

صعوبات تعلم الحساب لدى الطفل الأصم المدمج، الحامل للزرع القوقعي-مستوى السنة الرابعة ابتدائي.  
**The difficulties of learning of the arithmetic in the deaf child cochlear  
 implanted -The 4th primary ye**

حفيزة كشرود<sup>1</sup>، حسين نواني<sup>2</sup>

<sup>1</sup> جامعة لونيسي علي البليدة -2- كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (الجزائر)، h.kechroud@univ-blida2.dz

<sup>2</sup> جامعة أبو القاسم سعد الله الجزائر 2 كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية (الجزائر)، hocine.nouani@univ-alger

تاريخ الاستلام: 2021/9/20 تاريخ القبول: 2021/12/9 تاريخ النشر: 2021/12/31

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

**ملخص:** يهدف البحث الحالي إلى الكشف عن صعوبات تعلم الحساب لدى الطفل الأصم المدمج، الحامل للزرع القوقعي، والمسجل بالسنة الرابعة ابتدائي. وقد أجري بثلاث مدارس تابعة لمديرية التربية الوطنية بولاية الجزائر على عينة من 12 حالة (5 ذكور و 07 إناث)، وتم استخدام المنهج الوصفي، وكأدوات للقياس استخدم اختبار تحصيلي في الرياضيات، والأسلوب الإحصائي، وقد أسفرت النتائج عن وجود صعوبات في الحساب ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ الاختبار -ت- 1.75، وهو دال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.05. وتباينت الصعوبات حسب العمليات الحسابية، والمتمثلة في الجمع، والطرح، والضرب، والمقارنة، وتعزى تلك النتائج حسب ما لاحظناه في الميدان إلى جملة من الأسباب، والتي من بين أهمها انقطاع أفراد العينة عن متابعة الدروس في فترات متكررة من السنة الدراسية، كلما انتهت صلاحية البطاريات التي تشغل جهاز الزرع القوقعي، ومحدودية اللغة لديهم.

**الكلمات المفتاحية:** صعوبات التعلم-الحساب-الأصم-الزرع القوقعي-الإدماج المدرسي.

**Abstract :** The current research aims to detect learning difficulties arithmetic, for deaf child with a cochlear implant. It was conducted in three primary schools in Algiers, on a sample of 12 cases (5males,07females. The descriptive approach was used, and as tools for measurement, an achievement test was used for mathematics, and statistical methods. The results indicate that there are significant difficulties in the statistical arithmetic. where test T reached 1.75 at level of indication 0.05.The difficulties varied according to the arithmetic operations, the most important of which was the interruption of the sample numbers from following the repeated lessons in the school year whenever the expiry date of the batteries that power the cochlear implant device, and its limited language.

**Key words:** learning difficulties - arithmetic- The deaf— Cochlear implant.

المؤلف المرسل: حفيزة كشرود

## 1. مقدمة:

تعتبر الإعاقة السَّمعية باختلاف درجاتها الإعاقة الأكثر انتشارا بالمقارنة بالإعاقات الأخرى، إذ تمثّل نسبتها في الدّول النّامية ما بين 10 إلى 13% من مجمل السّكان حسب ما صرّحت به منظمة العمل العربيّة حول المعاقين.

ويعاني الكثير من الأطفال المصابين بهذه الإعاقة في مختلف بلدان العالم في المراحل الابتدائية، من صعوبات أكاديميّة تكون أحيانا معتبرة إذ تمس بمختلف المواد التّعليمية، كالحساب والقراءة، والكتابة.

ففي فرنسا مثلا وصل حجم الأمية سنة 1998 نسبة 80% في أوساط المعاقين سمعيًا، وقدرت نسبة الذين يجتازون أبواب الجامعة 5% فقط حسب التّقرير الوزاري ل (Gillot, D. 1998).

ومن جهتنا سجّلنا من خلال الممارسة الأرطوفونية مواجهة الصم سواء الحاملين للمعينات السمعية التقليدية، أو للزرع القوقعي، لصعوبات كبيرة في التّعلم في مختلف المواد، ممّا حال دون وصولهم إلى مستويات دراسية عليا (إلا أننا لا نملك إحصائيات لتقديمها في هذا المجال).

