جامعة الجزائر -2-
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

دراسة لغوية معرفية للتكفل بالطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي في الوسط الاستشفائي الجزائري

مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علم النفس اللغوي والمعرفي

من إعداد الطالبة:
- نجية بوسباعي

تحت إشراف الأستاذ:
- أمحمد زردومي

السنة الدراسية :

2015-2014

جامعة الجزائر -2-
كلية العلوم الإجتماعية والإنسانية
قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا

دراسة لغوية معرفية للتكفل بالطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي في الوسط الاستشفائي الجزائري

مذكرة لنيل شهادة ماجستير في علم النفس اللغوي والمعرفي

من إعداد الطالبة:
- نجية بوسباعي

تحت إشراف الأستاذ:
- أمحمد زردومي

السنة الدراسية :

2015-2014

كلمة شكر

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ أبدأ بها كلامي

تشكراتي إلى الخالق الأعظم الله عز وجل وإليه الحمد

كما أتقدم بكل عبارات الشكر والتقدير إلى من كان أستاذي ووالدي في إعانتي لإنجاز هذا العمل والذي صبر معي أشواطا قطعتها إلى الأستاذ المشرف:

السيد: أمحمد زردومي

يشرفني قبول أساتذتي المحكمين مناقشة عملي وأشكرهم جزيل الشكر لحضورهم الكريم

أشكر زملائي المختصين العاملين معي من أرطفونيين وأطباء أذن، أنف وحنجرة بمصلحة أذن، أنف وحنجرة ببني مسوس فأتقدم بأجمل عبارات الحب والصدق لهم، كما أنني لا أنسى زملائي المختصين الأرطفونيين بمصلحة أذن، أنف وحنجرة كل من مستشفى دامرزي بتلمسان ومستشفى الدربان بعنابة الذين لم يبخل بمساعدتهم لي.

تحياتي الخالصة لكل أطفال الصم الخاضعين للزرع القوقعي الذين كانوا في الموعد مع أوليائهم من أجل إنجاز هذا العمل كما أنني أشكر كل من ساهم في مساعدتي من قريب ومن بعيد لنضج هذه الثمرة التي أسأل الله تعالى أن يستفيد من طعمها كل من يلجأ إليها.

وأتمنى لي ولكم الصحة والعافية وكل النجاح والتوفيق.

أختم كلامي بسلامي عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

إهداء

كتب الله في قدري إمضاء نجاح وبفضله تعالى ها أنا أهدي هذا العمل

إلى من كانت سبب وجودي.

إلى من كرسا حياتهما من أجلي.

إلى من سهرا الليالي لراحتي.

إلى من أهدياني الحنان والحب لقلبي.

فأهديهما جنة الفردوس والرحمة بدعواتي.

إلى أمي وأبي رحمهما الله.

إلى من عوضني أمي في رحيلها.

إلى أختي الكبرى فاطمة.

إلى من وقف معي في أصعب اللحظات إلى عبد النور.

إلى من غمروني بالدفء والثقة في حياتي.

إلى إخوتي، فاطمة، علي، أحمد، ياسين، سمير، حورية، إسماعيل، خديجة، زكري.

إلى من سميتهم ثمرات الاحترام والوفاء إلى أحفاد العائلة، إلهام، هشام، ريهام، هيثم، سيرين، أيوب، رياض، نجيب، عصام، محمد أمين، عبد الخليل، رؤية، نهاد، ناريمان.

إلى من أعطياني فرصة لفظ أمي وأبي من جديد إلى والدي زوجي "محمد"

إلى زوجي "محمد" وكل عائلة مادي.

دون أن أنسى صديقاتي في الدراسة ولأحبتي في هذه الدنيا وإلى من أحبوني وأحببتهم في الله والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر وإهداء	
فهرس المحتويات	
فهرس الجداول	
فهرس الأعمدة البيانية	
فهرس المخططات البيانية	
مقدمة	
الإطار النظري	
الفصل الأول: الفصل التمهيدي	
1-الإشكالية والفرضيات	
2- أهمية الدراسة.	
3-أهداف البحث وحدوده	
4-تحديد المصطلحات	
5-الدراسات السابقة	
الفصل الثاني: اللغة والبنيات المعرفية	
• **تمهيد:**	
• **المبحث الأول: اللغة**	
1-تعريفها.	
2-المراحل الأساسية في اكتساب اللغة عند الطفل.	
3-وظائف اللغة.	
4-مستويات اللغة.	
5-أنظمة اللغة.	

6-تطور الاتصال اللغوي والغير اللغوي عند الطفل.	
7-مراحل تأسيس التنظيم المعجمي.	
8-علاقة اللغة بالوظائف المعرفية.	
9-العوامل المؤثرة والمساهمة في النمو اللغوي.	
10-اللغة عند الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي.	
• المبحث الثاني: البنيات المعرفية	
1- النمو المعرفي.	
2- مراحل النمو المعرفي عند بياجيه.	
3-العوامل التي يتأثر بها النمو المعرفي.	
- **أولا:** الإدراك	
- **ثانيا:** عمل الذاكرة	
- **ثالثا:** الإنتباه	
1-تعريف الانتباه .	
2-خصائصه.	
3-أنواعه.	
4-عوامل جذب الانتباه.	
5-العوامل المؤثرة في الانتباه.	
رابعا: الفهم	
1-تعريف الفهم.	
2-تعريف قدرة الفهم الشفهي.	
3-أنواع الفهم.	
4-مستويات الفهم الشفهي.	
5-المراحل الأساسية التطور والفهم والتعبير عند الطفل.	
6-تأثير الصمم في النمو المعرفي.	
خاتمة الفصل	

الفصل الثالث: الجهاز السمعي والصمم	
• تمهيد	
• المبحث الأول: الجهاز السمعي	
1-الجهاز السمعي الخارجي	
أ- الأذن الخارجية	
ب- الأذن الوسطى	
ت- الأذن الداخلية	
2- الجهاز السمعي العصبي	
أ- القشرة السمعية	
ب- العصب السمعي	
3-الأذن وأهميتها	
أ- وظائف الأذن	
ب- آلية السمع	
ت- مراحل تور السمع والفهم والنطق	
المبحث الثاني: الصمم	
1- تعريف الصمم	
2-أسبابه	
أ- الأسباب الخاصة بالعوامل الوراثية	
ب- الأسباب الخاصة بالعوامل البيئية	
ت- الأسباب الخاصةب حسب مكان الإصابة	
3-تصنيف الإعاقة السمعية	
أ- التصنيف حسب عمر الإصابة	
ب- التصنيف حسب موقع الإصابة	
ت- التصنيف حسب شدة الإصابة	
4-تأثير الإعاقة السمعية على النمو	

• خلاصة الفصل	
الفصل الرابع: الزرع القوقعي	
• تمهيد	
1- نبذة تاريخية عن الزرع القوقعي	
2- تعريف جهاز الزرع القوقعي	
3- مكونات جهاز الزرع القوقعي	
4- آلية ومبدأ عمل جهاز الزرع القوقعي	
5- معايير الترشح لزراعة القوقعة	
6-خطوات زراعة القوقعة الالكترونية	
7-تصنيف زراعة القوقعة	
8-الأطراف المتدخلة في عملية الزرع القوقعي	
9-أنواع أجهزة الزرع القوقعي	
10- آلية ضبط وتعديل جهاز الزرع القوقعي	
11- إستراتيجية التأهيل السمعي للأطفال الحاملين لجهاز الزرع القوقعي	
12- نتائج الزرع القوقعي	
• خاتمة الفصل	
الإطار التطبيقي	
الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية للبحث	
1- الدراسة الإستطلاعية	
2- منهج المستخدم	
3- حدود الدراسة	
4- عينة الدراسة وخصائصها	
5- أدوات البحث	
الفصل السادس: عرض النتائج وتحليلها	
1- تقديم النتائج	

2- تحليل النتائج	
أ- التحليل الكمي	
ب- التحليل الكيفي	
3-الاستنتاج العام	
خاتمة	
المراجع	
الملاحق	

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
01	نتائج متوسط نجاح أفراد العينة خلال الفترتين القبلية والبعدية معا بعد تطبيق بطارية B.I.A.	
02	نتائج البرامج الأربعة لبطارية B.I.A خلال فترة التكفل لكل أفراد العينة.	
03	نتائج متوسط نجاح أفراد العينة خلال فترة بعد تطبيق البرامج الأربعة لبطارية B.I.A.	
04	نتائج البرامج الأربعة للبطارية خلال الفترة القبلية والبعدية لكل أفراد العينة.	
05	نتائج متوسط نجاح أفراد العينة خلال الفترة القبلية والبعدية بعد تطبيق البرامج الأربعة للبطارية.	

فهرس الأعمدة

الرقم	الجدول	الصفحة
01	نتائج نجاح بطارية خلال فترة التكفل بأفراد العينة	
02	متوسط نتائج البرامج الأربعة خلال فترة التكفل بأفراد العينة.	
03	متوسط نتائج البرامج الربعة خلال الفترة القبلية والبعدية للتكفل بأفراد العينة	

فهرس المخططات البيانية

الرقم	الجدول	الصفحة
01	متوسط نتائج نجاح بطارية B.I.A خلال فترة التكفل بأفراد العينة.	
02	متوسط نتائج نجاح البرامج الأربعة للبطارية خلال فترة التكفل بأفراد العينة.	
03	متوسط نتائج نجاح البرامج الأربعة للبطارية خلال الفترة القبلية والبعدية للتكفل بأفراد العينة.	

تلخيص:

تعتبر دراستنا من البحوث الجديدة التي مسّت فئة حسّاسة جدًّا، ألا وهي فئة الأطفال الصّم الخاضعين للزرع القوقعي حيث تطرقنا إلى دراسة لغويّة معرفية للتكفّل بهم وذلك بتطبيق بطارية B.I.A لفهم الكلام السمعي لـ " آني دومون " Annie DUMONT مع 30 حالة من الأطفال المستفيدين من عملية الزرع القوقعي مع مراعاة عامل السن، وذلك بين مرحلتين متفرقتين: المرحلة القبليّة تمّت بعد سنة تمامًا من إجراء العملية الجراحية لزراعة القوقعة، والمرحلة البعديّة كانت في السنة الدراسية من التحضيري من نفس الحالات طبعًا وحققنا فرضيّة بحثنا في ارتفاع المستوى اللّغوي بارتفاع المستوى المعرفي مقارنةً بين المرحلتين.

المقدمة

تمثل حاسة السمع القناة الرئيسية التي تنتقل من خلالها الخبرات الحياتية المسموعة كما أنها بمثابة الحاسة الرئيسية التي يعتمد عليها الفرد في تفاعلاته مع الآخرين أو مع ذاته في مختلف مناحي الحياة اليومية.

وحدوث الإعاقة السمعية من شأنه أن يحرم ذلك الفرد مع الاستجابة للمثيرات الكلامية للآخرين نظرا لكونها المدخل الأساسي لمعظم المثيرات الخارجية، ومن خلالها قد يستطيع الفرد التعايش مع الآخرين وكذلك من شأنه أن يحدث خللا في التفاعل التواصلي للفرد نتيجة لحرمانه من الإستجابة للمثيرات الكلامية للآخرين، الأمر الذي قد يؤثر سلبا على شخصيته ومن ثم قد تعتريه الإضطرابات كمرجع لعوامل شتى.

يعرف "الصمم" على أنه إصابة عضوية على إحدى مستويات الأذن أو كل مستوايتها (الخارجية، الوسطى) وهذا ما يعرف بالصمم الإرسالي وقد تمس مستوى الأذن الداخلية التي تحتوي على القوقعة بما فيها العصب السمعي وكذا المجاري السمعية المركزية وهذا ما يعرف بالصمم الإدراكي، كما يمكن أن تجتمع هذه الإصابات مشكلة الصمم المزدوج.

لذا فإن وظيفة السمع ليست عملية اكتساب اللغة فحسب ولكنها الوعي الكامل بالعالم الذي يحيط بنا فحاسة السمع لا تهدف فقط للوصول إلى اللغة وإنما الشعور بالمجتمع الذي ينتمي إليه ولا تتم هذه المعرفة إلا عن طريق المعلومات التي تمدنا بها الحواس خاصة حاستي السمع والرؤية، والجدير بالذكر أن هناك إرتباطا كبيرا بين الإعاقة السمعية واضطراب اللغة فكلما زادت شدة الفقدان السمعي كلها ازدادت صعوبة تطوير اللغة الشفوية والنطق.

وعليه فالصمم يعد مشكل كبير متعدد الجوانب: صحية، تربوية، اجتماعية أو اقتصادية تقع على كاهل المصاب بالصمم، الأسرة والمجتمع. باعتبار أن النمو اللغوي والمعرفي يتأثران بالصمم ولن تتطور اللغة عند الطفل الأصم بدون تتبع حصص علاجية

منظمة ومكثفة لتفادي البكم والغياب التام للغة وذلك بتعليمه بإستمرار على التدريب السمعي واللغوي، وعند اكتسابه للبنية اللغوية يطور من مهاراته اللغوية، فاللغة عند الطفل الأصم فقيرة مقارنة بلغة الطفل السليم سمعيا كما أنها ذات ذخيرة محدودة، وألفاظ تتمركز حسب الملموس واستعماله لجمل قصيرة، وليست معقدة، فأما عن إنتاج الكلام واللغة فكلما زادت شدة الصمم تراجعت القدرات اللغوية والمعرفية لديه.

وعليه فالأداء السمعي الضعيف هو نتيجة قدرة سمعية ضعيفة أو فرصة تعليمية غير كافية، فأي طفل أصم لم تكن له القدرة السمعية الكافية قد ينجح في الفرص التعليمية، أو إذا خفق في الفرص التعليمية رغم إكتسابه لقدرة سمعية أساسية، وعليه فإن التدريب السمعي اللفظي هو تربية الطفل الضعيف سمعيا والمستفيد من الزرع القوقعي والمعينات السمعية لينمو في بيئة تعليمية ومعيشية طبيعية وذلك بتتبعه المستمر للحصص العلاجية مباشرة بعد العملية لجعله فرد فعال وعامل في المجتمع.

وهذا ماي جعل ميدان البحوث العلمية تهتم بموضوع الصمم من خلال إستعمال الأجهزة الكلاسيكية أو المعاينات السمعية أو تزويد الطفل الأصم بأحدث تقنية علاجية تسمى "جهاز الزرع القوقعي" وهو عبارة عن جهاز الكتروني مركب لإلتقاط الأصوات وفهم الكلام لأن السمع من متغيرات التي تؤثر في الكلام واللغة، فالطفل الذي يملك بقايا سمعية ويستخدمها مرارا وتكرارا فيصبح غير عاجز عن النطق وذلك باستخدام برامج علاجية مكثفة ومنظمة من أجل تحقيق اللغة.

وفي السنوات القليلة الماضية أدى الوعي المتزايد لأهمية التشخيص المبكر للصمم إلى طرح برامج الفحص السمعي لحديثي الولادة في العديد من دول العالم، ويعني هذا أننا نستطيع اكتشاف وجود ضعف سمعي عند الطفل في الساعات الأولى من حياته، فإن

الكشف المبكر للصمم له أهمية كبيرة في فاعلية عملية التأهيل السمعي وبالتالي تطوير اللغة اللفظية (محمد شقير، زينب، 2006، ص13).

وإذا كان التكفل بالطفل الأصم في التأهيل السمعي مبكرا فإنه لديه الفرصة على تطوير اللغة اللفظية، وقد أشارت الدراسات إلى أن العمر المثالي لتطور اللغة والبنيات المعرفية عن الأطفال السالمين سمعيا هي الفترة التي تتراوح ما بين فترة الولادة إلى حتى الخامسة من العمر ويرى « ITARD 1974 » أن أهداف البرنامج التدريبي السمعي يحقق: تطوير الوعي بالأصوات والانتباه السمعي والقدرة على التمييز بين الأصوات والقدرة على الإصغاء.

حسب ما ذكرناه فإن دوي الإعاقة السمعية يجب تحفيزهم على السمع من أجل تحسين لغتهم اللفظية عن طريق المحاكاة بنفس المهارات الطبيعية التي نجدها عند الأطفال السالمين سمعيا.

ولقد ظهرت برامج مختلفة ومتنوعة للتكفل بالطفل الصم الخاضع للزرع القوقعي تهدف إلى تقييم الإستجابات السمعية للكلام وكذا تقييم فهم ووضوح الكلام السمعي والمسمى ببرنامج (B.I.A) وهي بطارية طورتها المختصة الأرطفونية « DUMONT-A » وتتكون من عدة أجزاء لتقييم الفهم والكلام بنفس تطور مهارات الاستماع لدى الطفل السليم سمعيا.

هذه البطارية تتكون من برامج علاجية تتجزأ إلى مجموعة من الإختبارات التي تقيم البنيات المعرفية: كالإدراك السمعي والإنتباه السمعي والذاكرة السمعية والفهم مما تسمح لنا كذلك بتقييم الرصيد اللغوي. وق تم تطبيق هذه البطارية على ثلاثين 30 حالة من الأطفال المستفيدين من عملية الزرع القوقعي آخذين بعين الإعتبار بعض المتغيرات أهمها عامل السن أثناء عملية الزرع القوقعي وكذا استمرارية التكفل الأرطفوني لهؤلاء الأطفال. أما تمرير برامج بطارية B.I.A فقد تم على فترتين أساسيتين: فترة ما بعد التكفل الأرطفوني وهي الفترة

التي مباشرة سنة بعد إجراء العملية الجراحية ثم فترة ما بعد التمدرس وهي فترة دامت سنة كاملة بعد التمرير الأول للبطارية وعليه تعتبر هذه الدراسة دراسة قبلية بعدية حاولنا من خلالها دراسة تطور البنيات المعرفية لتحقيق اللغة وذلك بتقييمنا لفهم ووضوح الكلام عبر فترتين من بعد إجراء هذه العملية كما قمنا كذلك بمقارنة النتائج المتحصل عليها بالنظر إلى سن الإستفادة من الزرع القوقعي واستمرارية التكفل ولبلوغ هذه الأهداف فقد إرتأينا تقسيم البحث إلى قسمين رئيسيين:

الباب الأول: الإطار النظري ويحتوي على أربعة فصول:

الفصل الأول: فصل تمهيدي ويحتوي على إشكالية وفرضيات، أهمية الدراسة وأهدافها بالإضافة إلى بعض الدراسات السابقة.

الفصل الثاني: يمثل اللغة والبنيات المعرفية

- **المبحث الأول:** اللغة، تعريفها، المراحل الأساسية في إكتساب اللغة عند الطفل، وظائفها، مستوياتها، أنظمتها، تطور الإتصال اللغوي والغير اللغوي، اللغة عند الطفل الأصم والطفل الخاضع للزرع القوقعي.
- **المبحث الثاني:** البنيات المعرفية، الإدراك السمعي، مفهومه، خصائصه، الإدراك السمعي للصوت وآليتهن والإدراك السمعي للكلام والنظريات المقدرة لذلك، والانتباه السمعي للذاكرة السمعية والفهم.

الفصل الثالث: يشمل الجهاز السمعي والصمم وهو ينقسم إلى مبحثين:

- **المبحث الأول:** الجهاز السمعي الذي يضم تشريح وفيزيولوجية الأذن، الأمراض التي تصيب الأذن، آلية السمع وأهميته.

- **المبحث الثاني:** ويشمل الصمم تعريفه، أسبابه، أنواعه، تشخيصه، درجته، نسبة انتشاره ومهارات التواصل.

الفصل الرابع: يمثل عملية الزرع القوقعي، تعريفها، مكونات الجهاز وآليته، معايير الترشح لعملية الزرع القوقعي، خطوات زراعة القوقعة الإلكترونية.

الباب الثاني: يمثل الإطار التطبيقي وينقسم إلى فصلين أساسيين هما:

الفصل الأول: ويمثل الإجراءات المنهجية للبحث ويشمل مكان إجراء البحث، عينة البحث، أدوات البحث، طريقة تطبيقها ومنهج الدراسة.

الفصل الثاني: عرض النتائج وتحليلها: ويحتوي على عرض النتائج وتحليلها ثم الإستنتاج العام.

وأخيرا الخاتمة أين يتم الجمع بين الجانبين النظري والتطبيقي ذاكرين من خلالها الأعمال التي جاء بها من سبقنا ومبررين النتائج المتحصل عليها، كما فتحنا مجال أدلينا به بإقتراحاتنا.

الإطار النظري

الفصل الأول

الفصل التمهيدي

الإشكالية

أهمية الدراسة ومبررات إجراءها

أهداف الدراسة

تحديد المصطلحات

الدراسات السابقة

الإشكالية

الاتصال هو الوسيلة الوحيدة لتفاعل الفرد و تعامله مع المجتمع في كل المجالات فهناك أعضاء تشارك في عملية الاتصال كالدماغ، اللسان، الحنجرة، الأنف والأذن فقداننا لواحدة منها يؤثر سلبا في حياة الشخص النفسية والعلائقية.

(P.PIALOUX, 1975)

نخصص في دراستنا هذه إضطراب الصمم وهو يتمثل في العجز أو التلف السمعي نتيجة لسبب عضوي خلقي أو مكتسب يصيب الأذن، فإما يكون خلل في الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى ويسمى بالصمم الإرسالي، وإما إصابة في الأذن الداخلية أو العصب السمعي أو إحدى المراكز العصبية ويسمى هذا بصمم إدراكي. ويعود هذا الصمم بآثار سلبية على الإدراك السمعي السليم للأصوات اللغوية والغير اللغوية وكذلك على الإكتساب السليم للغة، فالطفل الأصم في مرحلة مبكرة (قبل إكتساب اللغة) لا يكتسب الأنظمة اللغوية اللازمة (الصوتية، الدلالية التركيبية) بشكل سليم وقد لا يكتسبها مطلقا إذا لم يتكفل به مبكرا، ولا يعتبر تأخر إكتساب اللغة أو غيابها من الآثار السلبية الوحيدة للصمم بل لها آثار سلبية على الصعيد النفسي والمعرفي للطفل الأصم لتدخل وتكامل كلا من الصعيدين فيما بينهما ولا يمكن فصل الواحد عن الآخر، حيث يعتبر النمو المعرفي إمتداد زمني من الولادة حتى البلوغ ثم الرشد ومن الأقيم مراجعة هذه المعلومات خلال مرحلة الطفولة. (مصطفى نوري القمش، 1999).

عندما نتحدث عن مراحل نمو الطفل نذكر مباشرة دراسات "بياجيه" « PIAGET » فطبقا لما جاء فيها، فإن الطفل يأتي إلى العالم مفتقدا تماما لكل القدرات المعرفية الأساسية الموجودة لدى الراشد وبالتدرج يقوم بتطوير هذه الكفاءات عن طرق المرور بسلسلة من مراحل النمو التي تبني تناسق في سلوك الطفل وحركاته وتحكمه في إصدار إنتاجات لغوية وغير لغوية فتكسبه الاستجابة التلقائية والمباشرة للمثيرات الخارجية مما يمكنه من ترجمة الأفكار والمشاعر إلى عبارات وكلمات مفهومة ومدركة. (فتحي مصطفى الزيات، 2006، ص23).

أما عن قدرات الطفل الأصم في الجانب المعرفي واللغوي فحرمانه من حاسة السمع له أثر كبير في عاداته السلوكية وعدم تناسق حركاته، ومدى التحكم في إصداره للأصوات، إحساسه لهما وتقليده لها، كما نجد عنده صعوبة في ترجمة الأفكار والتعبير عنها هذا من جهة وكذا يظهر تأثير الصمم على النمو العقلي من خلال انعكاساته على البنيات المعرفية والعقلية لدى الطفل الأصم في الذكاء، الفهم، الذاكرة، اللغة، الإدراك، الانتباه والتعلم من جهة أخرى. (محمد صبري سليط، 2007، ص209)

وفي دراستنا الميدانية نصادف يوميا هذه المشاكل عند أطفال الصم الخاضعين للزرع القوقعي المتمثلة في الفقر اللغوي وقد يكون غياب تماما للغة وإختلال في البنيات المعرفية منها التمثيرات والخيال التي تؤثر على التكيف والتي أشار إليها "بياجيه" في التناسق بين العمليات الثلاثية. (CAMUS.J, 1996, P 217)

هذا ما فتح المجال للعديد من الدراسات كالتي تطرقنا غليها من أجل أن نصل إلى حل قد لا يكون لجميع المشاكل لكن على الأقل يخرجنا من المآزق التي نواجهها أثناء تكفلنا بزراعي القوقعة فتعرقل مراحل العلاج والوصول إلى نتيجة إيجابية وكذا المسار العلاجي الذي إتخذناه نحن كمختصين أرطفونيين، فهدفنا في هذه الدراسة هو معرفة الحدود والإمكانيات اللغوية المعرفية عند هذه الفئة، كما أننا نهدف إلى تشخيص الصعوبات التي يواجهها المختص أثناء الكشف العيادي للإستراتيجيات الفهم التي يوظفها الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي أثناء التقييم اللغوي والمعرفي لديه والتكفل بها من خلال تطبيق بطارية عمل مع تقنيات علاجية ومعرفة فعاليتها.

من خلال بحثنا نكشف دور عملية الزرع القوقعي في تعزيز الجانب المعرفي واللغوي تدريجيا ومباشرة بعد العملية الجراحية إلى غاية ما بعد التمدرس وذلك من خلال تعزيز الإدراك السمعي والسلوكات الإتصالية من جهة وتطوير الرصيد اللغوي والمعجمي من جهة أخرى، فالتكفل بطفل أصم خاضع لعملية الزرع القوقعي يتطلب جهد كبير ووقت طويل وتوفر بطارية عمل وتقينات علاجية كالتالي تناولناها في بحثنا وبممارستنا المستمرة لها توصلنا إلى أن عملية الزرع القوقعي مهمة جدا ومفيدة في تعزيز المستوى المعرفي واللغوي

خاصة إذا كانت في سن مبكرة لدى الطفل الأصم الذي تتوفر فيه الشروط الأساسية للخضوع إلى هذه العملية مع التكفل النفسي والأرفوني المبكر والمستمر.

وإنطلاقا مما سبق يمكننا تحديد وصياغة التساؤلات التالية:

السؤال الجوهري:

- هل للزرع القوقعي فعالية في تعزيز المستوى المعرفي لدى الطفل الأصم؟

الأسئلة الفرعية:

- هل كلما غرز الزرع القوقعي من المستوى المعرفي يحسن بدوره من المستوى اللغوي لدى الطفل الصم؟
- هل كلما دامت فترة التكفل بالطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي ترتفع القدرات اللفظية عن القدرات الغير اللفظية لديه؟

وقد ترتب عن طرح هذه الإشكالية الفرضية العامة التالية:

الفرضية العامة:

- للزرع القوقعي فعالية في تعزيز المستوى المعرفي واللغوي لدى الطفل الأصم:

الفرضية الجزئية الأولى:

- كلما يعزز الزرع القوقعي من المستوى المعرفي يحسن بدوره من المستوى اللغوي لدى الطفل الأصم.

الفرضية الجزئية الثانية:

- كلما دامت فترة التكفل بالطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي ترتفع القدرات اللفظية عن القدرات الغير اللفظية لديه.

أهمية الدراسة ومبررات إجراءها:

تستمد أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع الذي نتناوله، كونها تبحث عن إبراز أهمية الزرع القوقعي في تعزيز البنيات المعرفية ومدى انعكاس ذلك على تنمية الرصيد اللغوي عند الطفل الأصم الخاضع لعملية الزرع القوقعي، كما تظهر أهمية دراستنا كذلك في خلق آداة عمل ودليل عملي مترجم إلى اللغة العربية ومكيف حسب البيئة الجزائرية كبطارية فهم ووضوح الكلام لسمعي التي تكون في متناول الجميع: من مختصين أرطفونيين للتكفل بهذه الفئة منا لمرضى في الوسط الاستشفائي الجزائري، من طلبة في أبحاثهم العلمية وكذا الأساتذة في محاضراتهم.

كما تظهر فعالية موضوع دراستنا في خلق مجال التشويق للباحثين للإهتمام بميدان الصمم وخاصة لحداثة هذا النوع من العمليات كعملية الزرع القوقعي التي تساهم في تطوير الإدراك السمعي والفهم والذاكرة السمعية والإنتباه كبنيات معرفية تنمي بدورها الثروة اللغوية للطفل الأصم وما كشفته هذه الدراسة فعالية الزرع القوقعي في السن المبكر مع التكفل الأرطفوني المبكر والقائم على مسايرة الطفل الأصم بنفس مستوى الطفل السليم سمعيا وذلك بمحاكاته لنفس المراحل الطبيعية للنمو اللغوي.

تبز أهمية هذه الدراسة في كونها مرجع علمي يضم بطارية علاجية كدليل عملي للتقييم ولإعادة التربية الأرطفونية تساعد زملائنا في الميدان بعد معاناتهم الكبيرة من غياب اختبارات وتقنيات عمل الذي أدى إلى صعوبة تحقيق الخطة العلاجية مما يعرقل في نجاح مهمتهم أثناء التكفل بزارعي القوقعة وبذلك تعتبر دراستنا من الدراسات النادرة في مجال الزرع القوقعي والتي توضح أهمية سن الإصابة بالصمم، سن إجراء العملية وتوفر بطارية عمل كالتي طبقناها في بحثنا للتكفل الأرطفوني بهذه الحالات وذلك بتحقيق محاكاة الطفل الأصم لنفس المراحل الطبيعية للنمو اللغوي للطفل السليم سمعيا منذ خضوعه لهذه العملية.

3-أهمية الدراسة:

بالنظر للدراسات السابقة وبالنظر للإشكالية المطروحة والفرضيات المقترحة ومن خلال أهمية دراستنا تم تحديدنا لأهداف الدراسة المتمثلة فيما يلي:

- إبراز مدى فعالية عملية الزرع القوقعي في تعزيز لمستوى المعرفي واللغوي عند الطفل الأصم.
- توضيح أهمية التكفل المبكر والمستمر بعد إجراء العملية الجراحية وفعاليته في تنمية البنيات المعرفية والثروة اللغوية عند الطفل الأصم.
- تسهيل مهمة المختص الأرطفوني العلاجية بترجمة وتكييف بطارية علاجية كدليل عملي للتقييم ولإعادة التربية الأرطفونية لزارعي القوقعة.
- تحديد شروط وعوامل نجاح عملية الزرع القوقعي.

4-تحديد المصطلحات:

*اللغة:

أ- تعريف من القاموس:

اللغة هي مجموعة منا لرموز المعترف بها عالميا يتم بناءها حسب قوانين لفك هذه الرموز ومخزنها الدماغ (BRIN et d'autres, 1997, P70)

ب- تعريف إجرائي:

اللغة هي عبارة عن إنتاج نشاط عصبي مركب بما هو لغوي كالأصوات، رموز كتابية، إشارات وبما هو عقلي كالفهم والتفكير مما يترتب عنه الرسالة اللغوية.

*المعرفة:

أ- تعريف من القاموس:

المعرفة هي كنز من المعلومات التي يقوم الدماغ بتخزينها وهي مقتبسة من الفعل "عرف" بمعنى "علم" أي كل ما يسجله العقل هو معارف وعلوم تنصيب في مملكة المعرفة لتكون مفكرة يلجأ إليها الإنسان في كل زمان ومكان (BRIN ET DOUTRES, 1997,P63)

ت- تعريف إجرائي:

المعرفة هي بنية عقلية تدخل في تصميم قدرات الطفل على الفهم والتفكير والتذكر واللغة وذلك بمعالجة المعلومات والمعالجة العقلية للرموز التي تتحقق بالتفاعل الديناميكي الذي يحدث بين التفكير والعمليات المعرفية.

***التكفل:**

أ- تعريف من القاموس:

التكفل هي مصدر لفعل "تكفل" يتكفل بمعنى تحمل مسؤولية شيء أو شخص من جميع النواحي المالي، الاجتماعي، الصحي...إلخ ويستعمل أحيانا بمعنى الكفالة المالية أو الإجتماعية ....إلخ (BRIN et D'UATRES, 1997, P28)

ب- تعريف إجرائي:

التكفل هو العمادة الأولى في أي مشروع علاجي وهو عملية تعتمد على مستويات منتظمة يختارها المعالج أو الفاحص حسب سير الإضطراب أو الحالة المتناولة أو يختارها الباحث عند اهتمامه في دراسة ميدانية لمجال من المجالات الحياتية (الطب، علم الإجتماع، علم النفس،...إلخ).

***الصمم:**

أ- تعريف من القاموس:

الصمم هو نقص أو عجز سمعي، مهما كان أصله وخطورته، ونتائجه متعددة من بينها إضطراب في الإتصال اللفظي عند الطفل بالإضافة إلى تأثير على النمو، غياب أو تأخر اللغة، اضطرابات الكلام والصوت، صعوبة في الإدماج المدرسي والإجتماعي.

(BRIN et D'autres, 1997, P 185)

ب- تعريف إجرائي:

الصمم هو فقدان لحاسة السمع بدرجات متفاوتة تتراوح ما بين الإعاقة البسيطة والعميقة، وقد تكون خلقية أو مكتسبة، ويؤثر فقدان السمع على التواصل السمعي اللفظي فيجعل إكتساب الطفل الأصم للغة محدود أو منعدم، وكما فسره قاموس الأرطفونيا مهما تدخلت الحلول الدوائية والجراحية إلا أنه يحتاج دائما ودوما للتكفل.

***الزرع القوقعي:**

أ- تعريف من القاموس:

عرفه قاموس الأرطفونيا على أنه حاسوب صغير يزرع في الأذن الداخلية ويحتوي على عدة إلكترودات أو أقطاب تسمح بتنشيط ألياف العصب السمعي لنقل السيالة العصبية إلى المخ ويستعمل هذا الجهاز لحالات الصمم العميق ذو الأصل الوراثي أو المكتسب.

(BRIN et d'Autres, 1997, P201)

ب- تعريف إجرائي:

الزرع القوقعي هو آلة حاملة لإكترودات توضح خلال العملية الجراحية في الأذن الداخلية التي تجرى بتحذير عام وإحداث شق خلف صوان الأذن ومنه يتم زرع الإلكترودات في القوقعة التي تحضن هذه الأقطاب والإلكترودات والتي بدورها تعمل على تنشيط الخلايا الحسية للأذن الداخلية وترسل السيالات العصبية إلى المخ عبر العصب السمعي.

5-الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات وسائل وطرق التكفل بأطفال الصمم من أجل تحسين مهارات النطق لديهم ولكن بفضل التطور والتقدم الذي طرأ على تقنيات التضخيم السمعي وإنتشار عملية الزرع القوقعي فقد بدأت الأبحاث والدراسات تنتهج مناهج أخرى تهدف إلى إثراء مسارات السمع والنطق ومحاكاتهم مع أقرانهم السالمين سمعيا ولقد حصلنا على بعض الدراسات العربية مقارنة بالدراسات الأجنبية فهذه الأخيرة كثيرة ومتوفرة والتي تخدم متغيرات

موضوع دراستنا، ف يحين أن الدراسات المتحصل عليها للمهارات السمعية في اكتساب اللغة لدى زارعي القوقعة وهناك دراسة اهتمت بإنشاء برنامج تأهيل سمعي لفظي يهدف على تحسين مهارات النطق لدى الأطفال الخاضعين لعملية الزرع القوقعي بالمملكة العربية السعودية وسنقوم بتقديم مجموعة من الدراسات السابقة التالية:

دراسة "تايلروودووث (TYLER of WOODWORTH, 1977) التي هدفت إلى فحص فهو الكلام للأطفال الذين يستخدمون زراعة القوقعة الإلكترونية، شملت العينة أربعة وثلاثين طفلا تراوحت أعمارهم بين سنتين وخمسة عشرة سنة ومن متاخذي الزراعة القوقعية بمستشفى جامعة أيوا وتم تقييما لأطفال بعد إجراء العملية بشكل دوري وتم استخدام مجموعة من الاختبارات مثل : إختبار الأصوات، اختبار في فهم كلمات، إختبار في فهم الصوائت وهي لوحات لكلمات تتكون من : صامت – صائت – صامت CVC وهي تهدف إلى فحص القدرة على تمييز الأصوات الكلامية، أما بالنسبة للأطفال الذين ليس لديهم حصيلة لغوية كافية فقد تم استخدام قائمة مختصرة من عشرين كلمة حيث يطلب من الطفل تكرار الكلمة التي سمعها أو عمل إشارة للدلالة على فهمها.

وأظهرت نتائج هذه الدراسة عند جميع هؤلاء الأطفال تحسنا كبيرا مقارنة بأدئهم قبل إجراء العملية.

ودراسة "باتش" و "موق" (PAATSCH et MOOG, 1994) التي هدفت تجربة نموذج حسابي لتقييم القدرات المعرفية لدى أطفال الصم الخاضعين للزرع القوقعي مع الأخذ بالحسبان القدرة السمعية التي تطورت بعد إجراء العملية فكانت اختبارات تجمع بين المعرفة بالمفردات وفهم المهارات الكلامية مباشرة بعد عملية الزرع القوقعي وذلك تم بتقديم مجموعة من قوائم لكلمات أحادية المقطع ثم تنقل إلى نوع من الصعوبة على شكل كلمات بثنائية المقطع ثم إلى ثلاث مقاطع. اشتعلت عينة هذه الدراسة على ثلاثين طفلا خاضعين للزرع القوقعي ومتكفل بهم على مستوى عيادة ميليور بأستراليا والتي تراوحت أعمارهم ما بين ستة سنوات وأربعة عشرة سنة، فتم تقديم لهؤلاء الأطفال كلمات عن طرق السمع وبدون القراءة على الشفاه حيث يطلب من الطفل تكرار ما سمعه دون حذف أو إضافة، أما بالنسبة لأدوات قياس نتائج إنتاج الكلام فقد استخدم الباحثون أسلوب جمع العينات الكلامية أثناء

المحادثة، وأما عن أدوات قياس اللغة فقد تم استخدام إختبار: **بيبودي للمفردات المصورة**، المطبعة الثالثة وقام الباحثون بإستخدام النموذج الحسابي لعزل مصادر الخطأ أثناء فحص استيعاب الكلام، وخلصت هذه الدراسة إلى أن هذه الأخطاء لا تؤثر في قدرات الطفل الكلامية كما ذكرت دراسات أخرى.

وأجرى "غيرز" (GEERS, 2002) دراسة هدفت إلى التعرف على العوامل التي تساعد على تحسن النتائج السمعية اللغوية لأطفال أصيبوا بصمم في المرحلة القبل لغوية وذلك بعد استفادتهم من عملية الزرع القوقعي من أربعة إلى ست سنوات، وفي هذه الدراسة تم عزل أثر الطفل والأسرة وخصائص جهاز القوقعة الإلكترونية مع العلم أن هؤلاء الأطفال أخذوا من ثلاثة وثلاثون ولاية أمريكية بالإضافة إلى كندا، فتم تطبيق اختبارات بعد زراعة القوقعة من بينها بطارية اختبارات فهم الكلام وإنتاج الكلام واللغة والقراءة، أما عن الأدوات التي تم استخدامها لقياس القدرات الفهم والكلام من خلال التعرف على الصور وتمييز الإختلافات الفونولوجية الخاصة بالتصويت والمكان والطريقة وأصوات العلة، كما تم استخدام لعبة الفيديو لفهم التباين بين أنماط الكلام وأظهرت نتائج الدراسة أن خصائص الطفل والأسرة (الذكاء الغير لفظي)، وخلص الباحث إلى أن المهارات السمعية ومهارات الكلام واللغة التي تم تحقيقها ضمن فترة أربع إلى ست سنوات بعد الزراعة القوقعية كانت مرتبطة بمستوى الذكاء الغير لفظي كبنية معرفية وأداء القوقعة واستخدام أسلوب التواصل اللفظي.

وفي دراسة "ستاسي" و"سمرفيلد" (STACEY et SUMMERFIELD, 2008) التي هدفت إلى المقارنة بين فعالية التدريب السمعي في تحسين فهم الكلام عند زراعي القوقعة، شملت ثمانية عشر فردا في مدينة نويورك في المملكة المتحدة وتم في هذه الدارسة تم مقارنة ثلاثة أساليب للتدريب السمعي: بإستخدام التمييز السمعي، وبإستخدام العبارات والجمل، وأخيرا إستخدام التمييز بين الأصوات والمقاطع، تحتوي على جملة على ثلاث كلمات رئيسية وذلك بطلب من الطفل الخاضع للزرع القوقعي الإستماع إلى الجمل وتكرارها، وأظهرت النتائج أن أساليب التدريب السمعي التي اعتمدت على استخدام الكلمات والجمل كانت أكثر فعالية من أساليب التدريب السمعي التي اعتمدت على التمييز السمعي بين الأصوات المنفصلة.

ودراسة "إتنز" و"ليونارد" (ERTNER ET LEONAD, 2009) التي هدفت إلى وصف برنامج التأهيل السمعي ونوعية البرنامج العلاجي ومهارات اللغة قبل الزراعة، واشتملت البرامج التدريبية على تدريب سمعي وركزت على تطوير الكلام واللغة، واشتمل البرنامج التدريبي للطفل على مهارات الإستماع التحليلي والإستماع التجميعي حيث ركز الإستماع التحليلي على أجزاء الكلام لتحسين قدرة الطفل على التمييز بين الصوامت والتمييز بين الصوائت وتم تقييم الأزواج بإستعمال حاجز بصري دون السماح برؤية الوجه، أما البرنامج التدريبي الذي اشتمل التعرف على الأصوات البيئية مثل: صوت الطبلة وتتميز الفروق بين الكلمات بحسب عدد المقاطع، وأظهرت النتائج أن هناك تطور ملحوظ من حيث وضوح النطق والحصيلة اللغوية. (عبد الرحمن محمد خير نقاوة، 2010، ص 48).

الفصل الثاني

اللغة والبنيات المعرفية

تمهيد:

تعتبر اللغة كنظام من الرموز يتفق عليه في ثقافة معينة أو بين أفراد فئة معينة أو جنس معين ويتسم هذا النظام بالضبط والتنظيم طبقا لقواعد محددة في احدى وسائل التواصل.

1-اللغة:

***تعريف اللغة:** هي الملكة الانسانية المتمثلة في نظام من العلامات (DUBOIS-J-1973) المستعملة من طرف جماعة لسانية ما. وهي عبارة عن إنتاج نشاط عصبي مركب، الذي يسمح من خلاله لحالة عاطفية أو نفسية معينة بالتعبير وذلك من خلال أصوات رموز كتابية أو إشارات.

تتدخل في هذه العملية مجموعة من الوظائف الحركية المتمثلة في: القفص الصدري والحنجرة والأنف والتجويف الفمي والشفتان. منها ما يبدأ عمله منذ الولادة (التنفس، الصراخ، البكاء، الرضاعة) ومنها ما يتكيف خلال مراحل النمو اللغوي.

كما أن هناك الوظائف الحسية المتمثلة في السمع والبصر وهي بدورها تتطور من مراحل الإدراك البسيط على المراحل النفسية الحسية المتدخلة في النشاط اللغوي، وفي هذا الاختلاف في الوظائف ما يوضح الثنائية اللغوية المتجسدة في الانتاجية اللغوية (الاستقبال والفهم اللغويين)، وفي كلتا الحالتين فإن الرسالة اللغوية تعبر عن نشاط نفسي يجمع بين ما هو لغوي وما هو عقلي (التفكير).

(PIALOUX P.P30, 1975)

2-المراحل الأساسية في اكتساب اللغة عند الطفل:

يستدعي التكلم عن اضطرابات اللغة عند الطفل التعرف أولا على مراحل اكتساب هذه الأخيرة والعوامل النفسية الاجتماعية التي تلعب دورا في ذلك. يمكن تصنيف مراحل اكتساب اللغة في مرحلتين أساسيتين مرحلة قبل لغوية ومرحلة لغوية.

أ-المرحلة قبل اللغوية:

تمتاز هذه المرحلة أساسا بظواهر صوتية تتجسد في الصراخ الذي هو رد فعل الطفل اتجاه مثير ما. وفي المناغاة التي تظهر خلال الثلاثة أو الأربعة أشهر الأولى وهي ناتجة عن عمل الحنجرة والتجاويف الضمية والأنفية، موازاة مع عمل الجهاز السمعي بحيث يتلذذ الطفل بسماعها (لمناغاة) فهي عمل مركب ومزدوج بين الجهاز النطقي الصوتي والجهاز السمعي.

(RONDAL.J.A.1982,P12)

ب-المرحلة اللغوية

تظهر عموما في نهاية السنة الأولى أي في حوالي السنة الثانية، تتميز أولا بنطق الطفل لكلمات متكونة من مقاطع تكون عادة عبارة عن إتحاد الأصوات ساكنة مع أخرى متحركة مثل: بابا، ماما، طاطا،....ليتجه الطفل تدريجيا للنطق ببعض الكلمات البسيطة (باب، حليب) لأسماء أو أشياء أو أشخاص من حوله، ويكرر بعض الكلمات التي يسمعها من حوله إما بصفة صحيحة أو خاطئة.

يظهر تدرج جديد حينما يصبح الطفل قادرا على نطق بعض الكلمات لأشياء غير موجودة من حوله ولأشخاص غائبين عنه، ولوضعيات غير حاضرة وبهذا يتجاوز المجال الحسي الملموس فيتمثل الغائب في الحاضر.

(PIAGET.J.P85.1976)

في وسط السنة الثانية من العمر تظهر الوظيفة الرمزية أو السيمائية فيصبح الطفل يميز بين الآنا والأنت وبين الماضي والحاضر ويكون جملا من عدة كلمات مستعملة أدوات الربط. وهكذا ابتداءا من السنة الرابعة ستكون اللغة الشفهية مكتسبة بصفة منظمة في شكلها العام.

(DANON BOILEAU, 2004, P71)

3-وظائف اللغة:

اعتمد جاكبسون JAKBSON في استنباطه لوظائف اللغة على العناصر الأساسية المشتركة النظرية الإتصال المتمثلة في: المرسل، المستقبل، القناة، الرمز Code commun، الرسالة والمرجع Référence كل عنصر من هذه العناصر يؤسس لوظيفة معينة:

أ- **وظيفة تبليغية (Fonction Communication)** تخص المتكلم:

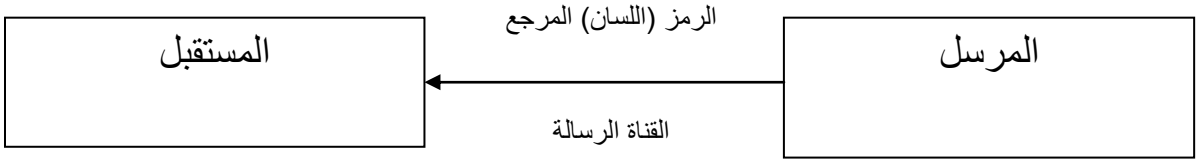
ب- **وظيفة وجدانية (Conative)**: تتعلق بالنداء على الآخر وهي متعلقة بالمخاطب (المرسل إليه)

ت- **وظيفة شعرية (fonction poétique) أو جمالية (Fonction Esthétique)**: وفيما يتم الاهتمام ببنية الرسالة اللسانية في حد ذاتها.

ث- **وظيفة تحقيقية (Fonction phatique)**: متعلقة بالقناة مثل النغمات الصوتية في حالة الكلام.

ج-**وظيفة مرجعية (fonction référentielle)**: متعلقة بالمرجع وفيها يتم الرجوع إلى تحليل وشرح ما تم قوله.

ح-**وظيفة شبه لسانية (Fonction méta-igustique)**: تخص الرمز في حد ذاته إلى جانب هذا نجد الوظيفة النفسية المتعلقة بالتفكير.



4-مستويات اللغة:

أ-المستوى الصوتي (Niveau Phonétique) والفونولوجي (Phonologie):

وفيه نحدد ككل صوت مخرج معين فهناك الأصوات الفعية (Labiales)، الأصوات الاسنانية (Dentales) أو الملتوية....إلخ، كما نحدد كذلك لكل صوت صفات معينة تتمثل في الآتي:

- **الجهر والهمس:** يتحدد الجهر والهمس باهتزاز أو عدم اهتزاز الأوتار الصوتية عند النطق بالصوت.
- **الشديدة Occlusives:** والانفجارية وتسمى كذلك بالانحباسية وهي: ط / ب / ق / ت / ة ج / د / ك.
- **الرخوة fricatives أو الاحتكاكية: ممثلة في ض / ص / س / هـ / ز / ش / ظ / ث / ذ / ق /.**
- **المتوسطة Sonates: التي هي بين الشدة والرخوة وتسمى الجوسية وهي: ل / م / ي / ن / أ / ر / و / ع /.**

ب-المستوى المعجمي: (Niveau lexical)

هو الذي يهتم بدلالة الكلمة داخل المعجمات (دلالتها المعجمية) أي استقلالها عن السابق اللغوي أو الاجتماعي.

