جامعة مولود معمري – تيزي وزو

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

فرع الأرطوفونيا

طرق تدريس مادة الرياضيات في إطار التهيئة المدرسية للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي

مذكرة لنيل شهادة الماستر في الأرطوفونيا

تخصص إعاقة سمعية

– من إعداد الطالبتين:

- جديس ليدية
- بن عوادي صبرينة

– تحت إشراف :

د.مطرف وردة

السنة الجامعية 2020 – 2021

كلمة شكر

الشكر لله أولا و أخيرا

ثم إلى الأستاذة المشرفة الدكتورة "مطرف وردة" التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها و إرشاداتها القيمة، و يعود الفضل لها كذلك في تذليل الصعوبات التي اعترضتنا في الدراسة و تمكننا من إتمامها على الوجه الذي كان صائبا حتى خرجت على الصورة التي هي عليها الآن.

و كلّ العرفان للأساتذة اللذين قاموا بتحكيم أداة الدراسة و قدموا ملاحظاتهم التي ساهمت في إعدادها و بنائها.

و لا أنسى أن أتقدم بالشكر إلى مدراء المدارس اللذين قدموا لنا يد العون و المساعدة و تسهيلات لإنجاز الدراسة الميدانية، و إلى جميع معلمي المدارس.

إهداء

أحمد الله و أشكره على إعطائي القوة و العزيمة لأصل إلى هذه المرتبة من التفوق و النجاح.

أهدي ثمرة هذا العمل إلى: منبع الحنان و الإخلاص، التي تبعتني خطوة بخطوة و التي رعتني و ساندتني طوال مشواري الدراسي، و التي فرحت ليسري و بكت لعسري "أمي الغالية".

إلى من غرس في قلبي حب العمل و إتقانه و من زرع المبادئ و الأخلاق فيّا، و حرص أن يراني اليوم في هذه المرتبة "أبي الغالي".

إلى من وقفوا إلى جانبي و كانوا لي عونا و سندا إخوتي: "حفيظ"، "حميد"، "عبد القادر"، "عميروش"، "مراد" و "زوجته و أبنائه".

الى أخواتي: "زاهية"، "فطة"، "فاطيمة"، "زينة"، و "أزواجهنّ" و "أبناءهنّ"، و آخر العنقود "يسمينة".

و إلى جميع صديقاتي و أصدقائي: "ليزة"، "لويزة"، "كيندة"، "منون"، "مليكة"، "سعدية"، "وليد"، "عبد الرزاق"،"فريد".

إلى صديقة العمر و زميلة الدرب، إلى من كانت سندا و عونا في العسر و اليسر، و من شاركتني هذا العمل صديقتي "ليدية".

صبرينة

إهداء

أولا لك الحمد ربي على كثير فضلك و جميل عطائك و جودك، الحمد لله ربي و مهما حمدنا فلن نستوفي حمدك.

إلى الذي وهبني كل ما يملك حتى أحقق له آماله، إلى من كان يدفعني قدما نحو الأمام لنيل المبتغى و الذي سهر على تعليمي بتضحيات مترجمة في تقديسه للعلم، إلى مدرستي الأولى في الحياة، أبي الغالي أطال الله في عمره.

إلى ملاكي في الحياة إلى معنى الحبّ و الحنان و التفاني، إلى من كان دعاؤها سرّ نجاحي، و من سهرت الليالي لراحتي، إلى من تحملت عنادي أمي الغالية.

إلى سندي في الحياة أخي العزيز "لونيس"

إلى أخواتي المؤنسات الغاليات "رشيدة" و "سارة"

إلى الذين رافقوني و شجعوا خطواتي لكم كلّ الامتنان صديقاتي و أصدقائي: "ليزة"، "لويزة"، "كيندة"، "منون"، "مليكة"، "سعدية"، "وليد".

إلى من أضحكني و أنا في وسط بكائي، إلى أعزّ إنسان على قلبي، إلى خطيبي و زوجي المستقبلي "عبد الرزاق"، و عائلته الصغيرة "أمه و أبيه" و أخته "سلوى".

أخص بالذكر من رافقتني طوال مشواري الدراسي و تحملتني في كل حالاتي، إلى من سعت جاهدة لاستمرار صداقتنا، إلى من شاركتني هذا العمل "صبرينة"

ليدية

فهرس

كلمة شكر

إهداء

ملخص الدراسة

مقدمة

اشكالية و فرضية البحث.....19

الجانب النظري

الفصل الأول: الزرع القوقعي

تمهيد

2-1 تعريف الصمم.....26.

2-2 أسباب الصمم.....27.

2-3 أعراض الصمم.....30.

2-4 أنواع الصمم.....30

2-5 التصنيف حسب موقع الاصابة.....32.

2-6 التصنيف حسب العمر الذي حدث فيه الصمم.....33.

2-7 خصائص المعوقين سمعيا.....34.

2-8 الوقاية من الصمم.....34.

2-9 المؤشرات الدالة على وجود الصمم.....35.

2-10 تعريف الزرع القوقعي.....38.

2-11 مكونات الزرع القوقعي.....39.

2-12 آلية عمل الزرع القوقعي.....40.

2-13 أنواع الزرع القوقعي.....41.

2-14 هدف الزرع القوقعي.....42.

2-15 شروط الزرع القوقعي.....44.

2-16 تصنيف الزرع القوقعي حسب السن.....46.

2-17 ضبط الجهاز.....47.

خلاصة الفصل.

الفصل الثاني: الرياضيات

تمهيد

3-1 تعريف الرياضيات.....54.

3-2 أهمية الرياضيات.....55.

3-3 الأهداف العامة لتدريس الرياضيات.....57.

3-4 طرق تدريس الرياضيات.....59.

3-5 الصعوبات التي تواجه المعلمين في تدريس مادة الرياضيات.....61.

3-6 مبادئ و معايير الرياضيات المدرسية.....64.

خلاصة الفصل

الفصل الثالث: التهيئة المدرسية

تمهيد

4-1 تعريف التهيئة المدرسية.....73.

4-2 أسس و ثوابت التهيئة المدرسية.....73.

4-3 الدمج المدرسي.....76.

خلاصة الفصل

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: اجراءات البحث

تمهيد

5-1 الدراسة الاستطلاعية.....84.

5-2 منهج البحث.....85.

5-3 عينة البحث.....85.

5-4 تحديد مجال الدراسة.....86.

5-5 وسيلة البحث.....87 .

الفصل الخامس: تقديم و تحليل النتائج

6-1 التحليل الكمي للنتائج.....92.

6-2 التحليل الكيفي للنتائج.....92.

6-3 مناقشة النتائج.....109.

الاستنتاج العام.....112.
الخاتمة.....114.
الملاحق
المراجع

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المعطيات الخاصة بعينة الدراسة (المعلمين)	**85**
02	تحليل نتائج المحور الأول الخاص بخبرة المعلم في تدريس الأطفال العاديي السمع.	**92**
03	تحليل نتائج المحور الخاص بخبرة المعلم في تدريس الأطفال الزارعين للقوقعة.	**96**
04	تحليل نتائج المحور الثالث الخاص بطرق تدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.	**100**
05	جدول يشمل قائمة الأساتذة المعنيين بتحكيم الاستبيان.	//

ملخص:

من خلال موضوع دراستنا الذي يتمثل في طرق تدريس الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي الذي تكمن أهميته في معرفة واقع التهيئة المدرسية و الإدماج المدرسي لزارعي القوقعة في بلدنا الجزائر بالإضافة إلى معرفة كيف تتم تهيئة المدارس لتلبية الاحتياجات الخاصة لهذه الفئة. كذلك يكمن الهدف من هذه الدراسة إلى معرفة ما إذا كان المعلمون يستخدمون طريقة واحدة لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ مقارنة بعاديي السمع، التعرف على المادة و إعطاء الأولوية لها لما يعانيه معظم التلاميذ الصمّ من ضعف فيها في مختلف المراحل التعليمية، و كذلك أن يزودنا معلم المرحلة الابتدائية الخاص بتعليم الأطفال زارعي القوقعة بكل الطرق المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات.

و من موضوع دراستنا سعينا إلى الإجابة على هذه الإشكالية هل يوجد في المدارس الجزائرية تهيئة خاصة لتدريس الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي؟

تضمن محتوى فرضيتنا عدم وجود تهيئة مدرسية خاصة بتدريس مادة الرياضيات في المدارس الجزائرية للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، و استخدمنا الاستبيان للحصول على المعلومات التي تمكننا من الإجابة على إشكاليتنا و كان هذا الاستبيان موجه لمعلمي المرحلة الابتدائية الذين يدرسون الأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.

بعد جمعنا للمعلومات توصلنا إلى أنه لا يوجد في المدارس الجزائرية تهيئة خاصة بتدريس الرياضيات للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي.

Résumé:

A travers le sujet de notre étude, les méthodes d'enseignement des mathématiques dans le cadre de l'aménagement scolaire des enfants sourds porteurs d'implants cochléaires, dont l'importance réside dans la connaissance de la réalité de l'aménagement scolaire et de l'intégration scolaire des implants cochléaires dans notre pays l' Algérie, en plus de savoir comment les écoles sont préparées pour répondre aux besoins particuliers de ce groupeen outre, le but de cette étude est de déterminer si les enseignants utilisent une méthode pour enseigner les mathématiques aux enfants sourds par rapport aux enfants normaux, d'identifier le matériel et de lui donner la priorité car la plupart des élèves sourds souffrent de faiblesse à divers stades de l'enseignement, comme ainsi que pour le professeur de scène de nous fournir L'école primaire pour enseigner aux enfants porteurs d'implants cochléaires toutes les manières utilisées dans l'enseignement des et à partir du sujet de notre étude, nous avons cherché à répondre à cette problématique : existe-t-il une aménagement scolaire dans les écoles algériennes pour enseigner les mathématiques aux enfants sourds porteurs d'implants cochléaires ?

Le contenu de notre hypothèse incluait le manque d'aménagement scolaire à l'enseignement des mathématiques dans les écoles algériennes pour enfants sourds porteurs d'implants cochléaires, et nous avons utilisé le questionnaire pour obtenir des informations qui nous permettraient de répondre à nos problèmes. Ce questionnaire s'adressait aux enseignants du primaire qui étudier les enfants sourds porteurs d'implants cochléaires. Après avoir collecté les informations, nous avons conclu qu'il n'existe pas une aménagement spéciale dans les écoles algériennes pour l'enseignement des mathématiques aux enfants sourds porteurs d'implants cochléaire.

Abstract:

Through the subject of our study, which is the methods of teaching mathematics within the framework of school preparation for deaf children who have cochlear implants, the importance of which lies in knowing the reality of school preparation and school integration of cochlear implants in our country, Algeria, in addition to knowing how schools are prepared to meet the special needs of this group.The aim of this study is also to find out whether teachers use one method to teach mathematics to deaf children compared to normal children, to identify the material and give priority to it due to the weakness that most deaf students suffer in it in various educational stages, as well as for the stage teacher to provide us The primary school for teaching children with cochlear implants in all the ways used in teaching mathematics.

From the subject of our study, we sought to answer this problem. Is there a special preparation in Algerian schools for teaching mathematics to deaf children who have cochlear implants ?

The content of our hypothesis included the lack of school preparation for teaching mathematics in Algerian schools for deaf children with cochlear implants, and we used the questionnaire to obtain information that would enable us to answer our problems. This questionnaire was directed to primary school teachers who study deaf children with cochlear implants.

After collecting the information, we concluded that there is no special preparation in Algerian schools for teaching mathematics to deaf children with cochlear implants.

مقدمة

مقدمة :

تكتسي التهيئة المدرسية أهمية كبيرة في حياة الطفل، و بالأخص إذا كان هذا الطفل أصم حيث يجب على هيئات و هياكل المجتمع توفير وسائل و ظروف نجاح مساره الدراسي و الاجتماعي، حيث تناول هذا البحث موضوع طرق تدريس مادة الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للطفل الأصم الزارع للقوقعة، فاختيارنا لهذا الموضوع نابع من قراءاتنا و دراساتنا السابقة.

يعتبر دمج الصم في المدرسة العادية إحدى أهم الخطوات التأهيلية الحديثة نحو الإدماج في مجتمع السالمين سمعيا. و قد سعت الجزائر في هذا الشأن إلى تخصيص أقسام مدمجة خاصة بالأطفال الصم في عدة مؤسسات تربوية تابعة لقطاع التربية الوطنية.

و من أهم الجوانب التي يجب تسليط الضوء عليها هي الدافعية نحو تعلم الرياضيات، فالطفل المدمج يجب أن يثبت وجوده في المدرسة بمستواه التعليمي. و تستمد هذه الدراسة الحالية أهميتها من أهمية الموضوع الذي نتناوله و الذي يشمل طرق تدريس الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للأطفال زارعي القوقعة حيث تكمن الأهمية في معرفة واقع التهيئة المدرسية و الإدماج المدرسي لزارعي القوقعة في بلدنا الجزائر، و كذلك كيف يتم تهيئة المدارس لتلبية الاحتياجات الخاصة لهذه الفئة لتعلّم مادة الرياضيات و إذا ما كانت هذه الفئة تواجه صعوبات و مشكلات في تعلم هذه المادة و من جانب آخر معرفة ما إذا كان المعلم نفسه يواجه مشكلات في تدريس الأطفال زارعي القوقعة، و لا يقل هدف هذه الدراسة عن الأهمية شيئا، فالاهتمام بعملية التعلّم يتطلب بالضرورة الاهتمام بطرق تدريس المواد خاصة المواد الأساسية و بالأساس طرق تدريس مادة الرياضيات و ذلك من حيث المنهج، الأسلوب و الطريقة المتبعة من طرف المعلم. و كذلك نهدف من خلال هذه الدراسة الى التعرف على هذه المادة و إعطاء الأولوية لها لما يعانيه معظم التلاميذ الصم من ضعف

فيها في مختلف المراحل التعليمية، و كذلك أن يزودنا معلم المرحلة الابتدائية الخاص بتعليم الأطفال زارعي القوقعة بكل الطرق المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات.

ولهذا يجب لطبيعة الأشخاص الصم الخاصة أن يتم تكييف طرق تدريسهم و ذلك باستخدام طرائق تدريس معدلة و نشاطات علاجية تركز على جوانب القوة و مع ذلك يعاني التلاميذ الصم من ضعف المستوى بالنسبة لسليمي السمع و يعود ذلك إلى أسباب تكمن في فقدان السمع كسبب رئيسي، و عدم الحصول على التدخل المبكر للأخصائي الأرطوفوني و ضعف تأهيل المعلم و عوامل أخرى، و عليه فمن الضروري استخدام طرق و أساليب تساهم في فعالية التدريس التي تتناسب مع ظروف و طبيعة إعاقة هؤلاء التلاميذ، فزراعة القوقعة تعد أملا جديدا لتحسين الإدراك السمعي فقدان السمع فبفضله يتمكن الطفل المصاب بالصمم من الاندماج في العالم الصوتي ليستطيع الالتحاق بالمدرسة كأقرانه العاديي السمع للتعلم و الاستفادة من جميع المواد منها مادة الرياضيات لما تحمله من أهمية في المشوار الدراسي للطفل المصاب بالصمم.

ولهذا قسمنا موضوع بحثنا هذا المتمثل في طرق تدريس الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للأطفال حاملي الزرع القوقعي، و قد قسمنا موضوع بحثنا إلى الجانب النظري والجانب التطبيقي و قبل البدىء بهما إستهلنا بمدخل إلى الدراسة التي تشمل الإشكالية والفرضيات. فالجانب النظري يشمل أربعة فصول فقد خصصنا الفصل الثاني للزرع القوقعي تناولنا فيه: تعريف الصمم، أسباب الصمم، أعراض الصمم، أنواع الصمم، تصنيفات الصمم. و كذلك تطرقنا إلى تعريف الزرع القوقعي، مكونات الزرع القوقعي، آلية عمل الزرع القوقعي، أنواع الزرع القوقعي، أهداف الزرع القوقعي، شروط الزرع القوقعي، تصنيف الزرع القوقعي و ضبط الجهاز. أما في الفصل الثالث تم تناول مادة الرياضيات، حيث إستهلناه بتعريف الرياضيات، أهمية الرياضيات، الأهداف العامة لتدريس الرياضيات، طرق تعليم الرياضيات، الصعوبات التي تواجه المعلمين في تدريس مادة الرياضيات، مبادئ و معايير

الرياضيات المدرسية. أما الفصل الرابع سنتطرق الى التهيئة المدرسية، تعريف التهيئة المدرسية، أسس و ثوابت التهيئة المدرسية، تعريف الدمج المدرسي، أنواع الدمج المدرسي شروط الدمج المدرسي، أهداف الدمج المدرسي.

أما الجانب التطبيقي فينقسم إلى فصلين، الفصل الخامس سنتطرق فيه إلى إجراءات البحث تطرقنا فيه إلى الدراسة الاستطلاعية منهج البحث، عينة البحث، تحديد مجال الدراسة، وسيلة البحث، أما في الفصل السادس سنتطرق إلى تقديم و تحليل النتائج، التحليل الكمي و الكيفي للنتائج، ثم مناقشتها، الاستنتاج العام. و أخيرا ختمنا بحثنا بالخاتمة و تليها قائمة المراجع المعتمد عليها في البحث، كما يرفق البحث بالملاحق.

الإشكالية

الاشكالية :

تشير الإعاقة السمعية الى حالات فقدان السمع بأنواعه و درجاته المختلفة، فالطفل الأصمّ حسب (2008) mooresهو شخص ذو إعاقة سمعية بشدة db70 او أكثر. كما عرّف اللقاني و القرشي (1999) الاعاقة السّمعية على أنها "مصطلح يشير الى وجود عجز في القدرة السمعية بسبب وجود مشكلة في مكان ما في الجهازالسّمعي، و قد تحدث هذه المشكلة في الأذن الخارجية أو الوسطى أو الداخلية، أو العصب السمعي، و الفقدان السمعي قد يتراوح مداه من الحالة المعتدلة الى أقصى حالة من العمر التي يطلق عليها الصمم". و يعرّف فرج الزريقات (2013) الصمم على أنه نوع أو درجة من الفقدان السمعي التي تصنف ضمن صمم بسيط، متوسط شديد و شديد جدا.

لإدخال الطفل الأصم الى عالم الأصوات يستلزم توفر وسيلة تساعده على التأقلم و التكيف مع هذه الأصوات و نجد من ضمن أكثر الوسائل المستعملة في وقتنا الحالي "الزرع القوقعي" حيث يعّرف أنه جهاز حديث النشأة يستخدم للمعاقين المصابين بالصمم الحاد، و هو عبارة عن وسيلة من وسائل المساعدة لفئة الصم قصد تجاوز إعاقتهم و تسهيل اندماجهم في المجتمع "claude chevrier(2007)، ويقول عبده عيسى (2010) عن الزرع القوقعي أنّه "جهاز الكتروني يتم زراعته تحت الجلد بوضعه في القوقعة ليحث العصب السمعي و التيارات الالكترونية تحت عمل الأجزاء الكامنة في ألياف العصب السمعي، و هذه النبضات العصبية يتم نقلها الى المخ لتوفر معلومات صوتية بشكل أفضل، فيعتبر الزرع القوقعي وسيلة من الوسائل التي قدمها تطور البحث العلمي في السنوات الأخيرة و ذلك لمساعدة الصم على التقليل من اعاقتهم و تسهيل اندماجهم في المجتمع و ذلك لتحقيق الانسجام ضمن الوسط الأكاديمي و ذلك باستغلال قدرات الطفل السماعية التي يوفرها الزرع القوقعي للتعلم.

هذا الادماج يشمل أيضا الادماج المدرسي فمن خلال دمجهم في المدرسة يتعرف الطفل على مجموعة من المواد الجديدة التي تساعده على فهم العالم الملموس و التجريدي في نفس الوقت و من ضمن هذه المواد نجد "الرياضيات" فيقول "أرسطو" أن الرياضيات هي علم الكمّ و من وجهة آخرين هي علم القياسات غير المباشرة فلرياضيات أهمية كبيرة في حياتنا، فبشكل يومي نستخدمها و لا يمكن الاستغناء عنها، فكذلك الطفل الأصم يحتاج الى تعلم هذه المادة، لكنه لا يستطيع فهم استراتيجيات هذه المادة الا اذا كان لدى معلم التدريس طرق عدة للوصول بالطفل الى فهمها.(أبو ياريب،1985)

تتطلب مادة الرياضيات الخبرة و المهارة الكبيرة للمعلم لتدريس هذه المادة للطفل الأصم حيث تتضمن معايير المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات بأمريكا أنه من متطلبات تدريس الرياضيات الفعالة معرفة و فهم المعلّم لها و مشكلة تدريسها، و أنّ فهم المعلم للمحتوى يعدّ من العوامل المأثرة في التعليم، و من المهم في برنامج اعداد معلم المعاقين سمعيا تزويد الطلاب المعلمين بمعلومات و خبرات مباشرة عن الرياضيات المدرسية، و تزويدهم بمعلومات عن الصعوبات التي تواجه تلاميذهم في الرياضيات و كل هذا في ايطار التهيئة المدرسية للطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي في الطور الابتدائي.

من ضمن الدراسات التي تناولت طرق تدريس المعلم لمادة الرياضيات للأطفال الصم نجد محاولة جمال حامد، و إسماعيل محمد (1991) استخدام المدخل المعملي المبني على الاكتشاف في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصمّ بالصف الثامن الابتدائي و معرفة أثر ذلك على تحصيلهم و اتجاهاتهم نحو تعليم الرياضيات، و تضمنت العينة مجموعتين تجريبيتين (13 تلميذا و تلميذة بسوهاج و4 تلاميذ بقنا "مصر") و مجموعة ضابطة من 15 تلميذ و تلميذة بأسيوط، و أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعتين التجريبيتين في الاتجاه و التحصيل، كما استخدم رمضان رفعت (1994) الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم و تحديد أثر ذلك على تحصيلهم و اتجاههم نحو

الرياضيات و طبقت الدراسة على عينتين متكافئتين من 12 تلميذ و تلميذة و توصل الباحث إلى استخدام الكمبيوتر كمساعد تعليمي بالطريقة الإرشادية فعال في تدريس الرياضيات و له تأثير ايجابي على اتجاهاتهم نحو الرياضيات و اقترح morimoto (1984) استخدام الآلة الحاسبة كمدخل لتدريس الرياضيات للطلاب الصم و ركز على مدخلين مدخل التعلم خطوة بخطوة من خلال تحديد أهداف جزئية صغيرة للتعلم و مدخل العرض البصري و محاولة لتنمية الحسّ الرياضي من خلال استخدام الآلة الحاسبة. كما اقترح Brosnan(1997) مدخل الحواس المتعدد باستخدام أشكال متعددة للشيء فمثلا ¼ تظهر على أنها ربع الربع، و المكعب من أربع أجزاء و أكد على العرض البصري للرياضيات، فالطلاب المحرومون من السمع يدعم تعلمهم بصريا من 3 مستويات الملموس و شبه الملموس و الرمزي و تناول وسائل تعليمية ملموسة. و قد قامت الباحثة مديحة حسن (2001) باقتراح برنامج علاجي في الرياضيات لتنمية التفكير البصري لدى التلميذ الأصم في المرحلة الابتدائية و طبّق البحث على عينة من 12 تلميذ، و استخدمت طريقة التواصل الكلي التي تجمع بين أكثر من طريقة اتصال مثل لغة الاشارة و قراءة الشفاه و قدمت أنشطة بصرية متنوعة مثل طي الورق، أنشطة المكعب، أنشطة الرسوم البيانية و أنشطة متعلقة باستخدام الكمبيوتر و أنشطة فنية، و قد أظهرت هذه الدراسة نتائج تتمثل في فعالية البرنامج المقترح في تنمية التفكير البصري لدى عينة البحث، و لا توجد فروق ذات دلالة أخصائية بين البنين و البنات و التفكير البصري بعد التجريب. كما يقول wunes et moreno(2004)لكي نشجع على تنمية معلومات الأصم في الرياضيات يجب أن يعّد برنامجا يحقق هدفين ، الأوّل يتمثل في تشجيع الفرص ليتعلم المفاهيم الرياضية الأساسية التي يتعلمها التلميذ العادي، و التشجيع على ربط تلك المفاهيم مع الحياة، والهدف الثاني هو تشجيع التلميذ الأصم على الوصول لمعلومات المسائل اللفظية بتمثيلها من خلال المخططات و الرسوم و تقليص الحاجة لتبقى المعلومات عبارة عن سلسلة الأحداث بالذاكرة.

