محاضرة صعوبات التعلم (االجزء 03)

عسر الكتابة عند الطفل La dysorthographie

تعد الكتابة عملية رسم للحروف أو الكلمات بالاعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير من خلالها عن الذات الانسانية بما فيها من مفاهيم ومعاني وتخيلات.

كما تعرف بأنها نظام لغوي تنظم فيه الأصوات والرموز بقواعد دقيقة تحدد كيفية رسمها وضبطها بما يجعلها تصور الكلمات بشكل يحدد معانيها فتنتقل إلى الذهن بصورة سليمة يسهل على التلميذ إدراك مقاصدها بوضوح وقد ارتبطت بالقراءة باعتبار هذه الأخيرة عملية استنطاقية للأفكار و المعاني عن طريق النطق والتسميع، بينما الكتابة عملية تدوينيه لتلك الأفكار والمعاني عن طريق الرموز.

1-شروط تعلم الكتابة:

إن تعلم أي مهارة تتأثر بعوامل مرتبطة بخصائص المهمة التعليمية ذاتها و الخصائص الشخصية، ولمهارة الكتابة متطلبات كثيرة نذكر منها:

النضج الحسي الإدراكي ، القدرة على السمع والإبصار، سلامة القدرات العقلية، القدرة على التمييز ، النضج العصبي، التطور اللغوي الشفوي، المكتسبات القاعدية، التغذية الراجعة، التدريب .

2-مراحل تعلم الكتابة:

حسب أجوريا جيرا Ajuria guerra نمو الخط يكون بين 6 و 11 سنة على ثلاث مراحل كبرى وهي:

1-(6-7 سنوات) في هذه المرحلة الطفل يجد نفسه يعاني من صعوبات حركية هامة.

2-(8-10 سنوات) مرحلة الاعتدال والتوازن الخطي العام وتختص بالتحكم النسبي للحركة والتخلص من الصعوبات الحركية الأساسية.

3-(ما بعد 10 سنوات) وهي مرحلة التحكم في الخط وسيره.

كما حددت F.Estienne 2006 مراحل أخرى وهي:

1-الانتقال من الخربشة إلى الرسم: في هذه المرحلة يبدأ الطفل بإعطاء أهمية للكتابة أكثر من الحركة ،والانتقال يحدث تحت ضغط الوسط أو المحيط الاجتماعي ويتم مع عادات أخرى مثل تعليم الانضباط.

2-الانتقال من الرسم إلى الكتابة: في هذه المرحلة يحدث التوازي بين الكتابة والرسم، هذا الأخير يتأثر بالخطوط والدوائر والأقواس والنقاط، أما الكتابة فتتأثر بالحروف والكلمات التي تشكلها.

3-ما هو عسر الكتابة ؟

يعرفه مايكل بيست(1956) بأنه تلك الصعوبة التي تجعل الطفل غير قادر على تذكر التسلسل الحركي للكتابة والحروف والكلمات، فالطفل الذي يعرف الكلمة التي يرغب في كتابتها ويستطيع تحديدها عند مشاهدته لها، ولكنه مع ذلك غير قادر على تنظيم و انتاج الأنشطة الحركية اللازمة لنسخ أو كتابة الكلمة ممن الذاكرة.

هو عبارة عن اضطراب في النشاط الخطي أو في نمو الكتابة تظهر عادة ما بين 7 و 8 من عمر الطفل ، إذ تلاحظ تشوهات في الكتابة وصعوبة في الربط وعدم انتظام في ترك الفراغات بين الحروف و الكلمات.

فهي صعوبة قاعدية طويلة الأمد في القدرة على الكتابة نسبة إلى معيار السن خارج نطاق أية إعاقة عقلية أو حسية أو تأثير مدرسي أو عائلي ،و قد نجد هذا الاضطراب لوحده لكنه في الغالب يرافق عسر القراءة .

لا نستطيع التكلم عن هذا العجز قبل سن الثامنة فالأخطاء قبل هذا العمر واردة وهي أمر طبيعي .

إن الصورة المميزة لعسر الكتابة هي الصعوبة البالغة التي يجدها التلميذ في الكتابة بما يتفاوت مع مستوى ذكائه و قدراته العقلية .

