جامعة عمار ثليجي الأغواط

كلية العلوم الاجتماعية و الإنسانية

قسم علم النفس وعلوم التربية والارطوفونيا

الذاكرة الفضائية البصرية لدى عينة من التلاميذ المعسرين حسابيا

مذكرة مكملة لنيل شهادة ليسانس في تخصص ارطفونيا امراض اللغة والتواصل

من إعداد الطالبتين:

- زورزين هديل
- زيطة سارة

تحت إشراف:

د/ بن يحي المداني

السنة الجامعية: 2021/2020

شكر

نتقدم بجزيل الشكر الى الاستاذ المشرف بن يحي ومن باب العرفان بالجميل نشكر الاستاذة ابراهيمي التي لم تبخل علينا بمسعدتها لنا طول السنوات الدراسية الجامعية ونشكر الاستاذ عون ايضا على مساعدتنا .

وكل من مد لنا يد العون سواء من قريب او بعيد .....

هديل .سارة

اهداء

بعد الشكر والحمد لله الذي وهبني هذا ,اهدي هذا العمل

الى اعز اثنين على قلبي الى من كان لهما فضلا في وصولي الى

هذه الدرجة في العلم امي وابي العزيزان حفظهما الله لي .....

الى كل عائلتي الى اختي الغالية زينب واولادها وبناتها الى اخوتي

لمين ورحيم وزوجاتهم و بلال وعلي وفاروق

الى صديقتي واختي الغالية هديل التي شاركتني هذا العمل

الى كل من ساهم في انجاز هذه المذكرة من بعيد او قريب

سارة

اهداء

بعد الشكر والحمد لله الذي وهبني هذا ,اهدي

هذا العمل الى اعز اثنين على قلبي الى من كان لهما

فضلا في وصولي الى هذه الدرجة في العلم امي وابي

العزيزان حفظهما الله لي .....

الى عائلتي واخص منها نجاة وعصام والياس .....

الى زميلتي في الدرب التي تقاسمت معي الاخوة

والمحبة وشاركتني هذا البحث اختي العزيزة سارة .

هديل

ملخص الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية الى معرفة الاضطرابات التي تمس الذاكرة الفضائية البصرية لدى عينة تتكون من خمس تلاميذ سنة رابعة ابتدائي يعانون من عسر في الحساب متمدرسين بمدرسة "هلالبة عبد الرحمان" بالأغواط ,وتتراوح اعمارهم من 9-10 سنوات, ولدراسة العينة استخدمت الباحثتان دراسة حالة والمنهج الوصفي ,ولجمع المعلومات حول الحالة استخدمتا الاستبيان ولفحص الفرضية استخدمتا اختبار فرعي الذاكرة الفضائية البصرية من بطارية KABC واسفرت النتائج على : ان التلاميذ المعسرين حسابيا يعانون من صعوبات في الذاكرة الفضائية البصرية .

الكلمات المفتاحية : عسر الحساب ,الذاكرة الفضائية البصرية .

Study summary :

The current study aimed to reveal the difficulties and disfunctions that affect the spacial visual memory for a sample of 5 fourth-grade elementary pupils at HelalbaAbderamen primary school in Laghouat, aged between 9 to 10 and who suffer from difficulty in calculating. In view to study the sample, the two researchers had recourse to a case study and adopted the descriptive method. A questionnaire is used data collecting. Also, to examine the hypothesis, the two-branche test related to the spacial visual memory has been utilised from a KABC battery. The findings showed that the pupils in question suffer from difficulty in the spacial visual memorisation.

Key words: Spacial visual memory, difficulty in calculation,

الفهرس

الإهداء .....

التشكرات.....

فهرس المحتويات.....

فهرس الجداول.....

فهرس الأشكال .....

قائمة الملاحق ..... ل

الملخص بالعربية..... م

ملخص بالإنجليزية.....ن

مقدمة :.....2

الجانب النظري

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1- الاشكالية :.....6

2- أهمية الدراسة :.....7

3- اهداف الدراسة :.....7

4- التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة :.....8

5- الدراسات السابقة :.....8

6- التعليق على الدراسات السابقة :.....10

7- صعوبات الدراسة :.....10

الفصل الثاني: الذاكرة الفضائية البصرية

1- تعريف الذاكرة :.....13

2- انواع الذاكرة :.....14

2-1 - الذاكرة الحسية :.....14

2-2- الذاكرة قصيرة المدى :.....15

2-3- الذاكرة طويلة المدى:.....15

3- تعريف الذاكرة العاملة :.....16

4- العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى :.....16

5- الفرق بين الذاكرة العاملة و الذاكرة طويلة المدى:.....18

6- تعريف الذاكرة البصرية الفضاي ُية:.....18

7- نموذج الذاكرة العاملة عند بادلي (Baddeley) :.....19

الفصل الثالث: عسر الحساب

1- تعريف الحساب:.....24

2- الصعوبة في الرياضيات:.....24

3- الاستراتيجيات الخاصة بالحساب:.....25

3-1 - استراتيجيات خاصة بقراءة الاعداد :.....25

3-3- استراتجيات خاصة بعملية الجمع :.....29

3-5- استراتيجيات خاصة بعملية الضرب :.....32

4- الفرق بين العد والحساب :.....33

4-1- اجراء الحساب: 33
4-2- اجراءات العد: 33
5- مفهوم عسر الحساب: 33
6- اسباب صعوبات التعلم في الرياضيات 34
6-1- مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات : 35
6-2- مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب: 35
7- أنواع صعوبات التعلم في الحساب: 35
8- تشخيص صعوبات تعلم الحساب: 36
8-1- التشخيص الرسمي : 37
8-2- التشخيص الغير رسمي: 37

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: اجراءات الدراسة الميدانية

1- منهج الدراسة : 42
2- عينة الدراسة : 42
3- الحدود المكانية والزمانية : 42
3-1- الحدود المكانية : 43
3-2- الحدود الزمنية : 43
4- ادوات الدراسة : 43
4-1- 1-1المقابلة : 43

4-2-2- وصف الاختبار الفرعي الذاكرة البصرية الفضائية او العمليات المتزامنة(Mémoirespatiale) : 45

4-2-3- التعليمة: 45

4-2-4- التنقيط: 45

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

-1عرض وتحليل نتائج الحالات : 48

1-1- عرض وتحليل الحالة الاولى : 48

1-1-1-التحليل الكمي : 48

1-1-2- التحليل الكيفي: 48

1-2- عرض وتحليل الحالة الثانية : 49

1-2-1- التحليل الكمي : 49

1-2-2- التحليل الكيفي : 50

1-3- عرض وتحليل الحالة الثالثة : 50

1-3-1- التحليل الكمي : 51

1-3-2- التحليل الكيفي : 51

1-4- عرض وتحليل الحالة الرابعة : 51

1-4-1- التحليل الكمي : 52

1-4-2- التحليل الكيفي : 52

1-5- عرض وتحليل الحالة الخامسة 52

1-5-1- التحليل الكمي :.....53

1-5-2- التحليل الكيفي :.....53

1-5-3 عرض النتائج الشاملة:.....53

2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية :.....54

2-1- تفسير نتائج الفرضية العامة:.....54

2-2- تفسير النتائج حسب معطيات نموذج بادلي :.....54

استنتاج عام.....55

الخاتمة:.....57

قائمة المصادر والمراجع :.....59

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
جدول رقم 1	استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :طريقة الدوائر	33
جدول رقم 2	استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :النمذجة	33
جدول رقم 3	استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :تحليل المهارة	34
جدول رقم 4	استراتجيات خاصة بترتيب الاعداد :طريقة السلم	35-34
جدول رقم 5	استراتجيات خاصة بترتيب الاعداد :تحليل المهارة	35
جدول رقم 6	استراتجيات خاصة بالمقارنة بين الاعداد :النمذجة	36-35
جدول رقم 7	استراتجيات خاصة بالمقارنة بين الاعداد :تحليل المهارة	36
جدول رقم 8	استراتجيات خاصة بعملية الجمع :طريقة التمثيل	37-36
جدول رقم 9	استراتجيات خاصة بعملية الجمع :طريقة السلم	37
جدول رقم 10	استراتجيات خاصة بعملية الجمع :النمذجة	38-37
جدول رقم 11	استراتجيات خاصة بعملية الطرح :طريقة التمثيل	38
جدول رقم 12	طرح الاعداد باستلاف	39
جدول رقم 13	استراتجيات خاصة بعملية الضرب :طريقة الاصابع	40-39
جدول رقم 14	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية للحالة 1	48
جدول رقم 15	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية للحالة 2	54
جدول رقم 16	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية للحالة 3	55
جدول رقم 17	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية 4	56
جدول رقم 18	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية	57

جدول رقم 19	يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية	58
جدول رقم 20	النتائج الشاملة للحالات الخمس في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية	

فهرس المخططات :

رقم المخطط	عنوان المخطط	الصفحة
01	نموذج بادلي للذاكرة العاملة	29

فهرس الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
01	استبيان لجمع المعلومات حول الحالات خاص بالمعلم	62
02	اختبار الذاكرة الفضائية البصرية لكوفمان	63

مقدمة

مقدمة :

ان الدول المتقدمة تعطي عناية خاصة بالمدارس الابتدائية وتعمل على تأهيل هذه المرحلة بأساليب حديثة من اجل توفير البيئة المناسبة لتلاميذ المرحلة الابتدائية, وتعتبر مرحلة التعليم الابتدائي مرحلة مهمة في بناء المستوى التحصيلي للطفل خصوصا وان هذه المرحلة هي المرحلة التي يتلقى فيها الطفل أساسيات القراءة والكتابة والحساب ,و اي صعوبة او خلل قد يحدث في هذه المرحلة سيتراكم ويبقى لمراحل متقدمة من عمر الطفل .

أصبح العديد من تلاميذ المرحلة الابتدائية يعانون من صعوبات التعلم فهي من المشكلات التي يصعب حلها لكونها من الصعوبات المخفية التي لا تظهر إلا بعد فشل دراسي متكرر خصوصا إذا لم يلاحظ الوالدين و المعلم هذا التأخر الدراسي .

ومن بين هذه الصعوبات صعوبة تعلم الرياضيات حيث ان وجود اي قصور أو خلل في فهم وتحصيل الرياضيات يؤدي الى ضعف البناء الرياضياتي في جميع المراحل القادمة , و ان للمفاهيم الرياضية ومنها مفهومي المجموعة والعدد أهمية كبيرة في مختلف مجالات الحياة عند الافراد فهي تزودهم بالمعلومات والمهارات الرياضية الأساسية التي تساعدهم على ممارسة حياتهم بشكل طبيعي و بدون إرباك ،فهي تشكل ركنا أساسيا من أركان الرياضيات وتساعد على نمو القدرات العقلية كالتحليل والتفسير ومهارات التفكير والاستنتاج.

وقد تطرقنا في بحثنا هذا في الفصل الأول للإطار النظري للدراسة الإشكالية الفرضيات , أهمية الدراسة , أهداف الدراسة , الدراسات السابقة ,صعوبات الدراسة

إما في الفصل الثاني تطرقنا إلى تعريف الذاكرة و أنواعها و تعريف الذاكرة العاملة , ثم العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى والفرق بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى و قمنا بتعريف الذاكرة البصرية الفضائية وأخيرا عرض نموذج الذاكرة العاملة عند بادلي وفي الفصل الثالث فتطرقنا إلى تعريف الحساب، الصعوبة في الرياضيات والاستراتيجيات الخاصة بالحساب والفرق بين العد والحساب ,ومفهوم عسر الحساب وأسبابه ,أنواعه ,تشخيصه وخلاصة للفصل.

بالنســـبة للفصـــل الرابع فقد كان حول الجانب التطبيقي الذي تضـــمن الإجراءات الميدانية والفصل الخامس خصص لعرض وتحليل ومناقشة النتائج.

الجانب النظري

الفصل الأول:

الإطار العام للدراسة

1. إشكالية الدراسة.
2. أهمية الدراسة.
3. أهداف الدراسة.
4. مصطلحات الدراسة.
5. الدراسات السابقة.
6. التعليق على الدراسات السابقة.
7. صعوبات الدراسة.

1- الاشكالية :

على الرغم من تعدد البحوث والدراسات التي اجريت في ميدان صعوبات التعلم إلا انه لا يزال غامضا لدى عديد من الدارسين ,مما يترتب عليه في كثير من الاحيان مظاهر الجدل وعدم الفهم والخلط بينه وبين مفاهيم اخرى متصلة بالتعلم.

وصعوبات التعلم مصطلح عام يصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي عن زملائهم العاديين مع انهم يتمتعون بذكاء عادي فوق المتوسط(لطيف, 2016، ص 25).

يعد موضوع صعوبات التعلم من المواضيع التي تشغل بال الوالدين والمعلمين والمربيين , فالطفل المضطرب لا تظهر عليه اي سلوكيات مضطربة او مشاكل جسمية او عقلية ولا مشاكل نفسية لكن في نفس الوقت لا يحسنون العد او القراءة وتعد اضطرابات اللغة المكتوبة من المشكلات الأكاديمية الشائعة في الوسط المدرسي الجزائري ومن ضمنها مهارة الحساب.