ويعتبر الحساب من بين إحدى أبرز هذه المواد التّعليميّة، التي تمثّل صعوبات ليس فقط عند التلاميذ المعاقين سمعيًا، وعند الأشخاص من ذوي الإعاقات الأخرى، بل وعند الأسوياء أيضا. وتجدر الإشارة إلى أنّه لم يتم ضبط الباحثين لمصطلح موحد للتعبير عن صعوبات تعلم الحساب، فرأى (الزيات، مصطفى فتحي، 2008) أنّه تمّ استخدام العديد من المصطلحات كعسر الحساب، واضطرابات الحساب، وعسر العمليات الحسابية... للإشارة إلى هذه الصعوبات، والتي تظهر من خلال اضطرابات في التّعامل مع الأعداد والأرقام، وهي من شأنها عرقلة المسار الدّراسي للعديد منهم، وقد عرّف (نبيل، حافظ، 2000، ص، 121) صعوبات الحساب بأنّها "صعوبة، أو عجز عن إجراء المهارات الحسابية الأساسية، والمتمثلة في الجمع، والطرح، والضرب والقسمة، وما يترتب عليها من مشكلات في دراسة الكسور، والجبر، والهندسة فيما بعد".

وقد أسفرت أبحاث كوسك (Kosc) التي أجراها على عينة كبيرة الحجم من الأطفال ب تشيك وسلوفانيا إلى أن 24 حالة من بين 375، أي ما نسبته 6.4 % من الأطفال المتدرسين بالصف الخامس يواجهون الديسكالوليا (حسب مفهومه).  
ويين بادين (Badian، 1983) من خلال بحثه الذي اعتمد فيه على عينة (ن=476) من تلاميذ مابين المرحلة الأولى، والثامنة باستخدام اختبار ستانفورد للتحصيل الدراسي، إلى أن العدد الإجمالي من التلاميذ الذين واجهوا ضعفا في القدرات الحسابية مع صعوبات في القراءة، أو بدونها قد بلغ حوالي 94 أي ما يقدر بنسبة 6.4% (زيادة، خالد، 2006، ص46).

وبالنسبة لانتشار صعوبات الحساب في الدول العربية نجد على سبيل المثال أنّ نتائج أبحاث (محمد البيلي، وآخرون، 1991)، المنجزة على المجتمع الإماراتي قد خلصت إلى وجود نسبة انتشار في صعوبات الحساب قدرت بـ 13.79 % لدى طلاب الصف السادس. (الزيات، فتحي مصطفى، 1998 ص 311).  
وقام (العنيزي ورياض، 2001) بإجراء بحث بالكويت، وكان الغرض منه الكشف عن صعوبات تعلم الرياضيات، وتضمن عينة من 250 حالة (من الذكور والإناث) موزعة على مختلف مستويات المرحلة الابتدائية، وأسفرت النتائج عن ضعف عام لدى التلاميذ في الرياضيات، وعن عجز في الحساب الذهني، وصعوبات في الكسور.  
أما بالنسبة لمدى انتشار صعوبات الحساب في مجتمع الصم، فإن البحوث التي تناولت هذا الموضوع تعتبر نادرة، نذكر منها تلك التي تطرقت لمستوى التحصيل الدراسي للطلاب الصم، المسجلين بكلية جالوديت الخاصة بهذه الشريحة أنّ هؤلاء يعانون من صعوبات كبيرة في الدراسة، حيث تمّ تسجيل نسبة 50 % ممن بلغوا سنّ 20 سنة وقارب مستواهم القرائي أو كان أدنى من مستوى التلاميذ الأسوياء المسجلين بالسنة الرابعة ابتدائي، ونسبة 10% منهم عادل مستواهم في الرياضيات مستوى التلاميذ الأسوياء في الصف الثامن متوسط. (Marschark, M، 2007، ص271).

وقامت (أيت يحيى نجية، 2017) ببحث حول صعوبات الحساب، والتكفل بها (من خلال تصميم برنامج علاجي) لدى التلاميذ الصم المتدرسين بالسنة الرابعة، والخامسة بمركز صغار الصم بمدينة سعيدة بالجزائر، تضمنت العينة 10 حالات (من الذكور

والإناث)، تتراوح أعمارهم ما بين 11 سنة و15 سنة، موزعين على السنة الرابعة، والخامسة ابتدائية وكأداة للبحث للكشف عن الصعوبات الحسابية استخدم اختبار تحصيلي للحساب من تصميم الباحثة، وقد أظهرت النتائج وجود أخطاء متفاوتة في العمليات الحسابية المختلفة حيث كانت عمليتي الجمع، والمقارنة هما الأحسن، بينما واجه التلاميذ صعوبات في الطرح، ومثلت عملية الضرب الأكثر العملية صعوبة.

أما بخصوص البحوث التي تناولت الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي، أو حتى للمعين السمعى التقليدي، والمتعلقة بالمجال المدرسي فقد اقتصر في الغالب على موضوع اللغة، وعلى تصميم البرامج الفعالة لتنميتها حسب ما طلعنا عليه من أدبيات في الموضوع، بينما أهملت مجال الرياضيات بشكل عام برغم المكانة المرموقة التي تحتلها في العملية التعليمية، وتأثيره في المسار الدراسي للتلميذ بشكل كبير.