و مع كل هذه الدراسات المذكورة أعلاه تبادر الى أذهاننا التساؤل التالي: هل يوجد في المدارس الجزائرية تهيئة خاصة لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي؟

فرضية الدراسة:

_ لا يوجد في المدارس الجزائرية تهيئة خاصة بتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي.

الجانب النظري

الفصل الأول

الزرع القوقعي

تمهيد :

يعتبر الصمم من أكثر و أصعب المشكلات التي تواجه الطفل و تؤدي الى معاناته مع المحيط الخارجي، و الذي يؤثر بشكل خاص على تواصله باللغة الشفوية و تؤثر على جهازه السمعي من ناحية الوظيفة و تمنعه من السمع و الكلام،فالتطور المستمر لآلية التجهيز السّمعي في حقل الصمّ دفع بالباحثين الى اختراع وسائل و معينات سمعية تخفف من عبئ هذه الاعاقة على المصابين بها طمعا في الحدّ من انعكاساتها السلبية ،اذ يعدّ الزرع القوقعي (Implant cochléaire) من أحدث التقنيات الطبيّةالعصرية لمعالجة الصمم .

و في هذا الفصل سنتعرض لدراسة الصمم و ذلك من خلال تعريفه، والتطرق الى الجهاز السمعي و تشريحه، آلية السمع، تصنيف و أسباب الاصابة بالصمم، كما سنتطرق أيضا الى أعراض الصمم و أنواعه، كذلك سنتعرف على تعريف الزرع القوقعي و مكوناته، كذلك الى آلية عمله و أنواعه و من ثم ننتقل الى الهدف منه، و أيضا سنتعرف على أهم شروطه، تصنيف و كيفية ضبط الجهاز.

2-1 تعريف الصمم : لقد عرف الصمم بتعريفات عديدة و متنوعة تبعا لاهتمامات العلماء، ووجهات نظرهم الخاصة التي يبنونها و نذكر البعض من هذه التعريفات :

فيعرف القريوتي (2005) الصمم على أنه "خلل في الجهاز السمعي عند الفرد مما يحد من قيامه بوظائفه أو يقلل من قدرته على سماع الأصوات، مما يجعل الكلام المنطوق غير مفهوم لديه " كماتعرفه السيد عبيد (2000) على أن الصمم "هو حرمان الطفل من حاسة السمع الى درجة الكلام المنطوق ثقيل السمع مع او بدون اِستخدام المعينات و يشمل الأطفال الصم و معاق السمع."أو هو عدم القابلية الكلية أو الجزئية لسماع الصوت في احدى الأذنين او كلتيهما و منهم من يرى أن الاعاقة السمعية تكون وفق تصنيفاتها الثلاث و هي درجة فقدان السمع و العمر و موقع الاصابة "(الجراح و آخرون 2007، ص 318) و يعرف الطنطاوي و آخرون (2009) على أن الصمم "هو وجود صعوبة في القدرة على السمع، مما يشكل عائق للاتصال بالآخرين و قد يؤدي الى الانطواء و العزلة، و يعرف الصمم فيزيولوجيا بأنه الشخص الذي يعاني من فقدان سمعي بمقدار 90(db). يمكن التغلب على بعض حالات الصمم باستعمال سماعات سهلة الاستعمال".ويعرفه OLERON (1961) "الصمم هو اعاقة فيزيائية قبل كل شيء و هو تشوه يؤثر على القدرات المعيشية و الاجتماعية خاصة تلك التي تتعلق بالحياة الدراسية ."أو الصم و ضعاف الصم هم الأشخاص المصابون باعاقات سمعية و لفظية، يتميز ضعفهم في عدم قدرتهم على الاستماع و التحدث بلغة طبيعية عند التواصل، و لهذا فان التواصل عن طريق الاشارات أوالايماءات ضروري للغاية لادماج هذه الفئة في المجتمع ، لأنه بهذا النوع من التواصل يمكنهم القيام بوظائف قليلة نظرا للفرد العادي. (Les jeunes bloggeurs,2021)، و كذلك يعرفه القاموس الأورطوفوني بأنه "ضعف السمع بغض النظر عن سبب الاصابة،مهما كانت طبيعته، و تتطور هذه الاعاقة بعد مرور الوقت اذ لم يكن التكفل المبكر للحالة، و

عواقب هذه الاعاقة متعددة: اضطرابات التواصل، غياب اللغة أو تأخرها، اضطراب الكلام و الصوت. "(Brin F,2004)

التعريف الاجرائي للصمم :هو اِضطراب حسي سمعي لادراك الأنماط الصوتية . و بمعنى آخر الصمم هو كل اِضطراب على مستوى السمع مهما كانت حدته .

2-2 أسباب الصمم :

هناك عدة أسباب لحدوث الصمم، فقد يكون نتيجة لعوامل بيئية تحدث قبل أو أثناء أو بعد عملية الولادة ، و قد يحدث نتيجة لعوامل وراثية :

2-2-1 أسباب وراثية :

" حيث تعتبر الوراثية السبب الرئيسي لكثير من الحالات قد تصل الى 50 .60 من المصابين بالصمم ترجع باصابتهم الى العوامل الوراثية ، و يتم التحقيق من العوامل الوراثية بدراسة التاريخ العائلي لحالات الصمم ، و هنا يجب على الأسرة التي يصاب أحد أفرادها بالصمم ، اللجوء الى الأخصائي لمعرفة نسبة احتمالات ظهور حالات صمم جديدة في ذريتهم القادمة ، و لا بد من الاشارة الى أنه على الرغم من أن بعض الآباء الصم ليس لديهم أطفال صم ، لذلك فان أغلبية الآباء الصم ينجبون أطفالا لا يعانون من الصمم ، و قد تكون الاصابة بالصمم من خلال جينات سائدة كأن يكون الأب أو الأم مصابين أو يحملون جينات منتجة تجمع معا بسبب زواج الأقارب "(عصام 2007 ، ص 42) .

و منالعوامل الجينية التي قد ينتج عن الصمم منها ما يسمى بمتلازمة TEACHER وتظهر في صغر حجم أذن الطفل و اتساع الفم و خلل في تكوين اللسان و الذقن ، عيوب خلقية في عظام الوجه ، في مقدمة رأس الأصم و تلون العينين بلونين مختلفين و بروز الأنف و تقوس الشفاء .

2-2-2 أسباب خلقية :

يبدأ تكوين جهاز السمع في حوالي الأسبوع الثاني و يكتمل خلال الشهر السادس اذ يصبح ذو حساسية للمؤثرات خلال أشهر السنة الأولى من الحمل ، و هذه المؤثرات يمكن أن تكون ذات طبيعة مرضية .

2-2-2-1 قبل الميلاد : فترة الحمل (Prénatale)

- حمى الحصبة الألمانيةLa rubéole
- داء المقوسات Toxoplasmose
- تعاطي المرأة الحامل للعقاقير كالمخدرات و الكحول
- تعاطي المرأة لبعض الأدوية من نوع "MYCIN"
- اصابة الحامل بالزهري "Syphylis" و هو مرض معدي يصيب الجسم عن طريق المباشرة الجنسية و يتميز بمراحل تظهر فيها الأعراض واضحة، فالمرحلة الأولى بعد أسبوع أو أسبوعين من العدوى تظهر قرحة صلبة في مكان العدوى، و تشمل أعراض المرحلة الثانية حمى و توعك و تضخم شامل في العقد اللمفاوية و طفح جلدي أحمر باهت، قد يستمر من أسبوع الى أسبوعين. و قد تنجم عن المرحلة الثالثة اصابات خطيرة في القلب و الأوعية الدموية أو عبر المشيمة بعد نهاية الشهر الرابع من العمر .

2-2-2-2 أثناء الولادة : "Néonatale"

- صدمة قحفية عند الولادة (Traumatisme obstétricale)
- نقص الأكسجين (Anoxie) : و الذي يسبب تلفا في الدماغ قد يكون له تأثير على الاصابة بالصمم، بالاضافة الى احتمال الاصابة باعاقات أخرى .
- الولادة المبكرة (Présmaturé) : حيث تشير الدراسات الى أن الأطفال الصم غير مكتملي النمو أربعة أضعاف الأطفال غير المصابين بالصمم .

- " اِختلاف العامل الرايزيسي (RH) :عدم توافق دم الجنين و الأم و يكون سببا ل 6 %من الاصابات فانه تحدث مقاومة عندما يكون دم الطفل من الأب يختلف عن دم الأم الحامل مما يكون أجسام مضادة لدى الطفل و ينتج عنه اعاقات منها الصمم و يمكن التغلب عن ذلك بأخذ لقاح لهذا الحمل بعد الولادة للأم خلال الأيام الثلاثة الأولى ليمنع تكون الأجسام المضادة، و يكون حماية للطفل القادم "(نسيات، 2009، ص28).

2-2-2- 3 بعد الولادة Postnatale :

- يكون بسبب أمراض التهابية مثلا :

- **الالتهاب السحائي** : حيث يسبب الالتهاب السحائي ما بين 2. 5 % من حالات الصمم، الالتهاب السحائي للأغشية الواقية للمخ و النخاع الشوكي و هناك عدة أنواع من الفيروسات المسببة للالتهاب مثل :

- **اِلتهاب المخ** : و الفيروسات المسببة لهذه الالتهابات مثل :اِلتهاب الغدة النكفية، و قد يسبب ذلك الصمم أو صعوبات التعلم أو غيرها . (عصام، 2007، ص43)

- **اِلتهاب الأذن الوسطى** :"هو اِلتهاب حاد و مزمن يصيب الأطفال الصغار في السن على وجه التحديد، و ينتج عن اصابة الطفل بالحصبة حيث أن الأذن الوسطى تتصل بالحلق عبر قناة أوستاكيوس حيث أن البكتيريا هي المسؤولة عن هذا الالتهاب و يمكن معالجته بالمضادات الحيوية "(الخطيب، 1998، ص55).

- **مرض منيير** :"هو حالة تعاود التكرار في بعض الأحيان تسبب الاعاقة حيث تصيب الأذن الداخلية مما يسبب دوار و غثيان و تقيء و فقدان السمع المتذبذب و ضوضاء بالأذن، في أغلب الحالات لا يصيب سوى أذن واحدة، و يحدث بسبب تراكم السائل داخلالأذن الداخلية و لا يعرف الأطباء لحد الآن سببه، و نظرا لوجود فائض في السائل و اِنفجار الأغشية الرقيقة بالأذن الداخلية يرسل مركز الاتزان اشارات مشوشة الى المخ مما يسبب الدوار و عدم الاتزان "(الغريسي، 2009 ، ص 82) .

- **تناول بعض الأدوية** : تسمم الطفل بالعقاقير التي يتناولها .
- داء السكري .
- **وقر الشيخوخة** : الاعاقة السمعية ترتبط بالكهولة ، و تتضمن بداية ضعف سمع الشخص للذبذبات الصوتية العالية و من ثم الذبذبات الصوتية المنخفضة .
- **الضجيج** : ان التعرض المتكرر للضجيج قد يؤدي الى ضعف سمعي ، و غالبا ما يحدث أثناء ساعات العمل في البداية حيث أن الأمور تصبح عادية بعد ذلك و لكن الحالة السمعية تتدهور تدريجيا مع السنين ، و كذلك استخدام أجهزة الصوت و المكبرات .
- **تصلب الأذن** : في هذا المرض يوجد عظمة غير عادية في الأذن الوسطى مما يؤدي الى تدهور تدريجي في السمع ، و يظهر هذا المرض في نهايةمرحلة الطفولة و قد يتراوح الفقدان السمعي بين المتوسط و الشديد . أما العلاج فهو جراحي من خلال ازالة العظم الركابي .
- **الاصابات الجسمية و الحوادث** :

التي تنتج عنها اصابات في الرأس و كسور فيه ، فقد يحدث نزيف في الأذن الوسطى أو اضطرابات في العظيمات الثلاث ، الأمر الذي قد يؤثر على السمع .

2-3 أعراض الصمم :

2-3-1 من 0الى 3 أشهر :

- لا يهدأ عند سماع صوت الأم .
- لا يصدر أصوات غير البكاء .

2-3-2 من 3 الى 6 أشهر :

- لا يتبع الصوت بعينيه .
- لا يستدير باتجاه الصوت .

- لا يزداد وعيه للأصوات غير اللفضية .
- لا تزداد استجابات اللفظية .
- لا تزداد استجاباته اللفظية .

2-3-3 من 6 الى 12 شهر :

- لا تتطور قدرته على تحديد مصادر الأصوات .
- لا يدمج الأصوات معا ليشكل كلمات بسيطة .

2-3-4 من 12 الى 24 شهر :

- لا يقول عشرين كلمة على الأقل .
- لا يتبع التعليمات البسيطة .
- لا يقلد نبرة الصوت الذي سمعه . (الخطيب، 1998 ، ص 18).

2-4 أنواع الصمم : التصنيف حسب درجة الصمم :

2-4-1 صمم بسيط و خفيف : مقدار الفقدان السمعيمن 20 . 39 db و و هؤلاء يواجهون صعوبات بسيطة في السمع و يستطعون التعلم ضمن المدارس العادية .

2-4-2 صمم متوسط : مقدار الفقدان السمعي 40 70 db و استعمال آلة السمع ضروري لأن الأصوات العادية لا تسمع .

2-4-3 صمم شديد : يتراوح فقدان السمع لدى هذه الفئة ما بين 71 . 90 db فصاحب هذه الاعاقة لا يستطيع سماع الأصوات العالية اذ يعاني المصاب من اِضطرابات في اللغة و الكلام و يحول دون تطور اللغة عند الطفل و خاصة اذا كانت الاعاقة السمعية

منذ السنة الأولى و يحتاج الطفل الى مدرسة جاصة بالمعاقين سمعيا ليتعلم و يتدرب على قراءة الشفاه، و يكون بحاجة الى سماعة طبية .(العزة2001،ص26)

2-4-4 صمم حاد : العتبة السمعية تفوق 90 db و هي الدرجة التي لا تسمحللفرد سماع الأصوات، لذلك فان الشخص سوف يعاني اِضطرابات شديدة في الكلام و اللغة، و اذا حدث هذا الفقدان السمعي منذ السنة الأولى من العمر فان الطفل لن تتطور لديه القدرة اللغوية تلقائيا، و يحتاج الالتحاق بمدرسة المعاقين سمعيا، ليحصل على تدريب نطقي سمعي، و تدريب على قراءة الشفاه، و يحتاج الى سماعة طبية .(جمال، 1988، ص34،35)

2-4-5 الصمم العميق جدا : "يزيد عن90 db و هذا المستوى من الضعف السمعي يشكل اعاقة شديدة حيث أن الشخص قد لا يستطيع أن يسمعسوى بعض الأصوات العالية، اذ أنه يعتمد على حاسة البصرأكثر من حاسة السمع، و يكون لديه ضعف واضح في الكلام و اللغة، و هو قد يحتاجالى دوام كامل في مدرسة الأشخاص الصم "(الخطيب، 1988، ص34. 35).

2-5 التصنيف حسب موقع الاصابة :

2-5-1 الصمم التوصيلي : يحدث هذا النوع من الصمم عندما تشمل اصابة على مستوى الأجزاء الموصلة للسمع كالطبلة أو المطرقة أو الركاب (العظيمات) و في هذه الحالة لا تصل الموجات الصوتية الى الأذن الداخلية و من ثم لا تصل الى المخ، و يمكن علاج الاصابة المسببة لهذا النوع بالاساليب الطبية . (صبحي، 2006، ص 178)

2-5-2 الصمم الحسي العصبي الادراكي :

"ينتج هذا النوع عن اصابةالأذن الداخلية أو حدوث تلف في العصب السمعي الموصل الى المخ مما يستحيل من وصول الموجات الصوتيةالى الأذن الداخلية مهما بلغت شدتها

أو وصولها منحرفة و بالتالي عدم امكانية قياممراكز الترجمة في المخ لتمويلها الى نبضات عصبية سمعية و عدم تفسيرها عن طريق المركز العصبي السمعي " (راغب، 2009،111).

2-5-3 الصمم المختلط : "ينتج هذا الصمم اذا أصيب كلى الجهازين أي الأذن الخارجية أو الوسطى و الاذن الخارجية، هذا يعني أنه يصيب وظيفتي الارسال و الادراكن و هذا النوع من الصمم يمكن أن يكون أحادي أي يصيب أذنا واحدة، كما قد يكون ثنائيا أين تكون الاصابة في الأذنين معا "(Herzog, 1995. P15).

2-6 التصنيف حسب العمر الذي حدث فيه صمم :

يصنف الصمم تبعا للعمر عند حدوث الضعف السمعي الى :

2-6-1 صمم قبل اللغة : و هو الذي يحدث قبل تطور الكلام و اللغة عند الطفل و قد يكون هذا النوع من الصمم ولاديا أو مكتسبا في مرحلة عمرية مبكرة فالأطفال الذين يعانون من صمم قبل لغوي يستخدمون أساليب تواصلية يدوية (لغة الاشارة أو أبجدية الأصابع) .(الخطيب، 1998، ص26)

2-6-2 الصمم بعد اللغة : و هو يحدث بعد تطور الكلام و اللغة، كذلك يصضنف هذا الأخير حسب هذا المعيار الى صمم ولادي و صمم مكتسب، فالصمم الولادي يكون لدى الطفل ضعف سمعي منذ لحظة الولادة، و لهذا فهو لن يستطيع تلقائيا ، أما في الصمم المكتسب فان الضعف السمعي يحدث بعد الولادة ، و هذه الحالة قد يبدأ الطفل بفقدان القدرات اللغوية ، أي تكون قد تطورت لديه اذ لم تقدم له خدمات تأهيلية خاصة .

(الخطيب، 1998، ص 26)

2- 7 خصائص المعوقين سمعيا :

. الميل الى العدوان أو بعض مظاهر السلوك الجانح كالسرقة ، ايذاء الآخرين .

. الميل الى الاشباع المباشر لحاجاتهم .

. الميل الواضح في القدرة على تحمل المسؤولية .

. التأخر في القدرات العقلية مقارنة مع العاديين بمتوسط يصل حوالي سنتين من العمر العقلي .

. الميل الى المهن التي لا تحتاج نوعا ما التواصل الاجتماعي كالنجارة ، الخياطة ، و الأعمال الحرة الحرفية المشابة لها (صبحي، 2007 ، ص 179).

. التصلب و الجمود .

. معاناتهم من الشعور بالنقص .

. أحلام اليقظة .

. أقل اعتمادا علىأنفسهم ، و شعورا بالحرية و الانتماء .

. التكيف الاجتماعي عند الطفل الأصم غير واضحة تماما.

. تظهر المخاوف لدى البنات الصم أكثر من الذكور .

. انخفاض واضح على اختبارات الذكاء اللفظية .

. أقل قدرة على القراءةو الاستيعاب من السامعين.

2-8 الوقاية من الصمم :

. التخطيط لمرحلة ما قبل الحمل كالكشف عن حالات عدم التوافق الريزيسي ، اجراء الاختبارات الكشفية للتأكد من عدم الاصابة بأمراض معدية أو مزمنة .

. تلقيح الأطفال ضد أمراض الطفولة .

. امتناع الأم عن تناول العقاقير الطبية أثناء الحمل دون استشارة الطبيب .

. مراجعة الأطباء بشكل دوري و الحصول على رعاية صحية منتظمة .

. الكشف المبكر عن نقص السمع لدى الطفل .

. توفير المعينات السمعية عند الحاجة .

. تقديم خدمات التربية الخاصة و التأهيل .

. عدم اهمال الطفل المريض و تركه دون عناية طبية .

. تجنب العنف مع الطفل خاصة الضرب على الرأس و الأذن .

. معالجة أمراض الأذن و نشر الوعي الصحي بين الجماهير حول العناية بصحة الأذن و السمع و كيفية المحافظة علىصحتها .

. الوقاية من الصمم الوراثي بعدم تشجيع زواج الأقارب .

(السيد عبيد، 2000 ، ص 50، 54) .

2-9 المؤشرات الدالة على وجود الصمم :

2-9-1 المؤشرات الدالة على وجود الصمم عند الأطفال حديثي الولادة حتى سن التمدرس:

2-9-1-1 من 0 . 4 أشهر :

نلاحظ بعض السلوكات المتمثلة في :

- عدم استجابة الطفل للضجيج و النوم المطول و العميق .
- لا يستجيب للأصوات العالية و رد فعل ايجابي للاهتزازات .
- عدم الاستجابة لأصوات أمه .
- لا يتواصل بصريا مع الآخرين عندما يتحدثون اليه .

2-9-1-2 من 4 . 8 أشهر :

- يفتقر الطفل الى عملية المناغاة الطبيعية التي يستخدمها الأطفال عادة.
- لا يستمتع بالموسيقى و الألعاب التي تصدر الأصوات .

- عندما ينادي الطفل من الخلف لا يلتفت الى مصدر الصوت.
- لا يفهم معنى كلمة لا و مع السلامة .

2-9-1-3 من 8 . 12 شهر :

- انعدام رد الفعل الايجابي للأشخاص الذين يتكلمون معه .
- لا يستجيب بشكل مختلف للحديث المفرح أو المغضب .
- ينتج أصوات غير واضحة و غير طبيعية تخلو من اللحن ، و يظهر نوع من الاتصال الايشاري .
- يستخدم بعض الايماءات أثناء التواصل مع الآخرين .
- لا يستخدم الكلمات في التعبير عن احتياجاته و رغباته .

2-9-1-4 من 12 . 24 شهر :

- لا يقوم الطفل بترديد الكلمات و الجمل أثناء عمليات التواصل .
- كلام غير واضح أو انعدامه .
- عدم انتباه الطفل الى الأشياء التي تكون خارج المجال البصري .
- يعاني من صعوبات في فهم الآخرين ، و اذا لم يواجهوه و جه لوجه يهمل كلامهم .
- لا يتجاوب مع الأصواتالمنخفضة .