ج-المستوى الدلالي التركيبي (Sémontico-syntoxique)

يتضمن هذا المستوى العلاقة بين الوحدات اللسانية التي تشكل لنا ما يسمى بالتراكيب بحيث تحدد بطبيعة الحال انطلاقا من معانيها (الجانب الدلالي). وتحكمها مجموعة من القوانين تسمى القواعد النحوية بحيث تشير الدراسات التركيبية إلى أن العناصر اللسانية (الوحدات) تتجمع وفق نوعين من العلاقات: العلاقات الاستدلالية rapports paradigmatiques هاته الأخيرة التي هي عملية ذهنية تشكل جزءا من الرصيد الداخلي الذي يكون اللسان عند كل متكلم.

(DESAUSSURE. F, 1972, P112)

5-أنظمة اللغة:

تتكون اللغة من أربعة أنظمة تتمثل في:

أ- نظام دلالات الألفاظ وهو الذي يتعلق بمعاني الكلمات والمجموعات من الكلمات.
ب- ثم النظام التركيبي الذي يتعلق بالترتيب المنتظم للكلمات داخل المقاطع أو الجمل.
ت- فالنظام المورفولوجي أو لاصرفي الذي يخص التغيرات التي تدخل على مصادر الكلمات لتحددها كما وكيفا حسب الزمان والمكان.
ث- وأخيرا النظام الصوتي الذي يهتم بتحديد الأصوات الخاصة بالاستخدام اللغوي.

في حين الكلام (la parole) يعتبر الانتاج الفعلي للغة في الواقع. يتم عن طريق التنسيق بين العمليات الرئيسية المتمثلة في الآتي:

- التنفس أي الهواء الناجم عن الزفير الضروري لعملية النطق.
- إصدار الصوت من على مستوى الحنجرة عن طريق اهتزاز الأحبال الصوتية المحتواة فيها.
- عليه النطق الحروف وتشكيلها التي تتم على مستوى الجهاز النطقي من شاه ولسان وسنان وسقف الحلق لإخراج الأصوات المحددة اللازمة للكلام.
- الميكانزم السمعي الذي يقوم بالتمييز بين الأصوات.
- الجهاز العصبي وبصفة خاصة المناطق المسؤولة عن اللغة على مستوى الدماغ

6-تطور الاتصال اللغوي وغير اللغوي عند الطفل:

أوضحت دراسات أجريت على الطفل ومحيطه خاصة الأم أن هناك ثلاثة نماذج أساسية متتابعة للإتصال: يتمثل الأول في الإتصال الانفعالي العاطفي (Communication d'émotions) عن طريق النظر والإيماءات يبدأ هذا في حوالي الشهر الثالث عندما يبتسم الطفل في وجه الآخرين.

ويتمثل الثاني في الاتصال القصدي (Communication d'intentions) الذي يتحقق عن طريق الاشارات، ويظهر ما بين الشهر الثامن والثاني عشر، وفي حوالي العام يظهر الشكل الأول للكلمة الذي يدل على بدء الإتصال اللغوي ويكون مصحوبا بالإشارات. ثم تبدأ اللغة الشفهية في حوالي العامين حيث يتمكن الطفل من تركيب كلمتين، ثم تليها العمليات الرمزية المرتبطة باللغة (بناء مواضيع الخطاب، والقدرة على التنبؤ...) ثم العمليات الأكثر تعقيدا مثل: بناء السرد، القيام بالمقارنة هذا الأخير الذي يظهر في حوالي السنة الثانية والنصف الذي يمثل النموذج الثالث للاتصال خفية تتقرب لغة الطفل من خطاب الراشد، وذلك باستعمال الضمائر، أدوات الربط، الأسماء، الصفات، الأزمنة، الأطفال....إلخ.

***الإيماءات:**

إستعمال الايماءات لدى الطفل يعتر بادرة أولى يتأسس عليها الاتصال، وكما نعرف فإن الطفل يكون منذ الولادة في تبادل مع الآخرين عن طريق الابتسامة والنظر بطريقة عفوية يتجاوب مع إيقاع النغمات الصوتية الأمومية وفي سن الثلاثة أشهر يمكنه أن يتتبع اتجاهات نظر أمه، كل هذا يرمي إلى تدقيق درجة الانتباه والتأسيس لهذا الاتصال العفوي.

في قاموس الانتاجات الصوتية يحدث تغيير في حوال الشهر السادس بحيث يقوم الطفل بإنتاج أصوات تتميز بالتنوع والتغيير وتتجاوز الكم الذي يسمعه، كما يتميز إنتاجه الصوتي بأنه لعب بحركات فمه ولسانه بحيث يجد لذة في القيام بذلك. لكن بين الشهر السادس والثامن يقوم الطفل بتقليص انتاجاته الصوتية إلى أصوات محدودة من لغة أمه، كما نلمس كذلك في هذه المرحلة ثبات مدة إرسال المقاطع الصوتية. ونلاحظ لدى الطفل مفارقة وتباين بين المقاطع ذات المدة الزمنية العادية والمقاطع الطويلة التي تنتمي إلى الاتصال التعبيري.

(DANON BOILEAU (laurent) 2004

يرجع هذا التعبير بصفة أساسية إلى نضج الجهاز العصبي الذي يسمح بتدقيق وتنظيم الانتاج اللغوي الناتج عن إدراك هذه الأصوات حتى يكتمل التأسيس الجيد للحلقة

السمعية، الصوتية، في هذه الحالة يمكننا كذلك القول بأن هذا المنهج ناتج عن تطور وتقدم لمجمل حركات الطفل الداخلية، في هذا العمر الزمني يقوم الطفل بإستخدام اللسان لمخاطبة أمه بصفة خاصة.

يعتبر تكرار الكلمات التي تنتجها الأم بالنسبة للطفل طريقة للتعرف عليها، وهذا ما نلمسه عند الطفل خلال غياب أمه، ترديد الأصوات التي يرسلها إليها واسترجاع العلامات الخاصة بأمه التي إعتادها معها.

بين الشهر الثامن والثاني عشر يظهر جانب آخر جديد لنمو الإتصال، فيصبح الطفل قادرا على التعبير عن مقاصده ورغباته ويعطي لهذه الايماءات التعبيرية معان ودلالات بطريقة عفوية. كما أن انفعالات القلق الرغبة والمفاجئة تأخذ شكلها الحقيقي الجديد ويصبح الطفل يعبر بها عن حالته الداخلية للآخرين.

تتطور الارسالات الصوتية لتصبح نوعية وشروط ظهورها تصبح أكثر ثبات، نفس الشيء بالنسبة لدوران الرأس الذي يعبر أساسا عن عدم الرغبة بشكل منظم ويصبح يعبر بصفة رسمية عن الرفض. نفس الشيء بالنسبة لبعض الحركات التي تعبر عن الطلب: مثل تمديد الدراعين التي تعبر على أن الطفل يريد أن يحمل مثلا، وبشكل عام في هذه الفترة تظهر الحركات الأولى المتعاقد عليها إجتماعيا مثل ك / على خير / مع السلامة / التي تدل على المفارقة.

***اللعب**: يعتبر اللعب مع الأم في شتى أشكاله تبادل مبدئي للحركات ذات دلالة وتمرن على البعد البرغماتي للغة هذا ما تطرق إليه بصفة تحليلية بروتر BRUNER في بعض الألعاب التي تقوم بها الأم مع طفلها والتي تكون فيها الأم مقابل الطفل، ووضعية كل واحد منهما مكملة للآخر ومنظمة ومتقابلة ومتعاقبة، ومتشابهة للآخر، فمثلا حيث يرمي الطفل الكرة لأمه وترجعها إليه بعد أن تستقبلها، فوضعية الطفل تكون متشابهة لوضعية الأم بفارق وقت زمني. وهذه العملية يرى فيها لمعظم علماء النفس اللسانيات بأنها وضعية قبلية لأدوار الحوار اللغوي. نجد أيضا لعبة الغميضة التي يحتل فيها الطفل وضعيات مختلفة (الظهور، الاختفاء....) هي على درجة من التعقيد، فحينما تقوم الأم أيضا بإخفاء وجهها

بيدها، يتمكن الطفل من الإنتباه إليها عن طريق صوتها وحركات أصابعها رغم بقاء وجهها غير ظاهر، إنطلاقا من هذا التقابل بين حضور الأم الرمزي وغياب وجهها الشكلي يتأسس اللعب. فهناك غياب ولكن على أساس الحضور يبدأ الطفل في تكوين فكره.

***الاشارات:** تتمثل في مجموع اللعب التي من خلالها يعي الطفل مجموعة من الأشياء والعناصر الواقعية التي يهتم بها ويريها لأمه وبعدما تبرز هذه الأخيرة اهتمامها يتأسس مخطط حكائي سردي. فتسديد الأصبع نحو شيء معين ليس فقط تعيين بسيط لما يريد الطفل أن يأخذه، هذا النوع من التسديد لدى الطفل يعبر عن أمر بحيث يسمح بالتعبير وشرح طلب معين كما يمكن أن يتواجد بصفة آنية مع تسديد آخر يسمى بالنص البياني أو البلاغي، هذا الأخير الذي هو بمثابة استخدام شيء معين في الواقع الحاضر لأجل تنظيم مع الآخر موضوع للتبادل والحوار. هنا يدخل الطفل مع الآخر في تفكير مشترك وبتقاسم معه نفس التصورات، وخاصة تكون هناك إمكانية إنشاء موضوع للحوار يتجسد ذلك بشكل خاص في حركة العين التي تعتبر أحد الخصائص المميزة للتأشير بحيث تدلنا على مجال الاهتمام، وبالتالي فالتأشير هو سلوك مؤسس وشعور معين قبل أن يكون مؤهل لتعيين شيء معين، يهدف إلى التأكيد للطفل إلى تأسيس الإدراك الواقعي والتصورات.

(DANON BOILEAU, 2004, P 76)

من وجهة نظر لسنية يمكننا القول بأن التأشير عبارة عن سلوك وحركات تهدف إلى بناء المرجعية لموضوع معين وإلى تعبير وشرح نماذج معينة. كذلك نفس الشيء بالنسبة إلى وضعية الذراع والأصابع التي تشير إلى ما نريده بحيث نحول وجهة نظر واهتمام الآخر إلى ذلك.

***الكلمات الأولى:**

يمكننا أن نلاحظ عدة مراحل في الإنتاجات اللغوية الأولية للطفل، نلاحظ صرخات مرفقة بإيماءات تتراوح بين التعبير والانفعالات الدالة (ذات دلالة). يمكننا أن نفرق بين هذه الصرخات عن طريق الانفعالات فهناك صرخات الجوع وهناك صرخات الألم...كل واحدة من هذه الصرخات تعبر عن رد فعل الطفل اتجه محيطه.

في حوالي الشهر الثاني عشر تتنوع الصرخات وتصبح ترافقها إيماءات متعددة ومختلفة، وفي الشهر المقبل تقتصر لغة الطفل على الايماءات والاشارات ما عدا "ماما وبابا" نجد أن إنتاجات الطفل تنقسم إلى قسمين:

- شبه الكلمات التي تعبر عن إحساس الطفل وشعوره بالتغيرات من حوله.
- لكلمات الطبيعية التي تسجل بعض الألعاب الحركية المفضلة لدى الطفل.

من بين كلمات الطفل نجد كلمة النفي المتجسدة في "لا" لرفض الأكل أو اللباس....إلخ هذه الكلمة لا تعبر عن أي تصور لدى الطفل ولكن تعبر عن الآن وبعد، كما تعبر عن وضعية الطفل مقابل انفعالات الآخرين. وهنا في هذا السياق نجد ما يعبر عن ارتياح الطفل "آه" (مقابل مواقف ونعم في لغة الكبار) التي يصدرها عندما يتحصل على هدفه، نجد كذلك مصطلحات أمثال / ثاني / زيد / عاود /....التي تعبر عن رغبة الطفل في تكرار سلوك معين. يمكننا إضافة كلمات هذا وهذه المرفقة بإشارة اليد والتي تدل على أنا لطفل يوازي بين ذكريات وإدراكات حالية. تعبر هذه الكلمات على شعور الطفل بالعالم الخارجي واتصاله به وبتغيراته الخارجية.

تقريبا في نفس المدة الزمنية تظهر الكلمات الطبيعية التي تجني تصورات الطفل للعالم الخارجي فمثلا / عن، عن..../ درن، درن..../ الذي هو عبارة عن صوت السيارة يترجمه الطفل أثناء لعبه بالسيارة (تقليد صوت السيارة) فكل حركات الطفل بلعبته وبالأصوات المصاحبة لذلك تنتمي إلى بداية تشكيل اللغة.

الكلمات الطبيعية هي أساسا عناصر من سيناريو اللعب الحركي المنظم حول موضوع معين (حيوان، سايرة...). تتلطب (الكلمات الطبيعية) من الطفل التحكم في الطقوس الاجتماعية.

(BRUNER J.S 1987, P93)

فاللغة عند الطفل تكون وسيلة طفو وتطور على ما يفاجئه ويؤسس ما يشعر به ويحسه، ولكن دون ضرورة الاثارة وردود الفعال للعالم الخارجي، ولكن العكس فيما يخص

الكلمات الطبيعية فهي تسمح للطفل بأخذ دور فعال في ممارسة اللعب. نطلق الكلمات يتطلب منه التحكم الحركي، بالرغم من أن الكلمات الطبيعية لا تحدد ولا تشير إلى موضوع محدد، فهي تسمح فقط للطفل بلعب رموز ذات دلالات مما يمكنه من استمرارية اللعب في مجمله.

7-مرحل تأسيس التنظيم المعجمي:

في المرحلة الأولى تكون الكلمات الطبيعية مرتبطة بسياق جد محدد، فالطفل يقلد صوت السيارة عندما تكون هذه الأخيرة في حالة حركة ثم بعد ذلك يعمم الصوت تدريجيا على كل ما يقوم بحركات مشابهة لحركة السيارة.

خلال الشهر السادس عنشر نلمس التقاء لكل من شبه الكلمات والكلمات الطبيعية التي تدل على سيناريو حركي منظم حول موضوع، فالطفل مثلا يشير بأصبعه إلى المكان الذي لم يتوقع أني جد فيه سيارته. ويقوم بتكرار الكلمات وهذا التكرار الذي يقوم به يجسد أفكار الطفل اتجاه الأشياء. الشيء الذي ينمي لدى الطفل مفاهيم الاختلاف والتشابه والتصنيف.

تلي ذلك مرحلة قصيرة بين الشهر الرابع والشهر السادس بعد العام أين يكتسب الطفل القدرة على التصورات، حتى أثناء غيابها (التصورات) عن الواقع.

ثم تأتي مرحلة إنتاج المفردات: بين الشهر الثامن عشر والشهر الرابع والعشرون فتتكون المفردات بصفة نهائية ويرجع ذلك إلى نضج الجهاز اللغوي وتطور الطريقة المنتهجة في معالجة اللغة، كما ترجع أيضا إلى قدرات الطفل في بناء التصورات المختلفة إعتمادا على الكلمات، هذا ما يسمح بنمو المفردات. كما تساهم القدرة على إدراك الفروقات والاختلافات بين الأشياء في تأسيس واكتساب كلمات جديدة. وتدريجيا يسمح هذا الطفل من تقليص استعماله للكلمات إلى قيمة اجتماعية واحدة، وذلك بتحديد الفروق بين أصناف الأشياء المتشابهة.

بين الشهر الثامن عشر والرابع والعشرين يمكننا الجزم بأن مفردات الطفل تتجاوز عتبة الخمسين كلمة تنتظم عن طريق ما يسمى بالمعجم الذهني:

أثناء بلوغ الطفل العامين يكون بمقدور نطق مقولات تضم كلمتين ومن هنا يؤسس للحوار مع الراشد، ترمي الكلمة الأولى إلى موضوع الحوار مع الآخر بينما الثانية إلى ما يريد قوله.

بالرغم من أن عدة مكتسبات أساسية لم تكتسب بعد مثل فعل الأنا، إمكانية المقارنة، بناء السر....إلخ إلا أن العمليات الرمزية المنتجة عن طريق اللغة تكون قد تأسست.

8-اللغة عند الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي:

إن الطفل الأصم لا ينطق الكلمات لأنه لا يسمعها وهو يستطيع تصحيح الأصوات التي تصل إليه، لأنه لا يسمه أصوات الآخرين، ومن ثم لا يستفيد في تصحيحه أخطائه، كن بمجرد ما يستفدي الطفل الأصم من جهاز الزرع القوقعي يتحسن السمع فيحسن إكتساب اللغة شيئا فشيئا لكن يجب الأخذ بعين الإعتبار ليست الإصابة بالإعاقة السمعية فالطفل أصيب بالصم بعد نمو اللغة عنده وسوف يحتفظ بقدرة لغوية لابأس بها. (سلطاني، محمد علي، 2001، ص88).

المبحث الثاني: البنيات المعرفية

1-النمو المعرفي:

إن الحديث عن النمو المعرفي قد يؤدي إلى سوء فهم لأن عبارة النمو المعرفي تتضمن مسألتين هما:

أ- **العمليات المعرفية:** وهي الإدراك والتذكر وتكوين المفاهيم وتكون متشابهة لدى الأطفال والراشدين.

ب- **المضمون الذي تسنتد إليه هذه العمليات:** هي المعلومات والبيانات الموجودة في الذاكرة التي تتكون نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة وبالتالي هناك فروق بين الأطفال والراشدين في هذا المضمون.

(فتحي مصطفى الزيات، 2001، ص209)

2-مراحل النمو المعرفي عند بياجيه (PIAGET):

يعد "بياجيه" عالم علم النفس السيوسري أهم من أسهموا إسهاما جادا وعميقا في دراسته المتعددة التي أعطتنا أبعادا أفرزتها لنا تلك الدراسات التي اعتمد عليها في وضع نظريته عن النمو العقلي التي تمر على أرجع مراحل نمائية أساسية وهي:

أ- **مرحلة التفكير الحركي:** تتميز بعدة خصائص أهمها:

- اكتساب الطفل للمسارات والتوفقات البسيطة ذات السلوكي الحركي.
- تمركز الطفل حول ذاته بمعنى أن يكون تفكير الطفل واهتمامه منصبا على ذاته.
- عندما يتعلم الطفل الكلام يبتكر أنماطا جديدة من السلوك ويتحول تفكيره نحو التمثيلات العقلية الداخلية.

ب-مرحلة ما قبل العمليات:

وتمتد هذه المرحلة من ست السنين إلى نهاية سن السادسة أو السابعة وتنقسم إلى:

- ما قبل المفاهيم.

- التفكير الحدسي.
- تفكير الطفل يعد في منزلة متوسطة بين مفهوم الشيء ومفهوم البيئة.
- النمو اللغوي السريع والقدرة على تكوين جمل كاملة.
- يتجه تفكير الطفل إلى التركيز حول ظاهرة واحدة.

ج-مرحلة العمليات العيانية:

تعد من سن السابعة إلى سن الحادية عشرة وتتميز هذه المرحلة بما يلي:

- يتحول تفكير الطفل إلى الاستدلال بدلا من تناول الشيء بمظهره السطحي.
- تنمو لدى الطفل القدرة على تنفيذ العمليات العقلية وإدراك قيمة الأرقام.
- يتحول سلوك الطفل إلى السلوك الاجتماعي الذي يحترم فيه الطفل وجهة نظر الآخرين:

(فتحي مصطفى الزيات، 1995، ص 191)

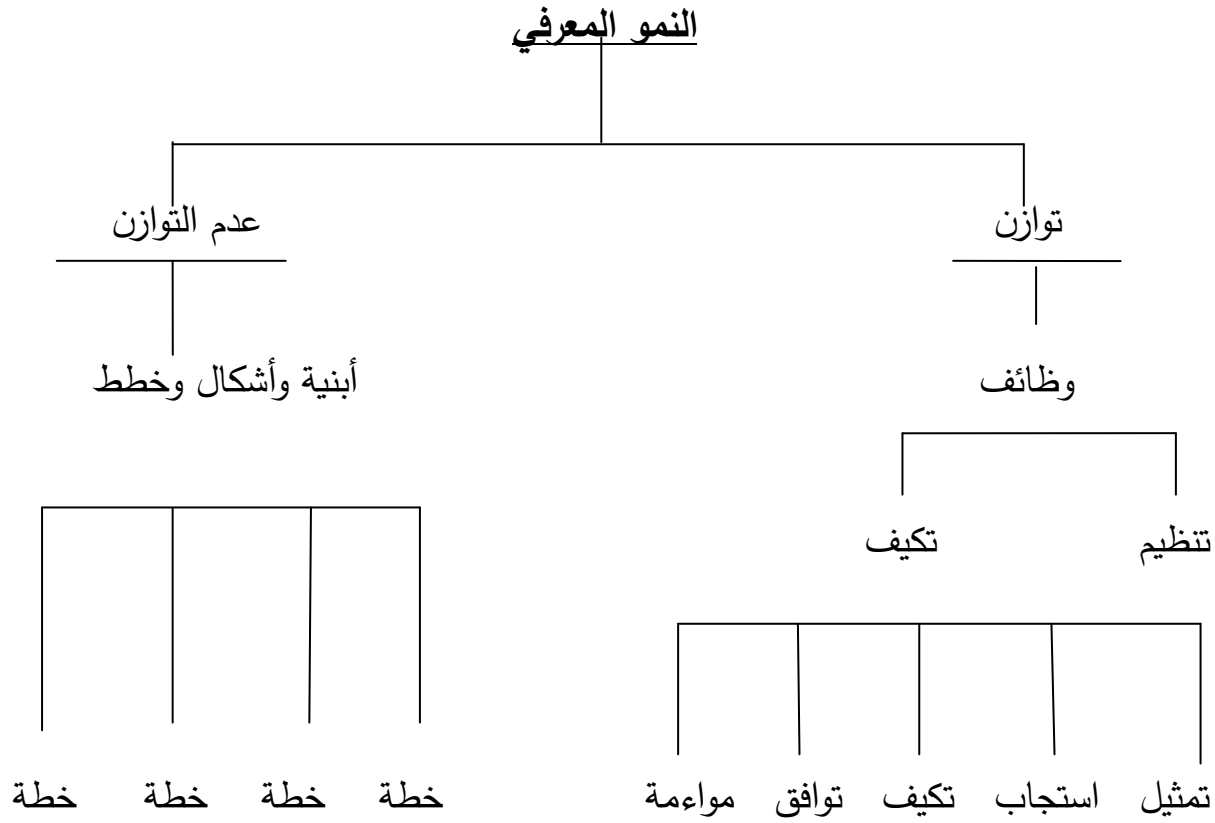
3-العوامل التي يتأثر بها النمو المعرفي:

تمكن "بياجيه" من تلخيص هذه العوامل فيما يلي:

- العوامل البيولوجية التي تتفاعل مع البيئة.
- عوامل تحقيق التوازن التي تنشأ عندها يتفاعل الطفل مع بيئته القبل بقية.
- العوامل الإجتماعية لتحقيق التعاون بين الطفل والآخرين ويظهر ذلك عندما يتبادل الطفل الحوار مع الراشدين.
- العوامل النقل الثقافي والتربوي التي تعد أنواعا من الضغوط على الطفل.

(فيصل عباس، 1987، ص12)

يوضح الشكل التالي إطارا تخطيطيا لنظرية بياجيه المعرفية:



(فتحي مصطفى الزيات، 2006، ص 189)

وبناءا على ما تطرقنا إليه في هذا المبحث فإننا تعرفنا على أن النمو المعرفي السليم يشكل حلقة عمليات عقلية سليمة فإذا تعرضت مراحل النمو المعرفي إلى أي خلل فهذا يؤثر سلبا بالضرورة على ما تتجه هذه المراحل من مستوى معرفي مهم خلال البنيات المعرفية كالإدراك، الذاكرة الإنتباه والفهم والتي سندرس كل بنية على حدى في هذا المبحث لهذه البنيات المعرفية.

أولا: الإدراك السمعي

1-الإدراك وخصائصه:

***مفهوم الإدراك:** الإدراك عملية معرفية تقوم على تفسير المعلومات الحسية.

(CHRISTOPHE, J.1999, P663)

ويعرف كذلك على أنه عملية عقلية عليا يتم من خلها وبمساعدة العمليات العقلية المعرفية وغير المعرفية ترجمة المثيرات عديمة المعنى إلى مدركات ذات معنى ودلالة.

(محمد بني يونس، 2009، ص 133)

فهو العملة التي بواسطتها نتمكن من استخلاص وتنظيم وتفسير المثيرات التي تصلنا من البيئة الخارجية أو البيئة الداخلية عن طريق الحواس.

(حلمي المليجي، 2004، ص83)

كما يعرف كذلك على أنه تفسير الشخص للوارد الحسي، وهو بذلك يشمل كلا من الوعي الموضوعي بما يحدث في بيئة الشخص والإستجابة الإنتقائية للمنبهات.

(محمد أحمد شلبي، 2001، ص 117)

فالإدراك عملية نفسية لها بعدان: بعد حسي يرتبط بالإحساس من جهة وبعد معرفي يرتبط بالانتباه، التفكير والتذكر من جهة أخرى. (رافع نصير الزعول وعماد عبد الرحيم الزغول، 2007، ص112)

ونظرا الإرتباط الإدراك بالانتباه فجاء تعريف الانتباه على أنه عملية اختيار وتركيز للمنبهات التي يواجهها الإنسان في حياته. والانسان لا ينتبه إلى كل المنبهات التي يواجهها في حياته لكثرتها كالمنبهات البصرية والسمعية واللمسية والشمية والذوقية التي تصدر من البيئة أو من الإنسان نفسه، وإنما يختار منها ما يهمه معرفته أو عمله أو التفكير فيه، فالإنتباه والإدراك عمليتان متلازمتان في حياة الإنسان، ومن أبرز الفروق بينهما:

- الانتباه هو تركيز الشعور في الشيء، أما الإدراك فهو معرفة هذا الشيء.
- الانباه يسبق الإدراك، فالانتباه يرتاد الأشياء والإدراك يكشفها ويعرفها.
- الانتباه يشترك فيه الناس عامة أما الإدراك فيختلف الناس فيه اختلافا كبيرا، نتيجة لعوامل موضوعية تتعلق بالشيء الذي ندركه، وعوامل ذاتية ترجع إلى اختلاف الأفراد من حيث ثقافتهم وخبراتهم السابقة...إلخ.

(تيسير مفلح كوافحة، 2003، ص 60-61)

- الانتباه يمكن النظر إليه على أنه عملية ترتبط بالتنشيط، الذي يعكس مستوى اليقظة، والذي يتم عنده المستوى الأمثل من الأداء.

(كريمان بدير، 1993 ص 22)

- كما يشير عبد الوهاب كامل إلى أن الإتصالات العصبية بين المراكز العليا للمخ تمثل الأساس الفيزيولوجي العصبي للإدراك الذي هو انعكاس للخصائص البنائية للأشياء والظواهر بالقشرة المخية. ويزداد عدد الاتصالات العصبية بين مراكز القشرة المخية، نتيجة ممارسة الإنسان لعملية الإدراك.

(كريمان بدير، 2000، ص 124)

2-خصائص الإدرك:

يتم الإدراك الحسي من خلال الحواس فهذه الأخيرة تعتبر أدوات الإدراك التي من خلالها يتم جمع المعلومات وإرسالها إلى الجهاز العصبي الذي يحولها إلى نبضات كهربائية وكيميائية في الدماغ مما يكون الوعي الداخلي بالأشياء.

ويعتبر كلا من الانتباه والذاكرة من ضروريات الإدراك، فالإدراك نتيجة للمنبهات التي تشير حواسنا وتفسيرها يعتمد على الخبرات المخزنة في الذاكرة، فعندما نقول هذا قلم أزرق فقد تم تفسير هذا من خلال الخبرات المخزنة في الذاكرة سابقا والمرتبطة باللون والشكل.

كما أن لكل حاسة حدود معينة لإدراك ما يثيرها من منبهات، فإذا انخفضت قوة المنبه أو ارتفعت عن الحد اللازم لتنبيه حاسة معينة لا يكون هناك إدراك مثال: الأصوات حيث هناك قوة معينة لا يمكن سماع أقل منها، كما أن العين لا تقوى على مشاهدة بعض أنواع الأشعة القوية.

(فخري عبد الهادي، 2010، ص 112، ص 113)

3-العوامل المساهمة والمؤثرة في الإدراك:

لإتمام عملية الإدراك تساهم جملة من العوامل في ذلك، كما تؤثر عوامل أخرى على سيرورة هذه العملية. منها ما يتعلق بالأشياء والمواقف المدركة ومنه ما يتعلق بالفرد في حد ذاته مثل خصائصه الذاتية وانفعالاته الداخلية ومعارفه السابقة.

أ-العوامل المساهمة في الإدراك: يمكن حصر هذه العوامل فيما يلي:

***المستقبلات:** وهي عبارة عن أجزاء متخصصة متواجدة على مستوى الأجهزة الحسية العين، الجلد، الأذن وجسم الإنسان مزود بالعديد من هذه المستقبلات، التي عن طريقها يتزود الانسان بمختلف المعلومات المتعلقة بأوضاع العالم الخارجي، حيث تعمل هذه المستقبلات على تحويل المنبهات المستقبلة إلى شقات عصبية التي تنتقل بدورها على المراكز العصبية المسؤولة على تفسير هذه المنبهات. وبناءا على هذا فإن المستقبلات تساعد على تحديد آثار الإدراك الحسي المرتبط به.

(محمد جمال يحياوي، 2003، ص66)

ويمكن تقسيم المستقبلات الحسية إلى نوعين أساسيين هما:

- المستقبلات الخارجية البعيدة المدى: تتمثل في العين، الأذن والأنف.
- مستقبلات الاتصال الخارجي المباشر للجسم: تتمثل في اللسان والجلد.

(فخري عبد الهادي، 2010، ص122، ص123)

- **الدماغ:** يتم تحضير مظاهر الإدراك الحسي من خلال سمات وظيفية وعضوية معينة للدماغ حيث يحمل الجزء المسؤول على تفسير البصر أو السمع (مناطق متخصصة) أنواعا مختلفة من الخلايا التي تستجيب للمنبهات الخاصة بها. مثال: في وجود الضوء تستجيب خلايا الأخرى التي تستجيب في غياب الضوء فقط، هذه الترتيبات تتعلق بكيفية إدراك وجود أو غياب للضوء. وبناءا على ذلك فإن بنية الدماغ تعتبر عنصر مهم في عملية الإدراك.

(محمد جمال يحياوي، 2003، ص 67)

ب-العوامل المؤثرة في الإدراك:

تؤثر في سيرورة عملية الإدراك جملة من العوامل الممثلة في عوامل داخلية أخرى خارجية.

- **العوامل الخارجية:**

يقصد بالعوامل الخارجية التي تؤثر في عملية الإدراك تلك العوامل التي تتميز بها موضوعات ومكونات العالم الخارجي مثل الشكل، اللون، الرائحة، الصوت...وهي عوامل مستقلة عن الانسان المدرك.

(عبد الرحمن العيسوي، 2001، ص169)

وتتمثل هذه العوامل فيما يلي:

- **التقارب:** إن التنبيهات المقاربة في المكان والزمان تبدو في مجال إدراكنا وحدة مستقلة محددة وصيغة بارزة، فصورة منزل مثلا يتم إدراكها على أنها صورة منزل بإعتبارها جملة من الأشكال المتقاربة والمتكاملة.

(رافع النصير الزغلول وعماد عبد الرحيم الزغلول، 2007، ص131).

- **التشابه:** إن المنبهات الحسية المتشابهة في اللون، الشكل، الحجم، السرعة واتجه الحركة ندركها على أنها صيغة مستقلة. حيث أن الفرد في عملية إدراكه يميل إلى الأشياء المتشابهة والمتماثلة.
- **الإغلاق:** إن المنبهات الحسية الناقصة يميل الفرد لأن يدركها بشكل كلي بالغرم من ذلك النقص. كأن يدرك المربع الذي ينقص منه شيء على أنه مربع كامل لأنه يميل إلى تكملة الأشكال بحيث تأخذ شكلها النهائي الذي اعتاد عليه.

(فخري عبد الهادي، 2010، ص 126)

- **الاستمرار:** يشير هذا العمل إلى التنظيم في مجال الإدراك، حيث يميل الفرد على إدراك المثيرات المستمرة والمنتظمة، كأن ندرك المستقيم على أنه مجموعة نقاط متصلة مستمرة لا تنتهي.

- **العوامل الداخلية:**

تتمثل العوامل الداخلية في العوامل الذاتية التي تتعلق بالفرد المدرك في حد ذاته، والتي تؤثر في عملية الإدراك بشتى أنواعه والمتمثلة في:

- **الخبرة السابقة أو الذاكرة:** الخبرة السابقة لها أثر بالغ في عملية الإدراك فالإنسان غالبا ما يدرك الأشياء في ضوء خبرته السابقة أي بالرجوع إلى ما اكتسبه وتعلمه وتم تخزينه في ذاكرته، حيث أنه كلما كانت الأشياء والمواقف التي يدركها الفرد تقع في إطار خبرته السابقة يسهل عليه إدراكها من تلك التي لم تقع في إطار خبرته.

(عبد الرحمن العيسوي: 2010، ص 166)

- **درجة الانتباه:** يعتمد الإدراك على درجة الإنتباه التي يوليها الفرد إلى المثيرات والمواقف الخارجية، حيث كلما كانت درجة الانتباه كبيرة لدى الفرد كلما كان إدراكه للمثيرات أسرع وأفضل. فالانتباه يتيح للفرد اكتشاف خصائص الأشياء وتميزها ويسهل عليه استرجاع الخبرات المرتبطة بها، الأمر الذي يسهل عملية إدراكها.
- **الميول والاتجاهات:** يتأثر الإدراك إلى حد كبير بعواطفنا وميولنا واتجاهاتنا، فثقافة الشخص ومعتقداته تؤثر على ما يدركه من موضوعات العالم الخارجي وتفسيره لها والفرد المحايد في اتجاهاته وميوله غالبا ما يفسر الأشياء ويدركها بطريقة مختلفة عن الأفراد الآخرين الذين لديهم إتجاهات معاكسة نحو تلك الأشياء.

(عبد الرحمن العيسوي، 2010، ص 167)

- **الحالة النفسية:** تتأثر عملية الإدراك بحالة الفرد الجسمية والنفسية، حيث تؤثر المواقف الانفعالية التي يمر بها الفرد مثل حالات القلق، الغضب، الخوف، الحزن والفرح في طريقة إدراكه للمواقف والمثيرات المختلفة التي تواجهه، حيث غالبا ما تعمل هذه الحالات الانفعالية على تشتيت إنتباه الفرد للمثيرات مما يؤدي إلى تقليل مستوى التركيز فتكون عملية التفسير والإدراك مشوهة أو غير صحيحة .

(رافع النصير زغلول وعماد عبد الرحيم الزغول، 2007، ص131-133)

- **التوقع**: يتأثر الإدراك بالتوقع العقلي للفرد، حيث يغلب على إدراكنا للكثير من المواقف التوقعات المسبقة المرتبطة بحدوث ذلك الموقف.

(عبد الرحمن العيسوي، 2001، ص 167)

4-أبعاد الإدراك:

تتألف عملية الإدراك من ثلاث أبعاد مترابطة معا تتمثل في:

- **العمليات الحسية**: تتمثل في عملية استشارة الخلايا الحسية التي تستقبل المنبهات الخارجية، حيث أن إثارة هذه الخلايا يعتمد على شدة إثارة المثيرات الخارجية، فإذا كانت هذه الطاقة التي يحدثها المثير أقل من مستوى عتبة الإحساس فمن الصعب إستشارة عضو الحس المستقبل وبالتالي يصعب عملية التمييز والإدراك. وفي واقع حيتنا اليومية عادة ما تتفاعل أكثر من حاسة في استقبال الخصائص المختلفة للمنبهات الخارجية، فنحن نحس ونسمع ونرى ونشم ونتذوق في آن واحد. وهنا يعمل النظام الإدراكي على تجميع هذه الأشياء وترميزها مما يسهل عملية الإدراك.(رافع النصير زغلول وعماد عبد الرحمن الزغول، 2007، ص 115-116)
- **العمليات الرمزية**: تتمثل العمليات الرمزية في المعاني والصور الذهنية التي يتم تشكيلها للمنبهات الخارجية في ضوء ما تثيره العمليات الحسية في الإنسان، فالإحساسات لا يتم التعامل معها بصورها الأولية وإنما يتم تحويلها إلى معاني أو رموز أو صور بحيث تحل هذه المعاني والرموز محل الخبرة الأصلية.
- **العمليات الانفعالية**: يترافق الإحساس عادة بحالة انفعالية معينة تتمثل في طبيعة الشعور نحو الأشياء اعتمادا على الخبرات السابقة، فعند رؤية منظر طبيعي، ربما يشير هذا المشهد لدى الفرد مشاعر وجدانية أو يثير لديه ذكريات مؤلمة أو مفرحة.

(محمد بني يونس، 2009، ص 147)

ثانيا: الذاكرة:

1-تعريف الذاكرة:

تعرف « DUMANT.A » الذاكرة على أنها "المنبع الرئيسي والمولد لمجموع الوظائف المعرفية والوجدانية عند الإنسان بإعتبارها وظيفة لتذكر، للفهم، للإحتفاظ والإستعمال جميع الإكتسابات الماضية. والتذكر هي العملية التي يستطيع الفرد من خلالها استدعاء المعلومات المخزنة سبقا في ذاكرته، ويعرف التذكر على أنه "قدرة الفرد على استدعاء أو إعادة مادة سبق وأن تعلمها واحتفظ بها في ذاكرته، أو قدرته على التعرف إلى حدث أو شيء سبق وأن تعلمه، أو عرفه وميزه من غيره.

ويعبر الفرد على عملية التذكر إما لفظيا، وذلك بإعادته ألفاظا وكلمات وعبارات سبق وأن تعلمها، أو ترميزا بالإشارة إلى الشيء أو الأمر الذي تذكره فتعرف إليه وميزه وعزله عن غيره، فالذاكرة إذا، هي القدرة على الإحتفاظ والربط والاسترجاع أو استدعاء الخبرة الماضية لإستعمالها في الحاضر وهي بذلك تعتبر سلسلة من العمليات المعرفية فهي بمثابة نظام لمعالجة المعلومات.

(DUMANT.A, 1997, P49)

2-استراتيجيات التذكر:

يرى عدد من الباحثين أن لإستراتيجيات التذكر (مثل طريقة مفاتيح الكلمات، التعلم، الحفظ، التعرف على أماكن) والمحور الرئيسي الذي تقوم عليه هذه الاستراتيجيات لتحسين آداء الذاكرة يتمثل في تعلم كيفية تنظيم المعلومات بشكل يسمح بإحداث تكامل أو ترابط من نوع ما بين مكوناتها، بحيث يمكن استعادتها أو استرجاعها ثانية عند الحاجة وأختصر الباحثين استراتيجيات التذكر فيما يلي:

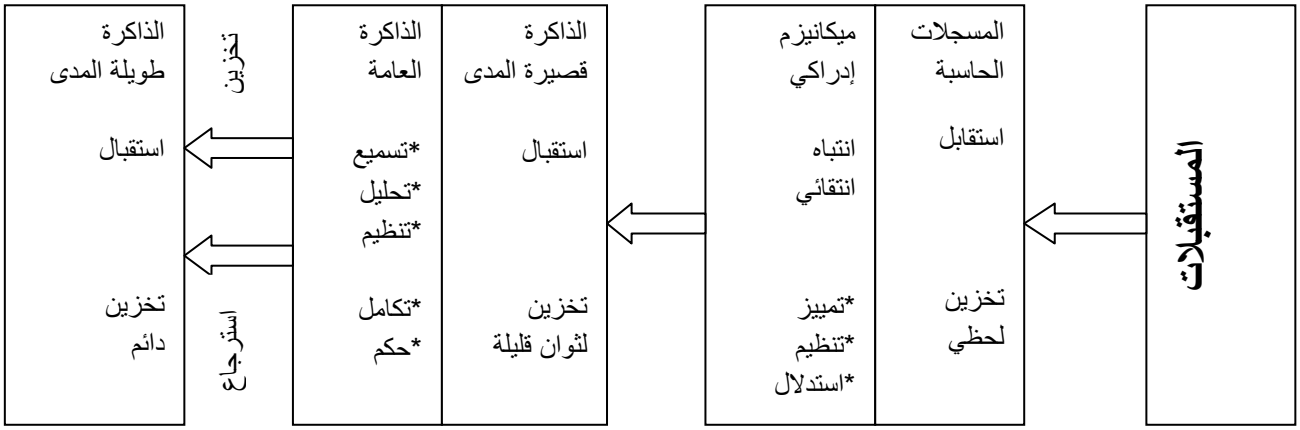
- **إستراتيجيات التسميع:** وتتمثل هذه الاستراتيجيات في محاولة المفحوص تسميع أو ترديد المادة موضوع الحفظ عدة مرات إلى أن يتم حفظها وتعد هذه

الاستراتيجيات أقل أنماط الاستراتيجيات فاعلية في الحفظ والتذكر وخاصة إذا اقتصرت على مجرد الحفظ دون ربطها بالبناء المعرفي الدائم.

- **استراتيجية التجميع المترابط:** وتتمثل هذه الاستراتيجية في محاولة إحداث ارتباطات بين المادة وموضوع الحفظ وبين ما هو ماثل في البناء المعرفي للفرد بحيث تصبح المادة المتعلمة مرتبطة ببنية معينة أو تصنيف معين أو تنظيم معرفي معين من خلال شبكة ترابطات المعاني داخل الذاكرة.
- **استراتيجية التصنيف:** وتتمثل هذه الاستراتيجية في محاولة المفحوص تصنيف المادة موضوع الحفظ في فئات نوع المعلومات المتعلقة بها بحيث تصبح هذه المعلومات وحدات في المجموعات الفئوية المكونة للبناء المعرفي للفرد مع تنظيف تلك المعلومات توظيفا قابلا للإستخدام المتكرر.

(فتحي مصطفى الزيات، 1995، ص 328)

الشكل رقم (1): نموذج العمليات العقلية المعرفية المستخدمة في تجهيز ومعالجة المعلومات:

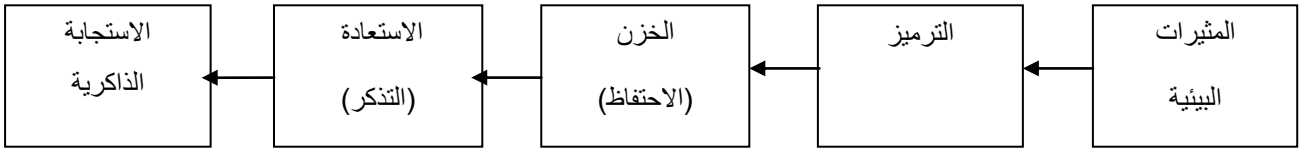


(فتحي مصطفى الزيات، 1995، ص 329)

3-مرحل نظام لمعالجة المعلومات:

انبثقت عدة دراسات ونظريات لتفسير مختلف الآليات التي تتدخل في عملية تخزين لمعلومات ومعالجتها وكيفية استرجاعها، وتوصلت هذه الدراسات إلى حقيقة وجود ثلاثة مراحل، والتي تتضح لنا الشكل(2):

الشكل رقم (2): يمثل الذاكرة كنظام لمعالجة المعلومات



أ- **مرحلة الترميز (Encodage)**: وتتمثل هذه المرحلة في إعطاء الفرد رموزا محددة للمثيرات البيئية اعتمادا على الحواس كأن يرمز إلى الشكل واللون والحجم غير أنه لا يستطيع ترميز الأشعة مثلا أو الضوء، وكل ما يرمز يستطيع الإنسان تخزينه والإحتفاظ به.

ب- **مرحلة التخزين والإحتفاظ بالمعلومات:**

ت- **مرحلة استرجاع واستدعاء المعلومات**

4-مراحل تخزين المعلومات:

ومن أجل تفسير عملية معالجة المعلومات في الذاكرة، خاصة في سنوات الستينات والسبعينات، صمم الباحثون عددا كبيرا من النماذج، ومن أشهر وأهم هذه النماذج، نذكر نموذج « ATKINSON » و« SHIFFRIN » في سنة 1968 والذي أعقبه نموذج « BADDELEY » في سنة 1986.

وحسب نموذج« ATKINSON »و« SHIFFRIN » فإن عملية التخزين للمعلومات تنقسم إلى ثلاث مراحل والتي تظهر في الشكل رقم (03):

(VANDERLIDEN.M,1989,P12)

الشكل رقم (03): يمثل مراحل التخزين عند« ATKINSON » و« SHIFFRIN » :

التخزين الحسي	التخزين القصير المدى	التخزين الطويل المدى
إحتفاظ لحظي المعلومة	الذاكرة القصيرة المدى إحتفاظ مؤقت للمعلومة	الذاكرة الطويلة المدى احتفاظ طويل المدى للمعلومة

(VANDERLIDEN.M,1989,P13)

أ- **مرحلة التخزين الحسي للمعلومات:** يكون تخزين المعلومات الصادرة عن القنوات الحسية ظرفي (Bref) وغير فعال (Passif)، ثم تمر هذه المعلومات إلى المرحلة الثانية والمتمثلة في التخزين القصير المدى.

ب- **التخزين القصير المدى:** هو تخزين ذو طاقة محدودة يتمثل دوره في الإحتفاظ المؤقت بالمعلومة في هذه المرحلة طويلا، كان احتمال مرورها إلى التخزين الطويل المدى أكبر. ويتم الاحتفاظ بالمعلومات اللفظية بواسطة عملية التكرار اللفظي. في غالب الأحيان يكون هذا التخزين نشط، بحيث يستطيع اتخاذ عدة استراتيجيات للترميز (Encadage). زيادة إلى ذلك فهو يتدخل في مختلف عمليات المراقبة ثم تمر المادة اللفظية إلى التخزين الطويل المدى، وهي المرحلة الثالثة والأخيرة لعملية التخزين بالنسبة لهذا النموذج. فعملية التخزين في هذا النموذج تبقى رهينة الوقت الذي تستغرقه المعلومات الملتقطة من الحواس في الذاكرة القصيرة المدى لكي تمر إلى التخزين الطويل المدى بواسطة عملية التكرار اللفظي. فكلما كان الاحتفاظ بالمعلومات في التخزين القصير المدى كبيرا، كلما كان احتمال مرورها إلى التخزين الطويل المدى كبيرا.

ت- **التخزين الطويل المدى:** وهي المرحلة الثالثة والأخيرة لعملية تخزين المعلومات الواردة من التخزين القصير المدى بحيث تتراوح مدة الاحتفاظ فيها من بضعة ساعات إلى عدة سنوات.

(DAVIOD.L, 2000, P52)

5- **عمل الذاكرة:** قام BARBIZET-J بدراسة على أفراد مصابين بإضطرابات على مستوى الذاكرة سمحت بإقتراح نموذج لعمل الذاكرة وهي تعتمد على 3 أشياء:

- **تترك التجار بالسابقة أثر أو نذبة نفسية في العقل تحت تأثير التكرار:** فكل أثر يعتمد على مجموعة عصبونية تكون ق عملت خلال التجربة، حيث ستبين الإرسال العقلي المزدوج لهذه التجربة ويتعلم الطفل تدريجيا معلومات جديدة تنتظم فيما بينها بصفة خاصة ومجموعها يكون مجموع بين خاصته بمختلف المكتسبات المعرفية والعاطفية.
- **تبدأ الاكتسابات الأولية بصفة دائمة من العالم الخارجي، ويصبح الجهاز قادر على التنظيم الذاتي:** فالمعلومات المكتسبة خلال عدة تجارب عاطفية أو معرفية تمثل مراجع سلوكية وبرنامج حقيقي مكتسب، والتي بدورها ستوجه السلوك للفرد فتتدخل في قراراته وكذلك في اختيار ما عليه تعلمه أو الاحتفاظ به، وذلك يوجه تطور مجموعات البنوية.
- **تنشيط دائم بتدخل خلال الإكساب والاتصال والاحتفاظ:** في مختلف هذه البنيات وهذا يتم على مستوى الدماغ بين التنبيهات الآتية من التجارب الحالية والآثار الممثلة للتجارب السابقة من المهم مواجهة وحدانية الميكانيزمات النفسو- عصبية فكل جزء من التجربة مهما كانت طبيعتها عاطفية أو معرفية تعتمد على مجموعة عصبونية لها خارطتها الخاصة بها بإختلاف محتواها وتنظيمها الشخصي.

(حمدان، محمد زياد، 1986، ص20)

ثالثا: الانتباه:

1-تعريف الانتباه:

يعتبر الانتباه من أهم العمليات العقلية التي تلعب دورا هاما في النمو المعرفي لدى الفرد حيث أنه يستطيع من خلاله أن ينتقي المنبهات الحسية المختلفة التي تساعده على اكتساب المهارات وتكوين العادات السلوكية الصحيحة لما يحقق له التكيف مع البنية المحيطة. (السيد علي سيد أحمد، فائقة محمد بدر، 1999، ص15)

والانتباه هو العملية النفسية التي تقوم بإختيار عدد من المثيرات المتواردة على النفس والتركيز عليها وتجاهل المثيرات الأخرى أو كبت والإستجابة إليها.