وتعرف مهارة الحساب على انها القدرة على فهم وإدراك الارقام والعلامات الحسابية وتذكر الحقائق الحسابية مثل جدول الضرب وكذلك القدرة على وضع الارقام في صفوف وفهم وملاحظة العلامات الحسابية , وفي كل مرحلة من المراحل العمرية يتعلم الطالب مهارة حسابية جديدة ولكن قد يفشل بعض الطلاب بإتقان هذه المهارات او التمكن منها منذ البداية وقد يتمكن بعض الطلاب من اتقان بعضها ويفشل في البعض الاخر وهاتين الفئتين من الطلاب قد يكونوا مصابين باضطراب مهارة الحساب وتظهر المشكلة في سن مبكرة في صورة الصعوبة في القدرة على فهم الارقام والمفاهيم الحسابية. (الجبالي, 2015)

تعتبر الذاكرة من اهم العمليات العقلية المعرفية الاساسية في حياة الفرد وعاملا مهما في عملية التعلم فلا يمكن استمرار التعلم دون تذكر وتأكد الدراسات والأبحاث الحديثة على اهمية الذاكرة الفضائية البصرية والانتباه والذاكرة الحسية وأيضا. الادراك البصري في عملية العلم بشكل عام وتعلم المهارات الحسابية خصوصا وتمثل الذاكرة العاملة المخزن المعرفي العملياتي الاكثر تاثيرا في تنشيط المعلومات داخل الذاكرة الانسانية والاحتفاظ بها للقيام بالعديد من الاستخدامات المعلوماتية لاسيما التحصيل.

توصلت بعض الدراسات الى ان بعض الاطفال ذوي صعوبات الرياضيات قد يكون لديهم ضعف اختياري في مهام الذاكرة العاملة , حيث يكون تذكر المعلومات الحسابية امرا مهما

وقد توصلت سيغل وراين الى ان اداء الاطفال ذوي صعوبات التعلم كان مشابها لأقرانهم العاديين في مهام الذاكرة العاملة التي تتطلب معالجة الجملة, ولكن الضعف كان في مهمة الذاكرة العاملة التي تتطلب معالجة المعلومات العددية ,وفي دراسة متصلة وجد (هيتش وماك اولي) ان لدى الاطفال ذوي الصعوبات الخاصة في الرياضيات ضعفا في مهام الذاكرة العاملة ويشمل ذلك معالجة المعلومات العددية لكن ليس في المهام اللفظية الاخرى والمعقدة وقد وجد اخرون ان لدى الاطفال ذوي صعوبات الرياضيات خللا عاما في الذاكرة العاملة (ابو الديار ,2012 ص83).

وبناءا على الدراسات السابقة يتم طرح التساؤلات التالية :

السؤال العام : لماذا التلاميذ المعسرين حسابيا يعانون من صعوبة في عمل الذاكرة الفضائية البصرية ؟

ويتفرع عن التساؤل العام السؤال الفرعي :

- هل يعاني التلاميذ المعسرين حسابيا من صعوبة في عمل الذاكرة الفضائية البصرية ؟

وعلى ضوء التساؤلات يمكن صياغة الفرضية التالية:

- يعاني التلاميذ المعسرين حسابيا من صعوبة في عمل الذاكرة الفضائية البصرية.

2- أهمية الدراسة :

ترجع اهمية دراسة صعوبات تعلم الحساب الى عدة عوامل منها :

- اهمية التأسيس الجيد للتلاميذ في مادة الرياضيات
- تعريف المعلمين بنوع علاقة الذاكرة الفضائية البصرية بعسر الحساب.
- مدى تأثير الذاكرة الفضائية البصرية على عسر الحساب.
- اعطاء اهمية للذاكرة الفضائية البصرية.
- ارتباط صعوبات تعلم الحساب بالعديد من الاضطرابات النمائية الأخرى.
- جذب الاهتمام بهذه الفئة ومساعدتهم في ايجاد حل لمشاكلهم التعليمية.

3- اهداف الدراسة :

نهدف من وراء هذه الدراسة الى:

- دور كل من الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لدى عسيري الحساب.
- افادة العاملين في مجال تعلم الحساب في تطوير اساليب الكشف عن صعوبات الحساب.
- التنبؤ بالعجز الرياضي النمائي في المراحل التعليمية الاولى .
- البحث في سبل تجاوز هذه الفئة لمشكلاتها التعليمية في مادة الرياضيات .

4- التعاريف الإجرائية لمصطلحات الدراسة :

الذاكرة البصرية الفضائية :

هي الدرجة التي يتحصل عليها التلميذ المفحوص في اختبار الذاكرة.

عسر الحساب :

هو عدم مقدرة التلميذ على تعلم المفاهيم والعمليات الحسابية (الجمع الطرح الضرب الكسور القسمة الهندسة والجبر) وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها.

الذاكرة العاملة :

هي مكونات المعلومات التي تم الاحتفاظ بها اثناء المعالجة سهل الوصول اليها ومناسبة لتنفيذ أي مهمة ذات مكون عقلي .

5- الدراسات السابقة :

بالرغم من نقص البحوث والدراسات العلمية خاصة الدراسات العربية في ميدان الارطفونيا التي تهتم بموضوع الذاكرة عموما الا انه يمكن الاشارة إلى بعض البحوث التي ترتبط من قريب أو من بعيد بموضوع البحث الحالي، فسنحاول فيما يلي عرض مجموعة من الدراسات السابقة ذات الصلة بالدراسة الحالية ومن بين هذه الدراسات:

- دراسة قتال نصيرة (2019) بعنوان : وظيفة الذاكرة الفضائية البصرية لدى الاطفال المعاقين سمعيا وأثرها على مهارة الكتابة وهدفت هذه الدراسة الى التعرف ما اذا كان للذاكرة البصرية الفضائية لدى المعاقين سمعيا اثر على مهارة الكتابة , وقد توصلت النتائج الى ان الذاكرة البصرية الفضائية لدى المعاقين سمعيا ليس لها اثر على مهارة الكتابة.
- دراسة جراد عبد الخالق(2018): بعنوان علاقة عسر الحساب بالذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لدى تلاميذ السنة الثالثة ابتدائي ,وقد تم اختيار عينة الدراسة

بطريقة قصـــدية من تلاميذ الســـنة الثالثة ابتدائي ,واعتمدت الدراســـة على المنهج الوصـــفي وتم تطبيق اختبار رافن للذكاء واختبار وتم تطبيق اختبار رافن للذكاء واختبار ZEREKIالمقنن خاص بصعوبة الحساب والذاكرة العاملة والقصيرة المدى وتوصلت الدراسة الى ومن خلال نتائج هذه الدراسة تم استنتاج مكانة الذاكرة العاملة والقصيرة المدى اللفظيتين في القدرة على تعلم الحساب .

- دراسة بارون Barron1992 بعنوان" الأداء الحسابي و الوظائف المعرفية لدي عينة من التلاميذ العاديين وعينة مماثلة من التلاميذ ذووا صعوبات تعلم الحساب ذوو نسب الذكاء المتوسطة حيث اهتمت بهذه الدراسة ممن تتراوح أعمارهم بين 10 –12 سنة، يهدف تفسير الفروق بين المجموعتين في سياق النموذج النيوروسيكولوجي، كما سعت الدراسة إلي التحقق من هدف إضافي تمثل في تحديد ووصف أنماط أدائهم الخاصة علي المقاييس الحسابية حل المسالة وتكوين المفهوم الرياضي و الوظائف المعرفية اللغة، القدرة البصـــرية، المكانية، الانتباه، وطبقت هذه الدراســـة مقابلات تشخيصية مع تسعة مقاييس مستقلة للقدرات المعرفية التي طبقت تطبيقا فرديا علي الأطفال في مجموعة العاديين و الأطفال ذوي صعوبات الحساب، وتوصلت النتائج أداء الأطفال العاديين علي مقاييس الانتباه و التناســـق الحركي، كما أظهرت النتائج أن الأطفال ذوي صعوبات تعلم الحساب اقل مهارة دقة و سرعة في أداء المسائل الحسابية مقارنة بأداء العاديين علي مقاييس المعالجة الحسابية.
- دراســة نواف الظفيري 2005 :بعنوان "الفروق بين التلاميذ الصــف الخامس من ذوي صــعوبات تعلم الحســاب والعاديين في أداء الذاكرة قصــيرة المدى": حيث هدفت الدراسة إلي التعرف علي الفروق في أداء الذاكرة قصيرة المدى علي التلاميذ من ذوي صــعوبات تعلم الحســاب ونظرائهم العاديين، وقد بلغت عينة الدراســة 52 تلميذا وتلميذة من تلامذة الصف الخامس ابتدائي استخدم الباحث عددا من الأدوات لتحقيق أهداف دراســـته تكونت من اختبار الذكاء غير اللغوي ومقياس تقدير الخصائص السلوكية واختبار تحصيلي ومقياس الذاكرة قصيرة المدى، وتوصلت النتائج إلي وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين ذوي صـــعوبات تعلم الحســـاب

والعاديين وهذه الفروق لصـــالح العاديين، كما لم تظهر نتائج البحث فروق دالة إحصائيا تعزي لمتغير الجنس بين الذكور و الإناث (رويبح ، 2015، ص7-8).

- دراســـــة(Kroesbergen et al..2003) التي وصفت العجز المعرفي المحدد للتلاميذ الذين لديهم صـعوبات في تعلم الرياضـيات, حيث يظهرون عجزاً في الذاكرة العاملة، وفي تخزين الحقائق الرياضـية واسـتعادتها من الذاكرة بعيدة المدى، وكذلك أظهروا عجزهم في معالجة الأرقام ومهارات في حل المشكلات، كما أن درجات أدائهم في الاختبارات المتعلقة بالتنظيم والإدراك الحســي كانت منخفضــة (أبو الديار ،2012،ص15).
- دراســة احمد عواد 1995 التي تناولت الفرق بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات التعلم في حل المشكلات الرياضية واللفظية واستبيان صعوبات التعلم في الرياضـيات واختبار القدرات العقلية واوضـحت النتائج وجود فروق دالة في حل المشـكلات الرياضـية واللفظية بين مجموعتي الدراس لصـالح التلاميذ العاديين حي اظهر التلاميذ ذوي صـعوبات التعلم اضـطرابات واضـحة في بعض العمليات التي تعتمد على الذاكرة (رزاق ،2018 ،ص16).

6- التعليق على الدراسات السابقة :

ركزت هذه الدراسات السابقة حول معرفة العلاقة بين الذاكرة العاملةوالذاكرة قصيرة المدى بصـعوبات التعلم، حيث تناولت الجانب الأكاديمي للكشـف عن تأثير ذلك على مسـتوى التلاميذ، فلقد توصلت جل الدراسات إلى وجود علاقة بينهما، وخاصة صعوبات الحساب وهذا ما يعيق سير تعلم التلميذ خاصة إذا لم يكن مشخص من قبل مختصين.

7- صعوبات الدراسة :

من الصعوبات التي واجهتنا اثناء الدراسة :

- قلة البحوث والدراسـات التي تناول موضـوع الذاكرة الفضـائية البصـرية لدى عسيري الحساب فقد لاحظنا ان هناك دراسات قليلة اهتمت بالعلاقات الموجودة بين المفكرة البصرية الفضائية وصعوبات التعلم عند الطفل .

- قلة البحوث والدراســـات التي تناولت صـــعوبات الحســـاب مقارنة مع باقي الصعوبات.
- جائحة كورونا التي شكلت عائقا خصوصا فيما يخص الجانب التطبيقي.

الفصل الثاني:

الذاكرة الفضائية البصرية

تمهيد

1. تعريف الذاكرة .
2. أنواع الذاكرة
3. تعريف الذاكرة العاملة
4. العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى
5. الفرق بين الذاكرة العاملة والذاكرة بعيدة المدى
6. تعريف الذاكرة البصرية الفضائية
7. نموذج بادلي للذاكرة العاملة

خلاصة تعريف الذاكرة البصرية الفضائية

8. نموذج الذاكرة العاملة baddeley

تمهيد :

تعد الذاكرة من الموضـوعات ذات العلاقة الوثيقة بموضـوعات التعلم ، حيث يقاس نجاح عملية التعلم بقدرة التلميذ على اسـترجاع مجموعة من المعلومات التي تحصـل عليها أثناء فترة زمنية ، وعلى هذا أنصب اهتمام المختصين بدراستها، حيث يشير مصطلح الذاكرة إلى الدوام النسـبي لأثار الخبرة، وهذا دليل على حدوث التعلم فالذاكرة والتعلم يتطلب كل منهما الآخر، فبدون تراكم الخبرة ومعالجتها والاحتفاظ بها لا يمكن أن يكون هناك تعلم ، وبدون عملية التعلم يتوقف تدفق المعلومات عبر قنوات الاتصال المختلفة وتتحول الذاكرة عندئذ إلى ذاكرة اجترايه في هذا الفصـل سـنتطرق الى تقديم اهم التعاريف المتعلقة بالذاكرة وأنواعها، تعريف الذاكرة العاملة ، العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصـيرة لمدى، الفرق بين الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى وكذا تعريف الذاكرة البصـرية الفضـائية ونموذج الذاكرة العاملة عند بادلي.