2-9-1-5 من 24 . 36 شهر :

- لا ينتبه لمن يتكلم ، و يعطي أجوبة خاطئة للأسئلة البسيطة .
- لا يتجاوب مع الأصوات المنخفضة .
- تأخر ملحوظ في الكلام و الصعوبة الكبيرة في النطق .
- يعاني الطفل من التهابات مستمرة في الأذن .

2-9-2-خلال السنة الثالثة :

تظهر سلوكات غريبة عند الطفل فتعتبر السنة الثالثة للطفل من المراحل الهامة للتطور اللغوي فتظهر اضطرابات في حاسة السمع من بينها :

- تراجع في التعبير اللفظي .
- اتسامه بسلوك عدواني .
- اضطراب في الكلام المنطوق .

2-9-3 في مرحلة الدراسة : يظهر عند الطفل :

- صعوبات في تعلم القراءة مما يؤدي الى التأخر الدراسي .
- عدم استجابة الطفل المحادثات المتداولة من حوله .
- تحدثه بصوت عال أكثر من اللازم .
- الاخفاق المتكرر في فهم التعليمات و تنفيذها .

2-9-4 المؤشرات الدالة على وجود الصمم لدى الأفراد الكبار في السن :

- لا يفهم الكلام الذي يصدر من الآخرين بسهولة .
- دائما يطلب من المتحدث اليه اعادة الكلام مرة أخرى .
- يركز في وجه المتحدث و هو قريب منه .
- يتحدث بقدرة أقل من الآخرين في نفس العمر الزمني .
- لا يركز الفرد في البيئة المحيطة به سواء في العمل أو المنزل .
- عندما يسأل فانه يجيب اجابات ليس لها علاقة مباشرة بالسؤال .
- يسمع المذياع أو التلفاز بصوت عال .
- يشكي بصفة دائمة من التهابات في الأذن .
- يستجيب لأصوات ليس لها علاقة بمصدر الأساسي .

- وجود مشكلة معينة في الأذن مثل الألم أو الأصوات الغريبة (الرنين) ، أو التجمع الغير طبيعي للمادة الصمغية .
- يقوم بامالة رأسه جانبا نحو المتكلم ليسمع أكثر .
- عدم الانتباه و الاستجابة للمتكلم حيث يتكلم بصوت طبيعي .
- عدم الانتباه و الاهتمام بالأنشطة التي تتطلب الاستماع و نشاطات شفهية ، و هذا يتمثل بعدم رغبة المصاب بالاتصال مع الآخرين ، فيجب العزلة و الانطواء .
- يطلب الشخص بشكل متكرر مع الآخرين أن يعيدوا ما قالوه له .
- سماع طنين في الأذن . (السيد عبيد، 2000 ، ص 61).

2-10 تعريف الزرع القوقعي :

يعرف DUMANT(1996) الزرع القوقعي على أنه "هو عبارة عن تجهيز سمعي يسمح بخلق حاسة السمع بتنبيه مباشر لنهايات ألياف العصب السمعي بواسطة الالكترودات (Electrodes) المزروعة جراحيا داخل القوقعة، و التي ترسل رمز العالم الصوتي الى العصب السمعي و من ثم الى النوى القوقعية (Noyaux cochléaires) وأخيرا الى المراكز المسؤولة في الدماغ، اذن فالوظيفة الرئيسية للزرع القوقعي هي تعويض عضو كورتي المتلف عند الصمم الحسي العصبي المحيطي "(Dumont 1996 .p15) .كما يعرف DERIAZ الزرع القوقعي و يقول "ان عملية الزرع القوقعي عبارة عن جهاز يستفيد منه الكبار و الصغار منذ السن الذي يبدأ فيه تطور اللغة، فكلما كانت نتائجها أفضل، و حاليا 46 من الأشخاص الذين قاموا بهذه العملية هم أطفال" (Deriaz 2001 .p12).و كذلك يعرفه BAUCCARA و آخرون أن غرسة القوقعة الصناعية هي " جهاز طبي يسمح باعادة تأهيل الصمم الشديد، بفضل استراتيجيات معالجة الاشارات الصوتية، حيث يعمل بتحفيز ألياف العصب القوقعي ثم المسارات السمعية المركزية، فتقوم بتنشيط مراكز تمييز الصوت و الكلام ثم تمديد المؤشرات لتشمل الصمم الشديد و ذلك لما لها من توقعات فقدان

محتمل للتواصل، حيث يتم اجراء التدخل الجراحي مع الحفاظ على قدر الامكان على السمع المتبقي ".و يعرف الزرع القوقعي كذلك حسب مكونات القوقعة الالكترونية حيث تتكون من معالج صوتي الذي يتم ارتداءه خلف الأذن و الغرسة نفسها التي تقع تحت الجلد، و يلتقط معالج الأصوات باستخدام ميكروفونات، و يحولها الى اشارات رقمية و يقوم بمعالجة هذه الاشارات، و ترسل تلك المعلومات الرقمية الى الغرسة من خلال ملف جهاز الارسال، و في المقابل تلتقط الغرسة الاشارات الرقمية و تحولها الى نبضات كهربائية حيث ترسل هذه الأخيرة الى الأعصاب السمعية عبر حامل قطب كهربائي موضوع في القوقعة مما يؤدي الى الادراك السمعي.(Dalbert Adrian et Autres, 2021)

- **تعريف القاموس الأرطوفوني :**

"تتم آلية الزرع القوقعي بواسطة اِلتقاط الاهتزازات الفيزيائية من طرف الميكروفون و تبعث الى معالج الكلام الذي يكون مشحون بالتواترات الفيزيائية التي تعمل على غلق الصوامت للصوت، ثم اخراج اشارة الكترونية مبعوثة من طرف الناقل الى المستقبل المتمركز تحت الجلد، ثم يوزع المستقبل الشرارة الالكترونية الى القوقعة بفضل الأقطاب التي تختلف من 01 الى 22 متمركزة جراحيا في القناة الحلزونية و التنبيه السمعي يكون في اليوم الأول من تركيز الزرع ما بين 02 الى05 أسابيع بعد العملية الجراحية " (Dictionnaire d'orthophonie, 2004. P33).

2-11مكونات الزرع القوقعي :

يتكون نظام القوقعة من ثلاثة أجزاء هي :

2-11-1 الغرسة القوقعية : و هو الجزء المغروس في الرأس، و يتكون من جزئين "مستقبل و منبه " و الغرسة القوقعية عبارة عن عبوة الكترونية، يمتد من المستقبل أنبوب ضيق مصنوع من مادة مرنة تعرف "الأستاتيك" يوجد بها مجموعة من الالكترودات على

شكل عقد، و هذا الأنبوب يثبت داخل القوقعة بالقرب من الأطراف العصبية ليتسنى له القيام بالتنبيه اللازم للعصب السمعي.(Dumont, 1995 p95)

2-11-2 السماعة "الميكروفون" :

يهدف هذا الجزء الى اِلتقاط الأصوات حيث يتصل بها مغناطيسي صغير ينجذب الى مغناطيس آخر في الجزء المستقبل من الغرسة حتى يبقى الملف في مكانه باحكام وتعتبر قناة وصل بين الجهاز الداخلي والخارجي، حيث تقوم بايصال الأصوات من الهواء الخارجي على المعالج ومن ثم نقل نتائج التحليل الى المستقبل من خلال عرض مفصل لمراحل تطور الزرع القوقعي .

فنستنتج أن االزرع القوقعي كان ذو قناة واحدة يحتوي على الكترود واحد، لكن هذه التقنية كانت لا تنشط الا منطقة واحدة من القوقعة ومن جهة واحدة العصب القوقعي، حيث أن هذا الجهاز لا يعطي معلومات كافية للصم، لهذا تطورت هذه التقنية و أصبحت متعددة القنوات تحتوي على عدد كبير من الالكترودات، حيث تنشط هذه الأخيرة مناطق عدة من القوقعة و ألياف العصب القوقعي .(Dumont, 1995 p95)

3-11-2 جهاز معالجة الكلام :

هو عبارة عن حاسب آلي أي "كمبيوتر" صغير يحتوي على دوائر الكترونية رقمية تقوم بدرجة الأصوات الى اشارات كهربائية و يحتوي هذا الجهاز على مكان للبطارية تعمل على توفير الطاقة اللازمة للتشغيل .(Dumont, 1995 p96)

12-2 آلية عمل الزرع القوقعي :

1-12-2 الميكروفون : يلتقط الأصوات، فهو يتموقع خلف الأذن .

2-12-2 جهاز العلبة : و تسمى بالمعالج الصوتي يقوم بترميز و تحويل الأصوات الى ذبذبات كهربائية و تحمل بطاريات قابلة لاعادة الشحن التي تمد الطاقة للجهاز، و هذا

الجهاز يحمل على عدة طرق تبعا للعمر أو الذوق الشخصي (في الحزام، في جيب القميص أو السروال).(Dumont, 1995 p96)

2-12-3 الأسلاك : يقوم بنقل الأصوات قبل و بعد تحويلها، و يمكن أن تكون بأطوال مختلفة و ذلك حسب بنية الشخص و أين يريد وضع هذا المعالج .

2-12-4 الهوائي : يقولDUMONT (1995)على أن الهوائي"يمثل الحلقة في شكله و يحمل مغناطيس في قسمه المركزي يسمح بالارسال عبر الجلد، العظم، الشعر عن طريق موجات صوتية، الهوائي الخارجي مثبت على الجمجمة، حجمه و طريقة تثبيته، متعلقة بنوع الزرع القوقعي المستخدم .

2-12-5 الجزءالخارجي: يقول أيضاDUMONT(1995)أن هذا الجزء يتكون بالتساوي من مغناطيس يضمن الاتصال مع الهوائي الخارجي و Le décodeur الذي يعيد الترميز للأصوات المشفرة، و يتكون من الكترودات تقع في القوقعة، و تحول الرسالة الى الألياف العصبية السمعية في الأذن الداخلية و في الأخير تتجه الى المركز الشفوي عبر العصب السمعي .

2-13 أنواع الزرع القوقعي :

هناك عدة أنواع من الأجهزة حيث تجتلف من عدد الالكترودات و من أشهرها :

2-13-1 جهاز الزرع الفرنسي :Digisonic de MXM و هو من أهم الأجهزة و أحدثها، عرض في فرنسا و في مختلف الدول الأوروبية حيث تم اكتشافه منذ خمس سنوات فقط، وهو الجهاز المعتمد عليه في الجزائر حاليا .

2-13-2 جهاز الزرع الهولندي :Med-ELهوأول زرع قوقعي متعدد الالكترودات أستعمل سنة 1994، له سرعة تفوق ألف و خمس مئة نبضة في الثانية لكل قناة .

2-13-3 جهاز الزرع الأمريكي :Nucleus وهو من اختراع Sybion Clarion de Minimd Richardيشبه الجهاز الفرنسي من حيث المكونات و هو أيضا رقمي يحتوي على 15 الكترود و له عدة أنواع :

Implant nuclus 24 contours. :هو الجهاز الوحيد المستعمل في الولايات المتحدة الأمريكية للأطفال البالغين من العمر اثني عشر شهرا (12 شهرا) يحتوي هذا الجهاز على اثنان و عشرون الكترود ، اذ يسمح بتنبيه الألياف الحسية للعصب السمعي بصفة دقيقة و يسمح بالحصول على اقصى درجة للسمع .

K24 Nucleus. :و هو من أحدث الأجهزة ، يحتوي على اثنان و عشرون الكترود رغم حجمة الصغير جدا و هو الأكثر استعمالا عند الأطفال لأنه مصنوع من مادة بلاستيكية تتمدد مع كبر حجم الرأس .

Nucleus 24 Double Arry .:وضع هذا الجهاز خصيصا للأشخاص الذين لديهم عظم أو نمو عظمي في القوقعة، يحتوي الجهاز على صنفين من الالكترودات و كل صنف يحتوي على اثني عشر قناة للتنبيه .(Deriaz 2001, . p12)

2-13-4 الجهاز الأسترالي :Spéctro – cochléaire :هذا الجهاز معروف باسمه القديم، فهو الجهاز الأول الذي استعمل منذ العام 1986 و الذي عرف مبيعات كبيرة في العالم، يحتوي هذا الجهاز على 12 الكترود مع حزمة اهتزازية .

2-14 هدف الزرع القوقعي :

الهدف الأهم للزرع القوقعي هو تعويض عضو كورتي المخرّب، ويسمح أيضا بخلق اشارات سمعية و ذلك بتنبيه مباشر للعصب السمعي بواسطة الكترودات تزرع في القوقعة دورها هو تنشيط ألياف العصب السمعي التي تسمح بنقل الاشارات السمعية الى المخّ، كما يقوم

بتحويل رموز العالم الصوتي الخارجي للعصب السمعي ثم النواة القوقعية و أخيرا الى المناطق المسؤولة عن السمع.

و بالاضافة الى ذلك فالزرع القوقعي يهدف كذلك الى :

– تحقيق فهم أفضل للكلام و الصوت.

– تحسين سماع الأصوات المختلفة المحيطة للمصاب بالصمم.

– استعادة السمع و القدرة على الكلام للأطفال و الكبار الذين أصيبوا بضعف سمعي حسي شديد الى كامل.

– مساعدة نمو لغة الطفل و كلامه نموا سليما .(فرج الزريقات، 2005،ص)

– أن يلتحق الطفل بالمدارس العادية بشرط أن لا يكون لديه اعاقة أخرى تمنعه.

– يجب على المفحوص أو العائلة أن تدرك أن زراعة القوقعة ليست نهاية المشوار بل يحتاج المريض الى متابعة مكثفة بعد العملية قد تمتد الى أربع سنوات للوصول الى النتيجة المرادة.

– تطوير اللغة الاستقبالية و التعبيرية بما يوازي أو ينافس أقران المفحوص من نفس العمر و الجنس.

– ضمان أن مهارة التواصل السمعية تساهم على النحو الكامل في النمو الشامل للطفل ، اذ يعتمد التواصل الجيّد على عوامل داخلية تشمل العوامل النفسية أو البيولوجيّة كالذكاء ... أما العوامل الخارجية فتتضمن نوع القوقعة التي تعتمد جزئيا على الاستجابات العصبية في الجهاز العصبي السمعي المركزي.(Zellal, 1996)

2-15 شروط الزرع القوقعي :

قام فريق الزرع القوقعي من خلال النتائج الملاحظة و التجارب لحالات تمت زراعة القوقعة لهم بوضع عدّة شروط يجب توفرها في الأشخاص المصابين بصمم المرشحين لزراعة القوقعة من بينها :

2-15-1 على مستوى قياس السمع :

- أن يكون لدى المترشحين للزرع صمم عميق ، خلقي أو مكتسب.(فرج الزريقات، 2003)
- وجود فقدان عصبي في كلتا اللأذنين و انعدام الادراك السمعي .
- عدم استفادة المترشح من المعينات السمعية بعد 6 أشهر .(Marianne, 2013)
- حرمان سمعي أقل من 10 سنوات .
- عتبة العجز السمعي تكون أكثر أو تساوي 60 db.
- اذا كانت هناك بقايا سمعية و لم يستفد المصاب من التجهيز .
- اذا كانت هناك محاولات تربوية منذ السنة الأولى أو 18 شهرا منت طرف مختص أرطفوني و لم تظهر أي نتائج ايجابية .(الزريقات، 103،2003)

2-15-2 على المستوى التقني :

- لما يستطيع الطبيب ادخال الكترود في القوقعة لعدم اصابتها بفيروس مما لا يجعلها متصلبة (أغراض طبية لاتسمح بزراعة القوقعة).
- الشكل العادي للأذن أي الأذن لا تحمل تشوهات .
- سلامة العصب السمعي باجراء كل الفحوصات اللازمة كاجراء أشعة الفحص Scanner.
- التأكد من أن الأولياء يساندون الطفل بعد العملية الجراحية و الدافعية عند البالغ للقيام بالعملية.(London, 2005,p37)
- عدم وجود اضطرابات مصاحبة لدى الطفل .
- ضرورة اجراء ميزانية قبل و بعد الزرع لمقارنة النتائج.

– وجود فرقة متخصصة لأخذ قرار القيام بعملية الزرع القوقعي.(الزريقات، 2003)

2-15-3 شروط أخرى للترشيح لزرع القوقعة :

– التأكد من سلامة ألياف العصب السمعي بواسطة اختبارات خاصة (فالهدف من الزرع القوقعي هو زرع بديل للقوقعة و ليس العصب السّمعي).

– فشل حدوث أي تطور على مستوى النطق بعد تجربة معينات سمعية مناسبة مع الخضوع للتأهيل الخاص و ذلك لمدة 6 أشهر على الأقل.

– العمر يلعب دورا أساسيا في نجاح زرع القوقعة اذ يجب القيام بعملية زراعة القوقعة خلال السنوات الأولى من عمر الطفل اذ يكون المخّ في أوّج قدرته على التأقلم ، فقد أجمع الأطباء أنّ العمر المناسب هو ما قبل 5 سنوات حتى لا تظهر علامات تأخر الكلام لدى الطفل .(الزريقات، 2003).

– التأكد من عدم استفادة الحالة من برنامج التأهيل اللغوي السمعي و المهارات التواصلية بالقدر الكافي خلال خلال برنامج التهيئة و التحضير لمدة لا تقل عن ستة أشهر.

– التأكد من وجود قدرات عقلية عامة لا تقل عن انحراف معياري واحد عن متوسط الذكاء في أي اختبار غير لفظي مقنن و يقوم على ذلك أخصائي نفسي في اختبارات الذكاء الغير لفظية (نتائج الاختبار اقل من 30%).

–التأكد من التعاون الجاد و الاهتمام و المتابعة المناسبتين من أسرة الحالة و رغبتهم الشديدة و الصادقة في البدء و الاستمرار في فعاليات البرنامج و يقوم على ذلك الأخصائيون الاجتماعيون بمساعدة من فريق العمل .(Briedy et Paul, 1994,p43).

_ و لكن هناك وضعيات لا يصلح فيها الزرع القوقعي نذكرها بايجاز :

– تشوه شديد للأذن الداخلية .

– غياب العصب السمعي .

– تلف الجهاز العصبي المركزي .

كما أنّ هناك حالات يصعب فيها الزرع القوقعي :

- تصلّب أو تعظم القوقعة (Ossification cochléaire).

- الاضطرابات المصاحبة منها ما يعزز اللجوء لعملية الزرع القوقعي كالاعاقة البصرية ، الحركية، و منها ما يصعب ذلك كالتخلّف الذهني، التوحد...

- الصمم الحاد أو غير المتماثل Surdité fluctuante au symétrique

(London . 2009,p48).

2-16 تصنيف الزّرع القوقعي حسب السنّ:

تصنّف زراعة القوقعة ضمن مجموعتين الى زراعة القوقعة للأطفال الصغار و زراعة القوقعة للكبار :

2-16-1 زراعة القوقعة للأطفال الصغار : الذين لديهم فقدان سمعي شديد جدا، و لا يستفيدون من السماعات الطبية الاعتيادية و يمكن أن يستفيدوا من زراعة القوقعة، فالأطفال الذين أجروا عملية زراعة القوقعة من مستخدمي لغة الاشارة و كذلك مصابين باعاقة سمعية شديدة و الذين كانوا يعانون من صعوبة في فهم الكلام أن مهارات التواصل لديهم تحسنت بشكل ملحوظ من خلال متابعتهم لفترة طويلة و خاصة أنّ لغة الطفل تتحسن دوما مع تقدمه في العمر فكلما كان عمر الطفل صغيرا أثناء اجراء عملية زراعة القوقعة كلما كان ذلك أفضل فالذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات هم الأكثر استفادة من الزرع اذا ما قورنوا بغيرهم (الزريقات، 2003)

2-16-2 زراعة القوقعة للكبار :أي الذين اكتشفوا الفقدان السّمعي و يمكن أن يستفيدوا من زراعة القوقعة خصوصا كمساعدة للقراءة على الشفاه، فقد أثبتت الدراسات التي أجريت لمعرفة أثر زراعة القوقعة على الكبار الذين ولدوا صما أنّ هناك شكوك في مدى فهمهم للأصوات بعد عملية زراعة القوقعة و ذلك لأسباب و من أهمها أنّ الفرد لا يكون لديه قدرة

على تذكر أحرف العلة، كما أنّ الجهاز السمعي يكون مخرب نتيجة حرمان الفرد من السمع لمدة طويلة لهذا نجد النظام السمعي لا يتجاوب مع الأصوات لأن حجم خلايا مركز السمع و الجهاز العصبي تقلصت لعدم وجود التحفيز الذي يحدث في مرحلة الطفولة بهدف تشكيل الروابط العصبية اذ نجد أنها لم تتطور بشكل سليم في غياب عملية التحفيز لذا تكون استجابتهم غير طبيعية . توصل الباحثين أيضا أنّ الكبار الذين كانوا صما منذ الولادة سجلوا استجابات قليلة جدا في فهم الكلام بواسطة الزرع، أما الدراسات التي أجريت بغرض البحث في زراعة القوقعة للكبار الذين أصيبوا بفقدان سمعي مكتسب فقد توصلوا الى أنهم يستفيدون من زراعة القوقعة بشكل أكبر و ذلك بسبب قدرتهم على تمييز الأصوات و فهم الكلام العادي، و لكن توصلوا أيضا الى العكس فقد أشاروا الى أنّ الكبار قد يجدون صعوبة في سماع الأصوات ضمن المجموعات الكبيرة.(حمد عبد العزيز، 2018)

2-17 ضبط الجهاز :

تبدأ عملية الضبط الالكترودي عموما من 5 الى 6 أسابيع بعد اجراء العملية الجراحية و المكلف بهذه العملية هو أخصائي السمع و ذلك مع زوال آثار الجراحة، فعملية تكييف المعالج الصوتي مع التنشيط الالكترودي يتطلب ضبط خاص و فردي يعتمد على خصوصيات كل حالة، فينشط كل الكترود على حدا مع العلم أنّ كلّ الكترود مسؤول على مجموعة من الحروف. و تتم هذه العملية من طرف طبيب الأذن الأنف و الحنجرة أو المختص الصوتي أو المختص الأرطفوني أو المهندس و ذلك من خلال برنامج معلوماتي خاص، ففي التنشيط الأوّل تتطلب الالكترودات ربطها بالمعنى لتلك الأصوات المسموعة بالجهاز و هذه العملية تكون معقدة خاصة عند الطفل المصاب بصمم قبل اكتساب اللّغة و لهذه الأسباب الأطفال لا يستجيبون جيدا للأصوات في أوّل تنشيط للالكترودات خاصة وأنّ هذه الخطوة كثيرا ما ينتظرها الطفل مع الأولياء. (ممدوح، 1994)

على الشخص الحامل للزرع القوقعي أن يقوم بحركة في الوقت الذي يستقبل فيه الأصوات و الصوت المسموع يكون اشارة في الأوّل ذات مستوى أدنى ثُم ذات مستوى أقصى، هذه الحصة قد تدوم حوالي 20 دقيقة أو أكثر و ذلك حسب عدد الالكترودات و استجابة الشخص و ضبط الجهاز الذي يكون على مراحل طوال مدة الكفالة فعدد الحصص التي يتم فيها ضبط الجهاز هي من 10 الى 12 حصة في السنة الأولى و هي تختلف من شخص الى آخر حسب سنّ الحالة و نوع الصمم و تكون الحصص متقاربة في البداية ثم تبدأ بالتباعد في السنوات القادمة، فعلى المختص الأرطفوني أن يعطي تقريرا كاملا عن تطورات و نتائج المفحوص في المجال السمعي طوال مدة الكفالة و ذلك من خلال ما اذا كان المفحوص يحتاج الى ضبط ام لا فمثلا الصائتة (a) يستطيع أن يكون مسموعا اذا تنبه الكترودين 14 و 71 قبل هذا من طرف الأصم اذا كان هناك تنبيه الكترود 12 لا تكون هناك استجابة للشخص فيقوم المخّ ببعث كميات متتابعة من التيار الكهربائي لكل الكترود حتى تحدث هناك استجابة،و تكون المراقبة كلّ شهر و بعد الحصول على مستوى جيّد من الفهم معناه أنّ الضبط جيّد في هذه الحالة تكون المراقبة سنة تقريبا، فالضبط يتماشى مع الكفالة حيث أن تلك التمارين هي التي تحدد لنا مستوى فهم المفحوص .