(فاخر عاقل، 1999، ص 621)

وقد اقترح كل من « POSNER » و« BOIES » تعريفات أخرى للإنتباه منها: أنه: "هو بؤرة شعور الفرد حلو موضوع الانتباه "ومنها" أن الانتباه هو تهيؤ عقلي معرفي انتقائي تجاه موضوع الإنتباه "ومنها أيضا أن الإنتباه هو" تركيز الجهد العقلي في الأحداث العقلية أو الحاسية "فتحي مصطفى الزيات، 1995، ص 222).

ويقول « DUMONT.A » أن الانتباه يسمح بتهيئة المستقبلات التي تستوجب تدخل الحوافز ورغبة التعلم والإستقبال والمشاركة والفهم، فيسمح هذا بفتح المستقبلات الحية وعلى الفرد الانتظار للمقارنة بالحوادث التي ستحدث، للإكتشاف والملاحظة والتحديد. فكل حادث واع مستوعب يتم الاستلاء عليه وترميزه من طرق حصان البحر، وهذا سيسمح بتخزين المعلومة بصفة تلقائية. فوظيفة التنظيم والتحكم والتموضع داخل مجال تاريخي مناسب بإدارة سيرورة تكون تحت مسؤولية الفصوص الجبهية لذا فمن المهم التفريق بين الوضعيات التي يتم فيها تسجيل الأحداث أو المعارف بصفة تلقائية أوتوماتيكية بدون أي جهد وكذلك التعلم الذي يتطلب إنتباه خاص.

(DUMONT.A.1998.P124)

2-خصائص الانتباه:

بصفة عامة صور أحمد فائق- محمود عبد القادر 1980 مجال الانتباه على نحو دائري يحتل أحد المثيرات مركز الدائرة وتحوطه مثيرات يكون الانتباه إليها جزئيا وتكون قابلة للانتقال إلى بؤرة الانتباه في سهولة وخارج هذا الإطار تتواجد مثيرات أخرى بعيدة عن مركز الانتباه إلى الحد الذي يجعل الإنسان غير منتبه إلهيا وأخيرا تتواجد مثيرات خارج حدود مكان الانتباه تماما.

الشكل رقم (01) شكل تخطيطي لتوضيح مجال الانتباه

1-بؤرة الانتباه

2-انتباه جزئي

3-الانتباه

4-خارج الشعور

(ابتسام حامد، 2001، ص17)

3-أنواع الانتباه:

تتمثل أنواع الانتباه في خمس أنواع تتمثل فيما يلي:

أ- **الانتباه الموزع:** يكون الانتباه موزعا بين عدد من المنبهات، وقد بين كل من "إيركسن" و"ييه" « YEH » et « ERIKSEN » أنا لانتباه قد يكون توزيعا بين منبهين أو أكثر وهذا الأخير يطلق عليه الانتباه الموزع.

(السيد علي سيد أحمد فائقة محمد بدر 1999، ص16).

ب- **الانتباه الاختياري:** يتعلق بعملية توجيه الانتباه وانتقائه لمنبه معين من بين المنبهات التي تقع في مجال وعي الفرد وهذه العملية الأخيرة تسمى انتقاء الانتباه كما بين كل من "إريكسن" و"ييه" « ERIKSEN et YEH » بأن الانتباه هو التركيز الواعي للشعور على منبه واحد فقط.

ت- **انتباه اليقظة:** يكون الشخص في هذا النوع منا لانتباه يقظا جدا، ينتقل الانتباه بسرعة شديدة بين عدة منبهات لكي يختار المنبه الذي يهتم به الشخص.

(فتحي مصطفى الزيات، 2006، ص 25).

ث- **الانتباه الإرادي:** يتطلب هذا النوع من الفرد، إرادة وعزما ليركز انتباهه على ما يريد إنجازه فالانتباه الإرادي يتطلب منا جهدا إراديا لأنه مرتبط بشيء أو غرض آخر.

(عبد العلي الجسماني، 1994، ص 111)

لا يتطلب إرادة بل يعتمد على دوافع الفرد الفطرية، وينقسم إلى اضطراري يعتمد على واقع معين وإلى تلقائي يعتمد على الاهتمام بشيء معين أو على العاطفة المركزة إزاء شيء معين.

(PELLETIER.E.2000.P20-21)

4-عوامل جذب الانتباه:

يعتمد جذب الانتباه حسب محمد زيعور على عدة عوامل منها العوامل الموضوعية التي تتعلق بطبيعة المنبه، ومنها العوامل الذاتية التي تتعلق بالفرد نفسه.

- فتعد العوامل الموضوعية كالتغيرات المفاجئة في الأضواء الصادرة عن المنبه أو ألوانه أو حركاته أو كونه غير مألوف من أبرز العوامل التي تجلب الانتباه وأهمها، التغير والجدة فتستدعي المنبهات الجديدة أو المتحركة الانتباه.
- وأما فيما يخص عاملي الحجم والشدة فمن المألوف في سيكولوجية الاعلان أن كبر الحجم أدعى للإنتباه من صغره.
- والعوامل الذاتية التي تدور حول تركيز الانتباه على ما يتصل بحاجات ورغبات الفرد وقيم ودوافع المنبهات، الطابع الملصق عليه انتباه فردآخر يهتم بجمع الطوابع.

(محمد زيعور، 2006، ص 320)

5-العوامل المؤثرة في الانتباه:

يمكن تصنيف العوامل المؤثرة في الانتباه إلى نوعين هما:

أ- **عوامل خارجية:** وتشمل على

1-شدة المنبه.

2-تكرار المنبه.

3-موضوع المنبه.

4-حركة المنبه.

ب- **عوامل داخلية: وتشمل على**

1-الحاجات العضوية.

2-الوجهة الذهنية.

3-الدوافع الهامة.

4-الميول المكتسبة.

(فاتن صلاح عبد الصادق، 2003، ص 44)

رابعا: الفهم

1-تعريف الفهم:

أ- **لغة:** من بين التعاريف اللغوية للفهم نذكر عدة تعاريف من بينها:

- الفهم بمعنى تصور الشيء وإدراكه.
- وجاء في لسان العرب: "الفهم تصور المعنى من لفظ المخاطب"
- وذكر الفهم في القاموس المحيط بمعنى: "فهم الشيء فهما وفهامة أي علمه وفلان فهم، واستفهمه الشيء، وتفهم الكلام أن بمعنى فهمه شيئا بعد شيء".

(BRIN.F et All, 1996, P30)

ب- **الفهم إصطلاحا:** لقد تطرق العديد من العلماء والباحثين إلى جملة من التعاريف للفهم نذكر من بينها ما يلي:

- تضييق "بلوم" « BLOOM » الفهم على أنه حال من الإدراك أو التصور والتفكير الذهني الذي يسمح لشخص معرفة ما يقال له، ثم إستعمال الأفكار والمعارف التي تلقاها دون إقامة بالضرورة علاقة بينها أو إدراكها كليا.
- وجاء تعريف "كارول" « KAROUL » بتمييز نوعين من العمليات ووصفها بالأساسيتين في عملية الفهم وهما: فهم العلميات اللغوية، والربط بين نوعين هذه المعلومات وبين سياق وسع. من خلال إطلاعنا على العديد من الدراسات النفسية في ميدان فهم اللغة لمسنا وجود خلط بين الفهم والإدراك، فهناك من الباحثين من يميل إلى الفصل بين الفهم والإدراك فيستخدم الفهم مع اللغة والإدراك مع الكلام

بينما يقول البعض الآخر إلى استخدامها كمفهومين لهما نفس المعنى، دون تمييز واضح بينهما.

(BLOOM.F (L), 1982, P15)

أما بالنسبة "لكلارك" « KLAREK » فقد عرف الفهم بمعنيين، معنى ضيق، ومعنى واسع، فالفهم بمعناه الضيق يشير إلى العمليات التي يستقبل بموجبها المستمع الأصوات التي ينطق بها المتكلم ثم يستخدمها في بناء المعاني من خلال الأصوات، أما الفهم بمعناه الواسع فإنه نادرا ما ينتهي عند هذا الحد، ففي معظم الحالات يستخلص المستمع ما يجب عمله من خلال الجملة ثم يقوم به، أي أنه توجد عمليات عقلية إضافية تفيد المستمع في استخدام التفسي الذي سبق أن كونه.

(حمدان محمد زياد، 1986، ص20)

كما يعرفه بعض الباحثين بأنه هو المعرفة بشيء أو حدث أو موقف أو تقرير لفظي، ويشمل المعرفة الكاملة الصريحة بالعلاقات والمبادىء العامة.

(خيري المغازي، 1989، ص 183)

تعريف قدرة الفهم الشفهي:

تنقسم القدرة اللفظية إلى قدرتين فرعيتين مفصلتين أو مستقلتين هما: قدرات الشفهي وقدرات الطلاقة العقلية. ويقصد بالفهم الشفهي قدرة الطفل على فهم الماد اللغوية كمحتوى القصص والأحداث.

وفعل فهم شيء أكثر إستخداما شيوعا للمصطلح نحده في سيكولوجيا اللغويات عند الطفل، ويستخدم في السياقين بمضمون متشابه، أن تقول أن الطفل يفهم مبدأ يتتبع مسلمات من حالة معرفة الطفل فيما يتصل بالحادثة التي تتضمن المبدأ ويصدق هذا الشخص الذي يفهم كلاما منطوقا، ومعظم علماء النفس المعرفيون المعاصرون، يذهبون إلى أن عملية الفهم هذه لها مكونان متمايزان ومتشابكان في النسيج الواحد – عملية بناء – حيث يتم

تكوين تفسير للمادة وعملية استخدام، حيث يتم مزاوجة التفسير مع المعرفة الأخرى بحيث يمكن استخدام المعلومات للإجابة عن الأسئلة ومعالجة المواقف الجديدة، وإتباع التعليمات.

(فتحي مصطفى، الزيات، 1995، ص279)

وحسب د. كمال دسوقي ففعل يفهم أي فهم يشير إليه رمزا أو ما تنطوي عليه مادة التفكير، ولا فهم تدخل فيه المعرفة الأكمل والأكثر تركيب أو تعقيدا، وهو إلتقاط ذكي لمعنى موقف أو تصرف، يستخدم إختبار الفهم في مقياس بينه حيث يسأل المفحوص عما سيفعله أو ينبغي أن يفعله، في موقف عين يشمل الفهم معرفة أكمل وأصرح بالعلاقات والمبادىء العامة مما يشمل العلم والإحاطة.

(كمال دسوقي، 1988، ص 315)

ويتضح من تعريفات الفهم الشفهي أن العملية الأكثر عمومية والتي تنطوي على الإدراك وليس العكس ومنه فالفهم هو العملية الأكثر عمومية والتي تنطوي بالفهم والاستيعاب وتتكون من محاور ثلاثة وهي: حجم المعلومة الحقيقية فهم المعارف الروحية، فهم المعارف الأدائية على مستوى اللجنة هي: إدراك الكلام وفهم التراكيب، وفهم الدلالة الذي يعني بفهم المعنى في اللغة وفهم القول هو عملية حل رموز المعلومات الكلامية الواردة من الإدراك للكلام الخارجي الموسع، وينتقل إلى فهم المعنى العام للقول، ومن ثم إلى ما وراء نص هذا القول.

(جمعة سيد يوسف، 1997، ص 129)

وإستنادا لكل التعاريف السابقة يمكن الوصول إلى أن الفهم الشفهي هي كلمات كترادفات، وأن الوسائل وإبراز الكلمات، أو التعابير بالتركيز على إستخدام الوتيرة المختلفة المساعدة فيها هي النغمة والإيماءات والحركات وهي تسمح بشكل أفضل بإبراز فهم النوى الدلالية الجوهرية والانتقالية إلى الدلالة، ويساعد هذا كثيرا الطفل الأصم على فهم ما قد يسمعه قبل التجهيز.

2-**أنواع الفهم:**

هناك نوعين من الفهم: الفهم الشفهي والفهم الكتابي

أ- **الفهم الشفهي:** هناك عدة تعاريف للفهم الشفهي، وبأن اللغة تكون إما مقروءة أو منطوقة أو مسموعة. فإن ما ينطبق على الفهم الشفهي بناءا على آون ما ينطبق عن الجزء حتما وبالضرورة، ومن بين هذه التعارف نذكر:

يعرف "قيلفورد 1977 « GUILFORD.J.P » الفهم الشفهي على أنه القدرة على إدراك معاني أو الأفكار، وهو أحد عوامل مصفوفة العوامل في النموذج النظري لبناء العقل.

(CAMUS.J.1996, P 217)

- **مستويات معاني الكلمات:** أثبتت عدة دراسات في علم النفس المعرفي وجود ارتباط بين سعة القاموس اللغوي للفرد، ومستوى الفهم الشفهي ولكي يتم الفهم الشفهي للكلمات بمهارة هناك مجموعة من المبادىء التي لابد من أخذها بعين الإعتبار والعنصر الذي لا بد أن نذكره هو أنه ليس للكلمة الواحدة معنى واحد، بل إن معظم الكلمات لها أكثر من معنى، فمعنى الكلمة يحدد من خلال السياق المستعمل فيه، كما يرتبط المعنى بالخبرات السابقة للمتعلم ففيما يخص الطفل فإن لديه قدرا كبيرا من المعاني ولابد أن يرجع للسياق لكي يفهم المعنى.

(سمير فني، 2013، ص 80)

- **مستوى معاني الجمل:** تحمل الجملة معاني الكلمات التي تكونها حيث يتم فهم المعنى التام للجملة انطلاقا من ترتب الكلمات والسمات النحوية للكلمات في الجملة وصيغ الزمن النحوي وفي أفعال الجملة والضمائر والروابط.
- **مستوى معنى الفقرة:** تتابع سلسلة من الجمل متضمنة فكرة واحدة تكون فقرة حيث تكون الجمل منظمة ومرتبطة.

(محمد ميرود 2007، ص 143-144)

ب- **الفهم الكتابي:** هناك عدة تعاريف للفهم الكتابي، نذكر منها:

تعرف نادية عبد السلام الفهم الكتابي على أنه القدرة على فهم معاني الألفاظ والعبارات، ويتبعون هذا العمل منذ بداية تعلم الطفل للمبادىء للغة ورموزها حيث يرتبط الرمز اللغوي بمعنى معين لدى الطفل.

(نادية عبد السلام، 1983، ص 13)

ويعرفها "أجوريا قر" « AJURIAGUERRA » على أنها شكل من أشكال التعبير عن اللغة تتم بواسطة مجموعة من الرموز ذات دلالة من قبل جماعة (AJURIAGUERRA, 1989, P112).

فالكتابة عملة تشويق وتعتمد على الوحدات التخطيطية، أما بالنسبة للغة فتستعين بوحدات صوتية وقد ذهب البعض إلى الأخذ بالاعتبار أن الكتابة ليست مجرد ترجمة من التعبير الشفهي إلى التعبير الخطي، بينما ذهب فريق آخر إلى اعتبار أن اللغة الكتابية تعتبر ثانوية مقارنة مع اللغة الشفوية، باعتبارها ترجمة خطية لها كما عرفها « F.ESTIENNE » بأنها: "نشاط أو عملية ترميز حيث تترجم اللغة الشفوية إلى رموز مادية (حروف) هذه العملية تتطلب إبداع متوسط من الكاتب بحيث عليه أن يقيم العلاقات بين الأصوات والحروف".(RONDAL.J.A.1982, P68)

3-المراحل الأساسية لتطور الفهم والتعبير عند الطفل:

السن	التعبير	الفهم
8 أشهر	يستعمل بابا، ماما دون قصد	فهم غير مكتسب
9 أشهر	يستعمل اللغة الإشارية (language jestuel)	لا يتوقف عن نشاطه بمجرد ما يسمع الأم تقول "لا"
10 أشهر	يستعمل بابا، ماما من قصد	يعرف الشيء الخاص به
11 شهرا	يقول كلمة واحدة زيادة على بابا، ماما	يعرف ويميز الأشياء الخاصة به

12 شهرا	كلمتين إلى ثلاث كلمات إضافة إلى بابا، ماما	يفهم أمر بسيط مصاحب بإشارة
15 شهرا	من 4 إلى 6 كلمات + بابا، ماما يستعمل كذلك رطانة متكنة من كلمات غير مفهومة.	يفهم أمر بسيط دون إشارة
18 شهرا	من 7 إلى 20 كلمة يبدأ في إدخال كلمات مفهومة في رطانة	يبدأ بتعيين جزء من جسده
21 شهرا	على القل 20 كلمة ويربط بين كلمتين	يعين 3 مناطق من جسده
24 شهرا	على الأقل لديه 50 كلمة، يستعمل جمل بسيطة من كلمتين	يفهم الأوامر المزدوجة
2 سنوات ونصف	يستعمل قرابة 200 كلمة، أنا، أنت، لي، يوظفها في محلها المناسب	يفهم مصطلح واحد
3 سنوات	200 كلمة ويستعمل جمل مكونة من 3 كلمات يجيب عن سه، جنسه وإسمه إذا سألناه	يفهم مصطلحين إلى 3 مصطلحات ويفهم كذلك الأوامر التي تحتوي على الزمكانية (فوق / صباح / ليل / تحت)
3 سنوات إلى أربعة سنوات	يستعمل جمل متكونة من 4 إلى 6 كلمات ليكون خطابا	يفهم كل المعلومات بطرحه الأسئلة متعددة ومختلفة.

(DAVID.R.M, 1980-1984, P20)

تأثير الصمم في النمو المعرفي:

لقد اهتم كثير من الباحثين بقياس القدرة العقلية للصم ومقارنتهم بعادي السمع فمنهم من استعمل اختبارات الذكاء اللفظية مع شرحها بطريقة الاشارات للصم وكادت النتائج تغطي معلومات هامة من بعض جوانب القدرات العقلية التي لا يمكن قياسها بإختبارات أخرى.

ومن حيث القياس اللفظي لذكاء الأطفال المعاقين سمعيا، فقد اجتمعت نتائج البحوث على أن نسبة ذكائهم تقل بمقدار ذو دلالة إحصائية عن نسبة ذكاء أقرانهم سالمي السمع.

وتبين كذلك أن الصم يختلفون عن العاديين في السمع من حيث القدرة على التفكير المجرد (أي أن السالمين سمعيا يستطيعون معالج ما ليس له وجود فعلي في الواقع المحسوس). وتشير أيضا بعض الآراء إلى أن تأخر الطفل الصم في نموه العقلي بوجه عام إنما يرجع إلى قلة خبراته وليس إلى عدم امكانياته العقلية.

(مصطفى فهمي، 1970، ص 97)

خاتمة الفصل:

بناءا على ما ذكرناه فإن اللغة تلعب دورا هاما في التدريبات الفعلية التي تساعد على تنشيط ونمو القدرات المعرفية والعقلية والتفكير المجرد وهذا الدور ينعدم عند الطفل الصم ولهذا فاللغة جزء لا يتجزء من البنيات المعرفية وكلها تنشأ في مركز واحد وهو الدماغ إذا تلف تلفت عملياته العقلية ومن الإصابات التي سنسلط الضوء عليها في دراستنا كالتي تصيب الأذن مثل الإعاقة السمعية وهذا ما نفسره في الفصل الموالي الأذن كجهاز سمعي والإعاقة السمعية كالإصابة التي قد يتعرض لها أي فرد منا.

الفصل الثالث

الجهاز السمعي والصمم

المبحث الثالث: الصمم

تمهيد:

تعد الأذنان أعضاء استثنائية بخلاف العينين فهي لا تنام أبدا ولا يمكنك إغلاقها أو إعطائها فترة راحة. تلتقط الأذنان موجات الصوت وتحولها إلى معلومات يمكن للمخ تفسيرها وأي خلل على مستوى الأذن يؤثر في تفسيرها وهذا ما ارتأينا أن ندرس في هذا الفصل.

1-تعريف الصمم:

يعد الصمم مشكلة كبيرة متعددة الجوانب صحية، تربوية، إجتماعية وإقتصادية تقع على كاهل المصاب والأسرة والمجتمع، ويشير هذا المصطلح إلى مشكلة قد تتراوح في شدتها بين البسيطة إلى الشديدة جدا.

(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات 2003، ص 56)

وقد تعددت التعاريف التي تحدد ماهية السمعية ومستواها، ولكن معظمها يتفق في مضمونها ومحتواها، فهناك من يعرفها حسب الدرجة وهناك من يعرفها حسب النوع وهناك من يعرفها حسب السبب وهناك من عرفها على أنها إنخفاض أحادي أو ثنائي مهما كان تموضعه.

(عامرية بيزات 2001، ص 20)

كما تعرف بأنها حرمان الطفل من حاسة السمع إلى درجة تجعل الكلام المنطوق ثقيل السمع مع أو بدون استخدام المعينات.

(عصام حمدي الصفدي، 2003، ص 62)

ومن بين التعريفات التي سوف نتطرق إليها التعريفات والمفاهيم التي تناولت المصطلح من خلال المعجم الطبي، حيث يحدد المفهوم الطبي للإعاقة السمعية بالعجز والتلف السمعي نتيجة لسبب عضوي خلقي أو مكتسب، وفيما يلي عرض لمفهوم الصمم من الناحية الطبية.

حيث اعتبرت المنظمة العالمية للصحة أن الشخص الأصم هو ذلك الشخص الذي لديه عتبة سمعية تساوي DB70 أو أكثر، في حين أن الشخص ضيف السمع هو كل شخص لديه عتبة سمعية ما بين 35 و 69 db.

(RONDAL, J.A, 1982, P218)

كما أشار ستارك (STARK) وروس وجيولاز (Ross–Giolas) إلى أن الأصم هو من تعدت لديه عتبة الحس السمعي db90 على جهاز الأديومترفي ترددات اللغة، وهو المعوق سمعيا مهما كانت درجة التكبير المقدمة له لن يكتسب اللغة عن طريق القناة السمعية وحدها بل لابد من اللجوء إلى القنوات الحسية الأخرى كالبصر واللمس والإحساسات العميقة.

ويصفهم هل (HELL) (1996) بالذين لا يسمعون بكلتا الأذنين وتكونان غير قادرتين تماما على الإستقبال أو التعامل مع الأصوات البشرية حتى مع أقصى درجة في التكبير السمعي".

ويعرف إيسلديك (EYSSELDIK) الأصم بأنه الشخص الذي يعجز سمعه عند حد ميعن 70 إلى عن فهم الكلام عن طريق الأذن وحدها أو بدون استخدام المعينات السمعية، فالصم هو نقص أو إلغاء السمع بإعتباره عجز راجع إلى إصابة في جزء من أجزاء الجهاز السمعي، كما ذهب بعض العلماء إلى تعريفه بأنه غياب سمعي، سواء كان جزئي أو كلي ويكون بسبب خلقي أو مكتسب.

(Yves. M, 2001, P 892)

وأعتبر الصمم "نقص أو فقدان كلي للسمع وهو راجع إلى إصابة في منطقة ما من الجهاز السمعي، فإما أن تمس جهاز إرسال الأصوات في الأذن الخارجية أو الأذن الوسطى وهذا يعرف بالصمم الإرسالي.

وإما أن يمس جهاز الإدراك إلى القوقعة بما فيها العصب السمعي وكذا المجاري السمعية المركزية، وهنا يتعلق الأمر بالصمم الإدراكي، كما يمكن أن تجتمع هذه الإصابات مشكلة الصمم المزدوج.

(DOMART.A, BOURNEUF. G, 1976, P 742)

ونستخلص مما سبق أن الصم هو أولئك الذين تعطل لديهم المجال السمعي نتيجة ظروف طبيعية خلقية أو مكتسبة بيئية، وبالتالي فقدوا القدرة السمعية حتى مع استعمال معينات في أقصى حدودها التكبيرية.

وحسب تعريف قاموس علم النفس: "فالصمم هو ضعف أو فقدان جزئي أو كلي للسمع وذلك حسب درجة الإعاقة.

(NOBERT.S.1999, P 257)

وترى المنظمة العالمية للصحة أن الصمم عامل مثبط يحد من قدرات الطفل السمعية الذي له قدرة سمعية غير كافية وضعيفة لا تسمح له بتعلم لغة محيطه، حيث تحد من قدراته على التواصل اللفظي والمشاركة في النشاطات العادية التي توافق سنة وهذا الخلل للوظيفة السمعية يكون إما جزئي أو كلي وهذا حسب المناطق المصابة في الجهاز السمعي، وإليكم في أغلب الأحيان عن ضعف السمع المهمل.

(BUSQUE.D.MOTTIER.C.1999.P9)

كما تشير الدراسات العالمية إلى أن الصمم المكتسب يشكل قرابة 50% من الحالات في حين أن حوالي 25% يبقى غير معروف السبب، أما القسم وهو الصمم الوراثي المنشأ 25% يحتاج إلى تحري الصمم في الأسرة والوقوف على تاريخها المرضي، وقد أظهرت الدراسات المورثية أن أكثر من 78 مورثة قد تكون مسؤولة عن الصمم الوراثي، الذي قد يبدأ منذ الولادة أو يتأخر في الظهور إلى مرحلتي الطفولة والشباب ويجدر التأكد أيضا أن تحديد أسباب الصمم أمر بالغ الصعوبة، بالإضافة هذا العرض لمجمل التعاريف الطبية للإعاقة السمعية هناك ثمة تعاريف مختلفة لها منها التعريف الوظيفي ويعتمد هذا التعريف على مدى

تأثير الفقدان السمعي على إدراك وفهم اللغة المنطوقة، واستقادا إلى هذا التعريف يرى لويد (LIOYD, 1973)" أن الإعاقة السمعية تعني انحرافا في السمع يحد من القدرة على التواصل السمعي اللفظي وشدة الإعاقة السمعية، إنما هي نتائج لشدة الضعف في السمع وتفاعله مع عوامل أخرى مثل العمر عند فقدان السمع و العمر عند اكتشاف الفقدان السمعي ومعالجته، والمدة الزمنية التي استغرقها حدوث الفقدان السمعي ونوع الاضطراب الذي أدى إلى فقدان السمع وفعالية أدوات تضخيم الصوت والخدمات التأهيلية المقدمة والعوامل الأسرية والقدرات الكيفية. (جمال الخطيب، 2002، ص160)

ويعرفه سميث (SMITH): "الشخص الأصم هو الشخص الغير قادر على إدراك الأصوات في البيئة المحيطة به، كما أنه غير قادر على استعمال حاسة السمع كطريقة أولية أساسية لاكتساب المعلومات".

(عصام حمدي الصفدي، 2003، ص 15)

كما قدمت (DUMONT) التعاريف الآتية الخاصة بالإعاقة السمعية:

- "حرمان، ضعف أو إلغاء كلي لحاسة السمع" وتأكد أن الصمم ليس فقط حالة ولكنه صورة عقلية وكذلك غموض.

(مصطفى نوري القعش، 1999، ص 27).

كما أن إصابة الأذن تنقص من قدرة الفرد على التأقلم وتؤدي إلى اضطرابات نفسية واجتماعية، وبهذا فالأصم هو ذلك الطفل الذي يمثل عجزه السمعي عائقا لا سمح له باكتساب لغة محيطه التي تمكنه من التواصل والإندجماج في وسطه الاجتماعي، مما يجعله معزولا عن مختلف النشاطات والسلوكات والمواقف اللغوي التي يلجأ إليها لتحقيق حاجياته اليومية. فالمفهوم الوظيفي للإعاقة السمعية يرتكز على العلاقة بين فقدان السمع وتعلم اللغة والكلام وقد جاء تعريف (OLERON 1961) "الصمم هو إعاقة فيزيائية قبل كل شيء وهو تشوه يؤثر على القدرات المعيشية والاجتماعية خاصة تلك التي تتعلق بالحياة الدراسية.

(عامرية بيزات، 2001، 2002، ص 23)

أما (JULIA DE ADJURIAGUERRA) فيعرف الطفل المعاق سمعيا أنه ذلك الطفل الذي تكون قدرته السمعية ضعيفة، بحيث لا يسمح لهم لغة محيطه والمشاركة في النشاطات العادية التي توافق سنه كما تمنعه من متابعة التعليم العادي والإستقادة منه.

(AJURIAGUERRA.J.1984.P227)

وقد عرف مصطفى فهمي الإعاقة السمعية بأنها خلل وظيفي في عملية السمع نتيجة للأمراض أو لأي أسباب أخرى يمكن قياسها عن طريق أجهزة طبية، ولذلك فهي تعوق اكتساب اللغة بالطريق العادية. ويذكر عبد العزيز الشخص (1985) أن المعاق سمعيا هو من حرم حاسة السمع منذ ولادته أو قبل تعلمه الكلام إلى درجة تجعله حتى مع استعمال المعينات السمعية غير قادر على سماع الكلام المنطوق، ومضطرا لاستخدام الإشارة أو لغة الشفاه أو غيرها من أساليب التواصل، فالطفل الصم لم يتكون لديه أية معلومات عن البيئة التي يعيش فيها وبالتالي فإنه يعيش في عالم صامت خال من الأصوات لإنعدام الحاسة التي تعتبر الوسيلة الأساسية في تعلم الكلام واللغة.

(مصطفى فهمي، 1970، ص 32)

وتبعا للتصنيف الخاص بإعاقة السمعية يعرف (RONDAL): "المعاق سمعيا يخص ذو عجز سمعي يناسب 70 db أو أكثرن مما يجعل فهم الكلام غير ممكن سواء يحمل الآلة السمعية أولا، أما ضعيف السمع فهو كل شخص ذو عجز سمعي يتراوح بين 35 إلى 69 db، مما يجعل فهم الكلام صعب لكن ممكن سواء بحمل الآلة السمعية أولا.

(RONDAL.A, 1982, P218)

وجاء تعريف جون كلود لافون (LAFON): "على أنها نقص معتبر للإحساس السمعي".

(RLAFON, 1979, P199)

إضافة إلى ذلك فإن السمع ليس فقط إمكانية الإكتساب الفعلي للغة، ولكنه الوعي الكامل بالعالم الذي يحيط بنا بين أنه يصعب علينا تخيل عالم دون مثيرات خارجية حيث

علينا أن نتذكر دوما أن حاسة السمع لا تهدف فقط للوصول إلى اللغة، وإنما الشعور بالمجتمع الذي ننتمي إليه والتعرف عليه، ولا تتم هذه المعرفة إلا عن طريق المعلومات التي تعدنا بها حواسنا خاصة منها الرؤية والسمع.

(PIALOUX.P, 1975, P 239)

وبهذا فإن الأصم هو ذلك الإنسان الذي يمثل عجزه السمعي عائقا لا يسمح له بإكتساب لغة محيطه التي تمكنه من التواصل والإندماج في وسطه الاجتماعي، إذ يكون في معزل عن مختلف النشاطات والسلوكات والمواقف اللغوية التي يلجأ إليها لتحقيق حاجياته اليومية بالإضافة إلى صعوبات في التعليم والتحصيل العلمي.

(PIALOUX.P1975, P239)

2- أسباب الصمم:

تتنوع أساب الإعاقة السمعية وتتباين من حالات ولادية إلى أخرى مكتسبة والحالات المكتسبة قد تحدث فجأة كما تحدث تدريجيا، وهناك حالات ضعف سمعي لا يعرف لها سبب معين حيث تشير الدراسات إلى أن من الصعب على الأطباء تحديد سبب الضعف السمعي بحوالي 30% من الحالات.

وبالنسبة للحالات الولادية فقد تكون وراثية أو غير وراثية ناجمة من الإصابة بالحصبة الألمانية مثلا " وغالبا ما يكون النقص في اسمع ناتج عن عوام وراثية ومن المتعذر معالجته، أما بالنسبة للإعاقة السمعية المكتسبة فتعود لجملة من الأسباب من أهمها التهاب السحايا، الخراج، عدم التوافق الوزيسي، إلتهاب الأذن الوسطى أو الداخلية، تناول العقاقير واصابات الرأس المباشرة وغير ذلك من الأسباب.

ويمكننا بشكل عام النظر إلى أسباب الإعاقة السمعية من خلال ثلاث مجموعات رئيسية وهي:

أ- مجموعة الأسباب الخاصة بالعوامل الوراثية.

ب- مجموعة الأسباب الخاصة بالعوامل البيئية.

ت- مجموعة الأسباب الخاصة بسبب الإعاقة بحسب مكان الإصابة في الأذن.

(جمال الخطيب، 2002، ص 97-49)

أ-مجموعة الأسباب الخاصة بالعوامل الوراثية:

تعد العوامل الوراثية والعائلية من أهم الأسباب المشكلة للصمم وفق الدراسات الإحصائية الحديثة، حيث أشارت إلى أن حوالي 50% من حالات الصمم تعود إلى أسباب وراثية حيث ينتقل الصمم عن طريق الجينات، فيتعاقب عبر الأجيال في أفراد الأسرة، فالجينات جزئيات تعمل على حمل الخواص الوراثية من خلال الجنين مثل لون العينين أو الشعر أو ملامح الوجه، وقد يكون الصمم وراثي خاصة "عند وجود أفراد معاقين سمعيا في العائلة، أخ أو أخت، صم مثلا".

(COLL.J, 1990, P21)

ويستخدم مصطلح الصمم الوراثي للإشارة إلى أنواع متعددة من الصمم حيث يعتقد أن هناك ما يزيد عن ستين نوعا من الفقدان السمعي الوراثي تبعا لعدة عوامل من أهمها:

1-**طريقة انتقال الصمم**: منقول على جينات متنحية، منقول على جينات سائدة، منقول عن طريق الكروموزوم الجيني.
2-**العمر عند الإصابة بالصمم**: منذ الولادة، في مرحلة المراهقة، في مرحلة الرشد.
3-**نوع الفقدان السمعي**: توصيلي، حسي أو عصبي.
4-**الذبذبات الصوتية المتأثرة**: ذبذبات منخفظة، ذبذبات متوسطة أو ذبذبات عالية.
5-**الصمم المحمول على جينات متنحية**: إن حالة الإعاقة السمعية ذات الأصول الجينية تحدث نتيجة حالة من الحالات المرضية، والجدير بالذكر أن هناك عدة أنواع من الصمم الوراثي تكون أسبابها مجهولة وغير معروفة وتظهر مباشرة بعد الولادة، وهذا النوع من الصمم يكون مصحوبا ببعض الأمراض منها:

1-**مرض وتدتبروروه Maladie et wandrenboro**: وهو مرض يؤدي إلى تشوهات على مستوى الصبغيات، إذ تظهر كثبة من الشعر ذات اللون الأبيض من الناحية الأمامية لمقدمة الشعر ويؤدي ذلك إلى الصمم.

2-**مرض بندر Maladie de Penderd**: وهو مرض يصيب شبكية العين مع اضطرابات على مستوى دهليز الأذن كما نلاحظ وجود تأخر عقي مع تشوهات عقلية وعظمى.

(عامرية بيزات، 2001-2002، ص44)

ب- مجموعة الأسباب الخاصة بالعوامل البيئية:

إذا كانت العوامل الوراثية مسؤولة عن 50% من حالات الصمم، فإن العوامل البيئية هي المسؤولة عن الصمم في الحالات المتبقية والتي تحدث عادة قبل وبعد الإخصاب كالإصابة بالحصبة الألمانية، التهاب السحايا، التسمم، التهابات الأذن...إلخ.

فالمعروف أن تكوين الجهاز السمعي يبدأ في حوالي الأسبوع الثاني أو الثالث ويكتمل في الشهر السادس من الحمل، حينئذ يصبح شديد الحساسية للمؤثرات خلال الأشهر الستة الأولى من الحمل، وهناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى فقد حاسة السمع في فترة الحياة الرحمية بالإضافة على عوامل أخرى قد تؤثر على الطفل خلال فترة الولادة وكذلك بعد عملية الولادة ونأتي الآن على ذكر أسبابها:

1-الإصابة بالصمم أثناء فترة الحمل:

وتعد من أهم المراحل التي يمر بها الجنين حيث يتأثر بالصحة العامة للأمم وبالدورة الدموية مما يؤثر ذلك على سمع الجنين، فكل الأمراض التي تتعرض لها الأم أثناء الحمل خاصة في الشهور الثلاثة الأولى كالأمراض الفيروسية مثل الحصبة الألمانية، التوكسو بلازموس، الباليديزم وكذا الأمراض الزهرية كالمفليس ومرض فقدان المناعة أو تعاطي الأم لعقاقير ذات تأثير سام على السمع مثل بعض المضادات الحيوية وأدوية الملاريا ولا روماتيزم.

- **الحصبة الألمانية:**

الحصبة الألمانية مرض فيروسي معدي أعراضه المرضية بسيطة وتشمل الحمى والبثور واصابة الأم الحامل بالحصبة الألمانية دون أن تكون لديها مناعة ضدها يولد إعاقات شديدة ومتعددة لدى الأطفال، فالحصبة الألمانية تؤدي إلى إصابات في الأذن الداخلية وإصابات قلبية وتعتبر سببا من أسباب الإعاقة البصرية والتخلف العقلي والإعاقة السمعية والتلف الدماغي.

(جمال الخطيب، 2002، ص53)

فتعاطي الأم بعض العقاقير الضارة أثناء فترة الحمل ينجم عنها ولادة طفل مصاب بإعاقة سمعية أو قد يولد مصابا ببعض التشوهات التكوينية، فتناول الحامل لعقر الثالدوميد Thalidomide مثلا قد ينجم عنه ولادة طفل مصاب بإعاقة سمعية حيث يعرض الطفل لإحتمال الإصابة بتشوهات في جهاز الأوعية الدموية للقلب أو الجهاز العضلي أو المسالك البولية....إلخ.

(عصام حمدي الصفدي، مرجع سابق، ص 24-25)

- **عدم توافق العامل الريزيسي: (la consanguinité):**

لعامل R.H دور كبير في حالة كون فصيلة دم الأم سلبية والأب إيجابية وعدما لتوافق في الزمرة الدموية يؤدي إلى إصابة قوقعية غالبا ما تكون مصحوبة بيرقان ولادي، ويمثل هذا السبب نسبة 6% من الأسباب المؤدية إلى الإعاقة السمعية.

فعند زواج إمرأة لا تحمل العامل الريتريسي بدمها برجل يوجد العامل بدمه يرث الجنين هذا العامل من الأب، عندئذ قد ينتقل دم الجنين إلى دم الأم خاصة أثناء مرحلة الولادة، وبما أن دم الجنين يختلف عن دم الأم فإن دمها يقاوم دمه وذلك بإنتاج أحسام مضادة تنتقل إلى دم الجنين عبر المشيمة، وحدوث ذلك يؤدي إلى إتلاف كميات دمه الحمراء وينتج عن ذلك فقر الدم واصفرار وتلف دماغي وغير ذلك وفي الحالات الشديدة قد يؤدي هذا الوضع إلى وفاة الجنين، ولكن نادرا ما يحدث هذا في الحمل الأول إلا أن نسبة

الخطر تزداد في حالات الحمل اللاحقة، حيث أن دم الأم يكون قد استحدث بما فيه الكفاية لإنتاج الأجسام المضادة للعامل الريزيسي.

وقد يصل هذا السبب إلى تدمير خلايا الجنين ما يؤدي إلى التخلف العقلي والصمم خاصة في مرحلة الحمل الثاني.

(جمال الخطيب، 2002، ص51)

2-الإصابة بالصم أثناء الولادة:

تعود أسبابها إلى صدمة الولادة وإلى عذاب الجنين الحاد ونقص الأكسجين الذي قد يسبب اختناق الجنين عقد الولادة، فالأذن عضو حساس جدا وعدم وصول الأكسجين أثناء الودلاة ينتج عنه عواقب نهائية لأن الخلايا والأغشية الملتهبة لا تعوض.

بالإضافة إلى الجروح والإصابات عند الولادة كطريقة تعديل الجنين أثناء الولادة وما ينجم عنها من سوء استعمال المنقط الجنيني (Forceps) وكذلك الولادة المبكرة (La prématurité) وهي كثيرة الإنتشار فتحدث نزيفا دمويا داخل الأذن وكذلك اليرقات المرضي ويكون أشد خطورة خاصة عند عدم التوافق الدموي بين الأم والجنين.

(COLL.J.1990, P48)

بالإضافة إلى العملية القيصرية (Césarienne) قبل حدوث عذاب جنيني وعملية الإنعاش ومعرفة أسباب اليرقات الولادي ومحاربته والوقاية منه عن طريق تطور (L'hénotologie) وكذلك مختلف الأسباب الولادية للصمم التي تتمثل في العذاب الجنبيني، الإختناقات الولادية، اليرقات عن طريق عامل RH السلبي، النزيف، السحايا، (les Hémorragie Méningées) و تبقى الأمراض الولادية الملتهبة والفيروسية لأسباب تعفنية المرتبطة بالالتهاب السحايا من الصعب الوقاية منها.

(LAFON.L, 1985, P 71)

3-الإصابة بالصمم بعد الولادة:

عند الولادة تشك في الإكتشاف الأول له فالنسبة المئوية للصمم تتمثل في 0.6 من ألف ولكن بعد ثمانية عشر شهر تجد تشخيص نسبة 1.2 طفل أصم من ألف طفل، أي أن الطفل يولد بسمع طبيعي لكنه يتأثر في السنوات الأولى من حياته بمجموعة من الأمراض وهي كالآتي:

- الإصابة الأذن الداخلية بالعدوى التي تسببها البكتيريا المنتشرة في الدم، وتمر عبر السحايا أو عبر الأذن الوسطى إلى العناصر الحسية المعنية.

(ENCYCLOPEDIE MEDICO-CHERURGICAL 1991,P234)

- إلتهاب السحايا الدماغية أو Méninge-encéphalites Méningites المسؤولة عن بعض حالات الصمم العميق بنسبة تمثل 12,5% من هذا الصمم.
- صدمات دماغية قوية في المنطقة التي تدرس الأصوات، أي الصدمات التي تقع في مستوى قاعدة الجمجمة.
- الأسباب الصدغية وتمثل 11% من الصمم العميق وتعود أسبابها إلى تكسر العظم الصدغي مما يؤدي إلى النهاية.
- الإلتهابات مثل التهاب الأذن الحاد أو المزن فتؤثر على التجاويف الأنفية أو الحلقية المتكررة (Les Rhinopharyngites arépétition) وتكون في الغالب مسؤولة عن صمم متوسط وتصبح خطيرة في حالة غياب العلاج والرعاية الكافية.
- بالإضافة إلى مجموعة من الأمراض والإصابات منها الأمراض الفيروسية كالزهري (Les Oreillons) وبعض الأمراض الغددية الدرقية (Maladie endocraniennes, hypophityse throide) والعلاج التسممي للأذن الناتج عن استعمال بعض الأدوية بكثرة ولمدة طويلة، تجمع المادة الصمغية، الحصبة، التصلب المتعدد، تشوه الصيوان، ارتجاج المخ، انفجار الطلبة بالإضافة إلى الضجيج العالي كالتعرض للأصوات القوية حيث يكون منبع الأصوات القوية عند الأطفال أحيانا بعض المحارق واللعاب النارية ويكون أثرها سيء على القوقعة.

ج-مجموعة الأسباب الخاصة بسبب الإعاقة بحسب مكان الإصابة في الذن:

ينتج الصممعن إصابة طرق الإتصال السمعي وهو ما يعرف بالصمم الإرسالي وهو ناتج عنإصابة الأذن الوسطى أو الخارجية، أما الداخلية فهي سليمة أو إصابة طرق الإتصال الحسي العصبي بسبب إصابة الأذن الداخلية، وهو ما يعرف بالصمم الإدراكي وتأتي الآن على ذكر أهم الأمراض والإصابات التي تتعرض لها أقساما لأذن مما ينجم عنها الإعاقة السمعية.

1-الأسباب الخاصة بالأذن الخارجية:

تفز الغدد مادة شمعية تؤدي على عدة حالات من الإنسداد للقناة السمعية بسبب تراكمها الأمر الذي يؤدي إلى ثقل السمع وتتمثل هذه الأخيرة فيما يلي:

أ-صمام بواسطة صملاخ الأذن Bouchen de Gesumer

وهو عبارة عن تعفنات متكررة نتيجة دخول الماء وتمركزه في الأذن حيث يسبب للمصاب شعور بطنين ونقص في السمع، وأحيانا يشعر المصاب بإضطرابات معقدة كالدوران والغثيان وعند استعمل منظار التجاويف (Spéculum) نلاحظ طبقة صفراء أو مائلة إلى اللون البني، ويكون العلاج عن طريق غسل المنطقة الأفقية لمجرى السمع بالماء الدافىء ممزوج بسائل مخفف للضغط أما في حالة وجود صمام صلب، يكون العلاج بوضع قطرات من هذا السائل لبضعة أيام لترطيبه حتى يسهل نزع هذا الصمام بدون ضرر.

ب-صمام جلدي Bouchon Epidermique

له نفس الأعراض التي نلاحظها في الصمام بواسطة صملاخ الأذن حيث يعاني المصاب من أوجاع أكثر حدة، وعنداستعمال منظار التجاويف نلاحظ طبقة بيضاء، أما العلاج فيكون عن طريق الغسل بواسطة صمام كحولي يبلغ 90° وهذا من طرف الطبيب المختص في أمراض الأنف، الأن والحنجرة.

ج-دملة الأذن (Le Furoucle du conduit anditif externe)

وهو كثير الإنتشار تتمثل أعراضه في أوجاع حادة تؤدي على وخز حاد وأرق في نفس الوقت، يرفق بنقص في السمع ويكون العلاج عن طريق مضادات حيوية لمدة خمسة عشرة يوما (15 يوم) ومن الأدوية المانعة للتعفن نجد الكحول والكحول اليودي.

د-الأجسام الغريبة المتمركزة على مستوى مجرى السمع الخارجي:

(Les corps étranger du conduit anditif externe)

يحدث الصمم هنا نتيجة دخول جسم غريب إلى مجرى السمع الخارجي وتمركزه فيه حيث يؤدي إلى انسداد المجرى ويرفق بإلتهاب وانتفاخ جلدي، ويكون تشخيصه سهل عندما يكون المصاب على علم بدخول الجسم وتمركزه، أما علاجه فهو الغسل مع أخذ الحذر ويتدخل الطبيب المختص في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة.

و-الإلتهاب الحاد للأذن الخارجية (Otile externe diffuser):

يحدث هذا الإلتهاب على مستوى الأذن الخارجية نتيجة لصدمة خارجية مهما كان نوعها سواء جسم غريب أو الإلتهاب أو التقيح الذي تصاب به الأذن الوسطى وأعراضه تكون بألم ذو شدة متغيرة ونقص مبكر في السمع.

(PIALOUX, P.1975, P 239-244)

بالإضافة إلى بعض الإضطرابات التي تمس الأذن الخارجية كالعيوب البنائية الناتجة عن تشوهات جينية أو تغيرات ناتجة عن الصدمات كتشوهات صيوان الأذن وهي تشوهات خلقية طبيعية فيه كالصغر الغير طبيعي للصيوان و اتساع حجمه أو انحرافه من وضعه الطبيعي أو وجود صيوان إضافي في الجانب الواحد أو الجانبين أو اختفاء تماما وغيرها من الأنواع التي لها علاقة بتشوهات الصيوان وغالبا ما تعالج جراحيا.

وهذه التشوهات هي في الغالب نتيجة لعوامل وراثية، بالإضافة على اختفاء قناة السمع الخارجية بسبب عدم النضج الجيني.

2-الأسباب الخاصة بالأذن الوسطى:

إنالإصابة بالأنفلونزا تؤدي إلى انسداد قناة استالكيوس الأمر الذي يؤدي إلى حدوث ضغط خارجي شديد على طيلة الأذن مما يسبب عدم استجابة الطلبة للاهتزازات عند استقبال الصوت، فيؤدي ذلك على التهاب الأذن الوسطى ويعتبر التهابها التهاب حاد أو مزمن يصيب الأطفال الصغار في السن على وجه التحديد، وبما أن الأذن الوسطى تتصل بالحلق عبر قناة استاكيوس فإن التهابها غالبا ما ينتج عن إصابة الطفل بالحصبة، وبالرغم من أن هذا الإلتهاب تسببه الفيروسات في بعض الحالات إلا أن البكتيريا هي المسؤولة في معظم الحالات، ولهذا يمكن معالجته بالمضادات الحيوية وعند التهاب الأذن الوسطى يتجمع صديد خلف طلبة الأذن وهذا ما يؤدي إلى الألم وارتفاع درجة الحرارة، وإذا لم يعالج الإلتهاب قد نفجر طيلة الأذن ويخرج الصديد من الأذن، ويعتبر التهاب الأذن الوسطى أحد أكثر الأمراض انتشارا لدى الأطفال خاصة في مرحلة الرضاعة وتأتي الآن على ذكر أهم هذه الالتهابات التي قد تصاب بها الأذن الوسطى مما يؤدي بالطفل للإعاقة السمعية.