1- تعريف الذاكرة :

يعد مفهوم الذاكرة من المفاهيم التي يصـعب تعريفها، لأننا نصـف عملية معرفية معقدة ترتبط بعمليات الانتباه والإدراك والتخزين والاستجابة وغيرها، مما يعكس وجهات نظر عديدة حول تركيبها وعلاقتها باتجاه معالجة المعلومات(عبد الرؤوف ،المصـري ، 2020،ص21) وللذاكرة تعريفات عديدة ومختلفة منها ما يركز على الطبيعة العامة الذاكرة وعلى بعض مراحل عملها منها ما يهتم بخصوصية الذاكرة البشرية في مستوياتها الراقية ومنها ما يشير إلى أن الذاكرة من حيث قدرتها على الاحتفاظ بالآثار لفترة زمنية ما قد تكون هذه الفترة شديدة القصـر وقد تطول قليلا ثم قد تمتد لدقائق وساعات وأيام وسنوات وربما مدى الحياة (سعيد ،2021،ص08)ومن بين التعاريف نورد ما يلي:

عرفها سولسو Solso 1998على أنها دراسة لمكونات عملية التذكر والعملات المعرفية التي ترتبط بوظائف هذه المكونات

اما سانتروك Santrock 2003 عرفهابأنها عملية الاحتفاظ بالمعلومات عبر الزمن من خلال ترميزها وتخزينها واسترجاعها.

ويرى ستيرنبيرج Sternberg 2003 أن الذاكرة هي العملية التي يتم من خلالها استدعاء معلومات الماضي لاستخدامها في الحاضر.

أما أندرسون Anderson 1995 فقد عرفها بأنها دراسة عمليات استقبال المعلومات والاحتفاظ بها واستدعائها عند الحاجة(عبد الرؤوف ، 2020،ص21) .

يعرف جورج ميلر(George Miller) يعرف الذاكرة على أنها حفظ واستبقاء أو بقاء المهارات والمعلومات السابق: اكتسابها ومعنى ذلك أنها مستودع الذكريات والمعلومات والمعارف العقلية ثم المهارات الحركية والاجتماعية المختلفة (محجوبة ،2018،ص83)

كما تعرف أيضا الذاكرة بأنها قدرة الإنسان المعرفية النشطة والفعالة على استحضار الخبرات والمعلومات التي سبق له تعلمها وتخزينها لفترة زمنية قد تطول أو تقصر، ويتم استحضارها إما بطريقة الاستدعاء الحر أو الاستدعاء المقيد أو بطريقة التعرف أو الاسترجاع وفق هاويات محددة له سلفا.(عبد الرؤوف ،المصري ، 2020،ص21).

2- انواع الذاكرة :

من خلال أبحاث تجريبية وملاحظات ودراسات حول اضطرابات الذاكرة وتسجيل وظيفة الدماغ ،حدد علماء النفس اربع أنواع من أنظمة الذاكرة وهي الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدي، ، والذاكرة بعيدة المدى.

2-1 - الذاكرة الحسية :

تمثل الذاكرة الحسية المستقبل الأول للمدخلات الحسية من العالم الخارجي، فمن خلالها يتم استقبال مقدار كبير من المعلومات عن خصائص المثيرات التي تتفاعل معها، وذلك عبر المستقبلات الحسية المختلفة (البصرية، السمعية، اللمسية، الشمية، الذوقية(بن ثابث ، مويسي ،2016 ،ص10).

ومن خصاصها :

- السرعة الفائقة على نقل صور العالم الخارجي وتكوين الصورة النهائية لمثيراته وفقا لعملية التوصيل العصبي مما يساعد على سرعة اتخاذ الأنشطة السلوكية اللاحقة
- تمتاز بقدرتها الكبيرة على استقبال كميات هائلة من المدخلات الحسية في أي لحظة من اللحظات، ولكن بالرغم من هذه القدرة على الاستقبال فإن المعلومات سرعان ما تتلاشى منها، لأن قدرتها في الاحتفاظ محددة جدا بحيث لا تتجاوز أجزاء من الثانية(قتال،2019، ص55) .

2-2- الذاكرة قصيرة المدى :

هي نظام تخزين المعلومات التي يحتاج الانسان الى استدعائها بشكل سريع سميت الذاكرة القصيرة المدى بهذا الاسم لانها تحتفظ بالمعلومات لفترة قصيرة لا تتجاوز 18 ثانية قبل استبدالها بمعلومات اخرى

ومن خصائصها :

- مدة الاحتفاظ بالمعلومات محدودة حيث تبقى لفترة 1518 ثانية ما لم يتم تكرارها اومعالجتها.
- اذا مرت الفترة الزمنية 18 ثانية على وصول مثير للذاكرة القصيرة و لم يتم معالجتها و تكراره او التدريب عليه فإنه سيتم نسيانه
- ان حدوث اية مشتتات للانتباه خلال معالجة المعلومات في الذاكرة القصيرة المدى يؤدي الى اضعاف احتمالية معالجة المعلومات و تخزينها في الذاكرة الطويلة و بالتالي يضعف احتمالية تذكرها.
- يمكن للذاكرة قصيرة المدى ابقاء المعلومات لفترة اطول اذا عمل الفرد على تكرارها وتسميعها. (بن ثابث ، مويسي ،2016 ،ص11).

2-3- الذاكرة طويلة المدى:

هي ذاكرة مستديمة، ويمكنها الاحتفاظ بالمعلومات إلى مالا نهاية فهي غالبا لا تنسى بالمرة، سعتها واسعة فهي مستودع ضخم لكل من المعرفة الوصفية والإجرائية، فهي مخزن ليس فقط للحقائق بل أيضا مخزن لبرامج المهارات والحركة والكلام يتم فيها تخزين المعلومات على شكل تمثيلات عقلية بصورة دائمة وذلك بعد ترميزها ومعالجتها في الذاكرة العاملة، ويستمر وجود المعلومات في هذه الذاكرة وقد يمتد طوال حياة الفرد(قتال،2019، ص56).

ومن خصائصها :

- لا يوجد حدود لكمية المعلومات التي يمكن استعابها في الذاكرة الطويلة المدى
- لا يوجد حدود للزمن الذي يمكن لها ان تحتفظ بالمعلومات لمدة زمنية ثابتة
- جميع المعلومات التي تصل الى الذاكرة الطويلة المدى يتم تخزينها حتى لو فشلنا في استدعائها لاحقا

- اســـترجاع المعلومات من الذاكرة الطويلة المدى يتاثر بعدة عوامل كالحالة المزاجية للشخص عند الترميز او الاسترجاع(بن ثابث ، مويسي ،2016 ،ص12).

3- تعريف الذاكرة العاملة :

لقيت الذاكرة العاملة اهتمام الكثير من الباحثين في مجال الدراســات النفســية والتربوية، إذ أنها تلعب دورا كبيرا في حياة الفرد باعتبارها مخزن نشط وتحتل الذاكرة العاملة مكانة شديدة الاهمية لما لها من دور ذو أهمية في عملية معالجة المعلومات . ومن بين تعاريف الذاكرة العاملة نذكر :

تعريف بادلي هيتش الذي عرفها على انها أنظمة تخزينية خاصـــــة وظيفتها تخزين المعلومات اللفظية، وتســـمي هذه الأنظمة (المكون اللفظي) بالإضـــافة إلى أنظمة أخرى خاصــة بالمعالجة المعلومات تسـمي (المنفذ المركزي) حيث تتم فيه سـلسـلة من المعالجات للوصول إلى الاستجابة الصحيحة.

وعرفها الســـلوكيين على أنها ســـجل لتخزين المعلومات أثناء القيام بالعمليات المعرفية المعقدة وهذا في فترة قصــيرة للانتقال من ســجل معرفي لآخر لا بد أن تعالج المعلومة على مستوى الذاكرة العاملة فهذه الأخرى تهتم بتخزين المؤقت للمعلومات التي تحول فيما بعد إلى نظام الذاكرة طويلة المدى أو تتعرض للنسيان(بوفنار ، بوعدلة ،2015 ،ص23)

4- العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى :

العلاقة بين الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة هي علاقة تأثير وتأثر.

وتشير دراسة سوانسون(Swanson,1999)الى أن هناك علاقة بين ضعف كفاءة كل من الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لدى ذوي العسر القرائي. حيث كانت فروق الأداء بينهم وبين أقرانهم العاديين دالة إحصائياً في اتجاه مجموعات العاديين.

ويرى أصــحاب التوجه القائل إن الذاكرة العاملة مرادف للذاكرة قصــيرة المدى ومنهم هيتش (hitch,1980)الذي يرى أن الذاكرة العاملة هي نفســها الذاكرة قصــيرة المدى مع تعديل في الرؤية التقليدية للذاكرة قصــيرة المدى التي اقتصــرت فيها وظيفة الذاكرة قصــيرة المدى على التخزين المؤقت للمعلومات، كما يؤكد أن مصــطلحات مثل: الذاكرة الأولية، والذاكرة قصــيرة المدى، والذاكرة النشطة بل الذاكرة العاملة جميعها مصطلحات مترادفة الا أن هناك رأياً آخر يقول إن الذاكرة العاملة ليست هي الذاكرة قصيرة المدى، وإنه يمكن التمييز بينهما من خلال

تباين مهام كل منهما؛ ففي حين تختص الذاكرة العاملة بالمهام المعرفية ذات المستوى الأعلى والأكثر تعقيداً، تختص الذاكرة قصيرة المدى بالمهام المعرفية ذات المستوى الأدنى أو الأقل تعقيداً مثل القراءة والتعرف، كذلك تختلف الذاكرة العاملة عن قصيرة المدى في طريقة قياس كل منهما إذ إن الذاكرة العاملة تقاس من خلال أسئلة الفهم حول المواد المراد تذكرها بينما الذاكرة قصيرة المدى فيتم قياسها من خلال عدد الوحدات المسترجعة ودقتها. كما أن الذاكرة العاملة تعد مكوناً نشطاً مسؤولا عن نقل أو تحويل المعلومات إلى الذاكرة طويلة المدى أو منها وتبقى المعلومة فيها حوالي 30 ثانية وتزيد في حالة التنشيط وتقاس فاعليتها على أساس قدرتها على تجهيز المعلومات الحالية ومعالجتها وربطها بالمعلومات السابقة وفق مقتضيات الموقف. ويؤكد الباحثون أن الذاكرة العاملة مهمة لأداء الأنشطة الفرعية ذات المستوى العالي كالاستدلال الرياضي والفهم القرائي والتفكير الناقد. بينما الذاكرة قصيرة المدى هي مخزن مؤقت ذو سعة محدودة غير نشط تبقى فيها المعلومات حوالي 15 ثانية، وهي مكون تأثيري، أي يقع عليها التأثير، إذ إنها مخزن لتجميع المعلومات التي تتطلب الاستجابة الآنية وتختلف الذاكرة العاملة عن الذاكرة قصيرة المدى في كون الذاكرة العاملة تحتفظ بالمعلومات فترة زمنية أطول، بالإضافة إلى أنها تجهز المعلومات وتصنفها وفق نوعها، وبذلك تكون الذاكرة العاملة هي الجزء النشط أو العامل أكثر من الذاكرة قصيرة المدى، إذ تستقبل المعلومات من خلال مصدرين:(مصدر جديد وهو الذاكرة الحسية من خلال الحواس المختلفة، ومصدر سابق هو استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى) ومن ثم إحداث تكامل من خلال التنسيق بين المعلومات الجديدة والقديمة حتى تصدر الاستجابة.

من العرض السابق يمكن القول إن الذاكرة قصيرة المدى هي جزء من الذاكرة العاملة، وذلك بسبب فترة الاحتفاظ بالمعلومة التي تصل إلى 30 ثانية، وقد تظل فترة أطول إذا سمعت ذاتياً ثم تنقل إلى الذاكرة طويلة المدى في حال الأهمية، بينما قصيرة المدى هي مخزن مؤقت للمعلومات تظل فيه المعلومة حوالي 15 ثانية، المهم منها ينقل إلى الذاكرة الطويلة المدى والأقل أهمية يتالشى، وأن المكون اللفظي في الذاكرة العاملة يمثل الذاكرة قصيرة المدى، وبذلك تصبح جزءاً من الذاكرة العاملة..(ابوالديار ,2012 ص17-18).

5- الفرق بين الذاكرة العاملة و الذاكرة طويلة المدى:

هناك الكثير من البحوث التي تكلمت عن الفرق بين الذاكرة العاملة و الذاكرة طويلة المدى منها :

- شـــكل التخزين في كل منهما مختلف عن الاخر، فالذاكرة العاملة تؤكد كثيرا على الترميز الصوتي في حين أن الذاكرة طويلة المدى ذات طبيعة لغوية في معظمها.