(Annie , 1998,p15)

والتحسن في عملية السمع التي يوفرها جهاز الزرع القوقعي يسمح للمختص الأرطفوني بتحسين عملية التواصل الشفوي.(نبوي، 2010)

2-17-1 النتائج المنتظرة بعد ضبط جهاز الزّرع القوقعي : انّ الزّرع القوقعي هو محاولة لتحسين الادراك السمعي، لذا لا يجب أن ننتظر نتائج مبهرة معتقدين أنّ الأصم سيتحول الى صاحب سمع طبيعي، فالزّرع يقدّم لصاحبه محاولة جديدة لدخول عالم الأصوات بعد فشل الوسائل الأخرى، فمن أهم النتائج المرجو الوصول اليها نجد :

– بعد الزرع و مع التأهيل يأخذ الطفل التطور الطبيعي للنطق كما عند الأطفال ذوي السمع العادي و كذلك تنمية الانتباه السمعي اذ يكتشف الطفل العالم الصوتي أنّ الأصوات المحيطة به يمكن أن تكون مصادر لمختلف الأصوات فنقوم بجلب انتباهه من خلال حركات بسيطة مثل اسقاط بعض الأشياء، تمزيق الورق بمقص ...

– يصبح الطفل يميز بين وضعية السّكون و اللاسكون من خلال مجموعة من التمارين كعمل حلقة مغلقة مع الأطفال حيث يدور الأطفال بتتبع موسيقى ما و الجلوس عند توقفها،الرقص على ايقاع موسيقى معين و التوقف عند توقف هذا الايقاع فهذه النشاطات تنمي وظيفة الانتباه السّمعي و تحفّز الطّفل كذلك على على استخدام قدراته الادراكية كالادراك البصري و التنظيم الحركي و الادراك الزمني .

– يمكّن الزرع القوقعي الطفل من التعرّف على مصدر الصوت يعني تحديد المصدر الصوتي، يشمل تحديد ارتفاع الصوت عن السطح و تحديد الاتجاه (يمين، يسار) و من التمارين المطبقة خلال هذه العملية نجد مثلا مناداة الطفل من مختلف الأماكن أو وضع أدوات مرسلة للصوت كساعة البيت، المذياع في أماكن لا يمكن أن يراها الطفل و نطلب منه تعيين اتجاه الصوت (الزغدي، 2003) .

– يساعد الزرع القوقعي أيضا على التمييز بين الأصوات الطويلة و القصيرة، القوية و الضعيفة، الحادة و الغليظة، و لتنمية هذا الجانب عند الطفل يمكن الاعتماد على بعض النشاطات نذكر منها : نطلب من الطفل مثلا التوجه الى الكرة الصغيرة عند سماع الصوت الضعيف و التوجه الى الكرة الكبيرة عند سماع الصوت القوي أو استعمال مكعبات و نعمل على ابعادها عن بعضها البعض عند سماع الصوت الطويل و تقريبها من بعضها عند سماع الصوت القصير و لتحقيق هذه النتيجة على الطفل أن يكون قادرا على تمييز مختلف الأصوات اللّغوية عن بعضها البعض، و بعد أن يتمكن الطفل من التمييز بين كل هذه

الأصوات يصبح التحليل السّمعي لديه أكثر دقة مع تطوير التربية السّمعية و استمرار عملية الضبط الالكترودي.(القمش، 2000).

- لغة الاشارة و كذلك مصابين باعاقة سمعية شديدة و الذين كانوا يعانون من صعوبة في فهم الكلام أن مهارات التواصل لديهم تحسنت بشكل ملحوظ من خلال متابعتهم لفترة طويلة و خاصة أنّ لغة الطفل تتحسن دوما مع تقدمه في العمر فكلما كان عمر الطفل صغيرا أثناء اجراء عملية زراعة القوقعة كلما كان ذلك أفضل فالذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات هم الأكثر استفادة من الزرع اذا ما قورنوا بغيرهم (الزريقات، 2003)

خلاصة الفصل :

نستنتج أن الصمم عبارة عن اعاقة يكون فيها الفرد عاجزا عن السمع مما يعيقه من اكتساب اللغة و الكلام ، و يرجع الى عدة أسباب من بينها: الوراثة، الحوادث الأمراض ، الضغوطات النفسية ...الخ ، و في بعض الأحيان يصعب تحديدها نظرا لأسباب مختلفة و متنوعة ، لهذا صنف الى عدة تصنيفات حسب مكان و سبب الاصابة ، و تتطلب هذه الاعاقة علاج طبي ، و علاج نفسي ، لكن تبقى الوقاية و الكشف المبكر من أهم الخطوات للحد من هذه الأخيرة، فبعد اجراء عملية الزرع القوقعي يجب أن لا نعتقد أنّ الطفل الأصم سيدخل عالم السّمع الطبيعي لأنّ زراعة القوقعة ما هي الا خطوة أولى تستلزم وجود تكفل و الذي يعتبر خطوة مهمة للحصول على نتائج جيدة من ناحيتي السّمع و النطق .

الفصل الثاني
الرياضيات

تمهيد:

تعد مادة الرياضيات من أهم المواد التي يدرسها الفرد خلال حياته فعلى الرغم من وجود الكثير من العلوم التي يحتاج اليها الانسان في حياته الا أن علم الرياضيات يعدّ على رأس هذه العلوم جميعا كونه يدخل في كل العلوم الأخرى، و لتدريس هذه المادة الأساسية يجب على المعلم أن يستخدم مجموعة من الطرق التي تمكنه من ايصال المعلومات الى ذهن الطالب بأسهل الطرق الممكنة.

سنتطرق في هذا الفصل الى تعريف الرياضيات و أهميتها، و سنتعرف أيضا الى الأهداف العامة لتدريس هذه المادة ،و أيضا صعوبات تعليمها و أخيرا سنعرض طرق تعليمها و أهم المبادئ والمعايير المستخدمة في تدريسها.

3-1 تعريف الرياضيات :

لقد عرّف أهل الاختصاص الرياضيات بأكثر من تعريف واحد حيث نجد أنهم اختلفوا و تباينوا في مفهومها بين الدقة في الوصف و الاختصار في العبارة و لكن الشيء المشترك بين هذه المفاهيم هو التأكيد على أهمية الرياضيات و من تلك التعاريف نجد :

يعرفها أبو زينة (1982) أنها علم تجريبي من خلق و ابداع العقل البشري و من ضمن ما تهتم به نجد تسلسل الأفكار و الطرائق و أنماط التفكير، و يرى **أبوسلّ (1999)**أنها نظام مستقل و متكامل من المعرفة و الطرائق للتعامل مع أنماط و علاقات بالرموز و الشّكل، بالضافة الى أنها نشاط يتضمن عمليات الاكتشاف، و المناقشة ، والترتيب ، و التصنيف،و التعميم، و الرّسم، و القياس، والاستقراء،و الاستنتاج، و بها يمكن فهم البيئة و السيطرة عليها. **و يرى الصادق (2001)** علم الأعداد و الفراغ أو هو العلم المختص بقياس الكميات بالاضافة أنها وسيلة عالمية مكملة للغة الطبيعة. **أما عقيلان (2002)** يعرّفها أنها طريقة في التفكير فهي تقوم بتنظيم البرهان المنطقي و تقرر نسبة احتمال فرضية ما. **أما السنكري (2003)** يعرّفها بأنها العلم الذي يتعامل مع الكميات المجردة مثل العدد و الشكل و الرموز و العمليات فهي بناء استدلالي يبدأ بمقدمات مسلم بصدقها لنشتق منها النتائج باستخدام قواعد منظمة .

و تمثل هذه التعاريف أهم أنواع الرياضيات و هي :

-**الرياضيات البحثية** :و هي الرياضيات التي تقتصر على نفسها على استدلال صيغة معينة من صيغة أخرى.

-**الرياضيات التطبيقية** :و هي الفرع التعلق بدراسة العالم الفيزيقي و البيولوجي أي استخدام المبادئ الرياضية كأدوات في مجالات الكيمياء و الفيزياء و علم الحياة و الدراسات الاجتماعية .(السلطاني، 2004)

-**التعريف الاجرائي** :من خلال ما سبق من تعاريف يتضح لنا أنّ الرياضيات نظام مستقل و متكامل من المعرفة و الطرائق ؛ فهي لغة الكميات تختلف باختلاف المراحل التعليمية و تعتبر طريقة تفكير و تعنى بدراسة الأنماط أي التسلسل و التتابع في الأشكال و الرموز وهي كذلك لغة تواصل عالمية تستخدم رموزا محددة و واضحة فالرياضيات أيضا علم تجريدي من تكوين العقل البشري و من ضمن ما تهتم به الأفكار و الطرائق و أنماط التفكير، يختلف تعريف الرياضيات باختلاف المراحل التعليمية فالمرحلة الابتدائية الرياضيات تكون أقرب الى الحساب، في حين أنها تشمل رياضيات ما بعد المرحلة الابتدائية على الجبر و الهندسة و حساب المثلثات...

3-2 أهمية الرياضيات :

يتأثر كل جزء من حياتنا تقريبا بالرياضيات بحيث تلعب دورا أساسيا في تطور التقنية الحديثة كالأدوات التقنيات و الموارد و مصادر الطاقة التي جعلت حياتنا و عملنا أكثر سهولة فالرياضيات تلعب دورا هاما في الصحوة العلمية و التكنولوجية التي يعيشها العلم الآن فقد امتدت استخداماتها لتشمل المجالات التطبيقية في العلوم الاجتماعية و الانسانية و ادارة الأعمال كما تلعب دورا بين الأفراد في الحياة اليومية الى جانب مساهمتها في التعرف على مشاكل كل الأفراد و المجتمع و تساعد في وضع حلول لهذه المشاكل المختلفة اذ أصبح الفكر الرياضي ضروريا في العصر الحالي لاعتباره مكونا أساسيا للثقافة التي لا يمكن الاستغناء عنها في جميع قطاعات الحياة. (المفتي، 1995)

بالاضافة الى ما سبق يمكن بيان أهمية الرياضيات فيما يلي :

3-2-1 الرياضيات لغة العلوم :للرياضيات دور هام في جميع الدراسات العلمية تقريبا اذ تساعد العلماء على تصميم تجاربهم و تحليل بياناتهم اذ يستخدم العلماء الصيغ الرياضية لتوضيح ابتكاراتهم بدقة ووضع التنبؤات المسندة الى ابتكاراتهم حيث تعتمد العلوم الفيزيائية كغيرها من العلوم مثل الفلك و الكيمياء الى حد كبير على الرياضيات كما تعتمد العلوم

الانسانية الاقتصاد و علم الاجتماع بقدر كبير على الاحصاء فمثلا يستخدم الاقتصادي الحاسوب بتصميم رياضي للأنظمة للاقتصادية .(فرج الله، 2014)

3-2-2 معرفة طرق الاستدلال بنوعيه الاستنتاجي و الاستقرائي :ان طريقة الاستدلال الاستنتاجي و الاستقرائي اللذان يستخدمان في شتى مجالات البحث و الدراسة الأمر الذي أدى الى ابتكار طرق تعلم و تعليم مفيدة في الرياضيات امتد أثرها الى المواد الأساسية الأخرى فطريقة حل المشكلات نشأت من طبيعة المعرفة الرياضية .(فرج الله، 2014)

3-2-3 الرياضيات تنمي الثقة بالنفس :تساعد الرياضيات في تنمية قيم راقية كسعة الصدر الصبر و التأني و زيادة التركيز كما أنها تبعث الفرح و النصر عند الوصول الى حل مسألة ما لان المسائل الرياضية فيها نوع من التحدي و الفرد يميل للتغلب عليه و غالبا ما يوصف العلماء الرياضيين بالعباقرة لكونهم تخطوا هذه التحديات و منها صاغوا نظرياتهم و قوانينهم.(فرج الله، 2014)

3-2-4 التفكير المنطقي و التفكير الرياضي : الرياضياتو علم المنطق لاينفصلان فاكتساب الطفل لمهاراتالتفكير المنطقي تضفي على شخصيته الاتزان في طرح الموضوعات و الموضوعية في التفكير و الدقة في استخلاص النتائج. (فرج الله، 2014)

3-2-5 في الحياة اليومية :تتدخل الرياضيات في اصغر تفاصيل حياتنا اليومية البسيطة منها و المعقدة فمن بينهذه الأمور البسيطة التعرف على الوقت و باقي النقود بعد شراء شيء ما من المتجر و في الأمور المعقدة كتنظيم ميزانية البيت الخياطة و نشاطات علمية .(موسى، 2016)

3-2-6 في الصناعة :تستخدم الرياضيات في التصميم و التطوير و اختبار جودة الانتاج فالرياضيات ضرورية لتصميم المباني الجسور الطرق السريعة و العديد من المشاريع المعمارية و الهندسة الأخرى.(الوافي، 2018)

3-2-7 في التجارة: تستخدم الرياضيات في المعاملات المتعلقة بالبيع و الشراء بحيث تستخدم في حفظ مجالات المعاملات كمستويات الأسهم و ساعات عمل الموظفين

و رواتبهم و تساعد الرياضيات كذلك شركات التأمين في حساب نسبة المخاطرة و حساب الرسوم اللازمة لتغطية التأمين. (الوافي، 2018)

3-3 الأهداف العامة لتدريس الرياضيات :

يتحول الهدف من تدريس الرياضيات من عصر الى آخر بسبب التطور الذي يطرأ عليها من جهة و بسبب تغير أهداف التعليم من جهة أخرى؛ و من المتفق عليه أنّ الهدف الأساسي من تدريس الرياضيات بصورة عامة هو المساعدة في اعداد الفرد عامة بغض النظر عن عمله أو تطلعاته للمستقبل من ناحية أو من ناحية أخرى المساهمة في اعداد الفرد لاكمال دراسته في الرياضيات نفسها أو موضوعات أخرى أما الأهداف العامة لتدريس الرياضيات فهي:

- أن يفهم التلميذ معنى المصطلحات التي ترتكز عليها العمليات في مبادئ الجبر و الهندسة.
- أن يكوّن التلميذ المهارات العددية بطريقة الفهم ثم بالتدريب و التمرين حتى يفهمها.
- أن يطوّر التلميذ قدرته على التفكير الصحيح باستعمال الأرقام و مبادئ المقارنة و ادراك القوانين الأساسية في مادة الرياضيات . (النمر، 2020)
- تنمية استخدام الحقائق و المهارات الحسابية و الهندسية في الحياة اليومية.
- استخدام الأسلوب المنطقي في فهم المسائل و حلها و استخلاص النتائج بالمصطلحات الرياضية المناسبة.(سبيتان، 2013)
- مساعدة التلميذ على الاعتماد على نفسه و كذلك تنمية بعض العادات السليمة كالدّقة و النظام .
- التعرّف على بعض المجسمات كالمكعب، متوازي المستطيلات، الأسطوانة، الهرم و المخروط و غيرها و الأشكال الهندسية البسيطة و خواصها مثل المربع، المستطيل و الدائرة و المثلث .

- التعرّف على بعض وحدات القياس و العلاقات بينها (وحدات الطول و المساحة، الحجم، الوزن، الزمن ...).
- استخدام الأدوات الهندسية في رسم بعض الأشكال الهندسية البسيطة .
- استخدام لغة الرياضيات في التواصل الفكري و الحضاري و الحاجة الى نقل المفاهيم و الأفكار الرياضية الى الآخرين بدقة و وضوح .(أبو زينة، 1982)
- اكتساب مرونة في التفكير لا تعادلها في ذلك مادة أخرى .
- فهم المادة المقررة في المنهج و يعني ذلك ادراك المفاهيم و العلاقات الموجودة بينها و فهم التركيب الرياضي.
- اعداد التلاميذ للمهن المختلفة التي تستفيد من الرياضيات أو تحتاج اليها.
- تطوير القدرة على دراسة الرياضيات من طرف التلميذ نفسه.
- ادراك أنّ الرياضيات مادة حيّة و متجددة يمكن أن يشارك التلميذ في صنعها و اكتشاف العلاقات المخبئة فيها.
- اكتساب المهارة في حل المسائل الكمية و تحليل البيانات الاحصائية بذكاء و وعي .(خضر، 1985)
- معرفة الدور الحضاري و الاجتماعي للمعرفة الرياضية و تطورها على مر السنوات.
- التزود بالمعلومات اللازمة لمتابعة الدراسة الجامعية في مجالات العلوم الدقيقة.
- زيادة فهم المحيط المادي الذي يعيش فيه الفرد من خلال دراسة خصائص النماذج الرياضية.
- اكتساب أساليب متنوعة لاجراء العمليات التي تساعد المتعلم على الاختيار المناسب لها بحسب طبيعة الموقف.
- تطبيق خطوات أسلوب حلّ المشكلة الرياضية من خلال تحليل المشكلة و وضع خطة .ادراك بعض المفاهيم الهندسية مثل مفهوم الخط المستقيم و القطعة المستقيمة الشعاع و الزاوية.

- استخدام الرياضيات كوسيلة للتعبير عن الأفكار و ايصالها للآخرين بوضوح.(سبيتان، 2013)

3-4 طرق تدريس الرياضيات :

يجمع المختصون في المناهج و طرق التدريس على انّه لا توجد طريقة مثلى لتدريس الرياضيات، كما انه لا توجد طريقة تصلح لجميع التلاميذ و لا لجميع الموضوعات الرياضية، لذا يمكن القول أن أفضل طريقة هي الطريقة التي يوفر فيها الأستاذ بيئة تعلم تلاميذه الموضوع المستهدف تعلمه، و من بين الطرق الفعالة في تعليم الرياضيات نجد :

3-4-1 مراعاة الفروق الفردية :حيث يستخدم المعلم وسائل متنوعة في التعليم تلبي حاجات التلاميذ الفردية، أو تقسيم التلاميذ الى مجموعات صغيرة يتعاونون فيها لانجاز التمرين المراد انجازه .(المشهداني، 2020)

3-4-2 التعّلم بالعمل و المشاركة :يتعلم التلاميذ الرياضيات بطريقة أفضل عن طريق المشاركة في الأنشطة التي تتيح لهم الفرص في تطبيق ما تعلموه من قوانين خلال الدرس مع مناقشة المعلم الأفكار معهم .(فرج الله، 2014)

3-4-3 التعّلم بالاكتشاف :استخدام أساليب تدريس تشّجع التلاميذ على اكتشاف الأفكار و الحلول بأنفسهم تولد لديهم الرغبة في مواصلة العمل و التعّلم .(فرج الله، 2014)

3-4-4 التتابع في التعليم :يصعب تعلّم مفهوم جديد في الرياضيات دون معرفة المفاهيم السابقة فالمعرفة الرياضية هرمية تكون فيها المفاهيم الأساسية القاعدة لهذا الهرم.

3-4-5 التدريب:فهو ضروري في اكتساب المهارات الرياضية لكونه وسيلة لحفظ الدّرس و عدم ضياعه و استبقاءه لفترة أطول و يعتبر التدريب الموّزع على فترات أفضل من التدريب دفعة واحدة.

3-4-6 التعزيز :يجب تشجيع المتعلّم لتحفيزه على الاستمرار في التعلّم و كذلك تنموا لديه اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات أما النقد المتواصل يضعف عزيمة التلميذ و تضعفه.(فرج الله، 2014)

3-4-7 الاهتمام بتوفير الاستعداد لتعلّم الرياضيات :التعّلم قبل الرقمي مهم للتعلّم اللاحق و يجب تعليمه للأطفال ان كانوا يفتقرون لهذه المهارات و من هذه المهارات نجد :

- المطابقة .
- القدرة على تجميع الأشياء التي لها نفس الخصائص في مجموعة واحدة .
- التمييز البصري اذ على الطفل ان يستطيع التمييز بصريا بين الأشكال و الأحجام و الألوان حتى يتمكن من تصنيفها .
- تعليم الطفل كيفية العدّ (غالبا من 1 الى 10) مع تعلّم التسلسل الصحيح للأرقام .(الوافي، 2018)

3-4-8 الانتقال من المحسوس(المادي) الى شبه المحسوس (المجرد) :و يكون ذلك بتعليم التصميم و كذلك التغذية الرجعية مع اتاحة الفرص للتلميذ للتدريب و المراجعة .

3-4-9 التدريس المباشر :بحيث يضع المعلم أهداف محددة ليعمل التلاميذ على تحقيقها كذلك اتاحة الفرص لتعلم المهارات الجديدة مع اعطاء التمارين لمعرفة مدى استيعاب الدّرس من طرف التلاميّذ .(الوافي، 2018)

3-4-10 عرض مادة الرياضيات بأساليب متطورة :سواء باستخدام أشرطة الفيديو كأداة لشرح الدّرس بشكل بسيط و استخدام الطرق السمعية و البصرية في نفس الوقت، فالأطفال من أكثر الشرائح التي قد تتأثر بهذا الأسلوب فعند مزامنة الأسلوب اللّفظي مع الأسلوب البصري فانّ المعلومة تصل بشكل أبسط مما يؤدي الى رسوخها في أذهانهم أكثر. (القصراوي، 2014)

3-4-11 التعلّم الجماعي :و ذلك من خلال طرح السؤال و تدوين كلّ التلاميذ اجابته و من ثم مناقشة هذه الاجابات من قبل التلاميذ،و عدم الاكتفاء بوضع اشارة خطأ على

الاجابة الغير صحيحة فمن المستحسن ان يعيّن المعّلم الاجابة الخاطئة ليقدم الملاحظات المناسبة عليها ليتفادى التلميذ الوقوع في نفس الخطأ مرة أخرى . (الطناوي، 2002)

3-4-12 التقويم و الاختبارات في الرياضيات :يعتبر التقويم عملية منظمة تجمع و تحلل المعلومات بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية و اتخاذ القرارات بشأنها معالجة جوانب الضعف و توفير النمو السليم المتكامل و يعتبر التقويم أيضا عملية اصدار حكم أو اعطاء قيمة (Richard , 1991,p37).

