جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

تخصص الارطفونيا

الجانبية و علاقتها بتعلم الحساب عند الطفل المصاب بالصمم العميق

مذكرة لنيل شهادة ماستر في الأرطفونيا تخصص إعاقة سمعية

من إعداد

- ديب سيليا
- شمالة يسمينة

تحت إشراف

- د. مطرف وردة

السنة الجامعية 2021/2020

شكر و تقدير

الحمد لله عز و جل الذي لا يحمد سواه حمد

حمدا كثيرا طيبا

الذي قدرنا و أعاننا على تحقيق هذا العمل المتواضع

كما نتقدم بخالص الشكر و العرفان لكل من مد لنا يد

العون و نخص بالذكر الأستاذة المشرفة : السيدة مطرف وردة

التي لم تبخل علينا بوقتها و جهدها

إلى جميع أساتذتي الكرام في جميع الأطوار اللذين ساندوني

طوال مسيرتي العلمية كما نشكر كل الطاقم العامل في مستشفى

بالوا و مركز رعاية الأطفال الفاقدين للبصر ب بوخالفة

نتمنى الشفاء العاجل لكل المرضى.

الإهداء

بسم الله اهدي ثمرة جهدي المتواضع إلى من قال فيهما ربي عز و جل "و اخفض لهما جناح الذل من الرحمة و قل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا "

إلى أللتي أحست بي و رأتني بقلبها قبل عينيها ، إلى التي أحرقت و تحرق عمرها لتنير دربي ، إلى نبع الحنان

و الأمان إلى التي من تحت قدميها الجنان ، إلى سر وجودي و بلسم جروحي ، أختي و صديقتي "أمي الحبيبة "

إلى الذي يتعب و يشقي ، إلى الذي أفنى عمره في رعايتنا ، إلى من يتمنى أن يراني دائما في اعلي المراتب و في قمة النجاح ، إلى الصدر الحنون

"أبي العزيز"

إلى إخوتي اللذين يسكنون لي في الفؤاد

بلعيد ، وزنة،كريم،خالد،رزيقة،مجيد،جمال

إلى زوجات إخواني وأزواج أختاي

إلى عمي و عمتي الغالية
إلى من أشركته دربي، إلى من كان سندي و عوني إلى، اغلي الناس على قلبي

"زوجي الغالي "

إلى براعم العائلة

لامية ، سلاس، ياني ،موموح، وسيم، اليزا،ليليانا،ماستان،ارزقي ،الياس، داميا

و إلى صديقتي الغالية
"سوهيلة"
و زميلتي في هذا العمل و رفيقتي العزيزة

"ياسمين"

أحبكم أطال الله في عمركم

سيليا

الإهداء

الحمد لله و الصلاة على الحبيب المصطفى و أهله و من وفى أما بعد:

الحمد لله الذي وفقني لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية بمذكرتنا هذه.

اهدي ثمرة الجهد و النجاح المتواضع إلى والدي الكريمين،" أمي و أبي الغاليين " الذين لطالما تعبا من اجلينا حفظهما الله و أدامهما لدربي.

و إلى اعز الناس زوجي الغالي حفظه الله و أدامه و إلى كل عائلته.

إلى كل إخوتي و أخواني الغاليين:

سارة، مرزق، إسلام، فريال.

وزوج أختي سليم و ابنهما أصيل.

وإلى صديقتي الغالية زهرة.

وإلى زميلتي في هذا العمل و رفيقتي العزيزة

سيليا.

وإلى كل العائلة الكريمة.

إلى كل هؤلاء اهديهم هذا العمل المتواضع، سائلا الله العلي القدير أن ينفعنا به و يمدنا بتوفيقه.

ياسمين

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف ما إذا كان اضطراب الجانبية يؤثر على تعلم الحساب عند الطفل الأصم المصاب بالصمم العميق.

و انطلقت هذه الدراسة من صياغة فرضية عامة و فرضية جزئية ، فالفرضية العامة نصت على إن هناك علاقة بين اضطراب الجانبية و تعلم الحساب عند الطفل المصاب بالصمم العميق، أما الفرضية الجزئية نصت على إن هناك علاقة بين اضطراب الجانبية و تعلم الحساب عند الطفل المصاب بالصمم العميق .

وللتحقق من هذه الفرضية قمنا بتطبيق مجموعة من الاختبارات (اختبار الحساب المتمثل في بطارية زاريكي ، و اختبار الجانبية) على عينة تتكون من 4 أطفال يعانون من الصمم العميق ثلاثة منهم ذكور و أنثى واحدة من نفس العمر(6 سنوات) اي العينة متجانسة ، يدرسون في السنة الأولى ابتدائي حيث قمنا بإجراء الدراسة التطبيقية بمدرسة المعاقين بصريا ب بوخالفة معتمدين في ذلك على المنهج الوصفي التحليلي .

ومن خلال النتائج المتحصل عليها توصلنا إلى أن الجانبية لم تؤثر على تعلم الحساب .

Résumé de l'étude:

L'objectif de notre étude est de savoir l'influence de la latéralité sur l'acquisition du calcul chez l'enfant de 6 ans qui présent une surdité profonde et appareillé

Alors dans quelle mesure peut on considérer que la latéralité influe sur le calcul chez l'enfant qui présent une surdité sévère ?

Pour répondre a cette question ، nous nous somme basés sur l hypothèse suivante:

La latéralité peux influencer l acquisition du calcul chez l'enfant qui présent une surdité profonde.

Pour étudier ce thème on a appliqué la méthode descriptive et pour argumenter notre étude on a appliqué aussi des testes un pour tester la latéralité: Mira stombak (1996) et l'autre teste de calcul: zarek R – A adapté a réalité algérienne par la chercheuse algérienne Hassen (2011)sur un échantillon aléatoire constitue de quatre cas (4) d'âge (6 ans) trois garçon et une fille.

Enfin on est arrive à ce que la latéralité ne fait pas n'influence pas l'acquisition du calcul chez l'enfant qui présente une surdité profonde appareillé.

الفهرس

كلمة الشكر

الإهداء

المقدمة

إشكالية و فرضية البحث

الجزء الأول: الجانب النظري

الفصل الأول: الصمم

تمهيد الفصل

1 الصمم

1.1 تعريف الصمم.....12

2.1 بناء وضيفة الجهاز السمعي عند الإنسان 13

1.2.1 الجهاز السمعي الطرفي 13

2.2.1 الجهاز السمعي المركزي 13

3.1 الجانب التشريحي.....14

1.1.3.1 الأذن الخارجية 14

2.1.3.1 الأذن الوسطى.....14

3.1.3.1 الأذن الداخلية 16

4.1.3.1 الأذن الداخلية و النظام التوازن 16

5.1.3.1 الجهاز السمعي المركزي 17

6.1.3.1 الجانب الوظيفي 18

4.1 تصنيف أنواع الصمم 19
1.4.1 التصنيف حسب العمر عند الإصابة 19
1.1.4.1 الصمم قبل التطور اللغوي 19
2.1.4.1 صمم بعد التطور اللغوي 20
2.4.1 التصنيف حسب موقع الإصابة 20
1.2.4.1 فقدان السمع التوصيلي 21
2.2.4.1 فقدان السمع الحسي العصبي 21
3.2.4.1 فقدان السمع المختلط.....22
4.2.4.1 الاضطراب السمعي المركزي 23
4.4.1 التصنيف حسب شدة الإصابة 23
5.1 عوامل و أسباب الصمم.....26
1.5.1 عوامل ما قبل الولادة.....26
1.1.5.1 الأسباب الوراثية 26
2.1.5.1 الإصابة بالفيروسات 27
3.1.5.1 استخدام الأشعة.....28
2.5.1 العوامل الولادية 29
3.5.1 عوامل بعد الولادة.....30
1.3.5.1 الأمراض التي تصيب الطفل 30
2.3.5.1 إضطرابات الأذن الداخلية 30

3.3.5.1 الإصابات الصدمية 31
6.1 مظاهر النمو عن الطفل الأصم 31
1.6.1 النمو النفسي عند الطفل الأصم.....31
2.6.1 النمو العقلي المعرفي عند الطفل الأصم.....33
3.6.1 النمو اللغوي عند الطفل الأصم 34
4.6.1 النمو الاجتماعي عند الطفل الأصم.....35
5.6.1 النمو النفسي الحركي عند الطفل الأصم.....36
1.5.6.1 العناصر القاعدية النفس الحركية.....36
2.5.6.1 الحيوية و الضبط التوتري 37
3.5.6.1 التوازن 37
4.5.6.1 الفضاء و الزمان.....37
5.5.6.1 الجانبية 38
6.5.6.1 التصور الجسدي.....38
خلاصة الفصل

الفصل الثاني: الجانبية

تمهيد الفصل

2 الجانبية

1.2 تعريف الجانبية.....42
2.2 مراحل اكتساب الجانبية 43

3.2 أنواع الجانبية 45
1.3.2 الجانبية المتكاملة 45
2.3.2 الجانبية الجزئية.....45
3.3.2 الجانبية الرأسية 45
4.3.2 الجانبية الفطرية 45
5.3.2 الجانبية المكتسبة 45
4.2 نمو الجانبية عند الطفل 46
5.2 النظريات المفسرة للسيطرة الجانبية 46
1.5.2 النظرية التشريحية 46
2.5.2 النظرية السوسيولوجية 47
3.5.2 النظرية الهرمونية 47
6.2 اضطراب الجانبية 48
خلاصة الفصل

الفصل الثالث: الحساب

تمهيد الفصل

3 الحساب

1.3 تعريف الحساب 52
2.3 أهداف الحساب 53
3.3 استراتيجيات خاصة بالحساب 55

4.3 القدرات اللازمة للتعلم الحساب 69

5.3 مراحل تعلم و نمو المفاهيم الحسابية 71

خلاصة الفصل

الجزء الثاني: الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: إجراءات البحث

تمهيد الفصل

4.1 الدراسة الاستطلاعية.....78

2.4 منهج الدراسة.....79

3.4 عينة الدراسة 80

4.4 خصائص العينة.....80

5.4 مكان و زمان إجراء البحث.....81

6.4 أدوات الدراسة 81

7.4 كيفية تطبيق وسيلة البحث 83

خلاصة الفصل

الفصل الخامس: عرض و تحليل النتائج

1.5 عرض و تحليل نتائج إختبار الجانبية.....86

2.5 عرض و تحليل نتائج اختبار الحساب 94

الاستنتاج العام

الخاتمة

الملاحق

قائمة المراجع

فهرس الجداول

جدول خاص بتصنيف الصمم حسب شدة الإصابة

الرقم	العنوان	الصفحة
1	تصنيف جمال الخطيب	24
2	تصنيفAlfred	24
3	تصنيف Bowing	25
4	تصنيف الروسان و Sillamy	25

جدول خاص بإستراتيجيات الأعداد

الرقم	العنوان	الصفحة
5	إستراتيجيات خاصة بقراءة الأعداد	55
6	استراتيجيات خاصة بترتيب الأعداد	57
7	استراتيجيات خاصة بالمقارنة بين الأعداد	59
8	استراتيجيات خاصة بعملية الجمع	61
9	استراتيجيات خاصة بحل المسائل اللفظية	67

جدول خاص بإختبار الجانبية

الرقم	العنوان	الصفحة
10	نتائج الحالة الأولى"ي"	86
11	نتائج الحالة الثانية" م"	88
12	نتائج الحالة الثالثة "ك"	89
13	نتائج الحالة الرابعة "م"	91

جدول خاص بإختبار الحساب

الرقم	العنوان	الصفحة
14	نتائج الحالة الأولى"ي"	94
15	نتائج الحالة الثانية" م"	96
16	نتائج الحالة الثالثة "ك"	98
17	نتائج الحالة الرابعة "م"	100

مقدمة

إن الإهتمام بالمعوقين بصفة عامة و الإعاقة السمعية بصفة خاصة من الموضوعات المهمة، لقد إهتم العديد من الباحثين بهذا الموضوع لأنها مشكلة اجتماعية يواجهها الفرد في حياته اليومية، ومن الدوافع التي جعلتنا نختار هذا الموضوع إنتشار كبير للإعاقة السمعية و زيادة مشاكل التحصيل الدراسي، الأهمية البالغة للحساب و عدم قدرة المحصلين على التعامل مع هذه الفئة، قلة الدراسات و نقص كبير في المذكرات التي تعالج موضوع الحساب و الصمم، و السعي إلى إيجاد تفسير لقلق الأولياء و المدرسين عندما يتميز الطفل بنظام تعليمي مضطرب رغم توفر الضروف الملائمة، أما أهدافنا من الدراسة فتمثلت في إبراز العلاقة الموجودة بين الجانبية و الحساب، أضف إلى التعرف على مشكلة الصمم من أجل التكفل الأرطفوني بالفئة التي تعاني منها، و إثبات الاستثمار الجيد للأطفال الصم الذي يؤدي إلى تفاعلهم في المدرسة و استغلال طاقاتهم للارتقاء بالطاقات البشرية و سعينا إلى فتح مجال للتساؤلات و دراسات لاحقة أكثر تعميقا فيما يخص الصمم، أما فيما يتعلق بأهمية الدراسة فهي تكمن في القيمة العلمية وما يمكن أن تقدمه من نتائج يستفيد منها الأولياء و المدرسون، أضف إلى معالجة الصعوبات التي يعاني منها الأطفال الصم في تنمية التحصيل الدراسي و بالخصوص الحساب.

تلعب حاسة السمع دورا مهما في تعلم اللغة و الكلام في السنوات المبكرة من حياة الطفل حيث يكتسبها عن طريق سماع كلام الآخرين و تقليدهم، تتغير هذه المدركات

الصوتية إلى رموز مكتوبة عند بلوغ الطفل سن المدرسة، و يتعلم كيف يستجيب للأصوات التي تصدر من حوله و ذلك بتقدم نموه الجسمي و العقلي (عبد الرحيم، 1988)، حيث يؤكد Lafon بان السمع ليس فقط إمكانية اللإكتساب الفعلي للغة و لكنه الوعي الكامل بالعالم الذي يحيط بنا و بناء على هذا فإن السمع هي تلك الحاسة التي تمنح الفرد الإمكانيات اللازمة لإستقبال المعلومات من العالم الخارجي و إستيعابها (Lafon et all, 1975)،وإن حدوث أي خلل في الإذن ينتج عنه إعاقة سمعية بسبب وجود مشكلة في مكان ما داخل الأذن سواء في الأذن الخارجية أو الوسطى أو الداخلية أو في العصب السمعي الموصل إلى المخ (رشوان ، 2008)، و تعرف أنها العجز الحسي الذي يمنع الفرد من استقبال الأصوات المثارة،و إذا فقد الفرد حاسة السمع ينتج عنه مجموعة من التأثيرات من مختلف جوانب نمو الطفل مما يعرقل الوظائف و القدرات التي لها علاقة بالإكتساب و التعلم و التواصل الاجتماعي مع الآخرين و من أهم هذه الجوانب الجانب الحسي الحركي الذي نجد فيه عدة مكتسبات أولية من بينها الجانبية التي تتمثل في في سيطرة جانب من الجسم على الجانب الأخر أو هي تفضيل إستعمال أحد الأجزاء المتناظرة من الجسم سواء كانت عين أو أذن أو يد أو رجل (Rigal,1985). إن القدرات المعرفية عند الطفل الأصم المصاب بالصمم العميق تختلف عن القدرات عند الطفل العادي فهو يجد صعوبات في القيام بمختلف العمليات الذهنية، و من بين العمليات الذهنية التي يستصعبها مهارة الحساب التي هي عبارة عن رموز و أرقام تساعد على تنشيط الذهن و

هو علم قائم على ثلاثة عناصر و هي مبادئ الحساب العددي، و تمارين تطبيقية الخاصة بمقياس الكيل، و الوزن، الحجم، الطول، المساحات، الأشكال الهندسية، و هو علم يقوم بدراسة الأعداد و العمليات مثل الجمع و الطرح و الضرب و القسمة و إيجاد الجذور .

لقد تناول موضوع دراستنا جانبين الجانب النظري و الجانب التطبيقي فالجانب النظري تطرقنا فيه إلى أربعة فصولو هي: الفصل التمهيدي و طرحنا فيه إشكالية الدراسة و صياغة الفرضية، أما الفصل الأول فتحدثنا فيه عن الصمم و حددنا أنواعه و تصنيفاته و في الفصل الثاني تطرقنا إلى دراسة الجانبية وذكرنا فيه مراحل إكتسابها و أنواعها و النظريات المفسرة لها، ثم إنتقلنا إلى الفصل الثالث الذي درسنا فيه الحساب و إستراتيجياته.

قسمنا الفصل التطبيقي إلى فصلين، حيث تحدثنا في الفصل الأول منه عن إجراءات البحث،أما الفصل الثاني فعرضنا فيه النتائج و قمنا بتحليلها و مناقشتها. ثم ختمناه، باستنتاج عام و خاتمة.

الفصل التمهيدي

إشكالية و فرضية البحث

الإشكالية

الصمم هو فقدان القدرة السمعية في مرحلة ما قبل أو ما بعد اللغة سواء كان هذا الصمم فطريا أو مكتسبا و هذا الفقدان يؤدي بالفرد إلى عدم تحليل المعلومات اللغوية أو السمعية لكن يقوم بتحليل المعلومات المرتبة (الغزالي، 2001)، فالصمم هو عبارة عن قصور سمعي مهما كان مصدره و يمكن أن يكون دائما أو مؤقتا و أحيانا أخرى متطورة، (Frédérique, 1997)، و يعد الصمم عاملا يحد من قدرات الطفل السمعية كتعلمه للغة الخاصة به و مشاركته في النشاطات العادية التي يتطلبها سنه كما يمنعه في معظم الأحيان من تتبع تعليمه العادي و بالتالي حرمانه من التواصل عن طريق اللغة الشفوية نتيجة إنعدام الأداة السمعية (ajuriaguerra, 1984)، ورغم تنوع تعاريف الصمم من قبل العلماء و المختصين بهذا المجال و إختلاف إهتماماتهم ووجهات نظرهم أدى ذلك إلى وجود أكثر من تصنيفات للصمم، و من بينها التصنيف حسب العمر الزمني أو حسب الإصابة في الجهاز السمعي أو حسب شدة الفقدان السمعي، و هذا التصنيف الأخير يقسم الصمم إلى أربعة أنواع و المتمثلة في الصمم البسط و المتوسط و شديد و العميق (خفاف،2011)، فالصمم العميق تتراوح فيه درجة السمع مابين 90 و120 DB و في هذه الحالة نادرا ما يتعلم المصاب اللغة عن طريق الأذن فقط حتى لو استخدم أقصى درجة ممكنة من تكبير الصوت و تضخيمه، و لا يستطيع أن يسمع سوى بعض الأصوات، و كما يعتمد على حاسة البصر أكثر من حاسة السمع، و يحتاج إلى الإلتحاق بمدارس تعليم الصم التي تكون مزودة بوسائل

خاصة و خدمات أخصائي السمع و التخاطب و مترجم الإشارات (خفاف، 2011)، حيث يعتبر المختصين أن أطفال الصم الذين يعانون من مشكلات في عمليات السمع، و الذين نظر إليهم ajuriaguerra (1984) نظرة تربوية، حيث قال عنهم أنهم الأطفال الذين لديهم قدرة سمعية غير كافية، بحيث لا تسمح لهم بتعلم لغة محيطهم، ولا المشاركة في النشاطات العادية التي توافق سنهم ولا مواصلة تعليمهم و الاستفادة منه.