عسر الكتابة ليس مرض فعلاجه تأهيلي يتطلب أن نساعد الطفل على اعتماد وسائل تعويضية .

عسر الكتابة هو اضطراب مستمر في اكتساب وإتقان الإملاء، ويؤثر بشكل رئيسي على تعلم وتلقائية الروابط صوت – حرف (المراسلات بين الصوت و وحدته المكتوبة) بالإضافة إلى القدرة على تمثيل تهجئة الكلمات بصريًا. هذه الإعاقات التعليمية تؤدي في كثير من الأحيان في الكلمات المكتوبة إلى :

*الحذف(fagile pour fragile)

*القلب (fargile pour fragile)

*استبدال الحروف و / أو المقاطع (vragile pour fragile)

بشكل عام ، غالباً ما تكون اضطرابات الكتابة أكثر حدة ، ولكنها تستمر بشكل خاص أطول من اضطرابات القراءة. ومع ذلك ، قد يعاني الطفل من اضطراب محدد في الكتابة دون وجود اضطراب في القراءة.

هذا الاضطراب في الكتابة مثل عسر القراءة ، يظهر في الأطفال حينما يتعلمون هذه المهارة.

بما أن "الكتابة هي عملية متعددة الأبعاد ، فإن هناك مشاكل أكبر في تعريفها ، في لب اضطراب التعبير المكتوب توجد مهارة محدودة للغاية في تنظيم وعرض المعلومات من خلال الكتابة ، مقارنة بمهارة أعلى في تنظيم وعرض المعلومات شفويا .

علاوة على ذلك ، الكتابة عادة ما تكون أكثر صعوبة من القراءة في الواقع ، وهذا راجع لكون الكتابة تمثيل للغة المنطوقة عن طريق رموز خطية ، هذه الاخيرة ، أكثر تجريدًا من الرموز الشفهية ، مما يتطلب تحكما كبيرا في اللغة والتعامل مع الكلمات والتراكيب .

في القراءة ، تكون الرموز (الحروف) مكتوبة وملموسة ودائمة و (نسبياً) سهلة التحديد فيما يتعلق بخصائصها الفيزيائية. من ناحية أخرى ، في الإنتاج ، تكون التمثيلات الصوتية في البداية أقل تجريدا ، وبالتالي ربما يكون من الصعب عزلها وتمييزها والتعرف عليها . بشكل عام ، تنطلق القراءة من عدد معين من الحروف إلى عدد محدود من الأصوات. الكتابة غالباً ما تقدم اتجاه معاكس ، بحيث تنطلق من عدد محدود من الأصوات إلى عدد أكبر من الوحدات الخطية. ويترتب على ذلك أن هناك عددًا أكبر أو أقل من الهوموفونات Homophones (اشتراكات لفظية تلفظية مثال a à , sont , son) وفقًا للنظام الإملائي مما يسبب صعوبات في تحديد تمثيلات بصرية للكلمات.

ينص الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية الذي نشرته الجمعية الأمريكية للطب النفسي (DSM) على أنه لا ينبغي استخدام تشخيص "اضطراب التعبير الكتابي" في وجود أخطاء إملائية فقط. وهو ينص على أنه يجب ملاحظة "خليط من الصعوبات المتعلقة بقدرات الشخص على تأليف نصوص مكتوبة ، تظهر من خلال

أخطاء في القواعد النحوية أو علامات الترقيم داخل الجمل ، و عن طريق البناء السيئ للفقرات ، وأخطاء كثيرة في الهجاء وكتابة سيئة جدا ."

حتى و إن كان ، الكثير من الأطفال يعرف قواعد الربط (حرف _ صوت) ، لكن لا يمكنهم تطبيقها لأنهم لا يملكون طرق تشغيلها. هذه الطرق يجب أن تتبادر إلى الذهن تلقائيا كأنها لحن. عندما يكتسب الطفل القواعد ، يتم التنفيذ بسرعة كبيرة، لكن ينبغي دائماً تكرار هذه العملية لمدة معينة إذا أردنا ان تصبح هذه الممارسة آلية .

4-مظاهر عسر الكتابة :

*إضافة الحروف أو المقاطع داخل الكلمات.

*قلب الحروف أو المقاطع داخل الكلمات.