أما الاختبارات فهي الوسيلة التي يستخدمها المعلمون بشكل منظم للحصول على معلومات شاملة و ممثلة لجميع جوانب التحصيل بحيث تجعل التلاميذ دائما في حالة يقظة.(فرج الله، 2014)

3-5 الصعوبات التي تواجه المعلمين في تدريس مادة الرياضيات :

انّ تدريس الرياضيات مهنة شاقة و مثيرة و داعية للتحدي ، كما أنها ممتعة في نفس الوقت و تستمد متعتها من طبيعة الرياضيات ووضعها بالنسبة للعلوم الأخرى و طبيعة المتعلم و نظرته اليها فمعلموا هذه المادة المهمة يواجهون مجموعة من الصعوبات نذكر منها :

3-5-1 النظام و عدم الانضباط في الدّرس :للنظام داخل القسم أو الفوضى لها تأثير على تحصيل التدريس الجيّد فالعلاقة بين المعلّمة و تلاميذه يجب أن تكون وطيدة تقوم على أساس التعاون و احترام المبادئ بينهم فالاخلال بالنّظام يسبب الفوضى و ينعكس أثر ذلك بصورة جلية على حصة الرياضيات التي تتطلب التركيز و الملاحظة الدّقيقة .

- و للتقليل من هذه المشكلة فعلى المعلّم أن يعدّل من شخصيته و أن يدرس شخصية تلاميذه و أن يعدّل من أسلوب شرحه و يحترم تلاميذه و يقدّر آرائهم و يتكلم بصوت يسمعه الجميع و يشرك أكبر عدد منهم في حصته و يتجنب السخرية لتكوين الثقة و الاحترام مع تلاميذه .(عطية، 2015)

3-5-2 تفاوت القدرات العقلية بين التلاميذ :فقد يكون التلميذ ذو الذّكاء المنخفض عرضة لقبول آراء غيره اضافة الى استفادته خبرات غيره تكون محدودة، و قد يتسبب الذكاء المرتفع أيضا في مشكلات النّظام في الفصل اذا كانت الأعمال المقدمة له لا تتحدى قدراته مما يؤدي الى استخفافه بها و مادة الرياضيات اذا صيغت بصورة سليمة فانها تكون مليئة بالتمارين التي تنهض بفكر التّلميذ .

- و للحد من هذه المشكلة يجب أن يعرف المعلم الفروق الفردية بين تلاميذه فيقسّمهم الى فصول دراسية مختلفة في مجاميع متقاربة من حيث مستوى الذكاء لتوفير الكثير من الجهد و الوقت اللّازم للشرح .(سبيتان، 2013)

3-5-3 شرود ذهن التّلاميذ أثناء الشّرح :فقد يلجأ بعض التلاميذ الى حيل انسحابية أمام عدد من المواقف الرّياضية ، و يظهر هذا السّلوك دون وعي من التّلميذ نفسه و من مظاهره الصمت التام أو النظر خارج الفصل أو عدم تقديم اجابة دالة على متابعته الشرح و السبب في ذلك يرجع الى ملل التلاميذ او صعوبة مادة الرياضيات لأنها مليئة بالأفكار المعقدة على بعض التلاميذ .

- و للقضاء على هذه المشكلة يتطلب على المعلّم أن يعرف الأسس النفسية التي تقوم عليها عملية التّدريس ، و ألا يبالغ في فرض سلطته على تلاميذه بل يجب أن يكون مرنا و أن يدرك النزعة الاستقلالية لدى تلاميذه .(ممادي، 2018)

3-5-4 فوضى الاجابة على الأسئلة :يجب دائما التذكر أنّ انضباط الفصل الدراسي لا يعني دائما جمود التّلاميذ ، لكن لا يجب أن تزيد فاعليتهم عن الحدّ الطبيعي .

- و للتغلب على هذه الصعوبة يجب على المعّلم أن يراعي الطريقة الصحيحة في صياغة الأسئلة و توجيهها الى التّلاميذ، و عليه أن يعلم أنّ توجيه السؤال الى التلاميذ يتطلب الاجابة الجماعية منهم أحيانا دون استئذان فعليه ألا ينزعج من ذلك.(العشي، 2008)

3-5-5 عبث التّلاميذ أثناء الدّرس :قد يقوم بعض التّلاميذ ببعض السلوكيات أثناء الحصة كالتحدّث مع الزملاء أو الكتابة على الطاولات و هذا راجع الى نفسية التّلميذ أو لطريقة المعلم في القاء الدّرس و عدم قدرته على جذب انتباههم .

- و لجعل التّلاميذ مركزين في الدرس يجب على المعلم محاولة جذب انتباههم بتوجيه أسئلة مستمرة و اشراك التلاميذ في نقاط الدّرس و متابعة سلوكياتهم أثناء الشرح والتوقف قليلا لضبط النّظام .(خليفات، 2019)

3-5-6 عدم حل واجبات مادة الرّياضيات : تعتبر الواجبات المدرسية في مادة الرياضيات ضرورة حتمية في نهاية كلّ يوم دراسي، فالواجب المنزلي يؤدي الى زيادة تعلم الطلاب فقد يهمل التلميذ واجباته لسوء علاقته بالمعلم .

- و للتغلب على هذه الصعوبة يجب على المعلم التعّرف على مواطن عدم فهم التلميذ ومتابعة الواجب بصورة دقيقة و مستمرة و تصحيحه حتى لا يتهاون في حل الواجبات. (الجبالي، 2016)

3-5-7 توفير المواد و الأجهزة التعليمية :يحتاج المعّلم في المدرسة الى مواد تعليمية متنوعة ليتم الشرح بأحسن وجه ففي مادة الرياضيات يجب أن يملك المدرّس منقلة كوس، مدور... و كلّ ما يلزم للتدريس بشكل دقيق لكون هذه المادة من العلوم الدّقيقة.(FREDERICK H .BELL, 1978)

- و الحلّ الأمثل لهذه المشكلة هو استشارة ذوي الخبرة و المسؤولين في المؤسسة التعليمية لتوفير مستلزمات التعليم لهذه المادة الضرورية في المشوار الدّراسي للتلميذ.(البكور، 2016)

3-6 مبادئ و معايير الرياضيات المدرسية :

3-6-1 مبادئ الرياضيات المدرسية :نقصد بالمبادئ العبارات المحددة التي تعكس القواعد الأساسية لتعليم الرياضيات ذات النوعية العالية المستوى، و تتناول ست مبادئ رئيسية هي :

3-6-1-1 مبدأ المساواة :يتطلب التمّيز في الرياضيات المساواة في التوقعات العالية و الدعم القوي لجميع التلاميذ وذلك من خلال :

- توقعات عالية و فرص قيمة للجميع من خلال تفاعل المعلم مع تلاميذه، و التواصل المستمر مع عائلات التلاميذ .
- استيعاب الفروق الفردية بين التلاميذ لمساعدة الجميع على تعلم الرياضيات باتاحة الفرصة لهم من خلال برنامج عادل و متميز يوفر الدّعم القوي لتعلمهم و يستجيب لمعرفتهم السابقة .
- توفير المصادر و الدعم لجميع التلاميذ و الصفوف، وهذا يتطلب تخصيصا مهما للمصادر البشرية و المادية في المدرسة و في القسم .(راشد و حلمي خشان، 2018)

3-6-1-2 مبدأ المنهاج :المنهاج ليس مجرد مجموعة من النشاطاتبل يجب أن يكون مترابطا منطقيا، مركزا على الرياضيات المهمة وواضحا و مترابطا و ذلك من خلال :

- منهاج مترابط منطقيا يقوم على تنظيم الأفكار المهمة ، بحيث يتمكن التلميذ من رؤية ترابط الأفكار مع بعضها البعض ، و الترابط على مستوى القسم ، و في التخطيط للدرس .(عسيري، 2013)
- تركيز منهاج الرياضيات على الرياضيات المهمة من خلال التركيز على المحتوى و الاجراءات الرياضية المهمة من حيث فائدتها في تطوير الأفكار الرياضية و ربط مجالات الرياضيات المختلفة بعضها البعض .

- منهاج الرياضيات المرتبط مفصليا عبر الأقسام حيث يجب على المعلم أن يوفر مناهج تساعد المعلم على توجيه التلاميذ نحو مستويات متزايدة التعقيد أو أعمق في المعرفة الرياضية .

3-6-1-3 مبدأ التعليم :ان تعليم الرياضيات الفعال مهم لما يعرفه الطلاب و ما يحتاجون الى تعلمه ، و من ثم توفير التحدي و الدّعم اللازم لهم من أجل التعلّم الجيّد وذلك من خلال :

- التدريس الفعال الذي يتطلب معرفة و فهم الرياضيات، و كذلك فهم الطلاب كمتعلمين ، اضافة الى معرفة و وفهم استراتيجيات التدريس .
- استخدام مهمات رياضية قيمة لتقديم الأفكار الرياضية المهمة و اشراك التلاميذ و تحدي عقولهم ، و كيف تقدم لهم مهمات المساعدة دون محاولة السيطرة على عمليات تفكيرهم .
- السعي المستمر الى تحسين طريقة تعليم هذه المادة المهمة و تتضمن هذه الجهود التعلم أكثر على الرياضيات و طرق تدريسها و كذلك المشاركة في التطوير المهني المستمر .

3-6-1-4 مبدأ التعلّم :يجب أن يتعلم التلاميذ الرياضيات و يتعلموها و يفهموها و أن يبنوا المعرفة الجيدة انطلاقا من الخبرة و المعرفة السابقة و هذا يحتاج الى :

- تعلم الرياضيات التي لها علاقة بالفهم ضروري و أساس، فهو يجعل التعلّم اللاحق أكثر سهولة و تصبح الرياضيات ذات معنى أكبر، وتزداد سهولة تذكرها و تطبيقها عندما يربط التلاميذ المعرفة الجديدة بالمعرفة القديمة بطرق لديها معنى .
- يستطيع التلاميذ تعلّم الرياضيات و فهمها و يبدأ اهتمام الأطفال بالأفكار الرياضية بعمر مبكر و من خلال تجاربهم اليومية يطورون تدريجيا مجموعةمعقدة من الأفكار و النماذج، و الكميات،و الأشكال، و البيانات،و الحجم، و يكون الكثير من هذه الأفكار صحيحا، ويمكن دعم تعلّم التلاميذ المقرون بالفهم من خلال التعلّم الصفي حينما يقدم

التلاميذ أفكارا رياضية و تخمينات،و يتعلمون أفكارهم و أفكار الآخرين و يطورون مهاراتهم في التفكير الرياضي .

3--6-1-5 مبدأ التقييم : يجب أن تساعد عملية التقييم في تعلم الرياضيات المهمة و توفر المعلومات المفيدة للمعلمين و التلاميذ، و ذلك من خلال :

- دعم عملية التقييم لتعلّم التلاميذ يمكن لعملية التقييم الجيدة أن تدعم تعلّم التلاميذ بطرق عديدة، فالمهمات المستخدمة في عملية التقييم يمكن أن توفر المعلومات للتلاميذ عن أنماط المعرفة الرياضية و الأداء المطلوبين . و عندما يستخدم التلاميذ أساليب التقييم مثل الملاحظة و الحوا، و المقابلات مع التلاميذ، و تساعد التغذية الراجعة عن مهمات التقييم عن مهمات التقييم التلاميذ في تحديد أهدافهم .
- الاستفادة من التقييم كأداة مهمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بالتدريس اذ يجب أن يكون التكامل بين التدريس و التقييم، بحيث يصبح جزءا روتينيا من النشاطات في القسم أكثر من كونه مجرد تقاطع لهذا النّشاط .

3-6-1-6 مبدأ التكنولوجيا :للتكنولوجيا أهمية جوهرية في تعليم الرياضيات و تعلّمها، فهي تؤثر على الرياضيات التي يجري تعليمها و تدعم تعليم التلاميذ ، و تتضح أهمية التكنولوجيا في تعلّم و تعليم الرياضيات كما يلي :

- التكنولوجيا تدعم تعلّم التلاميذ من خلال استخدام الآلات الحاسبة و الحاسوب اختيار أمثلة و أشكال تمثيلية أكثر ما هو ممكن يدويا، و تصبح لديهم القدرة في تنفيذ الاجراءات الروتينية بسرعة و دقة .
- التكنولوجيا تدعم التعليم الفعال بحيث يجب على المعلمين ان يستخدموا التكنولوجيا من أجل دعم تعلّم تلاميذهم، و ذلك من خلال ايجاد و اختيار مهمات رياضية تستفيد بفاعلية مما تقدمه التكنولوجيا و بخاصة الرسم و الحساب، و يمكنهم أيضا استخدام البيانات و مصادر الأنترنت لتصميم مهمات التّلاميذ.

- للتكنولوجيا أثر على ماهية الرياضيات التي يجري تدريسها اذ أن التكنولوجيا لا تأثر على كيفية تدريس الرياضيات و تعلمها فحسب ، بل تؤثر أيضا على ماهية الرياضيات التي يجري تدريسها و موقعها في المنهاج ، و بسبب التكنولوجيا اكتسب العديد من المواضيع في الرياضيات المنفصلة كالمجموعات ، و المصفوفات ، و المنطق، و طرق العد و التبادل أهمية جديدة في أقسام الرياضيات المعاصرة .(راشد و حلمي خشان، 2008)

3-6-2 معايير الرياضيات المدرسية :المعايير هي الأوصاف لما ينبغي لتعليم الرياضيات أن يمكن الطلاب من معرفته و القيام به وهي تحدد الفهم، المعرفة و المهارات التي يجب أن يكتسبها التلاميذ في مرحلة ما قبل رياض الأطفال حتى الصف الثاني عشر و تصنف كالآتي:

3-6-2-1 معايير المحتوى :تتضمن هذه المعايير التوجهات العامة التي تحكم محتوى مناهج الرياضيات، و يمكن تصنيفها الى الفئات التالية :

- **معايير العدد و العمليات** : و يهدف الى توعية التلميذ ب الأعداد و العمليات عليها بحيث يصبح قادرا على :

- أن يفهم الأعداد، و طرق تمثيله، و العلاقات بين الأعداد و نظم العدد .
- يفهم معنى العمليات على الأعداد، و كيف ترتبط هذه العمليات ببعضها البعض .
- يستخدم أدوات الحساب بطلاقة و يجري عمليات التقريب .

- **معايير الهندسة** : و يهدف الى زيادة وعي التلميذ بالهندسة و الحس المكاني بحيث يصبح قادرا على أن :

- يحلل ميزات و خصائص أشكال هندسية ثنائية و ثلاثية الأبعاد .
- يختار و يستخدم نظم تمثيل متنوعة لتشمل الهندسة الاحداثية و نظرية الرسم .
- يتعرف على الفائدة من التحويلات و التناظر في تحليل المواقف الرياضية .

يستخدم الاستدلال المكاني و التصوري و النمذجة الهندسية في حل المشكلات في الرياضيات و غيرها.

- **معيار القياس** :و يهدف الى توعية التلميذ بالقياس بحيث يصبح قادرا على أن :

– يفهم خصائص و وحدات و نظم و عمليات القياس .

– يطبق تقنيات و أدوات متنوعة في القياس اضافة الى صيغ رياضية متنوعة في تحديد القياس .

- **معيار تحليل البيانات و الاحصاء و الاحتمالات** :و يهدف الى توعية التلميذ بتحليل البيانات و الاحصاء و الاحتمالات بحيث يصبح قادرا على أن :

– يطرح الأسئلة و يجمع و ينظم و يمثل البيانات التي تمكنه من الاجابة على الأسئلة .

– يفسّر البيانات باستخدام طرق تحليل البيانات .

– يقهم و يطبق مبادئ المفاهيم الأساسية في الاحتمالات .

3-6-2-2 معايير العمليات :يتم التأكيد في هذه المعايير على أن الاستنتاج الرياضي وحل المشكلات، و الاتصال والارتباط و التمثيل يجب أن تكون محورا لمناهج الرياضيات المدرسية في أيّ مرحلة تعليمية، من هنا فانّ هذا التجديد يجب أن يؤدي الى تغيير في عمليات التدريس المتبعة في مناهج الرياضيات .

و تنقسم معايير العمليات الى الفئات الخمس الآتية :

- **معيار حل المشكلات** :يهدف الى اكتساب التلميذ مهارة حل المشكلات و يصبح قادرا على :

– بناء معرفة رياضية من خلال حل المشكلات .

– حل المشكلات التي تظهر في الرياضيات أو في السياقات الأخرى .

– استخدام و تكييف العديد من الاستراتيجيات الملائمة لحلّ المشكلات .

– ملاحظة عملية حل المشكلات الرياضية و التأمل بها .

- **معيار الاستدلال و البرهان** :يهدف الى اكتساب مهارة الاتصال في الرياضيات بحيث يصبح قادرا على :

– ادراك أهمية الاستدلال و البرهان الرياضي في الرياضيات .

- بناء تخمينات رياضية و التأكد منها .
- اختيار و استخدام أنماط مختلفة من التفكير الاستدلالي و أساليب البرهنة .

- **معيار الاتصال :** يهدف الى اكتساب مهارة الاتصال في الرياضيات بحيث يصبح قادرا على :

- تنظيم و تعزيز تفكيرهم الرياضي من خلال الاتصال .
- ايصال أفكارهم الرياضية بطريقة مترابطة وواضحة الى زملائهم و معلميهم و الآخرين .
- تحليل و تقييم تفكير الآخرين الرياضي و استراتيجياتهم .
- استخدام لغة الرياضيات للتعبير عن الأفكار الرياضية بدقة و احكام .

- **معيار الربط الرياضي :** يهدف الى اكساب الطالب مهارة النظر الى الرياضيات ككل مترابط بحيث يصبح قادرا على :

- التعرف على العلاقات و الأفكار الرياضية و استخدامها .
- فهم كيفية الارتباط بين الأفكار الرياضية و كيف تبنى على بعضها البعض كي تصبح كلا متكاملا .
- التعرّف على الرياضيات و تطبيقها في سياقات غير رياضية (خارج ايطار الرياضيات).

- **معيار التمثيل الرياضي :**و يهدف الى االكساب التلميذ مهارة تمثيل الأشكال و الأرقام الرياضية بحيث يصبح قادرا على :

- بناء و استخدام التمثيل لتنظيم و تسجيل و ايصال الأفكار الرياضية .
- اختيار و تطبيق و ترجمة التمثيل الرياضي لحل المشكلات .
- استخدام التمثيل لنمذجة و تفسير الظواهر الطبيعية، و الاجتماعية و الرياضية. (أبو زينة و عبابنة، 2007)

خلاصة الفصل

تعتبر الرياضيات من أهمّ العلوم التي لا يمكن لأي فرد الاستغناء عنها مهما كانت درجته العلمية و ثقافته و عمره ذلك لكونها تشغل حيزا مهما في الحياة اليومية و كذلك لتميزها بترتيبها و دقتها في مسألة تدرج الأفكار، لذا يجب على كل فرد أن يسعى لدراسة الرياضيات من أجل الغاء نظرته السلبية تجاه هذه المادة .

الفصل الثالث

التهيئة المدرسية

تمهيد :

كانت و لا تزال العناية بذوي الاحتياجات الخاصة في كل دول العالم قائمة على تقديم الخدمات ضمن المؤسسات التعليمية خاصة للمعاقين، فالزرع القوقعي يساهم بشكل كبير في مساعدة التلاميذ الصم في مسارهم الدراسي، كذلك تعتمد عملية نجاح دمج تلك الفئة من التلاميذ على عناصر لا غنى عنها عند العمل معهم، حيث أنّ عملية دمج الطفل الأصم في المدرسة العادية تحتاج الى تخطيط و تهيئة كل من المدرسة أو الفصل، و المعلمون و الأخصائيين الذين يعملون مع الطفل لإعداده و إرشاده.

ولهذا سنتطرق في هذا الفصل الى تعريف التهيئة المدرسية، اسس و ثوابت التهيئة المدرسية، تعريف الدمج المدرسي، أنواع الدمج المدرسي، شروط الدمج المدرسي، اهداف الدمج المدرسي.

4-1 تعريف التهيئة المدرسية:

مجموعة من الخطوات و الأنشطة لمساعدة الأطفال المعاقين لتنمية بعض المهارات المعرفية من خلال مجموعة من الأنشطة والفنيات و الإجراءات التي تعتمد على الأسس العلمية المخطط لها، تهدف لمساعدة المعلمين لتحقيق مستوى تعليم عالي و الاستقرار النفسي داخل المدرسة وخارجها، وتعرف التهيئة المدرسية أيضا بأنها مجموعة من الخطوات المنظمة التي ترمي إلى تحقيق أهداف معينة بحيث تمهد كل خطوة للخطوة الموالية لتصبح في النهاية مترابطة وتؤدي إلى تعديل السلوكيات الخاطئة والمعارف السلبية لدى الفرد أو استبدالها. (سيد سليمان،2001، ص51)

4-2 أسس و ثوابت التهيئة المدرسية:

لضمان نجاح عملية دمج الصم، لابد من تهيئة مناسبة قائمة على عدة أسس و ثوابت تعد بمثابة متطلبات أهمها ما يلي:

4-2-1 مستلزمات مكانية وتجهيزية:

إن تطبيق عملية الدمج للتلاميذ الصم مع أقرانهم السامعين في المدرسة العادية تتطلب توافر بيئة مدرسية بلا عوائق ذات مستلزمات مكانية وتجهيزية تسهم في نجاح عملية الدمج ومن هذه المستلزمات ما يلي:

4-2-1-1 الأثاث: تجهيز الفصول بأدراج ومقاعد فردية تنظم على شكل حذوة حصان لتسهيل رؤية التلاميذ لوجه المعلم والاستفادة من التواصل اللفظي.

4-2-1-2 الأرضيات: يجب استخدام مواد غير قابلة للانزلاق في الأرضيات ،لأن كثيراً من الصم لديهم نشاط وحركة زائدة.(hadiikakou et al, 2008)

4-2-1-3 **الجدران:** يجب دهن الجدران بالألوان الفاتحة "الوردي، الأزرق السماوي الأخضر الفاتح" لتحقيق الراحة النفسية للتلميذ داخل الفصل.

4-2-1-4 **الشبابيك:** يفضل أن تكون فتحات الشباك علوية وتسهم في سقوط الضوء على وجه المعلم.

4-2-1-5 **أماكن اللعب:** إن توافر الملاعب في المدارس التي تطبق الدمج تتيح الفرصة لممارسة الأنشطة الرياضية ،والتي تعتبر نشاط غير أكاديمي هام للصم مع أقرانه السامعين.

4-2-1-6 **إشارات التنبيه:** يجب استخدام إشارات ضوئية (لمبة) في فصول الدمج أو فناء المدرسة بدلاً من الجرس وذلك للاستفادة من التواصل البصري للصم.

4-2-1-7 **المكتبة:** يجب تجهيزها بالأجهزة السمعية والبصرية مثل التليفزيون، كتب مصورة،....الخ.