ينتج عن فقدان السمع مجموعة من التأثيرات على مختلف جوانب نمو الطفل مما يؤثر على الوظائف و القدرات التي لها علاقة بإكتساب اللغة و التعلم و كذا التواصل مع الآخرين وتكوين العلاقات الاجتماعية و أهم الجوانب الجانب الحسي الحركي الذي نجد فيه عدة مكتسبات أولية للغة الشفهية و الكتابية و من بينها الجانبية، فالجانبية عبارة عن هيمنة جانب من الجسم على الجسم الأخر مما ينتج عنه سيطرة حسية و حركية تتجلى من خلال تفضيل إستعمال جهة دون الأخرى و التي غالبا ما تكون الجهة اليمنى، والتي من خلالها يضع الفرد تنظيم العلاقة بالحيز المكاني الذي يتواجد فيه (تغليت، 2008)، فهناك من يعرفها على أنها السيطرة الحسية الحركية لجانب من الجسم على جانب آخر من تنظيم ثابت لفضائهم المحيط بهم، أوهي نتيجة الهيمنة الدماغية و هذه الهيمنة تظهر بإستعمال تمييزي عفوي لجانب من الجسد و هذا التمييز المنظم يمس الأطراف و الأعضاء الحسية (pialoux, 1975).

تعد الجانبية من الشروط الضرورية لاكتساب اللغة الشفهية و المكتوبة، و أي خلل في اكتسابها يؤدي بالضرورة إلى تشكيل عوائق تمنعهم من بلوغ مستويات أخرى من نشاطاتهم، فالحساب هو القدرة على تعلم المفاهيم الرياضية و إجراء العمليات الحسابية المرتبطة بها، وبعبارة أخرى هو إجراء العمليات الحسابية الأساسية و هي: الجمع و الطرح و الضرب و القسمة و مشكلات في دراسة الكسور و الجبر و الهندسة فيما بعد (مثقال، قاسم ، 2000)، ومن الدراسات التي تطرقت إلى موضوع الجانبية و علاقتها بالحساب عند الطفل الأصم نجد أبحاث المختصين في الميدان موريس (1985) الذي يقول بان المعاقين سمعيا ليس لديهم صعوبات لكنهم يواجهون البعض منها و هي تقريبا نفس الأخطاء التي يقع فيها الأطفال عادي السمع و لهذا فان الصعوبات لا تتعلق بنوعية الإضطراب، بعض الدراسات تناولت موضوع الجانبية و علاقتها بتعلم الحساب عند الطفل العادي اي تو س هذين المتغيرين في الحالة العادية منها دراسة (Arnal, 1996) التي تحدثت عن اضطراب الجانبية و علاقته بتعلم الحساب حيث انه يؤثر على الصورة الذهنية التي تحدد معنى الأرقام و انه يؤثر على اتجاه الأرقام و مكانهم و رغم أنهم لا يواجهون مشكلات أخرى في ميادين مختلفة إلا إنهم يواجهون مشكلات في الحساب و إتقان هذه المهارة، أضف إلى دراسة (Guitart, 2017) التي تناولت موضوع الجانبية و أكدت انه اضطراب يؤثر بشكل سلبي على القدرات الذهنية و هذا حسب المساحة المعرضة لهذا

الاضطراب في الدماغ فينتج عنه عدة عراقيل منها عسر الكتابة و القراءة و بالخصوص عسر الحساب أي إن اضطراب الجانبية يؤثر بشكل سلبي على الحساب.

و عليه فان تساؤل البحث هو:

هل توجد علاقة بين الجانبية و الحساب عند الطفل المصاب بالصمم العميق؟

الفرضية الجزئية:

هناك علاقة بين الجانبية و تعلم الحساب عند الطفل المصاب الصمم العميق.

الجانب النظري

الفصل الاول

الصمم

تمهيد

تعتبر وظيفة السمع من الوظائف الرئيسية و المهمة للإنسان، و يشعر الفرد بقيمة هذه الوظيفة حين تتعطل القدرة على السمع بسبب ما يتعلق بالأذن نفسها، وتتمثل آلية السمع في انتقال المثير السمعي من الأذن الخارجية على الوسط و من ثم إلى الأذن الداخلية ثم إلى العصب السمعي و إلى الجهاز العصبي المركزي حيث تفسر المثيرات السمعية، بحيث أن الطفل يعتمد على حاسة السمع في اكتساب الخبرات عن العالم المحيط بهم، ومن الطبيعي أن يكون السمع مصدرا هاما أساسيا لتحصيل الخبرة، و من هنا تعتبر اللغة المشتركة الوسيلة الأساسية للتفاعل الاجتماعي، و عملية اكتساب اللغة تتم بصورة طبيعية عفوية بالنسبة للطفل العادي في سمعه.

1-1 تعريف الصمم:

الصمم أو القصور السمعي مصطلح عام يغطي مدى واسع من درجات فقدان السمع، حيث يعرف الصمم من الناحية الطبية على انه نقص أو فقدان السمع، و لقد عرف موريس الأصم على انه " الفرد الذي يكون عاجزا عن السمع لدرجة لا يستطيع معها فهم ما يقال من خلال الأذن و حدها مع أو بدون إستحدام السماعة الطبية في حين يرى ان ضعيف السمع هو الفرد الذي يواجه صعوبة في فهم الكلام و لكن لا تحول هذه الصعوبة دون فهم ما يقال له من خلال الأذن و حدها مع أو بدون إستخدام السماعات الطبية ". تعرف بأنها عجز في القدرة السمعية بسبب وجود مشكلة ما في الجهاز السمعي، فقد تحدث هذه المشكلة في الأذن الخارجية أو الوسطى أو الداخلية أو في العصب السمعي الموصل إلى المخ و الفقدان السمعي قد يتراوح مداه من الحالة المعتدلة إلى أقصى حالة من العمر ويطلق عليها الصم الذي هو مصطلح يعبر عن الفقدان الجزئي أو الكلي المكتسب أو الفطري الذي يحول دون وصول الطفل الأصم إلى المستوى المرجو ممن هم في نفس عمره على مستوى أدائه في الحياة اليومية مما يستدعي تدخل خدمات تربوية خاصة لتدرك هذا العجز (القريطي، 2001).

1-2- بناء و وظيفة الجهاز السمعي عند الإنسان

إن وظيفة الجهاز السمعي عند الإنسان هي تحويل الإشارات الصوتية الخارجية المنبعثة من مصادر البيئة إلى خبرات مفهومة و ذات معنى محدد (كمال، سيد الحلاوة، 2001).

ويرى عبد الرحيم (1989) أن الجهاز السمعي عند الإنسان من الوجهة التشريحية يتكون مما يلي:

1-2-1- الجهاز السمعي الطرفي:

وينقسم إلى:

- الأذن الخارجية (oreille externe).
- الأذن الوسطى (oreille moyenne).
- الأذن الداخلية (oreille interne).

1-2-2- الجهاز السمعي المركزي:

فيما يلي نناقش أولا كل من هذين الجهازين بشيء من التفصيل كممثلين للوجهة التشريحية ثم نناقش ثانيا هذين الجهازين من الوجهة الوظيفية (عبد الرحمان السيد،1991).

3.1 الجانب التشريحي :

1.3.1- الجهاز السمعي الطرفي:

1.1.3.1- الأذن الخارجية:

وهي تشمل ما يسمى بالصوان والقناة السمعية الخارجية التي تنتهي بطبلة الأذن والصوان هو الجزء الظاهر من الأذن وهو يرتبط لدى الإنسان بالجمجمة بثلاث عضلات وفي مركز الصوان نجد فتحة أنبوب يبلغ عمقها بوصة واحدة وقطرها ربع بوصة وهي قناة مستقيمة دائرية تسمى القناة السمعية أو الممر السمعي وكل من الصوان و القناة السمعية تشكلان الأذن الخارجية و الأصوات التي يتلقاها الصوان تمر عبر القناة السمعية إلى الدهليز ويحيط بالقناة السمعية أجزاء صلبة من الجمجمة بحيث تحميها تماما (الزريقات، 2009).

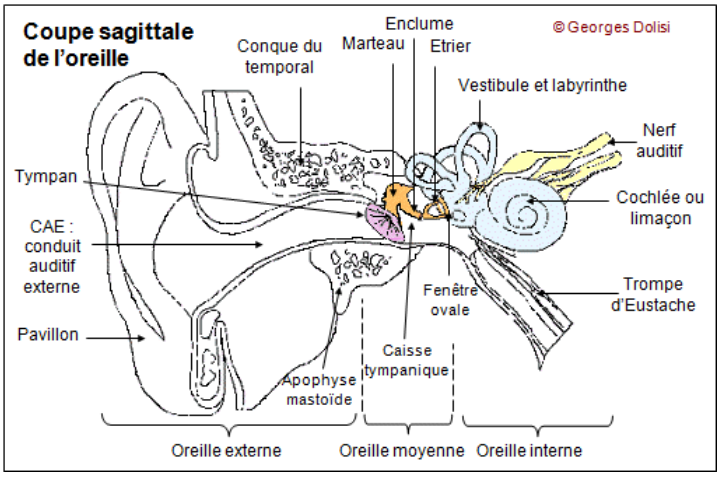
كما تحتوي الأذن الخارجية على بعض الغدد التي تفرز مادة الصمغ الشمعية التي تعمل على تجميع الغبار وطرد الحشرات لكنه أحيانا يتراكم ليصبح صلبا فيفسد القناة السمعية (محاسنة، 1997).

2.1.3.1- الأذن الوسطى :

تتكون الأذن الوسطى من حيز صغير من الجهة ليسرى الطرفية، ويصل إليها الهواء عن طريق قناة استاكيوس التي تصله بتجويفي الفم و الأنف (كمال، سيد الحلاوة)،

وفي الطرف الداخلي للقناة السمعية نجد نسيجا ليفيا بيضاوي إلى حد ما، سمكه حوالي 20/1ملم ويسمى الطبلة ويعمل ضغط الهواء على دفع الجزء الأوسط المرن منها إلى الداخل عند زيادة هذا الضغط والى الخارج عندما ينخفض، وعلى الجانب الأخر من الطبلة نجد مكانا ممتلئا بالهواء يسمى تجويف الطبلة ؛ يحتوي على ثلاث عظام صغيرة حسب أشكالها وهي المطرقة (marteau) والسندان والركاب وتتصل هذه العظيمات ببغضها بأغشية رقيقة (فيوليت،2001)، وهذه العظيمات توجد داخل حجرة غير منتظمة حيث يفصلها جدار داخلي عن الأذن الداخلية، كما وتحتوي على فتحتان دائرية و بيضاوية مغطيتان بغشاء رقيق، وترتبط الحجرة مع البلعوم بواسطة قناة استاكيوس التي تساهم في معادلة الضغط الواقع على طبلة الأذن [انظر الشكل رقم 1] (محاسنه، 1997).

شكل رقم (1): منظر تشريحي للأذن:



(ناذر احمد جرادات، 2009).

1.3.1.3- الأذن الداخلية:

توجد في الجانب الآخر من الشباك البيضاوي وهي توجد داخل حجرة عظمية أخرى تدعى التيه العظمي الذي يتصل مع التيه الغشائي وتتكون من الدهاليز والقوقعة والقنوات الهلالية التي تحتوي على السائل اللمفاوي الداخلي هذا السائل الخفيف يشبه كثيرا سائل النخاع ألشوكي وهناك تنتقل الموجات الصوتية وتتحول من ذبذبات في الهواء إلى ذبذبات في السائل ويكون التيه الغشائي في منطقة الدهليز جسمين كيسيين هما : الكيس الذي يتصل مع القوقعة العظمية بالقناة القوقعية، والقربة التي تتصل مع التيه العظمي بثلاث قنوات هلالية، كما ويوجد ما يسمى الخلايا الشعرية لعضو كورتي الذي يوجد عند قاعدة القوقعة (محاسنة، 1997).

1.3.1.4- لأذن الداخلية و نظام التوازن :

بالإضافة لعمل الأذن الداخلية كجزء من جهاز الاستقبال، فإنها تعمل أيضا كجهاز لتنظيم و حفظ توازن الجسم ضد الجاذبية الأرضية وتقوم القنوات الهلالية والقربة والكيس في الأذن الداخلية في استقبال الإحساسات والمؤثرات عن وضع الجسم لتحقيق توازنه و تحتوى القنوات في نهايتها على انتفاخ يدعى القارورة يحتوي على خلايا شعرية تسمى لكرستا و عند استدارة الرأس باتجاه معين يندفع السائل اللمفاوي الداخلي في القوات الهلالية و يضغط على الخلايا الشعرية بقوة محدثا حالة من التميز لهذا الدوران من قبل الجهاز العصبي، و في كل من الكيس و القربة أعضاء أخرى تدعى الماكيولات التي تتركب من خلايا شعرية

حسية مغطاة بمادة جلاتينية تحتوي على البلورات الكلسية المسماة بحصى الأذن التي تتأثر بالجاذبية الأرضية حيث تصطدم هذه الحصى بالخلايا الشعرية الحسية عند حركة الرأس تنتقل الإحساسات بواسطة أعصاب خاصة إلى المراكز المعينة بالدماغ (Ville et coll, 1989).

1-3-1-5- الجهاز السمعي المركزي:

عند ما تجتاز ذبذبات الصوت مناطق الأذن المختلفة تصل عبر القوقعة إلى العصب السمعي الثامن والذي يتكون من عصبين متميزين احدهما هو العصب ألقوقعي المختص بحاسة السمع، أما الثاني فهو عصب الدهليز الذي ينقل السيالات الناشئة في جهاز الدهليز بباطن الأذن و يختص بالاتزان (خليفة، 2014).

تنتهي السيّالة العصبية السائرة في العصب الثامن إلى النخاع المستطيل، الذي يقوم بدوره بنقلها إلى القشرة الدماغية و بالضبط إلى قشرة السمع موزعا إياها عبر المنطقة القشرية الخاصة بالسمع و الجهاز العصبي السمعي يفوق كل الحواس بكثافة المحطّات التي تستطيع نقل المعلومات إلى الشق الواحد وتلف مراكز السمع في شق واحد يؤدي إلى صمم في أذن واحدة وفي الجهة المخالفة .

تقوم المنطقة المشاركة رقم 22 باستلام المعلومات بشكل نهائي من مناطق السمع الرئيسة 41 و 42 وهي التي تتصل بفلقتي الهامة و الجزيرة المجاورتين حيث يتم التقرير

النهائي للمنبهات السمعية، إن تقرحات في مؤخرة المنطقة 22 تسبب خلل في فهم معنى الكلمات المسموعة من غير أن تحدث صمما، وكأن المصاب يسمع لغة غريبة عنه. المنطقة 41 تقع في عمق النتوء على الأخدود الجانبي و هي أول من يستلم النبضات السمعية، إثارة هذه المنطقة تبعث أصواتا كالأزيز أو الصفير ...(الدر، 1994).

1-3-1-6- الجانب الوظيفي:

إن التفاعل الوظيفي بين الأجزاء الثلاثة المكونة للجهاز السمعي الطرفي من ناحية و تفاعل الجهاز الطرفي ذاته مع الجهاز السمعي المركزي يعطينا ما يسمى بعملية السمع (كمال، سيد الحلاوة،2001).

وتتلخص آلية عمل هذه الأجهزة بأن تأتي الأمواج الصوتية فيلتقطها الصوان الذي يقوم بتقويتها وتركيزها ثم توجيهها إلى الطبلة فتستقبلها لتهز لهذه الموجات، وتعتز معها العظيمات الموجودة في الأذن الوسطى، ثم تنتقل الموجات الصوتية من خلال الركاب إلى نافذة الأذن الداخلية أين تكون هناك حركة موجبة تتساب مع الممر المسقوف حتى يصل إلى ألياف الخلايا الشعرية، التي تكون حساسة لها فتتأثر بها حسب شدتها فيحدث اهتزاز أو رنين لهذه الخلايا مما يجعلها تلامس الغشاء الغطائي الأمر الذي يكون بمثابة منبه عصبي ينتج عنه سيال كهر وكيماوي ينتقل بواسطة العصب السمعي الثامن إلى المراكز المختصة في الدماغ التي تقوم بتميز الصوت (محاسنة، 1997).

1-4- تصنيف أنواع الصمم:

إن تصنيف أنواع الصمم يخضع إلى اهتمامات الهيئة التي تقوم على هذا التصنيف إذ ليس تصنيف الطبيب كتصنيف التربوي ولا كتصنيف أخصائي التأهيل السمعي، ولقد جرت العادة في الأوساط العلمية على تصنيف إعاقة الصمم حسب ثلاث معايير هي:

1-4-1 التصنيف حسب العمر عند الإصابة:

حسب هذا المعيار يمكن تصنيف الإعاقة السمعية إلى نوعين أساسيين:

1-1-4-1- صمم قبل التطور اللغوي:

هذا النوع من الصمم يحدث قبل اكتساب اللغة من قبل الطفل (أي قبل سن الثالثة) ويكون هذا النوع من الصمم ولاديا أو مكتسبا في مرحلة عمرية مبكرة، ولا يستطيع الأطفال هنا اكتساب اللغة ولهذا فالطفل يحتاج لاكتساب اللغة والكلام، بالطريقة البصرية عن طريق لغة الشفاه، أو عن طريق قراءة المادة المكتوبة، وهذا الأمر بالغ الصعوبة (محمد الزعبي، 2003).

حيث يرى Danemark (1981) إن القدرة على تعلم القراءة والكتابة لدى صغار السن يتطلب قدرا معينا من النمو العقلي، مما يتوجب على الأطفال الذين يعانون من صمم في مرحلة ما قبل تعلم اللغة استخدام أساليب التواصل اليدوية، وتميل معظم الأدبيات إلى تسمية أصحاب هذا الصنف بحكم عدم إمكانية إصدارهم للأصوات **(بالصم البكم)**.

1-4-1-2- صمم بعد التطور اللغوي:

هذا النوع من الصمم يحدث في أي مرحلة من المراحل العمرية التي تلي تعلم الفرد لِلُّغة والكلام، وهذا النوع من الصمم قد يحدث فجأة أو تدريجيا على مدى فترة زمنية طويلة، وتفضل بعض المراجع تسميته الصمم المكتسب ،كما يتميز أصحاب هذا النوع بالقدرة على الكلام لأنهم قد تعلموه في المراحل السابقة (سعيد حسيني، 2000).

وتعتمد تأثيرات هذا النوع من الصمم على عوامل عديدة منها شدة الصمم، سرعة حدوثه, وشخصية الفرد ودرجة ذكائه، وبوجه عام فعدم مقدرة الفرد على فهم كلام الآخرين والتواصل معهم يولد لديه مشاعر الإحباط والعزلة وبالتالي القلق والاكتئاب كما قد تتدهور حصيلته اللغوية التي سبق وان اكتسبها (محمد الزعبي، 2003).

1-4-2- التصنيف حسب موقع الإصابة :

إن قدرة الفرد على الكلام واستخدام اللغة كأداة للتواصل في مواقف الحياة اليومية لا يتم إلا في وجود جهاز سمعي سليم، و يترتب على ذلك أن أي خلل يصيب الجهاز السمعي من شأنه إن يعوق قدرة الفرد على التواصل (عبد الرحمان السيد، 1991)، وعليه يمكن تقسيم الصمم حسب هذه النظرة إلى أربع أنواع هي:

1-4-2-1- فقدان السمع التوصيلي:

يقصد به الانسداد الممتد على طول الطريق الموصل للصوت بحيث يصل في النهاية إلى الأذن الداخلية، وهذا يؤدي إلى انخفاض عملية توصيل الصوت عن طريق الأذنين الخارجية والوسطى متسببا في الحصول على رسم مسطح لقياس السمع، ويحدث هذا النوع من الإصابة عندما تشمل الإصابة الأجزاء الموصلة للسمع كالطبلة أو المطرقة أو السندان أو الركاب فلا تصل الموجات الصوتية بكفاءة إلى الأذن الداخلية، كما أن تكوُّن كمية كبيرة من المادة الشمعية في قناة السمع والأذن الخارجية يعوق عملية توصيل الأصوات (William et coll, 1984).