*الإملاء النحوي غالبا ما يكون ضعيفا جدا (واحترام تصريف الأفعال) .

*الكتابة الإملائية للكلمة نفسها يختلف من موضع إلى آخر ;(enfan, anfan, anfent)

*الخط غير النظامي وغير متناسق

✓ **التباسات سمعية ما بين :**

الاصوات الطويلة والقصيرة : قلم – قالم

الاصوات المفخمة و الاصوات غير المفخمة : ض/د- ط/ت-ظ/ذ-ص/س

الأصوات المجهورة والمهموسة: ج/ش- د/ت- ز/س

الاصوات الغنية والفموية : م/ب – ن/ب

✓ **التباسات بصرية بين الحروف المتشابهة :**

ب/ن – س/ش- ح/ج/خ

أخطاء في كتابة الحرف بأشكاله المختلفة وفقا لمواقعه في الكلمة : مسبح/ بحر/ حنان

أخطاء في كتابة الشدة : غيابها او كتابتها في غير مكانها .

حذف أحرف : طبل – طب

زيادة أحرف : ملعب – مللعب

قلب مكاني للأحرف والمقاطع داخل الكلمة : سطح – طسح

أخطاء في تقطيع الكلمات :

الجمع : تحت الطاولة – تحتالطاولة

التفكيك : كالأسد – كل أسد

استبدال كلمات بأخرى مشابهة لها بصريا : بنت – بيت أخطاء في كتابة الكلمات التي لا تخضع لقواعد التهجئة : الذي – اللذي

✓ **أخطاء في القواعد** : أكلت – أكلة

الألف المقصورة والممدودة : عصا – عصى

5-أنواع عسر الكتابة :

✓ عسر الكتابة الفونولوجي :

يستطيع التلميذ كتابة كلمات شرط أن تكون مسجلة في ذاكرته البصرية (lexique interne) لكنهم غير قادر على كتابة كلمات جديدة أو كلمات بلا معنى (logatomes)

يجد الطفل صعوبة في تجزئة الكلمة الجديدة بطريقة مناسبة تمكنه من تحويل مكوناتها (فونيمات)إلى تتابع حرفي (جرافيمات)

✓ عسر الكتابة البصري:

يعتمد التلميذ على قاعدة التحويل الفونولوجي في كتابة الكلمات بحيث يلجأ إلى عملية التهجئة لكتابة أي كلمة إنه يجد صعوبة في كتابة الكلمات غير الخاضعة للتهجئة (les mots irréguliers)

بسبب الضعف في عملية تخزين المفردات المرتبط بضعف في الذاكرة البصرية والكلمات الطويلة وغير المتداولة أو المعقدة .

✓ **عسر الكتابة المختلط:** يضم النوعين السابقين والضرر هنا أعمق .

6-العوامل المساهمة في ظهور عسر الكتابة :

✓ عوامل عصبية: بينت بعض الدراسات أن هناك تركيبات عصبية تكون متماثلة في نصفي الدماغ عند الأشخاص المعسرين قرائيا وكتابيا مع أنها مختلفة عند الأشخاص الأسوياء .

✓ عوامل وراثية : تشير بعض الدراسات أيضا على وجود عائلات من المعسرين قرائيا وكتابيا .

تطرق العديد من الباحثين للعديد من العوامل المساهمة في ظهور عسر الكتابة نجدها تنقسم إلى قسمين رئيسيين هما، عوامل مرتبطة بالطفل وعوامل مرتبطة بالبيئة.

أ- **العوامل المرتبطة بالطفل:** قد تواجه الفرد بعض الصعوبات التي تجعل عملية الادراك غير سليمة ومن أبرز مظاهرها:

صعوبة الادراك أو التمييز البصري ، و تعني التعامل مع مثيرات حجم الأشياء وأشكالها والمسافات القائمة بينها وإدراك العمق مما يؤدي إلى مشكلات في إدراك واستخدام الحروف والأعداد والكلمات والأشكال ويعوق هذا عمليات القراءة والكتابة.

أما التمييز البصري فيقصد به عدم قدرة الطفل على التمييز بين مجموعة من الأشكال من حيث أوجه التشابه والاختلاف بينها.