4-2-1-8 غرفة مصادر: يجب أن يشرف عليها متخصص في التربية الخاصة تخصص (إعاقة سمعية) وتكون مجهزة بالوسائل والأدوات (مرايا، بطاقات تعليمية، اختبارات نفسية، أجهزة نطق....الخ)، وما يحتاجه المعلم من أدوات وأنشطة لتطبيق البرنامج التربوي الفردي فإن هذه المستلزمات المكانية والتجهيزية تساعد على نجاح عملية تهيئة التلاميذ الصم. (hadiikakou et Al, 2008)

4-2-2 إعداد وتهيئة النظام المدرسي (تكييف الثقافة المدرسية والبيئة الصفية):

إن عمل مدارس الدمج ليس أمراً سهلاً ،لأنه يتضمن عدد كبير من التغيرات التي قد تولد المقاومة والخوف الذي من الممكن أن يعرقل عملية التغير، إن التغير في التشريع لا يرتبط بالتغير في المفاهيم أو ممارسات المشاركين في العملية التربوية، وإذا كان هذا هو

الأمر فإنه من المهم دراسة ما يحدث في المدارس وفهم كيفية إدارتها للتغيرات السياسية والتغلب على التوتر والمعوقات التي تواجههم. (Cesar& Freire,2003)

لذلك تؤكد التوجهات الحديثة في التربية الخاصة على أهمية إصلاح و تهيئة نظام المدرسة لصياغة أهداف جديدة للتربية العامة والخاصة ومواجهة التغيرات التي قد تطرأ على تطبيق الدمج. (Bradley,2000)

4-2-3 إعادة التفكير في إعداد المعلمين:

تنطوي عملية الدمج على تحديات متنوعة ومشكلات عديدة، ولكن هذه التحديات والمشكلات يمكن التغلب عليها إذا توافر لمعلم الفصل العادي الكفاءات التدريسية الواجب توافرها للطلاب الصم والسامعين، واتجاهات ايجابية نحو الدمج وعلاقاته تعاونية مع معلم التربية الخاصة، لضمان نجاح الصم في التعليم العام يحتاج كلاً من معلمي الطلاب الصم والتعليم العام ، والمترجمين ومقدمي الرعاية عمل شراكة، هذا التحالف والدعم المستمر يساعد معلم التعليم العام إجراء تعديلات في المنهج والترتيبات المكانية لبيئة الفصل الدراسي والتي تسهم في نجاح الصم أكاديمياً واجتماعياً . (Bradley,2000)

4-2-4 **إعداد وتهيئة الطلاب الصم والسامعين وأسرهم:**

لضمان نجاح دمج التلاميذ الصم في المدرسة العادية يجب إعداد وتهيئة التلاميذ السامعين للتغيرات التي قد تحدث داخل المدرسة ،و إلحاق مجموعة من التلاميذ المختلفين عنهم في بيئة المدرسة أو الفصل، يجب إعداد وتهيئة التلاميذ السامعين والصم لتقبل عملية الدمج والتعرف على التغيرات والمسئوليات الجديدة المترتبة على الدمج، كل ذلك يسهم في إيجاد شبكة من الأقران الداعمين لنجاح الدمج، فضلاً عن أنة حينما يشعر التلاميذ السامعين بأن أرائهم وأفكارهم موضع احترام وتقدير، فإن ذلك من شأنه أن يزيد من مشاركتهم ودعمهم لعملية الدمج. (Bradley, 2000)

فإن التقبل الاجتماعي من الطلبة السامعين لأقرانهم الصم يعد العامل الأساسي الذي قد يحدد نجاح دمج التلاميذ في فصول التعليم العام، فإن هدف برامج الدمج يجب أن تساعد كل التلاميذ الصم والسامعين الوصول إلى أقصى مدى ممكن في النمو التربوي والاجتماعي، وهذا يتطلب أنشطة طلابية وتفاعل نظامي مع بعضهم البعض لتدعيم مفهوم العضوية في مجتمع المدرسة والفصل الدراسي. (al et Antia,2002)

على مجموعات دعم الآباء توفير فرص للآباء لبناء شراكة مع الاختصاصين ذات أهمية قصوى لكل من الطفل والوالدين حيث انه عندما يزود الآباء بمعلومات عن فقد سمع طفلهم مبكراً ، كلما أصبح الآباء أكثر إحساساً باحتياج الطفل لتواصل سهل وأكثر نجاحاً في تطوير طرق تفاعل مفضلة للتواصل بحيث تكون لديها القدرة على تسهيل التعلم لطفله (Broply, Erik, 2006)

4-3 الدمج المدرسي:

4-3-1 تعريف الدمج المدرسي:

هو المحافظة و مضاعفة الاحتكاك بالسالمين سمعيا من خلال كل المراحل الدراسية فالطفل و بوجوده في وسط عادي سيتعود على مشاركة أقرانه لنشاطاتهم المختلفة رغم إعاقتهم و سيدرك ما الذي يجعله مختلفا عن الآخرين في نفس الوقت يكتشف الوسائل و الطرق التي ستقلص من تلك الفوارق، و من جهة أخرى فان اختلاط الأطفال السليمي السمع مع الصم تعودهم على بعضهم البعض و تعلمهم كيفية تجاوز الصعوبات و تقبل الاختلافات، يعني الدمج المدرسي اختيار انسب الطرق و الوسائل و الأساليب التربوية و التعليمية و المادية , يختارها كل المجتمع حسب واقع ألتعلمي و التربوي و فلسفاته و توجيهاته ,و التي تؤدي إتاحة فرصة للتعايش الكامل بين أفراد المعاقين والأفراد العاديين سواء كان هذا التعايش داخل البيئة الأسرية و المدرسية "(السرطاوي ، 2000)

التعريف الإجرائي: الدمج المرسي هو إتاحة فرصة للأطفال المعوقين للانخراط في نظام التعليم الخاص كإجراء للتأكيد على مبدأ تكافئ الفرص في التعليم، و يهدف الدمج بشكل عام إلى مواجهة الاحتياجات التربوية الخاصة للطفل المعوق ضمن إطار المدرسة العادية ,يشرف على تقديمها جهاز تعلمي متخصص إضافة إلى إطارات التعليم في المدرسة.

4-3-2 أنواع الدمج المدرسي: حسب Warnock (1978) هناك 4 انواع للدمج و هي كالتالي:

4-3-2-1 الدمج المكاني: يقصد به اشتراك المؤسسة تربية خاصة مع مدارس التربية العادية بالبناء المدرسي فقط ، بينما تكون لكل مدرسة خططها الدراسية الخاصة به و ممكن أن تكون الإدارة موحدة .

4-3-2-2 الدمج الأكاديمي: يقصد به إدماج الأطفال المعوقين مع الأطفال العاديين في الفصول العادية طوال الوقت، حيث يتلقون برامج تعليمية مشتركة و يشترط لهذا النوع من الدمج توافر الظروف و العوامل التي تساعد على إنجاحه، و منه توفير مدرسة تربية خاصة، الذي يعمل جنبا إلى جنب مع المدرسة العادية في قاعات النشاط والتغلب على الصعوبات التي تواجه المعوقين في الصف.

4-3-2-3 الدمج الوظيفي: يتطلب هذا النوع مشاركة الأطفال المعوقين في برامج تعليمية نفسها مع الأطفال العاديين لبعض الوقت، ثم يتم سحب هؤلاء من قاعات النشاط العادية حيث يتلقون نوعا من التعليم الفردي المتخصص أو المساعدة من المعلم مختص.

4-3-2 الدمج الاجتماعي: ويقصد به مشاركة الأطفال المعوقين للأطفال الأسوياء في الخدمات و الأنشطة الرياضية و الاجتماعية، مما يمارس في الروضة بما يؤدي إلى زيادة الفرص . (Bradley, 2000)

و ما سبق عرضه يمكن الإشارة إلى أن سياسة الدمج له أنواع متعددة و ذلك حسب نوع الإعاقة التي تتطلب الدمج و قد حدد **Warnock** 4 أشكال للدمج :

- الدمج المكاني هنا اشتراك المدارس الخاصة مع المدارس العادية.
- الدمج الأكاديمي نعني به إدماج الطفل المعاق مع أقرانه العاديين.
- الدمج الوظيفي يقصد به الطفل المعاق يتلقى نفس البرامج التعليمة.
- الدمج الاجتماعي مشاركة الأطفال المعوقين لمختلف الأنشطة الاجتماعية.

4-3-3 شروط الدمج المدرسي:

تعتبر عملية الدمج من العمليات المعقدة التي تحتاج إلى تخطيط سليم للتأكد من نجاح البرنامج، بحيث يكون مخطط له بصورة دقيقة حيث أن هذه الفئة و الذين يستفيدون من هذا البرنامج يجب أن يحصلوا على مستوى من التعليم لا يقل عن البرنامج المطبق في المدارس الخاصة، و لابد من مراعاة الجوانب التالية:

- أن يكون الطفل مكيفا نفسيا و انفعاليا حتى يستطيع الاندماج مع الأطفال العاديين في المدرسة.

- التهيئة بداية من المدير و المعلمين و الأطفال العاديين لبرامج الدمج و إقناعهم به و هذا لن يتم إلا بعد توضيح أهمية الدمج لكل من إدارة المدرسة.

- اختبار الحالات القابلة للدمج في المدرسة حيث أن هناك الكثير من الحالات لا يمكنها الدمج مثل حالة التوحد.

- توفير جميع الإمكانيات و الاحتياجات المادية و الفنية و الوسائل التعليمة للبرنامج.

- توفير كوادر البشرية من المعلمين الأخصائيين و النفسيين و الارطفوني. (عجمي، 2002، ص178)

4-3-4 أهداف الدمج المدرسي:

- إتاحة فرصة لجميع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة للتعلم المتكافئ المتساوي مع غيرهم من الأطفال .

- إتاحة فرصة الانخراط في الحياة العادية و التفاعل مع الأخريين .

– إتاحة فرصة للتعرف على هذه الفئة عن قرب و تقدير مشكلاتهم و مساعدتهم على مواجهة متطلبات الحياة.

خدمات الأطفال المعوقين في بيئة محلية و التخفيف من صعوبة انتقالهم إلى مؤسسات.

– استيعاب اكبر نسبة ممكنة من الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة الذين لا تتوفر لديهم فرصة التعلم.

– تعديل اتجاهات الأفراد مجتمع العاملين في المدارس العامة من المدراء والمدرسين و الأولياء.

- تحفيز الاطفال الصم على التواصل اللغوي و تطوير لغته .

- –تحسيس المجتمع باحتياجات و مشاكل الأصم.

- التكفل بالطفل الأصم في سن مبكرة من خلال برامج لا تختلف عن برامج الطفل السليم سمعيا.(benaissa zehour, 1998)

- السماح للطفل الاصم بالنمو في وسط يتعلم فيه القواعد الاجتماعية و بالخصوص تلك التي تتعلق بسلوكياته و طريقة اتصاله.(وزارة التشغيل و التضامن مديرية المركزية للنشاط الاجتماعي، 2002، ص04)

خلاصة الفصل

تعد تجربة الدمج المدرسي للصم بالمدارس العادية مع أقرانهم ذوي السمع العادي من أهم التحولات التي شهدها مجال الاهتمام بالصم بصفة عامة باعتبارهم أذكياء ذكاء عادي فيمكن استثمار قدراتهم اذا ما وفرت لهم ظروف تلائم وضعهم.

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع

إجراءات البحث

تمهيد:

بعدما تطرقنا في الجانب النظري إلى أهمّ المحاور المكونة لموضوع بحثنا حيث حاولنا من خلالها جمع المعلومات للإلمام بموضوع دراستنا من كلّ الجوانب فكانت البداية بجمع معلومات تخص الصمم و الزرع القوقعي، كذلك تحدثنا عن الرياضيات ثم انتقلنا إلى التهيئة المدرسية، سنتطرق الآن إلى الجانب التطبيقي الذي يمثل جانبا هاما في البحوث العلمية، إذ لا يمكن الاستغناء عنه فبواسطته يمكن التأكد و الإجابة على الإشكالية التي تم طرحها و التأكد من صحة الفرضية و ذلك بالاعتماد على الطريقة التطبيقية في الميدان ليكون بذلك همزة وصل بين الجانب النظري و التطبيقي، حيث يتم التعرف من خلاله على الدراسة الاستطلاعية و المنهج المتبع في الدراسة وصولا الى عينة البحث و التعريف بوسيلة البحث المستخدمة و طريقة تطبيقه في الميدان.

5-1الدراسة الاستطلاعية:

بعض ضبط متغيرات البحث، شرعنا في البحث الميداني عن المدارس المعنية بإدماج الطفل الأصمّ الزارع للقوقعة سواء في مدارس عادية أو مدارس خاصة بتعليم الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي حيث قمنا بالبحث في بلدية تيزي وزو عند أربع مدارس، مدرستين لم تشمل على قسم خاص و التي تمثلت في إبتدائيتي أوقاسي بوعلام، حموتان علي و المدرسة الثالثة هي ابتدائية ميمون موح أرزقي التي تمّ نقل القسم الخاص بالأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي الى مدرسة أخرى، أما المدرسة الأخيرة فكانت إبتدائية ميكاشير حاج أعمر التي توفر فيها قسم خاص بالأطفال الصمّ الزارعين للقوقعة أين تحصلنا على إجابة للاستبيان ثم اتجهنا إلى بلدية ماكودة الموجودة في ولاية تيزي وزو، حيث قمنا بالبحث في ست مدارس و لم يتوفر القسم الخاص في خمس مدارس التي تمثلت في إبتدائيات رابع معاشرة، شعلال محمد، حميدي أرزقي إليلان، إسراجن، أما الابتدائية الأخيرة هي الابتدائية الوحيدة التي توفر فيها قسم خاص للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي لبلدية ماكودة و التي تتمثل في إبتدائية محند إدير تزررت و لكن لم نجد عينة بحثنا.

ثم اتجهنا كذلك الى الجزائر العاصمة أين تم البحث في ثلاث مدارس، أحدهم متواجد في بلدية حيدرة و هي إبتدائية يوسف بن تاشفين توفر فيه قسم خاص لكن لم تتوفر الإجابة على الاستبيان، و كذلك ابتدائية ناصر حمدي بباب الواد و قد تضمنت قسم خاص للأطفال المدمجين في السنة الثالثة من التعليم الابتدائي، و لم تتوفر إجابة لعدم وجود العينة، أما المدرسة الأخيرة تتمثل في مدرسة خاصة و بالتحديد مدرسة الأطفال المعوقين سمعيا بالرويبة الكائن مقرها بحي لكادات للشهيد يوسف مكودي التي تنتمي إلى وزارة التضامن الوطني و الأسرة و قضايا المرأة و هي مدرسة مختصة للأطفال الصم باختلاف عمق و نوعية الإصابة و يتراوح عمر المتمدرسين فيها من 6 الى16 سنة، تم الحصول على خمس إجابات من خمس معلمين تم مقابلتهم شخصيا.

5-2 منهج البحث:

يعد المنهج الطريقة التي يسلكها الباحث لدراسة مشكلة مطروحة، لذا تختلف المناهج التي يتبعها الباحثون، و هذا راجع لاختلاف المواضيع التي يتناولها كل واحد من حيث التحديد و الوضوح، و لهذا اعتمدنا على المنهج الوصفي لوصف واقع التهيئة المدرسية في المدارس الجزائرية لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.

5-3 عينة البحث:

تم اختيار العينة بطريقة قصدية، و تمثلت في ست معلمين معنيين بتدريس الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي في الطور الابتدائي.

الجدول رقم 01: يمثل المعطيات الخاصة بعينة الدراسة (المعلمين)

اللقب و الاسم	الجنس	الشهادة المتحصل عليها	دبلوم آخر	الجامعة أو المدرسة المتخرج منها	المستويات التي يقوم بتدريسها
ز.س	أنثى	/	معلمة متخصصة	المعهد الوطني لتكوين المدربين المختصين	كل مستويات المرحلة الابتدائية.
ح.ن	أنثى	ليسانس	/	جامعة تيزي وزو	خامسة ابتدائي
ب.س	أنثى	ماستر	/	جامعة الجزائر 03	كل مستويات المرحلة الابتدائية.

ب.م	أنثى	/	مهندسة دولة في التخطيط و الإحصاء	/	كل مستويات المرحلة الابتدائية.
ق.ف	أنثى	ليسانس (مربية متخصصة رئيسية)	قانون أعمال، علم النفس	/	أولى ابتدائي
ز.و	أنثى	/	معلمة متخصصة	المعهد الوطني لتكوين المدربين المختصين	كل مستويات المرحلة الابتدائية.

5-4 تحديد مجال الدراسة:

5-4-1المجال المكاني:

تمثل مكان إجراء بحثنا في منطقتين و كانت المنطقة الأولى في تيزي وزو و بالتحديد ابتدائية ميكاشير حاج أعمر. و المنطقة الثانية في الجزائر العاصمة بالتحديد مدرسة الأطفال المعوقين سمعيا بالرويبة و الكائن مقرها بحي لكادات بمدرسة الشهيد يوسف مكودي، و التي تنتمي إلى وزارة التضامن الوطني و الأسرة و قضايا المرأة مديرية النشاط الاجتماعي و التضامن و تم تحديد الدراسة على مجموعة معلمي الطور الابتدائي لكل من تيزي وزو و الجزائر العاصمة.

5-4-2 المجال الزماني:

تم إجراء دراستنا في الأسبوع الأخير من شهر نوفمبر من 2021/11/24 الى غاية نهاية الأسبوع الثاني من شهر ديسمبر 2021/12/15.

5-5 وسيلة البحث:

استخدمنا في دراستنا أداة خاصة بالمنهج الوصفي و التي تتمثل في الاستبيان و هي أداة مناسبة لموضوع بحثنا، و يشمل58 عبارة موزعة على ثلاث محاور خبرة المعلم في تدريس الأطفال العاديين، خبرة المعلم في تدريس الأطفال زارعي القوقعة، طرق تدريس الرياضيات للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي و كل محور يشمل ما يلي:

- المحور الأوّل: خبرة المعلم مع الأطفال عاديي السمع، يحتوي على 11 سؤال.

- المحور الثاني: خبرة المعلم في تدريس الأطفال الزارعين للقوقعة، يحتوي على 13 سؤال.

- المحور الثالث: طرق تدريس مادة الرياضيات للأطفال زارعي القوقعة، يحتوي على34 سؤال.

5-5-1 صدق المحكمين:

لقد تم تحكيم الاستبيان و ذلك من خلال عرضه على أساتذة مختصين في الأرطوفونيا و ذلك من أجل توفر صدق المحكمين على أداتنا و كذا معرفة أنّ الاستبيان مخصص لما أنجز له، و بعد الأخذ بعين الاعتبار الملاحظات المقدمة تم التوصل الى الصيغة النهائية للاستبيان التي تم عن طريقها جمع البيانات.

5-5-2 كيفية استعمال وسيلة البحث:

تم تطبيق أداتنا بالمقابلة المباشرة مع المعلمين، و ذلك لتفادي أي إشكال خاص بالأسئلة و غموضها، و قد الإجابة على الأسئلة بطريقة سهلة بسبب معرفتهم الكافية بكل ما يخص الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، و لم نواجه أي إشكال ما عدى عدم توفر عدد كبير من الأساتذة، و ذلك لتقديم العطلة الشتوية إلى تاريخ 2021/12/09 بدلا من تاريخ 2021/12/16.

خلاصة الفصل:

بعد عرضنا في هذا الفصل إلى الإجراءات المنهجية حيث تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي الذي يتلاءم مع موضوعنا و الاستبيان كأداة للحصول على المعلومات من العينة التي تخص المعلمين استخدمنا كلّ هذا من أجل التطرق في الفصل الموالي الى عرض و تحليل و مناقشة النتائج الخاصة لكل من أجوبة المعلمين الست.

الفصل الخامس

تقديم وتحليل النتائج

تمهيد:

بعد انتهائنا من عملية جمع المعلومات من عينة الدراسة، سنتطرق في هذا الفصل الى عملية مهمة في الجانب الميداني من الدراسة، هذه العملية تتمثل في تحليل النتائج و مناقشتها، من خلال وجهة نظرنا و أيضا بالاستناد إلى الدراسات السابقة السابق ذكرها.

6-1 التحليل الكمي للنتائج:

- **حساب النسبة المئوية لنعم:**
- **عدد الإجابات بنعمx 100 = النسبة المئوية للإجابة بنعم**

6

- **حساب النسبة المئوية ل "لا":**
- **عدد الإجابات بلا x100= النسبة المئوية للإجابة بلا**

6

6-2 التحليل الكيفي للنتائج:

جدول رقم 02: خاص بالمحور الأول المتمثل في خبرة المعلم في تدريس الأطفال العاديين.

الرقم	الأسئلة	النسب المئوية للإجابة ب: "نعم"	النسب المئوية للإجابة ب: "لا"
01	-عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس العاديين.	50%	50%
02	عدد السنوات التي قام بها المعلمين في تدريس عاديي السمع.	سنتين:%66،16 3 أشهر:% 66،16	66%،66
03	عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس قسم يشمل كل من عاديي السمع و الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.	66%،16	33%،83

04	-عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس مادة واحدة.	66%،16	33%،83
	-عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس كل المواد	33%،83	66%،16
05	-عدد المعلمين الذين واجهوا صعوبات في بعض المواد التعليمية في تعليمها للأطفال عاديي السمع.	50%	50%
06	-عدد المعلمين الذين واجهوا صعوبات أثناء تدريس الأطفال عاديي السمع.	66%،16	33%،83
07	-عدد المعلمين الذين اتبعوا طريقة واحدة تدريس الأطفال عاديي السمع.	0%	100%
08	-المشاركة في صياغة محتوى منهج مادة الرياضيات الخاص بتدريس الأطفال عاديي السمع.	0%	100%
09	-هل اطلعتم على مختلف الأساليب المناسبة لتدريس الأطفال عاديي السمع	66%،66	66%،33
10	-عدد الأساتذة الذين يطبقون البرنامج الوزاري و الذين يتصرفون به أثناء التطبيق	33%،83	66%،16
11	-عدد الأساتذة الذين تخصصوا في مجال تربية و تعليم الأطفال عاديي السمع	0%	100%

6-2-1 تحليل و مناقشة نتائج الجدول رقم (2) التابع للمحور الأوّل من أداة البحث و الذي يشمل خبرة المعلم في تدريس الأطفال عاديي السمع :

– تمثل عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس الأطفال عاديي السمع 50% من المجموع الكلي للأساتذة أما النسبة الباقية أي 50% لم يقوموا بتدريس العاديين.

– رافقنا هذا المحور بسؤال ثاني يشمل عدد السنوات التي قام فيها المعلمين بتدريس عاديي السمع و كانت الإجابة بنعم بنسبة 66،33% و كانت النسبة الأكبر منهم أجابت بلا و التي تمثلت في 66،66% من النسبة الكلية و تراوحت عدد السنوات التي درسوا فيها ما بين 3 أشهر الى سنتين في مدارس خاصة.

– و طرح السؤال التالي ما إذا كان المعلم قام بتدريس الأطفال عاديي السمع و الأطفال الصمّ في قسم واحد كانت الإجابة حوالي 66،16% منهم من قام بتدريسهم و كانت 33،83% من لم يقوموا بتدريس هذا القسم المزدوج.

– كذلك انقسم السؤال الرابع إلى فرعين، حيث اشتمل الفرع الأوّل على عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس مادة واحدة و كانت الإجابة بنعم66،16% و كانت المواد تشمل الرياضيات و هي أقل نسبة للإجابة بلا و هي 33،83% و اشتمل الفرع الثاني على عدد المعلمين الذين قاموا بتدريس كل المواد فكان عكس الفرع الأول فكانت النسبة بنعم 33،83% و هي نسبة تدريس كل المواد.