ونسعى في البحث الحالي، إلى الكشف عن الصعوبات الحسابية لدى الطفل المذكور أعلاه، وكذا تحسيس الممارسين في الميدان، وبشكل خاص الارطوفونيين بضرورة التكفل بصعوبات الحساب بنفس الأهمية التي تولى للجانب اللغوي، لكي يستفيد حامل الزرع القوقعي (الذي تكبد عملية جراحية في منتهى الصعوبة)، من الجهاز الذي كلف الدولة ميزانية معتبرة، ويتمكن من تنمية كفاءاته في مجال الحساب وتحسين مستواه الدراسي عموماً.

## 2. الإشكالية:

على غرار الكثير من دول العالم، تبنت الجزائر منذ 2003 المشروع الهام المتعلق بالتكفل بإجراء عمليات الزرع القوقعي، للأطفال من ذوي الصمم الحسي الحاد. كما استجابت لقوانين الأخيرة المشرعة من طرف هيئة الأمم المتحدة، والتي من بين ما تحث عليه ضرورة إدماج هؤلاء الأطفال (الحاملين للزرع القوقعي أو للمعينات السمعية التقليدية)، وغيرهم من ذوي الإعاقات الأخرى بالمدارس العادية، لفك عزلتهم وضمان تعليمهم في محيط طبيعي، جنبا إلى جنب رفقة أقرانهم الأسوياء. ويهدف هذا الإجراء إلى تحقيق التوازن النفسي، وتطوير التواصل اللفظي، وتحسين المردود الدراسي لدفعهم للوصول إلى مراتب تعليمية عليا.

إلا أنّ الواقع وإلى يومنا هذا لم يحقق بعد كلّ هذه الأهداف السامية والطموحة، إذ لا يزال الكثير من التلاميذ الصم المدمجين، الحاملين للزرع القوقعي يعانون من الصعوبات اللغوية والتعليمية، بما فيها صعوبات الحساب. وكما نعلم فإنّ الإنسان يحتاج يوميا من خلال المواقف المختلفة إلى التعامل مع القياس، والأرقام، والأعداد وإجراء عمليات حسابية، إذ يقوم دماغه بأداء "سلسلة من العمليات الحسابية والرياضية في كلّ ثانية من حياته حيث تحسب عينيه ملايين الوحدات الصغيرة من المعلومات يجمعها الدماغ، ويضربها وي طرحها باستمرار تبعا للنوايا والحوافز، وحالة الإدراك العام". (الكبيسي حميد عبد الواحد. مدركة، صالح عبد الله، 2014، ص16)

إلا أن الأبحاث التي تناولت الحساب تبقى قليلة على مستوى العالم، وفي هذا السياق يذكر (محمود، عوض الله سالم. مجدي محمد، الشحات، 2006، ص160) " أن مجال الحساب بقي مهملا من طرف الباحثين، وذلك بلا مبرر برغم أنّ صعوبات الحساب شائعة مثلها مثل صعوبات القراءة."

والبحوث التي أجريت في بعض دول العالم في أوساط التلاميذ، قد أسفرت عن وجود صعوبات في هذه المادة في مختلف المستويات ليس فقط عند ذوي الاحتياجات الخاصة، والذين من بينهم الصم، ولكن عند الأشخاص الأسوياء أيضا، وهذا ما أكدته بحوث (Barwick,1996) التي أجراها على تلاميذ المراحل الأولى من التعليم الابتدائي، والتي أسفرت عن وجود صعوبات في الحساب قدرت بنسبة 38.5% من بينهم نسبة 19.5% من الأطفال العاديين.

كما أظهرت أبحاث نونس، مورينو، 1998، (Nunes,Moreno) التي تناولت تقييم نشاط الحساب لدى الأطفال الصم، من خلال أداء مجموعة من المهام الرياضية، أن نتائجهم كانت الأكثر ضعفا مقارنة بنتائج الأطفال ذوي السمع العادي. (Hage,C., Charlier,B., Leybaert,J.2006، ص 236).

وبالولايات المتحدة الأمريكية وفي نفس الاتجاه بيّنت نتائج أبحاث فريق من الباحثين (Blatto-Vallee.,Kelley.,Gaustard.,Porter.,Fonzi) (2007) أنّ الصم الذين نجحوا في البكالوريا، قد عانوا من تأخر في الرياضيات، ولم تكن نتائجهم أحسن من نتائج التلاميذ الأسوياء المسجلين بالمتوسطات، كما أن مستواهم بقي على حاله، حيث أنه لم يتم تسجيل أي تحسن يذكر في المستويات العليا.