وفي الغالب يكون القصور السمعي الناجم عن الإعاقة التوصيلية بسيطا ومتوسطا ، والأشخاص الذين يعانون من هذا النوع من الصمم يتمتعون بقدرة جيدة على تمييز الأصوات العالية نسبيا كما يمكن مساعدتهم باستخدام السماعات الطبية أو ببعض التدخلات العلاجية (محمد الزعبي، 2003).

1-4-2-2 ـ فقدان السمع الحس عصبي:

هو حالة من الإعاقة السمعية تحدث نتيجة إصابة الأذن الداخلية أو اضطراب العصب السمعي الموصل إلى المخ ويطلق عليها أيضا الصمم العصبي، ويترتب على هذه الحالة عدم وصول الموجات الصوتية مهما بلغ ارتفاعها إلى الأذن الداخلية ومن ثم لا تترجم إلى

نبضات عصب – سمعية فلا يتم تفسيرها بواسطة الجهاز العصبي السمعي (عبد الرحمان السيد، 1991).

ومن بين أهم أسباب هذا النوع من الإعاقة السمعية، نجد الحميات الفيروسية والميكروبية التي تصيب الطفل قبل أو بعد الولادة، إضافة إلى تعرض الأم أثناء الحمل إلى حمى شديدة أو نقص في الأوكسجين، نتيجة صعوبات في عملية الولادة أو نتيجة إصابة الطفل بحمى شديدة في طفولته والصفة المميزة للمصابين بهذا النوع من الإعاقة أنهم يتكلمون بصوت مرتفع ليسمعوا أنفسهم ويسمعوا غيرهم (محمد الزعبي، 2003).

1-4-2-3- فقدان السمع المختلط:

هذا النوع من الصمم يحدث تداخل بين اوعاض فقدان السمع التوصيلي وفقدان السمع الحسي– عصبي فالمصاب به يعاني من مشاكل كلى الإصابتين السابقتين.

وهذا النوع غير قابل للعلاج الطبي، فيما عدا استثناءات قليلة وقد تشمل الإصابة به أذنا واحدة أو الأذنين معا، غير أن عدم تعرض المصاب به إلى خطة علاجية قد يؤدي إلى مزيد من التدهور في حاسة السمع كما قد يؤدي إلى الإصابة بصعوبات في عملية التموضع، نظرا لوجود مركز التوازن في الأذن الداخلية (William, et coll, 1984).

1-4-2-4- الاضطراب السمعي المركزي:

يعود هذا النوع من الإصابة إلى إصابة الممرات السمعية في جذع الدماغ، أو مراكز السمع الواقعة في القشرة أللحائية في المخ، بحيث يعجز الشخص عن تمييز المؤثرات السمعية أو تفسيرها وغالبا ما يعاني الأفراد الذين لديهم مثل هذا النوع من الإعاقة من اضطرابات عصبية شديدة، ومن الصعب علاج هذا النوع من الإعاقة السمعية (محمد الزعبي، 2003).

وفي هذا النوع من الإصابة يكون الطفل قادرا على الاستجابة لكثير من الاختبارات السمعية، إلا أن المركز السمعي في المخ لا يتمكن من تمييز هذه المؤثرات السمعية أو تفسيرها (عبد الرحمان السيد،1991).

1-4-3 التصنيف حسب شدة الإصابة:

يركز علماء الفيزيولوجيا في تصنيفهم للإعاقة السمعية، على درجة الفقدان السمعي عند الفرد والتي يمكن قياسها بالمقاييس السمعية لتحديد عتبة السمع، ويستخدم لهذا الغرض ما يسمى بالوحدات الصوتية الديسيبل، والهيرتز وهذا عن طريق الاديوجرام (audiogramme) ويقصد به الرسم البياني لمستويات عتبة السمع كما تقاس بجهاز قياس حدّة السمع، والتي تم تحديدها بالنسبة للنغمة النقية للترددات المختلفة في كل أذن على حدا (السيد الشخص، الدماطي، 1992).

لكن إن الاتفاق في طرق القياس لم ينعكس على الاتفاق في تصنيف الفئات

حسب شدة الإصابة فتعددت التصنيفات ولما كان هذا هو الحال فلا نجد مشكل من تعديد بعض وأشهر هذه التصنيفات من خلال الجداول التالية:

جدول رقم (1): يمثل تصنيف الصم حسب شدة فقدان السمع:

مستوى الخسارة السمعية	مستوى الإعاقة السمعية
DB 40-25	**بسيطة جدا**
DB 55-41	**بسيطة**
DB 70-56	**متوسطة**
DB 90-71	**شديدة**
أكثر من DB 90	**شديدة جدا**

المصدر: جمال الخطيب (2002).

الجدول رقم (2): يمثل تصنيف الصم حسب شدة فقدان السمع:

مستوى الخسارة السمعية	مستوي الإعاقة السمعية
DB 40-25	**معتدل**
DB 65-50	**متوسط**
أكثر من DB 80	**حاد**

المصدر: Alfred (1995)

جدول رقم (3): يمثل تصنيف الصم حسب شدة فقدان السمع:

مستوى الخسارة السمعية	مستوى الإعاقة السمعية
DB 30-15	**بسيطة**
DB60-30	**متوسطة**
DB85-60	**شديدة**
أكثر من DB90	**شديدة جدا**

المصدر: bowing (1973).

جدول رقم (4): يمثل تصنيف الصم حسب شدة فقدان السمع:

DB40-20	**بسيطة**
DB70-40	**متوسطة**
DB92-70	**شديدة**
أكثر من DB 92	**شديدة جدا**

المصدر: الروسان و sillamy (2000 ,1993).

من خلال الجداول السابقة ندرك التباين الواقع بين مختلف الكتاب و العلماء من حيث تصنيف درجات الصمم، غير انه سوف نلتزم في دراستنا هذه بتصنيف Alfred ذلك لعدة أسباب نذكر منها:

الأول: أن هذا الكاتب هو المتخصص الوحيد في علم السمعيات من بين كل الكتاب الذين أوردنا تصنيفاتهم في الجداول السابقة.

ثانيا: كان اعتمادنا على هذا التصنيف نابعا من انه يوافق التصنيف الذي تصنف على أساسه وزارة التضامن الوطني فئات الصم.

كما انه لا يبالغ في تقسيم الصم إلى فئات كثيرة، مما قد يمنح هذه الفئات فرص للاندماج الأكثر ضمن أقسام اقل.

1-5- عوامل وأسباب الصمم:

تشير دراسات كل من Cartwright& Word (1989) إلى انه من المتعذر على الأطباء تحديد سبب الضعف السمعي في حوالي 30 % من الحالات، (محمد الزعبي، 2003)، و بناء على ذلك فمحاولة الإحاطة بكل عوامل الإصابة بالصمم تعتبر أمرا بالغ الصعوبة، لكن يمكن أن نقسم العوامل المعروفة على ثلاث مراحل هامة هي :

1-5-1- عوامل ما قبل الولادة:

و نجد منها:

1-5-1-1- الأسباب الوراثية :

لقد أكدت العديد من الدراسات على إن العوامل الوراثية تعد مسئولة عن حوالي 50% من حالات الصمم، فهناك الصمم المحمول على جينات متنحية ونسبة حدوثه عند الأبناء حوالي 84 % حيث ينتقل الصمم إلى الأبناء من أباء سليمين ، لكنهم يحملون

جينات الصمم فإذا كان كل من الأب والأم يحملان جين الصمم فنسبة إصابة الأبناء تكون 25 % أما الاحتمالات الأخرى فهي إما أن يكون الابن حاملا لجين الصمم ويشكل نسبة 50 % أو ذو سمع عادي أي لا يحمل جين الصمم ويشكل نسبة 25 % و هذا النوع من الصمم هو الأكثر انتشارا بين حالات الصمم في مراحل الطفولة أما الصمم المحمول على جين واحد فانه يؤدي إلى معاناة الطفل من الصمم بنسبة انتشار تقدر بحوالي 14 % (محمد الزعبي، 2003).

ومن المظاهر التي قد تحمل عن طريق الوراثة وتسبب الصمم نجد:

- التكوين الخاطئ في الأذن الوسطى كغياب الصوان أو العظم الطبلي أو الغشاء الطبلي أو إحدى العظيمات.
- زملة أعراض و التي من بين أعراضها صغر حجم الأذن و أتساع الفم و ارتجاع خلفي للذقن ....الخ .
- زملة أعراض و التي تتضمن وجود خصلة شعر بيضاء في مقدمة الرأس ، وبروز الأنف وتقوس الشفاه ....الخ (كمال، سيد الحلاوة، 2001).

1-5-1-2- إصابة الأم ببعض الفيروسات والأمراض:

إن إصابة الأم خلال الأشهر الثلاثة الأولى ببعض الأمراض و الفيروسات قد تنعكس على الطفل بإصابته بالصمم ومن بين هذه الأمراض نجد:

- الحصبة الألمانية.
- الالتهابات التي تصيب الغدد النكفية.
- الزهري.
- التهاب السحايا.
- السكري.

(الروسان،2000).

1-5-1-3- استخدام بعض العقاقير والأشعة:

إن تناول الأم لبعض الأدوية أثناء حملها يعرض جنينها للإصابة بالصمم، ولذا وجب على الأم الحامل عدم تناول أي دواء بدءا من الاسبيرين وانتهاء بأي فيتامين إلا للضرورة القصوى، ومن ا شهر هذه الأدوية والمضادات الحيوية نجد:

- Néomycine
- Kanonycin.
- Streptomycine.
- Thalidomide.
- إضافة إلى مضادات القيء كالكينيين وغيرها.

(مصطفى ألسمري، 1997).

1-2-5- العوامل الولادية:

يقصد بالعوامل الولادية تلك العوامل التي يتعرض لها الطفل أثناء عملية الولادة وتمتد إلى نهاية الثلاث الأشهر الأولى بعد الولادة أي حتى استكمال التصلب المشيمي والتصلب الجمجمي (Brazelton, 1983).

إن عملية الولادة مهمة جدا فقد ينتج عن أي خطأ فيها مهما كان حجمه إصابات خطيرة والتي من بينها فقدان المولود لسمعه، و من بين عوامل الخطر الولادية ذات الدخل في الإصابة بالإعاقة السمعية نجد:

- **مضاعفات عامل أل RH:** إن المولود قد يصاب باليرقان (الصفراء) نتيجة عدم توافق دم أبويه فيتنافر دمه و دم أمه مما يؤدي إلى موت الجنين بعد ميلاده أما إذا لم يمت فقد يتعرض إلى الصمم أو الشلل (Brazelton, 1983).
- طول مدة الولادة أو تعثرها مما يؤدي إلى إجهاد الأم و إجهاد الجنين و إلى إتلاف بعض أغشية دماغه فيصاب بالصمم .
- الولادة المبكرة أي ميلاد الطفل قبل اكتمال نضجه، بما في ذلك نضج جهازه السمعي.
- الاختناق و الذي قد يؤدي إلى نقص الأكسجين في الدماغ فتموت الخلايا السمعية (كمال، سيد الحلاوة، 2001).
-

1-5-3 - عوامل بعد الولادة:

تعتبر عوامل بعد الولادة أقل أثرا في إحداث الإصابة بالصمم إذا ما قورنت بالعوامل السابقة و التي تتمثل في:

1-5-3-1- الأمراض التي تصيب الطفل:

مثل الحمى المخية الشوكية، الحصبة العادية، التيفوئيد، النكاف، الهويس، الانفولونزا هذه الأمراض كلها تعتبر أسباب غير مباشرة للإصابة بالصمم، أما بالنسبة للإصابات التي قد تؤثر مباشرة على مستوى استماع الطفل و التي تصيب منطقة الأذن نجد:

- **لالتهاب الصديدي للأذن الوسطى:** وهو مرض شائع بين الأطفال، وأهم أعراضه آلام شديدة بالأذن نتيجة لتجمع الصديد في الأذن الوسطى مما يحدث شدا عنيفا على طبلة الأذن (مصطفى السمري، 1997).
- **التجمع المائي بالأذن الوسطى:** هو مرض شائع كذلك بين الأطفال واهم أعراضه ضعف سمع الطفل التدريجي بصورة لا يكاد يحس بها (مصطفى ألسمري، 1997).

1-5-3-2- الاضطراب الذي يصيب الأذن الداخلية: هناك عدة أمراض تصيب الأذن الداخلية والتي من بينها الحالة المسماة المتمثلة في صعوبة فهم الكلام واللغة المنطوقة (الروسان، 2000).

1-5-3-3- الإصابات الصدمية: بمعنى الإصابات الناتجة عن حادث ما و التي تصيب المسالك السمعية، و التي بإمكانها أن تظهر في حالة كسر الإطار ألطبلي أو حالة تمزق غشاء الطبل من جراء سقوط أو صدمات أو إدخال جسم غريب في الأذن، كما أن إصابة كيس الطبل يمكنها أن تؤدي إلى خلل يكون له انعكاسات على الأذن الداخلية (محمد الزعبي، 2003).

1-6. مظاهر النمو عند الطفل الأصم:

يؤثر الصمم على الخصائص النمائية المختلفة لشخصية الطفل، و هذه التأثيرات تختلف باختلاف نوع الصمم، و عمر الشخص عند حدوث هذا الصمم، و القدرة السمعية المتبقية و كيفية استثمارها و هذا التأثير يكون وفقا لمظاهر النمو التالية:

1-6-1- النمو النفسي عند الطفل الأصم:

لقد حاول Virole(2000) إعطاء وصف لأهم مراحل النمو النفسي التي يمر بها الطفل الأصم، فتوصل إلى وضع خمسة مراحل للنمو النفسي هي: مرحلة السنوات الأولى تتوزع على السنتين الأوليتين و تتركز على مستوى العلاقة بين الطفل و الأم.

- **مرحلة التوجه اللغوي** (2 – 7سنة) يكون التنظيم فيها خاضعا لنمط معين من أنماط طرق التواصل كلغة الشفاه و لغة الإشارات.

- **مرحلة تعلم الكتابة** (7 – 13سنة) حيث تبرز إمكانية تعلم الطفل لعملية الكتابة حين تواجهه صعوبة واضحة هي (عقدة كتابة لغة بأحرف لغة أخرى) أي كيف يمكن للأصم

كتابة اللغة الإشارية بأحرف اللغة الصوتية، و يعتمد نجاح الأصم في اجتياز هذه المرحلة بكفاءة على حل هذه العقدة.

ـ **مرحلة المراهقة** (13 – 20 سنة) في هذه المرحلة يقوم الأصم بإعادة تنظيم لبنائه النفسي و ذلك من اجل هدف سامي هو تشكيل الهوية الشخصية لهذا الطفل وهذا التشكيل يرتبط ارتباطا وثيقا بنجاح المراحل السابقة.

ـ مرحلة الحياة المهنية في هذه المرحلة يتمكن الأصم من المرور إلى إمكانية اختيار مهنة، غير أن هذه المرحلة تخضع إلى النظام الاجتماعي الذي يعيش فيه هذا الأصم و مدى الإمكانيات الإدماجية التي يمنحها له (Colin,1996).

إن هذه المراحل التي وصفها Virole تختلف في نجاحها تبعا لعمر الإصابة بالصمم فلقد دلت الأبحاث على أن الأطفال الذين يعانون من الصمم منذ الولادة يظهرون انحرافا في نموهم النفسي عن أولئك الذين يصابون بالصمم بعد فترة من النمو، و من أهم انعكاسات الصمم على النمو النفسي للطفل هو حرمانه من التواصل الطبيعي مع محيطه الخارجي و لذا يعرف بأنه متمركز حول ذاته و بشعوره بالقلق كما تظهر عنده سلوكيات عدوانية و اندفاعية، يحاول من خلالها التكيف و التوافق مع محيطه و هذا ما يراه Colin في قوله « إن معظم الأطفال الصم يتميزون بخوف و قلق شديدين نظرا لعدم الاستجابة و إدراك المثيرات الصادرة عن العالم الخارجي، و بالتالي يلجئون إلى استعمال وسائل خاصة بهم (Colin, 1996).

هذا التأكيد على الاضطراب النفسي قوبل بالرفض من طرف Fürth (1964) فوفقا له إن الطفل الأصم يستطيع أن يتحكم في انفعالاته بالمستوى الذي يملكه الطفل العادي، كما أن الصم اقل ميلا للانتحار في إستبطاناتهم من العاديين، و من ناحية عامة يمكن للطفل الأصم أن يمتلك كل الإمكانيات التوافقية التي يمتلكها غيره من العاديين (Colin,1996).

1-6-2- النمو العقلي – المعرفي عند الطفل الأصم:

إن القدرة العقلية للصم موضع نقاش بين المختصين و ذلك بسبب تأثر قدرات الأفراد الصم بالخسارة السمعية، إذ يفترض أن تؤثر هذه الخسارة اللغوية على المظاهر الإدراكية و العقلية فيشير Fürth إلى أن التفكير عملية غير ممكنة من غير لغة، هذا مع العلم أن دراسات Fürth في هذا المجال تشير إلى تشابه عملية التفكير (مراحل التفكير) كما هي عند Piaget بين الطفل العادي و الطفل الأصم فقد اختبر Fürth كل من الأطفال العاديين و الصم في قدراتهم العقلية على استيعاب عدد من المفاهيم فوجد أن مفهوم المتضادات يشكل صعوبة لدى الصم مقارنة مع العاديين (الروسان، 2000).

ويفسر Fürth الفروق بين أداء العاديين و الصم في المهارات العقلية على انه نقص في تلقي الإثارات المناسبة أو تلقي التعليمات المناسبة حيث يقول « إن الفروق في الأداء بين الصم و العاديين تعود إلى النقص الواضح في تقديم تعليمات اختبارات الذكاء و خاصة اللفظية لا إلى قدرات الصم العقلية» (كمال، 2001).

أما فيما يتعلق بتأثير الصمم على التحصيل الأكاديمي يتم التأكيد على تأثر التحصيل الدراسي للصم، ففي إحدى الدراسات التي قام بها Williams (1970) على عينة شملت 93 من الطلبة الصم كان متوسط أعمارهم 26 سنة من إعاقة سمعية بسيطة و متوسطة، تبين أن خمسة منهم قد وصلوا إلى مستوى الصف الخامس ابتدائي و أن ثلاثة منهم عادوا أميين و الباقي دون مستوى السنة الخامسة ابتدائي .

فالتحصيل الدراسي يتأثر بعوامل الدافعية عند الصم و درجة الصمم، و طريقة التدريس المتبعة مع الصم و نسبة ذكائهم ... الخ (الروسان، 1996).

1-6-3- النمو اللغوي عند الطفل الأصم:

إن أكثر المجالات تأثرا بإعاقة الصمم مجال النمو اللغوي فمصطلح الصم البكم يشير إلى ارتباط ظاهرة الصمم بالبكم، و خاصة لدى أصحاب الصمم الشديد، و يذكر Kaufman (1978) ثلاث سلبيات للإعاقة السمعية:

. لا يتلقى الطفل الأصم رد فعل سمعي من الآخرين عندما يصدر أي صوت من الأصوات.