من النقاط التي تختلف فيها الذاكرة العاملة عن الذاكرة طويلة المدى أننا إذا أعطينا بعض الافراد قائمة من المفردات لحفظها فإننا نلاحظ أنهم يتذكرون المفردات الاولى في القائمة (اثر الاولوية) كما يتذكرون المفردات الجديدة (اثر الحداثة) أكثر من تذكرهم للمفردات الوسطى، ويفسر ذلك بأن الناس عادة يكونون قادرين على تجهيز المفردات الاولى بشكل يمكنهم من تخزينها في الذاكرة طويلة المدى كما يستمرون في الاحتفاظ بالمفردات الاخيرة في الذاكرة العاملة بعد تعرضهم للقائمة الكاملة، أما المفردات فالكثير منها يفقد لعدم كفاية الوقت الذي يستطيعون فيه تجهيز تلك المفردات لنقلها للذاكرة طويلة المدى.

- أكدت الدراسات التي أجريت على الأفراد الذين تعرضوا للإصابات في المخ أنهم يظهرون أحيانا عجزا في أحد أنماط الذاكرة دون حدوث عجز مشابه في الأنماط الأخرى، فبعض الأفراد يستطيعون تذكر أحداث مرت بخبرتهم قبل الإصابة المخية، ولكن لا يستطيعون تذكر الخبرات الجديدة مما يشير لوجود مشكلة محتملة .الذاكرة العاملة في حين تظل الذاكرة طويلة المدى متماسكة يتذكر بعض الناس الخبرات الجديدة في فترة طويلة تمكنهم من التحدث بشأنها، إلا أنهم لا يستطيعون تذكرها بعد دقائق قليلة، وهذه عبارة عن حالات تعمل فيها الذاكرة العاملة لديهم، إلا أن المعلومات الجديدة لا يمكن نقلها للذاكرة طويلة المدى(وصيف خالد ، 2019 ، ص55)

6- تعريف الذاكرة البصرية الفضاي ُية:

" يرى هابيرلاندت (Haberlandt ،1999) الذاكرة البصرية بانها ذاكرة ايقونية لانها تعني باستقبال الصور الحقيقية للميراث الخارجية كما هي في الخارج، حيث يتم الاحتفاظ بها على شكل خيال يعرف باسم ايقونة Icon.

كما عرفها بادلي Baddeley على ا ُنها النظام المسـ ُول على الاحتفاظ ومعالجة المعلومات البصرية المكانية كمعالجة المعلومات المكتوبة وذلك باستعمال التصورات الذهنية

وتعرف حسب بيكو رنيغ Pikering سنة 2003، هي ذاكرة موقتة للمعلومات البصرية الفضائية، وتتعلق بالصور التي تم اكتسابها من خرائط وأشكال هندسية ورسومات مختلفة وتختص مواقع الأشياء الفضاء الذي شغله ومحيطها وأبعادها.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف الذاكرة البصرية بأنها وظيفة تسمح بتخزين المعلومات البصرية المكانية، ومعالجة الصور الذهنية.

وبما ان الذاكرة البصرية مرتبطة بالفضاء فلا بد من تحديد مفهوم واضح للفضاء وهي كالتالي:

هو مفهوم يمثل المجال الذي يضم الفرد ووسطه السيكولوجي المستقلة التي تؤثر في تحديد سلوك الفرد في اي وقت.

فالفضاء حسب (L.Not) هو ذلك الوسط الفارغ الذي لا تكون صورته في الذهن الا بواسطة الأشياء التي يستغلها والتنقلات التي تحدث فيه، فإدراك المكان هو إيجاد الوضعيات والاتجاهات والأبعاد والأحجام والحركات(قتال،2019، ص60) .

7- نموذج الذاكرة العاملة عند بادلي (Baddeley) :

يعتبر نموذج بادلي إسهاما قيما إذ هو أفضل النماذج وأكثرها شيوعا، حيث لقي قبول الكثير من العلماء واتفاقهم. وحسب بادلي فإن الذاكرة العاملة النشطة تشمل على إداري ومركزي يضم عدد من الأنظمة التابعة والمسئولة عن الاحتفاظ الزمني بالمعلومات، والمتمثلة في الحلقة الفنولوجية والمفكرة الفضائية البصرية. يرتبط التعلم عند(Baddeley) بشكل كبير بالذاكرة، وبالأخص الذاكرة العاملة التي تسمح بتجهيز ومعالجة المعلومات التي يستقبلها الفرد، فتعمل هذه الذاكرة حسب بادلي على ربط المعلومات المستقبلة بتلك المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، كما تعمل على اختيار استراتيجية لتنظيم المعلومات حتى يتم تخزينها بشكل منظم

قدم (باديلي وهيتش) نموذجاً عن الذاكرة العاملة لوصف كيفية حفظ المعلومات ومعالجتها حفظاً مؤقتاً في الذاكرة، مؤكدين على أن الذاكرة العاملة يجب النظرّ إليها بعدها جهاز متعدد العناصر وليست مجرد مخزن وحيد، وأن هذا المفهوم يجب أن يتسع ليشمل ثالثة مكونات هي : المنفذ المركزي وهو مكون ذو سعة محدودة يتحكم في الانتباه، ويعاونه جهازان فرعيان هما : المكون المنفذ المركزي وهو مكون ذو سعة محدودة يتحكم في الانتباه،

ويعاونه جهازان فرعيان هما: المكون يعنى بالمعلومات يعنى بالمعلومات الصـــوتية اللفظية، والمكون البصري – المكاني: وهو ي اللفظي: ويعنى بالمعلومات البصرية والمكانية

وقد ظهر نموذج باديلي نتيجة لعدم الرضـــا عن نماذج جهاز المعالجة والتخزين قصـــير المدى ويمثل هذا النموذج تطوراً لنماذج الذاكرة قصـيرة الأمد مثل نموذج (برودبنت) ونموذج (أتكنسون وشيفرين)،ولكنه يختلف عن هذه النماذج من ناحيتين:

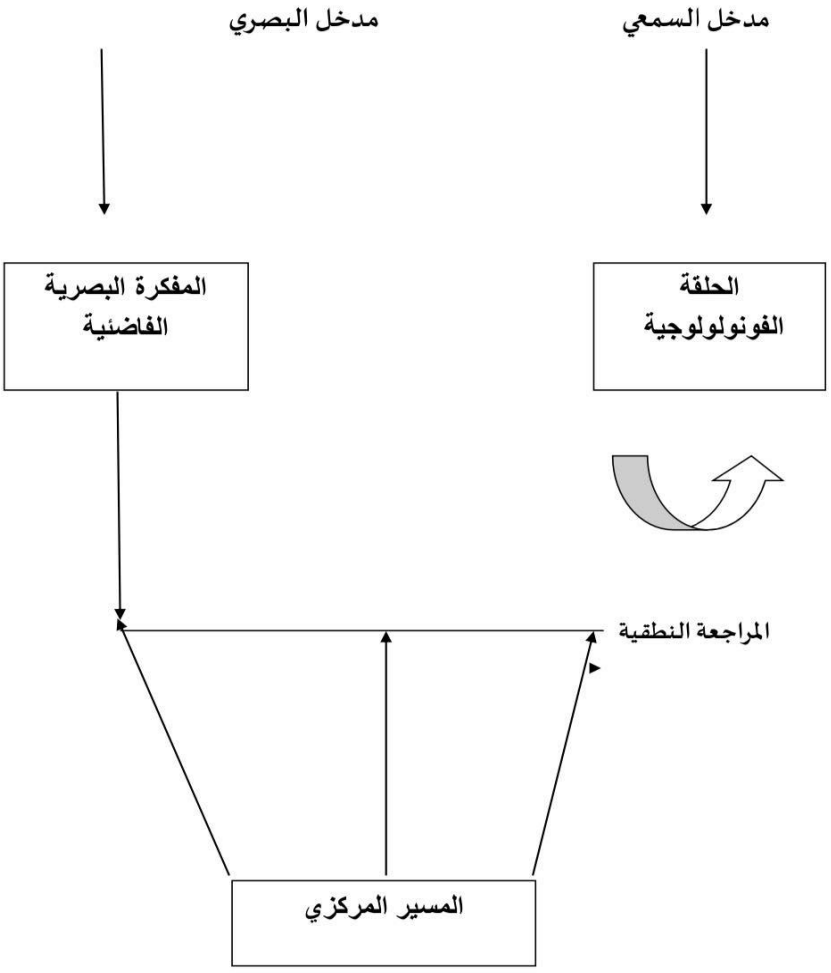
الاختلاف الأول: أنه تخلى عن مفهوم التخزين الوحيد وتبنى فكرة الجهاز متعدد العناصر.

الاختلاف الثاني: أنه ركز على الأهمية الوظيفية للجهاز متجـاوزاً وظيفته التخزينية البسيطة.

وقد استطاع (باديلى وهيتش) تطوير منهج فعال لاختبار صحة هذا النموذج، يعتمد على أداء مجموعـة من الأفراد لمهمتين مختلفتين، في الوقت نفســـه تعرف بـاســـم المهمتين المتزامنتين، حيث افترضـــا أن الذاكرة العاملة جهاز متعدد المكونات، وكل مكون له ســـعة وقدرة محدودة في معالجة نوع معين من المعلومات، والفكرة هي أنه في حال وجود مكون واحد للذاكرة العاملة فإن أداء المهمتين في الوقت نفســـه ينتج عنه انخفاض في أداء إحدى المهمتين، أو انخفاض في كلتيهما. وعلى العكس من ذلك إذا كانت الذاكرة العاملة متعددة المكونات فإن بالإمكان أداء المهمتين بالمسـتوى نفسـه سـواء تمت كل مهمة منفصـلة عن أختها أم أُديتا معاً.

وتوصـــل كل من (باديلي وهيتش) إلى أنه بإمكاننا أداء مهمتين مختلفتين في وقت واحد وبهـذا أثبتـا صـــحـة فرضـــيتهمـا أن الـذاكرة العـاملـة هي جهـاز متعـدد المكونات(ابوالديار ،2012ص14)

عرض مخطط نموذج بادلي للذاكرة العاملة :



الشكل 1 نموذج الذاكرة العاملة لبادلي (قتال،2019، ص58)

خلاصة الفصل:

الذاكرة البصرية الفضائية والذاكرة بشكل عام تمثل جزءا ضروريا وأساسا في حياة الفرد وخاصة الطفل المتمدرس بحيث لها دور أساسي في عملية التعلم بحيث تسهل على التلميذ عملية القراءة والكتابة وغيرها وخاصة لدى التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب فهم يعتمدون على الترميز البصري لتخزين المعلومات على شكل صور مرئية للأعداد لهذا فانهم يعتمدون بشكل كبير على الذاكرة البصرية في كل الأنشطة التعليمية.

الفصل الثالث:

عسر الحساب

تمهيد

1. تعريف الحساب
2. الاستراتجيات الخاصة بالحساب
3. الفرق بين العد والحساب
4. مفهوم عسر الحساب
5. اسباب عسر الحساب
6. انواع عسر الحساب
7. تشخيص عسر الحساب

خاتمة

تمهيد:

ان عسر الحساب اضطراب يمس مختلف جوانب الحساب لدى التلاميذ خصوصا في سنوات دراستهم الاولى وسنتطرق في هذا الفصل الى مفهوم عسر الحساب وانواعه واسبابه وايضا الحساب الذهني.

1- تعريف الحساب:

يعرف ابن خلدون الحساب: صناعة عملية في حساب الاعداد بالضم والتفريق فالضم يكون في الاعداد بالإفراد وهو الجمع، بالتضعيف تضاعف عددا بآحاد عدد اخر، وهذا هو الضرب والتفريق ايضا يكون في الاعداد، اما بالأفراد مثل ازالة عدد من عدد ومعرفة الباقي وهو الطرح وتفصي عدد بأجزائه متساوية تكون عدتها محلة القسمة(زكار،2001،ص 635)

2- الصعوبة في الرياضيات:

تعتبر الرياضيات من اشكال الصعوبات التعليمية الأكاديمية الشائعة بين ذوي صعوبات التعلم وتهتم الرياضيات باستخدام الرموز، وقدرة الشخص على استخدام الرموز فالتلميذ لا يستطيع ان يميز بين هذه الارقام او الرموز وهو ما يسمى عسر الرياضيات ومن مظاهرها عدم قدرة الطفل على التمييز بين الارقام 7،3،2 وفي عمليات الجمع قد يجمع 3+4+5= 543 كما ان لا يستطيع ان يفرق بين اشارة الضرب والجمع .