اضطراب الذاكرة البصرية ويتمثل في صعوبة تذكر أشكال الكلمات والحروف والتعرف عليها بصريا رغم سلامة حواسه.

ب-العوامل المرتبطة بالبيئة الأسرية والمدرسية:

اختفاء دور الأسرة في متابعة الطفل، حيث أن الكتابة مهارة تتطلب التدريب المستمر و المتابعة الدائمة لان الحصص الدراسية لا تكفي لذلك.

طرق التدريس الخاطئة من بين هذه الطرق الانتقال من أسلوب لآخر دون مبرر بعد أن يعتاد الطفل على طريقة معينة كذلك الاقتصار على متابعة الطفل في حصص الخط دون الحصص الأخرى كالتعبير والاماء والتطبيق،إضافة إلى غياب الحوافز للزيادة من رغبة الطفل في التعلم.....إلخ

7-التشخيص :

يتم من خلال اختبارا مقنن ومعيرة منها مثلا :

L2MA/ BELO/ BELEC

يتطلب تشخيص عسر الكتابة إجراء تقييم شامل لجميع المجالات المعرفية (القدرات الفكرية ، الذاكرة ، الانتباه ، التفكير الإدراكي ، الوظائف التنفيذية ، إلخ) للتحقق من وجود اضطراب معين أو عجز آخر قد السبب في الصعوبات التي لوحظت في الكتابة. بالإضافة إلى ذلك ، فإن تحليل طبيعة وتواتر الأخطاء يجعل من الممكن توجيه عملية إعادة التأهيل المقترحة بشكل ملائم. كما يجب أن يكون من المعلوم أنه في المدارس ، يمكن للتلاميذ الذين يعانون من هذا الاضطراب المحدد الاستفادة من تدابير التكيف المستهدَفة والفردية وفقاً لملفهم الشخصي مما يسمح لهم بمواكبة الدراسة على الرغم من الصعوبات التي يواجهونها (مثل الوقت الإضافي لكتابة النص. ، الاعتماد على مذكرات بصرية خاصة ببعض القواعد الإملائية ، كتابة الدرس باستعمال الحاسوب ، المرونة في تصحيح الأخطاء النحوية ، استخدام قاموس إلكتروني ،.... إلخ)

كما أن التقييم النفسي العصبي يجعل من الممكن اتخاذ قرار بشأن التكيفات المختلفة الموصى بها لكل من هؤلاء الأطفال ، كما يسمح للطفل نفسه أن يدرك طبيعة الصعوبات التي يواجهها ويصبح على بينة من القدرات التي يتميزبها

8-العلاج:

- ✓ *تطوير القدرات النفس حركية :*

العمل على مفاهيم الزمان والمكان

العمل على مفهوم الجانبية

العمل على تصحيح الصور الجسدية

التآزر البصري الحركي

- ✓ *تطوير القدرات المعرفية :*

الانتباه (الانتقائي البصري- السمعي)

الادراك (البصري – السمعي)

الذاكرة (الحسية البصرية والسمعية – العاملة)

- ✓ تطوير قدرات الوعي الفونيمي :

العمل على خصائص الاصوات (مجهور / مهموس- مفخم/ غني -فموي)

- ✓ تطوير قدرات الوعي الفونولوجي
- ✓ *تطوير قدرات الكتابة :*

وضع لائحة مطبوعة بالكلمات على الطاولة والطلب من التلميذ التمرن على كتابتها كلما سنحت له الفرصة

كلمات متقاطعة على شكل بازل Puzzles

وضع لائحة بالكلمات التي يخطئ التلميذ في كتابتها والتمرن عليها تمرين التلميذ علة قاعدة من القواعد الإملائية وشرحها

تمرين التلميذ على نطق أصوات الكلمة عند قراءتها و كتابتها تأمين مساعدات حسية وملموسة (كمبيوتر)

تدريب التلميذ على إعادة قراءة الكلمة بعد كتابتها للتصحيح

منح التلميذ وقت أطول في الكتابة خاصة في اثناء الامتحانات

الحساب و عسر الحساب :

1-تعريف الحساب:

الحساب هو التطبيق الفعلي للرياضيات، أي القدرة على فهم الرياضيات و استخدام قواعدها بفاعلية في كل مواقف الحياة اليومية.