- لا يتلقى الطفل الأصم تعزيزا لفظيا من الآخرين عندما يصدر أي صوت من الأصوات.

- لا يتمكن الطفل الأصم من سماع النماذج الكلامية من قبل الكبار لكي يقلدها (الروسان 1996).

و تلخص هذه العناصر من خلال قول Aimard التي أكدت على أن «الإعاقة السمعية تأثر على لغة الأطفال في جميع جوانب النمو اللغوي، فالطفل الأصم سيصبح أبكما

إن لم تتوفر لديه فرص التدريب الفعالة، و يرجع ذلك إلى عدم استفادته من التغذية السمعية الراجعة، و عدم حصوله على تعزيز لغوي كافي من طرف الآخرين » (Aimard, 1981).

إن هذا يعني أن الطفل الأصم محروم من معرفة النتائج أو ردود أفعال الآخرين نحو الأصوات التي يصدرها، و قد يكون ذلك هو السبب في وقف الطفل الأصم للأصوات التي يقوم بها و خاصة في مرحلة المناغاة (Stade de babillage) إذ أن الفرق بين الطفل العادي و الأصم يتمثل في معرفة الطفل العادي بنتائج أصواته أما الطفل الأصم فلا يعرف هذه النتائج و هذا يعني أن كلاهما يمر بنفس مراحل النمو اللغوي، لكن المشكلة لدى الطفل الأصم تتمثل في صعوبة حصوله على التعزيز السمعي المناسب، الأمر الذي يعطل قدرته على الكلام و على النمو اللغوي فيما بعد(الروسان، 1996).

1-4.6- النمو الاجتماعي عند الطفل الأصم:

يعتمد النمو الاجتماعي للإفراد العاديين على عملية الاتصال الاجتماعي بين الأفراد و تعتبر اللغة الوسيلة الأولى في هذا الاتصال، أما بالنسبة للأفراد الصم فان ظاهرة الاتصال الاجتماعي تتميز بخصائص معينة بسبب صعوبة الاتصال اللغوي و قد أشار Meadow (1975) إلى أن مشكلات الفرد الأصم الانفعالية تبدوا في مجالات الأسرة و العمل و النشاطات الاجتماعية العامة، بالإضافة إلى أن مشكلة الفرد الأصم تبدوا و كأنه يعيش في عزلة عن الأفراد العاديين و لهذا السبب و كما يذكر Meyerson أن الأفراد المعاقين سمعيا

يميلون إلى تكوين تجمعات خاصة بهم و يشير Fürth (1973) إلى أهمية و قيمة التجمعات الخاصة بالصم بالنسبة للأفراد الصم أنفسهم (الروسان، 1996).

إن مشاعر الإحباط لدى الصم تخلق تقديرا منخفضا للذات مما ينعكس على علاقاتهم مع الآخرين، فتبدوا كل علاقاتهم كتعويض لهذا الإحباط، وفي هذا يؤكد المختص النفسي Louis (1994) على أن تقدير الذات الايجابي يظهر من خلال وجود صعوبات لدى الصم، وأضاف قائلاً « إن التعبير الدفاعي، وتغطية الجرح النرجسي يمكن أن يتجلى لنا من خلال العلاقات البين شخص بمختلف أشكالها وبالأخص تلك التي تنبثق عن الآلام النرجسية والاحتقار و التفاخر» (Louis, 1994).

1-6-5- النمو النفسي-الحركي عند الطفل الأصم:

إن الصعوبات النفس حركية الأكثر ملاحظة عند الطفل الأصم قد تزيد من صعوبات تواصله مع محيطه، حيث يصبح جسده وسيلة تعبير عن تحصره الدائم من سوء حالته، ويمكن عرض أهم المفاهيم النفس حركية ذات التأثر عند الطفل الأصم فيما يلي:

1-6-5-1- العناصر القاعدية النفس حركية:

تتمثل هذه العناصر في الحركات الأساسية، كالمشي، والجلوس، حيث يلاحظ وجود نوع التعسر في هذه الوضعيات وخاصة مع عملية المشي التي تعتبر محور النمو النفسي الحركي.

1-6-5-2- الحيوية والضبط التوتري:

إن حاسة السمع تلعب دورا هاما في عملية الإنذار بالخطر، وعند الطفل الأصم الذي يتعذر عليه الوصول إلى الإحساس بالأمن، فيقوم باستخدام حيويته كواقي له من أخطار العالم الخارجي، إضافة إلى إفراطه في التوتر اللذان يعتبران كتعويض عن فقدان الإحساس بالأمن.

1-6-5-3- التوازن:

من بين أسباب اضطرابات التوازن إصابة منطقة الدهاليز التي تعتبر كأحد مظاهر بعض أنواع الصمم (**الصمم الحسي**) أين تمس الإصابة القنوات النصف الدائرية ومنه يمكن ملاحظة انه في هذا النوع من الصمم قد تظهر اضطرابات في التوازن.

1-6-5-4- الفضاء والزمان:

للسمع دور بالغ الأهمية في عملية التنظيم الفضاء –زماني؛ فاكتساب اللغة يعتبر منفذ للفهم والتواصل الذي يسمح للطفل باكتساب مفاهيم (الحاضر/ الماضي/ المستقبل) التي تسمح بدورها في بناء قصصه وحكاياته ، أما مفاهيم الفضاء فهي أكثر تضررا لكن يمكن للطفل الأصم أن يعوضها بحاسة الإبصار.

1-5-6-5- الجانبية:

إن الجانبية عند الصم تبدو أكثر سوءا من باقي المفاهيم، ويظهر هذا في انتشار اضطرابات الجانبية، كالجانبية المختلطة والتعسُّر التي تظهر عند الصم أكثر منها عند الأفراد العاديين.

1-5-6-6- التصور الجسدي:

إن استعمال اختبار تقليد الحركات أو اختبار التقليد على المرآة في تشخيص التصور الجسدي عند الصم اثبت نجاحهم في معرفة تصورهم الجسدي من خلال ملاحظاتهم البصرية غير انه يبدو أن هذا النجاح سببه الإمكانيات التي منحتها لهم لغة الإشارات ذات الاستعمال اليومي. فلدى تعاملهم مع المعالجة التجريدية للتصور الجسدي كاكتساب مفهوم المعكوسية كان من الصعب على الصم التعامل معها لأنها تتطلب ربطها برموز لغوية – فكرية والتي لا يملكها الطفل الأصم. هذا ويمكن التأكيد على أن التعرف الجيد على التصور الجسدي له انعكاس على عملية إعادة التربية السمعية واللغوية للطفل الأصم وهذا من خلال حث المناطق اللفظية أثناء اكتشاف الطفل لجسمه.

الخلاصة

بعد كل ما تم عرضه في هذا الفصل من أفكار نظرية، لا يمكننا القول في الأخير إلا أننا حاولنا تقديم كل ما يخص الصمم من خلال ذكر أنواع الصمم و تصنيفاته حتى وصلنا إلى عرض احدث ما وصلت إليه التكنولوجيا الآن من إبداعات لرعاية الصم كالزرع ألقوقعي.

الفصل الثاني

الجانبية

تمهيد

إن القدرة على استعمال الجانب الأيمن أو الأيسر للجسم يلعب دور هام في توجيه تصور الجسم، فاستعمال اليمين أو اليسار فهو تجهيز وراثي من جهة و من جهة أخرى فهو تفوق مكاني مكتسب، و تشمل هذه القدرة على استعمال الجانب الأيمن أو الأيسر للجسم، فتفوق في استعمال إحدى اليدين في النشاطات اليومية يكون خاص بالحركات التي يقوم بها الطفل بصفة عفوية و هذه الأخيرة تدل على أن التفوق الحركي لجانب من المحور الجسدي.

2-1- تعريف الجانبية:

- تعريف Sillamy:

هي السيطرة الوظيفية لجهة من جسم الإنسان على الجهة الأخرى من اجل تنظيم ثابت لفضائهم المحيط بهم والتي تظهر خاصة بتفصيل الاستعمال بطريقة اختيارية للعين أو احد الأطراف لانجاز العمليات التي تتطلب الدقة(Sillamy, 1995)

- **تعريف** Rigal:

هي تفصيل استعمال لأحد الأجزاء المتناظرة symétrique من الجسم سواء كانت عين أذن يد رجل (Rigal, 1985).

- **تعريف** Deliver et staes:

هي التناظر الجسمي الطبيعي للإنسان و تظهر من خلال الحركات التي تتطلب استعمال عضو واحد أو تكامل عضوين(Delievresteas, 1993).

- **تعريف** Galifed:

الجانبية هي ظاهرة إنسانية بحتة وكل شخص يملك جانبية خاصة بيه و التي يعبر عنها من خلال عنصرين هما التفصيل و الأداء فالأول يظهر من خلال الاستعمال المتكرر و الدائم لليد في معظم الأنشطة اليومية أما الثاني هو الأداء فيظهر من خلال اليد الأكثر

مهارة و دقة في الاستعمال و معظم الاشحاص يستعملون اليد اليمنى أكثر و هدا التفصيل يرجع إلى عوامل اجتماعه ثقافية و جينية على مستوى الدماغ (Galifed,2004).

- **تعريف االجانبية في معجم الارطوفونيا:**

أنها الهيمنة الوظيفية لجزء من الجسم الإنساني للجزء الأخر أما بالنسبة ل يقول ان شخصا يميني ادا كان يستعمل اليد اليمنى في الحركات الدقيقة بصفة أفضل.

2.2- مراحل اكتساب الجانبية:

يرى Coste سنة (1977) أن الجانبية تساهم في كل المستويات نمو الطفل وتتأسس نهائيا عند قطع مراحل نموه الخاصة بالجانب البصري اليدوي الذي يحقق توافق بين الحركة الدقيقة و الإدراك البصري وهو الأكثر تحديدا باعتباره في نفس الوقت تنظيم الإدراكات المختلفة لمسية و بصرية.

إن الجانبية ترافق الطفل في كل خطواته باعتبارها نتاج تعلم و هدا يعني إن الطفل إذا كان يملك القدرة على اكتساب الجانبية من اجل تحقيق التكيف فان هده القدرة تبقى غير كافية لتحقيق التكيف المطلوب في كل حالة حيث يجب أن يمر الطفل باتصال تربوي مع التكيف أد نجد يطور جانبته في البيت باتصاله بوالديه خاصة الأم مثلا تضع الأم الملعقة في اليد اليمنى للطفل للتعلم الأكل بها أو تضع له الفلم ليرسم و إذا كان الطفل يظهر ميولا ليسرى و أمه لا تدرك دلك فإنها تقع في تناقض مع نمو الطفل و يمكن أن تكون نتائج دلك

خطيرة على مستوى الحركة و التوجه الفضائي الزماني و حتى التوازن النفسي للطفل (Coste, 1977).

ويرى بياجيه (1963):

إن اكتساب مفاهيم يمين و يسار باعتبارها نسبية تمر بثلاث مراحل هي:

- **المرحلة الأولى من 5 إلى 8 سنوات:** التعرف على يمين و يسار من و جهة نظر الطفل.

- **المرحلة الثانية من 8 إلى 11 سنة:** التعرف على يمين و يسار من و جهة نظر الآخرين حيث تأخذ الوظيفة الاجتماعية في التغلب على وظيفة التمحور على الذات.

- **المرحلة الثالثة:** التعرف على يمين و يسار من وجهة نظر الأشياء نفسها حيث بين اختبار الذكاء لبنية وسيمون فان الطفل بإمكانه التعرف على يده ليسرى و أدنه اليمنى من سن السادسة غير أن لا يمكن القول إن في هد السن مفهوم يمين و يسار يكون معروف ومستعمل كعلاقات من طرف الطفل فالأمر يتطلب جهدا كبيرا من اجل التكيف حتى يتسنى للطفل إدراك و فهم إن هناك يمين و يسار لكل شخص ثم الأشياء نفسها موجودة على يمين و يسار بعضهما البعض كما أنها موجودة على يمين و يسار كل شخص (piajet,1963).

3.2 أنواع الجانبية:

1.3.2- الجانبية المتكاملة latéralité intégrale:

حيث يكون الجزء المسيطر على طول الجسم أو على مستوى الجزء العلوي كاليسر على سبيل المثال الجزء السفلي كالقدم ليسرى و جهة الرأس العين و الأذن.

2.3.2- الجانبية الجزئية:

يتميز جزء واحد بالسيطرة الجانبية سواء كان دلك الجزء العلوي أو السفلي من الجسم .

3.3.2- الجانبية الراسية:

عند هؤلاء الأشخاص تكون الجانبية على مستوى الرأس فقط أين يمكن أن نميز بين نوعين من الجانبية في السيطرة العلوية:

4.3.2- الجانبية الفطرية: تظهر من خلال السيطرة الجانبية الطبيعية في حركات الجسم و الأفعال قليلة الاستعمال.

5.3.2- الجانبية المكتسبة: يكون الاستعمال المسيطر لليد أثناء الأفعال المقصودة والاجتماعية بالخصوص الكتابة.

يمكن للجانبية الفطرية و المكتسبة أن تكون من نفس الجانب المسيطر لكن ندخل العوامل الخارجية كالتربوية و الاجتماعية تتغير إلى العكس مثل:

_جانبية فطرية و مكتسبة إلى اليمين.

_جانبية فطرية و مكتسبة إلى اليسار.

_جانبية فطرية إلى اليسار و جانبية مكتسبة إلى اليمين.

.(gosiane, 2005)

2-4- نمو الجانبية عند الطفل:

اتفق معظم الباحثين على أن تطور الجانبية تختلف من طفل لأخر وان هناك تدبدب في ظهورها عند الأطفال حتى تستطيع أن تقول بان دلك الطفل يميني أو يساري و يرجع ظهورها حسب العلماء إلى عدة عوامل منها النمو النفسي الحركي و نمو و نضج الكرة المخية و يلعب سن الطفل دور كبير في اكتساب الأفضلية اليدوية كما يؤثر فيها أيضا المحيط العائلي

2-5- النظريات المفسرة للسيطرة الجانبية:

2-5-1- النظرية التشريحية:

تشير النظريات التشريحية إلى أن استخدام اليد اليمنى يرجع إلى النضج المبكر و السريع للنصف الكروي الأيسر كما أن الدراسات التشريحية أثبتت وجود المنطقة المعروفة

بشكل اكبر في النصف الأيسر عنها في النصف الأيمن و أن هدا الفرق لا يظهر عند الولادة فقط و إنما يمكن رؤيته أثناء الحياة الجنسية (عبد القوي، 2004).

2-5-2- النظرية السوسيولوجية:

حسب رواد هده النظرية فان الجانبية تطلق من القيمة التي يعطها المجتمع للجهة اليمنى (sillamy, 1989).

2-5-3 النظرية الهرمونية:

أما النظريات الهرمونية فأشهرها شيوعا نظرية geschwindgalabadura (1987) والتي ترى آن هرمون الذكورة يلعب دورا أساسيا في المرحلة الجنينية ويتمثل في تحديد و تعديل التناظر المحني و يكمن الهدف الرئيسي في هده النظرية في شرح الارتباط القائم بين جنس الذكورة و اليدوية ليسرى باعتبار أن الذكور أكثر استخداما لليد ليسرى من الإناث و من ثم نجد أن الذكور أكثر تفوق في وظائف النصف الأيمن بما في دلك المهارات المكانية و البصرية المكانية كما أنهم عادة ما يشغلون الوظائف التي تحتاج إلى مهارات هده هدا النصف مثل الهندسة والمهن الموسيقية و الوظائف الفنية الأخرى بينما تتفوق الإناث أكثر في مهارات النصف الأيسر بما في دلك المهارة اللغوية و المهارات اليدوية و تفترض النظرية أن هرمون الذكورة يؤخر تضج بعض الأجزاء النصف الأيسر نتيجة لدلك تنخفض المهارات اللغوية عند الأفراد الدين يستخدمون اليد ليسرى و هو ما يفسر انتشار صعوبات

القراءة لدى هؤلاء الأفراد كما يسمح الهرمون بزيادة نمو النصف الأيمن مما يدعم من المهارات الأساسية الموجودة في هدا النصف مثل المهارات البصرية المكانية و القدرة الحسابية و يؤدي التفوق الناتج للنصف الأيمن إلى سيطرة هدا النصف للوصفة الحركية أيضا ومن ثم الميل لاستخدام اليد ليسرى في النشاط الحركي.

وتحاول النظرية أن تربط بين التناظر المخي و علاقته بالسلوك و بين الاضطرابات النمائية التي تحد ث عند مستخدمي اليد ليسرى فهم أكثر عرضة للعديد من الأمراض كالتوحد و صعوبات القراءة و التخلف (عبد القوي، 2004).

6.2. اضطراب الجانبية:

يواجه الطفل الذي يستخدم اليد اليسر مشاكل في تعلمه و خاصة الكتابة في عالم يتبع بشكل عام اليد اليمنى أي انه يتعارض مع الأنماط المعمول بها الأمر الذي يمنعه أحيانا من الاستمرارية فان تعارض الاتجاه في كلا من الإدراك و الحركة و قد يؤديان في حالة من الانقلاب للحالة الأولى أو جعل الحركة ليست سليمة كما أن الطفل قد يميل إلى أن ينظر إلى الأشياء من اليسار إلى اليمين و الغموض في الاتجاه قد يؤدي إلى أن يبطئ في العمل و يأخذ وقتا طويلا لأداء الواجبات المطلوبة و من الملاحظات أيضا انه آدا كان الطفل يستخدم اليد اليسر في كل الحركات الدقيقة كالكتابة و القص و الرسم والأكل و مسك السكين و الملعقة فانه يصعب أن يغير دلك إلى إستخدام اليمنى و لكن في بعض الأحيان قد يستخدم الطفل كلتا اليدين و يهدا الحال يمكن تدريبه و تعليمه استخدام اليد اليمنى لكن

يكون ماهرا في استخدامها لان استخدام الاثنين معا لا يؤدي إلى أن يمر بهما (قحطان، 2008).

الخلاصة:

إن الطفل لا يصل إلى اكتساب صورته الجسمية إلا بعد مرور بمراحل متعددة فبعد أن كان يرى أن جسمه امتداد لجسم أمه أصبح بفضل نموه العقلي و اللغوي و الاجتماعي و النفسي الحركي يدرك أن جسمه موحد و شخصية مستقلة عن الآخرين كما أن هدا المفهوم مرتبط بنمو المهارات الأولية و التي من بينها الجانبية فالطفل يكون على وعي بجانبي جسمه و قدرته على التفرقة بين اليمين واليسار.

ويبرز دون الذي تلعبه الجانبية في تحقيق الكثير من العمليات المعرفية الأخرى كالكتابة.

الفصل الثالث

الحساب

تمهيد

يعد الحساب من أكثر المواد الدراسية التي يعاني منها المتعلمين في تعلمها و خاصة في المرحلة الابتدائية مما يترتب عليه الخوف من هذه المادة و تجنب دراستها، كما يعتبر الحساب لغة رمزية عالمية شاملة لكل الثقافات و الحضارات على اختلاف تنوعها و تباين مستويات تقدمها و تطورها، فهي لغة أساسية لكثير من أنواع التواصل و تعايش الإنسان، من حيث التفكير و الاستدلال الرياضي، و إدراك العلاقات الكمية و المنطقية و الحسابية و الأنشطة و العمليات العقلية و المعرفية المستخدم بها، و كذلك تقف خلف الكثير من الأنشطة الأكاديمية الأخرى، و غالبا ما تبدأ صعوبات التعلم في الحساب منذ المرحلة الابتدائية و تستمر حتى المرحلة الثانوية و ربما تمتد إلى المرحلة الجامعية، و هكذا فقد تتواصل صعوبات تعلم الحساب بجانب مسيرة المتعلم الأكاديمية، مما قد يؤثر على حياته بجوانبها المعنية و العلمية.