ومن السهل على معلم الفصل تشخيص التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في الحساب، اذ يمكن لمعلم الفصل او ولي امر الطالب ان يلاحظ ذلك اذا راقب ابنه اثناء حله للواجب او ملاحظة دفاتره وقد يتم استخدام الاسلوب العلمي في معرفة الصعوبة وذلك بتتبع المهارات التي يتقنها الطالب حيث نبدا من مهارة العد ثم الانتقال الى التعرف على الارقام ثم ذكر اسماء الاعداد وهكذا ولكن قد نجد تناقضا بين مستويات الصعوبة في الرياضيات فنجد ان الطفل لديه صعوبة في تعلم اساسيات الرياضيات لكن عندما يصل الى المستويات العليا لا نجد لديه اية صعوبة مثال ذلك نجد عند التلميذ صعوبة في عمليات العد او الجمع او الطرح ولا نجد لديه صعوبة في العمليات العليا مثل جمع الكسور وضربها او في مادة الهندسة والجبر.(فواز،2003، ص129)

3- الاستراتيجيات الخاصة بالحساب:

3-1 - استراتيجيات خاصة بقراءة الاعداد :

هذه الاستراتيجيات تتمثل في:

جدول 1 يبين استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :طريقة الدوائر

المهارة	قراءة الاعداد
الاستراتجية	طريقة الدوائر
العرض	•يوضح للتلميذ قيم الخانات •يوضح المعلم للتلميذ كيفية قراءة الاعداد •يعرض المعلم العدد على الارض باستخدام بطاقات الاعداد وتوضع دوائر على كل رقم •يطلب المعلم من التلميذ ان يقفز على خانة المئات مثلا ثم يطلب من التلميذ قراءة العدد بالمئات ثم يقفز الى الخانة الاخرى وهكذا مع جميع الخانات. • يطلب منه قراءة العدد المكتوب على السبورة •يضع دائرة على الحرف المطلوب من بين عدة حروف

جدول 2 يبين استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :النمذجة

المهارة	قراءة الاعداد
الاستراتجية	النمذجة
العرض	• يكتب المعلم العدد للتلميذ • يوضح له كيفية تقسيم العدد وكيفية قرائته وابتداءا من أي خانة • يطلب منه تنفيذ ما قام به المعلم من خطوات • يقرا التلميذ العدد اكثر من مرة • يطلب منه كتابة العدد

جدول 3 يبين استراتجيات خاصة بقراءة الاعداد :تحليل المهارة

المهارة	قراءة الاعداد
الاستراتجية	تحليل المهارة
العرض	• يكتب المعلم العدد للتلميذ ويقرا له • يطلب منه اعادة نطقه • يقسم العدد الى خانات حسب عدد الخانات • يوضح للتلميذ كيفية تقسيم العدد في القراءة ثم قراءته حسب الخانات • يطلب من التلميذ قراءة العدد حسب ما تعلمه

3-2- استراتجيات خاصة بترتيب الاعداد :

فيما يلي عدد من الاستراتجيات التي يمكن اتباعها :

جدول 4 يبين استراتجيات خاصة بترتيب الاعداد :طريقة السلم

المهارة	ترتيب الاعداد
الاستراتجية	طريقة السلم
العرض	• تعرض الاعداد للتلميذ • يرسم سلم للتلميذ • يطلب منه قراءة الاعداد • يطلب من التلميذ مقارنة الاعداد وايجاد العدد الاكبر او الاصغر • يطلب منه وضع العدد الاكبر في اعلى السلم او الاصغر في اسفل السلم • يشطب التلميذ على العدد الذي قام باختياره • ينتقل لمقارنة الاعداد بنفس الطريقة ثم يضع العدد الاكبر في الدرجة ما قبل الاخيرة من السلم او الاصغر في الدرجة الثانية من السلم • يكمل التلميذ الطريقة مع بقية الاعداد ثم يقوم بكتابة الاعداد من اعلى السلم حتى اسفل السلم اذا كان تنازلي او العكس اذا كان تصاعدي

جدول 5 يبين استراتجيات خاصة بترتيب الاعداد :تحليل المهارة

المهارة	ترتيب الاعداد
الاستراتجية	تحليل المهارة
العرض	• تعرض الاعداد للتلميذ • يطلب منه وضع الاعداد في جدول المنازل • يقوم التلميذ بترتيب الاعداد ابتداء من المنزلة الاخيرة • يقوم بوضع الرقم 1 على العدد الكبير في الهامش ثم ينتقل الى الاعداد الاخرى ثم يضع الرقم 2 • ويكمل مع بقية الاعداد وعند تساوي خانة معينة ينتقل الى الخانة الاقل • يكتب الاعداد من الرقم 1 الى الاخير اذا كان تنازلي , او العكس اذا كان تنازلي

جدول 6 يبين استراتجيات خاصة بالمقارنة بين الاعداد :النمذجة

المهارة	المقارنة بين الاعداد
الاستراتجية	النمذجة
العرض	• تكتب الاعداد للتلميذ وتميز الخانات بالوان مختلفة • يطلب من التلميذ قراءة الاعداد • يقوم المعلم بمقارن الاعداد ابتداء بالخانة الاكبر ثم الاصغر • اذا تساوى الرقم في الخانة انزل الى مقارنة الخانة الاقل • توضيح الاشارة المناسبة امام العدد +− = • يطلب من التلميذ القيام بنفس الخطوات السابقة مع نفس الاعداد

جدول 7 يبين استراتجيات خاصة بالمقارنة بين الاعداد :تحليل المهارة

المهارة	المقارنة بين الاعداد
الاستراتجية	تحليل المهارة
العرض	• يكتب العددان للتلميذ • يطلب من التلميذ قراءة العددين • تحلل الاعداد للتلميذ حسب الخانات • تقارن الخانات الاكبر ثم الاصغر فالأصغر • توضع اشارة >الى العدد الكبير او = اذا تساوى العددان • يطلب من التلميذ اعادة نفس الخطوات التي قام بها المعلم

3-3- استراتجيات خاصة بعملية الجمع :

فيما يلي عدد من الاستراتجيات التي يمكن اتباعها :

جدول 8 يبين استراتجيات خاصة بعملية الجمع :طريقة التمثيل

المهارة	جمع الاعداد
الاستراتجية	طريقة التمثيل
العرض	• تكتب المسالة على السبورة • تقرا ويوضح للتلميذ معنى الاشارة + • تشرح المسالة بصورة قصصية للتلميذ • يعطى التلميذ مجموعة من الاشياء المحسوسة ويطلب منه جمعها وكتابة النتائج • يطلب منه قراءة المسالة وكتابة النتائج • يعطى للتلميذ مسالة اخرى بدون شرحها ويطلب منه حلها باستخدام المحسوس

	• تعطى له مسالة ايضا ويطلب منه حلها باستخدام يده

جدول 9 يبين استراتجيات خاصة بعملية الجمع :طريقة السلم

المهارة	جمع الاعداد
الاستراتجية	طريقة السلم
العرض	•تعرض المسالة للتلميذ •يرسم السلم بين الاعداد بشكل واضح •يوضح للتلميذ لماذا وضع السلم هنا •تجمع خانة الاحاد ويكتب النتائج كاملا ثم يوضح كيفية رفع العدد الى اعلى العدد الاخر •ثم يطلب من التلميذ اكمال الجمع بنفس الطريقة

جدول 10 يبين استراتجيات خاصة بعملية الجمع :النمذجة

المهارة	جمع الاعداد
الاستراتجية	النمذجة
العرض	• تكتب المسالة للتلميذ • تجمع المسالة للتلميذ بصوت واضح مع بيان كيفية الجمع وذلك بتخزين الرقم الكبير في الذاكرة ثم اجمع معه الرقم المقابل له • ثم الرقم الذي بعده بنفس الطريقة حتى الوصول الى الناتج • يكتب الناتج للتلميذ

	• ثم يطلب منه اعادة نفس الطريقة مع نفس المسالة بصوت واضح

3-4- استراتجيات خاصة بعملية الطرح :

فيما يلي عدد من الاستراتيجيات التي يمكن اتباعها :

جدول 11 يبين استراتجيات خاصة بعملية الطرح :طريقة التمثيل

المهارة	طرح الاعداد
الاستراتجية	طريقة التمثيل
العرض	•تكتب المسالة على السبورة •تقرا ويوضح للتلميذ معنى الاشارة – ويوضح له الفرق بين الجمع والطرح •تشرح المسالة بصورة قصصية للتلميذ •يعطى التلميذ مجموعة من الاشياء المحسوسة ويطلب منه طرحها من بعض وكتابة الناتج •يطلب منه قراءة المسالة وكتابة الناتج •يعطى للتلميذ مسالة اخرى بدون شرحها ويطلب منه حلها باستخدام المحسوس •تعطى له مسالة ايضا ويطلب منه حلها باستخدام اصابع يده

جدول 12 يبين طرح الاعداد باستلاف

المهارة	طرح الاعداد باستلاف
الاستراتجية	النمذجة
العرض	• تعرض المسالة للتلميذ • يوضح للتلميذ معنى الاستلاف ومتى نقوم به • تحل المسالة للتلميذ بصوت واضح مع توضيح كيفية الاستلاف وما يتبعها من تغيير • يكتب الناتج ثم تمسح المسالة وتكتب من جديد • يطلب من التلميذ القيام بنفس الخطوات السابقة بصوت واضح مع مساعدته عند الحاجة

3-5- استراتيجيات خاصة بعملية الضرب :

فيما يلي عدد من الاستراتيجيات التي يمكن اتباعها

جدول 13 يبين استراتجيات خاصة بعملية الضرب :طريقة الاصابع

المهارة	ضرب الاعداد
الاستراتجية	طريقة الاصابع
العرض	• المسالة (8×8=) • تمثيل اليد اليمنى بالعدد الاول واليسرى بالعدد الثاني • نعد في اليد اليمنى بالعد حتى مقدار العدد الاول ونقوم بثني الاصابع 3 • نعد في اليد اليسرى بمقدار العدد الثاني ونقوم بثني الاصابع المعدودة 3 • نجمع الاصابع غير المثنية في كلتا اليدين كل اصبع ب 10 ونكتب الناتج (6=60)

	• نقوم بعد الاصابع المثنية في اليد اليمنى كذلك اليسرى 2،2 • نضرب مجموع الاصابع المثنية في اليد اليمنى بمجموع الاصابع المثنية في اليد اليسرى 2 ×2 =4 • نجمع ناتج الخطوتين السابقتين الناتج (4+60=64) , (64=8×8) • تستخدم لضرب أي عددين من6 ×6 الى 10 ×10

(محسن ,2013 ص 254 ,255....262)

4- الفرق بين العد والحساب :

بعض الاطفال لا يلجؤون الى استعمال حساب ظاهر ويحصلون على النتيجة من الذهن مباشرة، وهذا بواسطة تمثيلات ذهنية يقومونو بها ويستطيع ايضا بعض الاطفال حل عمليات الجمع او الطرح قبل تعلم رموزها حيث يستعملون نوعين من الاجراءات:

4-1- اجراء الحساب:

الحساب هو وضع الكميات في علاقات انطلاقا من تمثيلاتها الرقمية دون المرور الى التمثيل الظاهري لمجموعة او لعدة مجموعات التي عناصرها محسوبة .

4-2- اجراءات العد:

التي تستلزم استعمال الاشياء التي عن طريقها يقوم الاطفال بإيماء التحويلات الكتابية للملفوظة ففي مشكل ما تمثل وضعية الانطلاقة بأشياء وذلك قبل تنفيذ الاضافة والحذف المطلوب في الملفوظة

5- مفهوم عسر الحساب:

يوجد العديد من التعريفات لعسر الحساب ومنها:

الزيات: يعرف صعوبات تعلم الحساب على انها مصطلح يعبر من عسر او صعوبات في استخدام وفهم المفاهيم والحقائق الحسابية والفهم الحسابي والاستدلالي العددي و الحسابي

وإجراء العمليات الحسابية والرياضية وهذه الصعوبة تعبر عن نفسها من خلال العجز عن استيعاب المفاهيم الرياضية وصعوبة اجراء العمليات الحسابية(الزيات فتحي ،2002 ص548)

وتعد صعوبة تعلم الرياضيات او صعوبات الحساب او العسر اوالعجز الرياضي (الديسكلكوليا) او اللاحسابية او الاضطراب الحسابي النمائي او صعوبة تذكر الحقائق الحسابية او صعوبة بالغة في استخدام وفهم الرموز ، صعوبة تعلم الجداول الرياضية ، إجراء العمليات مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة او عدم القدرة على تكوين مفهوم العدد وقراءة وكتابة الاعداد بطريقة صحيحة .(خالد زيادة ،2008 ص214) صعوبات تعلم الرياضيات .

عرف ليرنر (Lerner1997) صعوبات الحساب بأنها: "اضطراب القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها.