العمليات الحسابية و استراتيجيات اكتسابها:

أ- عملية الجمع:

عملية الجمع هي الطريقة التي نجد بها مجموع أعداد أخرى، أين نضم معا الأعداد لإيجاد عدد آخر ما نسميه القيمة أو المجموع.

ب- عملية الطرح:

الطرح هو عملية أو الطريقة التي نقوم فيها بإزالة عدد من عدد آخر لمعرفة كم تفوق قيمة العدد الأكبر من العدد الأصغر، هو كذلك عملية معرفة الفرق بين عددين، وللحصول على هذه النتيجة يجب إنقاص عدد من عدد آخر. نتيجة الطرح تسمى الباقي، أو الفائض أو الاختلاف.

ج- عملية الضرب:

الضرب هو اختصار لعملية الجمع وهو الطريقة التي نزيد فيها نفس عدد الشيء مهما يكن العديد من المرات، كما أن هناك وحدات تضاعف في واحدة، مثلا نضرب 6 في 4 نبحث عن عدد يحتوي العديد من المرات 6 وله وحدات في 4، هذا العدد هو 24 لأن 6 مرات 4 يعطينا 24.

د- عملية القسمة:

القسمة هي العملية التي عن طريقها نبحث عن أحد عوامل الناتج حيث نعرفه عن طريق قسمته على عامل آخر للحصول على الناتج.

إذا قسمة 12 على 3، هو البحث على العدد الذي نضربه في 3 يعطينا 12 في الناتج، و الناتج في القسمة يسمى حصة، العامل المعروف يسمى المقسوم عليه والعامل الذي نبحث عنه يسمى الحاصل

2-المسألة في الرياضيات:

تنطوي المسالة في الرياضيات على موقف لا يمكن للتلميذ الإجابة عنه فورا فيضطر إلى بذل جهد والاستعانة بخبراته السابقة من المفاهيم والمهارات التي سبق له تعلمها للوصول إل الحل.

5- 6- 4- أهمية حل المسألة الرياضية:

ويعد حل المسألة متطلبا هاما ومناسبا في الرياضيات المدرسية، وتأتي أهمية حل المسألة في الرياضيات المدرسية من حيث كونها النتاج الأخير لعمليتي التعليم و التعلم.

ويعتبر حل المسألة الرياضية أمرا مهما بدرجة كبيرة في تعليم وتعلم الرياضيات للأسباب التالية:

يساعد حل المسالة الرياضية التلاميذ في تعلم المفاهيم والحقائق والمبادئ الرياضية والمهارات بطريقة ذات معنى.

حل المسالة وسيلة لإثارة الفضول الفكري و حب الاستطلاع، وامتداد طبيعي لتعلم المبادئ والقوانين في مواقف جديدة.

حل المسالة فرصة للفرد للتدريب على حل المشكلات التي تواجهه في حياته اليومية.

يساعد حل المسألة الرياضية على تحسين دافعية التلاميذ مما يجعل المادة أكثر إثارة ومتعة لهم.

عسر الحساب

3-تعريف عسر الحساب:

يعرفهTemple(1992) على أنه "اضطراب في القدرات العددية والمهارات الرياضية التي تظهر عند أطفال ذو ذكاء عادي والذين لا يظهرون قصور عصبي مكتسب "

أما Geary(1993) يعرفه على أنه " صعوبة تذكر الحقائق الحسابية من الذاكرة طويلة المدى وصعوبة حل المسائل الحسابية البسيطةوالمعقدة ".

4-أنواع عسر الحساب:

حسب Temple(1992) هناك اختلاف بين عسر الحساب النمائي (أو التطوري) و عسر الحساب المكتسب.

عسر الحساب النمائي:

حسب Bakwin & Bakwin (1960) أنه صعوبة في الحساب.

أما Temple(1992) فيعرفه على أنه اضطراب يظهر بالتدرج مع نمو الطفل ويمس المهارات الرقمية والمهارات الحسابية بدون وجود سبب واضح. إذن حسب Temple عسر الحساب النمائي هو خلل في اكتساب المهارات الحسابية .