1- الحساب

1-1- تعريف الحساب:

- **عند جون ديوي:** الحساب هو لغة الرّموز والأرقام ويساعد على سرعة التّفكير المنطقي والذّهني،أي هو علم يقوم أساسا على ثلاث عناصر هي مبادئ الحساب العددي وكذلك التمارين التطبيقية الخاصة بمقياس الكيل، الوزن، الحجم، الطول، المساحات، ولأشغال الهندسية المتمثلة في الأشكال الهندسية. (خير الله، 1980).

- **ويعرفه محمد قاسم:** أنه علم يدرس المقادير القابلة للقياس، ومنها تكون مفاهيم كمية سواء كانت متصلة أو منفصلة أوهما معا (قاسم محمد، 1937).

- **أما حسب معجم الرياضيات فيعرف الحساب:** أنه العلم الذي يقوم بدراسة الأعداد والعمليات عليها مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة وإيجاد الجذور وكذلك تصنيف هذه العمليات في مسائل الحياة العامة (إلياس، 1665).

- **يعرفه أحمد مختار عضاضة:** هو درس الأعداد الصحيحة والسكرية وجمعها وطرحها، وضربها وتقسيمها وكل ما يتعلق بها.

- **ويعرفه ابن خلدون: الحساب بأنه** عملية حساب الأعداد بالضم والتفريق، فالضم يكون في الأعداد بالأفراد وهو الجمع (سهيل، 2001).

. ويعرفه أبو بكر جابر الجزائري: بأنه علم يعرف به أحوال الأعداد مفردة ومركبة من جمع وتضعيف ونقص وتفريق (جابر الجزائري، 1985).

. التعريف الإجرائي للحساب: هو فرع من الرياضيات ويقوم بدراسة الأعداد والأشكال الهندسية وغيرها.

3-2- أهداف الحساب

يمكن تلخيص أهداف الحساب في النقاط التالية:

3-2-1- هدف نفعي اجتماعي: في حياتنا اليومية نحتاج للحساب في ممارسة البيع والشراء وفي مختلف المعاملات التي تتطلب للحساب.

3-2-2- هدف تربوي: إن دراسة الحساب تقوي لدى الطفل الإرادة وربط الأفكار وتساعده في تقوية الملكات العقلية الأخرى منها الذاكرة، الخيال، الاستنتاج والعقل وحتى من الناحية الوجدانية المتمثلة في الصدق والصراحة.

3-2-3- هدف تثقيفي: من خلال تعليم الحساب يتوصل التلميذ إلى امتلاك الرموز العددية ويستطيع القيام بعمليات متعددة بمهارة وفهم.

3-2-4- هدف معرفي: ويتمثل في المعارف الضرورية المرتبطة بالمعلومات الأساسية للحساب مثل: القوانين والعلاقات والرموز والإشارات وأسماء الأعداد والأشكال الهندسية

والإشارات الحسابية وهي معارف يجب على التلميذ معرفتها وتعتبر كنقطة انطلاق في العمليات.

3-2-5- هدف مهاري: والمقصود بالمهارة هو اكتساب التلاميذ كفاءة عالية في الأداء الرياضي لأنه يعتبر شرطا أساسيا في النمو الرياضي، وتتمثل هذه المهارة في حسن استخدام الأدوات الهندسية في الرسم والقياس وأجراء العمليات الحسابية بالسرعة المطلوبة والزمن المحدد،لأن المهارة في الحساب تقوم على ثلاث أنواع وهي:الفهم،الدقة والسرعة في التنفيذ.

3-2-6- هدف يتعلق بأساليب التفكير: ويقصد بيه الأساليب الحسابية في التفكير وهي تعتمد على أساليب على مستويات متدرجة في الفهم فيبدأ من البسيط حتى يستوعب تدريجيا المعقد الذي يتطلب خبرات وقدرات عقلية أكثر نضخا،حتى تنظيم مفاهيم الدراسة في الذهن وذلك بالتدريج التصاعدي من السهل إلى الصعب.

3-2-7- هدف يتعلق باكتساب الاتجاهات والميول: لا تخلوا مادة الحساب في بعض حالات العاطفة فارتباطها بعمليات التفكير لا يجعلها خالية من المؤثرات الانفعالية، فهي تساعد التلاميذ على اكتساب الميول والحالات الفكرية المرتبطة بالعاطفة الموجهة للسلوك (خير الدين، 1999).

- ومن أهداف تدريس الحساب أن يكتسب المتعلم السرعة والدقة في الوصول إلى النتائج واكتساب المهارات أي السرعة والدقة في إجراء عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة

على الأعداد الصحيحة و الكسرية والاعتيادية والعشرية وأن يكتسب المهارات في حل المسائل المتعلقة بالموضوعات السابقة،فهي تعزز التفكير المبدع ويساعد في العمل وللعب.

3-3- الإستراتجيات الخاصة بالحساب:

وهناك عدة إستراتجيات يمكن إتباعها وتتمثل في:

3-3-1 إستراتجية خاصة بقراءة الأعداد:

3-3-1-1- جدول رقم(5): توضيح إستراتيجية طريقة الدوائر لدى الطفل الأصم.

المهارة	**قراءة الأعداد**
الإستراتجية	**طريقة الدوائر.**
العرض	- يوضح قيم الخانات. - يوضح المعلم للتلميذ كيفية قراءة الأعداد. - يعرض المعلم العدد على الأرض باستخدام بطاقات الأعداد وتوضع دوائر على كل رقم. - يطلب المعلم من التلميذ أن يقفز على خانة المئات مثلا ثم يطلب من التلميذ قراءة العدد بالمئات. - ثم يقفز إلى الخانة الأخرى و هكذا مع جميع الخانات.

	- يطلب منه قراءة العدد المكتوب على السبورة. - يطلب دائرة على الحرف المطلوب من بين عدة حروف.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

3-3-1-2 جدول رقم (6): توضيح إستراتيجية النمذجة لدى الطفل الأصم.

المهارة	**قراءة الأعداد**
الإستراتجية	**النمذجة**

-3-1-3- جدول رقم (7): توضيح إستراتيجية تحليل المهارة لدى الطفل الأصم.

المهارة	**قراءة الأعداد**
الإستراتجية	**تحليل المهارة**
العرض	- يكتب المعلم العدد للتلميذ ويقرأ له. - يطلب منه إعادة نطقه. - يقسم العدد إلى خانات (حسب عدد الخانات). - يوضح للتلميذ كيفية تقسيم العدد في القراءة وقراءته حسب الخانات.

	- يطلب من التلميذ قراءة العدد حسب ما تعلمه.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3-3-2- استراتيجيات خاصة بترتيب الأعداد.

3-3-2-1- جدول رقم (8): توضيح إستراتيجية طريقة السلم للطفل الأصم

المهارة	**ترتيب الأعداد**
الإستراتجية	**طريقة السلم**

العرض	- تعرض الأعداد للتلميذ. - يرسم السلم للتلميذ. - يطلب منه قراءة الأعداد. - يطلب من التلميذ مقارنة الأعداد وإيجاد العدد الأكبر و الأصغر في أسفل السلم. - شطب التلميذ على العدد الذي قام باختياره. - ينتقل لمقارنة الأعداد بنفس الطريقة ثم يضع العدد الأكبر في الدرجة قبل الأخيرة في السلم أو لأصغر في درجة الثانية. - يكمل التلميذ الطريقة مع بقية الأعداد ثم يقوم بكتابة الأعداد من أعلى السلم حتى الأسفل إذا كان تنازلي أو العكس.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3-3-2-2- جدول رقم (9): توضيح إستراتيجية تحليل المهارة للطفل الأصم.

المهارة	**ترتيب الأعداد**
الإستراتيجية	**تحليل المهارة**
	- تعرض الأعداد للتلميذ.

العرض	- يطلب منه وضعفي جدول النازل. - يقوم التلميذ بترتيب الأعداد ابتداءً من المنزلة الأخيرة. - يقوم بوضع رقم (1) على العدد الكبير في الهامش ثم سيقل إلى الأعداد الأخرى ، ثم بضع الرقم (2). - ويكمل مع بقية الأعداد، وعند تساوي خانة معينة ينتقل إلى الخانة الأقل. - يكتب الأعداد في الرقم1 إلى الأخير إذا كان تنازلي، أو العكس إذا كان تنازلي.

(بن عبد الله العزيز، 2013).

3-3-3- استراتيجيات خاصة بالمقارنة بين الأعداد.

3-3-3-1- جدول رقم (10): توضيح استراتيجيه النمذجة بين الأعداد.

المهارة	**المقارنة بين الأعداد**
الإستراتجية	**النمذجة**

العرض	- تكتب الأعداد للتلميذ وتميز الخانات بألوان مختلفة. - يغلب على التلميذ قراءة الأعداد. - يقوم المعلم بمقارنة لأعداد ابتداءً بالخانة الأكبر ثم الأصغر. - إذا تساوى الرقم في الخانة انزل إلى مقارنة الخانة الأقل. - توضع الإشارة المناسبة أمام العدد (>، <، =).

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

-3-3-2- جدول رقم (11): توضيح إستراتيجية تحليل المهارة للطفل الأصم.

المهارة	**مقارنة الأعداد**
الإستراتجية	**تحليل المهارة**
العرض	- يكتب العددان للتلميذ. - يطلب من التلميذ قراءة العددين. - تحلل الأعداد للتلميذ حسب الخانات. - نقارن الخانات الأكبر ثم الأصغر.

	- توضع الإشارة+ إلى العدد الكبير أو=إذا تساوى العددان. - يطلب من التلميذ إعادة الخطوات التي قام بها المعلم.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

3-3-4 إستراتجيات خاصة بعملية الجمع:

3-3-4-1- جدول(12): توضيح استراتيجيه طريقة التمثيل للطفل الأصم.

المهارة	**جمع الأعداد**
الإستراتجية	**طريقة التمثيل**
العرض	- تكتب المسألة على السبورة. - تقرأ ويوضح للتلميذ معني الإشارة. - يعطي للتلميذ مجموعة من الأشياء المحسوسة ويغلب منه جمعها وكتابة الناتج. - يطلب منه قراءة المسألة وكتابة الناتج.

	- يعطى للتلميذ مسألة أخرى بدون شرحها ويطلب منه حلها باستخدام المحسوس. - يشرح المسألة بصورة قصصية للتلميذ. - يعطي له مسألة أيضا ويطلب منه حلها باستخدام أصابع يده.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3 ـ3ـ4ـ2 جدول رقم (13): توضيح إستراتيجية طريقة السلم للطفل الأصم.

المهارة	**جمع الأعداد**
الإستراتجية	**طريقة السلم**
العرض	- تعرض المسألة للتلميذ. - - يرسم السلم بين الأعداد بشكل واضح مثل: - $\begin{array}{r} 165 \\ +126 \\ \hline 291 \end{array}$ - يوضح للتلميذ لماذا وضع السلم هنا. - - نجمع الخانة الآحاد ويكتب النتائج كاملا، ثم يوضح كيفية رفع العدد إلى أعلى العدد الآخر.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

جدول رقم (14): توضيح إستراتيجية النمذجة للطفل الأصم.

المهارة	**جمع الأعداد**
الإستراتيجية	**النمذجة**
العرض	- تكتب المسألة للتلميذ. - تجمع المسألة بصوت واضح مع تبيان كيفية الجمع وذلك بتحزين الرقم الكبير في الذاكرة ثم تجمع معه الرقم المقابل له. - ثم الرقم الذي بعده بنفس الطريقة في الوصول إلى النتائج. - تكتب النتائج للتلميذ. - - ثم بطلب منه إعادة بنفس الطريقة مع نفس المسألة بصوت واضح.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

4.4.3.3 جدول رقم (15): توضيح إستراتيجية تحليل المهارة للطفل الأصم.

المهارة	**جمع الأعداد**
الإستراتيجية	**تحليل المهارة**

العرض	- تعرض المسألة للتلميذ. - يوضع مستطيل على خانة في العدد. - يطالب من التلميذ جمع الأعداد في المستطيل الأول وكتابة النتائج. - يضع العدد الأول ويصعد بالآخر إلى أعلى الخانات التالية إذا كان بالحمل. - يكمل بنفس الطريقة مع بقية المسألة. - تحل مسائل أخرى من دون مستطيلات.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3-3-5- استراتيجيات خاصة بضرب الأعداد للطفل الأصم.

3-3-5-1- جدول رقم (16): توضيح إستراتيجية طريقة الأصابع للطفل الأصم.

المهارة	**ضرب الأعداد**
الإستراتيجية	**طريقة الأصابع**
	ـ المسالة(8×8) تمثيل اليد اليمنى بالعدد الأول و ليسرى بالعد الثاني .ـ - نعد في اليد اليمنى بالعد حتى مقدار العدد الأول و يقوم بثني

العرض	الأصابع 3 ._ - ـ نعد في اليد ليسرى بمقدار العدد الثاني و نقوم بثني الأصابع المعدودة 3 . - نجمع الأصابع الغير المثنية في كلتا اليدين و كل أصبع ب 10 ونكتب الناتج. - 6ـ60=60)(نقوم بعد الأصابع المثنية في اليد اليمنى وكذلك اليسر 22 في ليسرى و نكتب الناتج(2×2=4). - نجمع ناتج الخطوتين السابقتين الناتج(4+60=64) (8×8=64) - نستخدم لضرب أي عددين من 6×6 إلى 10×10.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

3-3-5-2- جدول رقم (17): توضيح إستراتيجية طريقة الشبكة للطفل الأصم.

المهارة	**ضرب الأعداد**
الإستراتيجية	**طريقة الشبكة**
العرض	- تعرض المسالة للتلميذ . - يطلب منه عمل خطوط أفقية بقيمة العد الأول . - يطلب منه عمل خطوط عمودية تتقاطع مع الخطوط الأفقية بقيمة العدد الثاني . - يقوم التلميذ بحساب نقاط التقاطع بين الخطوط وكتابة الناتج.

3-3-5-3- جدول رقم (18): توضيح استراتيجيه الطريقة الهرمية للطفل الأصم.

المهارة	**ضرب الأعداد**
الإستراتيجية	**الطريقة الهرمية**
العرض	- يحلل المعلم عملية الضرب باستخدام الجمع المكرر 4+4+4+4 - توضع الأعداد في مجموعات مكونة من رقمين فقط (4+4) (4+4). - يطلب من التلميذ جمع الأعداد في كل مجموعة و كتابة الناتج تحت المجموعة (8)+(8) و كتابة الناتج (16). - (4×4=16).

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3-5-6- استراتيجيات خاصة بحل المسائل اللفظية.

3-5-5-1- الجدول رقم (19): توضيح إستراتيجية karrison et Carroll 1991.

المهارة	حل المسائل اللفظية
الإستراتيجية	Karison et carol 1991
العرض	- اقرأ المسالة . - ضع خطا أو علامة تحت الكلمات أو العبارات أو الأسئلة التي هي الأساس في المسالة. - ضع العلامة الدالة على نوع العملية. - هي المسالة للحل . - قم بحل المسالة.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013)

3-5-5-2- الجدول رقم (20): توضيح إستراتيجية 1989En right and Beattie للطفل الأصم.

المهارة	حل المسائل اللفظية
الإستراتيجية	1989En right and Beattie
العرض	- ادرس المسالة .

	- نظم الحقائق . - ضع خطة للحل . - جرب الحطة تأكد من صحتها تم قم بالعملية الحسابية . - تأكد من صحة جوابك.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

3-3-5-3- جدول رقم (21): توضيح إستراتيجية .al. Case 1992 للطفل الأصم.

المهارة	**حل المسائل الرياضية**
الإستراتيجية	.al. Case 1992
العرض	- اقرأ المسالة جهرا . - ابحث عن الكلمات المهمة و ضع دائرة حول كل منها . - ارسم شكلا توضيحا بين ما يجري في المسالة . - اكتب العبارات الحسابية . - اكتب الإجابة.

(محسن بن عبد الله العزيز، 2013).

3-4- القدرات اللازمة لتعلم الحساب:

لقد أجريت دراسات عديدة في هدا المجال من أهمها دراسة Mayer (1985) و قد توصلت إلى أن القدرة الحسابية تتكون من مكونين رئيسين هما:

-تمثيل المشكلة و الذي يتضمن تحويل المشكلة من مستوى رمزي إلى صورة أو تمثيل داخلي قد يتخذ صورة أو رسم هندسي لشكل و يتضمن دلك خطوتين هما ترجمة المشكلة و تكامل المعلومات في المشكلة

- حل المشكلة و يتضمن تطبيق العمليات المعتادة في الحساب على الصورة أو التمثيل الداخلي بهدف الوصول إلى حل و يتألف هدا المكون من خطوتين هما:

- **التخطيط للحل ثم التنفيذ للحل**

و بذلك يتضمن سلوك حل المشكلات الحسابية أربع خطوات هي :

✓ ترجمة المشكلة و تخطيط لحل المشكلة و تنفيذ الحل.

و من الدراسات الهامة التي أجريت في هدا الصدد بحث Green BARKMAN (1972) الذي حدد ثلاث نماذج يستخدمها الأطفال في عمليات العد لحل مشكلات الجمع البسيط للأعداد الآحاد من نوع (س + ص) مثل (3+ 5= أ) و هده النماذج الثلاثة هي:

- ✓ نموذج العد الكامل و فيه يحل الطفل المشكلة بتسميع الإعداد من 1 إلى 8.
- ✓ نموذج العد المعياري و فيه يحل الطفل المشكلة بالبدء و بالعد وبالتالي مباشرة العدد الأكبر أي العدد 4 و ينتهي بالعدد8 .
- ✓ نموذج العد المختصر و فيه يحل الطفل المشكلة بالبدء بالعد التالي مباشرة للعدد الأكبر أي العدد 6 و ينتهي بالعدد 8.

و توجد تقنيات أخرى لعملية الطرح وتشمل نموذج التزايد و نموذج التناقص و نموذج الاختيار من النموذجين السابقين و حالما يتقن التلاميذ تقنيات الجمع و لطرح البسيطين فإنها تصبح مكونات لخوارزميات اكبر مثل الجمع مع الحمل أو الطرح مع الاستلاف (أبو حطب 1996).

و بصورة عامة فالتعلم الأولى للعد و الحساب يتطلب :

- الراحة في التعامل مع الكلمات التي تمثل أرقام الكلمات الأعداد و هده الكلمات تمثل كميات ثابتة تطبق على أربعة و ليس خمسة و ستة.
- التمكن من إجراء الحساب الذهني أي الاحتفاظ بالمعطيات في الذاكرة و إجراء عمليات و البحث في الناتج.
- العروبة الذهنية التي تسمح بالانتقال من عملية حسابية إلى أخرى.
- البرهنة على المسائل من خلال التصنيف و الترتيب.

- الفهم اللغوي و القرائي.

(أبو حطب 1996).