كما أظهرت بعض الدراسات التي أجريت بالولايات المتحدة الأمريكية دائماً، أنّ الأطفال الصّمّ البالغين 11 سنة يعانون من مستوى متدني في الحساب، حيث يتمكّنون من حل المسائل الحسابية بنفس مستوى الأطفال العاديين الأصغر سنّاً بـ 3 سنوات. (Nunes، 2010) و (Marschark.,Spence.,Adams.,Sapere، 2004) و (2010) وانطلاقاً ممّا تقدم، رغبتنا في الكشف عن صعوبات الحساب وتباينها في مختلف العمليات (مقارنة- جمع- طرح- ضرب)، لدى الطفل الأصم المدمج الحامل للزرع القوقعي، هذا الأخير الذي اقتصر معظم البحوث، التي تناولته على الجانب اللغوي وكيفية تنميته، وهذا حسب ما اطلعنا عليه من أدبيات في الموضوع، وعليه تم تحديد الفرضيتان التاليتان:

### 3. الفرضيات:

#### 1.3 الفرضية العامة:

توجد صعوبات في تعلّم الحساب، ذات دلالة إحصائية لدى الطّفل الأصم المدمج الحامل للزرع القوقعي.

#### 2.3 الفرضية الجزئية:

يوجد تباين في صعوبات الحساب حسب مختلف المهارات الحسابية (المقارنة-الجمع-الطرح-الضرب) لدى الأصم المدمج، الحامل للزرع القوقعي.

### 4. إجراءات البحث:

#### 1.4 عينة البحث:

تضمنت عينة البحث 12 حالة (05 ذكور و07 إناث) من التلاميذ الصم المدمجين الحاملين للزرع القوقعي، والمسجلين في قسم خاص بمستوى السنة الرابعة ابتدائي. تراوحت أعمارهم ما بين 9 و10 سنوات و4 أشهر، وللاشارة فقد أجريت لهم عمليات الزرع القوقعي في عمر ما بين سنتين و4 سنوات، وقد حمل بعضهم معينات سمعية تقليدية ولكن دون جني أية فائدة منها. تابع هؤلاء الأطفال التكفل الأَرطوفوني المنتظم إلى غاية الثلاث السنوات الأولى من التمدرس، بل ولا يزال مستمرا بالنسبة للبعض إلى غاية اليوم.

#### 2.4 منهج البحث:

تم انتقاء المنهج الوصفي باعتباره إحدى أبرز التقنيات التحليلية المستخدمة في العلوم الإنسانية، والاجتماعية كعلوم التربية، وعلم النفس والارطوفونيا وعلم الاجتماع والتاريخ. ويعرف هذا المنهج على أنه المنهج الذي يركز على ما هو كائن

في وصفه وتفسيره للظاهرة موضوع الدراسة بجمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها". (عبيدات، مدحت، 1999، ص، 74).

### 3.4. الحدود الزمنية والمكانية للبحث:

أجري البحث في الفصل الثالث من السنة الدراسية (2017-2018)، بثلاث مدارس ابتدائية تابعة للقطاع العام، وهي محمد زغنون بالحرش، والأمير عبد القادر بسركوف (عين طاية)، والأمير عبد القادر بعين بنيان، تحتوي كل منها على قسم مدمج خاص بالتلاميذ الصم سواء الحاملين للمعينات السمعية أو للزرع القوقعي.

### 4.4. أدوات البحث: وتتمثل فيما يلي:

#### الاختبار التحصيلي للحساب:

هو اختبار تحصيلي للحساب، صمم من طرف (أيت يحي، نجية، 2017 صص 175-176). في إطار الدكتوراه استمدت تمارينه من البرنامج المقرر لمستوى السنة الرابعة ابتدائي، وقد طبق على فئة الصم المسجلين بإحدى مراكز صغار الصم بولاية سعيدة، يتضمن الاختبار العديد من العمليات الحسابية، والمتمثلة في المقارنة، والجمع والطرح، والضرب (وتم استثناء القسمة من هذا الاختبار ويهدف إلى الكشف عن الصعوبات التي من الممكن أن يواجهها تلاميذ هذا المستوى، إذ يسمح بقياس مستواهم من خلال قدراتهم على العد، وكفاءتهم في إجراء تلك المهارات. وتحدد القيمة المعيارية للاختبار بـ 70 درجة توزع على النحو التالي: المقارنة (37)، والجمع (13) والطرح (10) والضرب (10). وللحصول على النتيجة الإجمالية للاختبار لكل حالة، يتم جمع نتائج كافة المهارات الحسابية. وتحسب النسب المئوية عن طريق تقسيم النتيجة الكلية /70، وضرب الحاصل  $\times 100$ .