– تمثلت النسبة 50% نسبة المعلمين الذين واجهوا صعوبات في بعض المواد التعليمية في تعليمها للأطفال عاديي السمع و من بينها: التربية الإسلامية، الرياضيات و اللغة، و كانت نسبة50% نسبة المعلمين الذين لم يواجهوا صعوبات في تدريس المواد التعليمية.

– إنّ نسبة 66،16% تمثلت في عدد المعلمين الذين واجهوا صعوبات أثناء تدريس الأطفال عاديي السمع، و تمثلت الصعوبات في نقص التركيز، و كانت نسبة 33،83% عدد المعلمين الذين لم يواجهوا صعوبات في تعليم هذه الفئة.

– كانت نسبة100% عدد المعلمين الذين لم يتبعوا طريقة واحدة في تدريس الأطفال عاديي السمع و هي النسبة الكلية للمعلمين و هي نسبة الإجابة بلا .

– تمثلت نسبة المشاركة في صياغة محتوى منهج مادة الرياضيات الخاص بتدريس الأطفال عاديي السمع ب0% و هذا يعني أنّ الإجابة بنعم، و نسبة 100% الإجابة بلا ما يعني أنّ المعلمين لا يشاركون بصياغة المحتوى.

– 66،66% كانت نسبة المعلمين الذين اطلعوا على مختلف الأساليب المناسبة لتدريس الأطفال عاديي السمع و هي الإجابات بنعم و كانت الإجابة بلا بنسبة66،33% نسبة المعلمين الذين ليسوا على اطلاع على هذه الأساليب.

– كانت نسبة 33،83% نسبة المعلمين الذين يطبقون البرنامج الوزاري و اللذين يتصرفون فقط فيه أثناء التطبيق، كانت هذه الإجابة بنعم حيث كان السؤال كيف بالنسبة للذين يطبقونه فقط أثناء التطبيق كانت إحدى الإجابات بتعديل التمهيد للدرس و كذا الأمثلة و التدعيم بالتربية الحسية، و الإجابات الأخرى حملت فقط الإجابة بنعم، و لم يتم التوضيح أما نسبة 66،16% نسبة المعلمين الذين لا يطبقون البرنامج الوزاري كما هو.

– تمثل السؤال 11 في نسبة المعلمين الذين تخصصوا في مجال تربية و تعليم الطفل عادي السمع و الإجابة بنعم كانت 0% و بلا هي نسبة 100% و هذا يعني عدم تخصص هؤلاء المعلمين في مجال تربية و تعليم هذه الفئة.

الجدول رقم 03: خاص بالمحور الثاني المتمثل في خبرة المعلم في تدريس الأطفال الزارعين للقوقعة.

الرقم	الأسئلة	النسب المئوية للإجابة ب: "نعم"	النسب المئوية للإجابة ب:"لا"
01	-عدد المعلمين الذين قاموا بتكوين الالتحاق بقسم الأطفال الذين يعانون من الصمم.	33%،83	66%،16
02	-عدد المعلمين الذين لديهم خبرة في تعليم الصم الحاملين للزرع القوقعي.	5 سنوات:%66،16 7 سنوات:%66،16 9 سنوات:%66،16	50%
03	-عدد المعلمين الذين ليهم معلومات حول الأطفال الصم.	66%،66	66%،33
04	-عدد المعلمين الذين ليهم معلومات حول الزرع القوقعي.	50%	50%
06	-عدد المعلمين الذين قاموا بتكوين خاص لتعليم الصم الحاملين للزرع القوقعي.	0%	100%
07	-عدد المعلمين الذين لديهم إطلاع على أساليب و طرق تدريس الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.	66%،16	33%،83

08	-هناك كتاب أو دليل خاص لمعلمي الصم الحاملين للزرع القوقعي.	66%،16	33%،83
09	-عدد المعلمين الذين يشاركون في صياغة محتوى المنهج الخاص بالزرع القوقعي.	0%	100%
10	-عدد المعلمين الذين تخصصوا في مجال تربية و تعليم الطفل الحامل للزرع القوقعي.	0%	100%
11	-عدد المعلمين الذين شاركوا دورات تدريبية خاصة لتعليم و تربية الطفل الزارع للقوقعة.	0%	100%
12	-عدد المعلمين الذين يشاركون في الملتقيات و المؤتمرات سواء الوطنية أو الدولية حول الصم.	66%،16	33%،83
13	-عدد المعلمين الذين تلقوا تكوينا خاص لتعليم هذه الفئة من الأطفال.	0%	100%

6-2-2 تحليل و مناقشة نتائج الجدول رقم 3 الذي يمثل المحور الثاني من أداة البحث و يشمل على خبرة المعلم في تدريس الأطفال الزارعين للقوقعة:

- لقد اشتملت نسبة 33،83% عدد المعلمين الذين قاموا بتكوين للالتحاق بقسم الاطفال الذين يعانون من الصمم، فبعضهم فقط من قام بتكوين خاص في وزارة التضامن، و آخرون قاموا بمسابقة للحصول على رتبة معلم متخصص و آخرون قاموا بتكوين للحصول على رتبة معلم متعدد المهام، و نسبة 66،16% عدد المعلمين الذين لم يقوموا بالتكوين.

– نسبة 50% لعدد المعلمين الذين لديهم خبرة في تعليم الصم الحاملين للزرع القوقعي و كانت الإجابات بتسع سنوات خبرة، سبع سنوات، خمس سنوات خبرة، و لم يتم ذكر الخبرة بنسبة 50% ليست لديهم الخبرة.

– تمثل عدد المعلمين الذين لديهم معلومات حول الأطفال الصمّ نسبة 66،66% و كانت الإجابات كما يلي:

– هي إعاقة حسية تتطلب تكفل خاص و طرق تعليم مختصة.

– نوعا ما حيث قمت بتدريس الأطفال المتخلفين عقليا لمدة 5 سنوات.

– ذاكرة ضعيفة لكن أذكياء

– و لم يتم الشرح من طرف معلم واحد و كانت الإجابة بنعم فقط.

– و كانت نسبة66،33% نسبة المعلمين الذين ليس لديهم معلومات حول الأطفال الصمّ.

– نسبة 50% هي نسبة المعلمين الذين لديهم معلومات حول الزرع القوقعي و كانت المعلومات التي هم على دراية بها هي أنّ الزرع القوقعي جهاز سمعي للطفل الأصمّ و جاءت معظم الإجابات الأخرى بنعم فقط، ونسبة50% كذلك لعدد المعلمين الذين ليس لديهم معلومات حول الزرع القوقعي.

– تمثلت نسبة المعلمين الذين لم يقوموا بتكوين خاص لتعليم الأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي ب100%، و كانت أحد الإجابات على أنّه لم يتم عرض التكوين عليهم.

– لقد كانت نسبة 66،16% لعدد المعلمين الذين لديهم اطلاع على أساليب و طرق تدريس الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي و كانت أحد الإجابات باستعمال طرق إيضاح خاصة أما نسبة 33،83% هي نسبة المعلمين الذين ليس لديهم اطلاع على هذه الأساليب و الطرق الخاصة بفئة الصمّ الزارعين للقوقعة.

– حسب معرفة 66،16% من المعلمين هناك دليل خاص لمعلمي الصم الحاملين للزرع القوقعي، و النسبة الأخرى منهم 33،83% يقولون عكس ذلك أي أنه لا يوجد دليل خاص لتدريس هذه الفئة.

– تمثلت نسبة 100% من المعلمين وهي النسبة الكلية للمعلمين الذين لم يقوموا بالمشاركة في صياغة محتوى المنهج الخاص بالزرع القوقعي.

– و كذلك نسبة 100% هي عدد المعلمين الذين لم يتخصصوا في مجال تربية الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي.

– كل المعلمين أي 100% منهم لم يشاركوا في دورات تدريبية خاصة لتعليم و تربية الطفل الأصمّ الزارع للقوقعة .

– كانت نسبة 66،16% بنسبة المعلمين الذين يشاركون في الملتقيات و المؤتمرات سواء الوطنية أو الدولية حول الصمّ، أما النسبة الباقية أي 33،83% منهم لا يشاركون في الملتقيات و المؤتمرات الدولية أو الوطنية.

– أما نسبة 100% من المعلمين لم يقوموا بتكوين خاص لتعليم هذه الفئة من الأطفال.

جدول رقم 04: المحور الثالث طرق تدريس مادة الرياضيات للأطفال زارعي القوقعة.

الجزء الأول من المحور الثالث:

الرقم	الأسئلة	النسب المئوية للإجابة ب: "نعم"	النسب المئوية للإجابة ب: "لا"
01	-عدد المعلمين الذين لديهم فكرة عن مصطلح الدمج.	100%	0%
02	-عدد المعلمين الذين لديهم فكرة عن مصطلح التهيئة المدرسية.	66%،33	66%،66
03	-عدد المعلمين الذين يستخدمون وسائل تعليمية كافية لتدريس الأطفال الصم مادة الرياضيات.	100%	0%
04	-عدد المعلمين الذين يقومون بتدريس القواعد الأساسية التي تقوم عليها مادة الرياضيات.	100%	0%
05	-عدد المعلمين الذين يقومون بإشراك تلاميذه في وضع أهداف تعلمهم في بداية كل حصة دراسية.	100%	0%
06	-عدد المعلمين الذين يواجهون مشاكل في الاتصال مع الطفل داخل القسم.	66%،33	66%،66
09	-حسب رأي المعلمين يعاني الأطفال الصم صعوبة في استيعاب المفاهيم المجردة.	66%،66	66%،33
11	-يسعى المعلمين إلى توظيف مشكلات تعليمية واقعية من حياة التلاميذ.	33%،83	66%،16
12	-يسعى المعلمون إلى ربط الخبرات السابقة للتلاميذ الصم بالمواقف التعليمية الجديدة من خلال صياغة	100%	0%

	وضعيات إدماجية.		
13	-عدد المعلمين المقتنعين بأهمية البرنامج التربوي الوزاري لتدريس مادة الرياضيات.	66%،66	66%،33
14	-تساهم التغذية الرجعية في تعلم الطفل الأصم مادة الرياضيات.	50%	50%
15	-جميع المعلمين يراعون الفروق الفردية بين التلاميذ.	100%	0%
17	-يعرض المعلمين مادة الرياضيات باستخدام أساليب متطورة.	66%،16	33%،83
19	-عدد المعلمين الذين يقومون بتقديم التعزيز عند إجابة الطفل الأصم إجابة صحيحة.	100%	0%
21	-يقوم المعلمون بمساعدة التلميذ الأصم عن طريق الانتقال من المحسوس إلى المجرد.	100%	0%
23	-استخدام منهج معين لتدريس الأطفال الصم مادة الرياضيات، وذلك بإنجاز ما يلي: -تحضير الدرس قبل عرضه في القسم و تحاول إيجاد طرق لإيصال الفكرة للأطفال الصم. -تقديم ملاحظات و استنتاجات خاصة بعد نهاية كل	50% 100%	50% 0%

	درس في مادة الرياضيات. -استخدام لغة الإشارة المصورة لتوضيح و تفسير المفاهيم الخاصة بالرياضيات التي يصعب شرحها أو التعبير اللفظي عليها.	100% 50%	0% 50%
24	-استخدام طريقة تعدد الحواس لتعزيز تعلم التلميذ الأصم على تعلم مادة الرياضيات.	100%	0%
25	-استعمال تسهيلات في الامتحانات تتماشى مع الإعاقة السمعية.	100%	0%
26	تساهم الصورة البصرية للطفل الأصم على تعلم مادة الرياضيات.	100%	0%
27	-يتوصل الطفل الأصم إلى فهم مادة الرياضيات و معناها.	100%	0%
28	-طريقة الاتصال الشفوي معيار مهم في تبادل الأفكار و توضيح الفهم لدى الطفل الأصم لتعلم مادة الرياضيات.	33%،83	66%،16
29	-هناك صعوبة في توصيل معظم مفاهيم الرياضيات بطرق التواصل المستخدمة.	66%،66	66%،33
30	-محتوى الكتاب المدرسي مناسب لخبرات التلاميذ الصم زارعي القوقعة.	66%،16	33%،83
31	محتوى كتاب الرياضيات يحتوي على صور و أشكال توضيحية مناسبة للأطفال الصم زارعي القوقعة.	50%	50%

6-2-3 تحليل و مناقشة نتائج الجدول الأول التابع للمحور الثالث من أداة البحث بعنوان طرق تدريس الرياضيات للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي:

يتضح لنا من خلال الجدول (1) التابع للمحور الثالث أن كل المعلمين لديهم فكرة عن مصطلح الدمج المدرسي، أما بالنسبة للتهيئة المدرسية فقد كانت نسبة المعلمين الذين هم على دراية بمعناها % 66،33 فقط أما أغلبهم فلا يعرفون معناه، كما نجد أن كل المعلمين % 100يستخدمون وسائل كافية لتدريس الأطفال الصمّ مادة الرياضيات كالصور التوضيحية، الوسائل البصرية المختلفة، الآلة الحاسبة، القريصات، الكوس، المنقلة المجسمات، كما أنّ كل المعلمين % 100قبل البداية بتعليم مادة الرياضيات يقومون أولا بتلقينهم القواعد الأساسية التي تقوم عليها هذه المادة بإتباع القواعد الموجودة في الكتب المدرسية المبرمجة وطنيا، كما انه من خلال الجدول يتبين لنا أنّ كل المعلمين يقومون بإشراك تلاميذهم الصم في وضع أهداف تعلمهم في بداية كلّ حصة دراسية، كذلك بالعودة إلى الجدول يتضح لنا إنّ أغلب المعلمين يواجهون مشاكل في الاتصال مع الطفل الأصمّ أن نسبة66،66% أما النسبة الباقية فلا يواجهون أية مشاكل في الاتصال معهم.

حسب رأي 66،66% من المعلمين يعاني الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي من صعوبات في استيعاب المفاهيم المجردة، عكس ما يراه 66،33% من المعلمين الذين يرون أن الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي لديهم القدرة على استيعابها، كما نجد أن أغلب المعلمين 33،83% يستعينون بمشكلات تعليمية واقعية من حياة التلاميذ أما 66،16% فيقومون بتدريس البرنامج الخاص بمادة الرياضيات دون الاستعانة بالمشكلات الواقعية من حياة التلميذ الأصمّ الحامل للزرع القوقعي، كذلك يسعى 100% من المعلمين إلى ربط الخبرات السابقة للتلاميذ الصمّ بالمواقف التعليمية الجديدة من خلال صياغة وضعيات إدماجية، أغلب المعلمين 66،66% مقتنعين بأهمية البرنامج التربوي الوزاري لتدريس مادة الرياضيات عكس النسبة الباقية 66،33% فيرون أنّ البرنامج الوزاري ليس

لديه أهمية، يرى 50% من المعلمين أنّ التغذية الرجعية تساهم كثيرا في تعلم الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي لمادة الرياضيات، أما النصف الآخر فيرون عكس ذلك، أما بالنسبة للفروق الفردية فنجد أنّ كل المعلمين 100% يراعون هذه الخاصية المهمة في تعلم مادة الرياضيات، نسبة قليلة من المعلمين 66،16% يعرضون مادة الرياضيات باستخدام أساليب متطورة عكس نسبة كبيرة منهم 33،83% أما بالنسبة للتعزيز فيقدم كلّ المعلمين التعزيز أي 100% منهم يصفقون للتلميذ الأصم عند إجابته بإجابة صحيحة، زيادة النقاط عند كل إجابة صحيحة. يقوم كلّ المعلمين 100% بمساعدة التلميذ الأصم عن طريق الانتقال من المحسوس إلى المجرد.

يستخدم 50% من المعلمين منهج خاص لتدريس الأطفال الصمّ مادة الرياضيات كالتعليم عن طريق اللعب، أما 50% منهم يتبعون البرنامج الوزاري العادي دون اللجوء إلى مناهج خاصة لشرح الدروس الخاصة بهذه المادة، كما نجد 100% من المعلمين يحضرون الدرس قبل عرضه في القسم مع محاولة إيجاد الطرق المناسبة لإيصال الفكرة للتلاميذ الصم، بعد تقديم الدرس يقوم 100% من الأساتذة بتقديم ملاحظات و استنتاجات خاصة بعد نهاية كلّ درس في مادة الرياضيات، يلجأ كذلك 50% من الأساتذة إلى لغة الإشارة المصورة لتوضيح و تفسير المفاهيم الخاصة بالرياضيات التي يصعب شرحها أو التعبير اللّفظي عليها كاستخدام الأيدي للأرقام، و القراءة على الشفاه بينما 50% منهم لا يستخدمون هذه الطرق لأنهم يرون أنّ الزرع القوقعي يعوّض السمع كما أن لغة الإشارة ممنوعة في بعض المدارس كما أنّ كل المعلمين أي 100% منهم يستخدمون طريقة تعدد الحواس لتعزيز تعلّم التلميذ الأصمّ الحامل للزرع القوقعي مادة الرياضيات، أيضا كلّ المعلمين يستعملون تسهيلات تتماشى مع إعاقة التلاميذ كشرح الأسئلة بشكل مبسط عندما يكون السؤال صعب للفهم كذلك تخفيف عدد الأسئلة و التمارين مع اعتماد سلم تنقيط مناسب.

كلّ المعلمين 100% يتفقون على أن الصورة البصرية للطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي تساهم على تعلم مادة الرياضيات كما يرون أنّ الطفل الأصم يتوصل إلى فهم هذه المادة بالنظر الى النسب الكلية يرى 33،83% من المعلمين أنّ طريقة الاتصال الشفوي معيار مهم في تبادل الأفكار و توضيح الفهم لدى الطفل الأصم لتعلم مادة الرياضيات و 66،16% منهم يرون أنّ طريقة الاتصال الشفوي لا تكفي وحدها لتبادل الأفكار و توضيح الفهم لديه، معظم المعلمين 66،66% لا يواجهون صعوبة في إيصال معظم مفاهيم الرياضيات بطرق التواصل المستخدمة بينما 66،33% يعانون من صعوبات في إيصال المعلومات أما بالنسبة 66،16% فيجدون أنّ محتوى الكتاب المدرسي مناسب لخبرات التلاميذ الصمّ زارعي القوقعة أما البقية 33،83% فيرون أنّ محتوى الكتاب المدرسي غير مناسب لهم، 50% من المعلمين يرون أنّ محتوى كتاب الرياضيات يحتوي على صور و أشكال توضيحية مناسبة للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي أما البقية 50% فيقولون أنها غير كافية لجعله يفهم محتوى الدروس.

الجزء الثاني من المحور الثالث:

الرقم	الأسئلة	دائما	أحيانا	أبدا
16	-يساعد المعلم الأطفال على التعلم بالعمل و المشاركة الفردية و الجماعية.	33%،83	66%،16	0%
20	-يقوم المعلم بتدريس الأطفال الصم عن طريق تقديم واجبات منزلية لحلها في حصة التمارين.	100%	0%	0%
22	-يعتمد المعلم على طريقة التعلم الجماعي من خلال تدوين إجابات التلاميذ الصم في السبورة و مناقشتها.	100%	0%	0%
28	تقديم أسئلة خاصة بالدرس عند قيام المعلم بالتقويمات و الاختبارات لا تخرج عن مواضيع الدروس.	100%	0%	0%
32	-يأخذ المعلم بعين الاعتبار إعاقتهم السمعية.	100%	0%	0%

من خلال الجدول رقم (2) من المحور الثالث توصلنا الى أنّ 33،83% من المعلمين يساعدون الأطفال الصمّ على التعلم بالعمل و المشاركة الفردية و الجماعية دائما أما النسبة الباقية منهم 66،16% فأحيانا فقط ما يساعدون الأطفال على التعلم بالعمل و المشاركة الفردية و الجماعية، يقوم 100% من المعلمين بتدريس الأطفال الصم عن طريق تقديم واجبات منزلية لحلها في حصص التمارين دائما، كذلك100%من المعلمين يعتمدون على طريقة التعلم الجماعي من خلال تدوين إجابات التلاميذ الصمّ في السبورة و مناقشتها، يقدم

كل المعلمين أسئلة خاصة بالدرس عند قيامهم بالتقويمات و الاختبارات لا تخرج عن مواضيع الدروس، كما يأخذ100% من المعلمين إعاقة تلاميذهم الصمّ بعين الاعتبار.

الجزء الثالث من المحور الثالث:

الرقم	الأسئلة	النسب المئوية للإجابة ب: "كل الأطفال"	النسب المئوية للإجابة ب: معظم الأطفال"	النسب المئوية للإجابة ب: "نسبة قليلة من الأطفال"	النسب المئوية للإجابة ب: "لا يوجد"
07	يرى المعلم أن الطفل الأصم الزارع للقوقعة لديه القدرات و الإمكانيات اللازمة لتعلم مادة الرياضيات.	66%،16	33%،83	0%	/
08	-هناك ضعف الدافعية لدى الأطفال الصم لفهم مادة الرياضيات.	66%،16	/	50%	66%،16
10	-حسب تجربة المعلم الطفل الأصم يستطيع تعلم القواعد الأساسية ل مادة الرياضيات مثلما يستعملها الطفل العادي	66%،66	66%،33	/	66%،16

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (3) أنّ 66،16% من المعلمين يرون أنّ الطفل الأصم الزارع للقوقعة لديه القدرات و الإمكانيات اللازمة لتعلم مادة الرياضيات، عكس الأغلبية من

المعلمين 33،83% فيرون أنّه ليس لديه القدرات الكافية و الإمكانيات اللازمة لتعلم هذه المادة المهمة، يرى 66،16% من المعلمين أنّ كل الأطفال الصمّ لديهم ضعف الدافعية لفهم مادة الرياضيات أما نسبة 50% يرون أنّ نسبة قليلة فقط منهم لديهم ضعف الدافعية لفهمها، أما 66،16% فيجدون أنه لا توجد دافعية لفهم مادة الرياضيات لدى الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي، حسب تجربة المعلمين فان 66،66% يرون أنّ كل الأطفال يستطيعون فهم القواعد لمادة الرياضيات مثلما يتعلمها الطفل العادي، أما 66،33% فيرون حسب تجربتهم أنّ معظم الأطفال الصمّ يستطيعون تعلم القواعد الأساسية لهذه المادة، أما نسبة 66،16% من المعلمين فيجدون أنّ الطفل الأصمّ الحامل للزرع القوقعي ليس لديه القدرة على تعلم القواعد الأساسية التي تقوم عليها هذه المادة.

أما السؤال رقم 33 و 34 من المحور الثالث فقد كانت عبارة عن اقتراحات من طرف المعلمين، فقد شمل السؤال رقم 33 التسهيلات التي يقدمها المعلم للطفل الأصم الزارع للقوقعة في امتحانات مادة الرياضيات و كانت الإجابات من طرف 3 معلمين وهي نسبة 50% و هي كما يلي:

-تمارين في متناول الجميع.

- سلم تنقيط مناسب لهذه الفئة.

- مراجعة قبلية للدروس و التمارين.

- الامتحان يجب أن يكون سهلا نوعا ما و يتماشى مع الدروس المقدمة.

- الشرح و التبسيط.

- الرسم للتوضيح.

- ربط التمرين بالدرس المنجز.