3-5- مراحل تعلم و نمو المفاهيم الحسابية:

لعل من اكبر الأبحاث أهمية في تعلم الحساب هو مقام بيه العالم السويسري "جان بياجيه" الذي قام بسلسلة من التجارب لدراسة نمو المفاهيم الحسابية المختلفة عند الطفل من ولادته حتى سن المراهقة و دلك لدراسة نمو التفكير لدى الطفل و طرا لهده الدراسات من أهمية كبيرة فقد ترجمت إلى لغات عديدة و قد اتخذ القائمون على تدريس الحساب من أبحاث "بياجيه" أساس لتطوير طرق التدريس و تعديل مناهج الحساب و التواصل إلى أساليب حديثة في تعليم الرياضيات. وقد بينت أبحاث بياجيه أهمية مراحل نمو التفكير في الفهم و الاستيعاب و نمو بعض المفاهيم الحسابية كذلك فقد قسم المراحل استنادا إلى النمو النفسي للطفل إلى ربعة مراحل يمكن تلخيصها في ما يلي:

3-5-1- المرحلة الأولى: و تسمى مرحلة ما قبل التفكير بالعمليات و تمتد من سنة و نصف إلى سبع سنوات و في هده المرحلة يقوم الطفل برسم صورة للعالم الخارجي عن طريق حواسه و حركاته المختلفة.

3-5-2- المرحلة الثانية: يكون تفكير الطفل سطحي مرتبط بالمظاهر الإدراكية أي ما يحسه و يراه و لا يمكن له في هده المرحلة أن يفكر في مفهومين معا و لا يمكن ان يقوم بالعمليات العكسية.

3-5-3- المرحلة الثالثة: وهي مرحلة العمليات الملموسة غير المجردة تمتد من سبعة إلى إحدى عشر سنة ليستطيع الطفل أثناءها أن يربط بين المفاهيم المختلفة بعلاقات أما رياضية أو منطقية و أن يفكر تفكيرا منطقيا غير مجرد في أشياء ملموسة أو محسوسة و يمكن تفسير الأشياء الملموسة على أساس خبرة الفرد السابقة و مستوى نضجه فقد لا يكون 3 زيد 2 ملموسا للتلميذ الحضانة و لكنه ملموسا لأخر في المرحلة الابتدائية و لا يكون س وص ملموسا لهدا الأخير في حين يكون ملموسا لتلميذ في مرحلة المتوسط و الثانوية و من أمثلة العمليات الملموسة في هده المرحلة عملية التصنيف و الترتيب و منطق الفئات و العمليات الخاصة بالفراغ و الأعداد.

3-5-4- المرحلة الرابعة: مرحلة العمليات المجردة تمتد من الحادي عشر إلى الرابعة عشر و الخامس عشر يبلغ الطفل في هده المرحلة بظهور العمليات العقليات و تظهر في ثلاث صفات تطبع دهن الطفل وهي:

- قدرته على التحليل المنهجي لمسالة من المسائل و يعتمد دلك على قواعد و مبادئ المنطق الصوري فالطفل في هده المرحلة أصبح يتعامل مع العمليات على عكس المراحل السابقة حيث كان يتعامل مع الأفعال

- يتسم تفكير الطفل في هده المرحلة بالوعي و المنطقية بل يرتقي تفكيره إلى درجة تفكير العلماء و يتجسد دلك في قدرته على التفكير لمجرد و استعمال الخيال و من ثم يتجاوز الواقع فمثلا غوس استطاع حل مسالة حسابية و هو طفل لا يتجاوز العاشرة من عمره و كان حله بحساب مجموعة الأعداد من 1 إلى 100 فأجاب غوس قبل زملائه بالحاصل هو 1050 فستفسره المعلم عن طريقة الوصول إلى دلك فشرح له أن جمع العدد الأول مع الأخير يكون الحاصل دوما 101 كم نضرب هدا العدد في 50 لان العملية السابقة تتكرر 50 مرة فتحصل على الناتج 1050 و هي الإجابة الصحيحة.
- قدرته على التنظيم عملياته الذهنية ضمن بيانات أكثر تعقيد و ارفع مرتبة ويمكن القول أن تفكير الطفل لبالغ في هده المرحلة يكون على أساس تركيب منطقي قائم على وضع الفروض و الاستنتاج الاستدلالي.

واهم خاصية في ظهور العمليات العقلية المجردة لدى المراهق و قدرته على الافتراض وبناء الاحتمال و التنبؤ.

ادن فنظرية" بياجيه" تؤكد على القواعد المنطقية الرياضية المتلازمة في تطور القدرات الحسابية و قد هيمنت هده النظرية طويلا على الأبحاث في مجال الحساب المعرفي وقد حاول بياجيه توضيح مقارنة من خلال تذكر مهمة لاحتفاظ بالعدد و التي تشتمل على تقديم صفين من الكريات للطفل في عمر أربع خمس سنوات ثم نطلب منه هل يجد أم لا نفس العدد من الكريات إذ كان هناك تتطابق مكاني بين الكريات موضوعة جنبا لجنب و يجيب

الطفل عموما بأنه يوجد نفس العدد من الكريات في الصفتين لكن عندما يمدد الفاحص المسافة بين الصفين و يباعد بينهما فالأطفال في هدا العمر يعتقدون أن عدد الكريات اكبر من الصف الأطول فهده السلوكيات و التبريرات الصادرة من الأطفال قادت بياجيه إلى إن يقترح بان الطفل يركز على بعض الخصائص الفيزيائية الصفية الطول في هده الحالة أكثر من التركيز في الفهم الحقيقي لمفهوم العدد و حسبه فالطفل يكتسب مفهوم العدد مابين سبعة و ثمانية سنوات عندما يصبح الطفل قادرا على مقاومة التحولات الفيزيائية المجارات من طرف الفاحص و عندما يتقن بان أصل المجموعة محفوظ طالما لم نزد أو ننقص منه عنصرا و عليه فعند بياجيه العدد لا يتكون من بنية منطقية مستقلة بل من تركيب بنيتين:

عمليات التسلسل التي تسمح ببناء نظام أرقام تسلسلي و عمليات التصنيف التي تساهم في في تضمين هده التصنيفات و يتبع دلك عند بياجيه المهارات الرقمية التي يظهرها الطفل و قدراته على العد التي تمثل إلا معارف لفظية حفظها عن ظهر قلب مفروضة على الطفل من المحيط الاجتماعي و مجردة من معناها الرقمي.

اغلب ملاحظات بياجيه تشير إلا انه عند استبدال الكريات بحلويات فالأطفال دو السنتين و النصف يظهرون إنهم قادرون على الاختيار أي من الصفين يحوي اكبر عدد من الحلويات (Randal serons, 2003).

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع

إجراءات البحث

تمهيد

في أي دراسة علمية لا يمكن الوصول إلى نتائج موثوقا إلا إذا اتبعت إجراءات منهجية مضبوطة، و خطوات علمية صحيحة، فوضوح المنهج و ما يبنى في إطاره من تصميم محكم، و تجانس العينة، و سلامة طرق تحديدها و حصرها، و مناسبة أدوات البحث، و ملائمة الأساليب الإحصائية التي يستدل بها على صحة أو عدم صحة الفرضية التي سبق للباحث وان صاغها، كل هذه الإجراءات تساعد في الوصول إلى نتائج ذات قيمة علمية.

وهذا ما سنحاول مراعاته من خلال الحرص على إتباع خطوات صحيحة و منظمة, انطلاقا من الدراسة الاستطلاعية و ختاما بالأساليب الإحصائية المناسبة لهذه الدراسة.

1.4. الدراسة الاستطلاعية:

قبل أي دراسة ميدانية لابد على الباحث من القيام بدراسة استطلاعية للمكان الذي ستجرى فيه دراسته الأساسية.

قمنا بدراسة استطلاعية في معهد الأطفال المعاقين سمعيا ببوخالفة بولاية تيزي وزو, استقبلتنا الأخصائية الارطوفونيا حيث أفادتنا بالمعلومات اللازمة حول المعهد و الحالات المتواجدة به، كما قدمت لنا المميزات الخاصة بكل حالة مما ساعدنا على اختيار العينة لهذا البحث، ومن ثم القيام بمقابلات مع الحالات و النظر في إمكانية تطبيق الاختبارات و جمع المعلومات عن كل حالة.

لذلك فنحن أقدمنا على مثل هذه الخطوة فذلك لتحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن ذكرها فيما يلي:

- ضبط عنوان الدراسة و متغيراتها.

- معرفة صعوبات التطبيق التي من شانها تحديد قيمة البحث العلمي و مكانته العلمية و ذلك قصد التقليل من تلك الصعوبات في الدراسة الأساسية أو محاولة تفاديها.

. التدريب على خطوات البحث العلمي .

ولتتحقق هذه الأهداف انطلقنا في إجراء هذه الدراسة الاستطلاعية في مدة أسبوع.

2.4. المنهج المستخدم:

اعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي بحيث انه يقوم بوصف ما هو موجود و تفسيره، كما انه يهتم بتحديد الظروف و العلاقات التي توجد بين الواقع و الحقائق فهو عبارة عن وصف المعتقدات و وجهات النظر و القيم و الاتجاهات عند الناس...الخ، و البحوث الوصفية هي التي تحدد الطريقة التي توجد بها الأشياء، كما يعتبر المنهج الوصفي طريقة لوصفا لظاهرة المدروسة و تصويرها كميا عن طريق جمع بيانات و معلومات مقننة عن المشكلة و تصنيفها و تحليلها و إخضاعها لدراسة دقيقة فهو طريقة للتحليل و التفسير بشكل علمي منظم من اجل الوصول إلى إغراض محددة لوضعية أو مشكلة اجتماعية، و هذا المنهج يناسب و يوافق متطلبات دراستنا لكونه يستخدم بشكل واسع في دراسة مؤشرات الظاهرة الإنسانية، و بما أن موضوع دراستنا يهتم بعلاقة الجانبية بتعلم الحساب عند الطفل المصاب بصمم العميق فهو الأنسب لتحديد هذه العلاقة و إبراز مدى تأثير الجانبية على تعلم الحساب.

3.4. عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من 4 أطفال يعانون من صمم عميق، مجهزين بجهاز سمعي كلاسيكي متمدرسين في المدرسة الخاصة بالمعاقين بصريا و سمعيا، وقد اخترنا العينة حسب شروط و هي:

ـ أن تكون العينة متجانسة من حيث السن و المستوى الدراسي.

ـ اختيارنا للجنس كان بطريقة عشوائية (3 ذكور، و أنثى واحدة).

ـ أن يكون الأطفال ليس لديهم اضطرابات مصاحبة كالإفراط في الحركة أو مشاكل بصرية، تخلف عقلي أو أي أمراض عصبية أخرى.

4.4. خصائص العينة:

الحالات	الجنس	السن	الرتبة العائلية	السنة الدراسية	نوع الإعاقة السمعية	نوع التجهيز السمعي	سبب الإعاقة السمعية
ياسين	ذكر	6 سنة	2	السنة الأولى ابتدائي	صمم عميق	جهاز سمعي كلاسيكي	وراثي
مولود	ذكر	6 سنة	1	السنة الأولى ابتدائي	صمم عميق	جهاز سمعي كلاسيكي	وراثي
كنزة	أنثى	6 سنة	3	السنة الأولى ابتدائي	صمم عميق	جهاز سمعي كلاسيكي	التهاب الإذن
مومن	ذكر	6 سنة	2	السنة الأولى ابتدائي	صمم عميق	جهاز سمعي كلاسيكي	مجهول

5.4. مكان إجراء البحث:

قمنا بإجراء البحث في مدرسة خاصة بالمعاقين بصريا في بوخالفة بولاية تيزي وزو، و قد دامت دراستنا هذه حوالي شهر تقريبا، أين قمنا باختيار عينة البحث و تطبيق اختبار الحساب و اختبار الجانبية.

6.4. أدوات الدراسة:

إن أي دراسة علمية لا يمكن التأكد من مصداقية نتائجها إلا إذا تم تطبيق الأدوات المناسبة لها, وهذا ما حاولنا تحقيقه بالاعتماد على هذه الأدوات.

- اختبار الجانبية:

هو اختبارStambak Mira (1996) يقيس مدى وعي و تعرف الطفل بجزأيه الأيمن و الأيسر، و يتكون من ثمانية صور لشخص يتخذ وضعيات مختلفة، يشير في الأربعة الأولى باليد إلى الأذن و يشير في الأربعة الثانية باليد إلى العين و المطلوب من الطفل إن يقلد هذه الوضعيات بعد قيامنا بتقليد الوضعية الأولى أمامه.

ويتم تنقيط هذا الاختبار على النحو التالي:

1. تمنح درجة 0 في حالة وجود خطا في اختيار اليد.
2. تمنح نصف درجة (1-2) في حالة تقديم استجابة معكوسة.
3. تمنح درجة (1) في حالة وجود خطا ثم يتداركه.

4. تمنح درجة (2) في حالة تقديم استجابة صحيحة.

5. حيث تكون النهاية العظمى للاختبار (16).

اختبار الحساب:

ولقد خصص هذا الاختبار بطارية زاريكي (Zareki-R-A) لقياس القدرات الحسابية، و هي عبارة عن أداة طورت و كيفت لأول مرة في البيئة الجزائرية من طرف الباحثة حسان (2011) هدفها التعرف و الكشف عن اضطرابات الحساب ، و معالجة الإعداد لدى الأطفال في المرحلة الابتدائية.

و تتضمن البطارية الاختبارات الآتية:

1. عد النقاط.

2. العد الشفهي العكسي.

3. إملاء الإعداد.

4. الحساب الذهني الشفهي.

5. قراءة الأعداد.

6. موضع الأعداد في سلم عمودي.

7. إعادة الأرقام.

8. مقارنة عددين مقدمين شفهيا.

9. تقدير بصري للكميات.

10. تقدير كيفي للكميات في السياق.

11. مسائل حسابية مقدمة شفهيا.

12. مقارنة عددين مكتوبين.

ملاحظة: لم يتم إدراج نتائج اختبار إعادة الأرقام لكونه قياس كلاسيكي في الذاكرة العاملة.

7.4. كيفية تطبيق وسيلة البحث:

طبقنا الاختبار في مكتب المختصة الأرطوفونية لكونه يتوفر على جميع الشروط التي يتطلبها الاختبار (كالهدوء، والأدوات اللازمة للإجراء الدراسة)، حيث طبقنا الاختبار على أربعة حالات، و ذلك بطرح الأسئلة بعضها شفا هيا و بعضها كتابيا، متبوعة بالتنقيط.

الخلاصة

من خلال كل ما سبق في هذا الفصل يمكن لنا أن نستفيد منه في فهم و إستيعاب المنهج المستخدم في هذه الدراسة، و الأدوات و الوسائل العلمية التي تم الإستعانة بها في جمع المعلومات و البيانات، كما تعرفنا على حدود دراستنا المكانية و البشرية كل هذا بما يكفي حتى نتمكن من إجراء الدراسة بصورة مدققة.

الفصل الخامس

عرض و تحليل النتائج

1.5 عرض و تحليل النتائج إختبار الجانبية:

1.1.5 عرض نتائج الحالة الأولى: (ي، ح).

الجدول رقم (22): يمثل نتائج اختبار الجانبية للطفل الأصم للحالة الأولى:

	خطا في اختيار اليد	استجابة معكوسة	خطا ثم يصححه	استجابة صحيحة
الوضعية الأولى (يد يمنى، أذن يمنى)	0			
الوضعية الثانية (يد يسرى، أذن يسرى)			1	
الوضعية الثالثة (يد يمنى، أذن يسرى)				2
الوضعية الرابعة (يد يسرى، أذن يمنى)			1	
الوضعية الخامسة (يد يمنى، عين يمنى)		½		
الوضعية السادسة (يد يسرى،عين يسرى)		1/2		
الوضعية السابعة (يد يمنى، عين يسرى)		½		
الوضعية الثامنة (يد يسرى، عين يمنى)			1	
المجموع	6.5			
النسبة المئوية	40.62%			

. التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها و اعتمادا على الجدول فان الحالة أخفقت في تقليد بعض الوضعيات الخاصة بالجانبية كالوضعية (1) قد أخطأ في اختيار اليد مع الوضعية (5) (6) و (7) نلاحظ أن استجابته كانت عكسية، وأما في الوضعية (2) و (4) و(8) أخطا أيضا في تقليدها و لكنه أدرك الخطأ و قام بتصحيحه، وكانت إجابته حول الوضعية(3) صحيحة، وعليه فان الحالة لم تتمكن من التمييز بين الجهة اليمنى و الجهة اليسرى باستثناء بعض الوضعيات و هذا يدل على نقص الوعي بجانبيه الأيمن و الأيسر.

. التحليل الكيفي:

هذا ما توصلت إليه دراسة Guitartt (2017) في اضطراب الجانبية من خلال أبحاثها حيث أثبتت مدى تأثير الجانبية على الوظائف الذهنية باعتباره يمس مساحات معينة من الدماغ و يتسبب في صعوبات التعلم، ونفس الموقف تبنته المختصة في علم النفس العصبي Martinez (2021) حيث أقرت بان اضطراب الجانبية يو قل النشاط الذهني و ينجم عنه صعوبات في التعلم لكون هذا الاضطراب يمس وعي الطفل بجانبيه الأيمن و الأيسر، وهذا ما يبرر نقص الوعي عند الطفل بجانبيه.

الجدول رقم (23): يمثل نتائج اختبار الجانبية للطفل الأصم:

	خطا في اختيار اليد	استجابة معكوسة	خطا ثم يصححه	استجابة صحيحة
الوضعية الأولى (يد يمنى، أذن يمنى)	0			
الوضعية الثانية (يد يسرى، أذن يسرى)	0			
الوضعية الثالثة (يد يمنى، أذن يسرى)		1/2		
الوضعية الرابعة (يد يسرى، أذن يمنى)			1	
الوضعية الخامسة (يد يمنى، عين يمنى)		1/2		
الوضعية السادسة (يد يسرى، عين يسرى)		1/2		
الوضعية السابعة (يد يمنى، عين يسرى)				2
الوضعية الثامنة (يد يسرى، عين يمنى)			1	
المجموع			%5.5	
النسبة المئوية			%34.37	

. التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها و اعتمادا على الجدول رقم (2) فان الحالة نجحت في تقليد القليل من الوضعيات و فشلت في تقليد معظم الوضعيات، في (1) والتي كانت خطا في اختيار اليد و الوضعية (5) و(6) والتي كانت استجابات معكوسة، كما أخطأت في الوضعية رقم (3) و(4) لكن سرعان ما أدرك الخطأ و قام بتصحيحه، هذا يدل أن الحالة لديها نقص الوعي بجانبيه الأيمن و الأيسر.

. **التحليل الكيفي:**

ويمكن لنا ان نبرر هذا الا وعي بالجانبين الأيمن و الأيسر بالنسبة الحالة بعدم اكتمال اكتساب الجانبية في هذا العمر و هذا ما أثبته Wauters krings (2009) حيث يقول انه لا يمكن الحكم على الطفل انه يعاني من إضطراب الجانبية قبل عشر سنوات و انه ينبغي الانتظار حتى بلوغ 10 سنوات حتى تكتمل الجانبية بشكل كامل.

3.1.5 عرض نتائج الحالة الثالثة (ك، ع):

الجدول رقم (24): يمثل نتائج إختبار الجانبية للطفل الأصم:

	خطا في اختيار اليد	استجابة معكوسة	خطا ثم يصححه	استجابة صحيحة
الوضعية الأولى (يد يمنى، أذن يمنى)				2

الوضعية الثانية (يد يسرى، أذن يسرى)				2
الوضعية الثالثة (يد يمنى، أذن يسرى)			1	
الوضعية الرابعة (يد يسرى، أذن يمنى)				2
الوضعية الخامسة (يد يمنى، عين يمنى)			1	
الوضعية السادسة (يد يسرى، عين يسرى)	0			
الوضعية السابعة (يد يمنى، عين يسرى)				2
الوضعية الثامنة (يد يسرى، عين يمنى)				2
المجموع	12			
النسبة المئوية	%75			

. التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها و اعتمادا على الجدول رقم (3) فان الحالة نجحت في تقليد معظم الوضعيات الخاصة بالجانبية، حيث أنها أخطأت في تقليد الوضعية (6) و ذلك في اختيار اليد الخاطئ، و في الحالة (3) و(5) أخطأت و لكن سرعان ما أدركت الخطأ و قامت بتصحيحيه، و يدل هذا على أن الحالة على معرفة بجانبها الأيمن و الأيسر

و بالتالي وعيها بجانبها المسيطر فنجد أن درجة اضطراب الجانبية عندها لا تشكل نسبة عالية و من خلال النتائج المتحصل عليها فان اضطراب الجانبية لم يؤثر بشكل سلبي على الحالة.