أما بالنسبة للخصائص السيكومترية للاختبار، فقد قامت الباحثة بحساب صدقه بالاعتماد على صدق المحكمين، بعرضه على مجموعة من الخبراء أساتذة جامعيين ومفتشين، ومدراء مدارس، ومعلمين، وقد تم الأخذ بأرائهم واقتراحاتهم. وتم حساب الصدق المرتبط بالمحك، والذي اعتمدت فيه على عينة من 100 تلميذ، وقارنت نتائجهم الدراسية بنتائج الاختبار الذي صممتها، وقد تحصلت على معامل

ارتباط قدر ب 0.82. وتحققت من ثبات الاختبار بإعادة تطبيقه بعد مدة ثلاثة أسابيع على نفس أفراد العينة، فتحصلت على معدل ثبات قدر ب 0.87. وبالإضافة للاختبار التحصيلي المذكور، استخدم الأسلوب الإحصائي لتحليل النتائج والمتمثل في اختبار-ت- وفي المتوسطات الحسابية النسبية.

#### 5.4. عرض وتحليل ومناقشة نتائج البحث:

1.5.4. نتائج الفرضية العامة: وتنصّ على وجود صعوبات ذات دلالة إحصائية في تعلّم الحساب لدى الطّفّل الأصمّ، المدمج الحامل للزرع القوقعي، ونعرض نتائجها في الجدول التالي :

الجدول 1: يوضّح النتائج الإحصائية للاختبار التحصيلي للحساب

المتغير	النتائج	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط المفترض	درجة الحرية	الاختبار -ت-	مستوى الدلالة
الاختبار التحصيلي للحساب		52.07	23.82	45	11	1.75	0.05

نلاحظ من خلال هذا الجدول أن المتوسط الحسابي للاختبار التحصيلي للحساب قد بلغ ما قيمته 52.07، وانحرافه المعياري قدر ب 23.82، وبمقارنته بالمتوسط المفترض والمقدر ب 45، نجد أنّ الاختبار -ت- بلغ ما قيمته 1.75، وهو بذلك دال إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05. وعليه يمكن القول أن أفراد عينة البحث لديهم صعوبات متوسطة في الحساب، وقد كان بالإمكان أن تكون تلك الصعوبات أكبر، لولا فقداننا لحالتين (لتوقف جهاز الحالة الأولى لانتهاؤ صلاحية البطاريات، وغياب الحالة الثانية بسبب المرض) لديهما صعوبات جمّة في الحساب حسب ما أطلعنا عليه المعلمة (النتائج السابقة) .

وقد توافقت هذه النتائج مع إحدى الدراسات التي أجريت بالولايات المتحدة الأمريكية (2000) على الأطفال الصمّ، البالغين 11 سنة، والتي أظهرت معاناتهم من مستوى متدني في الحساب، حيث كان بإمكانهم حلّ المسائل الحسابية بنفس مستوى الأطفال الأسيوياء، ولكن الأصغر منهم سنًا ب ثلاثة سنوات.

(Nunes,2004) ; (Marschark.,Spencer.,Adams.,Sapere.,2010) .

وفي السّياق ذاته أظهرت نتائج إحدى البحوث، بكلية جالوديت (الخاصة بالصم) بالولايات المتحدة الأمريكية، والتي تناولت مستوى التّحصيل الدّراسي



للطلاب الصم، أنّ هؤلاء واجهوا صعوبات كبيرة في الدراسة، إذ أنّ نسبة 50 % ممن بلغوا سن 20 سنة قارب مستواهم القرائي، أو كان أدنى من مستوى التلاميذ الأسوياء، المسجلين بالسنة الرابعة ابتدائي، و10% منهم عادل مستواهم في الرياضيات مستوى الصف الثامن متوسط، أو أكثر من ذلك بقليل من مستوى التلاميذ الأسوياء. كما أنّ ( Croiseaux، 2002) تناولت في بحثها صعوبات الحساب عند تلاميذ معاقين سمعياً تراوحت أعمارهم ما بين 8 سنوات و11 سنة، بالنسبة للفوج الأول، وما بين 11 سنة و13 سنة بالنسبة للفوج الثاني، وتلاميذ أسوياء تراوحت أعمارهم بالنسبة للفوج الأول ما بين 5 سنوات و7 سنوات، وما بين 6 سنوات و9 سنوات بالنسبة للفوج الثاني، وخلصت النتائج إلى معاناة الأطفال المعاقين سمعياً من تأخر بثلاث سنوات ونصف عن أقرانهم الأسوياء في كتابة الأعداد (بالأرقام العربية). (عن أيت يحي، نجية، ص253).

