابات أخرى مثل: عسر القراءة فرط الحركة وتشتت الانتباه، الكتابة، الفلق، خلل التأزر الحركي. وقد يكون لعسر الحساب أيضاً مكون وراثي تميل الكفاءة الرياضية إلى الانتشار في العائلات مثلها مثل صعوبات التعلم. على سبيل المثال، إذا نشأت مع أم كانت تقول دائماً أن الرياضيات صعبة ولذلك لم تستطع مساعدتك في تعلم الرياضيات، فمن المحتمل أنك ستواجه صعوبة في الرياضيات أيضاً.

4. أنواع عسر الحساب :

عادة يظهر عُسر الحساب في خمسة أنواع رئيسية :

✓ عسر لحساب اللفظي: يتميز هذا النوع من عُسر الحساب بصعوبة في تسمية وفهم المفاهيم الرياضية المقدمة شفهيًا. يستطيع الأطفال الذين يعانون من هذا النوع قراءة الأرقام أو كتابتها، ولكنهم يجدون صعوبة في التعرف عليها عند تقديمها شفهيًا.

✓ عسر الحساب العملي: يتميز هذا النوع من عُسر الحساب بصعوبة ترجمة المفاهيم الرياضية المجردة إلى مفاهيم واقعية وعملية. ويستطيع هؤلاء الأطفال فهم المفاهيم الرياضية ولكنهم يواجهون صعوبة في سرد المعادلات الرياضية ومقارنتها ومعالجتها.

✓ عسر الحساب المُعجمي: مشكلة في قراءة وفهم الرموز والأرقام الرياضية، وكذلك التعبيرات أو المعادلات الرياضية. يمكن للأطفال المصابين بهذا النوع استيعاب المفاهيم عند التحدث بها، ولكن قد يواجهون صعوبة في كتابتها وفهمها وهي مكتوبة.

✓ عسر الحساب الرسومي: صعوبة كتابة الرموز الرياضية. يستطيع الأطفال الذين يعانون من هذا النوع فهم المفاهيم الرياضية ولكن ليس لديهم القدرة على القراءة أو الكتابة أو استخدام الرموز أو الرسوم المناسبة والمتوافقة مع الكلمات.

✓ عسر الحساب الإدراكي: يواجه الأطفال الذين يعانون من هذا النوع صعوبة في تنفيذ العمليات العقلية دون استخدام الأرقام للإجابة على مسائل الرياضيات وفهم المفاهيم الرياضية وقد يواجهون أيضًا صعوبة في تذكر المفاهيم الرياضية بعد تعلمها.

✓ عسر الحساب التشغيلي: يجد الأطفال الذين يعانون من هذا النوع من عسر الحساب صعوبة في إكمال العمليات الحسابية المكتوبة أو المنطوقة أو الحسابات العامة. وعلى الرغم من قدرتهم على فهم الأرقام والعلاقات بينها، ولكنهم يواجهون مشكلة في تعديل الأرقام والرموز الرياضية في العمليات الحسابية.

5. علاج عسر الحساب:

إذ تُرك اضطراب عُسر الحساب دون علاج، يمكن أن يؤدي إلى صعوبات في العمل وصعوبة في إدارة الشؤون المالية عند البالغين ومشكلات دراسية وأكاديمية عند الأطفال والناشئين. ولكن هناك استراتيجيات علاجية للأطفال والكبار يمكن من خلالها السيطرة على هذا الاضطراب. استراتيجيات علاج عُسر الحساب لدى الأطفال الممارسة المتكررة لمفاهيم الرياضيات الأساسية مثل العد والجمع والطرح والضرب

والقسمة .نقسيم مادة الموضوع إلى وحدات أصغر لتسهيل استيعاب المعلومات استخدام مجموعات صغيرة من الأطفال الآخرين لتعليم الرياضيات مراجعة متكررة لمفاهيم الرياضيات الأساسية في تمارين عملية وملموسة وفي جميع الأحوال فأفضل خطة علاج هي تلك التي تأخذ في الاعتبار المواهب والاحتياجات والاهتمامات الفردية للطفل.

لعبة إيجاد الأرقام بإمكانك تحفيز طفلك على حفظ شكل الأعداد بطريقة ممتعة مقابل مكافأة ولتكن حلوى، من خلال لعبة إيجاد الأرقام؛ ألا وهي البحث عن رقم معين خلال السير في الشارع على العمارات أو اللافتات .مشاركة التسوق معًا يندرج التسوق ضمن الأنشطة المحفزة للطفل على عد الأشياء وحساب الأسعار، حتى ولو كانت العمليات الحسابية بسيطة بشكلٍ أو بآخر، كما يمكنك أيضًا تحفيزه على العد عن طريق تزويد الأشياء الموضوعه في السلة ومن ثم تسألينه العد مرةً أخرى .القيام بلعبة التخمين تُجدي تلك اللعبة فائدتها من خلال تمكين الطفل من التعداد الصحيح في النهاية وتعلم تلك المهارة الحسابية المفقودة، وتتم مثلًا بتحضير طبقين على أن يكون أحدهما يحوي مكرونة والآخر بامية، واطلبي من طفلك تخمين أيهما أكبر، والأهم هنا هو أن تطلبين منه التأكد من صحة تخمينه من خلال عدّ الحبات .لعبة الساعة تعد لعبة الساعة من أكثر الأمور متعةً وتحفيزًا للطفل، ويمكنك القيام بها من خلال تنبيه طفلك بأن يخبرك التوقيت مثلًا في الساعة الخامسة أو بوضعية العقارب الكبير والصغير، الأمر الذي يجعله على أتم استعداد لمراقبة الساعة وحفظ شكل الأرقام .