. التحليل الكيفي:

بنسبة لهذه الحالة نرى أن اضطراب الجانبية لم يوثر عليها بشكل سلبي لأنه تختلف من طفل لأخر بحيث ان هناك أطفال يعتمدون على الجهة اليمى للقيام بمختلف نشاطاتهم إلا أن ذلك لا يؤثر على قدراتهم الذهنية.

4.1.5 عرض نتائج الحالة الرابعة(م، ا):

الجدول رقم (25): يمثل نتائج إختبار الجانبية للطفل الأصم:

	خطا في اختيار اليد	استجابة معكوسة	خطا ثم يصححه	استجابة صحيحة
الوضعية الأولى (يد يمنى، أذن يمنى)	0			
الوضعية الثانية (يد يسرى، أذن يسرى)				2
الوضعية الثالثة (يد يمنى، أذن يسرى)		/21		
الوضعية الرابعة (يد يسر، أذن يمنى)	0			

الوضعية الخامسة (يد يمنى، عين يمنى)		/21		
الوضعية السادسة (يد يسرى، عين يسرى)			1	
الوضعية السابعة (يد يسرى، عين يمنى)		1/2		
الوضعية الثامنة (يد يمنى، عين يسرى)			1	
المجموع	5.5			
النسبة المئوية	%34.37			

. التحليل الكمي:

من خلال النتائج المتحصل عليها و بالاعتماد على الجدول رقم (4) نلاحظ أن الحالة نجحت في تقليد بعض الوضعيات فقط، في حين فشل في تقليد الوضعيات (1) و (4) و أيضا الوضعيات (3) و(5) و(7) حيت كانت استجابة معكوسة و هذا يدل على أن الحالة لديها نقص في الوعي بجانبها الأيمن و الأيسر.

. التحليل الكيفي:

وهذا نقص راجع إلى تأثير اضطراب الجانبية بشكل كبير على القدرات الذهنية لهذا الطفل و هذا ما توصلت إليه دراسة Guitartt (2017) في اضطراب الجانبية من خلال أبحاثها حيث أثبتت مدى تأثير الجانبية على الوظائف الذهنية باعتباره يمس مساحات معينة من الدماغ و يتسبب في صعوبات التعلم، او يكمن السبب في عدم اكتمال اكتساب الجانبية في سنه حيث يبلغ 6 سنوات فحسب gautier valérie (2016) فان الجانبية تكتسب بشكل كامل في سن 7 سنوات، أضف إلى دراسة Wauters krings (2009) حيث يقول انه لا يمكن الحكم على الطفل انه يعاني من اضطراب الجانبية قبل عشر سنوات و انه ينبغي الانتظار حتى بلوغ 10 سنوات حتى تكتمل الجانبية بشكل كامل.

مناقشة و تحليل النتائج:

بعد تطبيقنا للاختبار الجانبية على عينة من أطفال الصم تبين لنا من خلال النتائج ان هذه الفئة تعاني من إضطراب الجانبية بحيث تأثر عند كل طفل بدرجات مختلفة .

عرض و تحليل نتائج إختبار الحساب:

1.2.5عرض نتائج الحالة الأولى (ي . ح):

جدول رقم (26): يمثل نتائج تطبيق بطارية زاري كي للحالة الأولى (ي . ح):

الحالة الأولى العمر الزمني6 سنة و 10 أشهر و19 يوم	عد النقاط	العد الشفهي العكسي	إملاء الإعداد	الحساب الذهني الشفهي	قراءة الإعداد
	6	4	3	2	5
	موضع الإعداد في سلم عمودي	إعادة الأرقام	مقارنة عددين شفاهيا	تقدير بصري كمي	تقدير كمي للكميات
	6	3	4	5	4
	مسائل مقدمة شفاهيا	مقارنة عددين مكتوبين			
	5	4			
الدرجة النهائية	50				

تحليل النتائج الخاصة بالحالة الأولى : (ي . ح)

. التحليل الكمي:

حساب النسبة المئوية لنتائج الاختبار:

عدد نقاط الإجابات الصحيحة = عدد الإجابات الصحيحة × 100

مجمل نقاط الاختبار

$$\frac{50\times100}{92} = 54،34\%$$

من خلال النتائج المتحصل عليها في الاختبار للحالة الأولى نجد إن :

الدرجة الخام الإجمالية للاختبار (من 0 إلى 92) هي 50 نقطة .

فنلاحظ من خلال هذه النتائج إن عدد الإجابات الصحيحة تقدر ب 50 نقطة و التي تقدر بالنسبة المئوية % 54،34.

. التحليل الكيفي:

يمكن القول إن ياسين قدم نتائج متوسطة مقارنة مع الدرجة الكلية للبطارية ودرجة الإجابات الصحيحة على كل الاختبارات الفرعية مما يجعلنا نفسر أن الحالة لديه مستوى متوسط .نلاحظ أثناء تطبيق الاختبار إن هذه الحالة أجابت تقريبا على كل الأسئلة المطروحة كما ينبغي و أخفقت في بغض الأجوبة، و قد اعتمدت هذه الحالة على إستراتجية العد التي تتمثل بالتعيين بالإصبع في جميع البنود الموزعة على 11 اختبار و هذه الطريقة تسمح بالتقليص من الأخطاء و هي الطريقة التي اعتمدها Galistel و Gelman التي تمكن الفرد من تقسيم الأشياء إلى مجموعتين الأشياء التي سبق لها العد، والأشياء التي بقيت للعد، أضف إلى إستراتجية أخرى تتمثل في التعداد الشفهي أللذي يتكون من مجموعة مفردات أصلية و هي كلمات تترجم الكمية، حيث قامت بالتنسيق بين التلفظ و

التعيين، أضف إلى إستراتجية أخري و هي إستراتجية واحد ب واحد فلقد بينت أبحاث Camos إن هذه الإستراتجية تستعمل عند الأطفال، و كل كرة في الند يقابلها عدد واحد في السلسلة اللفظية للإعداد، و استعملت كذلك إستراتجية الاسترجاع، و نظرا لاستعمال هذه الاستراتجيات المذكورة فقد تحصلت الحالة على النتائج الجيدة هذا راجع إلى التركيز في الاختبار، كما إن الحالة تتميز القدرات و المؤهلات الكافية لإتقان مهارة الحساب.

عرض النتائج الخاصة بالحالة الثانية: (م . ش)

جدول رقم (27): يوضح نتائج تطبيق بطارية زاريكي للحالة الثانية : (م . ش):

الحالة الأولى العمر الزمني 6 سنوات و 8 أشهر و 26 يوم	عد النقاط	العد الشفهي العكسي	إملاء الإعداد	الحساب الذهني الشفهي	قراءة الإعداد
	5	5	8	6	7
	موضع الإعداد في سلم عمودي	إعادة الأرقام	مقارنة عددين شفاهيا	تقدير كمي بصري	تقدير كيفي للكميات
	4	5	6	7	7
	مسائل مقدمة شفاهيا	مقارنة عددين مكتوبين			
	4	3			
الدرجة الكلية	67				

. التحليل الكمي :

حساب النسبة المئوية لنتائج الاختبار :

عدد نقاط الاجابات الصحيحة = عدد الإجابات الصحيحة ×100

مجمل نقاط الاختبار

$$\frac{100\times67}{92} = 72،82\ \%$$

من خلال هذه النتائج المتحصل عليها في الاختبار للحالة الثانية نجد إن :

الدرجة الخام الإجمالية للاختبار من (0 إلى 92) هي 67.

نلاحظ من خلال هذه النتائج إن عدد الإجابات الصحيحة تقدر ب 67 نقطة من مجموع 92 نقطة و التي تقدر بالنسبة المئوية ب 72،82%.

التحليل الكيفي:

الحالة الثانية كنزة قدمت نتائج جيدة من خلال مقارنتها بالنتائج الكلية للبطارية حيث أجابت على كل الوضعيات تقريبا و أخفقت في البعض فقط ، لذلك فهي لا تعاني من مشكل في الحساب، نلاحظ إن هذه الحالة لم تستغرق وقت طويل في الإجابة على الأسئلة لان الأشياء كانت بسيطة و ملموسة ، و التعليمات لا تحتاج إلى جهد فكري كبير لأنه يعتمد على الأشياء الملموسة، حيث تمكنت الحالة من إعطاء الأجوبة الصحيحة لجميع التعليمات المعطاة تقريبا و قد اعتمدت على الاستراتجيات الخاصة بمهارات الحساب (إستراتجية الإصبع ، التعداد الشفهي، إستراتجية واحد بواحد، كما استعملت خاصية التنبؤ،

إستراتجية الاسترجاع) لاحظنا إن الحالة تملك المؤهلات الكافية لإتقان مهارة الحساب و لا تعاني من نقص الذكاء و الدقة ولا من نقص التركيز

. عرض نتائج الحالة الثالثة: (ك . ع):

جدول رقم (28) يمثل نتائج اختبار بطارية زاريكي للطفل الأصم:

الحالة الثالثة العمر الزمني 6 سنوات و ثمانية أشهر و 16 يوم	عد النقاط	العد الشفهي العكسي	إملاء الإعداد	الحساب الذهني الشفهي	قراءة الإعداد
	4	2	6	8	8
	موضع الإعداد في سلم عمودي	إعادة الأرقام	مقارنة عددين شفا هيا	تقدير بصري كمي	تقدير كيفي للكميات
	5	7	3	5	5
	مسائل شفهية مقدمة	مقارنة عددين مكتوبين			
	3	6			
الدرجة الكلية	62				

. التحليل الكمي :

حساب النسبة المئوية لنتائج الاختبار:

عدد الاجابات الصحيحة= عدد الاجابات الصحيحة ×100

مجمل نقاط الاختبار

100× 62=67.39

92

من خلال النتائج المتحصل عليها في الاختبار للحالة الثالثة نجد إن :

الدرجة الخام الإجمالية للاختبار من (0 إلى 92) هي 62 نقطة

فنلاحظ من خلال هذه النتائج إن عدد لالجابات الصحيحة تقدر ب 62 من مجموع 92 نقطة و التي تقدر بالنسبة المئوية ب 67،39%.

التحليل الكيفي :

قدمت هذه الحالة نتائج جيدة مقارنة بالدرجة الكلية للبطارية ، فهذه الحالة مستواها جيد في الحساب ، و نلاحظ إن هذه الحالة لم تستغرق وقت طويل في الإجابة علي بنود الاختبار كما تمكنت من الإجابة على كثير من التعليمات المعطاة لها بالرغم من التعليمات الكثيرة حيث استعملت إستراتجية الإصبع التي ساعدها على سرعة العد و عدم ارتكابها الأخطاء ، و في نفس الوقت استعملت التعداد الشفهي الذي يتكون من المفردات الأصلية و

هي كلمات تترجم الكمية حيث قامت بالتنسيق بين التلفظ و التعيين ، بالإضافة إلى الرجوع إلى إستراتجية واحد بواحد ، كم استعملت خاصية التنبؤ ، إستراتجية الاسترجاع ، هذه الحالة تمتاز بالدقة و التركيز.

. عرض نتائج الخاصة بالحالة الرابعة: (م . أ):

جدول رقم (29): يوضح نتائج تطبيق بطارية زاريكي للطفل الأصم:

الحالة الرابعة	عد النقاط	العد الشفهي العكسي	إملاء الإعداد	الحساب الذهني الشفهي	قراءة الإعداد
العمر الزمني 6 سنوات و ثمانية أشهر و 16 يوم	7	6	7	8	5
	موضع الإعداد في سلم عمودي	إعادة الأرقام	مقارنة عددين شفاهيا	تقدير بصري كمي	تقدير كيفي للكميات
	6	8	5	4	7
	مسائل مقدمة شفاهيا	مقارنة عددين مكتوبين			
	8	8			
الدرجة الكلية	79				

التحليل الكمي:

حساب النسبة المئوية لنتائج الاختبار :

عدد نقاط الإجابات الصحيحة = عدد الإجابات الصحيحة × 100

مجمل نقاط الاختبار

$$\frac{79 \times 100}{92} = 85{،}86\%$$

و من خلال النتائج المتحصل عليها في الاختبار للحالة الأولى نجد إن :

. الدرجة الخام الإجمالية للاختبار من (0 إلى 92) هي 79 نقطة .

فنلاحظ من خلال هذه النتائج إن عدد الإجابات الصحيحة تقدر ب 79 نقطة من مجموع 92 نقطة و التي تقدر بالنسبة المئوية ب 85،86% .

. التحليل الكيفي:

نلاحظ إن هذه الحالة قدمت نتائج جيدة جدا مقارنة بالدرجة الكلية للبطارية ،كما أنها لم تستغرق وقتا طويلا أثناء إجراء الاختبار مما نفسر القدرة و التمكن من الحساب، حيث كانت تقريبا كل الإجابات الصحيحة ، لجأت هذه الحالة إلى استعمال إستراتجية الإصبع ، كذلك إستراتجية التعداد الشفهي، أضف إلى إستراتجية واحد بواحد ، تمكنت هذه الحالة من الإجابة بالطريقة الصحيحة على مختلف التعليمات المقدمة ،نلاحظ إن هذه الحالة تملك المؤهلات الكافية لتعلم الحساب، أضف إلى قلة التركيز و الدقة أثناء إجراء الاختبارات.

الاستنتاج العام:

إن الهدف من القيام بهذا الفصل في هذا البحث هو التأكد من فرضيات الدراسة و بالأخص معرفة علاقة الجانبية بتعلم الحساب عند الطفل الأصم الحامل للجهاز السمعي الكلاسيكي المدمجين في المراكز الخاصة ،فقد سبق إن عرضنا طريقة إجراء الاختبار و تحليل النتائج المتحصل عليها، و بالتالي سنقوم بالربط بين هذه النتائج و فرضيات البحث، و ذلك من اجل التأكد من صحة هذه الأخيرة و العكس.

فمن خلال البحث الميداني و تطبيق اختبارstambak Mira (1996) و اختبار البطارية ZAREKI-R-A الصورة الجزائرية تبين هذه الحالات لا تعاني من صعوبات في اكتساب مهارة الحساب، و من هنا نستنتج أن نتائج الجانبية لم تأثر على الحساب فعند تطبيق اختبار الجانبية كانت نسبة الإخفاق واضحة باستثناء الحالة الثالثة (ك) التي قدمت نتائج فوق المتوسط بنسبة 75% و أجابت على 12 وضعية من مجموع 16 أما الحالات الأولى فإتضح أنها تعاني من اضطراب الجانبية بنسب متفاوتة فعند تطبيقنا لإختبار الجانبية على الحالة الأولى (ي) تحصل على نسبة ضعيفة مقارنة بالمجموع الكلى لإختبار الجانبية لتحصله على علامة 0 في الوضعية الأولى المتمثلة في اختيار اليد الخطأ عندما طلبنا منه تحديد الأذن اليمنى باليد اليمنى، أما فيما يخص الإستجابة الصحيحة فكانت واحدة و ذلك في الوضعية الثالثة عندما طلبنا منه وضع اليد اليمنى على الأذن اليسرى، أما بقية الوضعيات فكانت الاستجابة أحيانا معكوسة و أحيانا أخرى خاطئة ثم يصححها، و قد قدرت

النتائج الكلية لهذه الحالة 62.40%، أما بالنسبة للحالة الثانية فقد كانت النتائج ضعيفة جدا حيث أنها لا تميز الإتجاهات و لا تفرق بين اليمين و اليسار فقد تحصلت هذه الحالة (م) على نقطة 0 في وضعيتين و كانت معظم الإجابات معكوسة و خاطئة و قدرت النسبة المئوية لنتائج إختبار هذه الحالة ب 37.34%، و نفس النتائج سجلتها الحالة الرابعة أي النتائج كانت ضعيفة فعند تطبيقنا لإختبار الجانبية عليها تحصلت على درجة 0 في هاتين الوضعيتين الأولى عندما طلبنا منها وضع اليد اليمنى على الأذن اليمنى و الثانية عندما طلبنا منها وضع اليد اليسرى على الأذن اليمنى و كانت النتائج عكسية في الوضعية الثالثة عند وضع اليد اليمنى على الأذن اليسرى و الوضعية السابعة عند وضع اليد اليمنى على العين اليسرى و قد قدرت النسبة المئوية لهذه الحالة ب 34.37% و من هنا نستنتج أن النتائج المتحصلة عليها في اختبار الجانبية ضئيلة، أما فيما يخص اختبار البطارية فكانت النتائج جيدة و متقاربة فالحالة الأولى (ي) أجابت على نصف الوضعيات أي جزء كامل من بنود الاختبار حيث تحصلت على علامة 6 في اختبار عد النقاط و كذلك تمكنت من تحديد موقع الأرقام في السلم العمودي كما تمكنت من قراءة الإعداد و حل مسالة بسيطة مقدمة شفهيا و كان مجموع الإجابات الصحيحة 50 من المجموع الكلي الذي قدر ب 92 بندا و قدرت النسبة المئوية للحالة الأولى ب 34،54% علما أن هذه الحالة لم تقدم نتائج كافية في اختبار الجانبية و هذا يدل على إن اضطراب الجانبية لا يؤثر على الحساب، أما الحالة الثانية (م) فكانت نسبة الإجابات الصحيحة في الإختبارات جيدة فقد تحصل على

مجموع 67 نقطة من المجموع الكلي لنقاط الاختبار فقد تمكن من عد النقاط و العد الشفهي العكسي و تمكن من إملاء الأعداد و الحساب الذهني و كذلك قراءة الأعداد و مقارنتها و كذلك تحصل على علامة جيدة في التقدير البصري الكمي و التقدير الكيفي للكميات أضف إلى اختبارات أخري و قد قدرت النسبة المئوية لهذه الحالة ب 72.82% علما أن الحالة لم تتحصل على نتائج جيدة في اختبار الجانبية حيث قدرت ب 37.34% و هذا يدل على أن اضطراب الجانبية لم يؤثر على الحساب، أما فيما يتعلق بالحالة الثالثة (ك) فقد تحصلت على نتائج مقبولة في اختبار الحساب حيث قدرت ب67.39% فقد تمكنت هذه الحالة من الإجابة على أغلبية البنود في كامل الاختبارات كما أنها لم تخفق كثيرا في اختبار الجانبية وذلك لأن النسب المئوية المتحصل عليها في كلا الاختبارين متقاربة ففي اختبار الجانبية تحصلت على نسبة 75% فيمكن القول أن هذه الحالة لم تخفق في كلا الاختبارين، أما الحالة الرابعة (ك) وهي لأخيرة فقدمت نتائج جيدة في اختبار الحساب و أجابت على 79 بندا من المجموع الكلي المقدر ب 92 بندا فتحصلت على 8 نقاط في بند المسائل المقدمة شفهيا و في مقارنة عددين مكتوبين و كذلك إعادة الأرقام و الحساب الذهني الشفهي أضف إلى عد النقاط و إملاء الأعداد فقدرت النسبة المئوية لهذه الحالة بنسبة 86.85% علما أن هذه الحالة لم تتحصل على نتائج جيدة في اختبار الجانبية و كانت جد ضئيلة و قد قدرت ب 37.34% و هذا يدل على على أن اضطراب الجانبية لم يؤثر على نتائج الحساب، و من هنا و انطلاقا من النتائج الكلية و مقارنتها نستنتج في الأخير أن اضطراب الجانبية لا

يؤثر على الحساب و هذا ما بينته نتائج الاختبارات، فإذن الآن يمكننا القول أن الجانبية لا تأثر على الحساب عند الطفل المصاب بالصمم العميق الحامل لجهاز السمع الكلاسيكي.