(جمال الخطيب، 2002، ص 52-53)

أ-التهاب الأغشية المخاطبة القنوية الحاد: Cataracte Tubaire Aigne

هو عبارة عن تعفن ذو أصل بلعومي دون وجود تقيح، والصمم هنا يكون خفيف.

ب-التهاب الغشاء المصلي للأذن: L'Otite Séreuse

وهو من أكثر الإلتهابات شيوعا يصيب قناة أتاكيوس حيث يكون مستقر وتتمثل المشكلة فيه في تجمع السائل في الذن الوسطى، ويكون العلاج بواسطة إفراز السائل أو مخاطية الأذن الوسطى وينتجعن ذلك إرتياح مباشرة مع تحسن في السمع، وعدم معالجة المرض بطرقة مناسبة يقود إلى الإعاقة السمعية.

وهو الشكل التطوري الإلتهاب الغشاء المصلي، حيث ينجم عنه صمم متفاوت الخطورة، ويكون العلاج بواسطة التشخيص بإختبارات عديدة وعن طريق الطبيب المختص.

د-التهاب الأذن المزمن Otite-Chosonique:

يحضر المصاب للفحص بسبب الصمم الذي يكون مرفقا بسيلان الأذن والعلاج هنا يكون جراحيا ولهذه العملية ثلاثة أهداف وهي: تخفيف الأذن من السيلان، شد وغلق الطبلة واسترجاع السمع.

(PIALOUX.P.1975.P240.241)

و-أتوسبونجيوز OTOSPONGIOSE:

يصيب في غالب الأحيان المرآة ويؤدي إلى الصمم، حيث تكون غشاء الطبلة عاديا وأعراضه تتمثل فيما يلي:

- يكون السمع مضطرب بعد لحمل، يسمع المصاب صوته الناتج عن عملية المضغ، يتكلم المصاب في الهاتف بطريقة عادي ويسمح الصوت المرسل إليه من لأذن المريضة بطريقة عادية وحسنة في الضجيج، والتشخيص يكون بواسطة المخطط السمعي، والعملية الجراحية حمية كعلاج لها.
- كما يمكن أن تصاب الأذن بالتهابات مزمنة كالورم الشحمي الكولسترولي وهو عبارة عن جيب ظاهري في الأذن الوسطى واعتمادا على موقعه يتحدد نوع الفقدان السمعي وقد يلحق هذا الإلتهاب أضرار مؤدية في بقية العظيمات الثلاث خاصة الركاب ويعيق عملها، فيصاب الركاب فيتصلب يصيب عظيمته.

3-الأسباب الخاصة بالأذن الداخلية:

عدد كبير من الأمراض الفيروسية تسبب تلفا للذن الداخلية، مما ينتج عنه الإعاقة السمعية، ومن بين هذه الأمراض التهاب السحايا، الجدري الكاذب، البكتيريا العضوية والتهاب الغدد التكفية والأنفلوانزا، ففي مثل هذه الحالات يتسلل الفيروس عن طريق الثقب السمعي الداخلي الموجود بالجمجمة إلى التسبيح العصبي المخي. فإذا أصيبت الأذن الداخلية بإلتهاب ميكروبي وأهمل المصاب علاجها قد تملىء بالصديد الذي يفقد الشخص سمعه ويجعله يحس بدوران كل ما حوله وكأنه في أرجوحة تدور دورة كاملة، زيادة على هذا

فإن أدخل أي شيء حاد في هذا الجزء قد يثقب طبلة الأذن وهذا ما ينجم عنه اضطرابات في التوازن واضطرابات في الوظيفة السمعية ومن هذه الإصابات م يلي:

أ- مرض منيار (la maladie de menière)

ب- صمم مفاجيء (Sundité Brusque)

ت- صمم تسممي (Sendité Toxique)

أ-مرض منيار: (La maladie de menièse)

من السهل التعرف عليه أثناء الأزمة الكبيرة، لكن من الصعب التعرف عليه أثناء الهدوء وهو يمتاز بما يلي:

دوران مع عصيان، تقيؤ وفقدان التوازن عندما يكون المصاب واقفا، طنين الأذن ذو شدة متفاوتة وفي بعض الأحيان قوية، صمم ثابت أثناء الأرضة مع إحساس بإنسداد قام للأذن، أما أثناء مرحلة الهدوء، فيلاحظ وجود صمم ثنائي الجانب من النوع الإدراكي، مع وجود إصابة على مستوى منحنى مجرى السمع الهوائي وحتى على منحنى السمع العظمي.

ب-الصمم المفاجيء (Sundité Busque):

هي إصابة خطيرة وناتجة عن أسباب متعددة تصيب جميع الأعمال ويؤدي التأخر في العلاج، على فقدان السمع وأسبابه متعددة نذكر منها السبب الوعائي، سبب فيروسي وسبب تسممي:

- **سبب وعائي:** وهذا بواسطة تشنج لا إرادي مع تخثر وتجلط في الجسم الذي يؤدي إلى إصابة الشريان المؤدي إلى السمع الداخلي.
- **سبب فيروسي:** أوضحت الدراسات أن الصمم المفاجيء يظهر بعد أيام من الإصابة بمرض فيروسي كالزكام والتهاب الأنف والبلعوم.
- **سبب تسممي:** وهو صمم مفاجيء ناتج عن عملية الإنعاش.

ج-الصمم التسممي: La sundité Toxique

وينتج عن سببين هما:

- **تسمم عن طريق الأدوية:** هناك عدة أنواع من الأدوية تسبب الصمم الكلي لأنها تصيب قوقعة الأذن منها: إلخ.... Kamamycine, Streptomycine, Gentamicine.
- **تسمم بغير الأدوية:** يحدث نتيجة أسباب خارجية كالتبغ وأخرى تكوينية داخلية في النمو كداء السكري.

(**PIALOUX**.P 1975, P245-248)

بالإضافة إلى الالتهابات والأمراض التي تعرض الإنسان للإعاقة السمعية نجد أن أي اضطراب أو مرض يصيب أو يؤثر على الجهاز العصبي المركزي أو المحيط له آثاره في اضطرابات السمع فقد تسبب التهابات العصب القحفي الثامن فقدانا سمعيا حسيا عصبيا يرافقه فهم قليل للكلام، بالإضافة على إصابة القوقعة بالتهابات عصبية بسبب فيروس يصيب جزءا منها وهذا ما ينجم عنه اضطرابات في عملية السمع معا يولد ضعف في مهارات السمع والانتباه والذاكرة الضعيفة والضعف في الفهم والقراءة والصعوبة في التسلسل اللغوي ومشكلات في القراءة التهجئة مما يؤدي إلى تأخر في الكلام واللغة وضعف الأداء التربوي في المدرسة.

(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003، ص 71)

3-أنواع ودرجات الصمم:

يعتمد التمييز بين الصمم والمستويات الأخرى من الإعاقة السمعية على مهنة الأخصائي الذي يقوم بالتمييز، فالتربوي يعرف الصمم من حيث تأشيره على الآداء التربوي، وأخصائي التأهيل المهني يعرفه من حيث تأثيره على الآداء المهني، والطبيب يعرفه من حيث شدة الفقدان السمعي مقاسا بالديسبل (db°) ونوعه، لذا تصنف الإعاقة السمعية لثلاثة معايير هي:

أ- حسب عمر الإصابة.

ب- حسب موقع الإصابة.

ت- حسب شدة الإصابة.

أ-التصنيف حسب عمر الإصابة:

تنصف الإعاقة السمعية تبعا للعمر عند حدوث الضعف السمعي إلى إعاقة سمعية قبل اللغة وهي الإعاقة التي تحدث قبل تطور الكلام واللغة عند الطفل، وإعاقة سمعية بعد اللغة وهي الإعاقة لتي تحدث بعد تطور الكلام واللغة لدى الطفل.

(جمال الخطيب، 2002، ص 138)

- **الصمم قبل اللغوي**: الشخص المصنف ضمن ذلك هو شخص فقد القدرة على السمع قبل تطور اللغة وهم الأطفال، ويشكلون نسبة 95% من الأفراد الصمم ويمتازون بعدم القدرة على تعلم سماع اللغة، الأمر الذي يؤثر سلبا على تواصلهم مع الآخرين. (إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003، ص 72)
- **الصمم بعد اللغوي**: إذا حدث الصمم بعد تكون المهارات الكلامية واللغوية وتطورها يعرف الصمم بالصمم بعد اللغوي، وقد يحدث هذا النوع من الصمم فجأة أو بشكل تدريجي على مدى فترة زمنية طويلة، وغالبا ما يسمى هذا النوع بالصمم المكتسب، وقد يتم حدوثه في الطفولة بعد تطور اللغة أو في أي مرحلة عمرية لاحقة، وتعتمد تأثيرات الصمم بعد اللغوي على عدة عوامل من أهمها شدة الصمم وسرعة حدوثه وشخصية الفرد وذكائه بإضافة إلى نمط حياته.
- بصفة عامة فإن عدم مقدرة الفرد على فهم كلام الآخرين ومحادثتهم يمنعه من التواصل معهم ويولد لديه مشاعر الإحباط والعزلة وبالتالي القلق والإكتئاب، علاوة على ذلك فإن كلام الأفراد الذين يتطور لديهم الصمم بعد اللغوي غالبا ما يتدهور بسبب عدم مقدرتهم على سماع مستوى كلامهم، وبسبب القلق الذي يتطور لديهم.

ب-التصنيف حسب موقع الإصابة:

تصنف الإعاقة السمعية تبعا لموقع الإصابة أو الضعف من الأذن إلى إعاقة سمعية توصيلية أو إعاقة سمعية حسية عصبية وإعاقة سمعية مختلطة وإعاقة سمعية مركزية، وسنتطرق بشكل مفصل إلى كل نوع من هذه الأنواع من الإعاقة السمعية:

(عصام حمدي الصفدي، 2003، ص 122)

1-الإعاقة السمعية التوصيلية:

أو ما يسمى بالصمم الإرسالي وتعتبر من أكثر أنواع الفقدان السمعي شيوعا بين الأطفال، وهو عبارة عن خلل في وظيفة الإرسال، وتحدث نتيجة أي خطأ أو شذوذ في جهاز توصيل الذبذبات الصوتية الذي يشمل الأذن الخارجية والطبلة والأذن الوسطى بعظيماتها الثلاث، أي أنها خلل واضطراب يصيب هذه الأجزاء فيمنع أو يحد من نقل الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية والتي تكون سليمة فالمشكلة هنا ليست في إدراك أو تمييز الأصوات وإنما في توصيل الأصوات إلى جهاز التحليل والتمييز (الأذن الداخلية) ومن أهم أسباب هذه الإعاقة ولادة الطفل بإنسداد خلقي لقناة الأذن الخارجية، وكثيرا ما يكون مصحوبا بتشوهات في صيوان الأذن، أو إذا وجد في الأذنني سبب نقصا شديدا في السمع فلابد من علاج جراحي قبل وصول الطفل إلى مرحلة الدراسة، إلا أن غالبية هذه الحالات من هذا النوع من لصمم تكون مكتسبة، وذلك لوجود عائق يعيق وصول الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية، كما قد يحدث لوجود عائق يعيق وصول الموجات الصوتية إلى الأذن الداخلية، كما قد يحدث لوجوند حاجز على مستوى مجرى السمع الخارجي مثل انسداد القناة لوجود كمية كبيرة من الصملاخ، أو لسبب تعفن في الذن الخارجية، أو يكون نتيجة لصدمات دماغية أو أجسام غريبة كعود الكبريت الذي يؤدي إلى ثقب غشاء الطلبة، بالإضافة إلى الإلتهابات التي تتعرض لها الأذن الداخلية أو الوسطى مثل: الإنسداد القنوي (Obstruction Tubaire) الذي يؤدي إلى سوء تهوية صندوق الطلبة، الإلتهاب الحاد الأذن الوسطى (L'otospongiose) ويتمثل في إصابة الغشاء الداخلي لصندوق الطبلة وهو صمم يصيب النساء بنسبة 70 % مقابل 30% عند الرجال وكذلك سيلان الأذن

القنوي (Otorrhée tubais) وهي إفرازات مخاطية لقناة أستاكيوس والتجاويف الأنفية البلعومية التي تمر عبر مجرى اسمع الخارجي عن طريق الثقب الطبلي وينتج عنه تعفن الأذنا لوسطى بسبب تعفن هذا السيلان، فنجد احتمال التهابات عظيمة نسيجية على مستوى الحاجز لصندوق الطبلة وسلسلة العظام بالإضافة على الإلتهاب الصديدي الحاد، وبعض التشوهات الخلقية بسبب وجود ضمور (Les Aplasies) وتمس خاصة العظيمات الثلاث، ومختلف الإصابات مثل الإصابات الدماغية.

(عامرية بيزات، 2001، 2002، ص 30-40)

إن مختلف إصابات الأذن الخارجية والوسطى تستلزم علاجا طبيا أو جراحيا أو اللجوء إلى التجهيز السمعي.

وبصفة عامة فإن الحد الأقصى للضعف السمعي الناتج عن الإعاقة السمعية التوصيلية هو 60 ديسبل (db) تؤثر على القوقعة مباشرة وتتخطى الأذن الوسطى، لذا فإن الأشخاص الذي لديهم هذاا لنوع من الإعاقة يتمتعون بمقدرة جيدة على تمييز الأصوات العالية نسبيا وقد يميلون إلى التكلم بصوت منخفض لأنهم يسمعون أصواتهم جيدا وبسهولة، ومن الأهمية في حالات الضعف السمعي التوصيلي تشجيع الطفل على استخدام سماعة طبية، فالسماعة تستطيع مساعدة هؤلاء الأشخاص على استعادة بعض قدراتهم السمعية، فهم يجدون صعوبة في اكتساب الكلمات المتشابهة من حيث النطق وصعوبة في الكتابة لأنهم يخلطون بين الحروف المهموسة والمجهورة بالإضافة إلى صعوبة اكتساب الكلمات الجديدة وخاصة المجردة منها.

2-الاعاقة السمعية الحسية الحركية:

وهي ما يعرف بالصمم الإدراكي ويشير هذا المصطلح إلى حالات الصمم الناتجة عن خطأ أو تلف أو شذوذ في جهاز الإدراك أو الجسم، الذي يشمل عضو السمع في الأذن الداخلية في القوقعة الحلزونية وعصب السمع ومركز السمع بالمخ.

فهي نتيجة الإصابة الأذن الداخلية والمسالك العصبية الموصلة إلى المخ، حيث يترتب عن هذه الحالة عدم وصول الموجات الصوتية مهما كان ارتفاعها إلى الأذن الداخلية ويكمن المشكل في هذا النوع في قسم اللغة أو الكلام، فالالتباسات الصوتية تزداد حدة كلما زدنا من شدة الصوت، وفي هذا النوع من الإصابة غالبا ما يكون استعمال الأدوية بدون فائدة، لذا فإن لتجهيز في هذا النوع من الصمم ضروري وحتمي.

(ماجد السيد عبير، 2000، ص 41-43)

كما يمكننا أن نصنف عدة أسباب لهذا النوع من الصمم ومن بينها:

- مرض وندرنبورو: Maldie de wandar
- مرض دالقرن : Maladie de Dallgren
- مرض بندر : Maladie de Pendard

بالإضافة إلى إصابات القوقعة والتي تحدث بسبب التسممات عن طريق الأدوية أو الصدمات كإصابة العظم الصدغي الصخري، الإصابات الرجعية القوقعية بوجود أورام أو أسباب معدية مثل الزهري وكذا الإصابات المركزية كإصابة النواة أو المسالك السمعية المركزية أو أورام.

(CHACHNDE BOIS. L.1972.P212)

وقد تكون للحمى دور في تلف عصب لسمع فيحدث الصمم بشكل فجائي أثناء أو بعد الحمى مثل الحصبة الألمانية، الحمى القرمزية وأنفلونزا، بالإضافة على بعض الإصابات التي ينتج عنها ارتجاج المخ أو كسر بقاع الجمجمة فيؤدي ذلك على تلك القوقعة الحلزونية أو إصابتها بالإلتهاب الصديدي الحاد أو الزمن.

ومن الصفات المميزة للضعف السمعي الحسي العصبي الناجم عن إضطرابات القوقعة اضطراب نغمات الصوت، حيث للنغمات ذات الذبذبات المتشابهة ترددات مختلفة بشكل ملحوظ في كل أذن، والصفة الثانية هي ازدياد شدة الصوت بشكل غير طبيعي وغير منسجم مع الزيادة الحقيقية في شدته، ومن الصفات الأخرى لهذا النوع من الضعف السمعي

أن الشخص يجب أن يتكلم بصوت مرتفع نبيا ليسمع نفسه مما يجعله يتلكم مع الآخرين بصوت عال.

في هذا النوع يصبح الصوت مشوشا وقد لا يصل على المراكز السمعية في الدماغ وفي هذه الحالة فإن لجراحة والعقاقير الطبية غير مفيدة كذلك وإن السماعات الطبية غالبا ما تكون قليلة الفائدة.

(جمال الخطيب، 2002، ص30)

ويمكن تمييز نوعين من الصمم الإدراكي وراثي ومكتسب فالإعاقة السمعية الوراثية تمثل حوالي 20% من الحالات وقد تشتمل الكثير من الإعاقات السمعية المجهولة السبب.

أما بالنسبة للإعاقات السمعية المكتسبة فقد ترجع إلى أسباب قبل ولادته أو أثناء فترة الولادة مباشرة أو بعد الولادة.

(BUSQUET. D. MOTTIER.C, 1975, P 158)

3-الإعاقة السمعية المختلطة:

كما يطلق عليها مصطلح الإعاقة السمعية المركبة أو المزدوجة وتشير هذه الإعاقة إلى إصابة كل من الأذن الداخلية، الوسطى والخارجية، مما يحدث فجوة كبيرة في التوصيل الهوائي والتوصيل العظمى للموجات الصوتية.

فهي ازدواجية وتركيب يجمع الصمم الارسالي والإدراكي معا، وفقا لسيطرة الواحد أو الآخر، كما يدعى الصمم المزدوج ذو الإرسالي المسيطر أو المزدوج ذو الإدراكي المسيطر، ولهذا لابد من الإهتمام بالبقايا السمعية، مهما كانت درجة الإصابة قصد تطوير لغة الطفل العاجز سمعيا أو على لأقل تمكينه من الإحتفاظ بمستواها للغوي الذي اكتسبه إذا تعلق الأمر بصمم مكتسب.

وقد تكون السماعات الطبية مفيدة لهؤلاء الأشخاص ولكن بعضهم يعاني من نفس المشكلات التي يعاني منها الأشخاص الذين يعانون من ضعف سمعي حسي عصبي.

وتنتج الإعاقة السمعية المختلطة نتيجة لوجود خلل في أجزاء الأذن الثلاث سواء الداخلية أو الوسطى وأحيانا تبدأ بإعاقة سمعية توصيلية تم تمتد إلى مختلطة وفي بعض الأحيان تبدأ بإعاقة سمعية عصبية حسية ثم تحدث التهابات في الأذن الوسطى.

(عامرية بيزات، 2001، 2002، ص 36)

4-الإعاقة السمعية المركزية:

تنتج الإعاقة السمعية المركزية عن أي اضطراب في الممرات السمعية في جذع الدماغ أو في المراكز السمعية، فهي نتيجة لأي خلل بين عنق المخ والقشرة الدماغية والسبب في ذلك قد يرجع إلى سرطان في الدماغ أو التهابات في غشاء المخ أو تصلبه حيث تتصلب الشرايين المرتبطة في الدماغ تدريجا، وبالتالي فإن الدم يتصلب في الدماغ وفي أغلب الأحيان يؤدي ذلك إلى إغماء المصاب أو موته، وكلما طالت المدة بين الإغماء والإستيقاظ كان الخطر أكثر.

وزاد تصلب الشرايين ويحدث السرطان ضغطا على الدماغ وكلما زاد الضغط يكون أشد خطورة عليه، فغالبا ما يعاني الأفراد الذين لديهم هذا النوع منالإعاقة السمعية من اضطرابات عصبية شديدة وخطيرة تطغى على الضعف السمعي.

(جمال الخطيب، 2002، ص 32)

كما أن هؤلاء الأشخاص لديهم أذن داخلية سليمة ويمكن التدخل بإجراء عملية أو استخدام السماعات الطبية.

(عصام حميد الصفدي، 2003، ص 21)

ج-درجات الصمم:

تصنف الإعاقة السمعية حسب مدى الفقدان السمعي، وقد عمل المكتب العالمي السمعي الفونولوجي على وضع سلم لقياس العتبات السمعية عند الإنسان ابتدءا من العتبة السمعية دون 20 ديسيبال إلى ما فوق 120 ديسيبال بواسطة المقياس السمعي

النغمي والذي يسمح بتعريف درجت الفقدان السمعي والشروع إلى تقسيم درجات الصمم، وينقد هذا التقسيم ابتداءا من معدلات الإهتزازات:H^2 500, H^2 1000, H^2 2000

وانطلاقا من اختلاف هذه العتبات من أصم إلى آخر تم وضع مستويات لدرجة الإعاقة السمعية وهي:

1-الإعاقة السمعية البسيطة جدا.
2-الإعاقة السمعية البسيطة.
3-الإعاقة السمعية المتوسطة.
4-الإعاقة السمعية الشديدة.
5-الإعاقة السمعية الشديدة جدا.

(BENOIT.N, 1996, P91)

1-الصمم البسيط جدا:

وهو ما يعرف بالصمم الخفيف، وتتمركز العتبة السمعية هنا بين (26-40) ديسبال، والشخص الذي لديه إعاقة سمعية من هذا النوع أو المستوى لا يستطيع إدراك الكلام المهموس، فيواجه صعوبة في سمعا لكلام الخافت أو الكلام عن بعد أو تمييز بعض الأصوات ويكون إدراكه لها بشكل خاطىء ولكنه يفهم الكلام المادي الملقى عاد بشدة 60 ديسبا، والأمم لا يدرك بعض الفوتيمات فيعمد إلى استبدالها بأخرى تقترب منها من حيث المخرج فيواجه بذلك بعض الإضطرابات النطقية في الكلام.

وعلى أي حال لا يواجه هذا الشخص صعوبات تذكر في المدرسة، ولكنه قد يحتاج إلى ظروف إضاءة وجلوس خاصة في غرف الصف، وقد يستفيد هؤلاء منا لمعينات السمعية ومن البرامج العلاجية لتصحيح النطق.

(عامرية بيزات، 2001-2002/ ص 29-30)

2-الصمم البسيط:

تتراوح شدة الفقدان السمعي بين (41-50) ديسبل ويستطيع الشخص الذي لديه هذا المستوى من الفقدان السمعي، أن يفهم كلام المحادثة عند بعد (3-5) أمتار وجها لوجه، وقد يظهر المصاب تشتتا في الإنتباه وتأخر لغويا بسيطا ومشكلات كلام بسيطة، ويسمع الطفل الأصوات العالية والأصوات الكلامية بشكل غير صحيح فالأصوات المتحركة تسم بشكل غير صحيح فالأصوات المتحركة تسمع بشكل أفضل من الأصوات الساكنة لديهم، كما أنهم يعانون من صعوبة في سماع الكلمات غير المشدودة ونهاية الكلمات، وهذا ما يؤدي إلى تداخل بين الأصوات الكلامية ومعاني الكلمة، ويمتاز نطق الكلام لديهم بالحذق والتشويه للأصوات أو الأحرف الساكنة. كما أن الغرباء يظهرون صعوبة في فهم كلام الطفل ذا الفقدان السمعي المتوسط.

(إبارهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003، ص53-54).

ففي هذه الحالة لا يستطيع المصاب التعرف على الأصوات إلا إذا كانت أكثر بروزا من عناصر الكلام إلا المقاطع ذات المصوتات المفتوحة التي بالتضاد مع العناصر الصوتية الأخرى تجعلها أكثر قابلية لسماع المقاطع البارزة من المقاطع المؤخرة، وتكون كلمات الربط غير مدركة ولا تظهر إلا مشتتة، فبالرغم من منافع الجهاز السمعي في هذه الحالة إلا أن الطفل لا يعفى من متابعة تعليم خاص، حيث أن الأصوات الناقصة أو المتشابهة يجب أن تصحح أو تعطى له حركات و أيضا كمكونات ضرورية للمعنى ولا يمكن أن نأمل نتائج جيدة إلا إذا كان التعليم يجري في وسط مخصص، بمعنى أن يكون الطفل قد حظي بتربية سمعية وبصرية في نفس الوقت أين يعفى من المعلومات المدرسية وهذا بصفة مؤكدة، ولا تسمح الأجهزة السمعية إلا بجعل الطفل في وضعية الاستماع العادي للكلام العادي ولا يفهم إلا إذا كانت معرفته للغة كافية وبالتالي يجب أن نعلمه أن يطور لغته.

4-الصمم الشديد:

شدة الفقدان السمعي تتراوح بين (71-90) ديسبل ويعاني الشخص المصاب من صعوبات بالغة حيث أنه لا يستطيع أن يسمع حتى الأصوات العالية ولذلك فهو يعاني من اضطراب شديد في الكلام واللغة، فيواجه اضطرابات على مستوى السمع، وغموض والتباس حيال بعض الحروف مما ينجم عنه اضطرابات لغوية كلامية، ونادرا ما يتمكن المصاب بهذا النوع من اكتساب بعض العناصر اللغوية بفضل القراءة الشفوية.

وإذا حدث هذا الفقدان السمعي منذ السنة الأولى من العمر، فإن الطفل لن تتطور لديه القدرة اللغوية تلقائيا، وهذا الشخص قد يحتاج إلى الإلتحاق بمدرسة خاصة للمعوقين سمعيا ليحصل على تدريب نطقي وتدريب سمعي وتدريب على قراءة الشفاه، قد يحتاج هؤلاء إلى إعادة تربية أرطفونية.

5-الصمم الشديد جدا:

مستوى الإعاقة السمعية يزيد عن 90 ديسبل، وهذا المستوى من الضعف السمعي يشكل إعاقة شديدة، حيث أن الشخص قد لا يستطيع أن يسمع سوى بعض الأصوات العالية، فيعتمد على حاسة البصر أكثر من حاسة السمع، ويكون له ضعف واضح في الكلام واللغة.

ففي هذه الحالة لا يسمع الطفل أي كلمة حتى وإن ألقيت بصوت عال، أما الإحساسات السمعية فتكون عن طريق أصوات ذات شدة عالية تسمع بصورة منخفضة.

ونشير إلى أن الصمم لا يمثل النقص الكمي للسمع فقط، بل هو تغيير كيفي للإدراك السمعي الذي يظهر عن طريق تشويه حسي للإشارة الصوتية وبما أن الإختلافات جد واضحة بين قدرات فهم الكلمة وبين نتائج الأجهزة في أنواع الصمم العميق، ولتفريق هذه الأنواع يتم حساب هذه القيم 250-500-1000-2000-4000 هرتز HZ، ثم يقسم المجموع على خمسة (05)، بعدها نرى إذا كانت الإعاقة السمعية لدى الطفل أدنى من 90

ديسبل، نقول لديه صمم عميق من الدرجة الأولى، أما إذا كانت الإعاقة السمعية بين 90 و100 فنقول صمم عميق من الدرجة الثانية وفوق ذلك يكون من الدرجة الثالثة.

ويعتبر الفرق بين هذه الدرجات مهم لأن المصابين بصمم عميق من الدرجة الأولى يستطيعون اكتساب الأصوات بواسطة مساعدات سمعية قوية، الشيء الذي يعد مستحيلا بالنسبة للدرجتين الأخيرتين مما يجعل أغلبية هؤلاء يلجؤون إلى استعمال لغة الإشارة.

كما أنهم يتطلبون تربية خاصة، وسنه يمكن تقسيم هذا النوع من الإعاقة السمعية على ثلاث مجموعات وهي:

1-**المجموعة الأولى**: الفقدان السمعي يساوي 90 db.
2-**المجموعة الثانية**: حيث الفقدان السمعي يتراوح ما بين 90 و 100 db.
3-**المجموعة الثالثة**: ويكون الفقدان السمعي فيها ما فوق 100 db.

(LEPOT.C, FROMENT.L, NADINE, C, 1999, P28)

المبحث الأول: الجهاز السمعي:

تعتبر الأذن العضو الحسي للسمع وعضو التوازن على حد تعبير بيالو (Pialoux): "كل إصابة في الأذن الداخلية تستطيع أن تتضمن إضطرابات التوازن في نفس الوقت إتلاف الوظيفة السمعية" (PIALOUX.P, 1975, P95)

فإدراك الإنسان لعالمه الخارجي يتوقف على مختلف المعلومات التي يتلقاها ويستقبلها عبر حواسه المختلفة (السمع، البصر، الذوق، الشتم واللمس) وحدوث أي خلل في أي حاسة أو أكثر ينجم عنه العديد من الصعوبات وعجز حاسة السمع وعدم قدرتها على القيام بوظائفها يمثل أهمية كبرى وأساسية في نمو الإنسان.

(مصطفى نوري القمش، 199، ص 25)

ويعتبر الجهاز السمعي البشري من أعظم أجهزة الجسم تعقيدا وتركيبا وتنظيما فالوظيفة السمعية وظيفة أساسية، فهي بمثابة إنذار وتنبيه تنظم من خلالها المعطيات الزمنية والمكانية، وغياب هذه الوظيفة له آثاره على صعيد النمو المعرفي واللغوي للطفل الأصم وعلى طبيعة اتصاله مع محيطه، فيؤثر ذلك سلبيا على تطوره اللغوي والمعرفي والتعليمي، فيواجه صعوبات في اكتساب لغة محيطة واكتساب المفاهيم الأساسية والأولية لتطوره وتكوينه المعرفي.

(فاطمة ربابي، 2000-2001/ص40)

وأكد بعض العلماء أن هذه الحاسة من بين أهم العوامل المساعدة على اكتساب اللغة وتمكين الطفل من القدرة على التمييز السمعي، فسلامة هذه الحاسة من شروط الإكتساب اللغوي وتساهم بصفة كبيرة في تطوير شخصيته وتنظيم القدرات الفكرية وتحقيق تأقلم الطفل مع محيطه.

وتمد الأذن العضو الرئيسي لسيرورة عملية السمع فهي الجهاز المسؤول على التقاط الإشارات من البيئة المحيطة به، وتحويلها إلى أصوات مفهومة ذات معنى.

وظائف الأذن:

تتمثل وظائف الأذن في:

أ- **إرسال الأصوات:**

إن الأصوات التي يلتقطها صيوان الأذن ترسل بواسطة القناة السمعية الخارجية على طلبة الأذن والتي تعمل على اهتزازه، هذه الحركات ترسل وتقوى من طرف العظيمات إلى النافذة البيضاوية والسوائل الموجودة في الأذن الداخلية، ويعتبر تدخل جميع هذه العناصر ضروري في عملية إرسال الأصوات.

ب-إدراك الأصوات:

إن الإهتزازات التي تكلمنا عنها في عملية إرسال الأصوات تواصل ممرها حتى تصل إى عضو كورتي، الذي يعمل على تحويلها من اهتزازات ميكانيكية إلى طاقة عصبية تجوب العصب القوقعي ثم توجه هذه الطاقة إلى المراكز العصبية الصدغية الخاصة بالجهة اليمنى والجهة اليسرى.

ج-إدراك الوضعيات وحركات الرأس:

إن هذه العملية ضرورية جدا في التوازن الذي يجب على الفرد أن يشعر به في جميع المواقف في النفق الدهليزي، والنفق النصف الدائري الأمامي والنصف الدائري عن طريق تنقلات السوائل والضغوطات الناتجة عنها، وتتحول إلى سيالات عصبية وترسل عن طريق العصب الدهليزي إلى المراكز العصبية الخاصة بالتوازن.

(مصطفى نوري القمش، 1999، ص 26)

ويمكننا تقسيم الجهاز السمعي من الناحية العضوية إلى جزئين أساسيين هما: الجهاز السمعي الخارجي والجهاز السمعي العصبي.

1-الجهاز السمعي الخارجي:

ويتكون بدوره من ثلاثة أجزاء هي: الأذن الخارجية، الأذن الوسطى والأذن الداخلية.

(PHILIPE.L, GERARD.C, 1991, P18)

أ- الأذن الخارجية: Oreille externe

تعمل الأذن الخارجية على تجميع الموجات الصوتية وتحديد موقع الصوت كما تقوم بوظيفة حماية الأذن الوسطى، بالإضافة إلى أنها تعلم على توصيل الطاقة الصوتية إليها فتسمح بالانتقالات الهوائية من الموجة الصوتية الرنانة، وتتكون الأذن الخارجية من ثلاث أجزاء رئيسية هي: (الصيوان، قناة الأذن والطبقة الخارجية من طلبة الأذن).

(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003، ص 20)

بالإضافة إلى دوره في تحديد مصدر الصوت واتجاهه وتحديد موقعه في المستوى العمودي كما أنه له دورا هاما في حماية قناة الأذن.

1-الصيوان:

ويعتبر الصيوان بمثابة الجزء المرئي من الأذن وهو عبارة على نسيج غضروفي في جزؤه العلوي ويطلق عليه اسم الحلزون أما جزؤه السفلي فيتكون من أنسجة دهنية تسمى حلقة الأذن، كما يحوي جزءا آخر يدعى الصحن الموجود عنه مدخل قناة السمع الخارجية، وهذا ما يعرف بإسم المحارة أو محارة الأذن ويعمل الصيوان على التقاط الإهتزازات الصوتية الواردة من البيئة الخارجية وتجميعها وتركيزها، وتوجيهها إلى قناة السمع الخارجية لدى الإنسان و بالتالي إلى الأذن الوسطى مرورا بطبلة الأذن التي تقوم بإهتزاز مثل جلد الطبل تحت تأثير الصوت.

(PHILIPE. L, GERARD.C, 1991, P20)

بالإضافة إلى دوره في تحديد مصدر الصوت واتجاهه وتحديد موقعه في المستوى العمودي كما أن له دورا هاما في حماية قناة الأذن.

2-قناة الأذن الخارجية:

تعتبر قناة السمع الخارجية للأذن بمثابة حلقة وصل بين الصيوان والأذن الوسطى، وهي عبارة عن قناة ضيقة تخرج من فتنة في جانب الرأس مقاسها الطولي هو 23-29 ملم، للثلثان الخارجية من القناة يتكونان من غضروف مغطى بالجلد والثلث الداخلي مهن العظم مغطى بالجلد وتأخذ القناة شكلا اهليجيا وتنحني إلى الأسفل عندما تصل إلى طبلة الأذن ويحتوي الجلد في الجزء الغضروفي من القناة على غدد تقرر مادة شمعية وتسمى الصملاخ وهو عبارة عن مادة صمغية تكون صفراء أو بنية وظيفتها حماية القناة والأذن الوسطى من الأوساخ و الأجسام العربية كما يوجد بالقناة شعيرات تعمل على الحماية كذلك.

(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003-ص21)

وتعمل القناة على توجيه الصوت إلى طبلة الأذن كما تعمل أيضا كمضخم للصوت ومقويا للأصوات التي ذبذبتها في حدود 2700 هرتز، وتتولى حماية الأذن بواسطة الفتحة الضيقة فهي منحنية ومتفاوتة الإتساع، ضيقة من الداخل ومتسعة من الخارج لأن هذا الشكل يعرقل وصول الأجسام الغريبة إلى غشاء الطبل.

3-غشاء الطبلة:

تنتهي تركيبة الأذن الخارجية بغشاء طبلة الأذن الذي يقع في نهاية القناة، ويعتبر الفاصل بين الأذن بغشاء طبلة الأذن الذي يقع في نهاية القناة، ويعتبر الفاصل بين الأذن الخارجية والوسطى، وهو عبارة عن غشاء جلدي رقيق ذو سطح مخروطي بطول 8-9 ملم، وهو غشاء مشدود قليلا ويشبه رأس الطبل وشكله مقعر منحني قليلا إلى الداخل ويتكون من ثلاث طبقات ذات أنسجة مختلفة وهي كالتالي:

(الغشاء الخارجي، الغشاء الأوسط، والغشاء الداخلي) والجدير بالذكر أن الغشاء الأوسط لا يتجدد عن حدوث ثقب في غشاء الطبلة، بينما يتجدد الغشاء الخارجي والداخلي فقط كما يوجد في غور الغشاء المطرقة التي تقوم بنقل الموجات الصوتية إلى بقية العظيمات.

ويعمل الغشاء على حماية الأذن الوسطى وتوصيل الصوت إلى الأذن الداخلية، وذلك عند تحرك طبلة الأذن الوسطى وتوصيل الصوت إلى الأذن الداخلية، وذلك عند تحرك طبلة الأذن بفعل موجات الضغط الصوتية التي ترتطم بسطحها وتهتز بما يناسب شدة الموجة الصوتية وبسرعة تتناسب مع ذبذبتها.

(عامرية بيزات، 2001-2002، ص46)

ب-الأذن الوسطى Oreille Moyenne:

وهي تجويف منفصل عن الأذن الخارجية من خلال غشاء الطبل، تقع بين الأذن الخارجية والداخلية في أحد التجاويف العلوية للجمجمة ضمن العظم الصدغي، وهي غرفة خاوية وفراغ صغير ملىء بالهواء الذي يصل إليه من خلف الأذن واللوزتين مارا بقناة استاكيوس وتقع ما بين الأذن الخارجية ويفصل بينها غشاء الطبل والأذن الداخلية ويفصل بينهما النافذة البيضاوية والدائرية ويحتوي هذا الفراغ على طبلة الأذن، بالإضافة إلى ثلاث عظيمات متناهية في الصغر مكونة من سلسلة تضم المطرقة، السندان والركاب وهي أصغر العظيمات في جسم الإنسان مربوطة ببعضها البعض داخل فراغ الأذن الوسطى، فجزء من المطرقة يتظمر في طبلة الأذن أما الجزء الآخر منها فإنه يتصل بالسندان وهذا الأخير يتصل بدوره بالركاب وتتصل قاعدته بفتحة في القوقعة تسمى النافذة.

(ماجد السيد عبير 2000، ص 29)

1- **المطرقة:** تشبه في شكلها شكل المطرقة وتتكون من رأس، عنق ويد (ممسك) ويد المطرقة متصلة بغشاء الطبلة من الداخل ويكون الرأس متصلا من جسم السندان أما الممسك أو الساعد فمثبت في تجويف موجود داخل جدار تجويف الطبلة وتتمفصل الساق الطويلة للسندان مع رأس الركاب.
2- **السندان:** له جسم ونتوء قصير وآخر طويل مثبت في تجويف موجود في جدار تجويف الطبلة وله انحناء داخلي يقترب من عظيمة الركاب.

3-**الركاب**: له رأس، عنق وجسم داخلي وآخر خارجي وساقين أو محملين متصلان مع قاعدة عظيمة الركاب مشبتة في النافذة البيضاوية لحائط القوقعة ومعلق في مكانه برباط حلقي.

وتتعلق سلسلة العظيمات في وسط تجويف الأذن بعدد من الأربطة التي تسمح لها بحرية الحركة بطريقة محددة، وبالتالي فإن اهتزاز طبلة الأذن يحرك المطرقة معه مما يجعل السندان يهتز وبالتعاقب يهتز الركاب جراء دفع الموجات الصوتية لها، فتتحول الموجات إلى موجات ميكانيكية ولتسهيل حركة هذه العظيمات وغشاء الطبلة ومعادلة الضغط الذي تتعرض له الأذن الوسطى مع الضغط الخارجي.

ومنع تجمع السوائل داخل الغرفة كذلك، فقد خلق الله تعالى لذلك أنبوبا عضليا متصلا بالبلعوم يسمى بقناة استاكيوس أو التثاؤب، وهي قناة تتصل بين الأذن الوسطى والجزء الخلفي من الأنف والحلق طولها حوالي 4 سم تفتح وتغلق عن طريق البلع وحركة الفم ووظيفتها تكمن في حفظ توازن الضغط الجوي بين الأذن الوسطى والخارجية.

لذا فإن هذه القناة مهمة جدا فلها دور كبير في تسيير وظيفة الأذن الوسطى، التي يمر من خلالها العصب السابع الذي يحرك عضلات الوجه وله دور في نقل نبضات حاسة الذوق في اللسان إلى مركز التذوق في الدماغ.

وتسمع العظيمات الثلاث بالتنقل الميكانيكي للإهتزازات الصوتية إلى غاية النافذة البيضاوية.

(إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2003، ص25)

ويعمل تركيب الأذن الوسطى كجهاز مقاومة وتجسر بين موجات الضغط المحمولة هوائيا والتي ترتطم بالطبلة والموجات المتنقلة التي يحملها السائل من القوقعة، بالإضافة إلى أنها تضخم تذبذبة الصوت وتزيد من طاقة التوصيل إلى الأذن الداخلية، فهي تنقل الطاقة الصوتية من قناة السمع الخارجية إلى القوقعة وبالتالي فإن الأذن الوسطى تحمل كمحمول مقاومة فطريقة عملها تماثل عملية نقل الطاقة من الهواء إلى السائل حيث تعمل موجات

الضغط على إهتزاز طبلة الأذن، وهي بدورها تقوم باهتزاز العظيمات، وبالتالي تحدث الحركة في سائل القوقعة، فلو أن الأذن الوسطى غير موجودة لعملت موجات الضغط على إحداث الحركة في القوقعة مباشرة، وبهذا يصبح قدر كبير من الطاقة خلال هذه العملية، وأفضل طريقة لفهم ذلك هو أن الأسماك لا تحتاج إلى أذن وسطى لأن الأصوات التي يسمعها السمك تتكاثر من خلال الماء وتتحرك موجات الطاقة محركة سائل الأذن الداخلية مباشرة، وقليل جدا من الطاقة يتم فقدانه لكن عند الإنسان تحمل موجات الطاقة في الهواء وتحول إلى طاقة ميكانيكية قبل أن يتم تحويلها إلى طاقة هيدروليكية، فالطاقة الميكانيكية للأذن الوسطى تعمل كمحول طاقة فعال من الهواء إلى السائل.

ج-الأذن الداخلية: Oreille Interne

وتوجد بداخل الجزء من عظمة الصدغ المسمى بالعظمة الصغرى وسميت بذلك لأنها من أشد عظام الجسم صلابة، وتسمى هذه الأذن بالقيه لأن بداخلها ممرات متشابكة وتعتبر أكثر جزء تعقيدا حيث أنها تشمل آلاف من الأجهزة الممتدة والمتحركة ويكون حجمها بحجم النحلة، وتبدأ الأذن الداخلية من النافذة البيضاوية، فهي مقطف عضو التوازن الذي يتمثل في الجهاز الدهليزي، وعضو السمع المتمثل في القوقعة أو الجهاز الحلزوني.

(ماجد السيد عبيد، 2000، ص 28)

1-القوقعة: وتعتبر بمثابة القسم السمعي للأذن الداخلية وهي الجزء الأمامي المختص بحاسة السمع وتزيد الفرد بالكفاءة والمقدرة السمعية، أما الجزء الخلفي فإنه يساعد الفرد على حفظ توازن جسمه وحركة رأسه. وتقع القوقعة في تجويف عظمي على جانبي الجمجمة وسميت بالقوقعة بسبب شكلها الخارجي المشابه للقوقعة (الصدفيات) ويأتي التفافها على شكل حلزوني مدبب من الأعلى وعريض من الأسفل، وتلتف بشكل دائري حول نفسها مرتين ونصف المرة.

والقوقعة فراغ مملوء بسائل لمفاوي داخلي وهو سائل غني بالبوتاسيوم والصوديوم ويبلغ طولها حوالي 35 ملم وعرضها من القاعدة 1سم ومن الرأس 5سم وقشرتها متكونة من مادة عظيمة رفيعة والقوقعة تجويف مقسم من الداخل إلى ثلاثة أدوار هي:

- **الدور العلوي**: ويسمى بالقناة الدهليزية.
- **الدور السفلي**: ويسمى بالقناة الطبلية.
- **الدور الأوسط**: ويسمى بالقناة القوقعية أو الوسطى.

ويفصل بين الدور العلوي والأوسط غشاء يسمى بالغشاء الدهليزي، بينما يفصل الغشاء المسمى بغشاء القاعدة بين الدور الأوسط والدور السفلي، وهذه الأدوار ممتلئة بسائل من نوع خاص وبه تركيز مختلف من الأملاح والأيونات. ففي الدور العلوي والسفلي سائل يعرف بالريلمن (Perlymph) وترجمته الحرفية هي سائل حول اللمفاوي، بينما يحتوي الدور الأوسط على سائل آخر يعرف بالأندولمن (Endolymph) (الليمف الداخلي أو سائل التيه)، وهو سائل مشابه للبري لمف، فالبري لمف موجود في الدور العلوي والسفلي أي "حول" الدور الأوسط وسائل الأندوليمف في "داخل" الدور الأوسط.

وتوجد الفتحة البيضاوية في بداية الدور العلوي، بينما الفتحة الدائرية تقع في نهاية الدور السفلي وتسمح هذه الفتحة بخروج الموجات الصوتية التي دخلت على القوقعة عبر الفتحة البيضاوية لكي لا تتراكم الموجات بداخلها، أي أن الموجات الصوتية تدخل من الفتحة البيضاوية ومن ثم تخرج عبر الفتحة الدائرية بعد قيامها بتحريك غشاء القاعدة وإثارة الخلايا الشعرية، أما الدور الأوسط فيقع بين المنحدر الدهليزي والقناة الوسطى وهو محاط بغشائين هما غشاء زيزنر ويعمل كغطاء للحاجز.

2-أجسام كورتي والخلايا الشعرية:

توجد مجموعة من الخلايا المهمة والمتراصة في داخل الدور الأوسط للقوقعة على سطح الغشاء القاعدي ويسمى بجيم كورتي وهو عضو قشري وفي كل قوقعة حوالي 4000 جسم من أجسام كورتي، ويحتوي بذاته على آلاف من الخلايا الهدبية، ولكن من أهم الخلايا الموجودة فيه خلايا تسمى بخلايا شعرية وتنقسم إلى قسمين رئيسيين هما:

- **خلايا شعرية داخلية**: وهي خلايا مستطيلة الشكل لنا صف من الأهداف في أعلاها قرابة الغشاء المخاطيى وهي مزودة بألياف الجهاز العصبي.

- **خلايا شعرية خارجية**: ذات شكل مستطيل أيضا، ولها شعيرات قليلة متصلة مع جزءها العلوي موجودة في الغشاء المخاطي والذي يغطي عضو كورتي.

وفي كل جسم من أجسام كورتي ثلاث خلايا شعرية خارجية تأتي على شكل طبقات، وخلية شعرية واحدة، وسميت الخلايا شعرية بهذا الإسم لأن في طرفها العلوي شعيرات صغيرة استشعارية للحركة، تختلف الخلايا الشعرية الداخلية عن الخارجية بشكل الشعيرات وعددها، وفي قاعدة كل خلية شعرية نقطة اتصال مع الصعب السمعي، ويوجد عصب وارد (داخل) وعصب صادر (خارج) من كل خلية ومتصل بالعقدة العصبية للعصب السمعي في منطقة قوية ومتلاصقة للقوقعة ويتوقع أن القوقعة الواحدة تحتوي على حوالي 4000 خلية شعرية داخلية و 12000 خلية شعرية خارجية حجم جسم كوتي حوالي 10 مكرون ويحتوي على خلايا أو أنسجة أخرى بالإضافة إلى الخلايا الشعرية.

ويعتقد أن الخلايا الشعرية وأجسام كرتي موزعة على طول غشاء القاعدة ففيه ممرات تساعد على تمييز الترددات، فسمكه غير منتظم فأحد أطرافه رقيق وعريض بينما الآخر متين وضيق ولو تخيلت هذا العشاء على شكل شراع يهتز بشكل غير متساوي حسب شدة لإهتزاز، ويغطي الخلايا الشعرية من فوق سقف يمسى الغشاء السقفي ولذلك فإن الخلايا الشعرية محصورة بين غشائين، الغشاء السقفي من الأعلى والغشاء القاعدي من الأسفل.

فالأذن الداخلية جزء يتسم بتركيبة معقدة، فهي المسؤولة عن عمليتين حيويتين وهما: (عامرية بيزات، 2001-2002/ص69)

- **عملية السمع**: والمرتبطة بالنظام السمعي وتقوم بها القوقعة والعصب السمعي، فالاهتزازات من العظيمات الثلاثة تنتقل إلى الشبك الدائري والذي بدوره يهتز، هذه الاهتزازات تجعل السائل في القوقعة يتحرك بشكل أمواج، وحركة هذه الأمواج تحرك الشعيرات الخارجية والداخلية في عضو كورتي وهذه في المرحلة الأولى من تحليل الأصوات فالشعيرات تطلق أمواج كهربائية ترسل إلى العصب السمعي الثمن من خلال أعصاب صغيرة متصلة بها ومن هنا تحلل الأصوات وتتميز.