وقد قال عنها كيرك كلفانت 1988 بأنها: "صعوبة أو عجز عن إجراء العمليات الحسابية الأساسية، وهي الجمع والطرح والضرب والقسمة، وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الجبر والهندسة، فيما بعد، ويطلق عليها (كوسك 1974) مصطلح الحبسة الرياضية. (ابو القاسم، 2008، ص209)

6- اسباب صعوبات التعلم في الرياضيات

تشير الدراسات والبحوث التي اهتمت ببحث العوامل والاسباب المؤدية الى صعوبات التعلم في الرياضيات الى عدم وجود خصائص واحدة تعكس عمومتيها لدى الجميع، وعلى ذلك تتعد اسباب صعوبات التعلم في الرياضيات ويعرض لها فتحي الزيات فيما يلي:

- ضعف او سوء الاعداد السابق في الرياضيات.
- القصور الواضح في ادراك العلاقات المكانية.
- عدم القدرة على عد سلسلة من الاشياء المصورة عن طريق الاشارة ليهم.
- صعوبات في فهم وقراء المشكلات الرياضياتية.
- قلق الرياضيات الذي يمثل عائقا امامهم والذي يؤدي الى اتجاهات سالبة نحو الرياضيات.(ابراهيم،2010، ص329).

وتتعدد العوامل المرتبطة بصعوبات تعلم الرياضيات الى الدرجة التي نستطيع معها القول ان صعوبات التعلم ليست نتيجة قصور في الجهاز العصبي المركزي بل ان هناك مجموعة من العوامل تتضافر معا لتنتج صعوبات تعلم الرياضيات، الاتجاه السالب نحوه وهذه العوامل هي:

- مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات.
- مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب.

6-1- مجموعة العوامل المتعلقة بطرق تعليم وتعلم الرياضيات :

- ضعف طرق التدريس، والتعليم غير الفعال.
- عدم الربط بين انشطة التعلم.
- اهمال دروس المراجعة.
- التأكيد على المهارات الحسابية على حساب المفاهيم وحل المشكلات.

6-2- مجموعة العوامل المتعلقة بالطالب:

- ضعف اكتساب الطلاب اكتسابا راسخا للمفاهيم والعلاقات والقواعد والقوانين الرياضية.
- قصور العمليات المعرفية مثل الذاكرة والانتباه والادراك والترميز ومهارات التنظيم لدى الطلاب ذوي صعوبات تعلم الرياضيات.
- نقص الدافعية والاتجاه السالب نحو الرياضيات. (الزيات،2007، ص388)

7- أنواع صعوبات التعلم في الحساب:

وتتمثل بما يلي:

- صعوبة في الربط بين الرقم ورمزه: فقد تطلب منه أن يكتب الرقم (3) فيكتب (2)
- صعوبة في تمييز الأرقام ذات الاتجاهين المنعكسين مثل: (9 و 6)، إذ قد يكتب أو يقرأ (6) على أنه (9) وبالعكس وهكذا...
- صعوبة في كتابة الأرقام التي تحتاج إلى اتجاه معين، إذ يكتب الرقم (4) هكذا (1)، وقد يكتب الرقم (3) هكذا (6)، و هكذا...

– عكس الأرقام الموجودة في الخانات المختلفة؛ فالرقم (25) قد يقرأه أو يكتبه (52)

– صعوبة في إتقان بعض المفاهيم الخاصة بالعمليات الحسابية الأساسية: كالجمع، والطرح، والضرب، والقسمة؛ فالطالب هنا قد يكون متمكنا من عملية الجمع، أو الضرب البسيط مثل، ولكنه ذلك يقع في أخطاء تتعلق ببعض المفاهيم الأخرى المتعلقة بالقيمة المكانية للرقم مثل (أحاد أو عشرات) مثلا.

وعلى سبيل المثال: فقد قام أحد الطلبة بجمع 25 + 12 = 01 وعند الاستفسار منه عن سبب ذلك، تبين أنه قام بجمع الأرقام 5+2 + 2 +1 = فكان الجواب 10، ولكنه قام بكتابة هذا الرقم مقلوب فكتب (01)، فالطالب هنا يقوم بالجمع بطريقة صحيحة، ولكنه يخلط بين منزلتين الأحاد والعشرات.

ومن الأخطاء الشائعة في العمليات الحسابية الأمثلة على:

15+16= 21

15×5= 525

وأحيانا يقوم الطالب بإجراء عمليتي الجمع والضرب في المسألة نفسها مثل: 21+5 =106

وأحيانا أخرى، يقرأ أو يكتب الأرقام بطريقة معكوسة، فتكون النتيجة خطأ على الرغم من أن عملية الجمع التي قام بها كانت صحيحة مثل:

37+91=218

مما سبق نستطيع ان ندرك ان الارتباك في تمييز الاتجاهات هو احد الصعوبات المهمة التي يواجهها الطالب الذي يعاني من صعوبات تعليمية، وقد يكون الاضطراب وراء معظم الاخطاء الشائعة والغريبة التي سبقت الاشارة اليها (ابو القاسم، 2008، ص209).

8- تشخيص صعوبات تعلم الحساب:

يعتمد تشخيص صعوبات تعلم الحساب على نوعين اولهما رسمي يقوم بيه الخبراء والاخصائيون والثاني غير رسمي يقوم به المعلم خلال النشاطات المدرسية داخل الفصل.

8-1- التشخيص الرسمي :

ويشمل الجوانب التالية:

- قياس نسبة ذكاء التلميذ الذي يعاني من صعوبة التعلم.
- ثانيا قياس القدرات الرياضية لدى التلميذ.
- قياس الميول والاتجاهات نح مادة الرياضيات.
- قياس درجة قلق الرياضيات وقلق الاختبار لدى التلميذ.
- قياس مستوى النمو العقلي المعرفي لدى التلميذ.
- ويقوم بالاختبارات السابقة الاخصائي النفسي.
- الفحص العصبي للطفل ويقوم به طبيب.
- قياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة لمعرفة الاخصائي الاجتماعي بالإضافة الى دراسة الاحوال للتلميذ في بيئته الاسرية والمدرسية.
- تطبيق استبيان التشخيص صعوبات التعلم في الحساب لدى الاطفال ويتم بمعرفة المعلم .

8-2- التشخيص الغير رسمي:

ويقوم به معلم الرياضيات او الحساب الذي يدرس ويقيم بدائه طريقته في التدريس وظروف الدراسة داخل الفصل فاذا وجدها لاغبار عليها فانه يفترض ان مصدر الصعوبة هو المتعلم نفسه وفي هذه الحالة يقوم بالإجراءات التالية:

تحديد مستوى تحصيل التلميذ في الحساب وفي هذا يستخدم طريقتان:

اولا: طريقة الاختبارات التحصيل العادية والمقننة طريقة تقديم المهام الرياضية المتدرجة للتلميذ وتشمل العدد حتى رقم معين 10 او 25 يذكر عدد معين ويطلب من التلميذ الاشارة اليه ضمن سلسلة اعداد مكتوبة:

- يطلب من التلميذ ذكر اسماء الاعداد المكتوبة
- يطلب من التلميذ حل مسائل خاصة على الاعداد الصحيحة في العمليات الاربعة
- يطلب من التلميذ حل مسائل خاصة للوقت التعدد والأطوال

- يطلب من التلميذ حل المسائل والتعبير عنها لغويا

ثانيا: تحديد الفرق بين التحصيل والحساب والقدرة الكامنة وذلك بإعطاء التلميذ اختبارات ذكاء وقدرات تضعه في صف معين ثم اعطاءه اختبار تحصيلي في الحساب ثم في تقدير مدى الفريق بين درجات التلميذ في الاختبارين

ثالثا: تحديد الاخطاء في اجراء العمليات الحسابية الاستدلال الحسابي ويتعلق بإجابة عن الاسالة التالية:

- هل يصل التلميذ الى الحل الصحيح بتسلسل جميل ويسجل الحل؟
- هل يصل التلميذ الى الحل الصحيح من خلال خطوات غير مقننة؟
- هل يفشل التلميذ في حل المسالة تماما؟
- ما هو سبب الفشل !هل هو صعوبة المسالة؟ ام النسيان ؟ ام نقص الدافعية؟
- هل يقع التلميذ في اخطاء عشوائية ؟
- هل يقع التلميذ في اخطاء تتعلق بتطبيق المبادئ والمفاهيم الرياضية
- هل يقع التلميذ في اخطاء تتعلق بتطبيق حل المسالة
- هل يقع التلميذ في اخطاء نتيجة خلط الحقائق الرياضية ؟ (نفس المرجع السابق)

خلاصة الفصل :

مما سبق نصل الى القول بان الحساب اساسي في المسار الدراسي للتلميذ وان عدم مقدرة الطفل على القيام بالعمليات الحسابية يشكل عائق كبير امام مشواره الدراسي ويترك له اثرا بالغا في تحصيله الدراسي .

ان الصعوبة التي يلاقيها بعض التلاميذ تستمر معهم بعد ذلك حتى الكهولة فتراهم عاجزين عن تحديد المتبقي من مالهم بعد شراء حاجاتهم وتحديد المقدار الذي يجب ان يدفع لهذه السلع فان لم يتم التكفل بهذا الاضطراب في السنوات الدراسية الاولى للطفل سيبقى مشكل في حياته.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع:

اجراءات الدراسة الميدانية

تمهيد

1. منهج الدراسة
2. عينة الدراسة
3. الحدود المكانية والزمانية
4. ادوات الدراسة

خلاصة

تمهيد :

ســـنتطرق في هذا الفصـــل إلى الإجراءات المنهجية المتبعة عند اجراء البحث التطبيقي وذلك من خلال عرض منهج الدراسـة والحدود المكانية والزمانية للاختبار ,كما سـنقدم افراد مجموعة البحث وخصائصها وفي الأخير نتطرق الى تقديم الادوات المستخدمة في البحث .

1- منهج الدراسة :

تتعدد مناهج البحث باختلاف ظاهرة الدراسة ، لذلك فاختيار المنهج الأنسب يعتبر اساس نجاح البحث , ونقصـد بالمنهج اسـلوب التفكير و العمل و يعتمد عليه الباحث التنظيم افكاره و تحليلها و بالتالي الوصـــول إلى نتائج معقولة. ونظرا لطبيعة دراســـتنا ارتأينا إلى اتباع المنهج الوصـفي باعتباره الطريقة الانسـب للفهم الشـامل للحالات و الحصـول على أكبر قدر ممكن من المعلومات عن المفحوص .و التعمق في الحالة و الوصول الى تعميمات أوسع.

2- عينة الدراسة :

اشــتملت مجموعة الدراســة على 5تلاميذ، من تلاميذ الطور الابتدائي(الســنة الرابعة)من الأطفال الذين يعانون من عسر الحساب.

جدول 14 عينة البحث

	السن	الجنس	الملاحظة	السنة الدراسية
1 ايمن	9 سنوات	ذكر	غير معيد	سنة رابعة
2 محمد	9 سنوات	ذكر	غير معيد	سنة رابعة
3 عمر	10سنوات	ذكر	معيد	سنة رابعة
4 ايمان	9سنوات	انثى	غير معيد	سنة رابعة
5 عصام	9 سنوات	ذكر	غيرمعيد	سنة رابعة

3- الحدود المكانية والزمانية :

تعتبر الحدود المكانية والزمانية من اهم الركائز الاســـاســـية التي يجب ان ينطلق منها الباحث لبناء بحث علمي دقيق لتسهيل ضبط العينة حيث تمثلت في :

3-1- الحدود المكانية :

تم اجراء هذه الدراســة على مجموعة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمؤســســة التربوية "هلالبة عبد الرحمان" بولاية الاغواط , قمنا باختيار هذه المدرسة نظرا لتوفرها على الشروط اللازمة لإجراء البحث حيث تلاميذها تتوفر فيهم خصائص مجتمع الدراسة التي اخذنا منها عينة البحث .

3-2- الحدود الزمنية :

اجرينا البحث في الفترة الممتدة من نهاية شهر ماي الى غاية المنتصف من شهر جوان 2021 وهي فترة مناسبة وكافية لإجراء البحث الميداني وتطبيق الاختبار على التلاميذ لجمع البيانات .

4- ادوات الدراسة :

استخدمت الباحثتان مجموعة من الأدوات للحصول على البيانات المطلوبة لإجراء الدراسة تمثلت في:

4-1-1الأدوات الخاصة بجمع المعلومات:

4-1- 1-1المقابلة :

المقابلة من الادوات الاكثر اســتعمالا في البحوث النفســية والتربوية والاكلينيكية ويمكن تعريفها على أنها معلومات شفوية يقدمها المبحوث، من خلال لقاء يتم بينة وبين الباحث أو من ينوب عنه، والذي يقوم بطرح مجموعة من الأســئلة على المبحوثين وتســجيل الإجابات على الاستمارات المخصصة لذلك.وقد اعتمدت الباحثتان على المقابلة نصف الموجهة وذلك مع مديرة المدرســة والمعلم بغرض جمع اكبر قدر من المعلومات بهدف التشــخيص الدقيق لحالات الدراسة.