#### 2.5.4. نتائج الفرضية الجزئية: وجود تباين في صعوبات الحساب بين

مختلف العمليات الحسابية (مقارنة - جمع - طرح - ضرب) لدى الأصم المدمج، الحامل للزرع القوقعي ونعرض نتائجها في الجدول التالي :

الجدول 2: يوضّح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمختلف المهارات الحسابية

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
المقارنة VAR00001	12	24,32	94,00	54,6758	21,92513
الجمع VAR00002	12	19,30	96,15	59,9367	27,79552
الطرح VAR00003	12	20,00	100,00	52,0833	24,72194
الضرب VAR00004	12	,00	80,00	31,6667	32,77564
Valid N (listwise)	12				

نلاحظ من خلال هذا الجدول، أن أفراد العينة واجهوا صعوبات متباينة في العمليات الحسابية المختلفة، فكانت نتائجهم في الجمع هي الأفضل بالمقارنة بالعمليات الأخرى حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه العملية نسبة 59.93 %، أما نتيجة المقارنة فكانت فوق المتوسط قليلاً، وقد وصل المتوسط الحسابي لهذه المهارة نسبة 54.76 %، وكانت نتيجة الطرح قريبة من نتيجة المقارنة حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لها 52.08 %، أما ما يتعلق بعملية الضرب فقد واجه أفراد العينة صعوبات معتبرة بها، حيث حقق عدد قليل من أفراد العينة نتائج فوق المتوسط، وكانت نتائج معظمهم جدّ متدنية، ولم يتجاوز المتوسط الحسابي لهذه العملية 31.66 %.

وقد توافقت هذه النتائج مع نتائج بحث (ايت يحي، نجية، 2017) من جامعة الجزائر والذي أجرته على عيّنة من ذوي الصمم العميق، بالصف الرابع، والخامس ابتدائي بمركز صغار الصّم بولاية سعيدة، والتي أسفرت على أن المقارنة والجمع كانتا أقل صعوبة من الطرح، إلا أن نتائج الضرب كانت متدنية كثيرا، وقد أرجعت ذلك التدني إلى عجز الصم في هذا المستوى عن حفظ جداول الضرب، وإخفاقهم في إجراء عملية الاحتفاظ بشكل صحيح.

أما (زين، زين حسين، 1988) ومن خلال بحثه الذي أجراه بالمدينة المنورة على عينة من 1800 تلميذا، بالمرحلة الابتدائية (الصف الرابع- الصف الخامس-الصف السادس)، و 222 معلّما في الرياضيات، والذي اعتمد فيه على عدّة أدوات كمقياس اتّجاه التلاميذ في مادة الرياضيات، واختبارات تحصيلية في الرياضيات فتوصل إلى نتائج تفيد بوجود صعوبات في العمليات الحسابية المتمثلة في الجمع، والضرب والقسمة لدى عينة البحث.

ومن جهته أرجع (القصاص، وليد، 1996، ص120) صعوبات الحساب إلى عجز في الذاكرة، وأكد (Fayol, M, 2015) على أن هذه الصعوبات تعود إلى عدم تخزين المعلومات بشكل جيد في الذاكرة .

وتوصل باكمان، 1986، (Packman) إلى وجود عجز في عمليات الجمع، والطّرح من خلال بحثه الذي تضمّنت عيّنته، 51 تلميذا والذي تمحور حول صعوبات تعلّم الحساب، لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، واستخدام فيه اختبار تحصيلي في الرياضيات. وأوعز كل من بياجي وشيمانسك (Piaget, J. Szeminska, A. 1941) صعوبات الحساب إلى خلل في بناء العدد، والصعوبات الناجمة عن ذلك إلى اضطرابات في كفاءات التصنيف، والتجميع، والترتيب، والتسلسل، وعليه أمكن القول أن هذه الصعوبات قد ترتبط بخلل في بناء العدد، وعجز في التفكير تحت المنطقي، وفي التفكير المنطقي الرياضي (بوفاسة، صافية، 2017، ص8)، وفي نفس الاتجاه ذكر (نواني، حسين، 2012) أنّ كفاءات الحساب ترتبط بمدى نمو، وكفاءة التفكير المنطقي الرياضي.

وقد اعتمدنا تفسير صعوبات الحساب لدى الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي على الملاحظات التي سجلناها من خلال الميدان، ومن بين أهمها ما يلي:

- محدودية اللغة لدى عينة البحث، مما لا يسمح بالفهم الجيد لدروس الحساب والرياضيات بشكل عام، وقد أكد باترسون، 1973 (Paterson) بهذا الصدد أن تطور المهارات اللغوية عند الطفل تمكنه من تعلم الحساب بسهولة.