- **عملية الإتزان**: أو التوازن وهي مرتبطة بما يعرف بجهاز الدهليز التيهي حيث تتكلف القنوات الهلالية بهذه المهمة وهي عبارة عن ثلاثة عقد وتحتوي على سائل مسؤول على توازن الجسد، وعند حركة الرأس والجسم يتحرك السائل الذي بداخل هذه القنوات، فينتج عنه نبضات كهربائية لتصل إلى عصب الاتزان، والذي يلتقي بالعصب السمعي مشكلين بذلك العصب الثامن والذي يتصل بالدماغ كما يلتقي العصب السمعي مع عصب الاتزان والعصب المسؤول عن تعبيرات الوجه (العصب الخامس) في منطقة بالدماغ وهذه المنطقة تتكفل بوظائف حيوية عديدة، كضغط الدم والنبض والتأهب الجسدي المفاجيء. كما تعمل الأذن الداخلية على تحويل الموجات الصوتية عبر العصب السمعي إلى المخ حتى تصل إلى القشرة المخية، لتتم ترجمتها أو إضفاء المعنى المناسب عليها وتفسيرها والاستجابة لها، كما تلعب دورا بالغ الأهمية في المحافظة على التوازن أو التوجه الحركي.

2-الجهاز السمعي العصبي:

الجهاز السمعي العصبي هو جهاز عصبي مورد من القوقعة إلى القشرة السمعية آلية السمع متقاطعا وظائفيا، لذا فإن المعلومات من الأذن اليمنى تنقل أساسا إلى الدماغية اليسرى ويتكون من المسارات العصبية الموجودة في المخ، ففي هذا الجزء من الأذن ألياف الأعصاب من الخلايا الشعرية الداخلية من عضو كورتي من خلال الصفيحة الحلزونية العظيمة التي تتجمع بعدها خلاياها لتشكل عقدة حلزونية في العمود أو الدعامة الوسطى للقوقعة، وتخرج ألياف الأعصاب من القوقعة بصورة منتظمة بحيث تكون الألياف من معظم اللفة الفعلية للقوقعة في وسط حزمة الأعصاب والألياف من نهاية القاعدة تتصل مع خارج الحزمة بهذه الطريقة فإن ذبذبات القوقعة محفوظة تشريحيا بحيث تكون الذبذبات المنخفضة من القمة تقع في الوسط والذبذبات العالية من القاعدة تقع من الخارج، هذا الترتيب منظم وفقا للذبذبة وتسمى (Tonopic) وتكون محفوظة في كل الممرات السمعية الأساسية على طول المسار إلى القشرة.

يخرج فرع القوقعة للعصب القحفي الثامن من العمود أو الدعامة الوسطى للقوقعة، ويتصل الدهليزي وينفصل عن القوقعة من خلال القناة السمعية الداخلية للعظم الصدفي

ويتكون الفرع القوقعي العصبي من (30 ألف) ليفة عصبية، وهي تحمل المعلومات إلى جذع الدماغ، ويقوم العصب القحفي الثامن بترميز المعلومات السمعية بطرق عديدة.

(ماجد السيد عبيد، 2000، ص 31)

- **الجهاز العصبي السمعي المركزي:** تعرف النواة على أنها حزمة من أجسام الخلايا حيث تتشابك الألياف العصبية، فكل نواة تخدم كمحطة مرحلة المعلومات العصبية من القوقعة والعصب القحفي الثامن إلى النواة المستخدمة في الممر العصبي الرئيسي للجهاز العصبي السمعي المركزي وإلى نواة الأجهزة الحركية والحسية الأخرى، والنواة المستخدمة في الممر العصبي الرئيسي للجهاز العصبي السمعي المركزي هي:
  - نواة الزيتونية العليا.
  - العقدة الزيتونية العليا.
  - العصب التوازني الجانبي.
  - الهضبة السفلى.

من بين نواة القوقعة، فإن 75% من ألياف الأعصاب تعبر إلى الجانب المخالف للمخ، وبعض الألياف تنتهي عند وسط النواة للجسم الشبه المنحرف وبعضها على الوسط الزيتوني العلوي، وبعضها الآخر تتقدم النوبات إلى نوبات أبعد من العقدة الزيتونية العليا، من بين 25 التي تعبر على الجانب المماثل من المخ، فإن بعضها ينتهي عند الوسط الزيتوني العلوي، والبعض على الوسط الزيتوني الجانبي والآخر على مستوى أعلى من النويات.

آلية السمع:

إن القدرة على السمع تعتمد على التركيبات المعقدة للجهاز السمعي التي تقوم بعملية معالجة المعلومات الصوتية، فالجهاز السمعي جهاز فائق الحساسية ذا قدرة على التقاط الأصوات الناعمة جدا والتقاط الأصوات الناعمة جدا والتقاط التغيرات الصغيرة في الخصائص الصوتية وله مجال ديناميكي واسع جدا، وعندما نطلب من جهازنا السمعي أن

يقوم بالمهام المعقدة من الإستماع إلى النطق، فهو يقوم بذلك تحت الظروف غير الملائمة إلى أبعد حد.

(مصطفى نوري القمش، 1999، ص 27)

وتتسم عملة السمع بالتعقيد والدقة والتنظيم وتأتي الآن على ذكر أهم الخطوات التي تمر بها هذه العملية الحيوية بالنسبة للإنسان.

عندما تهتز الأجسام تصدر منها ترددات صوتية تنتشر إلى الخارج في كل الاتجاهات على شكل حركات إلى الأمام وإلى الخلف بسرعة 760 ميلا في الساعة ويعرف عدد الترددات التي يولدها الصوت في الثانية الواحدة بالذبذبة (Fréquence)، ويستخدم مصطلح هيرتز (Hertz) المعروف ختصارا بـ (Hz) للإشارة إلى قدار التردد في الثانية الواحدة، والأصوات التي نسمعها تصل إلى الأذن عبر الهواء، حيث أن طاقة الذبذبة تحرك جزئيات الهواء، ولكن الصوت يمكنه أن ينتقل عبر السوائل والأجسام الصلبة أيضا، وتستطيع أذن الإنسان أن تلتقط الأصوات التي تتراوح مدى ذبذبتها من (20 إلى 20.000 هيرتز). أما ذبذبة صوت الإنسان، فهي تتراوح بين (100-8000 هيرتز).

أما بالنسبة لشدة الصوت فتقاس بوحدة تسمى الديسبل (Décibel) والمعروفة اختصارا ب (Db) ويسمى الصوت الذي يستطيع الإنسان أن يسمعه بالكاد بالصوت من مستوى العتبة السمعية.

ويمكن تقسيم الأذن تشريحا إلى ثلاث أقسام لكل قسم دور في عملية السمع وهي:

- **القسم الأول**: يعمل على التقاط وتحول الأصوات.
- **القسم الثاني**: يعمل على تحويل الأصوات وينبه نهايات العصب السمعي.
- **القسم الثالث**: يحمل ويحلل الحوارات المرسلة إليه وهذا القسم هو قسم مرتبط بالنظم الأساسية للدماغ التي تعمل على إعانة تنظيم اللغة.

(MORGON.A, PAIMAR. D, DAUDET, N 1983, P7)

وفيما يلي نأتي على ذكر مفصل لعملية السمع وأطوارها المختلفة: تقوم الأذن بعملية استقبال المثيرات الصوتية وإدراكها وفهمها تدل عليه وعند انتقال الموجات الصوتية عبر الهواء أو الماء تعمل الأذن الخارجية على جمعها واستقبالها والمسؤول على عملية الإستقبال هو الصيوان الذي يعمل على تركيزها ودفعها إلى غشاء الطبلة عبر قناة الأذن الخارجية وعند ارتطام الذبذبات الصوتية بالغشاء تتولد اهتزازات نتيجة لتغير الضغط، فيتحرك الغشاء إلى الأمم وإلى الخلف وبتحركه يؤثر ذلك على العظيمات الثلاثة في الأذن والوسطى فتهتز اهتزازات بسيطة فتتحرك المطرقة المتصلة بالطبلة، لتؤدي بدورها إلى اهتزاز السندان فالركاب، الأمر الذي يؤدي إلى اهتزاز النافذة البيضاوية (النسيج الرقيق الخاص بالقعقعة) وانتقال الموجات عبرها، مما يسبب حركة في السائل الخاص بالقوقعة المسمى بسائل البريلمف فكل من الأذن الخارجية والوسطى تعملان على توصيل الموجات الصوتية (الميكانيكية) إلى الأذن الداخلية.

يعمل السائل الموجود بداخل الأذن الداخلية على توصيل هذه الإهتزازات إلى قوقعة الأذن الداخلية التي تحتوي على آلاف من الخلايا الشعرية الصغيرة، وبالتالي ستستثار هذه الخلايا، ويؤدي ذلك على انحناءها و ذلك يقود بدوره إلى تنشيط التهابات العصبية، فتتحول الحركة الموجية لسائل الذي بداخل القوقعة إلى نبضات عصبية خلال العصب السمعي إلى مركز السمع في الدماغ (الفص الصدغي) لتتم بداخله معالجة المعلومات السمعية وتفسيرها فتترجم الإشارات العصبية إلى أصوات يمكن للدماغ فهمها.

فلو أكملنا انتقال الصوت من الركاب إلى غشاء الفتحة البيضاوية واهتزازها ودفع الغشاء إلى الداخل والخارج، فإن السائل الموجود في القوقعة (في الدور العلوي) يجعل غشاء القاعدة يهتز ويتأرجح وتهتز بذلك الخلايا الشعرية باهتزاز غشاء القاعدة، وبالتالي تهتز الشعيرات الموجودة في أعلى الخلايا الشعرية، فتقوم هذه الشعيرات بتغيير مستوى الكهرباء في الخلية، ويتم ذلك بطريقة معقدة ودقيقة، تعتمد على فتح وإغلاق الكثير من القنوات المسماة بالقوات الأنيونية (التي تسمح بدخول وخروج أملاح معينة كالبوتاسيوم والكالسيوم والصوديوم والكلوريد) في أقل من أعشار الثانية مما ينتج عنه نبضة كهربائية محددة تنتقل إلى العصب الصادر من أسفل الخلية الشعرية ومن ثم إلى العقدة العصبية للعصب السمعي

ثم إلى مراكز السمع في المخ بإيجاز وتعتبر الخلايا الشعرية بمثابة محول كهربائي يحول الصوت إلى إشارات كهربائية عن طريق تحريك الشعيرات واهتزاز الخلية، وتغيير تركيز الأملاح والأيونات داخل الخلية وللعلم فإن الأصوات التي تسمع عن طريق الأذن اليمنى يتم ايصالها إلى مراكز السمع العليا بالجانب الأيسر من الدماغ والعكس كذلك.

(مصطفى نوري القمش 1999، ص 26-28)

كما أن الإصابة المرضية أو أي تلف يمس منطقة السمع في الدمغ ينجم عنه ضعف بسيط في الإحساس، في حين أن أي نقص أو تقلص في حجم المنطقة السمعية لفص الدماغ يكون مصحوبا بنقص في الجهاز السمعي.

(GRIBENSKI. A, 1951, P 114)

أهمية حاسة السمع:

السمع حاسة تمنح الفرد الإمكانيات اللازمة لإستقبال المعلومات من العالم الخارجي واستيعابها والعمل على فهمها وتفكيكها وعملية استقبال والتقاط الأصوات الأولى تتم على مستوى الأذن التي تنقل الموجات الصوتية إلى المناطق التي تختص بتفكيك الرسالة اللغوية ليتمكن الطفل من الكلام، حيث يجب أن يسمع لكي يتكلم، لذا نجد أن الطفل الأصم يفتقر إلى اللغة الكلامية ويعتمد على لغة الإشارات، فنمو اللغة يحتاج إلى سلامة وظائف المخ والسمع، ليتمكن الطفل من القدرة على التمييز السمعي.

(PIALOUX, P 1975, P25)

وعند حدوث الصمم نتيجة لأسباب ولادية، أو أسباب حدثت بعد الولادة أو مع التقدم في السن، وتهمل ولا يتم التدخل لعلاجها، فقد ينجم عنها مشاكل عديدة سواء كانت لغوية، تعليمية اجتماعية ونفسية، بالاضافة إلى صعوبات أخرى سنأتي على ذكرها.

1-المشاكل اللغوية:

تلعب حاسة السمع دورا رياضيا في عملية انتاج الكلام، ونمو الثورة اللغوية، وتعد سلامة هذه الحاسة من شروط اكتساب اللغة وانتاجها، فالاتصال مع الغير عن طريق الكلام وظيفة انسانية محضة وتحقيقها مرتبط ارتباطا وثيقا بسلامة الوظيفة السمعية، حيث يشترط وجود جهاز سمعي سليم الإلتقاط لمختلف المؤثرات الصوتية وإمكانية التمييز بينها وخاصة المتجاورة مثل (T.D) و (P.B) فالتمييز بينها مهم جدا في عملية إدراك ومعرفة معنى الكلمات وبالتالي الوصول إلى فهم البلاغ اللغوي.

فاللغة ليست كلام وحوار فقط بل تساهم بصفة كبيرة في تطوير الشخصية، وتنظيم القدرات الفكرية، وكذا تنظيم الإشارات الحركية، لذا فالإعاقة تكمن في المواصلة والإتصال الذي ينتج عنه تطوير غير عادي للشخصية.

وإصابة الجهاز السمعي يعرض الطفل الصم إلى تأخر وغياب النطق مع تراجع مرافق لتطور الطفل الذهني، فعملية النطق لديه تتطور في الحقيقة نتيجة للمحكاة والتقليد للمكتسبات اليومية والمرتبطة بما يسمعه الطفل ودرجة ذكاءه ففي البداية يجب أني سمع الطفل الصوت ثم يفهم ما يعنيه هذا الصوت وأن يعمل على حفظه ومحاولة إعادة لفظه، مما يؤدي بالنتيجة إلى معرفة الكلمات وتشكيل النطق، وينظر الكثير من الباحثين في وقتنا الحاضر في تدريس اللغة إلى الفهم الإستماعي، وتظل الأذن جهازا مهما ينقل المحتوى اللساني إلى العقل الذي يقوم فك شفوات الوحدات الصوتية إلى كيان مفهوم ويسمى، وبذلك فالنمو اللغوي له دور مهم في تشكل إدراك الطفل الأصم ووعيه بالعالم من حوله.

2-المشاكل التعليمية:

يتعرض الطفل الأصم أو المصاب بالإعاقة السمعية إلى صعوبات كثيرة منها ضعف القدرة على التحصيل العلمي بسبب نقص الإنتاج اللغوي لدى الطفل بالإضافة إلى نقص القدرة على التعبير، تتأخر اللغة ونموها يتسبب من خلاله التأخر في التعليم وضعف المستوى الأكاديمي لدى الطفل الأصم، مما يؤدي به إلى مشاكل التخاطب والتعلم والعمل ويتعذر بذلك قيام الفرد بوظائف وأدواره الأساسية في الحياة.

(مصطفى نوري القمش، 1999، ص 134)

3-المشاكل الإجتماعية والنفسية:

يعد الجهاز السمعي نافذة الإنسان الهامة التي يطل منها على المجتمع من حوله، يتفاعل من خلالها مع البيئة المحيطة به ويستطيع من خلالها خدمة وظيفة التواصل مع المجتمع وتحقيق النمو الاجتماعي والمشاركة والتفاعل مع الآخرين وبالتالي تحقيق الإندماج. وإفتقار الطفل لهذه الحاسة يؤدي به إلى الإنعزالية والإحباط والمشاكل الاجتماعية في عدم فهم أو التعامل مع المجتمع والأفراد مما يولد ذلك حالات نفسية خطيرة تؤدي به إلى سوء التكيف الذاتي والمدرسي والاجتماعي وبالتالي الإنطواء والإنسحاب من المجتمع.

بالإضافة إلى ما تم ذكره من المشاكل المختلفة التي يتعرض لها الطفل الصم تبين أن الإعاقة السمعية من بين أكثر الإضطرابات التي تحد من دون تحقيق التكامل التكويني لدى الطفل باعتبارها إعاقة حسية تؤثر سلبيا على نمو الطفل في جميع الجوانب اللغوية والتعليمية والاجتماعية والنفسية إلى جانب المشاكل التي يتلقاها الطفل المعاق سمعيا في حياته اليومية كاضطراب الجانبية والتوجيه في الفضاء، المكان والزمان، نجده يعاني من مشكل أسسي يؤثر على نموه الجسمي فالطفل الأصم يعمل على استغلال جميع الحواس الأخرى (البصر، الذوق، اللمس، الشم) في عملياته المختلفة.

(COLIN. D.1979.P25)

كم يؤثر الصمم على التحكم الجسمي (التوازن والتنسيق) وعلى مستوى التنقل أو على مستوى التعبير الجسدي بإعتبار أن السمع هو عامل تحقيق التوازن والأذن بمثابة عضو التوازن الذي يحققه الإنسان على حد تعبير "بيالو" (PIALOUX, P.1975, P25) .(PIALOUX)

وقد لاحظ العلماء تواجد العديد من الصعوبات على صعيد الإيقاع الوقتي الجسمي بحيث توجد لدى الطفل الأصم حركات غير منتظمة وغير متناسقة وهذا ما يؤثر بشكل واضح على عاداته السلوكية وعدم تناسق حركاته ومدى قدرته على التحكم في اصداره للأصوات واحساسه بها وتقليده لها.

كما يعاني الأصم من صعوبات على مستوى التنسيق البصري وهي من أكبر مشاكل النفس حركية التي يعاني منها، بالإضافة إلى إعاقة النمو العاطفي والإنفعالي، فعالمه خال من صوت أمه وأصداء محيطه، يعيش في عالم غريب خال من أي معنى لأي صوت يدفعه للشعور أو التفهم وتذوق مضمون ومعنى الظواهر الطبيعية والحوادث اليومية والقيم والعلاقات الاجتماعية، والإحساس بالمسافة ومراقبة البيئة الخارجية والتمكن من فهمها بالإضافة إلى قلة روح الفضول والإستطلاع وبالتالي فكل روح الإسكشاف لديه.

ولقد بينت الإحصائيات التي أجريت حول الطفل الأصم المصاب بصمم عميق يؤدي به إلى الغياب الكلي للغة، أما إذا كان الصمم خفيف فلا يمكن ملاحظة تأخر اللغة لديه، بينما الصمم المتوسط والذي يكون فيه العجز السمعي ما بين 40-70 db فيمكننا ملاحظة تأخره اللغوي.

بالإضافة إلى كون الصمم سببا في تأخر النمو العقلي، كما أنه يؤثر سلبا على النمو النفسي الحركي وهذا ما يكون لديه نقص في تكوين شخصيته وقد لوحظ عند هذه الفئة نسبة عالية من الإكتئابات أكثر من الآخرين (MORGON, A.AIMARD. P1987, P102)

خاتمة الفصل:

من خلال ما ناقشناه في هذا الفصل عرفنا أن سلامة الجهاز السمعي هي سلامة السمع وسلامة السمع من سلامة اللغة فالإصابة العضوية للأذن تؤثر على دورها ونظامها الطبيعي فنتيجة أمراض أو إصابات لمستويات الأذن تعيق عملية السمع مما تظهر على أساس ذلك الإعاقة السمعية التي عملت التكنولوجيا على خلق المعينات السمعية الكلاسيكية والآن هناك ما يسمى بجهاز الزرع القوقعي الحديث وهذا جوهو فصلنا الموالي.

الفصل الرابع

الزرع القمعي

تمهيد:

تلعب التكنولوجيا المتطورة دورا هاما في الحد من الإعاقة السمعية فبعد توفيرها لأجهزة السمع الكلاسيكية التي تحسن في السمع ولا تعمل على استرجاعه وهي تناسب الحالات التي تعاني من فقدان السمع الخفيف والمتوسط قامت التكنولوجيا بتطوير هذه الأجهزة إلى ما يسمى بجهاز الزرع القوقعي الذي يساعد على فهم الكلام والجمل مما خلق فضول علمي لأبحاث ودراسات تناولت فعالية هذا الإجراء المتطور في الحد من الصمم العميق.

1-نبذة تاريخية عن الزرع القوقعي:

تعتبر زراعة القوقعة تقنية حديثة تمكن الأطفال الصم من الوصول إليها في الماضي بواسطة أجهزة تضخيم الصوت التقليدية.

أحمد نبوي عبده عيسى 2010، ص7)

ففي السابق لم يكن الإهتمام بالإعاقة السمعية العميقة وفهم وظيفة القوقعة يولي اهتمام الباحثين إلا في حوالي سنة 1930 أين تم التحقق من أن الدور الأساسي للقوقعة هو تحويل الطاقة الأكوستتيه إلى طاقة كهربائية، ومنه جاءت فكرة التنبيه المباشر لنهايات العصب السمعي تنبيها كهربائيا وكان ذلك في الخمسينات وبعد تجارب أقيمت على الراشد المصاب بإعاقة سمعية عميقة بدأ التفكير في تعميم هذه التقنية على الأطفال وكان ذلك في بداية التسعينات (Mthérèse le Normand, et A Lacherat) وذلك لأن عمل هذه الأجهزة هو التكبير وايصال الصوت المكبر إلى الدماغ، أما الزرع القوقعي فيهدف إلى ايصال الحوافز الصوتية والكلامية عبر العصب السمعي إلى الدماغ وذلك تكون قد ساعدنا الأجزاء غير العاملة من أجهزة السمع المعقدة في الإنسان وجعلناها تستقبل الأصوات بالرغم من أنها غير فعالة قبل العملية.

ولقد كانت البداية الفصلية حول زراعة القوقعة عام 1957 في فرنسا على يد (Djourno f eyries) حيث قاما بوضع ملف كهربائي على النهاية التالفة من العصب

السمعي وتنبيهه بذبذبات من التيار، ونتيجة لذلك كان المريض قادرا على تمييز الكلمات في مجموعة منفصلة ولكنه لا يستطيع التعرف على مجموعة مفتوحة من الكلمات.

وفي عام 1961 قام كل من هاوس وأوربن (Urban et Hous) بزرعة أقطاب لثلاثة أشخاص لمدة قصيرة. أما في عام 1964 قام دويل (Doyle) بعمل أول محاولة لحث العصب السمعي حيث تم وضع أربعة أقطاب في الأذن الوسطى على سطح القوقعة، ولكن هذا لم ينتج إثارة الألياف العصب السمعي والشخص لم يستطع التعرف على الكلام لكنه استطاع التعرف على بعض نغمات الصوت والإيقاعات، ففي الستينات كثير من الخبراء اعتقدوا أن دور زراعة القوقعة في استقبال اللغة غير ممكن. أما في بداية السبعينات فقد أخذت تكنولوجيا تصميمات زراعة القوقعة في النمو السريع، فظهرت على إثر ذلك أجهزة متنوعة القنوات وأحادية القنوات التي تم زراعتها، حيث ساعدت هذه الأخيرة في توفير استقبال الصوت والتعرف على الكلام في مجموعة مفتوحة، فقد تم تطوير جهاز استرالي في الجامعة التكنولوجية في فينا يشمل على ثمانية 08 أقطاب داخل القوقعة ممثلة في أربعة أزواج للتنبيه والإثارة بالإضافة على زوج من الأقطاب خارج القوقعة، حيث استطاع اثنان من المرضى التعرف على الكلمات في مجموعات مفتوحة. كما أن مؤسسة (House Eas) في لوس أنجلس طورت نظاما الكترونيا فرديا للإثارة في الفتحة الملامسة لفتحة القوقعة، فالتعرف على الكلام في مجموعة مفتوحة لم يتم الحصول عليه ولكن المستخدم حصل على استقبال عال لبعض ملامح الكلام وأصوات البيئة وكان قادرا على تطوير طبقة صوته.

نتيجة لتضارب نتائج لأبحاث حول زراعة القوقعة بقي المهنيين حذرين في استخدام هذه الطريقة خاصة مع غياب المقالات والأبحاث المنشورة في المجالات المتخصصة، إلا أنه في عام 1978 بدأ اهتمام الإعلام بهذا الموضوع مما أدى إلى تقديم عدة طلبات لتمويل الأبحاث حول زراعة القوقعة، وقد تم نشر نتائج الأبحاث.

والتي أكدت أن بعض المرضى قد تحسن قدرتهم على فهم الكلام، كما زادت قدرة البعض على فهم أصوات البيئة، فضلا على أن زراعة القوقعة قد ساعدت المرضى على التحكم بأصواتهم. أما أفضل جهاز متعدد القنوات تم زراعته في السبعينات وهو جهاز

استرالي مكون من عشرة 10 قنوات تطور في جامعة مالبورن Melbourne موقرا قدرة كبيرة في التعرف على الكلمات في مجموعات مفتوحة مستخدما التنبيه الكهربائي فقط.

وفي بداية الثمانينات تم زراعة الأقطاب المتعددة. وقد حدث ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية وفي استراليا وباريس حيث أجريت العديد من الدراسات والتي أثبتت فعالية زراعة الأقطاب المتعددة في فهم الكلام وفي زيادة نمو الكلمات والجمل.

(RODALY.E.2004. P15-16)

كما قام المعهد القومي للصحة عام 1985 بتطوير معالج جديد يساعد زراعة القوقعة على فهم الكلام والحديث.

كما أجريت تطورات أخرى في عام 1986-1987 من قبل مجموعة من الشركات التي أثبتت أن المرضى الذين استخدموا هذه الأجهزة المتطورة قد حصلوا على علامات كاملة في اختبار فهم الجمل كما حصلوا على درجات في السمع تقارب السمع الطبيعي بعد أن أجريت عليهم اختبارات السمع. كما شهدت التسعينات ظهور ثلاثة شركات Med-el MXM, Advene ed Bionics, والإتساع في عدد وأنواع الزراعات القوقعية.

(أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص 31-35)

2-تعريف جهاز الزرع القوقعي:

هو عبارة عن جهز طوله 52 مم وعرضه 15.7مم يتكون من جزأين، قسم داخلي وقسم خارجي ذا طبيعة الكترونية يتم زراعته تحت الجلد من خلال عملية جراحية تدوم أربعة 4 ساعات وتتدخل فيها العديد من الأطراف.

(لينا عمر الصديق، 2004، ص 30)

كما يعرف كذلك على أنه نظام الكتروني يهدف إلى خلق إحساسات سمعية انطلاقا من التنبيهات الكهربائية لنهايات العصب السمعي.

(A.DVMONT.1997.P12)

أو هو جهاز الكتروني يتم زراعته تحت البشرة (الجلد) بوضعه في القوقعة لبحث العصب السمعي والتيارات الإلكترونية تحت عمل الأجزاء الكامنة في ألياف العصب السمعي وهذه النبضات العصبية يتم نقلها إلى المخ وبذلك يتم تجنب أو تجاهل الخلايا السحرية المفقودة أو المحطة داخل القوقعة.

(أحمد نبوي، عبده عيسى 2010، ص 11)

كما يعرف كذلك بأنه جهاز يتيح إمكانية السمع ويحسن قدرة الإتصال اللفظي للأشخاص المصابين بفقدان السمع الحسي العصبي الحاد والذين لم يستفيدوا من المعينات السمعية بعد فترة من التأهيل المناسب لذلك وهو عبارة عن جهاز متعدد الإلكترودات يستخدم لنقل المعلومات الصوتية إلى الأذن الداخلية ويساعد على تحسين مقدرة الشخصي على سماع الأصوات المحيطة به وسماع ايقاعات وأنماط النطق كما يحسن عملية القراءة على الشفاه، ويعرف كذلك على أنه جهاز كهربائي يحول المعلومات الصوتية إلى نبضات كهربائية.

(LONDON.N, BUSQUET. D,2009, P31-32)

فمبدأ عمل هذا الجهاز يختلف كثيرا عن المعين السمعي التقليدي فأجهزة السمع العادية أي المعينات السمعية مجرد أدوات مكبرة للصوت فقد صمت لتكبير وتوضيح الأصوات وهي مفيدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف سمعي بسيط، متوسط أو حاد أما الأشخاص الذين لم يستفيدوا من المعينات السمعية لأن البقايا الحسية السمعية في القوقعة قد تلفت أو تشوهت فلم يصل الصوت إلى العصب السمعي، لذا فإن هذا الجهاز يتخطى هذه الشعيرات لينشط العصب السمعي مباشرة.

(لينا عمر الصديق، 2004، ص 26)

أما موسوعة الأرطفونيا فتعرف الزرع على أنه تقنية موجهة للأشخاص الذين يعانون من إعاقة سمعية عميقة ولا يستطيعون الإستفادة من المعينات السمعية التقليدية باعتبار أن هذا الجهاز ينبه مبشارة العصب لسمعي من خلال الكترود واحد أو عدة الكترودات مزروعة

داخل القوقعة. ويعرف في المعجم الطبي على أنه عبارة عن الكترودات توضع جراحيا داخل القوقعة في الأذن الداخلية ويستعمل في حالة عدم فعالية المعين السمعي لحالات الصمم الإدراكي العميق سواء كان ذو أصل وراثي أو ناتج عن إصابة تسمية الداخلية.

(Yves, M, 1976, P 54)

3-مكونات الجهاز:

يتكون جهاز الزرع القوقعي من جزأين أساسيين، جزء داخلي ثابت وجزء خارجي متحرك هذا الأخير يتكون من مكروفون، أسلاك وعلبة صغيرة تقوم بمعالجة الإشارات وهوائي. أما الجزء الداخلي فيتم تثبيته أثناء العملية الجراحية ويتكون هذا الجزء الغير مرئي من جهاز استقبال داخلي موجود في العظم الصدغي وقطب كهربائي ملفوف داخل القوقعة.

أ- **الجزء الخارجي من الجهاز**: هذا الجزء يحلل ويرمز الرسالة الصوتية إلى إشارات كهربائية التي تحول إلى الجزء الداخلي ويتكون من:

- **الميكروفون**: Microphone ويستقبل الأصوات وهو يشبه على العموم المعين السمعي التقليدي ويوضع على التفاف الأذن من الجهة المزروعة.
- **المعالج الصوتي**: Le processeur vocal يزن حوالي 100غ وظيفته تشفير وتحويل الأصوات إلى نبضات كهربائية ويحتوي كذلك على بطاريات قابلة الشحن وهي مسؤولة على توفير الطاقة اللازمة لتشغيل النظام ويمكن أني حمل بطرت متنوعة.
- **الأسلاك**: Les fils تستعمل لنقل الأصوات قبل وبعد المعالجة ويمكن أن تكون ذات أطوال مختلفة حسب البنية الجسمية للفرد والمكان الذي يختار أن يوضع فيها المعالج الصوتي.
- **الهوائي**: Antenne عبارة عن قرص يحتوي على مغناطيس في الجزء المركزي منه لكي يسمح بالتوصيل عبر الجلد والعظم يثبت هذا الهوائي الخارجي مغناطيسيا على الجمجمة أما حجمه وطريقة تثبيته فتختلف باختلاف نوع الجهاز المستعمل.

ب- **الجزء الداخلي من الجهاز**: يتكون من

- **المبه– المستقبل:** Récepteur–Stimulateur عبارة عن كبسولة الكترونية بسمك يتراوح بين (4 إلى 8 ملم) وتضم مغناطيسا يسمح بالاتصال مع الهوائي الخارجي، وهي مسدودة بواسطة سيراميك ومحمية بمادة لزجة بيضاء لسد الثغرات، أما دورها فيتمثل في ضمان الاتصال بالهوائي الخارجي وإرسال الأصوات المشفرة إلى الأقطاب الموجودة داخل القوقعة.
- **الحزمة الالكترونية:** تتكون من مجموعة من الاكترودات يختلف عددها بإختلاف نوع الجهاز المستعمل: توضع جراحيا داخل القوقعة، وظيفتها نقل الرسالة إلى ألياف العصب السمعي الموجودة في الأذن الداخلية والتي تنقل فيما بعد إلى مراكز القشرة الدماغية عبر العصب السمعي.

(DUMONT, A, 1997, P12–14)

4–آلية ومبدأ عمل الجهاز:

تختلف آلية عمل الزرع القوقعي عن آلية عمل المعين السمعي بإعتبار أن هذا الأخير هو مجرد مكبر للصوت في حين أن جهاز الزرع القوقعي يعوض عمل قوقعة مخربة بتحويل الإشارات الفيزيائية إلى إشارات كهربائية والتي بدورها تنبه العصب السمعي. وتتم هذه الآلية على النحو التالي:

أولا يتم التقاط الأصوات بواسطة الميكروفون والذي يحولها بدوره إلى إشارات ثم إلى موجات كهربائية يرسلها إلى المعالج الصوتي. هذا الأخير يقوم بتنبيه الالكترودات الموجودة بالحزمة الالكترودية وهذه الأخيرة تنبه النهايات العصبية للعصب السمعي فيرسل السيالة العصبية السمعية إلى المراكز الدماغية السمعية الموجودة بالقشرة الدماغية بمعنى أن جهاز الزرع القوقعي يقوم بوظيفة القوقعة من حيث تحويل الإهتزازات الصوتية إلى إشارات كهربائية فيقوم الجهاز بالتقاط الأصوات الخارجية ويرسلها إلى الحاسوب الذي يقوم بتحليلها وتضخيمها، ثم ترسل الإشارة إلى القسم الداخلي المزروع وهي التي تضمن الإتصال بالجزء الخارجي وهذه القطعة لها نهاية تحمل أصلاك دقيقة جدا.

- **المعالج الصوتي**: Le processeur vocal يزن حوالي 100 غ وظيفته تشفير وتحويل الأصوات إلى نبضات كهربائية ويحتوي كذلك على بطاريات قابلة للشحن وهي مسؤولة على توفير الطاقة اللازمة لتشغيل النظام ويمكن أن يحمل بطرق متنوعة.
- **الأسلاك** Les Fils: تستعمل لنقل الأصوات قبل وبعد المعالجة ويمكن أن تكون ذات أطوال مختلفة حسب البنية الجسمية للفرد والمكان الذي يختار أن يوضع فيها المعالج الصوتي.
- **الهوائي Antenne:** عبارة عن قرص يحتوي على مغناطيس في الجزء المركزي منه لكي يسمح بالتوصيل عبر الجلد والعظم يثبت هذا الهوائي الخارجي مغناطيسيا على الجمجمة أما حجمه وطريقة تثبيته فتختلف باختلاف نوع الجهاز المستعمل.

ب-الجزء الداخلي من الجهاز: يتكون من:

- **المنبه-المستقبل:** (Récepteur-Stimulateur) عبارة عن كبسولة الكترونية بسمك يتراوح بين (4 إلى 8 ملم) وتضم مغناطيسا يسمح بالإتصال مع الهوائي الخارجي، وهي مسدودة بواسطة سيراميك ومحمية بمادة لزجة بيضاء لسد الثغرات، أما دورها فيتمثل في ضمان الإتصال بالهوائي الخارجي وإرسال الأصوات المستقرة إلى الأقطاب الموجودة داخل القوقعة.
- **الحزمة الالكترونية:** تتكون من مجموعة من الإلكترودات يختلف عددها باختلاف نوع الجهاز المستعمل: تدخل في القوقعة عبر النافذة المدورة وفي الأخير تنتقل الرسالة إلى المراكز السمعية في الدماغ عن طريق العصب السمعي الذي يقوم بإيصال الرسالة الكهربائية السمعية بواسطة أسلاك إلى ألياف العصب السمعي (A.Dmont, 1997, P12-21) ويمكننا تلخيص عمل الجهاز في الخطوات التالية:

تنتقل الرسالة الصوتية عن طريق الميكروفون (1) إلى المعالج السمعي (2) الذي يقوم بتحويلها إلى رسالة الكترونية وعن طريق الهوائي الخارجي تنتقل الرسالة إلى المستقبل

الداخلي وتتحول إلى موجة كهربائية والتي تنتقل حتى لإلكترودات المرزوعة في القوقعة (4) وهذه الأخيرة تنبه النهايات العصبية للعصب السمعي والتي ترسل النبضات الكهربائية إلى الدماغ (5) الذي يقوم بترجمتها إلى صوت.

(SCARBEL.L.2011.P17)

5-معايير الترشح لزراعة القوقعة الالكترونية:

تعتبر عملية اختيار المرشحين المناسبين لزراعة القوقعة من العمليات الحيوية اللازمة لنجاح استخدام مثل هذه الأجهزة بين الأفراد المصابين حيث أنه من المتوقع أن يلتحق الأطفال الذين يتلقون عملية الزرع القوقعي إلى المدرسة مع الأطفال السامعين إذا تم الأخذ بعين الإعتبار جميع شروط الانتفاع.

وقد وافقت الوكالة الأمريكية للصحة حاليا على مجموعة من المعايير لإختيار الشخص المرشح لزراعة القوقعة ويمكن تلخيص هذه المعايير في النقاط التالية:

- الصمم العصبي الحسي الشديدة المزدود.
- صغر عمر المرشح.
- عدم الاستفادة من المعينات السمعية.
- عدم وجود أي موانع طبية.
- تحمس المرشح والأسرة.

بالإضافة على ذلك فقد حددت المراكز التي لها خبرة في عملية زراعة القوقعة عددا من القضايا الإضافية التي يمكن تقييمها عند اختيار المرشحين تشمل الكلام، القدرات اللغوية والإستعداد المعرفي والإجتماعي. ولقد ذهب Osberger et al 1991 إلى أن السؤال الرئيسي الذي يتعلق بالمرشحين للزرع القوقعي قد انتقل من "إذا كان الطفل يصلح للترشح" إلى متى يمكن أن يصبح الطفل صالحا للترشح"؟ ومن أجل إعداد قائمة منظمة لكل العوامل التي ينبغي أن يراعيها مركز الزراعة للقوقعة الإلكترونية عند القيام بعملية الإختيار

للترشح، يتم استخدام بروفيل Profil زراعة قوقعة الأذن للطفل والذي طوره العاملون في مستشفى مانهاتن للعين والأذن والحلق كمعيار لأدوات اتخاذ القرار ويشمل على:

- **العمر الزمني:** حسب الدراسة التي قام بها Janes et al 2007 والتي تقول أن الزرع القوقعي المبكر تكون نتائجه أفضل حتى وإن جاءت تلك النتائج أقل من النتائج المسجلة عند الأطفال السامعين ونفس النتائج سجلت في الدراسة التي قام به Normand of Lacher, 2008، حول دراسة التخمة والنمو اللغوي عند الأطفال العاملين لجهاز الزرع القوقعي في سن مبكر وآخرين في سن متأخر. (SCARBEL.L.2011, P20)
- **مدة الصمم:** يتم تقييم الفترة الزمنية التي قضاها الطفل وهو يعاني من فقد سمع حسي عصبي مزدوج وفقا لعامل مدة الصمم، حيث تتعدم مظاهر القلق إذا ما كانت مدة الصمم أقل من 4 سنوات فالأطفال الذين تتراوح مدة الصمم لديهم بين عامين – ثلاثة أعوام ينتمون إلى هذه الفئة، وغالبا ما تنقل مدة الصمم بين هؤلاء الأطفال الذين أصيبوا بالتهاب السحايا في سن متأخرة. لكن هناك قلق طفيف إلى متوسط إذا كانت مدة الصمم أطول من 4 سنوات، وتشمل هذه الفئة الأطفال المصابين بصمم خلقي أو أصيبوا بصمم في مرحلة مبكرة ولم يستفيدوا من عملية الزراعة حتى سن متأخرة. وأخيرا بالنسبة للأطفال الذين تزيد مدة الصمم لديهم من ثمانية 8 سنوات يصبح لدينا درجة كبيرة من القلق وتشمل هذه الفئة الأطفال الذين أصيبوا بالصمم قبل مرحلة تكون اللغة، وفي هذا الشأن أظهرت الدراسة أن الأطفال بين عمر السنة إلى خمسة سنوات هم أكثر من يستفيد من الجهاز وخاصة بعد تزويدهم ببرنامج تأهيل مدروس بعد العملية باعتبار أن أطول مدة الصمم تقلص المكاسب المرجوة من الجهاز.

(أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص 51-50)

- **النتائج الطبية الاشعاعية:** يتم تقييم العوامل الطبية الإشعاعية لكل طفل يتعرض للفحص من أجل عملية الزرع القوقعي، كما يتم تحديد وجود أي عيوب أو

تشوهات فطرية أو مكتسبة في قوقعة الأذن أو أي مشكلات صحية شديدة، كما يتم تقييم الأسباب المرضية لفقدان السمع إذا كانت معلومة. أما الأطفال الذين أصيبوا بالصمم عقب إصابتهم بالتهاب السحايا فغالبا ما يعانون من تضخم في قوقعة الأذن وهو تضخم غير عادي في عظمة القوقعة التي قد تحد من عدد الأقطاب التي يمكن إدخالها إلى الأذن الداخلية، كما قد تمنع قوقعة الأذن المشوهة نتيجة لتشوهات فطرية أو مكتسبة من الإدخال الكامل لكل الأقطاب وقت الجراحة فعندما ينخفض عدد الأقطاب بحدة عندئذ فقد ينخفض أداء الطفل هو الآخر بالإضافة إلى ذلك يجب التأكد من سلامة ألياف العصب السمعي بواسطة اختبارات خاصة باعتبار أن سلامة ألياف العصب السمعي من الشروط الأساسية لنجاح عملية الزرع القوقعي.

- **حالات الإعاقة المتحددة:** يعتبر وجود أي إعاقة ثانوية سواء كانت خلقية أو مكتسبة من الصعوبات التي قد تواجه الفريق الطبي في اتخاذ القرار بشأن الترشح لعملية الزرع باعتبار أن الإعاقات المتعددة عند نفس الشخص من شأنها أن تنعكس سلبا على النتائج المتوقعة من عملية الزرع. وعلى أثر ذلك ينصح حاليا مركز زراعة قوقعة الأذن بمستشفى مانهاتن للعين، الأذن والحلق بعدم إجراء العملية للأطفال الذين يعانون من إعاقة ثانوية حادة، وعلى الرغم من وجود بعض المراكز التي قامت بإجراء عمليات الزرع على الأطفال المصابين بإعاقات إدراكية ثانوية إلا أن النجاح الذي حققه هؤلاء الأطفال كان محدودا.
- **القدرة السمعية الوظيفية:** يتولى عامل القدرة السمعية الوظيفية تقييم مدى صدق وثبات نتائج الإختبارات السمعية والمعينات السمعية، لذا فالأطفال المرشحون لعملية الزرع القوقعي هم الأطفال الذين لم تسجل لديهم أي تطورات على مستوى النطق بعد استعمال المعينات السمعية مع الخضوع للتأهيل الخاص ولمدة ستة أشهر على الأقل. كما تحدد القدرة السمعية للأطفال الذين يثيرون قدرا كبيرا من القلق مجموعتين متميزتين. حيث تتكون المجموعة الأولى من هؤلاء الذين يمتلكون بقايا سمعية مهمة ولا يظهرون مهارات سمعية مكافئة. وقد يدل الإفتقاد إلى هذه القدرة الإدراكية السمعية على الرغم من الاستجابات الجيدة نسبيا إلى

المعينات السمعية على وجود مشكلة في المعالجة السمعية. وهكذا لا يتمكن هؤلاء الأطفال من استخدام الإشارات الواردة من قوقعة الأذن التي يتم زراعتها لذا ينبغي صف النظر عن ترشيحهم لإجراء الزراعة. وتتكون المجموعة الثانية من الأطفال الذين يثيرون قدرا كبيرا من القلق بشأن تلقيهم لعملية الزراعة من هؤلاء الذين يظهرون أي استجابات سمعية. وغالبا ما يكونون من هؤلاء الذين أصيبوا بالتهاب السحايا وبالتالي يعرضون درجة كبيرة من التضخم في قوقعة الأذن. وهذا ما قد يتسبب في الانخفاض من درجة الاستفادة من عملية الزرع القوقعي، لذا ينبغي تقديم الإستشارة الواعية إلى الآباء حول إمكانية وجود استجابة منخفضة.

(أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص 55).

- **الدعم العائلي:** يتم تقييم اشتراك الأسرة في كل إجراءات عملية إعادة التأهيل بموجب مكون الهيكل والدعم الأسري، ويعتبر قبول فكرة إصابة الطفل بالصمم محددا هاما في تحديد المرشحين لزراعة قوقعة الأذن. كما يتم تقييم تطلعات الأسرة بشأن المكاسب المرجوة من زراعة القوقعة، فعلى سبيل المثال لابد من تقييم هذه التطلعات أو التوقعات بشكل جيد ما إذا كان المرشح مراهقا. لذا يجب الحد من التطلعات والتوقعات غير الواقعية، ففريق الزرع يعترف بوجود حد للمقدرة على الأداء عقب عملية الزرع القوقعي كما يذهب الفريق إلى أن القدرات السمعية التي تم اكتشافها حديثا قد تقتصر على التنبؤ بالكلام وليس تمييزه وقد تكون تلك القدرة على معالجة أنماط الكلام وإدراك الأصوات البيئة هي نفسها المكاسب المرجوة من الجهاز، وعلى الرغم من أن العديد من الآباء يقولون أنه لا يعنيهم إلا عامل الأمان، كان ينتبه الطفل مثلا إلى جرس السيارة إلا أن بعض الأسئلة المتعمقة قد تكشف عن وجود أمنيات ورغبات أرقى. في حين أنه ينقص قلق الأولياء حيث يدركون أن عملية الزراعة لن تعوض الأذن الطبيعية بأي شكل من الأشكال حيث أن هذا القلق يزداد كلما توقع أو انتظر الأولياء بأن عملية الزرع القوقعي سوف تعيد للطفل سمعه الطبيعي. لذا أصبح من الواضح مثل هذه القضايا ينبغي حسمها عن طريق تقديم الإستشارة قبل إجراء عملية الزرع القوقعي للطفل. وهذا ما وضحته الباحثة Veroles. S.D. (2007) بأن جهاز الزرع

القوقعي مهم وذا فائدة بالنسبة للأسرة حيث يمكن الأولياء من التصدي إلى المخاوف المرتبطة بالحوادث الناتجة عن الإعاقة السمعية. فجهاز الزرع القوقعي يتغلب على هذه المخاوف باعتبار أن الطفل بإمكانه الإنتباه إلى الأصوات منذ الإستفادة من الجهاز وبداية التنشيط الإلكترودي.(SCARBEL.L,2011,P30)

- **خطوات زراعة القوقعة الالكترونية:**

تمر زراعة القوقعة الإلكترونية بثلاث خطوات أساسية هي:

أ- **مرحلة ما قبل العملية الجراحية:** تشمل هذه المرحلة الخطوات التالية:

- إجراء اختبارات سمعية وطبية متتابعة قبل إجراء الجراحة لتقييم مدى الاستفادة من عملية الزرع القوقعي وتتمثل هذه الاختبارات في (الفحص الطبي، التحاليل الطبية، أشعة مقطعية IRM التصوير الإشعاعي فحص الجهاز السمعي، إجراء القياس السمعي PEA، فحص جهاز النطق.
- إجراء اختبارات نفسية وسلوكية تشمل (اختبار القدرات العقلية العامة، الاختبار الأرطفوني، الفحص النفسي، اختبار تطور المهارات الجسمية والحركية العامة، اختبار تطور المهارات الاجتماعية.....).
- إجراء مقابلات مع المرضى وأهاليهم يتم من خلالها عرض كافة المعلومات الضرورية عن عملية الزرع القوقعي، كيفية حدوثها، مزاياها وسلبياتها المختلفة. ومن نتائج المرحلة الأولى يخرج فريق العمل بتصور مبدئي عن حاجة الطفل للزرع القوقعي، ويترك القرار النهائي في الترشيح لما بعد استفادة الحالة من برنامج التهيئة والتحضير والخروج بنتائج واضحة ونهائية.

ب-مرحلة الجراحة والتفاهة:

بعد التأكد من عدم وجود عوائق جراحية طبية أو تشوهات خلقية تمنع إجراء العملية الجراحية يتم بعد ذلك تحضير الطفل للعملية الجراحية التي تتم بالتخذير العام وتستفرق حوالي ثلاث 3 ساعات للأذن الواحدة باعتبار أن عدد الكترودات المزروعة في القوقعة

والوضعية التي يتخذونها جد مهمين في الحصول على أفضل النتائج الممكنة. كما تتشابه الأساليب الجراحية المستخدمة لزراعة القوقعة بغض النظر عن نوعية الجهاز الذي يتم اختياره، على الرغم من وجود بعض الفروق الطفيفة التي قد تظهر بين الجراحين والمتعلقة بحجم وشكل الجرح، إلا أن المبادىء الأساسية في الجراحة تظل نفسها.

حيث يتم حلق الشعر الموجود خلف الأذن والقيام بشق الجلد، ويقوم الجراح برفع طبقة من الجلد للكشف على العظم الناتي خلف الأذن.

وتستخدم طريقة ثقب العظمة الناتئة خلف الأذن بعد تحديد الصعب الوجهي كعلامة للدخول إلى قوقعة الذن وبعدها تأتي فترة النقاهة حيث تعتبر الأسابيع الأولى هي الفترة الأصعب من العملية مما يحتم على الفريق الطبي تقديم برنامج مكثف يتضمن نوع من التدريب والمعالجة النفسية بسبب مشاعر الخوف والقلق التي يشعر بها المريض من نتائج العملية الجراحية.