واثناء مقابلتنا للمعلم قدمنا له اســتبيان (الملحق رقم 1) يتكون من مجموعة من الاسئلة المتعلقة بعســر الحســاب وهذا من اجل جمع المعلومات الكافية عن الحالة ومن بين محاور هذه الاسالة :هل يواجه التلميذ صعوبات في عملية الجمع والطرح والقسمة والضرب ؟ هل يجد صعوبة الحساب الذهني ؟هل يجد صعوبة في القياسات والاحجام ؟

4-2-1 الأدوات الخاصة بالتشخيص :

اعتمدت الباحثتان في الدراســـة الحالية على بطارية كوفمان لتقييم الأطفال (Kaufman AssessmentBattery for Children) .وهي أداة تقليدية للتقييم الإكلينيكي صــممت من أجل فحص وتقييم النمو والتطور المعرفي للأطفال الذين يتراوح سنهم من سنتين ونصف الى 12 سنة ونصف. ومكون من ستة عشر اختبار فرعي؛ ويتضمن بنائه الأخير عدة تطويرات على المستوى النظري والجانب المنهجي والاحصائي.

وقد تم تطوير هذا الاختبار من قبل(Alan S. Kaufman et Nadeen LKaufman) سنة (1983)، كما تمت مراجعته ســـنة (2004) وترجم وكييف بلغات مختلفة والى بلدان عديدة مثل النسخة اليابانية (تاتسويا ماتسوبارا) الخاصة بالأخصائيين النفسانيين اليابانيين.

ويولي اختبار الـــ (K-ABC)أهمية خاصة ويكمل احتياجات بعض الاختبارات الناشئة أو قيد التطوير التي لا تراعي الثقافات الأخرى، مثل الاســتخدام الخاص بفئة المعوقين وبالتالي يوجد ضـمنه اختبارات فرعية غير لفظية تلبي الحاجيات الثقافية للمجتمعات المتعددة والفئات الخاصة.

نبه واضـــعوا هذا الاختبار على أن الحكم على هذا الاختبار يجب أن يكون بالاســتخدام الجيد والمســتمر، ولا ينبغي الاعتقاد بأن هذه البطارية هي أداة فحص كاملة وشـــاملة وانما يجب تطبيقها وتنســـيقها مع أدوات أخرى للفحص للإجابة على الاحتياجات الفردية مثل اختبار" ستنفورد بينه (Stanford-Binet) أو ويكسلر (Wechsler) أو اختبارات أخرى نفسو– عصبية.

كما تم تطوير النسخة الأصلية لاختبار الـــ (K-ABC)انطلاقا من النظرية النفس عصبية للعالم " لوريا" ومن الجمع بين أبحاث الدماغ وخاصـــة الســـيطرة المخية على الوظائف المعرفية، مثل أعمال "ســبيري (Sperry 1968) "وانقســام المخ الى المعالجة المتســلســلة والمعالجة المتزامنة وكذلك أعمال " لوريا (Luria) " في علم النفس المعرفي سنة(1966)

ويركز اختبار الــ(K-ABC)على العمليات الضرورية لحل المشكلات بدلا من محتواها أي الأداء اللفظي في مقابل الأداء غير اللفظي.

ويعتبر اختبار الـــــ (K-ABC) واحد من اختبارات الذكاء الأولى الذي بني على أساس نظري نفسو–عصبي صلب وقوي.(Reynolds &Kamphaus, 1997)

يحتوي اختبار الـــــ(K-ABC) على 16 اختبار فرعي ويتكون من سلمين متميزين للذكاء وسلم ثالث للذكاء العام:

- سلم العمليات المتسلسلة أو المتتابعة يقيس قدرة الطفل على حل المشكلات ذهنيا والتعامل مع المثيرات في ترتيب تسلسلي على.
- سلم العمليات المتزامنة يقيس قدرة الطفل على حل المشكلات ذهنيا ويتطلب تنظيم ودمج عدة مثيرات موازية والتعامل معها في نفس الوقت.

ويوجد سلم ثالث للذكاء العام مكون من سلم العمليات المتتابعة وسلم العمليات المتزامنة، يسمى سلم العمليات الذهنية المركبة

4-2-2- وصـــف الاختبار الفرعي الذاكرة البصـــرية الفضـــائية او العمليات المتزامنة(Mémoirespatiale) :

يتكون اختبار الذاكرة البصرية من 4 بنود و57 خانة، يقيس قدرة الطفل على تذكر أماكن تواجد الصور الموضوعة عشوائيا على الصفحة (الملحق رقم2) .

4-2-3- التعليمة:

هل ترى هذه الصورة؟ " الآن أرني أين رأيت هذه الصورة؟"

يقول الفاحص: " الآن أرني أين رأيت الصورة حينما أقول لك اسم الشيء"

ينتقل الفاحص الى البند المثال ويقول: " ترى هذه الصورة " وبعد 5 ثوان يقلب الصفحة ويقول " أرني أين رأيت هذه الصورة."

إذا أجاب الطفل إجابة صحيحة ينتقل الى البند الموالي المناسب لسن الطفل .

4-2-4- التنقيط:

تنقط الإجابة الصحيحة بالدرجة **1** وتعطى الدرجة **0** للإجابة الخاطئة.(Kaufman.AS, et Kaufman.NL, 1993, P.P 8-17)

5- الخصائص السيكومترية :

اعتمدت الباحثتان على الخصائص السيكومترية لصاحب المقياس وهو كوفمان باعتبار ان هذه البطارية هي بطارية عالميا مقننة لا يمكننا حساب الصدق والثبات مع العلم ان هذا الاختبارات لا تتاثر بعامل الثقافة وهي اختبارات ادائية لفظية.

خلاصة :

في هذا الفصل تم توضيح الجانب المنهجي الذي تم اعتماده في البحث الميداني ثم تقديم عينة البحث والمراحل المتبعة في اختيارها واجراءات تطبيقها والادوات المستخدمة لجمع البيانات والتشخيص.

الفصـل الخامس:

عرض و تحليل ومناقشة النتائج

تمهيد

1.عرض وتحليل نتائج الحالات

1.1. عرض وتحليل للحالة الأولى

2.1. عرض وتحليل للحالة الثانية

3.1. عرض وتحليل للحالة الثالثة

4.1. عرض وتحليل للحالة الرابعة

5.1. عرض وتحليل للحالة الخامسة

2.عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية.

خـلاصــة

عرض وتحليل نتائج الحالات :

1-1- عرض وتحليل الحالة الاولى :

الحالة ايمن: ايمن طفل يبلغ من العمر 9 سنوات يدرس سنة رابعة ابتدائي بمدرسة هلالبة عبد الرحمان بالأغواط يعاني من صعوبات في الحساب وذلك بحسب المقابلة والاستبيان المقدم للمعلم .

جدول 15 يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية

عدد التطبيقات	عدد الخانات	عدد البنود	الدرجة	النسبة المئوية
التطبيق الأول	9	4	0	% 18.75
التطبيق الثاني	12	4	2	
التطبيق الثالث	16	4	1	
التطبيق الرابع	20	4	0	

1-1-1-التحليل الكمي :

تحصلت الحالة ايمن عند تطبيق اختبار المفكرة الفضائية البصرية على4/0 في الجدول الاول و 4/2 في الثاني و 4/1 في الثالث و 4/0 في الاخير بحيث تحصلت على نسبة مئوية تقدر 18.75 %

وهذا بتقسيم مجموع النقاط الذي تحصل عليها على مجموع نقاط الكلي للاختبار وضربنا الحاصل في 100.

1-1-2- التحليل الكيفي:

من خلال النتائج المتحصل عليها من طرف الحالة ايمن اختبار المفكرة الفضائية البصرية الذي يهدف الى قياس القدرة على التخزين البصري يتبين لنا نتائج الحالة ايمن منخفضة

بحيث لم نستطع اتمام جميع الخانات و من خلال النتائج التي تحصل عليها الحالة نستنتج ان لديه صعوبة في التخزين الفضائي بصري حيث ان سعة تخزينه منخفضة جدا بحيث لم يحتفظ بمكان الارقام.

وبما انها تحصلت على مجموع اقل من 4/4 ونسبة مئوية اقل من 50%

فهذا يدل على عدم القدرة على الاسترجاع الذاكري الفضائي البصري.

جدول 16 يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية

1-2- عرض وتحليل الحالة الثانية :

الحالة محمد :محمد طفل يبلغ من العمر 8 سنوات يدرس سنة رابعة ابتدائي يعاني من صعوبات في الحساب بحسب المقابلة مع المعلم والاستبيان الذي تم تقديمه له.

عدد التطبيقات	عدد الخانات	عدد البنود	الدرجة	النسبة المئوية
التطبيق الأول	9	4	1	%18.75
التطبيق الثاني	12	4	2	
التطبيق الثالث	16	4	0	
التطبيق الرابع	20	4	0	

1-2-1- التحليل الكمي :

تحصلت الحالة محمد عند تطبيق اختبار المفكرة الفضائية البصرية على 4/1 في الجدول الاول و 4/2 في الجدول الثاني و 4/0 في الجدول الثالث والرابع بحيث تحصلت على نسبة مئوية تقدر 18.75 %

وهذا بتقسيم مجموع النقاط الذي تحصل عليها على مجموع نقاط الكلي للاختبار وضربنا الحاصل في 100.

1-2-2- التحليل الكيفي :

من خلال النتائج المتحصـــل عليها من طرف الحالة محمد و اختبار المفكرة الفضـــائية البصـــرية الذي يهدف الى قياس القدرة على التخزين البصـــري يتبين لنا نتائج الحالة محمد منخفضـــة بحيث لم نســـتطع اتمام جميع الخانات بحيث تذكرت الحالة رقم من الارقام الموجودة في الحيز الفضـائي في الجدول الاول ورقمين في الجدول الثاني والجدول الثالث لم يتذكر اي رقم ومن خلال هذه النتائج التي تحصل عليها نستنتج ان لديه صعوبة في التخزين الفضائي بصري حيث ان سعة تخزينه منخفضة بحيث لم يحتفظ بمكان اغلب الارقام .

وبما انها تحصلت على مجموع اقل من 4/4 ونسبة مئوية اقل من 50% .

فهذا يدل على عدم القدرة على الاسترجاع الذاكري الفضائي البصري

1-3- عرض وتحليل الحالة الثالثة :

الحالة ايمان : ايمان طفلة تبلغ من العمر 9 ســـنوات ســـنة رابعة ابتدائي تعاني من صعوبات في الحساب الحساب وذلك بحسب المقابلة مع المعلم والاستبيان الذي تم تقديمه له .

جدول 17 يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية

عدد التطبيقات	عدد الخانات	عدد البنود	الدرجة	النسبة المئوية
التطبيق الأول	9	4	2	%25
التطبيق الثاني	12	4	1	
التطبيق الثالث	16	4	1	
التطبيق الرابع	20	4	0	

1-3-1- التحليل الكمي :

تحصلت الحالة ايمان عند تطبيق اختبار المفكرة الفضائية البصرية على 4/2 في الجدول الاول و 4/1 في الجدول الثاني و 4/1 في الجدول الثالث و 4/0 في الاخير بحيث تحصلت على نسبة مئوية تقدر 12.5%

وهذا بتقسيم مجموع النقاط الذي تحصل عليها على مجموع نقاط الكلي للاختبار وضربنا 0الحاصل في 100

1-3-2- التحليل الكيفي :

من خلال النتائج المتحصل عليها من طرف الحالة ايمان و اختبار المفكرة الفضائية البصرية الذي يهدف الى قياس القدرة على التخزين البصري يتبين لنا نتائج الحالة ايمان منخفضة بحيث لم نستطع إتمام جميع الخانات,ومن خلال هذه النتائج التي تحصل عليها نستنتج ان لديها صعوبة في التخزين الفضائي بصري حيث ان سعة تخزينهامنخفضة بحيث لم تحتفظ بمكان اغلب الارقام .

1-4- عرض وتحليل الحالة الرابعة :

الحالة عمر:عمر طفل يبلغ من العمر 10 سنوات سنة رابعة ابتدائي يعاني من صعوبات في الحساب حسب الاستبيان والمقابلة مع المعلم وهو معيد.

جدول 18 يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية

عدد التطبيقات	عدد الخانات	عدد البنود	الدرجة	النسبة المئوية
التطبيق الأول	9	4	2	% 12.5
التطبيق الثاني	12	4	0	
التطبيق الثالث	16	4	0	
التطبيق الرابع	20	4	0	

1-4-1- التحليل الكمي :

تحصلت الحالة عمر عند تطبيق اختبار المفكرة الفضائية البصرية على 4/2 في الجدول الاول و4/1 في الجدول الثاني و 4/0 في الجدول الثالث والجدول الاخير بحيث تحصلت على نسبة مئوية تقدر 12.5 %

وهذا بتقسيم مجموع النقاط الذي تحصل عليها على مجموع نقاط الكلي للاختبار وضربنا الحاصل في 100.

1-4-2- التحليل الكيفي :

من خلال النتائج المتحصل عليها من طرف الحالة عمر و اختبار المفكرة الفضائية البصرية الذي يهدف الى قياس القدرة على التخزين البصري يتبين لنا نتائج الحالة عمر منخفضة بحيث لم نستطع اتمام جميع الخانات بحيث تذكر الحالة رقمين من الارقام الموجودة في الحيز الفضائي في الجدول الاول ورقم في الجدول الثاني والجدول الثالث ولا رقم ,ومن خلال هذه النتائج التي تحصل عليها نستنتج ان لديه صعوبة في التخزين الفضائي بصري حيث ان سعة تخزينه منخفضة بحيث لم يحتفظ بمكان اغلب الارقام .