عسر الحساب المكتسب:

حسب Temple(1992) يظهر خلل عسر الحساب بعدما كان النمو عادي، و يرجع السبب إلى خلل عصبي أو إصابة دماغية، بهذا ينتج عنه تراجع في المهارات الرقمية والحسابية التي كانت عادية في الأول.

5-مظاهر عسر الحساب:

هناك العديد من مظاهر عسر الحساب نذكر أهمها وأكثرها شيوعا، وهي:

- الإخفاق في فهم المسائل الرياضية شفويا.
- الإخفاق في قراءة الرموز الرياضية بشكل صحيح (الأعداد و العلاقات الحسابية و الجبرية)، وفهم مدلولاتها.
- صعوبة كتابة الأرقام الحسابية أو الرموز الرياضية بشكل صحيح، والخلط بينها.

– صعوبة فهم الأفكار و العلاقات الرياضية (أكثر من، أقل من، يساوي...إلخ) وكذلك (أكبر من، وأصغر من، ويساوي)، والمفاهيم الرياضية الأساسية في الحساب(العدد، المسافة، الجذر، التربيع ...إلخ)

– الخلط و صعوبة التميز بين الأرقام المتشابهة (مثال ٨و٧، 9 و 6، 13 و 31)

– صعوبة فهم وإجراء العمليات الحسابية الأساسية والخلط بينها، كأن يجمع الطفل بدلا من الطرح، والقيام بإجراء أكثر من عملية كالجمع و الطرح في مسألة واحدة بدلا من أن يجمع فقط.

– الصعوبة في التميز البصري – الفضائي للأرقام.

– صعوبة تذكر حقائق العمليات الحسابية كالضرب و الجمع.

– لا يدرك الطفل إدراكا سريعا وتلقائيا أن 7 + 5 تساوي 5 + 7 وأن 7 × 3 تساوي 3 × 7.

– صعوبة إكمال نمط سلسلة الأعداد (1، 5، 9...).

– يصعب عليه الانتقال من عملية حسابية إلى أخرى.

– يجد صعوبة في التميز بين رموز العمليات الحسابية (+ ، – ، × ، ÷).

– يجد صعوبة في فهم الكلمات أو الرموز التي لها معنى رياضي مثل (بعد نصف ساعة، أكبر من، ينتمي إلى....إلخ).

6–الاضطرابات المصاحبة لعسر الحساب:

عسر القراءة وعسر الكتابة:

قام مجموعة من الباحثون Lewis وآخرون (1994) على مجموعة من الأطفال قدر عددهم 1056 طفل من 9 إلى 10 سنوات بإخضاعهم إلى اختبارات في الحساب و القراءة و اختبار في القابلية غير اللفظي. الباحثون استخرجوا 38 طفل من 1056 لديهم صعوبات في الحساب و القراءة و 14 طفل لدية صعوبة في الحساب فقط.

حسب Gross – Tsur و آخرين (1996)، Lander و آخرين (2004)، Lewis و آخرين (1994) و Ostad (1998)، عسر الحساب يكون مصحوب بصعوبات التعلم في اللغة المكتوبة.

وحسب Shalev (2005) الصعوبات المرتبطة باللغة المكتوبة عندما تكون مصحوبة بعسر الحساب هي مثيرات لشدة عسر الحساب.

7–تشخيص عسر الحساب

من الصعب تشخيص هذا الاضطراب عن الأطفال باعتبار أنه الأقل شيوعا بين صعوبات التعلم

فالطفل المصاب بهذا الاضطراب يعتبر غير رياضي matheux

ومع ذلك ، يمكن تقييم خلل الحساب من قبل أخصائي الصحة ، بما في ذلك الأخصائي الأرطوفوني وال أخصائي في علم النفس العصبي

قام مركز الفحص النفسي العصبي والإرشاد التربوي ، CENOP،بتطوير تقييم لتحديد و تشخيص عسر الحساب وتحديد ما إذا كان هذا الاضطراب معزولًا أم لا. ويشمل هذا التقييم على النقاط التالية : الإمكانات الذهنية (الذكاء)؛ الانتباه ،الذاكرة ؛ اللغة ؛ المنطق. مهارات في الحساب عامة والرياضيات خاصة

8-الاختبارات التي تشخص عسر الحساب:

اختبار تركيب و استعمال العدد (Construction et utilisation du nombre)

مصمم في (2011) من طرفVerginie DAFFAUR و Nolwen GUEDIN، وهو عبارة عن أداة تقييمية و تدريبية للأطفال المصابين بعسر الحساب. والاختبار مقسم إلى ثلاث محاور وهي:

-المحور الأول: تركيب العدد.