لذا ينبغي أن تمنح المتابعة الجيدة ما بعد الجراحة مع الإهتمام بموضع الجراحة والمشكلات التي قد تنشأ لذا لابد أن يقوم الطبيب بمتابعة الطفل بشكل منتظم لتجنب حدوث مضاعفات للأذن وإذا حدث ذلك فلابد من إطلاع الجراح الذي قام بالعملية الجراحية على ذلك.

ج-مرحلة إعادة التأهيل:

تتم برمجة حصص إعادة التأهيل بعد تقريبا 06 أسابيع من العملية الجراحية أي بعد التئام الجرح وبداية تنشيط الإلكترودات المزروعة داخل القوقعة وذلك باستخدام استراتيجيات لكل حالة على حدا والتأكد من أن الجهاز قد برمج على أفضل وأدق وضع لخدمة الحالة، وبعدها يتم اخضاع الحالة إلى مجموعة من البرامج المصممة للتكفل بمثل هذه الحالات.

(BOUTON.S, 2010, P42)

7-تصنيف زراعة القوقعة:

يشير "جيرجر" « DJERDJER » إلى أن زراعة القوقعة تصنف إلى مجموعتين:

أ- زراعة القوقعة للكبار:

لقد أثبتت الدراسات التي أجريت بهدف معرفة أثر زراعة القوقعة على الكبار الذين ولدوا صما أن هناك شكوك في مدى فهمهم للأصوات بعد عملية زراعة القوقعة وذلك لعدة أسباب أهمها:

- أن الفرد قد لا يكون لديه ذاكرة سمعية كما أن الجهاز السمعي قد يكون مشوها كلية نتيجة حرمان الفرد من السمع لفترات طويلة لذا فإن النظام السمعي لديه لن يتجاوب مع الصوت، لأن حجم خلايا الجسم في مركز السمع والجهاز العصبي تكون قد تقلصت، هذا بالإضافة إلى أن عملية التحفيز التي تحدث خلال مرحلة الطفولة بغرض تشكيل الروابط العصبية لن تنموا وتتطور بشكل طبيعي. كما أن معظم الدراسات تشير إلى أن الكبار الذين كانوا صمما منذ الولادة قد سجلوا استجابات قليلة جدا في فهم الكلام بعد استفادتهم من عملية الزرع القوقعي، في حين أشارت القليل من الدراسات أن عددا قليلا من الأفراد الذين حققوا تقدما في فهم الكلام بشكل عالي. كما تجدر الإشارة كذلك أن العديد من الأفراد الذين لم يحققوا نتائج جيدة في فهم الكلام مرتاحون جيدا لحمل أجهزتهم ولم يصنعوها يوما، وذلك للأسباب التالية:
  - الجهاز يمكنهم من السمع.
  - أن الجهاز يساعد على سماع الكلام.
  - أن الجهاز يمكنهم من تمييز بعض الأصوات مثل: رنين الهاتف.
  - أن الجهاز يمكنهم من تحسين نوعية الصوت.

أما فيما يتعلق بالدراسات التي بحثت في زراعة القوقعة للكبار الذين أصيبوا بفقدان سمعي مكتسب فقد أثبتت الدراسات أن يستفيدون من زراعة القوقعة بشكل أكبر وذلك بسبب معرفتهم للأصوات وسماعهم لها من قبل، لذا نجدهم قادرين على سماع وتمييز الأصوات

وفهم الكلام العادي وسماع الأصوات البيئية، إلا أن بعضهم أشار إلى أنهم قد يجدون بعض الصعوبات في سماع الأصوات ضمن المجموعات الكبيرة أو المسافات البعيدة ذات الحواجز كالأبواب مثلا، كما أنهم يجدون صعوبة في فهم كلام المتحدث عندما يكون في مكان غير مقابل.

ب-زراعة القوقعة للأطفال الصغار:

لقد أثبت الدراسات أن الأطفال الصغار الذين لديهم فقدان سمعي شديد جلا ولا يستفيدون من السماعات الطبية الاعتيادية، فبعد إجراءهم لعملية الزرع القوقعي لوحظ عندهم تحسن كبير في لهم الكلام وتتطور مهارات التواصل. وهذا ما أكده كل من Stewart of kuwin في الدراسة التي أجرياها على أطفال يعانون من إعاقة سمعية شديدة. كما أضافا إلى أنه يمكن ملاحظة التحسن في مهارات التواصل والسمع الزراعي القوقعة من خلال متابعتهم لفترات طويلة، خاصة وأن لغة الطفل تتحسن دوما مع تقدمه في السن لذا فقد خلصت الدراسات أنه كلما كان عمر الطفل صغير أثناء عملية الزرع القوقعي كلما كان ذلك أفضل فالأطفال الذين تقل أعمارهم عن خمس سنوات هم الأطفال الأكثر استفادة من تقنية الزرع القوقعي.

8-الأطراف المتدخلة في الزرع القوقعي:

ورد في أدبيات علاج الإعاقة السمعية أن هناك فريقا متكاملا لزراعة القوقعة كما وردت في (ASHA) وهي نشرة الجمعية الأمريكية للنطق واللغة والسمع وهم على النحو التالي:

أ- **اختصاص التأهيل السمعي:** الذي يقوم بعملية التأهيل بحسب المنهجية التواصلية التي يتبناها والتي يتناسب مع قدرات واحتياجات الطفل.

ب- **المختص الأرطفوني:** يقوم هو الآخر بإعادة التربية السمعية وبعملية تصحيح النطق وتنمية اللغة الشفوية سواء قبل العملية أو بعد العملية أين يكون تركيزه على التربية السمعية محاولا بذلك ربط المعنى بجميع أنواع الأصوات والمنبهات السمعية.

ت- **الأخصائي النفسي:** يعمل الأخصائي النفسي على مرافقة كل من الحالة والأولياء سواء قبل العملية أو بعدها ومحاولته لربط علاقة الثقة بين الطفل وما يقدمه الجهاز بالإضافة على توجيه الأولياء أثناء مراحل التكفل باعتبارهم من الأطراف الأساسية المساهمة في عملية نجاح الزرع القوقعي.

ث- **الأخصائي التربوي:** غالبا ما يتدخل الأخصائي التربوي في المرحلة ما بعد الزرع القوقعي من خلال محاولة لتصميم برامج تتماشى والقدرات السمعية للحالة وتتماشى والتنشيط الإلكتروني المستمر بالإضافة إلى المساعدة التي يقدمها أثناء عملية الدمج المدرسي. بالإضافة على ذلك هناك عدة أطراف أخرى تتدخل في عملية الزرع والمتمثلة في:

- مختص الأنف والأذن أو الحنجرة.
- مختص في القياسات السمعية.
- مختص في الأعصاب.

(RADAFY.E, 2004, P20)

9-أنواع أجهزة الزرع القوقعي:

تنقسم الأجهزة بشكل عام إلى:

أ- **أجهزة داخل القوقعة:** حيث يتم إدخال الإلكترودات إلى داخل القوقعة عبر النافذة المدورة وهي الأكثر فعالية.

ب- **أجهزة خارج القوقعة:** تطبق الإلكترودات على سطح العظم السمعي (الخرشوم) دون أن تدخل إلى داخل القوقعة أما فعاليتها فهي محدودة ومتناقصة مع الزمن وسعرها أقل بكثير من السابقة.

ت- **أجهزة وحيدة القناة:** وهي تحوي على مسى كهربائي واحد كما أنها قليلة الفعالية.

ث- **أجهزة متعددة الأقنية:** وهي الأكثر فعالية مقارنة ببنية الأجهزة الأخرى وتحتوي على عدد متفاوت من الإلكترودات يختلف بإختلافها الشوكة المصنعة للجهاز، ومن أهمها:

- **جهاز Med-el:** من صنع ألماني، يعتبر أول زرع قوقعي متعدد الإلكترودات استعمل منذ 1994. وفي 2003 ظهر نظام + Combi 40 استعمل في أكثر من 70 دولة أي أكثر من 13000 شخص في العالم يحمل الجزء الخارجي المكون من المعالج الصوتي + Tempo كما أن نسبة الأطفال تفوق 60%.
- **جهاز Advanced bionics-(lasion):** من صنع أمريكي، هو جهاز قريب من الجهاز الفرنسي من حيث عدد المكونات ولكن الأجزاء المكونة له أكبر حجما من الجهاز الفرنسي ومعروض بنسبة قليلة، ومكون من خمسة عشر 15 الكترود لكنه غير مستعمل بكثرة ضد الطفل.
- **جهاز Spectra de Cochleaire:** من صنع استرالي، كثيرا ما يحمل التسمية القديمة Nucleurs وهو الأول من حيث الإستعمال، منذ 986 ويحتوي هذا الجهاز على إثني عشر 12 الكترود وهو الآن من أكثر الأجهزة تسويقا في العالم.
- **جهاز Digisonic:** من صنع فرنسي، يعتبر الأكثر حداثة، لكن تقنيته ترجع إلى أكثر من 15 سنة مضت، عرض في فرنسا والعديد من الدول الأوروبية منذ 1999.

يعتبر الجزء المستقبل منه من أصغر الأجزاء حجما مقارنة ببقية الأجهزة وهذا ما يجعل منه سهل الإستعمال بالنسبة للطفل.

(Service ORL-Hopital St-Antone, paris, 2001, P15)

10-آلية ضبط وتعديل جهاز الزرع القوقعي:

تبدأ عملية التنشيط والضبط الإلكترودي عموما من 5 إلى 6 أسابيع بعد إجراء العملية الجراحية وذلك مع زوال أثار الجراحة. فعملية تكييف المعالج الصوتي مع التنشيط الإلكترودي يتطلب ضبط خاص وفردي يتوقف على خصوصيات كل حالة. وتتم هذه العملية من طرف طبيب الأذن والأنف والحنجرة أو المختص الصوتي أو المختص الأرطفوني أو المهندس وذلك من خلال برنامج معلوماتي خاص بهذه. فكل الكترود يتم تنشيطه بالتنسيق مع الإستجابة الشخصية للحالة، والمعلومات السمعية المقدمة من طرف الإلكترودات الناشطة في هذا التنشيط الأول تتطلب ربطها بالمعنى لتلك الأصوات المسموعة بالجهاز وهذه العملية تكون جد معقدة خاصة عند الطفل المصاب بصمم قبل اكتساب اللغة ولهذه الأسباب الأطفال لا يستجيبون جيدا للأصوات في أول تنشيط للإلكترودت خاصة وأن هذه الخطوة كثيرا ما ينتظرها الطفل والأولياء معا.

(DUMONT.A, 1997, P22-23)

وتصل عدد الحصص التي يتم فيها الضبط والتعديل من 10 إلى 12 حصة في السنة الأولى وهي تختلف من شخص آخر حسب سن الحالة ونوع الصمم كما تكون الحصص متقاربة في البداية تم تبدأ بالتباعد شيئا فشيئا في السنوات اللاحقة. وبالنظر للتحسن في عملية السمع التي يوفرها جهاز الزرع القوقعي يسمح ذلك بإعطاء فرص أكبر لتحسين عملية التواصل الشفوي. حتى وإن لم تكن هذه الكفاءة متساوية عند كل الأشخاص الحامين للجهاز والسبب في ذلك راجع لمجموعة من العوامل أهمها عملية ضبط جهاز الزرع القوقعي باعتبار أنه من الصعب الوصول إلى ضبط دقيق للجهاز بسبب تعدد العوامل المتسببة في ذلك بالإضافة على الصعوبات التي يجدها المصاب في ترجمة إحساساته السمعية.

(BOURGEOIS.C, COLLET.F.P, 2004, P120)

11-استراتيجية التأهيل السمعي للأطفال الحاملين لجهاز الزرع القوقعي:

يقصد بالتأهيل السمعي تنمية مهارة الاستماع والتمييز بين الأصوات والكلمات لدى الأفراد المعاقين سمعيا بإستخدام الطرق والدلائل المناسبة، وخاصة الدلائل البصرية والمعينات السمعية التي تساعد في نجاح هذه الطريقة.

(فؤاد عبد الجوالة ومطصفى نوري القمش، 2012، ص157)

وتفيد التجربة أن عمر الطفل وقت زرع القوقعة يحدد ما إذا كان الهدف من البرنامج السمعي هو إعادة التأهيل أو التأهيل. وبعبارة أخرى هل يؤكد البرنامج على التربية أو إعادة التربية؟ ومما لا شك فيه أنه مستخدم الجهاز الذي أصيب بالصمم بعد مرحلة تكوين اللغة سوف يستفيد من التدريب في تكوين ممرات سمعية لمعالجة الصوت في حين المصاب بالصمم قبل اكتساب اللغة سوف يتبع مجموع المراحل التي يمر بها الطفل في تكوين ذاكرته السمعية. وهذا ما جعل من المختصين في الضبط الإلكترودي يفضلون أن يكون الطفل الأصم قد استفا من التربية السمعية ولو شهر على الأقل قبل العملية لكن البعض الآخر يرى أن ذلك يجب أن يكون بالموازاة مع الضبط الإلكترودي والتكفل الأرطفوني والمتابعة الأسرية. أما في حالة الصمم الخلقي فالطفل مباشرة مع أول ضبط للإكترودات يتم توجيهه للتكفل الأرطفوني الذي يهف في بدايته إلى كشف العالم الصوتي من خلال التربية السمعية، ولهذه الأسباب تم إنشاء الكثير من البطاريات في التحليل السمعي تهدف جميعها إلى تحقيق ثلاثة أهداف أساسية هي:

- تقييم المستوى الأولي للتحليل السمعي للطفل مباشرة بعد أول ضبط إلكترودي.
- متابعة التطور بالنظر لفترات الضبط المتتالية.
- إنتقاء وتكييف برنامج إعادة التربية بتوافق مع قدرات الحالة

(DUMONT.A.1997.P37-40)

ويتمثل الهدف النهائي لممارسة التربية السمعية في الفهم من خلال الاستماع، ومع ذلك ينبغي الإعتراف أن تنمية المهارات السمعية دائما ما تقع داخل إطار السياق اللغوي، ومع ذلك لابد من فهم العلاقة اللغوية / السمعية من أجل ترجمة الأداء في الميدان السمعي.

فقد لا يتمكن الطفل الذي يمتلك إشارات أو مفردات كلامية أولية منا لمشاركة في مهام الاستماع التي تتطلب المزيد من فهم اللغة. وقد يمتلك هذا الطفل القدرة على الإشعاع ولكنها تظل غير فعالة لأن قيودا لنظام اللغوي لن تسمح بتقييمها.

(أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص 114)

ونتيجة لذلك فقد وجب إتباع مجموعة من الخطوات في التربية السمعية بهدف تحقيق النتائج المرجوة وتتمثل هذه الخطوات في:

أ- **تقبل الجهاز**: أول خطوة لنجاح التربية السمعية تكمن في العمل على تقبل الجهاز فبدونه لا يستطيع الطفل تنمية قدراته السمعية بالإضافة إلى الحرص على حمل الجهاز في أغلب أوقات اليقظة.

ب- **تنمية الانتباه السمعي**: في هذه المرحلة يكتشف الطفل العالم الصوتي ويكتشف أن الأشياء المحيطة به يمكن أن تكون مصادر لمختلف الأصوات فتقوم بجلب انتباهه من خلال حركات بسيطة مثل سحب الكرسي، باب الغرفة ينغلق بسرعة، الكتابة في السبورة، استقاط بعض الأشياء، تمزيق الورق بالمقص، طرق المسايير...إلخ. وفي كل مرة نطل بمن الطفل ماذا يسمع؟ كما يمكن استعمال المسجل الصوتي خلال هذا التدريب لتنويع الإصدارات الصوتية واستعمال حتى بعض أصوات الحيوانات.

(**BUSQUET**.D.MOTTIER.C.1999, P 203)

ت- **التمييز بين وضعية السكون واللاسكون**: من خلال مجموعة من التمارين يتمكن الطفل من التمييز بين وضعية السكون واللاسكون ومن أهم هذه التمارين ما يلي:

- عمل حلقة مخلقة مع الأطفال حيث يدور الأطفال بتتبع موسيقى ما والجلوس عند توقفها.
- تحرك الكرة طالما هناك صوت والتوقف عند توقفه.
- الرقص على إيقاع موسيقى معين والتوقف عند توقف هذا الإيقاع.

كل هذه النشاطات تنمي وظيفة الإنتباه السمعي وتساعد الطفل على التركيز والتدقيق. حيث يستعمل كل قدراته الإدراكية منها الإدراك البصري، التنظيم الإدراكي والإدراك الزمني.

(DAVID.M.R, 1980, P71)

د-التعرف على مصدر الصوت: التوجه نحو الصوت يعني تحديد المنبع الصوتي في القضاء. والتحديد الكامل للمصدر الصوتي يشمل تحديد الارتفاع (أي إرتفاع الصوت عن السطح) وتحديد الإتجاه (مقابل ويمين أو يسار) ويضاف إلى ذك تحديد المسافة التي صدر منها الصوت فالشخص الذي يسمح بأذن واحدة اتجاهه السمعي لمصدر الصوت يتطلب حركة صغيرة بالرأس لكن الشخص الذي يسمع بأذنين فيركز في التعرف على المصدر الصوتي من خلال الاختلاف المسجل في وصول الموجات الصوتية إلى الأذن سواء اليمنى أو اليسرى حيث أن الصوت الصادر من الجهة اليمنى تصل أمواجه إلى الأذن اليمنى قبل اليسرى فيتم التعرف على اتجاهه.

وتتفرق هذه العملية وقتا قد يختلف من طفل إلى آخر فالبعض يتمكن بكل سهولة من تحديد مصدر الصوت في حين البعض الآخر يجد صعوبة في ذلك ويخضع نجاح هذه العملية بنجاح العمليات الأخرى والتي من أهمها التعرف على الأصوات وتمييزها. ومن التمارين المطبقة خلال هذه العملية ما يلي:

- ضع أدوات مرسلة للأصوات مثل ساعة البيت، المذياع....إلخ في أماكن لا يمكن أن يراها الطفل ونطلب منه تعيين اتجاه الصوت.
- مناداة الطفل من مختلف الأماكن.

- إرسال أصوات مختلفة حول الطفل (أمام، وراء، خلف، فوق، يمين، يسار) ونطلب منه تحديد مصدر الصوت.

(GRIBENSKI.A.1975.P67-48)

هـ-التمييز بين الأصوات: ويتم خلال هذه المرحلة التمييز بين الصوت الطويل والقصير، القوي والضعيف، الحاد والغليظ وذلك من خلال عدة تمرينات معدة لهذا الغرض والتي والتي يمكن إيجازها فيما يلي:.

- نضع الطفل في العربة نسير به بصورة غير منقطعة عندما يتم بث صوت طويل ثم نسير به بصورة منقطعة عندما يبث صوت قصير.
- إصدار أصوات طويلة وأصوات قصيرة وتمثيل تلك الأصوات على ورق مقوى أحدهما عليه خط غامق طويل ليدل على الصوت الطويل والآخر عليه خط غمق قصير ليدل على الصوت القصير والمطالبة من الطفل أن يميز بينها.
- استعمال مكعبات ونعمل على إبعادها عن بعضها البعض عند سماع الصوت الطويل وتقريبها من بعضها البعض عند سماع الصوت القصير.
- نطلب من الطفل التوجه إلى الكرة الصغيرة عند سماع صوت ضعيف والتوجه إلى الكرة الكبيرة عند سماع الصوت القوي.
- الوقوف ورفع الذراعين عند سماع صوت حاد والوقوف بدون رفع الذراعين عند سماع صوت غليظ.
- التتبع بالإصبع سلم خيالي لترسيخ فكرة الإرتفاع في الصوت الحاد والإنخفاض في الصوت.

وبعد أن يتمكن الطفل من التمييز بين كل هذه الأصوات يصبح التحليل السمعي لديه أكثر دقة مع تطور التربية السمعية واستمرار عملية الضبط الإلكترودي، والهدف من هذا التحليل والتمييز السمعي الدقيق هو إيصال الطفل إلى مرحلة تمكنه من تعبير الأصوات اللغوية عن بعضها البعض. ولتحقيق هذا الهدف فعلى الطفل أن يكون قادرا على إدراك مختلف خصائص الكلام.

لذا يجب التعرف أكثر على التعرف على خصائص الصوت من شدة وإرتفاع وطابع وإيقاع.

(BUSQUET.D.MOTTIERS.C.1999.P203)

و-إدراك الإيقاع والشدة والإرتفاع:

قد يجد الطفل الأهم صعوبة كبيرة في إدراك الايقاع لكن وبعد التجهيز أصبح من الضروري القيام بعدة تدريبا للوصول إلى عملية الإدراك الايقاعي. الايقاع الأولى هو المشي حيث تأخذ الطفل من يده وبخطوات صغيرة نقوم بإيقاعات باستعمال الحذاء أثناء المشي، بعد ذلك كل خطوة تكونت مرافقة لـ دقة باليد وبعد ذلك يبدأ المختص بتنويع الإيقاعات من خلال تنويع الضربات باليد وعلى الطفل أن يكرر نفس الإيقاع.

في البداية يكون باستعمال المجال البصري بعدها بالسمع فقط. كأن يقوم الفاحص بالضرب تحت الطاولة إيقاعات مختلفة ويطلب من المفحوص إعادة نفس الإيقاعات كما يمكن كذلك استعمال القواعد الايقاعية والتي تتطلب رسم بعض المخططات الايقاعية على الورق وبعد الضرب تحت الطاوة لنموذج معين نطلب من الطفل أن يعين النموذج الصحيح من بين النماذج المقدمة أماه. والقيام بالعملة العملية كذلك كان يصبح الطفل مكان المختص والمختص مكان الطفل ونفس الخطوات ونفس المنهجية نبتعها في إدراك الشدة وإدراك الارتفاع.

وتمثل جميع هذه الخطوات المرحلة الأولى في إعادة التربية السمعية والتي تركز على الأصوات البيئية والأصوات الطبيعية وبعدها يمكن القول بأن القدرة على الإدراك السمعي والذاكرة السمعية للطفل قد تطورنا بشكل يسمح بتحويل هذه المكتسبات إلى مستوى الأصوات اللغوية والكلام.

(ROULIN.D.M,1980,P74-80)

ز-التعيين: خلال هذه العملية يطلب من الطفل الإستماع إلى إحدى الأشياء من بين مجموعة من الأشياء المتشابهة وبعد ذلك يطلب منه تعيين الشيء أو الكلمة الهدف. كما

ينبغي العمل على زيادة تعقد المستوى اللغوي المستخدم إذا كانت القدرات اللغوية للطفل تدعم ذلك. ولا يقتصر أثر مستوى اللغة الطفل على النشاط نفسه فقط بل ينبغي أن تكون تعليمات المشاركة في النشاط في نطاق القدرة اللغوية للطفل.

ك-الفهم السمعي: يمثل الفهم السمعي للغة أرقى مستوى للاستماع ويطلق "روبينز" 1994 على هذه المهارة مصطلح "التفكير أثناء الاستماع" فعندما يطلب من الطفل أن يفكر أثناء الاستماع، فلابد أن يصدر حكما أو يتخذ قرار بشأن ما سمعه، ثم يقوم بإنتاج استجابة لفظية لا تقتصر على مجرد تكرار المثير ويمكن أن تكون الاستجابة واحدة من مجموعة مغلقة، ولكن غالبا ما تكون استجابة جديدة تمثل نتيجة لفهم ما تم سماعه.

إن الهدف الرئيسي من الزرع القوقعي هو تنمية القدرة على إدراك وإنتاج الكلام، لهذا ينبغي استخدام الكلام الذي له معنى كمدخلات لمهام الاستماع ينبغي تشجيع الطفل للاستجابة للأصوات البيئية التي تحدث بشكل طبيعي في المنزل والمدرسة. ومع نمو مهارات الاستماع خلال مرحلة ما بعد عالية الزرع من الأمور التي لها أهمية قصوى في أن يربط الطفل العلاقة بين السمع والكلام حتى يتمكن من توظيف قدراته السمعية الجديدة في انتاج الكلام. (أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص 119-122)

وتعتبر هذه المرحلة من أهم المراحل فكلما زادت قدرة الطفل على التمييز بين الأصوات وفي وقت مبكر كلما كانت مهارات النطق لديه أفضل وكان كلامه أوضح ومن أهم التدريبات المقدمة في هذه المرحلة ما يلي:

-**اتباع الأوامر المكونة من عدة خطوات:** حيث يتم تدريب الطفل على تنفيذ الأوامر ابتداء بالأوامر المكونة من خطوة واحدة مثل: صنع الكتاب فوق الطاولة تم خطوتين مثل: خذ الكتاب من فوق الطاولة وأجلس على الكرسي ثم ثلاث خطوات خذ الكتاب من فوق الطاولة وخذ القلم من تحت المحفظة وأجلس على الكرسي.

-**التعرف عن طريق الوصف:** تتم تنمية الطفل على التعرف على الأشياء عن طريق الاستماع مثل: يوجد حيوان كبير لونه أبيض وأسود وتأخذ منه الحليب. ما هو؟ فهذه المهارة تزيد من قدرة الطفل على فهم الكلام عن طريق الاستماع.

-**الاستجابة للمحادثة الكلامية**: تتم تنمية قدرة الطفل على الإستجابة للأسئلة عن طريق السمع أثناء محادثته عن اهتماماته اليومية مثل: ماذا فعلت اليوم؟ متى رجعت من المدرسة؟ وغيرها من الأسئلة.

- **مناقشة موضوع مألوف**: تتضمن مهارة الطفل على إجابته على الأسئلة حول موضوع ما مثل: لماذا تحب أن تسافر؟ وتعتبر هذه المهارة أصعب من سابقتيها لأنها تتضمن أسئلة يسمعها الطفل لأول مرة.

-**التتبع السمعي للكلام**: تتضمن تدريب الطفل على إعادة جمل كلامية تبدأ من كلمتين وثلاث كلمات وتزداد لتصبح ست على سبع كلمات. وذلك عن طريق السمع فقط وتساهم هذه المهارة في تحسين قدرة الطفل على اكتساب التراكيب اللغوية المعقدة التي لا تظهر في الجمل القصيرة كالضمائر وظرف الزمان والمكان وأدوات التعليل وغيرها، كما تساهم في تحسين نوعية كلام الطفل وتنمية قدرته التعبيرية.

(عبد الرحمن محمد خير نقاوة، 2010 ص 24-25)

ونتيجة لما سبق تقديمه يمكن القول أن على المختص الأرطفوني أني كون على دراسة بجميع خطوات الإدراك السمعي واللغوي وأن الانتقال من خطوة إلى أخرى يكون بطريقة مسترسلة حيث أنه لا يجب أن تنتقد كلمة بهذه الخطوات بل بإمكاننا أن نطبق عدة خطوات في نفس الوقت، لكن يجب أن نعرف كيف ترجع إلى خطوة سابقة إذا رأينا أنها ذات أهمية. أو كيف نقفوا إلى خطوة أخرى إذا رأينا أن هناك صعوبات كبيرة في الخطوة السابقة.

وخلاصة القول أن أغلبية الأطفال المستفيدين من عملية الزرع القوقعي يدركون سريعا الأصوات البيئية لكن القدرة على تمييز هذه الأصوات والتعرف عليها يستغرق وقتا طويلا لإكتسابها.

(LONDON.N.BUSQUET.D.2009.P57.58)

12-نتائج الزرع القوقعي:

تتوقف نتائج نجاح عملية الزرع القوقعي على توفر الشروط التي تسمح بالقيام بالعملية إلا أن هذه النتائج تختلف باختلاف عدة عوامل أهمها:

أ- **عمر الطفل عند الاصابة بالصمم:** ويعتبر من أهم العوامل في تحديد النتائج، فالأطفال الذين صاروا صما بعد إكتساب اللغة يمكنهم بسهولة وبسرعة أن يربطوا الأصوات الجديدة المستقبلة بالجهاز بما لديهم في الذاكرة السمعية. أما الأطفال الذين ولدوا أو صاروا صما قبل إكتساب اللغة تكون عملية التأهيل لديهم أطول وأصعب.

ب- **مدة الصمم:** كلما طالت مدة الصمم كلما تراجعت الذاكرة السمعية.

ت- **نوع الإتصال:** تسمح طرق التواصل الشفوي والكلي بتحقيق نتائج أفضل في عملية التأهيل بعد الزرع القوقعي.

ث- **تباين عدد آليات العصب السمعي السليمة:** أسباب الإصابة قد تفسر النتائج المحدودة عند بعض الأشخاص.

ج- **نوع الجهاز المستعمل:** قد يفسر 40% من الاختلافات في نتائج اختبارات التعرف على الكلمات الشفوية والأصوات اللغوية.

كما أن قدرات الإدراك والفهم للكلام تتطور مع مرور سنوات الزرع وهي على النحو التالي:

- بعد بضعة أسابيع من الزرع يتم التعرف على العالم الضوحي.
- بعد سنة إلى سنتين من الزرع يتم التعرف على الكلمات والجمل البسيطة في قوائم مغلقة.
- بعد سنتين وستة سنوات يتم التعرف على الكلمات والجمل في قوائم مفتوحة.
- بعد ستة سنوات يكون احتمال استمرارية التطور في القوائم المفتوحة دون المساعدة على قراءة الشفاه.

أما قدرات إنتاج الكلام فتتطور بالتوازي مع الإدارك السمعي وتطوره.

(BOUTONS.S.2010.P65)

خاتمة الفصل:

من خلال ما تطرقنا إليه في هذا الفصل اكتشفنا أن الجهاز الحديث المسمى بالزرع القوقعي هو الحل المناسب لذوي الإعاقة السمعية العميقة فيفضل الإلكترودات المزروعة داخل القوقعة يتم تكبير الأهوات لتصل إلى مراكز الإحساس بالسمع أي الخلايا الحسية المسؤولة عن السمع في المخ وهذا ما عجزت المعينات السمعية عن تحقيقه مع فئة يعانون من الصمم العميق إلا أن جهاز الزرع القوقعي أصبح حل لمثل هذه المشاكل السمعية ومازالت التكنولوجيا تطور من هذا الجهاز بكل أشكاله وألوانه وأنواعه.

وبناءا على هذا فقد تناولنا حصة الأسد من دراستنا هذه وهو الإطار النظري وبهذا سنتطرق لخوض مسار بحثنا في دراسة الإطار التطبيقي مباشرة.

الإطار التطبيقي

الفصل الخامس

الإجراءات المنهجية للبحث

1-الدراسة الاستطلاعية

2-المنهج المستخدم

3-حدود الدراسة

4-عينة الدراسة وخصائصها

- عامل السن
- نوع الإعاقة السمعية
- درجة الإعاقة السمعية
- الإضطرابات المصاحبة
- مكان إجراء العملية الجراحية
- تقديم العينة

5-تقديم أدوات البحث وكيفية تطبيقها

5-1- الملاحظة

5-2-المقابلة (الميزانية السمعية)

5-3-بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A

5-3-1-كيفية تطبيق البطارية

5-3-2-أهداف ومهمات البطارية

5-3-3- كيفية تقييم زراعي القوقعة عند تطبيق البطارية

6-تكييف بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A

الجانب التطبيقي:

1-الدراسة الاستطلاعية:

إستطعنا من خلال دراستنا الإستطلاعية بالتقرب إلى أطفال الصم الخاضعين لعملية الزرع القوقعي على مستوى مصلحة الأذن والأنف والحنجرة في كل من مستشفى الدربان بعناية ومستشفى "الدا.مزري" بتلمسان، وكوننا مختصين أرطفونيين في نفس المصلحة بمستشفى إسعد حساني "بني مسوس الجزائر العاصمة أعطى لنا حظ كبير بإحتكاك بهؤلاء الأطفال وبأوليائهم يوميا وعلى مدار السنة منذ أول حصة أجريت لإنتقاء الأطفال المصابين بالصمم والمرشحين لعملية الزرع القوقعي على رأس هذه الحصة الخاصة الطبيب الجراح المختص في الأذن والأنف والحنجرة والمختص الأرطفوني بمشاركة المختص النفساني الإكلينيكي مع حضور طبعا أولياء الطفل الأصم الذين يتم اطلاعهم على أهمية هذه العملية وما قد تقدمه من نتائج ايجابية على المستوى اللغوي والمعرفي وعلى المستوى الأسري، المدرسي والاجتماعي شريطة تكون حصص التكفل الأرطفوني منتظمة ومتداومة يتفق الفريق الطبي على طلب اجراء فحوصات طبية بما فيها الفحص الأرطفوني من أجل أن يقرر بالموافقة على القيام بالعملية الجراحية للزرع القوقعي أو برفضها. فتعاملنا الدائم مع الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي وأوليائه خلال التكفل الأرطفوني تجعلنا بإستمرار تجيب على انشغالاتهم وتقوم دائما بإرشادهم لإدخالهم في البرنامج العلاجي المخصص لطفلهم لأنهم يمثلون الجانب الأساسي والخلية الأولى التي نشأ فيها الطفل الخاضع للزرع القوقعي كما أن نجاح هذه العملية يكمن في تعاونهم ومشاركتهم الفعالة في التكفل بهذا الطفل، فمن دراستنا الإستطلاعية اكتشفنا توفر كبير لهذه الحالات في أكبر مستشفيات الوطن وبهدف دراسة لغوية معرفية عند الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي اخترنا 30 حالة منها عشرة (10) حالات خضعت لعملية الزرع القوقعي بني مسوس بالجزائر العاصمة وعشرة (10) حالات أخرى أجرت هذه العملية بمستشفى "الدربان" عنابة وعشرة (10) حالات الباقية اختزانها أن تكون من مستشفى "الدارمرري" بتلمسان مراعيين في ذلك عدة متغيرات.

2-المنهج المستخدم:

اخترنا في دراستنا هذه لمنهج دراسة الحالة عن المناهج الأخرى وذلك لكونه يمكننا من التعرف على وضعية واحدة معينة وبطريقة تفصيلية دقيقة (عمار بوحوش، 2007، ص 130) " المنهج الذي يتجه إلى جمع البيانات العلمية المتعلقة بأية وحدة سواء كانت فردا أو مؤسسة أو نظاما اجتماعيا أو مجتمعا محليا أو مجتمعا عاما. (كشرود عطية، 2007، ص 280). وهو يقوم على أساس التعمق في دراسة مرحلة معينة من تاريخ الوحدة، أو دراسة جميع المراحل التي مرت بها، وذلك بقصد الوصول إلى تعليمات علمية متعلقة بالوحدة المدروسة وبغيرها عن الوحدات المتشابهة.

(عبد الباسط حسن، 1963، ص329)

يختلف منه دراسة الحالة من المناهج الأخرى بأنه يتميز بالعمق والتركيز على الجوانب الفريدة أو المميزة. لذلك يكثر استخدامه في الدراسات الإجتماعية والنفسية، بالإضافة إلى ذلك فإن منهج دراسة الحالة يقود في معظم الأحيان إلى التوسع في مجال البحوث وخلق الرغبة في التطرق إلى بحوث جديدة وفي تكوين فرضيات لدراسات أخرى في المستقبل وتوضيح التأثيرات المختلفة للمتغيرات بصورة أكثر وضوح بمجرد التحليل الكمي لها بإعطاء تفسير واضح النتائج المتوصل إليها وربطها بالعوامل المختلفة التي أدت إلى النتائج الحالية.

(فوزي العكش، 1975، ص185)

كما يرى ماركيز أن دراسة الحالات الفردية تقدم نموذجا آخر لمنهج يستخدم على نطاق واسع في الطب العقلي وعلم النفس الإكلينيكي فهو يرى أن منهج دراسة حالة قد لا يكون النموذج التام، إلا أنه من الممكن أن يكون أكثر اهمية للعلم إذا أمكن الحصول على بيانات يمكن المقارنة بينها لدى أفراد مختلفين.

(ناجح القادري محمد عبد السلام، البوزلير، 2004، ص 32)

3-حدود الدراسة:

ومجموعة من الأطفال الذين أجروا العملية بالمستشفى الجامعي "الدربان" بعنابة والمتكفل بهم على مستوى مصلحة الأذن والأنف والحنجرة بنفس المستشفى كما يحتوي على (04) أربعة مصالح أخرى والمتمثلة في: مصلحة الأمراض المعدية ومصلحة أمراض الدم بالإضافة إلى مصلحة الربو ومصلحة الأشعة، كما يتوفر هذا المستشفى الجامعي على ثلاثة (03) مراكز للإستعجالات إحداها خاصة بأمراض الأذن والأنف والحنجرة والأخرى خاصة بالأمراض المعدية والثالثة خاصة بأمراض الربو ويتوفر كذلك على مراكز للمعينات الخاصة بأمراض الدم ومركزا لتحاليل الدم وصيدلية وقاعة للمحاضرات ومكتبة ومطعم.

أما عن بقية مجموعة الأطفال الصم اخترناها في دراستنا هذه أن يكونوا استفادوا من الزرع القوقعي على مستوى مصلحة الأذن والأنف والحنجرة بمستشفى "الدارمرزي" بتلمسان الذي يضم (07) مصالح أخرى منها: مصلحة الطب الداخلي، طب العيون، طب الأطفال، أمراض القلب، الأشعة، أمراض الدم، الأمراض الصدرية والتنفسية، كما يحتوي على (06) ستة استعجالات بما فيها استعجالات الأذن والأنف والحنجرة، استعجالات طب العيون، أمراض القلب، الأمراض الصدرية والتنفسية، استعجالات الجراحة العامة، والاستعجالات الطبية، كما له (03) قاعات للمحاضرات ومكتبة، الإدارة العامة ومطعم.

بالإضافة إلى ذلك فقد تم متابعة كل هذه الحالات التي أجريت لها عملية الزرع القوقعي بتطبيق عليها بطارية دارستنا للمرة الثانية بعد سنة تماما منذ التمرير الأول لهذه البطارية وعلى نفس الحالات ومباشرة بعد خضوعها للعملية، وذلك بإستدعاء هؤلاء الأطفال مع حضور أوليائهم على مستوى مصلحة الأذن والأنف والحنجرة لكل من مستشفى "أسعد حساني" بني مسوس بالجزائر العاصمة، مستشفى "الدربان" بعنابة ومستشفى "الدامرزي" بتلمسان، فعلا تحقق ذلك بتعاون الأولياء لنا خلال متابعتنا الأرطفونية المتمثلة في إعادة التربية السمعية لزراعي القوقعة في سن مبكر من أجل ضمان كفاءتهم في إدماجهم في أقسام عادية للدراسة بالإضافة إلى الإرشاد الوالدي المهم في نجاح هذا التكفل.

4-عينة الدراسة وخصائصها:

بهدف الإجابة على التساؤلات المطروحة في الإشكالية وبهدف تحقيق أهداف البحث ومن خلال الدراسة الإستطلاعية التي قمنا بها لثلاث مستشفيات ببني مسوس، عنابة وتلمسان تم اختيارنا لعينة الدراسة مراعين في ذلك عدة متغيرات أهمها:

- **عامل السن:** عينة الأطفال كلها في سن الثالثة من العمر (03 سنوات).
- **نوع الإعاقة السمعية:** كل أفراد العينة يعانون من صمم إدراكي خلقي.
- **درجة الإعاقة السمعية:** كل أفراد العينة يعانون من صمم حاد إلى صمم عميق أي أن العتبة السمعية لديهم تتجاوز 80 db.
- **الإضطرابات المصاحبة:** لا توجد أي اضطرابات مصاحبة أخرى يعاني منها أي فرد من أفراد العينة كما أن نتائج الفحوصات والإختبارات المستعملة قبل عملية الزرع القوقعي كلها سليمة.

وبعد تحديد أفراد العينة تبعا للمتغيرات السابقة الذكر قمنا بمتابعة أفراد العينة، بمشاركة الفريق الطبي المتعدد الإختصاصات بمعدل (02) حصتين للتكفل الأرطفوني أسبوعيا وذلك من خلال برنامج تكفلي مكثف يستند إلى "بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي BIA" التي تمثل آداة البحث المستعملة والتي تم تطبيقها على أفراد العينة مباشرة بعد عملية الزرع القوقعي، ليتم بعد سنة من هذا إعادة تطبيقها فيما بعد على نفس أفراد العينة والتي من خلالها يتم دراسة تطور النتائج عبر هاتين المرحلتين من تطبيق "بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي « BIA » ومقارنتها فيما بينها وبالتالي فهذه الدراسة تعتبر دراسة قبلية- بعدية.

- **مكان إجراء العملية الجراحية:**

بما أن شريحة أطفال الصمم الخاضعين للزرع القوقعي متوفرة على مستوى المستشفيات الكبرى للتراب الوطني اخترنا عينة الدراسة أن تكون ثلاثون (30) حالة كلها مولودة في سنة 2008 وأجريت العملية الجراحية في 2011 أي في السن الثالثة (03) من العمر فأخذنا عشرة (10) حالات من مستشفى "إسعد حساني" بني مسوس بالجزائر العاصمة وعشرة حالات أخرى خضعت للعملية بمستشفى "الدربان" بعنابة، والعشرة حالات

المتبقية اخترناها من مستشفى "الداهرزي" بتلمسان بالطبع على مستوى كل مصلحة الأذن والأنف والحنجرة لكل مستشفى السابق ذكره.

5-تقديم أدوات البحث وكيفية تطبيقها:

5-1-الملاحظة:

هي الإنتباه التلقائي إلى حادث أو ظاهرة ما، أما فيما يخص الملاحظة العلمية فهي الانتباه المقصود والمنتظم والمضبوط للظواهر أو الحوادث بغية اكتشاف أسبابها وقوانينها، والملاحظة العلمية هي كذلك خطوة أساسية وأولية لكل بحث علمي، لها خصائصها وشروطها، فمن خصائصها أن تكون منظمة وموجهة ومركزة على الموضوع الذي يراد كشفه، وهي ليست عشوائية ولا فوضوية كما تشترط أن تكون موضوعية بعيدة عن التغيرات، كما يجب أن يكون الملاحظ مؤهلا للملاحظة ومستعدا لها وقادرا عليها، غير قلق ولا متوتر، مرتاح النفس منتبه.

(فاخر عاقل، 1979، ص87)

5-2-المقابلة: (الميزانية السمعية)

هي وسيلة الأكثر استعمالا للحصول على المعلومات الشخصية.

(محمد سيد أحمد غريب، 1993، ص 297)

ولقد اخترنا المقابلة الموجهة من أجل تطبيق الميزانية السمعية المخصصة للحالات التي تعاني من الإعاقة السمعية فمن خلال هذه الميزانية نتحصل على مجموعة من المعلومات التي تغطي دراستنا حيث قمنا بطرح أسئلة على أولياء المريض إن كان المعنى بالأمر طفلا، ونطرحها على المريض نفسه إن كان راشدا إلا أننا في بعض الأحيان نلجأ إلى الشخص المرافق له عندما يعجز المعني بالأمر عن فهم ما نقول له. تتمثل هذه الأسئلة عن: الإسم واللقب، تاريخ ومكان الميلاد، سبب الإعاقة السمعية ومتى تم إكتشافها...إلخ.

والمهم في هذه الخطوة العلمية هو ترك المجال للمفحوص الراشد أو أولياء الطفل المفحوص للإجابة والتكلم مما يساعد على بناء علاقة تدخلنا في المثلث العلاجي للتكفل بالحالة.

(OULD TALEB.M.2009.P70)

5-3-بطارية فهم ووضح الكلام السمعي B.I.A:

بالرغم من وجود عدد كبير من الاختبارات التقييمية الموجهة للأطفال الحاملين لجهاز الزرع القوقعي، إلا أنه لا يوجود إجماع عالمي على إختبار محدد يمكننا منه استخلاص الحقائق المتعلقة بالآداء اللغوي والمعرفي ومن هنا نشأت الحاجة إلى ضرورة وجود اختبار يمكن استخدامه في مراكز زراعة القوقعة في كل دول العالم وباللغات المحلية، كما يمكن كذلك مقارنة نتائجه عالميا. بطارية Batterie d'intélligibilité auditive B.I.A وإستعملناها كتقنية وكأداة لبحثنا، بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي BIA لأني دومون Annie DUMONT تهدف لمعرفة المستوى اللغوي المعرفي عند الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي هذه البطارية هي مبادرة قامت بها المختصة الأرطفونية الفرنسية "آني دوميون" « Amie DUMONT » سنة 1998 لإيجاد طرق علمية تفيد بها المختصين الأرطفونيين لتقييم زراعي القوقعة وهي دليل علمي للتقييم ولإعادة التربية السمعية تتكون من أربعة (04) برامج وكل برنامج ينقسم إلى عدة أجزاء تقييم الاستجابات الأصوات البيئة والكلام بنفس ترتيب تطور مهارات الاستماع لدى الأطفال ذوي حاسة سمع سليمة كما تظهر التطور الذي يحققه الطفل مع مرور الزمن.

(DUMONT.A.1998.P41)

تستند هذه البطارية إلى مساعد بصري المتمثل في صور لحيوانات، أشخاص، أشياء، وأماكن....إلخ) وعند الاستغناء عن المساعد البصري نقوم بإستخدام إطار لتغطية الفم وحتى العينين لتقليل احتمالية استفادة الطفل أو الراشد من المساعدات البصرية وذلك في كل مراحل برامج البطارية:

- **البرنامج 1:** يضم هذا البرنامج: الإيقاع ويتم تصحيحه على عشر (10) نقاط، المناداة بالإسم تصحيحه على عشرون (20) نقطة، اليقضة السمعية نجد فيها المحاكاة الصوتية والأصوات الخارجية والكل يتم تصحيحه على ثلاثين (30) نقطة، أما آخر ما في البرنامج الأول هي كلمات في قوائم مغلوقة مع قراءة على الشفاه يكون تصحيحها على أبعين (40) نقطة.

والمجموع الكلي للبرنامج الأول على مئة (100) نقطة.

- **البرنامج 2:** يحتوي هذا البرنامج على: الفونيم وتصحيحه على ثلاثين (30) نقطة، كلمات في قوائم مغلوقة بدون القراءة على الشفاه ويتم تصحيحها على ثلاثين (30) نقطة، أما عن آخر جزء من هذا البرنامج فتنقيطه على أربعين نقطة.

المجموع الكلي للبرنامج الثاني على مئة (100) نقطة.

- **البرنامج 3:** ينقسم هذا البرنامج من أجزاء تتمثل في تقييم كل من : التعرف الذي يضم: الصواتم والصوامت وتصحيح هذا الجزء على عشرين (20) نقطة، ونجد كذلك كلمات في قوائم مفتوحة بدون القراءة على الشفاه وهي تتكون من: كلمات متداولة تصحيحها على عشر (10) نقاط، كلمات غير متداولة على عشرين (20) نقطة وكلمات مستعملة تنقيطها على عشرة (10) نقاط، كلمات غير مستعملة على عشرين (20) نقطة. والجمل فهي آخر ما نتناوله في هذا البرنامج وتنقيطها على عشرين (20) نقطة. المجموع الكلي للبرنامج الثالث على مئة (100) نقطة.
- **البرنامج 4:** هو آخر برنامج في هذه البطارية وأصعبها كذلك لأنه يحتوي على: كلمات لا تحمل معنى تصحيحها على عشر (10) نقاط، الجمل يتم حسابها على أربعين (40) نقطة، أما عن النصوص فتنقيطها على عشرين (20) نقطة، وختام البرنامج الخامس والبطارية ككل يتمثل في الحوار الذي يتم تنقيطه على ثلاثين (30) نقطة. المجموع الكلي للبرنامج الرابع على مئة (100) نقطة.
- المجموع الشامل للبطارية على أربع مئة (400) نقطة.

5-3-1- كيفية تطبيق البطارية:

يتم تطبيق البطارية على شكل قائمة مفتوحة أو قائمة مغلوقة.