- انقطاع أفراد العينة عن متابعة الدروس، في فترات متكررة خلال السنة الدراسية كلما انتهت صلاحية البطاريات التي تشغل جهاز الزرع القوقعي، لعدم قدرة بعض الأولياء على توفيرها بسرعة أحيانا لأسباب مادية، وأحيانا أخرى لعدم توفرها في الأسواق بشكل منتظم.

- توكيل عملية تعليم الصم في السنوات الأخيرة في الغالب إلى أشخاص ليست لهم علاقة بالتعليم، ولا بالطفل الأصم (وذلك في إطار التوظيف عن طريق العقود القصيرة المدى) وقد قابلوا الحامل للزرع القوقعي لأول مرة يوم التحاقهم بمناصبهم. كما سجلنا معاناة البعض منهم من صعوبات في الرياضيات، وعلى سبيل المثال قد حضرنا في إحدى مراكز الصم في المرحلة الاستطلاعية لدرس في الرياضيات، أخفقت فيه المعلمة في عملية بسيطة في الطرح، حيث طرحت عددا أكبر من عدد أصغر، وعلى إثر ذلك تعجب التلاميذ وألحوا على تصحيح الخطأ لكن لم تعرهم أدنى انتباه. وهذا ما يتوافق مع ما ذكره (عقل، سمير محمد، 2012، ص، 174) على أن الصعوبات الحسابية تعود لدى شريحة المعاقين سمعيا إلى نقص كفاءة المعلم.

-عدم توفير الوسائل البيداغوجية المناسبة كالموضحات البصرية، وأجهزة الكمبيوتر... وقد أكد أيضا (عقل، سمير محمد، 2012، ص، 174) في نفس هذا السياق، على أن الصعوبات الحسابية تعود لدى شريحة المعاقين سمعيا إلى عدم توفير الوسائل البيداغوجية المناسبة لهذه الفئة، والتي تساعد المعلم على توضيح الدروس بشكل يمكن هؤلاء على استيعابها.

## 5- خاتمة

تناول البحث صعوبات الحساب لدى الطفل الأصم، الحامل للزرع القوقعي، والمدمج بالأقسام الخاصة، والمسجل بالسنة الرابعة ابتدائي. وقد أجري بثلاث مدارس تابعة للقطاع العام. وأسفرت نتائجه عن وجود صعوبات متوسطة في الحساب، وهي ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ الاختبار - 1.75، وهو دال

إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05. ونرى أن هذه الصعوبات ظهرت متوسطة نظراً لصغر حجم العينة. وتباينت الصعوبات حسب العمليات الحسابية المختلفة فكانت عملية الجمع هي الأحسن عند أفراد العينة متبوعة بنتائج متجاوزة بقليل المتوسط الحسابي في كل من المقارنة والطرح، بينما عانت الحالات من صعوبات هائلة في عملية الضرب. وقد اعتمدنا في تفسير صعوبات الحساب هذه، على الملاحظات المسجلة من خلال الميدان، مدعمين ذلك بنتائج لبحوث في نفس السياق، وأهما محدودية اللغة لدى الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي، وانقطاع بعض أفراد عينة البحث عن متابعة الدروس كلما انتهت صلاحية البطاريات التي تشغل جهاز الزرع القوقعي بسبب عدم قدرة بعض الوالدين من تعويضها بسرعة (لأسباب مادية أحياناً، ولعدم توفرها في الأسواق أحياناً أخرى)، وعدم انتقاء معلمين من ذوي الاختصاص، وأكفء في السنوات الأخيرة للإشراف على الأقسام المدمجة.

وإن كانت البحوث القليلة جداً التي اهتمت بنشاط الحساب عند التلاميذ سواء الأصم أو الصم، قد أكدت على مواجهتهم لصعوبات في تعلم هذه المادة الأساسية في المنظومة التربوية، فإنها قد اختلفت في تحديد الصعوبات حسب العملية الحسابية. وللفصل في هذا التضارب، يبقى الحل الأمثل هو القيام ببحوث متعددة، حول التلاميذ سليمي السمع والصم (وغيرهم من ذوي الإعاقات الأخرى)، على عينات كبيرة الحجم لفهم وتحديد الصعوبات الحسابية بدقة للتقليل من حدتها، عبر برامج مناسبة وفعالة.