يهدف إلى تحديد الكمية، الترقيم، فك الشفرة.

-المحور الثاني: يهدف إلى إنشاء النتائج الحسابية، دعم الحساب الذهني.

-المحور الثالث: يهدف إلى استعمال العدد، الحساب على الخط، تقنيات العمليات، حل المشكلات.

اختبار Le Tedi – Math:

اختبار Tedi – Math مصمم من طرف Van Neiuwenhaven, Grégoire & Nöel سنة (2001)، وهو بطارية تقييمية للتطورات العددية الأولى عند الطفل من التحضيري إلى السنة الثالثة ابتدائي، الإطار النظري لهذه البطارية مستوحاة من أعمال Piaget حول استيعاب المنطق الرياضي عند الطفل، والدراسات الحديثة لعلم النفس المعرفي للنمو و اكتسابات علم النفس العصبي عند الراشد.

خمسة ميادين للمعرفة العددية أخذت بعين الاعتبار في هذه البطارية و هي: العمليات المنطقية للعدد، العد، الحساب، الأنظمة الرقمية، دلالة الأعداد و الحساب.

اختبار Math Eval:

هو اختبار مصمم من طرف Hermans(2011) التي اعتمدت على بحوث علم النفس المعرفي وعلم النفس العصبي، وهدفها هو معرفة الأطفال المحتمل أن يكونوا مصابين بعسر الحساب، هذه البطارية مصممة للأطفال من 4 إلى 8 سنوات وتحتوي على العديد من الوحدات الرقمية وقبل الرقمية، في اختبارات العد مثل العد حتى ابعد رقم، العد بخطوتين، بعشرة خطوات، العد إلى الأمام و إلى الوراء بتسعة و بستة عشر.

اختبار Zareki – R:

هذا الاختبار مصمم من طرف Van Aster & Dellatolas

(2006)، وهو وسيلة لتشخيص اضطراب الحساب ومعالجة الأعداد، وهو موجه إلى أطفال المرحلة الابتدائية من 6 سنوات إلى 13 سنة و6 أشهر. كييف هذا الاختبار علي البيئة الجزائرية من طرف الطالبة " حسن " في إطار تحضير مذكرة الماجستير(2011) تحت عنوان " الكشف عن اضطرابات الحساب ومعالجة الأعداد لدى الطفل الجزائري (6 – 11 سنة) من خلال تكييف و تقنيين بطرية Zareki – Rعلى البيئة الجزائرية.

و يحتوي هذا الاختبار على البنود التالية: عد النقاط، العد الشفهي العكسي، الحساب الذهني الشفهي، قراءة الأعداد، موضع الأعداد في سلم عمودي، مقارنة عددين مقدمين شفهيا، إعادة الأرقام، تقدير كيفي للكميات في السياق، مقارنة عددين مكتوبين.

اختبار الحساب و الأخطاء المرتكبة لدى تلاميذ الصف الرابعة ابتدائي:

هو اختبار مصمم من طرف الطالبة " آيت يحى " سنة (2009) في إطار تحضير مذكرة الماجستير ، وهو اختبار يكشف عن صعوبات الحساب و الأخطاء المرتكبة لدى تلاميذ الصف الرابعة ابتدائي، والاختبار مستوحى من تمارين الكتاب المدرسي للسنة الرابعة ابتدائي وهو يحتوي على التمرينات التالية: ترتيب الأعداد من الأكبر إلى الأصغر، حساب المجموع في العمليات الحسابية الأربعة (كالجمع، الطرح، الضرب، والقسمة)، حساب حاصل وباقي القسمة، وحل المسائل ، عمليات حسابية خطية وإكمال ما ينقص في العملية، ترتيب الكسور، حساب الكسور في (الجمع و الضرب ، ترتيب الأعداد تنازليا وتصاعديا، إنجاز عمليات حسابية عمودية).