- في حالة تقديم كلمات في قائمة مفتوحة معناه لا يتم إعطاء مؤشر أو إشارة بل على الشخص الخاضع للزرع القوقعي تحليل المعلومة السمعية بدون مساعدة بصرية أو دلالية.
- أما في حالة تقديم كلمات في قائمة مغلوقة فهنا يتم إعطاء مساعدة كبيرة عن طريق دعم بصري بحيث نضع القائمة تحت عيني المفحوص على شكل صور أو أشياء فيقوم بتعيين من بين الخيارات المقترحة المعلومات السمعية التي تتناسب مع الإشارة السمعية المعطاة.
- أما عن كلمات في قوائم شبه مفتوحة فهي عبارة عن قوائم ذات حق لدلالي مغلوق: (ألوان، أعداد، الخضر، الفواكه والحيوانات) ويمكن استعمال التعيين لتحليل المعالجة السمعية دون القراءة عن الشفاه.(DUMONT.A.1998.P37)

5-3-2-أهداف ومهمات البطارية:

تتمثل أهداف ومهمات بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي « BIA » "لآني دومون" « DOMONT.A » في:

- تقييم بصفة أولية المعالجة السمعية مباشرة بعد عملية الزرع القوقعي.
- متابعة التطور وفقا لضبط الجهاز السمعي.
- اختبار وتكييف برنامج الإعادة التربية السمعية.
- تدريب مهمات التحكم والاسترجاع بتوظيف الذاكرة السمعية.
- البناء والإنتاج اللغوي بتحقيق الإدراك السمعي الجيد.
- فهم أوامر متعددة بدافع التكرار لتقييم اليقظة السمعية وقدرات تحليل المعلومة اللفظية (أي كيفية استعاب وفهم ما يسمعه)

(DUMONT.A.1998.P41)

5-3-3-كيفية تقييم زراعي القوقعة عند تطبيق البطارية:

- يكون التقييم عند الطفل معقدا جدا بالنسبة للراشد لأنه يجب الأخذ بعينا لإعتبار هيكلة اللساني عن طريق الرصيد اللغوي الذي يملكه وقدراته المعرفية عن طريق قدرته على الإنتباه والتذكر فهكذا نستطيع أن نقيم بصورة إجمالية المستوى اللغوي والمعرفي لهذا الطفل بإستعمال تكرار مستمر لأصوات وكلمات مستخدمين صور وألعاب تجلب انتباهه وتدخله في حلقة تفاعلية مع الفاحص مما يساعدنا في عملية التقييم.
- أما عن تقييم الراشد الخاضع للزرع القوقعي فيتم بتقييم قدرته على الإدراك السمعي للكلام وكثيرا ما نجدهم في حالة قلق وتوتر في لحظة ما قد لا يتمكنوا من فهم الكلام كما كان يفعل قبل الإصابة بالصمم لذلك نستخدم معه الحوار والنصوص تضم تكرار لكلمات ومقاطع لندرب ذا ندرته السمعية من أجل الفهم.

6-تكييف بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي BIA:

إكتشفنا أثناء قيامنا بمهامنا كمختصين أرطفونيين في التكلف بزراعي القوقعة بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A "لآني دومون" « Annie DUMONT » مكتوبة باللغة الفرنسية مكيفة حسب سن الشخص الخاضع لعملية الزرع القوقعي وحسب مستواه اللغوي خلال فترة التقييم، ومن أجل تطبيقها مع زراعي القوقعة من المجتمع الجزائري، قمنا بترجمتها إلى اللغة العربية والأهم في هذا هو أخذنا بعين الإعتبار عدة اعتبارات مثل: إختلاف الأنماط المقطعية، التركيبات اللفظية والعناصر الصوتية لمفردات وتعبيرات اللغة العربية، كما أن المتطلبات البيئية والاجتماعية والثقافية المميزة تفرض العربية تفرض نفسها على أية محاولة لإختيار الكلمات المألوفة لهذه المجتمعات كالمجتمع الجزائري وبهذا أصبحت جاهزة لعملية التكييف.

فطبقنا البطارية على 120 طفل سالم سمعيا منهم 30 طفل في السن الثالثة (03) من العمر، ومنهم 30 طفل في سن الرابعة (04) من العمر، و30 طفل الآخرون في السن لخامسة (05) من العمر، كلهم متواجدون على مستوى روضة الياسمين بالحراش، روضة الينابيع ببشار جراح وروضة الملائكة بالكاليتوس بالجزائر العاصمة، أما عن 30 طفل

المتبقية هي الفئة التي تبلغ من العمر الست (06) سنوات والمتواجدة على مستوى المدرستين الابتدائيتين: مدرسة النجاح ومدرسة ابن سينا بالحراش بالجزائر العاصمة.

ومن خلال دراستنا الميدانية وأثناء تطبيق البطارية على هؤلاء الأطفال السالمين سمعيا واجهنا صعوبات كبيرة في اختيار الفئات التي تلزمنا في دراستنا كإختلاف الأماكن لإجراء عملية تطبيق البطارية ما بين ديار الروضة والمدرستين الإبتدائيتين مع غياب الأطفال في بعض الأحيان وكذلك صعوبة توفير الهدوء في مثل هذه الأماكن التربوية و أحيانا تعجز تماما عن القيام بمهامنا عندما نصادف أيام عطل، أعياد وكذا مناسبات على مستوى هذه المؤسسات بالرغم من تلقينا هذه الصعوبات التي عرقلت تجهيز بحثنا في الوقت المحدد والمناسب إلا أننا في آخر المطاف توصلنا إلى أن بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي "لان يدومن" « DUMONT.A » نستطيع تطبيقها بسهولة مع زارعي القوقعة وجاهزة للتقييم وللتكفل الأرطفوني بمجرد ما نوفر شروط العمل.

الفصل السادس

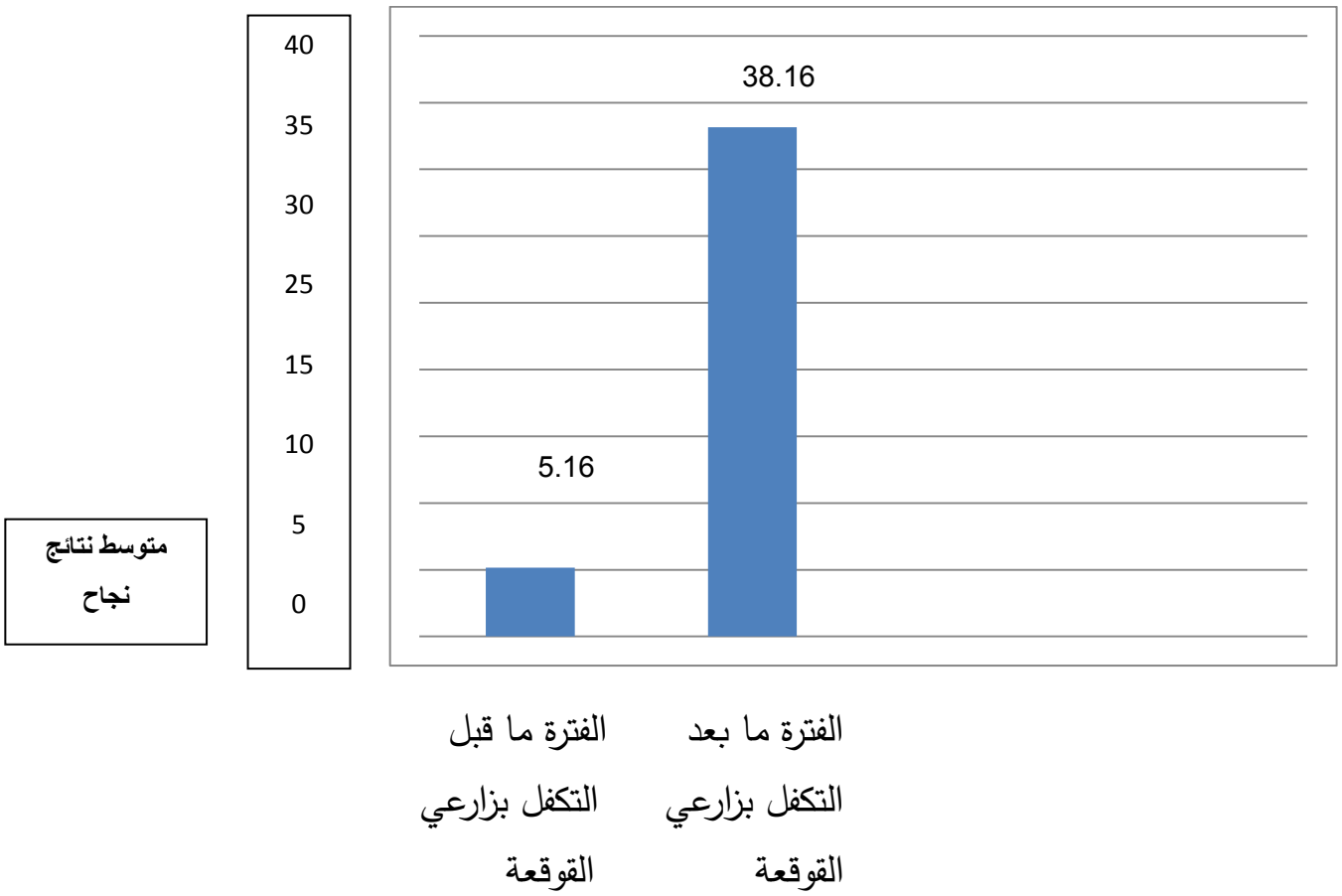
عرض النتائج وتحليلها

عرض النتائج وتحليلها:

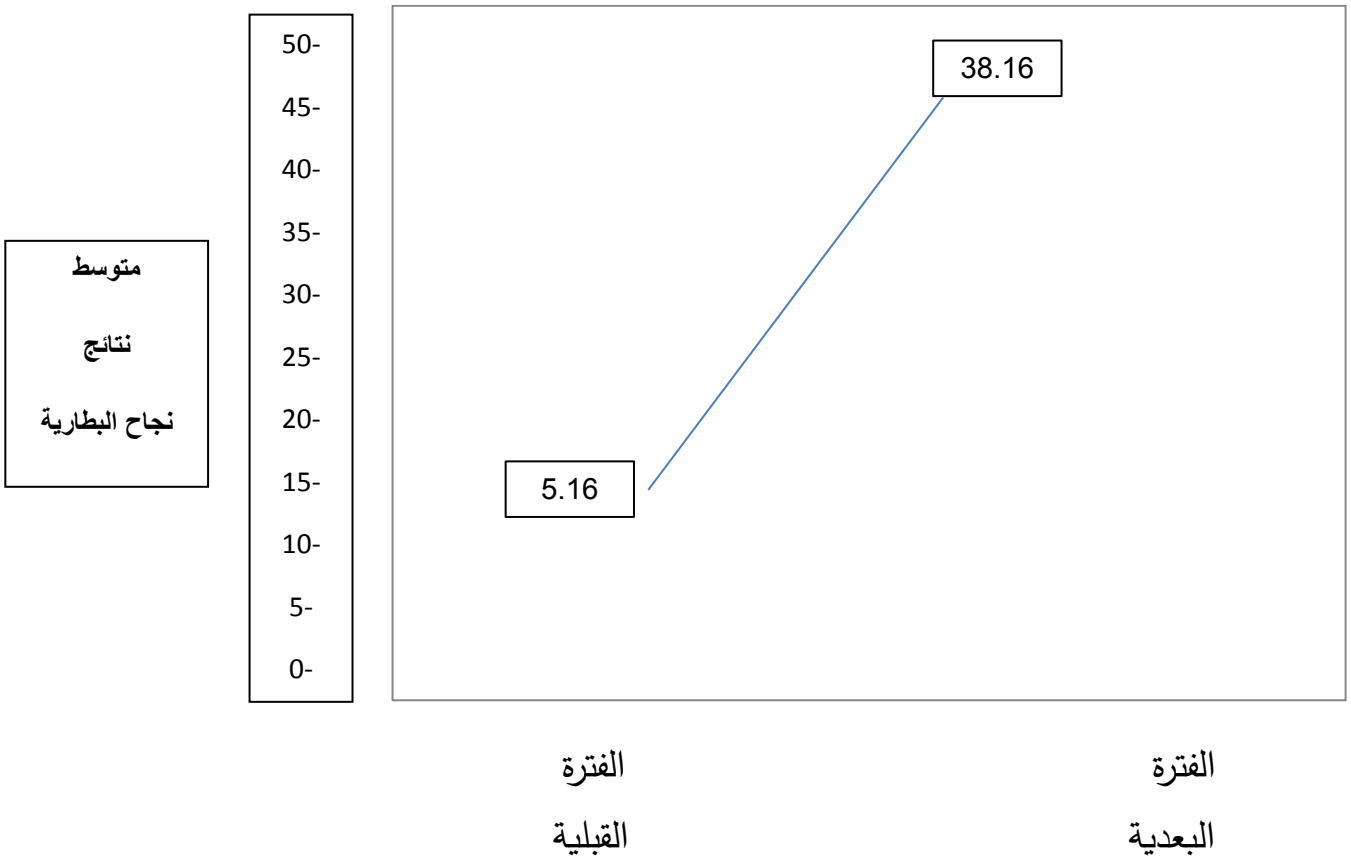
- **عرض نتائج الفرضية العامة**
- **جدول رقم (01) يبين فيها متوسط نتائج نجاح بطارية B.I.A خلال الفترتين القبلية والبعدية للتكفل بأفراد العينة:**

النتائج حسب فترة التكفل / الحالات	متوسط نتائج نجاح البطارية في الفترة ما قبل التكفل	متوسط نتائج نجاح البطارية في الفترة ما بعد التكفل
30 طفل	5.16	38.16

- **الأعمدة البيانية رقم (1) يمثل نتائج نجاح البطارية B.I.A في الفترة القبلية والبعدية للتكفل بأفراد العينة:**



- **مخطط بياني رقم (01) يمثل متوسط نتائج نجاح بطارية B.I.A في الفترة القبلية والبعدية للتكفل بأفراد العينة:**

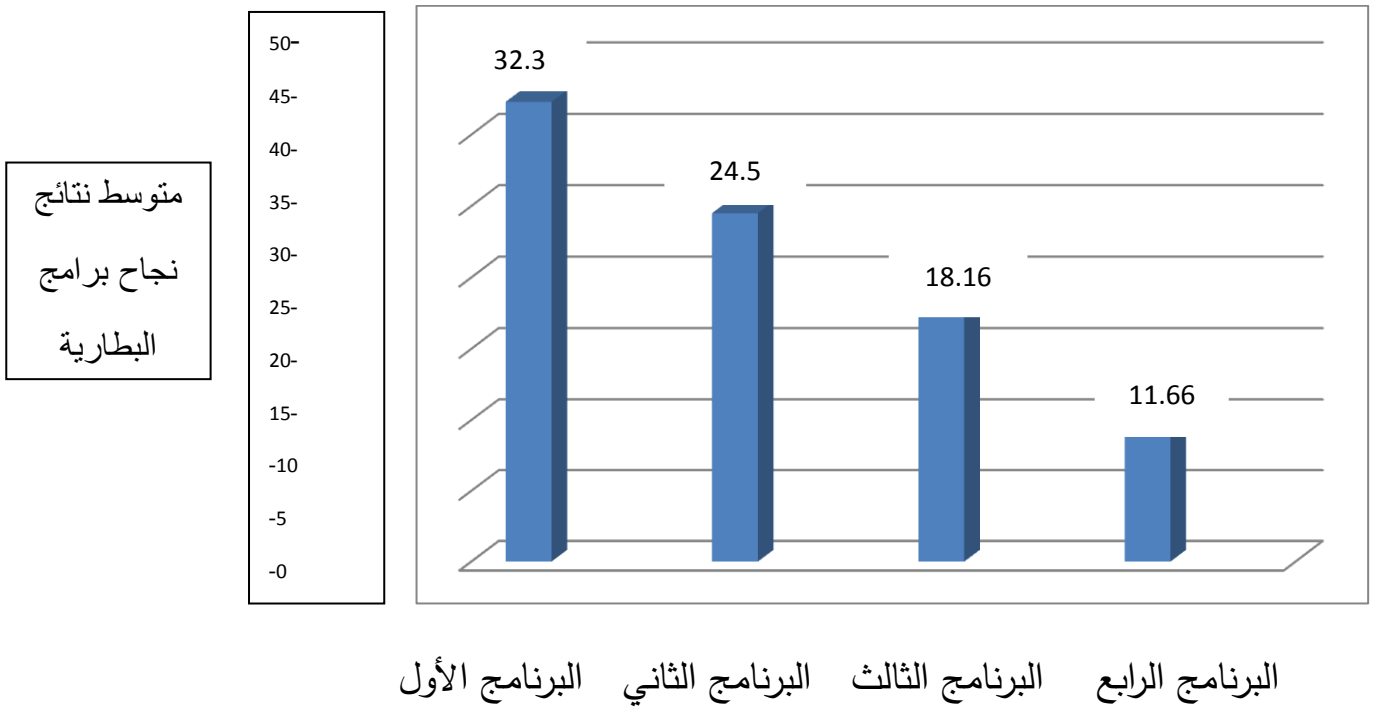


***عرض نتائج الفرضية الجزئية الأولى:**

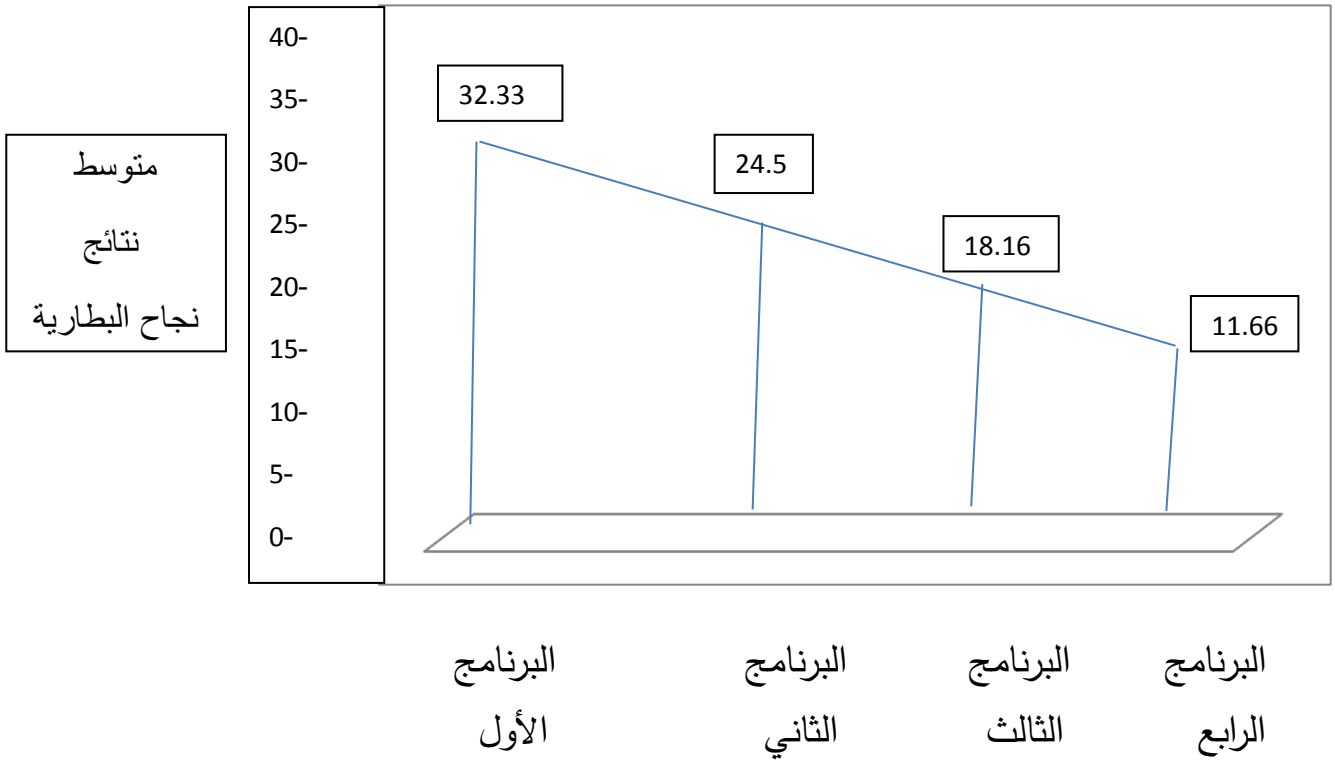
- **جدول رقم (03) يبين متوسط نتائج النجاح لبرامج بطارية B.I.A لكلتا الفترتين ولكل أفراد العينة:**

بطارية B.I.A / نتائج نجاح البرامج طيلة التكفل	البرنامج الأول	البرنامج الثاني	البرنامج الثالث	البرنامج الرابع
متوسط مجموع نتائج النجاح للبرنامج وفي الفترتين معا	32.33	24.5	18.16	11.66

- **الأعمدة البيانية رقم (02) يمثل متوسط نتائج النجاح لبرامج البطارية خلال كلتا الفترتيت ولكل أفرادالعينة:**



- **المخطط البياني رقم (02) يمثل متوسط نتائج النجاح للبرامج البطارية خلال كلتا الفترتين ولكل أفراد العينة:**

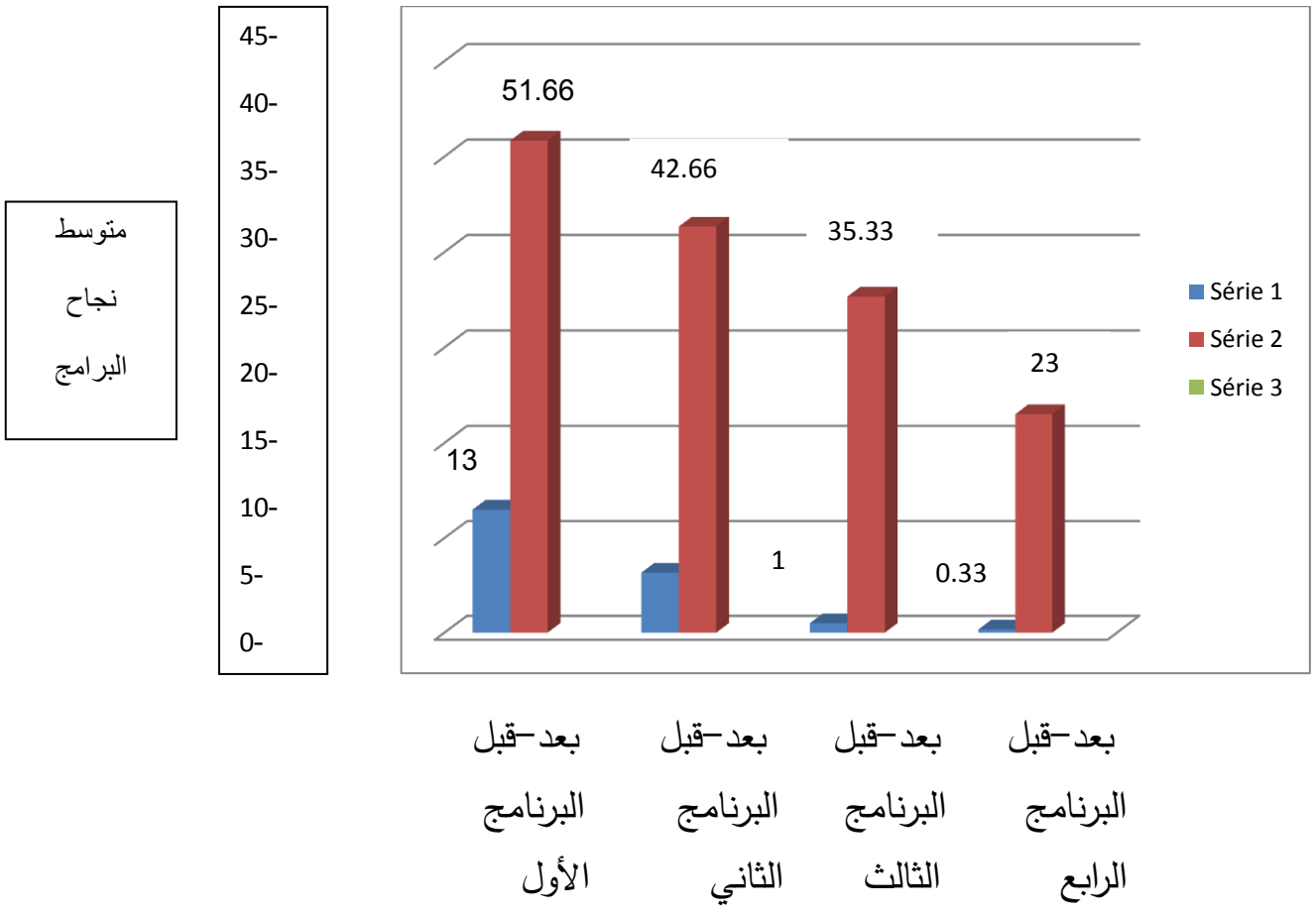


***عرض نتائج الفرضية الجزئية الثانية:**

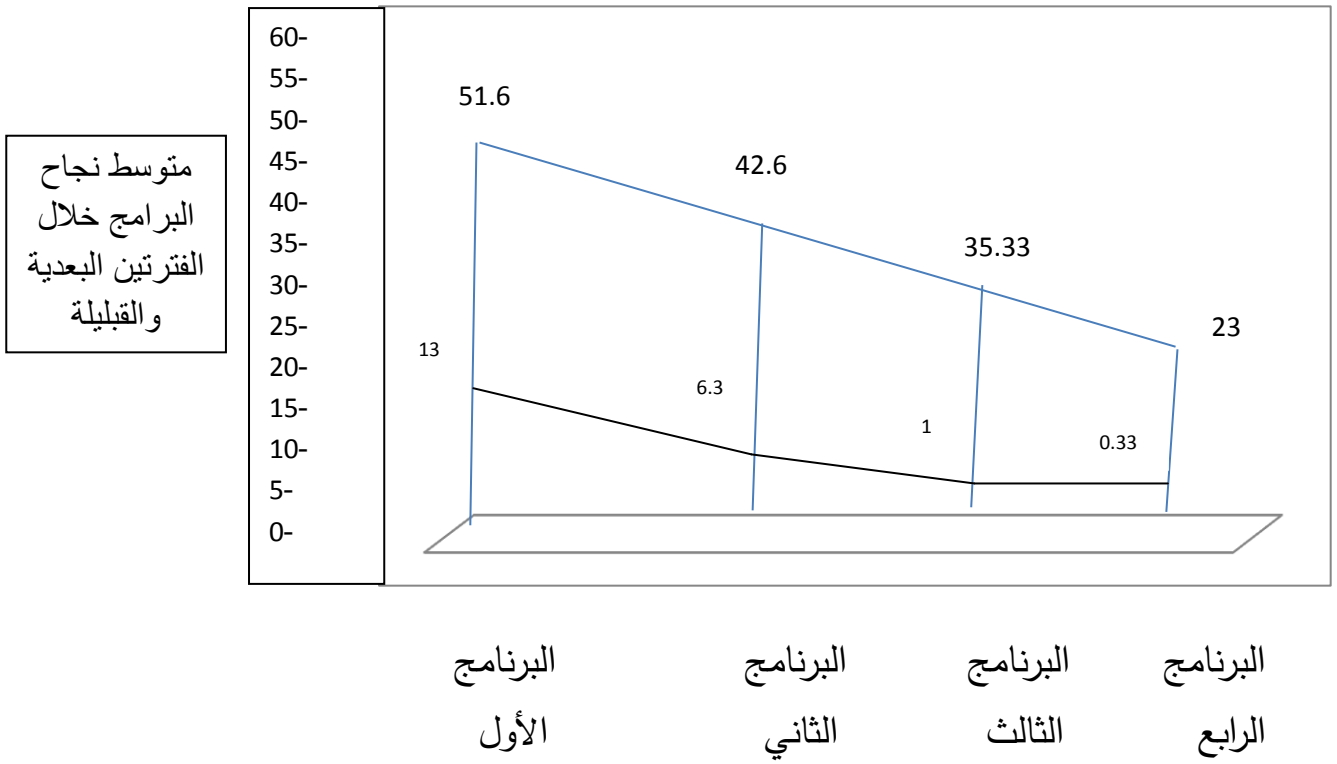
- **جدول رقم (03) يبين متوسط نتائج النجاح لبرامج البطارية خلال الفترة القبلية والبعدية لكل أفراد العينة:**

بطارية B.I.A / فترة التكفل	البرنامج الأول	البرنامج الثاني	البرنامج الثالث	البرنامج الرابع
فترة ما قبل التكفل	13	6.33	1	0.33
فترة ما بعد التكفل	51.66	42.66	35.33	23

- **البيانية رقم (03) يمثل نتائج نجاح لبرامج البطارية خلال الفترة القبلية والبعدية لكل أفراد العينة:**



- **مخطط بياني رقم (03) يمثل متوسط نتائج النجاح للبرامج البطارية خلال الفترتين والمعدية لكل أفراد العينة:**



التحليل الكمي:

***التحليل الكمي لنتائج الفرضية العامة:**

***التحليل الكمي لنتائج بطارية B.I.A لأفراد العينة خلال الفترة ما قبل وما بعد التكفل من خلال جدول:**

من خلال جدول نتائج بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A والممثلة في العمدة والمخطط البياني كنا نتوقع نتائج مرضية بعد تطبيق تحليل التباين تبين لنا أن هناك فعلا فرق ملحوظ بين درجات نتائج الفترة ما قبل التكفل بزارعي القوقعة والمتمثلة في:

F (1,3) = 878,5 P < 0,05 والرجوع إلى المتوسطات التي تحصلنا عليها في الفترة تقدر ب 5.16 فهي نتيجة جد ضعيفة مقارنة بالنتيجة المتحصل عليها خلال الفترة البعدية من التكفل والتي قدرت ب 38.16 حيث حققت بذلك تحسن وإرتفاع واضح في هذه الفترة لذا يمكن القول أن الزرع القوقعي فعالية في المستوى المعرفي واللغوي عند الطفل الأصم وبالتالي نقبل هذه الفرضية.

***التحيل الكمي للفرضية الجزئية الأولى:**

***التحلل الكمي لنتائج برامج بطارية B.I.A لأفراد لعينة خلال كلتا الفترتين القبلية والبعدية.**

من خلال عرض جدول متوسط نتائج البرامج الأربعة لبطارية B.I.A لكل أفراد العينة والمتمثلة بالأعمدة والرسم البياني يتضح لنا أن هناك فرق بين نتائج هذه البرامج فتقدر نتيجة البرنامج الأول ب 32.33 كأعلى نتيجة متحصل عليها بعد تطبيق البطارية، أما عن البرنامج الثاني قدرت نتيجة لكل أفراد العينة ب 24.5 هي نتيجة حسنة جدا مقارنة بنتائج البرنامج الثالث التي قدرت ب 18.16 وأضعف نتيجة يمثلها البرنامج الرابع والأخير في هذه البطارية فقدرت ب 11.66 وبتطبيق تحليل التباين تبين لنا فعلا هناك فرق بين نتائج البرامج الأربعة المكونة لبطارية B.I.A بدرجات إحصائيا في: =154,1 < O,05 F(3,87) وبالرجوع إلى المتوسطات التي حصلنا عليها من خلال بطارية B.I.A يمكن

القول أنه كلما يعزز الزرع القوقعي في المستوى المعرفي يحسن بدوره في المستوى اللغوي عند الطفل الأصم.

***التحليل الكمي لنتائج الفرضية الجزئية الثانية:**

***التحليل الكمي لنتائج برنامج البطارية خلال الفترتين القبلية والبعدية لكل أفراد العينة:**

من خلال النتائج المسجلة في بطارية B.I.A نلاحظ أن كل أفراد العينة حققوا تطورا ملحوظ في كل البرامج الأربعة المكونة لهذه البطارية وخلال كلتا الفترتين أي منذ مرحلة ما قبل التكفل إلى مرحلة ما بعد التكفل بزارعي القوقعة حيث سجلنا في البرنامج الأول تحسن كبير من فترة ما قبل التكفل التي قدرت ب 13 ثم ارتفعت إلى 51.66 في الفترة ما بعد التكفل، كما توضح لنا ارتفاع كبير في نتائج البرنامج الثاني من 6.33 إلى 42.66 من الفترة القبلية إلى البعدية أما بالنسبة للبرنامج الثالث الذي قدرت نتيجة ب 1 ثم ارتفعت بشكل واضح إلى 35.33، وأخيرا ما سجلناه في البرنامج الرابع لهذه البطارية من نتائج جد مرضية في الفترة البعدية والتي قدرت ب 23 مقارنة بضعفها كي لا نقول انعدامها في الفترة القبلية والتي كانت تقدر ب 0.33 وهي أسوأ نتيجة تحصلنا عليها من خلال تطبيق بطارية B.I.A مما يتضح لنا أن هناك تفاعل بين الفترة والبرامج الأربعة المكونة لهذه البطارية وبتطبيق تحليل التباين تبين لنا أن هناك فعلا تفاعل المتمثل في: $F(3,87) = 26,38 > P = 0,5$ وبالرجوع إلى المتوسطات التي حصلنا عليها من خلال تطبيق بطارية B.I.A يمكن القول أنه كلما دامت فترة التكفل بزارعي القوقعة ترتفع القدرات اللفظية عن القدرات الغير اللفظية لديهم.

وبالنظر إلى الأعمدة البيانية الموضحة لمتوسط نتائج البرامج الأربعة لبطارية B.I.A خلال فترة ما قبل وما بعد التكفل بزارعي القوقعة فإننا نلاحظ تفوق كبير لكل أفراد العينة وتطور ملحوظ من برنامج إلى آخر ومن فترة إلى أخرى.

التحليل الكيفي:

***التحليل الكيفي لنتائج الفرضية العامة:**

تهدف بطارية B.I.A (Batterie d'intélligibilité auditive) إلى تقييم الفهم ووضح الكلام وتطوير القدرات المعرفية لدى أطفال زراعة القوقعة وتتكون من أربعة برامج تتجزأ إلى مجموعة من البنود التي تختبر الانتباه السمعي والذاكرة السمعية والإدراك السمعي والفهم وكل هذه البيانات المعرفية تصب في هدف واحد وهو إثراء الرصيد اللغوي لهؤلاء الأطفال بعد التكفل بهم وهذا ما لاحظناه من خلال الفترة ما قبل التكفل حيث سجلنا انخفاض وضعف كبير في النتائج لكل أفراد العينة خلال تلك الفترة لأن الطفل الأصم مباشرة بعد خضوعه للعملية وقبل التكفل الأرطفوني يتمكن فقط من الانتباه السمعي للأصوات الخشنة والحادة والمناداة بالإسم وبنتيجة ضعيفة لذلك نجد تناقص كبير إلى درجة الإنعدام في البرامج الثلاثة المتبقية كوننا كمختصين نقيم الطفل الأصم في بداية تفاعل الزرع القوقعي وقدراته السمعية.

وبينما توضح لنا تطور كبير خلال الفترة م بعد التكفل الأرطفوني بهؤلاء الأطفال وفي كل برامج البطارية ونفسر ذلك بتفاعل قدرات الطفل المعرفية بالزرع القوقعي فالتكفل الأرطفوني بعد هذه العملية قائم على حصص منتظمة ومتسلسلة تعمل على تدريب الطفل الأصم على التعود بحمل الجهاز الخارجي للزرع القوقعي وذلك بتمكنه من خلال هذه الحصص الأرطفونية على الانتباه السمعي عن طريق تكرار سمع الأصوات البيئية في بادىء الأمر ثم شيئا فشيئا تكرا ما سمعه من كلمات مما ينشط لديه الذاكرة السمعية والفهم فتحقيق الإدراك السمعي بوضوح الكلام الذي يكسبه رصيد وإنتاج لغوي نشده يتطور تدريجيا كما هو الحال في الفترة ما بعد التكفل الأرطفوني مقارنة بضعف الآداء عند زارعي القوقعة في الفترة ما قبل التكفل بهم.

***التحليل الكيفي للنتائج الفرضية الجزئية الأولى:**

بما أن بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A دليل للتقييم العملي ولإعادة التربية الأرطفونية فإنها تساعدنا في تفسير النتائج المختلفة والمتحصل عليها في البرامج الأربعة

وذلك بإختلاف آداء الطفل الصم الخاضع للزرع القوقعي خلال كلتا الفترتين القبلية والبعدية حيث أنا لتطورات المعرفية واللغوي لهؤلاء الأطفال متناسقة فيما بينها وسلسلة منتظمة بحيث كلما تطورت قدرات الطفل المعرفية في البرنامج الأول أثر في البرنامج الثاني فالثالث، فالرابع مما ينتج عن هذا حلقة تفاعلية رابطها الأساسي الزرع القوقعي لذلك نجد أن كل الحالات من هذه العينة عندما تتفوق في البرنامج الأول الذي يتحوي على الإنتباه السمعي للإيقاع والمناداة بالإسم، اليقظة السمعية التي تتكون من المحاكاة الصوتية والأصوات الخارجية، وجزء أخير من هذا البرنامج كلمات في قوائم مغلقة مع القراءة على الشفاه فهو برنامج مبدئي لهذه البطارية هدفه تحقيق الانتباه السمعي تتعزز الذاكرة السمعية لدى هؤلاء الأطفال فالإدراك السمعي ثم يتحقق بدوره الفهم ثم تنمية الثروة اللغوية فهذا م يفسر التطور الذي نجده من برنامج إلى آخر وكما سجلناه في البرنامج الثاني نتيجة أقل من البرنامج الأول لأن الثاني يتضمن خطوات أصعب من قبل المتمثلة في: الفونيم وكلمات في قوائم مغلقة بدون القراءة عن الشفاه وكلمات في قوائم شبه مغلقة بدون القراءة على الشفاه، وبناءا على هذا تنمو القدرات المعرفية وكذا اللغوية، أما عن البرنامج الثالث تضمن: القدرة على التعرف (على الصواتم/ الصوامت) وكلمات في قوائم مفتوحة بدون القراءة على الشفاه في كلمات متداولة والغير متداولة وفي كلمات مستعملة وغير مستعملة وأخيرا الجمل لذلك لم نتحصل على نتائج جد مرتفعة مقارنة بالبرنامج الأول والثاني لكن هذا لا يعني أنه لم يكن تور ولو قليل إلا أنه هناك ارتفاع في النتيجة من الفترة القبلية والبعدية ووصلنا في ختام تفسير نتائج آخر برنامج لهذه البطارية فهو الأكثر صعوبة فيحتوي على كلمات لا تحمل معنى وجمل ونصوص وحوار كلها تقييم باختبار الانتباه السمعي والذاكرة السمعية فالادراك السمعي أثناء حصص التكفل الأرطفوني مما نتج عنه في نتائج دراستنا ضعف كبير مقارنة بنتائج البرامج التي سبقت هذا البرنامج هكذا نستطيع أن نتوصل إلى تفسير واحد هو هناك تطور لكل برامج البطارية طيلة فترات التقييم من برنامج إلى آخر وبتفاعل واضح فيما بينها.

***التحليل الكمي للفرضية الجزئية الثانية:**

تعتبر بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي B.I.A كأداة عمل تساعد في تتبع تطورات الطفل الصم منذ خضوعه لعملية الزرع القوقعي وبفضلها نستطيع تفسير النتائج التي توصلنا

إليها مع زارعي القوقعة بتطور البرامج الأربعة لهذه البطارية خلال الفترتين القبلية والبعدية للتكفل الأرطفوني بهؤلاء الأطفال حيث نجد تحسن وبإمتياز في نتائج البرامج الأول في المرحلة البعدية للتكفل مقارنة بنتيجة الرحلة القبلية وذلك للتمكن من الانتباه السمعي والإدراك السمعي وذلك خلال فترات علاجية منتظمة ودائمة وقد تكون متباعدة فيما بينها بعد التكفل وذلك بتطور القدرات المعرفية واللغوية خلال الفترة البعدية من البرنامج الأول إلى البرنامج الثاني إلى الثالث فالرابع نلاحظ تطور تدريجي مع الانتقال من الفترة العلاجية القائمة مباشرة بعد العملية الجراحية إلى الفترة ابعدية بالاستفادة من التكفل الأرطفوني وذلك راجع إلى تقنياتا لبطارية من السهل إلى الصعب ويتحقق التفوق فيها بإستمرارية الحصص العلاجية الخاصة بالتكفل الأرطفوني لهؤلاء الأطفال إلا أن النتائج المتحصل عليها في البرنامج الرابع تبقى دائما ضعيفة مقارنة بنتائج البرامج الأخرى لأننا نصل إلى تقييم الثروة اللغوية في حد ذاتها التي تعد ثمرة الزرع القوقعي نتيجة تكفل أرطفوني منتظم ومع السير في هذه الحصص وبالاستمرارية في العلاج نحقق يوم بعد يوم نقص في استعمال الإشارات والايماءات أو حتى القراءة على الشفاه ممايؤثر ذلك في ارتفاع في القدرات اللفظية عن القدرات الغير اللفظية وبالتالي تحقيق بم نسميه مملكة الإتصال وهي اللغة عن طريق النطق والكلام الذي اكتسبه هذا الطفل الأصم الخاضع للزرع القوقعي بتفوقه خلال التكفل الأرطفوني.

من أجل التغلب على الإعاقة السمعية ساعدت أهم الوسائل التكنولوجية المستعملة حديثا في تخطي هذه الإعاقة وذلك ظهر معا لرياضي الإيطالي "كوردون" الذي كان أول من إهتم بذوي الإعاقة السمعية وذلك بتعليمه لطفل أصم القراءة والكتابة مما جعله يؤمن بقدرات المعاق سمعيا، حيث توصل إلى إمكانية شرح وتفسير الأفكار المجردة للمعوق سمعيا بواسطة الإشارة وإدراك كتابة الكلمات دون الحاجة إلى الكلام.

أما عن "لابي دوليبي" (1774-1838) الذي استعمل لغة الإشارات وبفضله إكتسب تلاميذه المعارف الأساسية والبنيات المعرفية العليا، وهكذا أخذ العلم في تطور مستمر من طرف الكثير من الباحثين إلى يومنا هذا، وقد تعددت الوسائل والأساليب المستخدمة في تعليم ذوي الإعاقة السمعية.

يعتبر جهاز الزرع القوقعي من المعينات السمعية الحديثة التي أنجزتها الهندسة الطبية الحديثة والتي ساهمت في تقديم أمل جديد للطفل الأصم، ومن خلاله يستطيع هذا الذفل المستفيد من هذا الجهاز سماعا لأصوات والتمييز بينها، وفي دراسة أجراها كل من "تومبلين" و"سبنسر" و"غانتر" (Tomblin, spencer, gantz, 2005).

التي هدفت إلى فحص تطور اللغة العبيرية عند الأطفال الذين أجريت لهم عملية الزرع القوقعي في سن مبكرة، فقد شملت عينة الدراسة تسعة وعشرون وعشرون طفلا استفادوا من الزرع القوقعي في سن العشر أشهر إلى سن الأربعون شهرا وخلال هذه الدراسة استخدام الباحث إختبار "مينيوستا" لتطور الطفل Minnesota du développement de l'enfant واختبار مقياس اللغة لعمر ما قبل المدرسة Test du langage prescolaire وأظهرت نتائج هذه الدراسة أنا لتطور اللغوي كان أسرع وأفضل عند الأطفال الذين أجريت لهم عملية زراعة القوقعة الإلكترونية في سن الرضاعة مقارنة بالأفضال الذين أجريت لهم العملية في سن مبكرة.

كما قام كل من "إتار" و"بلانشيت BLANCHET, ITARD 2006 بدراسة التعرف على مهارات اللغة والقدرة على الانتباه السمعي، ولقد أسفرت النتائج على أن الأطفال المستفيدون من الزرع القوقعي في عمر أقل من سنتين تطورت لديهم درجات مرتفعة في اللغة التعبيرية والاستقبالية مقارنة بالأطفال الذين استفادوا من العملية بعد السنتين من عمارهم.

أما عن دراستنا فبتطبيقنا لبطارية فهم ووضوح الكلام السمعيB.I.A لتقييم البنيات المعرفية و اللغوية وهذه البطارية قمنا بتطبيقها على ثلاثون 30 طفل خاضع للزرع القوقعي وذلك بتمرر مجموعة من اختبارات تتجزأ على أربعة برامج والتي تكون بدورها بطارية B.I.A خلال الفترتين القبلية والبعدية للتكفل الرطفوني بالطفل الصم، وكانت النتائج المتحصل عليها جد مرضية خلال الفترة البعدية مقارنة بالقبلية وذلك لتطور البنيات المعرفية وبدوره تطورت اللغة وتم تحقيق ذلك بالتكفل المبكر والمستمر لهذه الفئة.

وعليه يمكن القول أن جهاز الزرع القوقعي يقدم خدمات إضافية للطفل الصم مقارنة بالمعينات السمعية فبعد متوسط ثلاثة سنوات من أول تنشيط اإلكتروني يصبح الأطفال الحاملون للجهاز قادرون على الإدراك السمعي وهذا ما خلصت إليه دراسة: (Briec.J 2012)، لذا فإن ما أثبتته الدراسات أن جهاز الزرع القوقعي يعتبر أداة تصحيحية عند الطفل الأصم ونلاحظ نموا سريعا في العتبة السمعية في الستة أشهر الأولى من إجراء لعملية مما يظهر لديه تحسن في قدراته الغوية وتواصله الشفوي وهذا النمو هو ثمرة لبرنامج علاجي مكثف ومنتظم يطبق خلال التكفل بزارعي القوقعة لتحقيق كفاءات لغوية تقترب كالتي يكتسبها الطفل السليم سمعيا.

الخاتمة

انتشرت إهتمامات العلوم والمجتمعات بأطفال يعانون من الإعاقة السمعية ومحاولة فكهم عن عزلتهم التي تسبب الصمم فيهان كما أن المنظمات الإنسانية ساهمت لتوفير الصحة، ونظرا لشساعة ميدان الإعاقة السمعية يتولد منه ومع مرور الزمن عقبات وصعوبات ومشاكل وأسباب ظهورها وكيفية علاجها مما يسمح للأبحاث العلمية والتكنولوجية بتقديم الحلول من أجل تحقيق التكيف مع المجتمع الحالي الذي يعيش فيه كل معاق سمعيا، وكان ظهور جهاز الزرع القوقعي من بينا لحلول الذي يهدف إلى تعويض النقص السمعي الذييعاني منه الطفل الأصم من خلال التنبيه المباشر للعصب السمعي بواسطة مجموعة من الإلكترودات أو الأقطاب التي تغرس داخل القوقعة وبهدف الإطلاع على فعالية هذا الجهاز الحديث وتحقيقه للأهداف المسطرة له، قمنا بهذها لدراسة التي استخلصنا نتائجها على التأكد من فعالية الزرع القوقعي في تحسين المستوى المعرفي واللغوي، فبالرغم من حصولنا على نتائج جد مرضية خلال تطبيقنا لبطارية بحثنا إلا أننا يصعب علينا التحكم في جميع المتغيرات بسب الاختلافات المسجلة عند كل حالة مقارنة بالحالات الأخرى بالرغم من اشتراكها في العديد من العوامل، لذا فمن الأجدر مقارنة هذه النتائج بنتائج أطفال ذوي إعاقة ذهنية حاملين للمعينات السمعية مع الأخذ بعين الإعتبار الإختلاف في المتغيرات وعليه يبقى المجال مفتوح للدراسات و البحوث والإستطلاعات العملية المختلفة من أجل التوسع والتعمق في هذا الموضوع والتحقق من اكتشافه في مجال الزرع القوقعي من طرف مختلف التخصصات والعلوم مثل: اقتراح بروتوكول علاجي لكل المهارات المعرفية واللغوية للتكفل بزراعة القوقعة، وكذا أهمية الإلكترودات ودورها في نجاح أو فشل التكفل الأرطفوني، وقد يتناول دراسة اقتصادية أو مالية لجهاز الزرع القوقعي بعد سنوات طويلة من إجراء العملية، دراسة تقدير الذات الزراعي القوقعة لحملهم طوال الحياة الجزء الخارجي من الجهاز....إلخ.

بناءا على ما اكتسبناه من الخبرة والتجربة، فإننا يمكن القول أن عملية الزرع القوقعي تقدم حلول وأمل في تنمية القدرة السمعية وتطوير الثروة اللغوية الشفوية لكن لا يجب الإتكال على الزرع القوقعي كعصى سحرية تجعل الطفل الأصم بين ليلة وضحاها يتكلم ويفهم ويتفاعل مع المجتمع عن طريق ميع المنبهات التي يظن الأكثرية من الأولياء أو ذي الإعاقة السمعية أنه سيحقق التمييز بينها ويستطيع فهم الكلام السمعي من أول يوم لتنشيط

الإلكترودات وعليه فقد خلصت هذه الدراسة إلى تقديم جملة من المقترحات والتوصيات على أمل أن يعتبرها باحثون آخرون ذات أهمية من خلال تناولهم لها في مشاريعهم العلمية ومن أهم هذه الاقتراحات والتوصيات ما يلي:

- يجب الحرص كل من الأولياء والباحثين والمختصين على تحقيق الربط بين الاستماع والكلام وذلك بتطبيقه في كل مكان وزمان في الحصص الأرطفونية، في القسم، في البيت....إلخ.
- تشجيع الطفل دائما على الاستجابة إلى الأصوات الخارجية والتي يستعملها في حياته اليومية.
- يجب تحقيق المثلث العلاجي المركب من فعالية المختص الأرطفوني وقدرات الطفل في الاستجابة وتتبع الوالدين بنصائح المختص في البيت وفي كل وقت.
- استمرارية التدريب السمعي أثناء التكفل الأرطفوني قائم على برنامج علاجي محكم ومنتظم فالإنقطاع عن حصص الأرطفونيا لا يعط أي نجاح زعم نجاح العملية.
- إدخال الطفل دائما في حلقات تفاعلية لتحقيق توظيف المهارات اللغوية بطرقة عفوية ممايخدم البنيات المعرفية في نفس الوقت.

المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية:

1-**إبتسام حامد السطيحة:** "إضطرابات الانتباه عند الأطفال، التشخيص والعلاج"، دار الحارة للنشر والتوزيع، طنطا، مصر، 2001.

2-**إبراهيم عبد الله فرج الزريقات:** "الإعاقة السمعية"، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2003.

3-**أحمد نبوي عبده عيسى:** "زراعة القوقعة الإلكترونية لأطفال الصم"، دار الفكر للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.

4-**السيد علي سيد أحمد وفائقة محمد بدر:** "إضطرابات الانتباه لدى الأطفال"، دار الكتب المصرية، القاهرة، مصر، 1999.

5-**تيسير مفلح كوافحة:** "صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة"، دار المسيرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2003.

6-**جمال الخطيب:** "مقدمة في الاعاقة السمعية"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الثانية 2002.

7-**جمعة سيد يوسف:** "سيكولوجية اللغة والمرض العقلي"، دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، الطبعة الثاثة، 1997.

8-**حريقة بولا:** " النمو الانفعالي والعاطفي، التقليد عند الطفل، اللغة والطفل"، دار الفكر ناشرون وموزعون، الأردن، 2001.

9-**حلمي المليجي:** "علم الأرطفونيا وإضطرابات اللغة"، دار الفكر للنشر والتوزيع،م صر، 2004.

10- **حمدان محمد زياد:** " نحو نظرية فيسيو نفسية حديثة للذكاء والتعلم"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 1986.

11- **خيري المغازي:** "صعوبات القراءة والفهم القرآني"، دار الوفاء المنصورة، مصر، 1989.

12- **دافيدوف لندا:** " الذاكرة، الإدراك، الوعي"، دار العلم للنشر و التوزيع، مصر، 2002.

13- **رافع النصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول:** "علم النفس المعرفي"، دار الشروق والتوزيع، عمان، الطبعة الثانية، 2007.

14- **سلطاني محمد علي:** "أبحاث في اللغة"، دار الباروزي العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2001.

15- **عبد الباسط حسن:** "أصول البحث الاجتماعي"، مطبعة لجنة البيان العربية، الإسماعيلية، مصر، 1963.

16- **عبد الرحمن العيسوي:** " علم النفس الفيزيولوجي، دار النهضة، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2001.

17- **عبد المطلب أمين القريطي:** "سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة وتربيتهم"، دار الكتب المصرية، 1996.

18- **عبد العلي الجسماني:** "علم النفس وتطبيقاته الاجتماعية والتربوية"، الدار العربية للعلوم، لبنان، 1994.

19- **عبد لكريم اللبايدي عفاف:** "تطور اللغة عند الطفل، دار الكتب المصرية، مصر، 1995.

20- **عصام حمدي الصفدي:** "الإعاقة السمعية"، دار الباروزي العلمية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2003.

21- **عطية كرود:** "مناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والسلوكية"، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2007.

22- **عمار بوحوش:** " مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث"، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، الطبعة الرابعة، 2007.

23- **فاتن صلاح عبد الصادق:** "القدرات العقلية المعرفية لذوي الاحتياجات الخاصة"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2003.

24- **فاخر عاقل:** "علم النفس"، دار العلم للملايين، بيروت 1979.

25- **فاخر عاقل:** "أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية"، دمشق، 1995.

26- **فتحي مصطفى الزيات:** "علم النفس المعرفي، "دار النشر للجامعات، الجزء الأول، جامعة المنصورة، مصر، 1995.

27- **فتحي مصطفى الزيات:** "علم النفس المعرفي مدخل ونماذج ونظريات"، دار الوفاء للطباعة، المنصورة، مصر، 2001.

28- **فتحي مصطفى الزيات:** "الأسس المعرفية للتكوين العقلي المعرفي وتجهيز المعلومات"، دار النشر للجامعات، جامعة المنصورة، مصر، 2006.

29- **فخري عبد الهادي:** "علم النفس المعرفي"، دار أسامة للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة الأولى، 2010.

30- **فؤاد عبد الجوالدة ومصطفى نوري القمش:** "البرامج التربوية والأساليب العلاجية لذوي الاحتياجات الخاصة"، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2012.

31- **كريمان بدير:** "علم النفس المعرفي"، مترجم عن برلاين، عالم الكتب، القاهرة، مصر، 1993.

32- **كريمان بدير:** "تنمية المهارات اللغوية للطفل" عالم الكتب القاهرة، الطبعة الأولى، 2000.

33- **لينا عمر الصديق:** "زراعة القوقعة"، (د،ط)، دار الحكمة، جدة، المملكة العربية السعودية، 2004.

34- **ماجد السيد عبيد:** "السامعون بأعينهم"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2000.

35- **محمد بني يونس:** "مبادىء علم النفس"، دار النشر والتوزيع، الأدن، الطبعة الأولى، 2009.

36- **محمد سيد أحمد غريب:** "تصميم وتنفيذ البحث الاصطناعي"، دمشق، 1993.

37- **محمد أ حمد شلبي:** " دليل أبحاث ميدانية في اللغة العربية في مرحلة التعليم الأساسي"، دار النشر والتوزيع، الأردن، 1992.

38- **محمد النبوي محمد علي:** "الإعاقة السمعية دليل الآباء والأمهات والمعلمين وطلاب التربة الخاصة"، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، الأردن، 2009.

39- **محمد جمال يحياوي:** "دراسات في علوم النفس"، دار الغرب للنشر والتوزيع، الجزائر، 2003.

40- **محمد حولة:** "الأرطفونيا علم اضطرابات اللغة والكلام والصوت "دار هومة للنشر، ط3، الجزائر، 2009.

41- **محمد زيعور:** "حقول علم النفس الفيزيولوجي، أعلامه، أبحاثه "دار الفكر العربي، بيروت، الطبعة الأولى، 2006.

42- **محمد شقير زينب:** "اضطرابات اللغة والتواصل"، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2006.

43- **محمد صبري سليط:** "علم النفس المعرفي وتطبيقاته"، دار الفكر ناشرون وموزعون، عمان، الأردن، 2007.

44- **محمد عبد الرحمن الشقيرات:** "مقدمة في علم النفس العصبي"، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الردن، 2005.

45- **مصطفى فهمي:** "الصحة النفسية"، دار النهضة العربية للنشر والطبع، مصر، 1970.

46- **مصطفى نوري القمش:** "الإعاقة السمعية وإضطرابات النطق واللغة"، دار الآفاق للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، 1999.

47- **ناجح القادري محمد عبد السلام البوزلير:** "المناهج البحث الاجتماعي"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

48- **نادية عبد السلام:** "نشأة اللغة عند الإنسان والطفل"، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 1983.

مذكرات ورسائل دكتوراه باللغة العربية:

1-**سمير فني:** "الارتباط بين جهازا لزرع القوقعي والإدراك السمعي للصوت وللكلام عند الطفل الأصم، دراسة طولية، عرضية ل 12 طفلا متكفل بهم"، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه، جامعة الجزائر، 2014.

2-**محمد ميرود:** "استراتيجيات الفهم عند الطفل أحادي اللغة والطفل مزدوج اللغة، دراسة مقارنة، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه دولة في علم النفس اللغوي المعرفي،

إشراف: مسعود بوطاف، جامعة الجزائر، كلية العلوم الإنسانية والإجتماعية، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا 2007-2008.

3-**عبد الرحمن محمد خير نقاوة:** "فاعلية برنامج تأهيل سمعي لفظي في تحسين مهارات النطق لدى أطفال مستخدمي جهاز زراعة القوقعة السمعية الإلكترونية في عمر ما قبل المدرسة بالمملكة العربية السعودية"، رسالة ماجيستير، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن، 2004.

4-**عامرية بيزات:** " الصمم بالوسط الاكلينيكي الجزائري تناول لساني من خلال تكييف وتغيير رائز هاموني على البيئة الجزائرية" ماجيستير أرطفونيا تحت إشراف نصيرة زلال، قسم علم النفس وعلوم التربية والأرطفونيا، الجزائر 2001-2002.

5-**فاطمة ريابي:** "تمثيل المفاهيم الزمانية عند الطفل الأصم"، رسالة ماجيستير، جامعة الجزائر، 2000-2001.

مقالات علمية باللغة العربية:

1-**حسين نواني:** " أثر الممارسات اللغوية بين البيت والمدرسة في النمو المعرفي واللساني عند الطفل"، مقال لعدد خاص من مجلة جامعة الجزائر، 1995.

2-**فيصل عباس:** " مجلة النور"، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، المؤتمر الثالث لعلم النفس، جامعة القاهرة، مصر 1987.

قائمة مراجع باللغة الأجنبية:

1-**AJURIAGUERRA.J** : « Psychologie pathologie de l'enfant », Masson, Paris, 1984.

2-**AJURIAGUERRA**.J : « Psychologie pathologie de l'enfant », Massou, Paris, 1989.

3-**BENOIT**.N : « Psychologie de la surdité, « Paris, 1996 »

4-**BOREL MAISSONNY**.S : « Langage oral et écrit », Tomme I, Tomme II, ed . Delachaux et Niestlé, 1973.

5-**BRIN ET AL** : « Dictionnaire d'orthophonie », 1ère édition, ortho-édition, France, 1997.K.

6-**BRIN**.F : « Dictionnaire d'orthophonie » 2ème édition, ortho-édition, France, 2004.

7-**BRUNER**.J.S : « Comment les enfants apprennent à parler ?, ed. Retz, 1987.

8-**BUSQUET**.D.MOTTIER.C, « l'enfant sourd, développement psychologique et éducation, Baillere, Paris 1999.

9-**BLOOM**.F.L, « Langage » , Henry Holl, New York, 1982.

10- **CAMUS**.J, « la psychologie cognitive de l'attention, ed, Colie, Paris, 1996.

11- **CHACUN DE BOIS** : L, « les surdités », PUF, 1972.

12- **CHRISTOPHE**.J : « Larousse grand dictionnaire de la psycologie », 1ère édition, 1999.

13- **COLL**.J : « L'enfant malentendant », Privat, Toulouse, 1990.

14- **COLIN**.D, « Psychologie de l'enfant sourd, « Massou, Paris, 1979.

15- **DANON BOILEAU (laurent),** « les troublese du langage et de la communication chez l'enfant », ed.PUF.1ère édition, 2004.

16- **DAVIOD.L, « Encyclopedie Médico-chirurgical, paris, 1991.**

17- **DOMART.A :** BOURNEUF.G, « Le petit larousse de la médecine », librairie larousse, 1976.

18- **DUMONT**.A : « Implant cochléaires : Guide pratique d'évaluation et de rééducation », l'ortho-édition, 1997.

19- **DUMONT**.A : et CALBOUR.C, « voir la parole lécture labiale, perception audiovisuelle de la parole », Masson, Paris, 2002.

20- **DUMONT**.A. « Orthophonie et surdité, communiquer, comprendre, parler », Masson, Paris, 2008

21- **DUBOIT**.J : « Dictionnaire de l'linguistique », ed larousse, 1973.

22- **GARABEDIAN**.E.N : « Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique, et, Flammarion, Paris 2009.

23- **GRIBENSKI**.A, « l'audition, que sais je ?, PUF, 1ère édition, 1951.

24- **GRIBENSKI**.A, « l'audition, que sasi je ? », PUF.4ème édition, 1975.

25- **LAFON**.R, « Vocabulaire de psychopédagogie et de psychiatrice de l'enfant », PUF.1979.

26- **LAFON**.J : « les enfants déficients auditifs », simp, paris, 1985.

27- **LEPOT**.C.FROMENT.L, MADINE, C « L'enfant sourd », de Boeck, Paris, 1999.

28- **LAUNAY**.Cl, BOREL MAISONNY.S, « Les troubles du langage de la parole et de la voix chez l'enfant », 2ème édition, Masson, Paris, 1975.

29- **LONDON**.N, ET BUSQUET.D, «Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique », médecine-science Flaummarion, Paris, 2009.

30- **MORGON**.A.AIMARD.P.DAVET.N. « Education précoce de l'enfant sourd », 2ème édition, Masson, Paris, 1987.

31- **NORBERT.**S, « Dictionnaire de psychologie », larousse, Paris, 1999.

32- **OULDTALEB.**M, « le spectre de l'autisme, pris en charge thérapeutique », office des publications universitaires, ben aknoun, Alger, 2009.

33- **PELLETIER.**E, « Déficit de l'attentions ans hyperactivité, ed, 2000.

34- **PIALOUX.**P, « Précis d'orthophonie », Masson, Paris, 1975.

35- **PIAGET.**J, « Le langage et la pensée chez l'enfant », ed.Delachaux et Niestlé, 9ème édition, Paris, 1997.

36- **PHILIP.**L , GERRARD.C, « Comment vivre avec un malentendant », josette, Paris, 1991.

37- **RONDAL.**J.A, « Trouble du langage diagnostic et rééducation », pierre Mardaga, 1982.

38- **SASSURE.**F.DE, « Cours de l'linguistique générale », ed, Payot, Paris, 1972.

39- **VANDERLIDEN.**M, « Troubles du développement du langage », delachaux et Niestlé, Paris, 1996.

40- **Yves.**m et Ble, le petit larousse de la médecine », librairie larousse, 1976.

رسائف دكتوراه باللغة الأجنبية:

1- **BOUTON.S**, « Apprendre à lire avec un implant cochléaires sur la base de quel signal auditif ? », thèse de doctorat en psychologie sous la direction de Mme pascale cole et M.Willy sermicales. Université de Provence France 2010.

2-**SCARBEL.L**, « Production de parole et perception de sons et de parole par les enfants sourds porteurs d'un implant cochléaires « Mémoire de master-sous la direction de Aune VILAIN, UFR Sciences du Langage, Université Stendhal, France, 2011.

مقالات علمية باللغة الأجنبية:

1-**BOURGEOIS,C,etCOLLET.P** :« Aide au paramétrage d'implant cochléaire par algorithme évolutionnaire « journal sur l'enseignement des sciences et technologies de l'information et des systèmes, vol 3, Université de Bourgogne, France, 2004.

2- **NOUANI Hocine** : « Langage et cognition, la communication pris en charge psychologique et orthophonie, revue scientifique du laboratoire Sciences du langage et de la communication (SLANCOM) université d'alger, N°1, 2004.

3-**RADAFY**.E. « Etat de lieu de l'implantation cochléaires aujourd'hui « Revue rééducation orthphonique, implantation cochléaire N° 217, 2004.

4-**Science ORL**-Hopital st-antoine, « Réhabilitation des surdité profonde par l'implant cochléaire digisonic« Notice d'information destinée aux patients souffrant de surdité profonde ou surdité sévères et/ ou a leurs famille, Paris, 2001.

الملاحق

الملاحق

1- ميزانية الأرطفونية لطفل الأصم

2- تقديم عينة البحث

3- بطارية فهم ووضوح الكلام السمعي (باللغة العربية)

الميزانية الأرطفونية للطفل الأصم

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE LA SANTE

DIRECTION GENERALE DE LA SECURITE SOCIALE

CAISSE D'ASSURANCE VISILLESSE DES NON-SALAIRIES

C.A.V.N.O.S.

1^{er} Rue du langedoc-ALGER

INTERROGATOIRE TYPE DES PARENTS D'UN ENFANT

SUSPECT DE SURDITE

Nom :

Prénom :

Date de Naissance :

Lieu de Naissance :

Adresse :

LA FAMILLE :

A- Les Antécédents Familliaux :

Ils doivent être précisés :

- Dans la lignée paternelle.
- Dans la lignée maternelle.
- Dans la fratrie.

- Age.
- Fausses couches éventuelles.
- Age des parents à la naissance de l'enfant.
- Existe-t-il une consanguinité.
- Existe-il des sourds dans la famille ?
- Quel est leur degré de parenté avec l'enfant ?
- Age et conditions d'apparition de cette surdité ?
- Existe-t-il d'autres atteintes famillliales.
- Dysmorphies.
- Affections héréditaires.
- Fragilité de terrain particulière (allergie, alcoolisme, maladies mentales).

B- <u>Structures sociales de la famille :</u>

- Profession du père.
- Profession de la mère.
- De combien de temps dispose-t-elle pour l'éducation de sers enfants ?
- D'autres personnes vivent-elles à la maison ?

MODALITES DE LA GROSSESSE ET DE L'ACCOUCHEMENT

A- La grossesse :

- - A-t-elle été perturbée ?
- Par une maladie (rubéole, grippe……) ?
- A quel moment de la gestation ?
- Par des menaces de fausses-couches ?
- Par une incompatibilité rhésus

- A-T-on pratique un dosage des anti-corps ?
- Un traitement médicamenteux a-t-il été suivi pendant cette période ?
- De quelle nature ?
- A quelle dose ?
- D'autres circonstances anormales peuvent être retenues (diabète, hypertension, a albumine, vomissements graves…)

B-L'accouchement :

- S'est-il produit à terme ou non ?
- Spontanément ou a-t-il été provoqué ?
- Quelle a été la durée du travail ?
- L'accouchement a-t-il été difficile ?
- Présentation (siège…)
- Nécessité d'une césarienne, forceps ?
- Nécessité d'une anesthésie ?
- Quel était le poids de l'enfant à la naissance ?
- Ya t-il eu d'autres causes de souffrances fœtales (éclampsie, cardiopathie maternelles….à
- Le comportement auditif :
- Depuis quand a-t-on soupçonné un déficit auditif ?
- L'enfant réagit-il aux sons ?
- A aucun même très intense ?
- A certains : voix humaine, sonnerie de téléphone, klaxon d'auto, bruits d'avions ?
- De façon intermittente et parfois inattendue.

D-Le développement linguistique :

- L'enfant a-t-il présenté une période de vocalisation ?
- A quel âge a-t-elle cessé ?
- Quel est l'âge de ses premiers mots, s'il par le peu ?
- Fait-il des phrases ? depuis quand ?
- Son langage a-t-il régressé ? depuis quand ?
- Utilise-t-il un langage mimique et gestuel ?
- Est-il echolatique ?
- A-t-il un audiogramme ?

E-L'adaptaiton Affective :

- Les relations avec autrul.
- Est-il sociable ou au contraire fuit-il le contact d'autrul ?
- Est-il perdu en dehors de sa famille ?
- Amie-t-il jouer avec d'autres enfants ?
- Quelles sont ses relations avec ses frères et sœurs ?
- Le comportement :
- Est-il réservé et craintif ?
- Est-il anxieux, dort-il bien ?
- Agité, instable ?
- A-t-il des activités stéréotypées (balancements, tics ou monies…)
- Des tendances auto-agressives ?
- La scolarité ?
- Maternelle : combien de temps ?
- Scolarité primaire : a-t-il dû redoubler des ciases ?

- Où en est-il actuellement ? suit-il avec difficulté ou non ?
- Période néo-natale :
- Une anoxie s'est-elle produite ?
- L'enfant est il né bleu ?
- Ses cris ont-ils été immédiats ou retardés ?
- A-t-il fallu le réanimer ? pendant combien de temps ?
- A-t-il mis en couveuse ? pendant combien de temps ?
- Existait-il des signes témoignant d'un traumatisme obstétrical ?
- Contusion ou déformation crânienne.
- Hémorragie méningée.
- L'enfant a-t-il présenté un lotère ? de façàn précoce ?
- A-t-on pratiqué une exsanguino-transfusion ?
- A-t-il eu des convulsions ?
- Des difficultés d'alimentation ?
- Incapacités d'alimentation ?
- Incapacité de téter ?
- Trouble de déglutition ?

- D'autres circonstances anormales ont-elles été notées à cette période ?

III-DEVELOPPEMENT DE l'ENFANT :

A- Les Antécédents pathologique : (on fera toujours préciser la date de la maladie, l'existence d'une hyperthermie, de convulsions, les thérapeutiques pratiquées).

- Maladies infantiles : l'enfant a-t-il eu :

- Rougeole.
- Varicelle.
- Scarlatino.
- Coqueluche.
- Diphtérie.
- Rubéole.
- Grippe.
- Orellons.

- Maladies du système nouveaux : l'enfant a-t-il présenté

* Une méningite.
* Une encéphalité.
* Des crises d'épilepsie.

- Antécédents O.R.L est –il –sujet :

* Aux otites.
* Angines.
* Rhinopharyngites.
* Sinusites.

- A-t-on déjà pratiqué une adénoidectomie et une amygdalectomie ?
- Quelles vaccinations a-t-il subles ?
- A quel âge ?
- Comment ont elle été supportées ?
- A-t-il reçu des médicaments toxiques pour l'oreille (streptomycine, kaénamycine)
- Quand ?
- A quelle dose ?

2- Le développement psycho-moteur.

A quel âge l'enfant.

- A –t-il souri ?
- S'est – il tenu assis ?
- A-t-il marché seul ?
- -A-t-il mangé seul ?
- S'est –il habillé seul ?
- A-t-il été propre-le jour ?

- La nuit ?
- Est-il droitier ou gaucher ?
- A-T-Il une démarche particulière ?
- Tombe-t-il facilement ?
- A-t-il des difficultés de mastication, de déglutition ?

تقديم عينة البحث

الجداول

الرقم التسلسلي	الإسم واللقب تاريخ الميلاد الجنس	نوع الإعاقة السمعية أسبابها ودرجتها	التاريخ الطبي ونتائج الفحوصات	الأذن التي تم فيها الزرع ومكان إجراء العملية	تاريخ العملية وتاريخ أول تلقيط للإلكترودات	بداية التكفل	ملاحظات عامة
01	-ل-ح- المولود بتاريخ 02/15/ 2008 من جنس ذكر	-صمم إدراكي ذو أسباب وراثية مع عتبة سمعية جنس ذكر	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقة مصاحبة كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/20 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	-البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت من عدة حصص	تعاون كبير للأولياء منذ اتخاذ القرار بالزرع

			الأقطاب			قبل العملية	
02	- ج - ي المولود بتاريخ 06/02/ 2008 -من جنس ذكر	- صمم إدراكي ذو أسباب وراثية مع عتبة سمعية تقدر ب 100 Db لكلا الأذنين	- لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقة مصاحبة كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/10 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	-البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط الإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن هذه الحالة قد استفادت من عدة حصص قبل العملية.	مشاركة فعالة للأولياء منذ إجراء عملية الزرع القوقعي
03	-ع-ع -المولود بتاريخ 09/09/	-صمم خلقي إدراكي ذو أسباب غير معروفة مع	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج	-الأذن اليمنى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/20	البداية الفعلية للتكفل جاء مباشرة بعد أول تنشيط	مشاركة فعالة للأولياء منذ اتخاذ القرار بالزرع

	2008 من جنس ذكر	عتبة سمعية تقدر ب 100 DB لكلا الأذنين	الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب		وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن هذه الحالة استفادت من التكفل بروضة لمدة 6 أشهر	
04	-س-م -لمولود بتاريخ 01/20/ 2008 من جنس ذكر	صمم إدراكي ذو أسباب وراثيةمع عتبة سمعية تقدر ب db90 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/06/10 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	البداية الفعلية للتكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	-مشاركة فعالة للأولياء منذ اتخاذ القرار بالزرع

				وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب.			
05	-ك-س -المولود بتاريخ 11/02/ 2008 من جنس ذكر	صمم حسي حركي بسبب إصابة الأم بالحصبة في الأشهر الأولى من الحمل أما العتبة السمعية تقدر ب db95 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض مصاحبة ولا إعاقة مصاحبة، كما أن نتائج الفحوصات جيدة، فالقفاة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العمية الجراحية يوم 2011/04/15 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	نفس اهتمام الأولياء في الآونة الأخيرة مقارنة بالأشهر الأولى من التكفل.
06	-ش-م -المولودة	-صمم إدراكي تم	-لا توجد أي أمراض مصاحبة ولا	-الأذن اليسرى	-أجريت العملية	بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول	مشاركة فعالة للأولياء منذ لإجراء

	بتاريخ 08/01/ 2008 –من جنس أنثى	تشخيصه مباشرة بعد إصابة الطفلة بالتهاب السحايا في الأشهر الأولى بعد الميلاد العتبة السمعية للأذن اليسرى db95– Db90 لليمنى	إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحوصات جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	–مستشفى بني مسوس	الجراحية يوم 2011/05/03 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	عملية الزرع
07	–ب–ل المولودة بتاريخ 12/01/	–صمم إدراكي لأسباب غير	–لا يعناني من أي أمراض أو إصابات أخرى تعرقل عملية	–الأذن اليمنى –مستشفى	–أجريت العملية الجراحية يوم	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد ول	إهتمام كبير من طرف الأولياء

	2008 من جنس أنثى	معروفة مع العلم أن الحمل لم يكن مرغوب فيه أما العتبة السمعية تقدر ب 100 db لكلا الأذنين	الزرع، كما أن نتائج الفحوصات جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي تشوه يعرقل إدخال الأقطاب إلى الوقعقة	بني مسوس	2011/05/10 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع التكفل النفسي للطفل والأم والمتابعة الطبية	
08	-س-ق -المولودة بتاريخ 08/30/ 2008	-صمم إدراكي ناتج عن ولادة عسيرة ونقص في الأكسدين عتبة سمعية لكلا الأذنين	-لا يعاني من أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2008/05/10 وبعد 40 يوم من العملية تم أو تنشيط	البداية الفعلية للتكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط لإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	-صعوبة يتعاون الأولياء مع الحالة

		db100	العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب		للإكترودات		
09	-م-أ- المولودة بتاريخ 03/10/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي راجع لأسباب وراثية مع عتبة سمعية تقدر بـdb100 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب داخل القوقعة	-الأذن اليسرى -مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/05/20 وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	-استفادات الحالة من بعض حصص التكفل الأرطفوني قبل العملية أما بعد العملية فقد كان التكفل مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	مشاركة فعالة للأولياء في بداية التكفل لكن فيما بعد نلاحظ غيابات كثيرة

10	-د-م المولودة بتاريخ /10/22 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي لأسباب غير معروفة مع عتبة سمعية تقدر ب db95 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب داخل القوقعة	-الأذن اليمنى مستشفى بني مسوس	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/05/20 40 يوم بعد العملية تم أول تنشيط للإكترودات	- البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	- إهتمام الأولياء كبير في التكفل بطفلتهم
11	-ط-ع- المولود بتاريخ /01/10	-صمم خلقي إدراكي ناتج عن ولادة	لا تعاني الحالة من أي أمراض مزمنة أو إصابات أو إعاقات	-الأذن اليسرى -مستشفى	-أجريت العملية الجراحية يوم	-البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول	اهتمام مقبول من طرف الأولياء

	2008 – من جنس ذكر	عسيرة ونقص في الأكسجين عتبة سمعية لكلا الأذنين تقدر ب db100	أخرى مصاحبة بالإضافة إلى نتائج الفحوصات والأشعة توضح سلامة العصب وعدم وجود تشوهات تعرقل إدخال الأقطاب إلى القوقعة	عنابة	2011/02/07 وبعد 40 يوم من العملية تم تنشيط للإلكترودات	تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	
12	–ح–أ– المولود بتاريخ 03/30/ 2008 –من جنس ذكر	–صم خلقي إدراكي عميق ناتج عن إلتهاب السحايا في الأشهر الأولى من العمر عتبة	–لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات م صاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي	–الأذن اليمنى –مستشفى عنابة	–أجريت العملية الجراحية يوم 2011/02/07 وبعد 40 يوم من العملة تم تنشيط للإكترودات	–البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	مشاركة الأولياء فعالة منذ إتخاذ قرار الزرع

		سمعية تقدر ب 100db لكلا الأذنين	وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب				
13	-ب-ح المولود بتاريخ 11/01/ 2008 -من جنس ذكر	-صمم إدراكي ذو أسباب غير معروفة مع عتبة سمعية تقدر ب 100db لكلا الأذنين	-لا توجد ي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليمنى -مستشفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/07/05 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت من قبل العملية بالتكفل الأرطفوني	الإهتمام كبير من طرف الأولياء من يوم أخذ قرار الزرع
14	-ق-ق المولود بتاريخ	-صمم إدراكي ذو	لا توجد أي أمراض سابقة ولا أي	-الذن اليسرى	-أجريت العملية	-بداية التكفل كانت مباشرة بعد	مشاركة فعالة للأولياء منذ إتخاذ

	/01/23 2008 –من جنس ذكر	أسباب وراثية مع عتبة سمعية تقدر ب db95 بالنسبة للأذن اليمنى و db100	تشوهات أو إعاقات تعرقل إدخال كل الأقطاب في القوقعة مع العلم أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي	–مسشتفى عنابة	الجراحية يوم 2011/08/24 –وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	القرار بالزرع
15	–هـ–ص المولود بتاريخ /03/03 2008 – من جنس ذكر	–صمم إدراكي راجع الأسباب وراثية مع عتبة سمعية تقدر ب db110 لكلا الأذنين	–تعرضت الحالة لعدة التهابات في الأذن الوسطى لكنها لم تكن عائق في الترشح لعملية الزرع القوقعي ولا تعاني الحالة من أي اعاقات مصاحبة	–الأذن اليمنى –مستشفى عنابة	–أجريت العملية الجراحية يوم 2011/08/24 –وبعد 40 يوم من العملية تم تنشيط الإلكترودات	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا.	مشاركة الأولياء جد فعالة فالأم تقوم بتسجيل كل ما يجري في الحصة لتعيده مع طفلها في البيت

				ونتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخل كل الأقطاب			
16	-م-ك المولود بتاريخ 02/27/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم خلقي إدراكي عميق ناتج عن إلتهاب السحايا في الأشهر الأولى من الميلاد مع	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي	-الأذن اليسرى -مستشفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/09/07 -وبعد 40 يوم من العلمية تم أول تتنشيط للإكترودات	-بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت	-غيابات كثيرة بسبب إمكانيات الأولياء الضعيفة في دفع تكاليف المواصلات لبعد المسافة

		عتبة سمعية تقدر ب 100db لكلا الأذنين	وعدم وجود أي موانع من إجخال كل الأقطاب			من قبل العملية بالتكفل الأرطفوني.	
17	-ك-أ المولودة بتاريخ 05/07/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم خلقي إجراكي عميق ناتج عن التهاب السحايا في الأشهر الأولى من العمر مع عتبة سمعية تقدر ب db 100 في الأذن اليمنى	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليمنى -مستشفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/09/07 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	-بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	مشاركة فعالة للأولياء منذ اتخاذ قرار بالزرع بالإضافة إلى الاستفادة من بعض حصص التكفل الأرطفوني

		و 90 db في اليسرى					
18	-ص-س المولودة بتاريخ 06/04/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي ذو أسباب غير معروفة مع عتبة سمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	-عدم وجود أي إعاقات مصاحبة ولا أمراض سابقة وبدون أي تشوه يعرقل إدخال كل الأقطاب في القوقعة لأن نتائج الفحص جيدة	-الأذن اليمنى -مسشتفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/09/20 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	-بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	مشاركة لا بأس بها من طرف الأولياء
19	-س-ر المولودة بتاريخ 09/10/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي لأسباب غير معروفة مع عتبة سمعية تقدر ب	-عدم وجود أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، فالفحص نتيجة جيدة أي سلامة العصب السمعي مع قناة	-الأذن اليمنى -مستشفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/09/20 -وبعد 40 يوم من العملية تم	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02)	مشاركة الأولياء فعالة

		db100 لكلا الأذنين	سمعية طبيعية لذلك فإنه لا وجود لأي موانع من إدخال كل الأقطاب		أول تنشيط للإكترودات	حصتين أسبوعيا	
20	-ج-ف المولودة بتاريخ 04/30/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي ذو أسباب وراثية مع عتبة سمعية ب db90 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليسى مستشفى عنابة	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/09/20 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	نقص اهتمام الأولياء في الآونة الأخيرة مقارنة بالأشهر الأولى من التكفل
21	-ج-ق	-صمم	-لا توجد أي	-الأذن	-أجريت	البداية الفعلية	نقص إهتمام الأولياء

	المولود بتاريخ 02/13/ 2008 –من جنس ذكر	إدراكي ذو أسباب غير وراثية مع عتبة سمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	أمراض سابقة ولا إعاقات سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	اليسرى –مستشفى تلمسان	العملية الجراحية يوم 2011/03/30 –وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	للتكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت من الحصص الأرطفونية قبل العملية	في الآونة مقارنة بالأشهر الأولى من التكفل
22	–هـ–م المولود بتاريخ 07/20/ 2008 –من جنس	–صمم إدراكي ذو أسباب غير معروفة مع عتبة سمعية	–لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة	–الأذن اليمنى –مستشفى تلمسان	–أجريت العملية الجراحية يوم 2011/03/30 –وبعد 40 يوم	بداية التكفل كانت مباشرة بعد ألو تنشيط للإلكترودات بمعدل (02)	مشاركة فعالة للأولياء منذ إتخاذ القرار بالزرع

	ذكر	تقدر ب db100 لكلا الأذنين	السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب		من العملية تم أول تنشيط للإكترودات	حصتين أسبوعيا	
23	-ط-هـ المولود بتاريخ 01/23/ 2008 -من جنس ذكر	-صمم إدراكي بسبب إصابة بالتهاب السحايا في الأشهر الأولى بعد الميلاد أما العتبة السمعية تقدر	-يعاني من أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع إدخال كل الأقطاب	-الأذن اليمنى -المستشفى تلمسان	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/10 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد الو تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	إهتمام جيد من طرف الأولياء ومتابعة منزلية جيدة

		ب db90 لكلا الأذنين					
24	–ب–أ المولود بتاريخ 01/09/ 2008 –من جنس ذكر	–صمم حسي عصبي بإصابة الأم بالحصبة في الأشهر الأولى من الحمل مع عتبة سمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	–لا يعاني من أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب	–الأذن اليسرى –مستشفى تلمسان	–أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/10 –وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترواداا	البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أو تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	إهتمام في المستوى من طرف الأولياء وهذا بإتباعهم المستمر لنصائحنا
25	–م–ن المولود بتاريخ 05/13/	–صمم إدراكي تم تشخيصه	–لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة،	–الأذن اليسرى –مستشفى	–أجريت العملية الجراحية يوم	بداية التكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط	مشاركة فعالة للأولياء قبل وبعد إتخاذ قرار الزرع

	2008 -من جنس ذكر	مباشرة بعد إصابة الطفل بالتهاب السحايا في الأشهر الأولي بعد الميلاد والعتبة السمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود ي موانع من إدخال كل الأقطاب وما يسجل على هذه الحالة أنها كانت تعاني من التهاب مزمن على مستوى الأذن الوسطى	تلمسان	2011/04/23 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت من حصص أرطفونية على مستوى الروضة لمدة سنة كاملة	
26	-ب-م المولودة بتاريخ 04/02/	-صمم خلقي إدراكي لأسباب غير	-لا تعاني الحالة من أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة،	-الأذن اليمنى -مستشفى	-أجريت العملية الجراحية يوم	-البداية الفعلية للتكفل جاءت مباشرة بعد أول	حضور مستمر للأولياء وتعاونهم الكبير مع طفلتهم

	2008 –الجنس أنثى	معروفة والعتبة السمعية تقدر ب 110 db لكلا الأذنين	كما أن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب.	تلمسان	2011/04/26 –وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	
27	–ص–م المولود بتاريخ 03/29/ 2008 –من جنس أنثى	–صمم خلقي إرداكي لأسباب غير معروفة أما العتبة السمعية تقدر ب db95 على مستوى	–نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي ولا وجود لأي أمراض ولا إعانات إذا لا مانع من إدخال كل	–الأذن اليمنى –مستشفى تلمسان	–أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/30 –وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	بداية التكفل كانت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	مشاركة فعالة للأولياء منذ اتخاذ قرار الزرع مع العلم أن الحالة استفادت من قبل من الحصص الأرطفونية

		الأذن اليسرى و db110 بالنسبة للأذن اليمنى	الأقطاب				
28	-ف-ح المولود بتاريخ 01/14/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم إدراكي ناتج عن التهاب السحايا مباشرة بعد ثمانية أشهر من الميدلا مع عتبة سمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	-لا تعاني الحالة من أي أمراض سابقة ولا إعاقات فنتائج الفحص جيدة، وسلامة العصب السمعي مع القناة السمعية اداخلية طبيعية لذلك عدم وجود أي هو مانع من إدخال كل الأقطاب في القوقعة	-الأذن اليمنى -مستشفى تلمسان	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/04/30 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	بداية التكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة تابعة التكفل مع مختص أرطفوني على مستوى الروضة	إهتمام الأولياء كبير منذ اكتشاف حالة صمم لدى طفلتهم

29	-ك-م المولود بتاريخ 07/25/ 2008 -من جنس أنثى	-صمم خلقي إدراكي عميق ناتج عن التهاب في السحايا في الأشهر الأولى من العمر مع عتبة سمعية تقدر ب db100 لكلا الأذنين	-لا توجد أي أمراض سابقة ولا إعاقات مصاحبة، كما إن نتائج الفحص جيدة، فالقناة السمعية الداخلية طبيعية مع سلامة العصب السمعي وعدم وجود أي موانع من إدخال كل الأقطاب.	-الأذن اليسرى -مستشفى تلمسان	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/05/20 -وبعد 40 يوم من العملية تم أول تنشيط للإلكترودات	-بداية التكفل كانت بعد أول تنشيط للإلكترودات بمعدل (02) حصتين أسبوعيا	في أول الأمر لاحظنا تهاون الأولياء لكن فيما بعد أصبحت مشاركتهم جد فعالة
30	-ع-س المولودة بتاريخ 10/06/ 2008	-صمم خلقي إدراكي عميق ناتج عن إلتهاب	-عدم تسجيل أي وجود لأمراض سابقة ولا تشوهات أو إعاقات مصاحبة	-الأذن اليمنى -مستشفى تلمسان	-أجريت العملية الجراحية يوم 2011/05/20	-بداية التكفل جاءت مباشرة بعد أول تنشيط للإلكترودات	مشاركة فعالة للأولياء منذ اكتشافهم للصمم وزاد اهتمامهم منذ

	–من جنس أنثى	السحايا في الشهر العاشر (10) بعدا لميلاد مع عتبة سمعية تقرب db110 لكلا الأذنين	فتبين لنا من خلال نتائج الفحص العصب السمعي والقناة السمعية الداخلية طبيعية مما مكننا من إدخال كل الأقطاب دون أي مانع.		–وبعد 40 يوم من العمية تم أول تنشيط للإلكترودات	بمعدل (02) حصتين أسبوعيا مع العلم أن الحالة استفادت من التكفل الأرطفوني على مستوى الروضة	خضوعها للزرع القوقعي

الصورة الأصلية

للبطارية

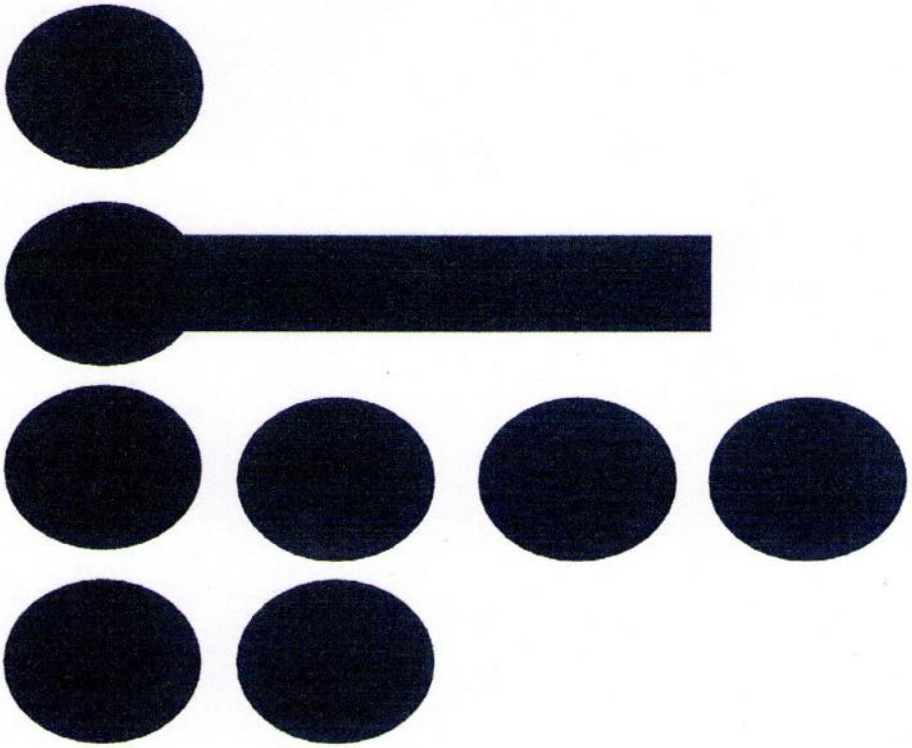
1-Module I :

1-1- Rythme :

Niveau a :

1- ba
2- baaaa
3- ba
4- babababa
5- ba
6- baba
7- babababa
8- baaaa
9- ba
10- baba

- **Score : /10**



Niveau b :

1- ba
2- baaaa
3- baba
4- baba baba
5- ba ba ba ba
6- ba baaa ba baaa
7- babababa
8- ba baba ba baba
9- ba baaa ba baaa
10- ba bababa ba bababa

- **Score : /10.**

3-1-$_2$- Vigilance Auditive :

la tache est proposée ici à deux niveaux :

3-1-2-$_1$-Appel du Nom :

Niveau a :

Tout au long de l'entretien et du bilan orthophonique, on tente d'appeler l'enfant par son prénom ou l'adulte par son nom 10 fois sans aucune indication préalable en dehors de son attention visuelle.

- **Score : /20.**

Niveau b :

L'orthophoniste sollicite l'attention auditive de la personne implantée par l'appel de son prénom ou de son nom. Cette tâche est réalisée dans des moments imprévus 5 fois par le testeur et 5fois par une personne qui accompagne.

- **Score : /20.**

3-1-2-2- Onomatopées :

Voiture : Brrroum	**Vache** : Meuh
Banane : Miam miam	**Lion** : GRRRR
Chien : Woua Woua	**Cochon** :hron hron
Chat : Miaou	**Cheval** : HiHiHi
Canard : Coin Coin	**Mouton** : Bèèèè

- **Discrimination :**

Chien/vache : woua woua /meuh

Canard / chat : coin coin /miaou

Lion /cochon : GRRRR /hron hron

Cheval /mouton : hi hi hi /bèèèè

Voiture /banane : brrroum /miam miam

Chien / chat : woua woua / miaou

Canard / vache : coin coin /meuh

Lion /banane : GRRRR / miam miam

Voiture /cheval : brrroum / hi hi hi

Mouton / cochon : bèèèè / hron hron

Score : / 10

- **Identification :**

Chien : woua woua	**chat** : miaou
Canard : coin coin	**vache** : meuh
Lion : GRRRR	**cochon** : hron hron
Cheval : hi hi hi	**mouton** : bèèèè
Voiture : brrroum	**banane** : miam miam

Score : / 20

3-2-Module II :

3-2-1- Test des six sons (phonèmes)

L'épreuve évalue les capacités de détection et d'indentification.

Les phonèmes proposés sont les suivants :

/a/ , /r/ , /ou/ , /ch/ , /i/ , /s/.

Score : /30

Niveau a :

Il s'agit des mots se rapportant aux dessins utilisés dans l'épreuve précédente du module I.

Liste 1 :

1- Chat
2- Bébé
3- Gâteau
4- Parapluie
5- Pomme
6- Pantalon
7- Vélo
8- Bonbon
9- Papillon
10- Lit
11- Chapeau
12- Chocolat
13- Lait
14- Eléphant
15- Balle

Liste 2 :

1- Pantalon
2- Manteau
3- Eléphant
4- Papa
5- Maman
6- Vélo
7- Cartable
8- Fille
9- Bébé
10- Bonbon
11- Chapeau
12- Chocolat
13- Papillon
14- Balle
15- Gâteau

Score : /30

Niveau b :

Liste 1 :		Liste 2 :	
1-	papa	1-	bateau
2-	journal	2-	tête
3-	bouteille	3-	cochant
4-	autobus	4-	train
5-	cravate	5-	carotte
6-	bébé	6-	pipe
7-	enfant	7-	lapin
8-	pomme	8-	docteur
9-	soulier	9-	gâteau
10-	café	10-	patte
11-	voiture	11-	bonbon
12-	classe	12-	vase
13-	couteau	13-	boite
14-	livre	14-	bille
15-	gomme	15-	chapeau

Score : /30

3-2-3- Mots en présentation semi-ouverte sans lecture labiale :

Il s'agit de rechercher l'indentification d'un matériel linguistique très fréquent : Couleurs Chiffres , éléments du schéma corporel , jours de la semaine.

Niveau a :

- Couleurs : rouge – vert – bleu – jaune – noir – marron.
- Eléments du schéma corporel : bouche – nez – cheveux – oreille – pieds – mains.
- Chiffres : 1.2.3 sans rechercher la conception abstraite de la quantité.
- Papa. Maman. Bébé. Garçon. Fille.

Liste 1 :

1- Rouge
2- Papa
3- Cheveux
4- Vert
5- Trois
6- Bouche
7- Noir
8- Un
9- Oreille
10- Nez
11- Bleu
12- Marron
13- Jaune
14- Deux
15- Maman
16- Pied
17- Garçon
18- Main
19- Fille
20- Bébé

Liste 2 :

1- Papa
2- Un
3- Bébé
4- Rouge
5- Vert
6- Maman
7- Ceveux
8- Deux
9- Noir
10- Marron
11- Fille
12- Jaune
13- Main
14- Trois
15- Bouche
16- Garçon
17- Nez
18- Oreille
19- Pied
20- Bleu

Score total : /40

3-3- Module III :

3-3-1- Discrimination de voyelles et de consonnes :

Niveau a :

Epreuve de gnosies auditives pour les sujets non lecteurs .

- **Voyelles :**

Chou	Chat	Chien
Lait	L'eau	Lit
Pile	Poule	Pull
Selle	Cils	Sale
Pain	Pot	Pont
Feu	Fou	Fond
Tour	Tire	Terre
Chant	Chou	Chaud
Deux	Dos	Dent
Cœur	Corps	Court

Liste 1 :	**Liste 2 :**
1- chou	1- chien
2- l'eau	2- lait
3- pile	3- pull
4- selle	4- sale
5- pain	5- pot
6- feu	6- fond
7- terre	7- tire
8- chant	8- chou
9- dent	9- dos
10 corps	10- cœur

- **Score : /10**

Consonnes :

Toit	Doigt	Roi
Verre	Terre	Fer
Bain	Main	Vin
Poule	Boule	Moule
Sale	Balle	Malle
Fil	Pile	Cils
Rou	Cou	Sous
Zoo	Pot	Chaud
Car	Gare	Part
Lit	Rit	Scie

Liste 1 :

1- roi
2- verre
3- bain
4- poule
5- cale
6- fil
7- chou
8- zoo
9- gare
10- lit

Liste 2 :

1- toit
2- fer
3- vin
4- roule
5- malle
6- cils
7- cou
8- chaud
9- part
10- lit

Score : /10

3-4- Module IV :

3-4-$_1$- Pseudo –mots :

La règle constante est basée sur la conservation des sosies labiaux mais sonorisation du phonème :

/ P/	**Est changer en**	**/B/**
/T/		**/D/**
/K/		**/G/**
/S/		**/Z/**
/F/		**/V/**
/CH/		**/J/**

La règle aléatoire est la suivante :

/N/	**/ I /**
/Ill/	**/Gn/**
/M/	**/R/**

Liste 1 :

1- Vadike
2- Champon
3- Tirange
4- Fisside
5- Edove
6- Vaudeuigne
7- Russigue
8- Gerisse
9- Emèfe
10- Boillet

Score : / 10

Liste 2 :

1- Tézempre
2- Palale
3- Nékure
4- Gambaille
5- Pignet
6- Zanate
7- Ebaune
8- Pananze
9- Kamache
10- Brinzibe

Score : / 10

3-4-2. Phrases :

Niveau a :

Répétition :

1- C'est fini.
2- La fille court vite.
3- Le gâteau est bon.
4- La voiture est cassée.
5- L'enfant veut son ballon rouge.
6- Le lapin saute dans le jardin.
7- Le téléphone n'arrête pas de sonner.
8- Le grand chien est parti dans la forêt.
9- Le petit garçon mange un gâteau au chocolat.
10- Quand le train passe à la gare, on l'entend siffler.

Score : /20.

Niveau b :

Compréhension :

Il s'agit de répondre par oui ou non aux phrases suivantes :

1- Un sapin est toujours vert.
2- En hiver, tous les arbres ont des feuilles.
3- On peint avec une craie.
4- On dessine avec un crayon.
5- Une aiguille sert à coudre.
6- Une anguille sert à tricoter.
7- Mon coussin est énervé.
8- Mon cousin est petit
9- La nuit, tous les chats son gris.
10- Dans les arbres poussent des bruits.

Score : /20