- إعطاء مثال محلول كنموذج.

و لم تتم الإجابة على هذا السؤال من طرف 50% من النسبة الكلية للأساتذة.

أما السؤال رقم 34 كان حسب رأي المعلم ما هو البرنامج الأنسب للطفل الأصم؟ و ما هي الوسائل اللازمة لتوفير أسهل عملية لاكتساب الرياضيات؟ و أجاب على هذا السؤال 33،83% من المعلمين و كانت الإجابات كما يلي:

- يجب توفير برنامج مكيف على إعاقتهم ووسائل متطورة لاستخدامها في إلقاء الدرس و تكوين الأساتذة في لغة الإشارة و جميع المواد.

- يجب أن يكون هناك منهج مكيف غير منهج العاديين يكون مبسط و مفهوم.

- يكون برنامج مفصل، واضح، و مبسط يحتوي على مفاهيم أساسية و تطبيقية.

- الوسائل التوضيحية، صور مناسبة، مشاركة الأساتذة في صياغة محتوى المنهاج.

- استخدام وسائل تعليمية كافية، تهيئة و تفسير المفاهيم الخاصة بمادة الرياضيات.

- تكييف البرنامج حسب قدرات الطفل.

و لم تتم الاجابة على هذا السؤال من طرف 66،16% من المعلمين.

6-3 مناقشة النتائج:

انطلاقا مما تم ذكره سابقا نقوم بمناقشة ما كشفت عنه دراستنا الحالية من نتائج في ضوء ما ورد في الجانب النظري المعتمد و مقارنة نتائجنا بالدراسات السابقة التي تندرج ضمن طرق تدريس مادة الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للأطفال الزارعين للقوقعة، و بعد تحليل النتائج المتحصل عليها من خلال تطبيق الأداة تتمثل في الاستبيان، و بعد استخلاص النتائج الرقمية و تحليلها كميا و كيفيا توصلنا الى أن المعلمين الذين لديهم خبرة مع عاديي السمع و مع الأطفال الزارعين للقوقعة هم من أكثر

المعلمين الذين أعطت إجاباتهم توافق كبير مع الطلاق المستخدمة في تدريس مادة الرياضيات و كانت نسبة اقتراحاتهم متعددة بالنسبة للمعلمين الذين ليس لديهم خبرة مع العاديين أو الزارعين للقوقعة.

ففي الجدول الأول نسبة المعلمين الذين ليس لديهم خبرة مع الأطفال العاديين أكبر من الذين لديهم خبرة، و كذلك بالنسبة للجدول الثاني يشمل خبرة المعلمين مع الأطفال الزارعين للقوقعة نسبة المعلمين الذين ليس لديهم خبرة أكبر من الذين لديهم خبرة.

لكن في المحور الأخير و الذي يشمل طرق تدريس مادة الرياضيات كانت الإجابات أفضل من المحورين السابقين فكانت الإجابة بنعم أكبر بكثير، هذا ما يثبت أن العينة تطبق الطرق التي تمّ ذكرها في الاستبيان، كما شمل هذا المحور اقتراحات المعلمين لجعل تعلمّ مادة الرياضيات أسهل و من بين هذه الاقتراحات برنامج يناسب قدرات الطفل الزارع للقوقعة، حيث عند تطبيقنا للأداة كانت إجابة أحد المعلمين على أنّ البرنامج المستخدم لهذه الفئة هو برنامج ذوي السمع العادي و حسب قولهم هذا البرنامج صعب جدا على هذه الفئة و لهذا اقترحوا في الاستبيان تعديل البرنامج ليناسب ذكائهم، كما لاحظنا في النتائج أنّ معظم الأساتذة ليسوا على دراية بمصطلح التهيئة المدرسية إلا أنّ طرق تدريس الرياضيات تعتبر من ضمن التهيئة المدرسية.

و ما ورد من الدراسات السابقة أنّ معظم المعلمين يواجهون صعوبات في تدريس مادة الرياضيات سواء مع عاديي السّمع أو الزارعين للقوقعة، و هذا يوافق قول "Moores" « بأن المعاقين سمعيا ليس لديهم صعوبات و لكن يواجهون البعض منها و هي تقريبا نفس الأخطاء التي يقع فيها الأطفال عاديي السمع، و بهذا فإن الصعوبات التي تواجهها هذه الفئة لا تتعلق بدرجة الصمم » ، فالطفل الأصم حسب اعترافات المعلمين ذو ذكاء عال لكن يعانون من نقص التركيز و صعوبة المادة كذلك تساهم في قلة الاستيعاب لهذه الفئة هذا ما أثبتته دراستنا.

فجاءت ضمن هدفين الأول أن يكون الطفل الأصم الزارع للقوقعة يستطيع تعلم المفاهيم الأساسية للرياضيات مثله مثل الطفل العادي، و الهدف الثاني مقارنة هذه المفاهيم بمفاهيم حياته.

6-4 الاستنتاج العام :

إن الهدف من إجراء هذا الجزء الأخير من البحث هو التأكد من فرضيات الدراسة أو بالخصوص معرفة ما أذا كان معلموا الطور الابتدائي يطبقون طرق تدريس الرياضيات للأطفال الزارعين للقوقعة، و التي ذكرت في الاستبيان، ففي الفصل السابق قمنا بذكر كيفية تطبيق الأداة (الاستبيان) و تحليل النتائج المتحصل عليها، و بالتالي سنقوم بالربط بين هذه النتائج و فرضيات البحث، و ذلك للتأكد من صحة هذه الأخيرة أو العكس.

فمن خلال البحث الميداني، و التواصل مع معلمي الأطفال الصم الزارعين للقوقعة، و من خلال إجاباتهم تبين لنا أنهم يقومون بتطبيق الطرق المذكورة أعلاه في الاستبيان لكن اختلفت الآراء كل حسب الصعوبات إلي يواجهها. فتراوحت الإجابات بين النسب 66%،83 و كذلك بين 0% إلى100%، و منها ما كانت بين 66%،16 و66%،33 كانت أكثر الإجابات التي كانت "بنعم" هو المحور الأخير و الهام في دراستنا الذي يشمل طرق تدريس مادة الرياضيات الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي .

و من خلال هذه النسب المئوية تبين لنا الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي يستطيع تعلم مادة الرياضيات إلا أنه يستلزم بعض التغيرات خاصة فيما تمثل به البرنامج الوزاري حيث يجب أن يكون هناك برنامج مفصل وواضح و مبسط لتسهيل عملية تعلم هذه المادة الأساسية، و التي تعتبر من بين المواد الأساسية في التعلم و في الحياة العملية و العلمية.

و من خلال دراستنا نكون قد أكدنا صحة فرضيتنا و التي تتمثل في أنه لا يوجد تهيئة في المدارس الجزائرية لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.

و جاءت نتيجة فرضيتنا على النحو التالي بسبب عدم معرفة المعلمين لمصطلح التهيئة المدرسية، رغم أنّ إجاباتهم تضمنت تطبيق بعض الطرق لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي حيث تعتبر هذه الأخيرة ضمن التهيئة المدرسية.

الخاتمة

خاتمة:

و من الدراسات السابقة نلاحظ أنّ هناك تهيئة مدرسية لتدريس مادة الرياضيات في البلدان الأخرى إذ أنهم ذكروا وسائل تعليمية تساعد في تعلم هذه المادة مثل الكمبيوتر، الآلة الحاسبة، وقد اقترح morimoto (1984) استخدام الآلة الحاسبة كمدخل لتدريس الرياضيات للطلاب الصم و ركز على مدخلين مدخل التعلم خطوة بخطوة من خلال تحديد أهداف جزئية صغيرة للتعلم و مدخل العرض البصري و محاولة لتنمية الحسّ الرياضي من خلال استخدام الآلة الحاسب و كذلك اقترحوا بعض الدراسات برنامج علاجي يحقق الفرص لتعلم المفاهيم الرياضية و كذلك وصول الطفل الأصم إلى تمثيل المسائل اللفظية بالمخططات و الرسوم .

و جاءت دراسات أخرى تقول باستخدام تعدد الحواس في تعلم هذه المادة. و لهذا تطرقنا في دراستنا إلى واقعها التهيئة المدرسية في تدريس مادة الرياضيات في المجتمع الجزائري للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي، و قد أتت نتائج دراستنا موافقة لبعض الدراسات التي تمّ ذكرها مسبقا حيث توفرت تهيئة مدرسية لبعض الطرق المطبقة في تدريس الأطفال الصمّ الزارعين للقوقعة فمثلا يستخدمون الآلة الحاسبة، كذلك تمثيل المسائل اللفظية بالأشكال و الأرقام المجسمة، وسائل الهندسة و كذلك يستخدمون صور توضيحية و الوسائل البصرية المختلفة. لكن يبقى البرنامج المستخدم مع هذه الفئة هو برنامج العاديين و هو برنامج جدّ صعب على فئة الصمّ الزارعين للقوقعة و لهذا نجد أنّ البرنامج العلاجي المتوفر في المجتمع الجزائري غير قائم على شروط تعلم مادة الرياضيات.

و بما أننا تطرقنا في دراستنا إلى واقع التهيئة في المدارس الجزائرية لتدريس مادة الرياضيات للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي، نقترح كذلك للباحث التطرق إلى دراسة واقع التهيئة في المدارس الجزائرية بالنسبة للمواد الأخرى كاللغة العربية، الفرنسية... بالطبع مع فئة الصم الحاملين للزرع القوقعي، و الفرق بين الإدماج في المدارس العادية و المدارس

الخاصة و الجمعيات، و كذلك يمكن طرح الإشكال ما إذا كانت طرق تدريس الرياضيات نفسها في الابتدائي، و المتوسط، و الثانوي للأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي.

الاستنتاج العام :

إن الهدف من إجراء هذا الجزء الأخير من البحث هو التأكد من فرضيات الدراسة أو بالخصوص معرفة ما أذا كان معلمو الطور الابتدائي يطبقون طرق تدريس الرياضيات للأطفال الزارعين للقوقعة، و التي ذكرت في الاستبيان، ففي الفصل السابق قمنا بذكر كيفية تطبيق الأداة (الاستبيان) و تحليل النتائج المتحصل عليها، و بالتالي سنقوم بالربط بين هذه النتائج و فرضيات البحث، و ذلك للتأكد من صحة هذه الأخيرة أو العكس.

فمن خلال البحث الميداني، و التواصل مع معلمي الأطفال الصم الزارعين للقوقعة، و من خلال إجاباتهم تبين لنا أنهم يقومون بتطبيق الطرق المذكورة أعلاه في الاستبيان لكن اختلفت الآراء كل حسب الصعوبات إلي يواجهها. فتراوحت الإجابات بين النسب 83 ,66% و كذلك بين 0% إلى100%، و منها ما كانت بين 16,66% و33,66% كانت أكثر الإجابات التي كانت "بنعم" هو المحور الأخير و الهام في دراستنا الذي يشمل طرق تدريس مادة الرياضيات الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي .

و من خلال هذه النسب المئوية تبين لنا الطفل الأصم الحامل للزرع القوقعي يستطيع تعلم مادة الرياضيات إلا أنه يستلزم بعض التغيرات خاصة فيما تمثل به البرنامج الوزاري حيث يجب أن يكون هناك برنامج مفصل وواضح و مبسط لتسهيل عملية تعلم هذه المادة الأساسية، و التي تعتبر من بين المواد الأساسية في التعلم و في الحياة العملية و العلمية.

و من خلال دراستنا نكون قد أكدنا صحة فرضيتنا و التي تتمثل في أن معلمي الطور الابتدائي يقومون بتطبيق طرق تدريس الرياضيات للأطفال الصم الزارعين للقوقعة و المدمجين ضمن مدارس عادية أو خاصة.

و هذا يوافق قول "Moores" « بأن المعاقين سمعيا ليس لديهم صعوبات و لكن يواجهون البعض منها و هي تقريبا نفس الأخطاء التي يقع فيها الأطفال عاديي السمع، و

بهذا فإن الصعوبات التي تواجهها هذه الفئة لا تتعلق بدرجة الصمم » ، فالطفل الأصم حسب اعترافات المعلمين ذو ذكاء عال لكن يعانون من نقص التركيز و صعوبة المادة كذلك تساهم في قلة الاستيعاب لهذه الفئة.

المراجع

المراجع:

إبراهيم، أمين القرويتي. (2005). الإعاقة السمعية. دار يافا العلمية للنشر و التوزيع. الأردن.

أبو زينة، فريد كامل. عبابنة عبد الله. (2007). مناهج تدريس الرياضيات للصفوف الأولى. دار المسيرة. عمان.

أبو ياريب، مرزوقي. (1985).ابستمولوجيا أرسطو من خلال منزلة الرياضيات في قوله العلمي.الناشرالدار العربية للكتاب.

أحمد نبوي عبده، عيسى. (2010). زراعة القوقعة الالكترونية للأطفال الصم. ط01. دار الفكر. الأردن.

أحمد، عثمان. صالح الطنطاوي. سلوى علي محمد. (2009). تواصل الصم ط01. مكتب الأنجلو. مصر.

البطاينة، أسامة و آخرون. (2007). صعوبات التعلم النظرية و الممارسة. دار المسيرة. عمان. الأردن.

الجبالي، حمزة. (2016). أساليب و طرق التدريس الحديثة. دار الأسرة و العلم الثقافة للنشر و التوزيع.

الزبيدي، فرح صاحب. (2008). موسوعة جسم الإنسان و علم التشريح. دار دجلة الأردن.

الصادق، اسماعيل. (2001). طرق تدريس الرياضيات نظريات و تطبيقات ط01، دار الفكر العربي، القاهرة.

العشي، نوال. (2008). ادارة التعليم الصفي. دار اليازوري للنشر و التوزيع.

جمال، الخطيب. (1998). مقدمة الإعاقة السمعيةط01. دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع. عمان.

خالدة، نيسان. (2009). الإعاقة السمعية من مفهوم تأهيلي ط01. دار أسامة للنشر و التوزيع.

خليفات، نجاح عودة. (2019). كيف نصل للطالب الذي نريد. دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع.

زيدان السرطاوي، عبد العزيز. (2000). الدمج الشامل لذوي الاحتياجات الخاصة. دار الكتاب الجامعي.

سيد سليمان، عبد الرحمن. (2001). سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة ط01. مكتب زهران الشرق. القاهرة.

سيفين القصراوي،عمار شوقي.(2014). التدريس في عصر الكوكبية بحوث معاصرة في تعليم الرياضيات ط01. عالم الكتب للنشر و التوزيع.

صبحي، سليمان. (2007). تربية الطفل المعاق ط01. دار الفاروق. مصر.

عباس حاجي، عبد الأمير المشهداني.(2020). تعليم المفاهيم و المهارات في الرياضيات. تطبيقات و أمثلة. دار اليازوري للنشر و التوزيع.

عبد الحميد، السلطاني. (2004). أساليب تدريس الرياضيات ط1. مؤسسة الوراق. الأردن.

عبد الكريم، موسى فرج الله. (2014). أساليب تدريس الرياضيات ط3. دار المريخ للنشر و التوزيع. الرياض.

عبد الله، بن عواد بن سعد الوافي. (2018). طرق تدريس الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة ط01. دار لوتس للنشر و التوزيع. مصر.

عبد الناصر ذياب الجراح و آخرون، (2007)، علم النفس الطفل غير العادي ط01. دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، الأردن.

عسيري، محمد. (2013). مبادئ و معايير الرياضيات المدرسية ط01. مكتب التربية العربي لدول الخليج للنشر و التوزيع.

عفت مصطفى، الطنطاوي. (2002). أساليب التعليم و التعلّم و تطبيقاتها في البحوث التربوية. مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة.

عقيلان، إبراهيم. (2002). مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها ط01. دار المسيرة للنشر و التوزيع.

عصام، نور الدين، (1992)، علم الأصوات اللغوية الفونيتيكية، دار الفكر اللبناني، بيروت.

فتحي ذياب، السبيتان. (2013). أساليب و طرائق تدريس الرياضيات للمرحلة الأساسية ط01. دار الخليج للنشر و التوزيع.

فرج، الزريقات. ابراهيم، عبد الله. (2005). اضطرابات الكلام و اللغة: التشخيص و العلاج ط01. دار الفكر للنشر و التوزيع.

فريد كامل أبو زينة. (1982). الرياضيات مناهجها و أصول تدريسها ط01. دار الفرقان للنشر و التوزيع.عمان.

ماجدة، السيد عبيد. (2000). السامعون بأعينهم. الإعاقة السمعية ط01. دار صفاء للنشر و التوزيع. عمان.

مجدي، لغريسي. (2009). حواسنا...إحساسنا. دار الهدى. الجزائر.

محمد أمين، المفتي. (1995). قراءات في تعليم الرياضيات ط01، مكتبة الأنجلو المصرية. القاهرة.

محمد أمين، المفتي. و ممدوح محمد سليمان. الدار العربية للنشر و التوزيع.

محمد عطية،محي الدين.(2015). الادارة المدرسية الناجحة. أمواج للنشر و التوزيع.

محمد، راشد. خالد حلمي، خشان. (2008). مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها للصفوف الأساسية ط01. دار الحنادرية للنشر و التوزيع.

محمد، بدوي. (1995). الرعاية الاجتماعية للطفل الأصم. المكتب العلمي للكمبيوتر والنشر.

محمد، راشد. (2009). مناهج الرياضيات وأساليب تدريسها للصفوف الرئيسية ط01. دار الجنادرية للنشر و التوزيع.

مصطفى، نوري. (2000).الاعاقة السمعية النطق، اللغة. دار الفكرللنشر.

مطلق، سالم البكور رانيا. (2016). تقنيات الرياضيات: واقع، تحصيل، اتجاهات. شركة دار الأكاديميون للنشر و التوزيع.

ممادي، شوقي بن محمد. (2018). أساليب تعديل السلوك الصفي في المرحلة الابتدائية. دار عالم الثقافة للنشر.

موسى، نجيب موسى.(2016). رعاية الأطفال الموهوبين. مركز الكتاب الأكاديمي.

نظلة حسن، أحمد خضر. (1985). أصول تدريس الرياضيات ط03. مكتبة الأنجلو المصرية.

أبو سل، محمد. (1999). مناهج الرياضيات و أساليب تدريسها ط01. دار الفرقان للنشر و التوزيع. عمان.

النمر عصام، (2020)،مناهج و أساليب التدريس في التربية و التربية الخاصة، دار اليازوري للنشر و التوزيع.

ديان، برادلي. (2000). الدمج الشامل لذوي الاحتياجات الخاصة. ترجمة عبد العزيز الشخص. زيدان السرطاوي. عبد العزيز عبد الجبار. دار الكتاب الجامعي. الامارات العربية المتحدة.

السنكري، بدر. أثر نموذج هايل في تنمية التفكير الهندسي و الاحتفاظ بها لدى طلاب الصف التاسع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير كلية التربية.

العجمي، محمد. و مجاهد، محمد. (2002). متطلبات تفعيل استراتيجية دمج المعوقين و أقرانهم العاديين بمدارس التعليم الأساسي. المؤتمر العالمي السادس. كلية التربية. جامعة النمسا.

حمد، عبد العزيز.(2018). لماذا لا ينجح التعليم للصم في بلدنا. مجلة المنال الالكترونية. ركزة، سميرة. مجلة الجامع في الدراسات النفسية و العلوم التربوية.

Akkouche, N. (1999). Atlas d’anatomie du corps humain. Bert édition.

Annie, D. (1998). L’orthophonie et l’enfant sourd. Edition Masson. Paris.

Antia, (2002). Development membership in the education of deaf and hard of hearing in inclusive settings.Journal of deaf studies and deaf education vol 7.

Ben aissa, Z.(1997- 1998). Rapport d’étape sur l’intégration des enfants handicapé auditifs en milieu ordinaire in orthophonia. N05.

Bradley, D.(2000). Theinportance of school gardens as perceived. Florida elementary scool teachers.Hortechnology.

Busquet, D. (1978). L'enfant sourd. Développement psychologique et rééducation. Edition Baillére.

Chevrie, M,Warabona,J. (2007). Langage de l'enfant aspect normaux et pathologie. Éd: Masson. Paris. 3éme edition.

Deriaz, M. (2001). Implant cochléaire. Publication du centre remonde. Paris.

Dumant, A. (1996). Implantation cochléaire : surdité et langage. Edition d boeck. Bruxelles .

Elaine, M. (2005). Anatomie et psychologie humaine. 6éme édition copyright. Quibac.

Eriks, B. (2006). Facilitators and barriers to the inclusion of orally educated children and youth with hearing loss in school:promoting partnerships to support inclusion Volta Review. Vol 106.

Freine,S et Sesar,M. (2003). Inclusive Ideals/ inclusive practices: how for is a dream from reality? Five comparative case studies.Europen journal of social needs education vol 18 Issue 3.

Hergoz, M. H. (1995). Psychomotricité relaxation et surdité. Masson Paris.

London,N et Busquet,D. (2009). Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique: comment adapter les pratique ?. Paris : Flammarion.

Marianne et Samantha, T. (2013). Acquisition du langage par les enfants sourds implants cochléaire. Mémoire présenté pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie. Université claude Bernard Lyon.

Warnock,H,M. (1978). Special educational needs report of the committee ofinguiry into the education of handicaooed children and young people. London: HMSO.

Zellal, N. (1996). Revue scientifique de la société algérienne d'orthophonie. Surdité pragmatique.

Dalbert, A. (2021). Implantation cochléaire.Swiss medical forum.

Les jeunes Bloggeurs de l UNICEF Congo. (2021). Un vide scolaire pour l enfants sourd ou malentendant. La voix des jeunes.

Bauccara et autres. (2012). Implantation cochléaire. La revue médecininterne.

الجدول رقم 05: قائمة الاساتذة المعنيين بتحكيم الإستبيان

الأساتذة	التخصص	جامعة الانتماء
حسيان محمد	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–
نعاق هجيرة	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–
بن رابح عبد الرزاق	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–
بلهوشات كريم	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–
كرجى مريم	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–
بوعام ليليا	أرطوفونيا	جامعة مولود معمري تيزي وزو –قطب تامدة–

2021/11/28

إلى أساتذة قسم فرع الأرطوفونيا

الموضوع: طلب تحكيم

لنا الشرف العظيم أن نتقدم أمام سيادتكم المحترمة بطلبنا هذا المتمثل في طلب تحكيم، و نحيطكم علما نحن الطالبتين "جديس ليدية" و "بن عوادي صبرينة". وفي إيطار التحضير لمذكرة التخرج سنة ثانية ماستر تخصص إعاقة سمعية بعنوان " طرق تدريس مادة الرياضيات في إيطار التهيئة المدرسية للأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي في المدارس الجزائرية" قمنا ببناء استبيان موجه لمعلمي الطور الابتدائي المعنيين بتدريس الأطفال الصمّ الحاملين للزرع القوقعي يشمل هذه الطرق.

في انتظار جوابكم لإعطاء وجهة نظركم حول محتوى هذا الاستبيان، تقبلوا منا فائق الاحترام و التقدير.

الملاحق

الملحق رقم01

تحكيم الإستبيان

الملحق رقم02

الصيغة النهائية للإستبيان

الملحق رقم03

أجوبة المعلمين