بطارية خمسي للكفاءات المدرسية

يهدف هذا الاختبار إلى الكشف عن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلم، وذلك من خلال تقييم كفاءاتهم المدرسية الأساسية وهي القراءة والفهم القرائي والكتابة والرياضيات وحل المشاكل المجردة والخط.

يعتبر اختبار ECSIII الذي صممه عبد الحميد خمسي تكملة لاختبار ECSII والذي كان موجها للأطفال المتمدرسين في الطور الأول من التعليم الابتدائي.

محتوى الاختبار :

يحتوي "اختبار فحص الكفاءات المدرسية 3" (ECSIII–A) في نسخته الأصلية على 6 اختبارات جزئية (الموضّحة في الجدول رقم 1) لفحص مختلف الكفاءات و القدرات المدرسية، و التي تضم :

1. اختبار التعرف على الكلمات المكتوبة .
2. الفهم القرائي.
3. اختبار حل المشاكل المجردة .
4. الإملاء أو تكملة الكلمة كتابيا.
5- الكفاءات الحسابية وفهم المسائل.
6- الخط.

9-علاج عسر الحساب

يحتاج الطفل المصاب بعسر الحساب إلى كفالة مكيفة متعددة التخصصات لتعويض النقص ومساعدته على متابعة دراسته بشكل سليم .

يمكن تنفيذ المتابعة الشخصية باستخدام

- PPS (Projet Personnalisé de Scolarisation)

(مشروع التعليم المدرسي الشخصي) لتسهيل التعلم ، إلى جانب العلاج الأرطوفوني وربما النفسي.

لابد من أخذ قدرات الطفل بعين الاعتبار واحترام وتيرته في التعلم .

لا ننسى أن كل حالة هي حالة لوحدها

البدء من البسيط للوصول إلى المعقد .

البدء بالقدرات المعرفية البنائية للحساب ثم الانتقال إلى الحساب (لا نبدأ بالحساب مطلقا لأننا سنعرض الطفل إلى وضعية فشل).

أنهاء الحصة العلاجية دائما بوضع الطفل في حالة نجاح.

10-مراحل التكفل بالطفل المصاب بعسر الحساب :

المقابلة العيادية : تجرى مع الام او من يقوم مقامها هدفها جمع اكبر قدر من المعلومات عن الطفل ونموه في مختلف الجوانب (النفسي اللغوي الانفعالي الاجتماعي الحسي الحركي . . .)

التشخيص الفارقي : يقصد به استبعاد كل انواع الاعاقات

بمعنى اجراء فحص طبي عصبي شامل لكل حواس الطفل (السمع والبصر وحتى الدماغ)

إجراء اختبار للذكاء (الافضل تطبيق عدة اختبارات ذكاء من قبل الاخصائي النفسي المتخصص) .

11-التشخيص الارطوفوني المتخصص :

بعد التأكد من سلامة حواس الطفل وسلامة جهازه العصبي وأن مستوى ذكاءه هادي أو فوق العادي .

يقوم الاخصائي الارطوفوني أو المختص في صعوبات التعلم بتطبيق اختبار خاص بالقدرات الحسابية والرياضيات (أحد الاختبارات التي تكلمنا عنها سابقا) .

عندما يحصل على نتيجة الطفل التي تؤكد أن قدراته في الحساب والرياضيات متدنية جدا ولا تتناسب مع عمره العقلي (مستوى الذكاء) ولا مع سنه ومستواه الدراسي ، على الاخصائي أن يعد برنامجا علاجيا يتناسب مع حالة الطفل آخذا في الحسبان نقاط القوة والضعف لديه .

جوانب البرنامج العلاجي :

يجب البدء بالجوانب النمائية التي غالبا ما تكون متضررة عند الطفال المصاب بعسر الحساب والتي اهمها :

الانتباه : تطبيق اختبارات خاصة بالانتباه وإعداد تمارين خاصة بتأهيل هذا الجانب

الإدراك : الإدراك قدرة هامة بالنسبة لتعلم الحساب

اللغة : تلعب اللغة دورا هاما في فهم المسائل الرياضية

الذاكرة : قدرة لا بد من تنميتها عند الطفل لتعلم الحساب وخاصة منها :

الذاكرة الحسية البصرية

الذاكرة الحسية السمعية

الذاكرة العاملة

الذاكرة الدلالية