1-5- عرض وتحليل الحالة الخامسة

الحالة عصام: عصام يبلغ من العمر 9 سنوات سنة رابعة ابتدائي يعاني من صعوبات في الحساب وذلك بحسب الاستبيان الذي تم تقديمه للمعلم

جدول 19 يوضح درجات التطبيقات في اختبار الذاكرة الفضائية البصرية

عدد التطبيقات	عدد الخانات	عدد البنود	الدرجة	النسبة المئوية
التطبيق الأول	9	4	0	% 0
التطبيق الثاني	12	4	0	
التطبيق الثالث	16	4	0	
التطبيق الرابع	20	4	0	

1-5-1- التحليل الكمي :

تحصـــلت الحالة عصـــام عند تطبيق اختبار المفكرة الفضـــائية البصـــرية على 4/0 في الاربعة جداول كاملة بحيث تحصل عل نسبة مئوية تقدر ب 0 %

وهذا بتقسيم مجموع النقاط الذي تحصـل عليها على مجموع نقاط الكلي للاختبار وضـربنا الحاصل في 100

1-5-2- التحليل الكيفي :

من خلال النتائج المتحصـــل عليها من طرف الحالة عصـــام و اختبار المفكرة الفضـــائية البصـــرية الذي يهدف الى قياس القدرة على التخزين البصـــري يتبين لنا نتائج الحالة عصـــام منخفضـــة بحيث لم نســـتطع اتمام جميع الخانات بحيث لم تتذكر الحالة اي رقم في الجدول ,ومن خلال هذه النتائج التي تحصـــل عليها نسـتنتج ان لديه صـــعوبة في التخزين الفضـــائي بصري حيث ان سعة تخزينه منخفضة بحيث لم يحتفظ بمكان جميع الارقام .

1-5-3 عرض النتائج الشاملة:

جدول 20 يوضح النتائج الشاملة للحالات الخمس في اختبار الذاكرة البصرية

عدد التطبيقات	عدد البنود	النسبة المئوية
4	4	15%

التعليق: تتميز النتائج الشـــاملة في اختبار الذاكرة البصـــرية بمســـتوى ضـــعيف يقدر ب 15 %

وهذا يدل على ان الحلات الخمس كلها تعاني من صـعوبة على مسـتوى الذاكرة البصـرية خصوصا في الشبكات الثالثة والرابعة .

2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية :

2-1- تفسير نتائج الفرضية العامة:

نذكر بنص الفرضية التي مفادها < يعاني التلاميذ المعسرين حسابيا من صعوبات في عمل الذاكرة البصرية الفضائية > وتقر هذه الفرضية على ان التلاميذ ذوي عسر الحساب يعانون من اضطراب على مستوى الذاكرة الفضائية البصرية وعليه فانه على اثر تطبيق الاختبار الخاص بقياس الذاكرة الفضائية البصرية لدى عينة عسر الحساب نجد ان التلاميذ المعسرين حسابيا يعانون من اضطراب على مستوى الذاكرة الفضائية البصرية وان فرضيتنا تحققت في دراستنا هذه , فمجموعة العينة المتكونة من 5 تلاميذ كلهم يعانون من صعوبة تذكر الارقام في الحيز الفضائي وهذا ما اكدته عدة دراسات سابقة منها :

دراسة جراد عبد الخالق 2018 التي هدفت الى معرفة العلاقة بين عسر الحساب والذاكرة بنوعيها العاملة وقصيرة المدى والتي توصلت الى انها توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين القدرة على تعلم الحساب لدى المجموعتين مع الذاكرة العاملة والذاكرة قصيرة المدى لدى عسيري الحساب .

2-2- تفسير النتائج حسب معطيات نموذج بادلي :

تعاني الحالات من مشاكل متشابهة على مستوى الذاكرة الفضائية البصرية فمن خلال التحليلين الكمي والكيفي نرى ان اغلب الحالات تحتفظ بمكان رقم او اثنين في الجدول الاول او الجدول الثاني اما في الجدول الثالث و الرابع فتكون اغلب الاجابات خاطئة وهذا راجع لزيادة عدد الخانات في الجدولين الاخيرين فيصعب على الطفل تذكر تموقع الارقام ,ويرى بادلي ان التعلم يرتبط ارتباطا وثيقا بالذاكرة، وبالأخص الذاكرة العاملة التي تسمح بتجهيز ومعالجة المعلومات التي يستقبلها الفرد، فتعمل هذه الذاكرة حسب بادلي على ربط المعلومات المستقبلة بتلك المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، كما تعمل على اختيار استراتيجية لتنظيم المعلومات حتى يتم تخزينها بشكل منظم.

فحسب بادلي فان المفكرة البصرية تعتبر بمثابة خزان بصري مؤقت أما المفكرة الفضائية فتتدخل لإنعاش محتويات الخزان البصري وأيضا في التصميم التحولي في الفضاء , أي في هذا النظام تتم العمليات الذهنية التي من خلالها نجد طريقنا من نقطة إلى أخرى في الفضاء ,وتتم تغذية السجل البصري الفضائي عن طريق الإدراك البصري أو التصور الذهني وتخص المعلومات البصرية التعرف أي < ماذا > أنا المعلومات الفضائية فهي خاصة بالتحديد < أين >(بن صافية،2002،ص 100)

ومن خلال هذا فان تقصير المفكرة الفضائية البصرية في عمل وظيفتها يظهر لدى طفل عسير الحساب من خلال عدم قدرته على تمييز الخانات في الحيز الفضائي مما يتسبب له في عسر الرياضيات .

استنتاج عام:

هدفت هذه الدراسة الى معرفة هل يعاني عسيري الحساب من اضطراب على مستوى الذاكرة الفضائية البصرية، وعلى اثر تطبيق ادوات الدراسة يمكننا تلخيص ما توصلنا اليه في حدود اطلاعنا ان للذاكرة الفضائية البصرية اهمية في الحساب وان تطبيقنا للاختبار والدراسات السابقة ونموذج بادلي يؤكدون على ضرورة سلامة الذاكرة الفضائية البصرية للقدرة عل تعلم الرياضيات بشكل بسيط نوعا ما.

كما ان المدارس مطالبة بالتكفل بهذه الفئة من التلاميذ خصوصا في المرحلة الابتدائية لانها مرحلة مهمة في تعلم الرياضيات ويستطيع الطفل خلال سنواته الاولى التغلب على عسر الحساب عكس الذي لا يتم التكفل به في مراحله الاولى وايضا النظر في البرنامج التربوي الذي يعتبر صعب بالنسبة لتلاميذ الرابعة ابتدائي .

خاتمة

الخاتمة:

من خلال نتائج الدراسة استخلصنا ان التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب عندهم صعوبات في عمل الذاكرة البصرية الفضائية ، ولكن هذا لا يعني ان كل التلاميذ المعسرين حسابيا لديهم نفس المشكلة ويمكن القول ان دراستنا ماهي الا محاولة بسيطة في ميدان البحث العلمي الواسع في حدوده الزمانية والمكانية ولا يمكن لدراستنا ان تعمم على جميع التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب وهذا راجع الى صغر حجم العينة وقلت الاختبارات وغيرها من المعايير ولكنها تفتح الافاق لبحوث اخرى تتناول هذا الموضوع من زوايا مختلفة ونرجو ان نكون من خلال هذا العمل المتواضع قد وفقنا في دراسته.

استكمالا لنتائج الدراسة ارتئينا الى تقديم بعض التوصيات منها :

- ضرورة الكشف المبكر عن التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب.
- ضرورة توعية المعلمين حتى يدركوا كيفية التعامل مع هذه الفئة و هذا من خلال دورات تكوينية اجبارية من قبل مختصين.
- تضمين برامج تكوينية للمعلمين لدور واهمية الذاكرة الفضائية البصرية في الاداء التربوي للتلميذ.
- وضع برامج علاجية لتحسين اداء الذاكرة الفضائية البصرية.
- تبيين دور الذاكرة البصرية الفضائية في تعلم الحساب.

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع :

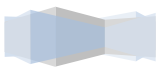
- ✓ **الكتب :**

- ✓ الاحرش, يوسف ابو القاسم, محمد شكر, الزبيدي. (2008).**صعوبات التعلم , ,** بنغازي ليبيا ,دار الكتب الوطنية
- ✓ تيسير مفلح, كوافحة ,عمر فواز, عبد العزيز. (2003).**مقدمة في التربية الخاصة**
- ✓ الجبالي, حمزة .(2016). **مدخل الى فهم صعوبات التعلم**
- ✓ زكار, سهيل.(2001). **مقدمة ابن خلدون**
- ✓ الزيات, فتحي.(2002).**صعوبات التعلم الاسس النظرية والتشخيصية والعلاجية**
- ✓ طارق, عبد الرؤوف. ايهاب ,عيسى المصري(2020) **الذاكرة والتذكر والنسيان** الطبعة الاولى 2020 المجموعة العربية للتدريب والنشر
- ✓ غادة, سعيد. (2020) **كيف تقوي ذاكرة طفلك** مؤسسة وكالة الصحافة العربية
- ✓ فتحي, الزيات.(2007). **صعوبات التعلم الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية**
- ✓ فكري, لطيف متولي. (2015) **.مشكلات التعلم النمائية والأكاديمية** مكتبة الرشد
- ✓ **لإدارة الرياضية:** مناهج البحث العلمي في الإدارة الرياضية
- ✓ مسعد, ابو الديار.(2012).**الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم**, الكويت ,مكتبة الكويت الوطنية
- ✓ يوسف, ابراهيم.(2010). **المرجع في صعوبات التعلم "النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية"**

- ✓ **مذكرات التخرج :**

- ✓ بن ثابت, فاطيمة الزهراء. مويســـــي, كنزة .(2016). **علاقة الذاكرة العاملة والفهم الشفهي لدى تلاميذ ذوي عسر القراءة** مذكرة شهادة الماستر ارطفونيا
- ✓ بن صافية, امال.(2002). **الذاكرة العاملة لدى المصابين بعسر القراءة تناول نفس معرفي من خلال نموذج بادلي BADDELEY للذاكرة العاملة** مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في علم النفس المدرسي ,كلية علم النفس, جامعة الجزائر
- ✓ بوفنار, ســعاد. بوعدلة, الســعدية2015 **علاقة الذاكرة العاملة باكتســاب ســيرورات القراءة** مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في الارطفونيا تخصص علم النفس العصبي
- ✓ ســهيلة ,وصــيف خالد.(2019). **فعالية برنامج تدريبي قائم على الذاكرة العاملة في تنمية مهارات الاداء والفهم القرائي لدى تلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة** اطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس التربوي
- ✓ نصــيرة, قتال. ســارة,قتال.(2019). **وظيفة الذاكرة البصــرية الفضــائية لدى الاطفال المعاقين سمعيا واثرها على مهارة الكتابة درجة خفيفة**, كلية علم النفس,جامعة اكلي محند الحاج , البويرة

الملاحق



الملحق رقم (1) : نموذج الاستبيان المقدم للمعلم:

ضع علامة × أمام الخانة المناسبة .

الرقم	الفقرات	نعم	لا
	المحور الاول :العمليات الحسابية		
01	هل يواجه التلميذ صعوبات في عمليات الجمع		
02	هل يواجه التلميذ صعوبات في عمليات الطرح		
03	هل يواجه التلميذ صعوبات في عمليات الضرب		
04	هل يواجه التلميذ صعوبة في تذكر القواعد الحسابية		
05	هل يواجه التلميذ صعوبة في العد والاحصاء		
	المحور الثاني : الحساب الذهني		
07	هل يجد التلميذ صعوبة في الجمع الذهني		
08	هل يجد التلميذ صعوبة في الطرح الذهني		
09	هل يجد التلميذ صعوبة في الضرب الذهني		
10	هل يجد الطفل صعوبة في العمليات الحسابية الذهنية الطويلة		
	المحور الثالث: العملية المنطقية و الحسابية		
14	هل يجد التلميذ صعوبة في العدد الاكبر و الاصغر والتساوي		
15	هل يجد التلميذ صعوبة في التفريق بين رموز الاكبر والاصغر والتساوي		
16	هل يجد التلميذ صعوبة في التفريق بين الاعداد		
17	هل يجد التلميذ صعوبة في رموز الجمع والطرح والضرب .		
	المحور الرابع : القياسات و الاحجام		
19	هل يجد التلميذ صعوبة في قياس قطعة مستقيم		
20	هل يجد التلميذ صعوبة في تحديد الاوزان		
21	هل يجد التلميذ صعوبة في تحديد الاحجام		
22	هل يجد التلميذ صعوبة في تحديد الخانات 'احاد ، عشرات ، مئات '		

الملحق رقم (2) نموذج اختبار الذاكرة الفضائية البصرية :

63