الخاتمة:

يندرج بحثنا ضمن البحوث العلمية التي اهتمت باضطراب الجانبية و علاقتها بتعلم الحساب عند الطفل الأصم نظرا لكونه الاضطراب الشائع في وقتنا الحالي و هذا من اجل تحليل العوامل المسببة في ذلك و معرفة نوعية هذا الاضطراب و هل يؤثر على الوظائف الذهنية و بالخصوص هل يؤثر على اكتساب مهارة الحساب، ولقد أجريت دراسات في هذا الميدان من قبل باحثين و مختصين، فالمختصة و المعالجة لاضطراب الجانبية Guitart (2017) تناولت هذا الموضوع من عدة جوانب و توصلت إلى أن الجانبية تؤثر على المهارات و القدرات الذهنية و بالخصوص مهارة الحساب، فالجانبية تؤثر على لغة الأرقام بشكل غير عادي و ركزت في موضوعها على المساحات الدماغية و الموقع الذي يمسه الاضطراب الذي يعرقل النشاط الذهني بتغيير اتجاهات المفاهيم و الجمع العشوائي و الإدراك الخاطئ للغة الرموز و الكمي، ونفس الموضوع جاءت به دراسة Arnal (1996) حيث أقرت بان الأطفال الذين يستخدمون اليد اليسرى في نشاطاتهم يقدمون نتائج سلبية في تحصيلهم فهم لا يتقنون مهارة الحساب و إذا طلب منهم إجراء عمليات عادية تتشكل لديهم مشكلة ذهنية فهم لا يوفون اتجاه الرقم و مكانه، أضف إلى رأي البحث و المختصة في علم النفس العصبي Martinez (2021) التي و ضعت مفهوم واسع للجانبية مستعينة بقائمة من النشاطات و الأدوات قصد تشخيص الاضطراب و علاجه فقد أكدت هذه المختصة ان اضطراب الجانبية من العوامل المسببة للصعوبات التعلم و ينتج عنها

نشاط ذهني معقد، أضف إلى دراسة catala و Monbiela (2000) تحصلوا على نتائج تقدر بنسبة 25% من المتمدريسين الذين يعانون من صعوبات التعلم الناتجة عن اضطراب الجانبية بالخصوص تدقيق الأرقام و التعامل مع الحسابات بمختلف أشكالها.

رغم ما توصلت إليه الدراسات السابقة و رأي الباحثين في الميدان توصلنا إلى نتائج معاكسة و هذا راجع إلى شدة و نسبة الاضطراب لكل حالة، فبعد إجرائنا للدراسة الميدانية و تطبيقنا للاختبارات على الأطفال المصابين بصمم العميق المتمدريسن بمركز رعاية المكفوفين توصلنا إلى نتائج عادية في اختبار الحساب، فالأطفال المصابين بالصمم العميق الذين يعانون من اضطراب الجانبية لم يواجه أي مشكلة في الإجابة على الوضعيات التي طرحناها عليهم، حتى لو أنهم اخفق في بعض الوضعيات إلا انه لا يمكن الجزم و التأكيد بضرورة إن الأطفال المصابين بصمم العميق الذين يعانون من اضطراب الجانبية لا يمكنهم إجراء العمليات الحسابية أو إدراك الكميات البسيطة و مقارنة الأرقام فالنتائج التي توصلنا إليها أثبتت عكس الفرضية و لقد صدق قول موريس (1982) عند قوله ان المعاقين سمعيا ليس لديهم صعوبات لكنهم يواجهون البعض منها و هي تقريبا نفس الأخطاء التي يقع فيها الأطفال عادي السمع و لهذا فانه الصعوبات لات تتعلق بنوعية الاضطراب.

تطرقنا في دراستنا إلى احد أهم الجوانب المتعلقة بإكتساب مهارة الحساب لدى الأطفال المصابين بالصمم العميق الذين يعانون من اضطراب الجانبية، فقد بحثنا في الاستراتيجيات المتمثلة قراءة الأعداد و ترتيبها، و استراتيجيات الجمع و الطرح و الضرب و المقارنة، و

استراتجيات الخاصة بحل المسائل اللفظية، إلا أن مجال البحث يبقى غير منتهي لذا ندعو الباحثين في هذا التخصص إلى محاولة استكمال هذه الدراسة و ذلك بإجراء بحوث تكميلية في مجالات لم نتوصل لدراستها مثل الهندسة الرياضية و الطوبولوجيا، الفيزياء الرياضياتية، التفاضل و التحليل الخ.....

الملحق رقم 1

تقديم الحالات

1. الحالة الأولى:

المؤسسة:

اللقب:

الاسم:

تاريخ الازدياد:

السن:

الجنس:

الرتبة بين الأخوة:

المستوى الثقافي و الاجتماعي و الاقتصادي للأسرة:

سن الأب:

سن الأب عند ولادة الحالة:

مهنة الأب:.

سن الأم:

سن الأم عند ولادة الحالة:

مهنة الأم:

فترة الولادة:

الولادة:

حالة الصحة عند الطفل:

وزن الحالة عند الولادة:.

وضعية الجلوس:

المشي:.

المناعات:

الكلمة الأولى:

حركة الجسم: استعمال الأصابع، تنسيق اليدوي:

نوع الإعاقة السمعية:

حاسة السمع:

سبب الإعاقة السمعية:

هل خضع لزرع قوقعي:

البحة الصوتية:

هل يعاني من غنة:

هل ينتبه الطفل للصوت القريب أم البعيد:

هل تابع الطفل تكافلا ارطفونيا:

التمدرس العادي:

سنة الالتحاق بالمؤسسة:

2- الحالة الثانية:

المؤسسة:

اللقب:

الاسم:

تاريخ الازدياد:

السن:

الجنس:

الرتبة بين الأخوة:

المستوى الثقافي و الاجتماعي و الاقتصادي للأسرة:

سن الأب:

سن الأب عند ولادة الحالة:

مهنة الأب:.

سن الأم:

سن الأم عند ولادة الحالة:

مهنة الأم:

فترة الولادة:

الولادة:

حالة الصحة عند الطفل:

وزن الحالة عند الولادة:.

وضعية الجلوس:

المشي:.

المناعات:

الكلمة الأولى:

حركة الجسم: استعمال الأصابع، تنسيق اليدوي:

نوع الإعاقة السمعية:

حاسة السمع:

سبب الإعاقة السمعية:

هل خضع لزرع قوقعي:

البحة الصوتية:

هل يعاني من غنة:

هل ينتبه الطفل للصوت القريب أم البعيد:

هل تابع الطفل تكافلا ارطفونيا:

التمدرس العادي:

سنة الالتحاق بالمؤسسة:

3. الحالة الثالثة:

المؤسسة:

اللقب:

الاسم:

تاريخ الازدياد:

السن:

الجنس:

الرتبة بين الأخوة:

المستوى الثقافي و الاجتماعي و الاقتصادي للأسرة:

س الأب:

سن الأب عند ولادة الحالة:

مهنة الأب:.

سن الأم:

سن الأم عند ولادة الحالة:

مهنة الأم:

فترة الولادة:

الولادة:

حالة الصحة عند الطفل:

وزن الحالة عند الولادة:.

وضعية الجلوس:

المشي:.

المناعات:

الكلمة الأولى:

حركة الجسم: استعمال الأصابع، تنسيق اليدوي:

نوع الإعاقة السمعية:

حاسة السمع:

سبب الإعاقة السمعية:

هل خضع لزرع قوقعي:

البحة الصوتية:

هل يعاني من غنة:

هل ينتبه الطفل للصوت القريب أم البعيد:

هل تابع الطفل تكافلا ارطفونيا:

التمدرس العادي:

سنة الالتحاق بالمؤسسة:

الحالة الرابعة:

المؤسسة:

اللقب:

الاسم:

تاريخ الازدياد:

السن:

الجنس:

الرتبة بين الأخوة:

المستوى الثقافي و الاجتماعي و الاقتصادي للأسرة:

سن الأب:

سن الأب عند ولادة الحالة:

مهنة الأب:.

سن الأم:

سن الأم عند ولادة الحالة:

مهنة الأم:

فترة الولادة:

الولادة:

حالة الصحة عند الطفل:

وزن الحالة عند الولادة:.

وضعية الجلوس:

المشي:.

المناعات:

الكلمة الأولى:

حركة الجسم: استعمال الأصابع، تنسيق اليدوي:

نوع الإعاقة السمعية:

حاسة السمع:

سبب الإعاقة السمعية:

هل خضع لزرع قوقعي:

البحة الصوتية:

هل يعاني من غنة:

هل ينتبه الطفل للصوت القريب أم البعيد:

هل تابع الطفل تكافلا ارطفونيا:

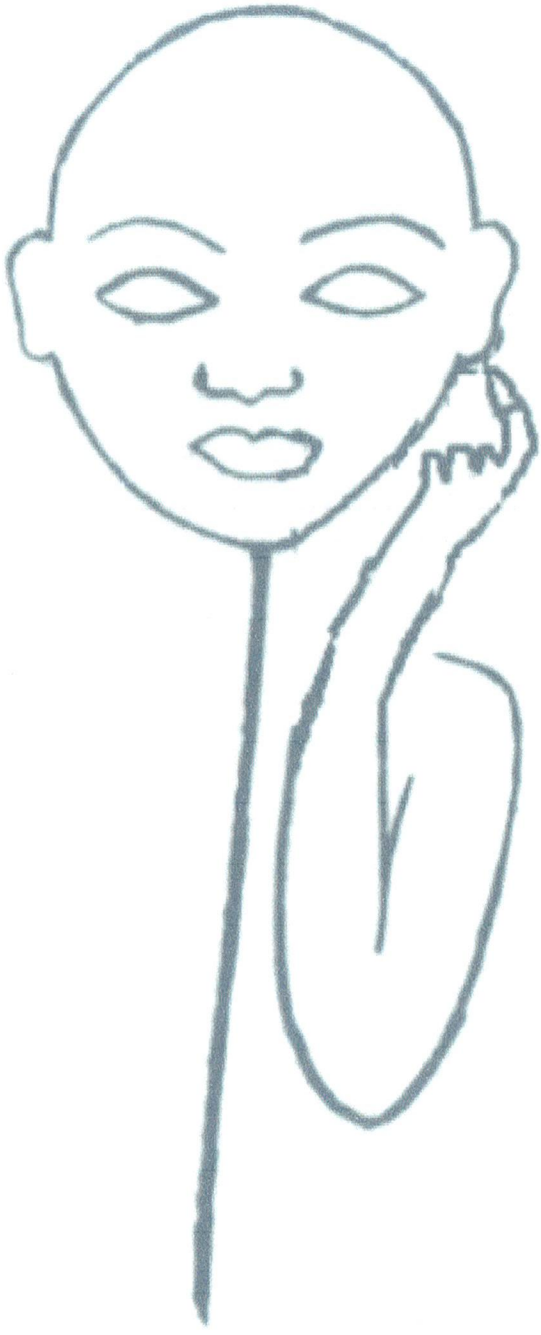
التمدرس العادي:

سنة الالتحاق بالمؤسسة:

الملحق رقم 2

الوضعية الاولى

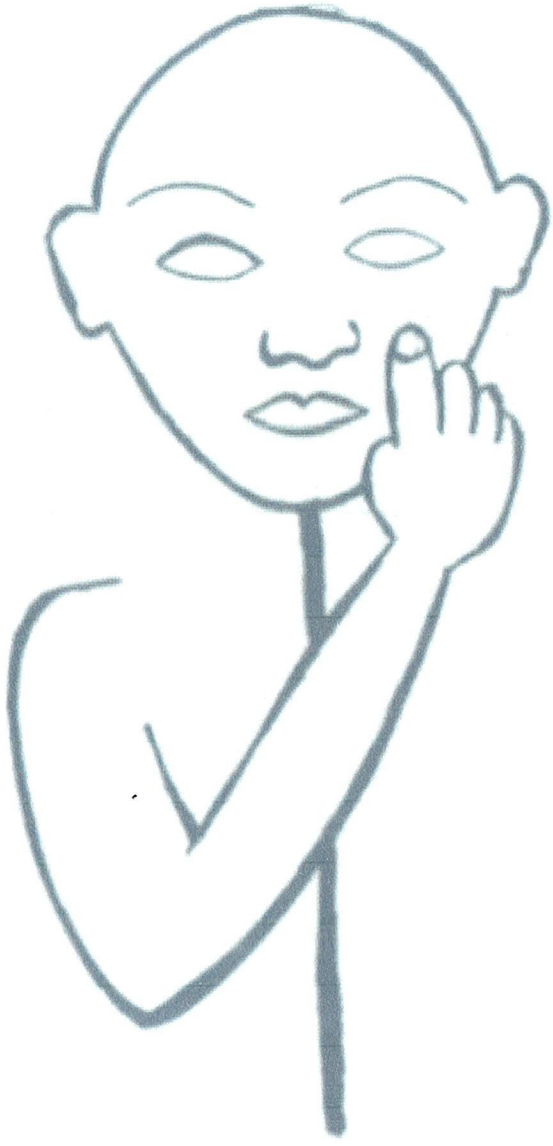
الوضعية الثانية



الوضعية الثالثة

الوضعية السادس

الوضعية الثامنة



قائمة المراجع

قائمة المراجع

1ـ باللغة العربية:

إبراهيم الدر (1994). **تشريح و فزيولوجية الجهاز العصبي**. بيروت: الدر العربية في العلوم.

أبو بكر الجزائري (1985). **العلم و العلماء**. باتنة: دار الشهاب للطباعة و النشر.. أبو حطب فؤاد (1985). **القدرات العقلية**. مكتبة الانجلو العصرية.

إحسان محاسنه (1997). **العلوم الحياتية**. بيروت، لبنان: دار الشروق للنشر و التوزيع.

احمد الظاهر قحطان (2008). **صعوبات التعلم**. عمان أردن: دار وائل للنشر و التوزيع.

احمد محمد الزغبي (2003). **التربية الخاصة للموهوبين و المعوقين و سبل رعايتهم و إرشادهم**. دمشق: دار الفكر.

أوديت الياس (1965). **معجم الرياضيات**. مطابع الدار الهندسية.

ايمان عباس الخفاف (2004).الملف التدريبي الشامل للطفل الغير العادي. عمان اردن: دار المناهج للنشر و التوزيع.

بدر الدين كمال، محمد السيد حلاوة (2001). **رعاية المعاقين سمعيا و حركيا**. الإسكندرية: المكتب الجامعي الحديث

جمال الخطيب (2002). **مقدمة في الإعاقة في السمعية**.عمان: دار وائل للنشر و التوزيع.

جمال مثقال، مصطفى قاسم (2000). **اساسيات صعوبات التعلم**. الكويت: مكتبة الفلاح من نشر وتوزيع .

خولة احمد يحي (2006). **البرامج التربوية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة**. الأردن: دار العلوم للتحقيق و الطباعة و النشاطات.

خير الله السيد (1980). **علم النفس التربوي أسسه النظرية و التجريبية**. بيروت: دار النهضة العربية

زكار سهيل (2001). **مقدمة ابن خلدون** .لبنان: دار الفكر للطباعة و النضر و التوزيع.

سعيد كمال عبد الحميد الغزالي (2011). **تربية و تعليم المعوقين سمعيا**. عمان الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع

سيد سليمان إبراهيم، بسيوني (2001). **دراسات سيكولوجية النمو و الطفولة و المراهقة**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

صلاح الدين تغليت (2008). **برنامج مقترح في تنمية المكتسبات الأولية و رفع مستوى القراءة و الكتابة العلاجي لذوي الاحتياجات الخاصة**. سطيف: مجلة تنمية الموارد البشرية.

صلاح الدين تغليت (2008). ***برنامج مقترح في تنمية المكتسبات الأولية و رفع مستوى القراءة و الكتابة لدى التلاميذ المعسورين قرائيا و كتابيا***. سطيف: رسالة الدكتورة في علم النفس العيادي غير منشورة.

عبد العزيز السيد الشخص (1992). **فاعلية البرنامج السلوكي في تنمية بعض المهارات السلوك التكيفي للأطفال المعوقين سمعيا القابلين للتعليم**. دمشق: كلية التربية.

عبد الغفار الدماطي (1992). **اضطرابات النطق و الكلام**. الأردن: دار الفكر.

عبد المطلب القريطي (2000). **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصة و تربيتهم**. مصر: دار المنظومة.

العزة وسعيد حسيني (2000). **التربية الخاصة لذوي الإعاقات العقلية و السمعية الحركية**. عمان: الدار العلمية الدولية للنشر و التوزيع.

فاروق الروسان (2000). **تعليم المناهج اللغوية و الدينية لدى الأطفال**.عمان: دار الفكر.

فتحي السيد عبد الرحيم (1988). **سيكولوجية الاطفال الغير عاديين**. الكويت: دار القلم.

فيوليت فؤاد إبراهيم (2001). **بحوث و دراسات في سيكولوجية الإعاقة**. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.

قاسم محمد (1973). **علم نفس التعلم**. مصر: مركز الإسكندرية للكتاب.

محسن بن عبد الله العزيز (2013).**دمج برنامج لتدريس ذوي صعوبات التعلم** . السعودية : مركز ديبونو للنشر و التوزيع .

منى خير الدين (1999). **تقنيات التدريس**. الجزائر: الطبعة الأولى.

محمد مصطفى السمري (1997). الصمم عند الاطفال. مصر: مكتبة العلوم.

ناذر احمد جردات (2009). **دليل معلمي رياض الأطفال المكفوفين**. بيروت ،لبنان: دار زهراء للنشر و التوزيع.

2 ـ قائمة المراجع بالفرنسية:

AjuriaGuerra (1989). **L'écriture de l'enfant (L'évaluation de l'écriture et ses difficultés)**. Paris : Edition de la choux niestle.

Echelle de Brazelton (1983). **Les capacités du nouveau né et le role de parent**. Québec : santé montale.

Colin (1996). **Psychologie de l'enfant sourd**. Paris.

Delievere steas (1993). **La psychomotricité ou serice de l'enfant**. France : Edition belin.

Education de la chaux et niestlé.

France : Edition Masson.

Frédérique brain (1997). **Dictionnaire d'orthophonie**. France : L'ortho édition.

Galifed (2004). **Latéralisation et latéralité chez l'enfant** . Bruxelles : Edition Maradaga.

Jean Claude Coste (1977). **La psychomotricité**. Paris : 1 ère Edition.

Josiane Lacombe (2005). **Développement de l'enfant de la approche**

Piaget (1963). **Le jugement et le raisonnent chez l'enfant**. Paris .

Pialaux.P (1975), **précis de l'orthophonie**. Edition paris.

Rigal (1985). **Motricité humain fondements et application pédagogique**. Paris : Edition vigot.

Sillamy (1995). **Dictionnaire encipédique de psychologie**. Paris **théorique et activité corporelle**. Bruxelles.