## 6- قائمة المراجع:

- 1- أبو العباس، أحمد.الخطروني علي .(1982). تدريس الرياضيات المعاصرة المعاصرة في المرحلة الابتدائية .الكويت :دار القلم وتعليم الطفل.ط1.
- 2-أيت يحي، نجية.( 2016-2017).التكفل بصعوبات الحساب لدى التلميذ المعاق سمعيا المدمج بمدرسة خاصة(صغار الصم)-إعداد برنامج علاجي- أطروحة دكتوراه في الأورطوفونيا. جامعة الجزائر: كلية العلوم الاجتماعية، قسم الأورطوفونيا.
- 3- الزريقات، فرج ابراهيم عبد الله .(2009) الإعاقة السمعية مبادئ التأهيل السمعي والكلامي والتربوي. عمان:دار الفكر.
- 4-بوفاسة، صفية.(2017-2018). دراسة فعالية برنامج حساب تأهيلي في تنمية فدرات الحساب وأداء الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي صعوبات الحساب أطروحة دكتوراه في علم النفس اللغوي والمعرفي.
- 5- الزيانت، فتحي مصطفى.(1998). صعوبات التعلم -الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- 6- زين، زين حسن. ( 1988). صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية كلية العلوم الاجتماعية، الرياض جامعة الإمام محمود بن سعود. رسالة دكتوراه.
- 7-زيادة، خالد السيد(2005).صعوبات تعلم الرياضيات-الديسكالوليا-القاهرة: إيتراك للنشر والتوزيع.
- 8- عبيدات، مدحت عبد الحميد، عبد اللطيف. (1999). الصحة النفسية والتفوق الدراسي. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
- 9-لطفي بركات.(1987)..الفكر التربوي في رعاية الطفل الأصم القاهرة: الشركة المتحدة للنشر والتوزيع..
- 10-مراكشي، صالح. (2018). واقع الدمج المدرسي للأطفال المعاقين سمعيا الخاضعين للزرع القوقعي.
- 11-نواني، حسين.(2012).اضطرابات اللغة والنشاطات المعرفية المرتبطة بها: مثال الذاكرة النشيطة. مجلة أبحاث معرفية. كلية الاداب والعلم الإنسانية. فاس: منشورات مختبر العلوم المعرفية. العدد 1. صص63-85.
- 11- وزارة التشغيل والتضامن الاجتماعي المديرية المركزية للنشاط الاجتماعي.(2002) دليل منهجي خاص بالأقسام المدمجة (الإعاقة أسمية). الجزائر: مطبوعات منشورة.
- 12-Benaissa, Z. Rapport sur l'intégration des enfants handicapés auditifs en milieu ordinaire .In orthophonie ,No 05 1997/1998.
- 13-Dehaene ,S.(2010).La bosse des maths 15 ans après .Paris :Odile Jacob.
- 14-Fayol ,M.(2015).L'acquisition du nombre. Paris :presses universitaires de France.
- 15-Chouard,C-H.(1978). Entendre sans oreille .Paris :Robert Laffont.
- 16-Dumont, A .(1997) .Implantation cochléaire .Guide pratique et rééducation .Paris : L'orth Edition.

- 17-Dumont, A.(1996) .Implant cochléaire , surdité et langage. Bruxelles :De Boeck.
- 16-Giling , J-M .(1996).Intégrer l'enfant sourd à l' cole. Paris: DUNOD.
- 18-Gregoire ,J .(2008).Evaluer les apprentissages :les apports de la Psychologie cognitive. Paris :De Boeck.
- 19-Hage,C.,Charlier, B.,Leybaert,J.(2006). Compétences cognitive Linguistiques et sociales de l'enfant sourd, pistes d'évaluation. Li ge : Mardaga.
- 20- Leybaert ,J.(2003) .Rôle des informations visuelles de développement du langage de l'enfant muni d'implant cochléaire .Enfance. 59.245-253.
- 21-Marschark ;Marc ;comprendre et utiliser les bases cognitive de l'apprentissage. chez les enfants sourds ,enfance. 2007/3(vol ;p271).
- 22-Roux Marc-Olivier,Surdité et difficultés d'apprentissages en mathématiques , tats des lieux et problématiques actuelles. Bulletin de psychologie ,tome 67(4)no 532juillet-aout.pp307-507.pdf.
- 23-Samara,A-Z .,Giovani,P .Dictionnaire Français arabe. Paris : Larousse.
- 24-[http://caim.info/revue-bulletin de psychologie-2014-4-p-295.htm](http://caim.info/revue-bulletin-de-psychologie-2014-4-p-295.htm). consulté le 12/03/20.
- 24-[www.handicap.gouv.fr](http://www.handicap.gouv.fr) consulté 05-05-2018 à 14h.